



---

## **Jahrbuch 1995 / Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften (vormals Preußische Akademie der Wissenschaften)**

Berlin: Akademie-Verlag, 1996  
ISBN: 3-05-002957-9

Persistent Identifier: [urn:nbn:de:kobv:b4-opus4-35595](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:kobv:b4-opus4-35595)

---

Die vorliegende Datei wird Ihnen von der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften unter einer Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz zur Verfügung gestellt.



BERLIN-BRANDENBURGISCHE AKADEMIE  
DER WISSENSCHAFTEN

(vormals Preußische Akademie der Wissenschaften)

Jahrbuch 1995



Akademie Verlag

Per 2415 - 1995

S. 6

Herausgeber: Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften  
Redaktion: Renate Nickel  
Redaktionsschluß: 28. Februar 1996

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

**Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften :**

Jahrbuch ... / Berlin-Brandenburgische Akademie der  
Wissenschaften (vormals Preussische Akademie der  
Wissenschaften). – Berlin : Akad. Verl.

Erscheint jährl. – Aufnahme 1992/93 (1994)

Entstanden aus: Akademie der Wissenschaften <Berlin, West>:

Jahrbuch ... und: Akademie der Wissenschaften der DDR <Berlin, Ost>:

Jahrbuch ... der Akademie der Wissenschaften der DDR

1992/93 (1994) –

ISBN 3-05-002957-9

ISSN 0946-4638

© Akademie Verlag GmbH, Berlin 1996

Der Akademie Verlag ist ein Unternehmen der VCH-Verlagsgruppe.

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier.

Das eingesetzte Papier entspricht der amerikanischen Norm ANSI Z.39.48 – 1984  
bzw. der europäischen Norm ISO TC 46.

Alle Rechte, insbesondere die der Übersetzung in andere Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieses Buches darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form – durch Photokopie, Mikroverfilmung oder irgendein anderes Verfahren – reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere von Datenverarbeitungsmaschinen, verwendbare Sprache übertragen oder übersetzt werden.

Gesamtherstellung: Druckhaus „Thomas Müntzer“ GmbH, Bad Langensalza

Printed in the Federal Republic of Germany

# Inhalt

Vorwort . . . . .	9
<b>I. Organe, Gremien und Einrichtungen der Akademie, Förderkreis; Mitglieder und Personalia . . . . .</b>	<b>11</b>
Vorstand. . . . .	13
Verwaltung, Personalrat, Akademiebibliothek, Akademiearchiv, Sitz der Akademie, Förderkreis. . . . .	14
Mitglieder . . . . .	17
Zuwahlen . . . . .	36
Nachrufe. . . . .	105
Ständige Kommissionen . . . . .	113
Mitglieder des Konvents . . . . .	113
Kommissionen für die Betreuung der Akademienvorhaben; Arbeitsstellen . . . . .	114
Kuratorium der Hermann und Elise geborene Heckmann Wentzel-Stiftung . . . . .	126
Findungskommission für die Verleihung von Akademiepreisen . . .	126

## II. Arbeit im Berichtsjahr

<i>Festveranstaltung</i> . . . . .	129
Begrüßung durch den Präsidenten . . . . .	129
Grußwort des Senators für Wissenschaft und Forschung des Landes Berlin . . . . .	132
Bericht des Präsidenten . . . . .	137
Festvortrag von Angela Friederici: Auf der Suche nach den neuronalen Grundlagen der Sprache . . . . .	151
Feierliche Übergabe des Präsidentenamtes . . . . .	169
Plenarsitzungen . . . . .	192
Berichte der Klassen . . . . .	195
Bericht des Konvents. . . . .	201
<i>Wissenschaftliche Vorträge vor den Akademiemitgliedern</i> . . . . .	203
Wolfgang Gerok: Erkenntnissuche und Handeln in der Medizin – Möglichkeiten und Grenzen . . . . .	203
Hans-Günther Wagemann: Zukunftsperspektiven der Photovoltaik . . . . .	217
<i>Würdigungen der Leistungen früherer Akademiemitglieder anlässlich von Gedenktagen.</i> . . . . .	259
Bernd Seidensticker: Eduard Gerhard – Zum 200. Geburtstag am 29. November 1995 . . . . .	261
Kaspar Elm: Leopold von Ranke – Ein Klassiker der Geschichtsschreibung . . . . .	265
Akademienvorhaben . . . . .	270
<i>Bericht der Interdisziplinären Arbeitsgruppen</i> . . . . .	321
AG Altern und gesellschaftliche Entwicklung (AGE) . . . . .	327
AG Optionen zukünftiger industrieller Produktionssysteme. . . . .	363

AG Die Herausforderung durch das Fremde . . . . .	387
AG Wissenschaften und Wiedervereinigung . . . . .	397
AG Regelwissen und Regellernen in biologischen Systemen: Zur Dynamik und Struktur von Gedächtnisprozessen (RULE)	413

### **III. In der Tradition der Leibnizschen Akademie der Wissenschaften**

Wolfgang Knobloch: Das Akademiearchiv – Grundzüge seiner Entwicklung . . . . .	425
---	-----

### **IV. Dokumentenanhang**

Satzung . . . . .	445
Geschäftsordnung . . . . .	452
Statut über die Verleihung von Akademiepreisen durch die Berlin- Brandenburgische Akademie der Wissenschaften . . . . .	460
Haushaltsplan für das Rechnungsjahr 1995 . . . . .	462
Organigramme . . . . .	464

### **Verzeichnisse**

Übersicht über die Veröffentlichungen in den Berichten und Abhandlungen Band 2 . . . . .	469
Publikationen der Mitglieder im Berichtsjahr . . . . .	471
Schriftentausch . . . . .	522
Abbildungsverzeichnis . . . . .	532
Namenverzeichnis . . . . .	533



# Vorwort

Wie seinen Vorgängern, kommt auch dem Jahrbuch 1995 der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften die Aufgabe zu, die Akademie als Institution abzubilden und über die Tätigkeit dieser Institution zu berichten. Ein solcher Rechenschaftsbericht muß für sich selbst sprechen und bedarf eigentlich keines begleitenden, den Bericht kommentierenden, Vorworts. Denn alles was der Leser eines solchen Buches sucht, muß sich suo loco in angemessener Form und ohne den Rückgriff auf Erläuterungen, Ergänzungen und Klarstellungen finden lassen.

Ausnahmen von dieser Regel werden gerechtfertigt durch besondere Ereignisse.

Das besondere Ereignis des Jahres 1995 war der Wechsel im Amt des Präsidenten der Berlin-Brandenburgischen Akademie. Hubert Markl, der Gründungspräsident, übergab seinem Nachfolger Dieter Simon die Amtsgeschäfte. Mit diesem Schritt signa-

lisieren die Akademie und die für sie Verantwortlichen, daß der Zustand des tastenden Beginnens beendet ist, daß Normalität und Konsolidierung, Routine und Festigung des Begonnenen auf die Tagesordnung gesetzt sind.

Allen Beteiligten war und ist klar, daß der Weg noch weit ist, bis das gegenwärtig noch zierliche Gebilde, das den anspruchsvollen Arbeitsnamen Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften trägt, zu einem Komplex herangereift sein wird, den man gutbegründet als die Akademie der Wissenschaften der deutschen Hauptstadt wird ansprechen können.

Bis dahin müssen wenigstens zwei vorwiegend intern und zwei erstrangig extern orientierte Aufgaben in einem ersten Anlauf, wenn nicht bereits gelöst, so doch nachhaltig und unübersehbar in Angriff genommen sein.

Intern: Die Langzeitvorhaben der Akademien, gern übernommene und



sorgsam betreute Unternehmungen des klassischen Akademienwesens von fast ausschließlich geisteswissenschaftlichem Zuschnitt, müssen nach Leistungskraft, Effektivität und Wirkungsmacht gestrafft und optimiert werden.

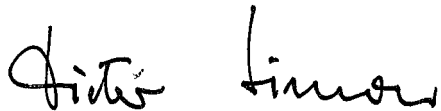
Extern: Die Akademie muß ihrer Verantwortung als Einrichtung der außeruniversitären Forschung durch eine nachhaltige Verflechtung auf personeller und sachlicher Ebene mit den universitären und außeruniversitären Einrichtungen ihrer Trägerländer, aber darüber hinaus auch mit denen aller Bundesländer gerecht werden.

Intern: Die interdisziplinären Arbeitsgruppen der Akademie müssen systematisch weitergeführt, einem wissenschaftlichen Fokus unterstellt und zu einem innovativen Reservoir von Wissenschaft und Forschungsideen entwickelt werden. Die an dieser Stelle gegebene Chance, nicht nur selbstreflektierend, sondern generell erkenntnisbildend zu wirken, muß genutzt werden.

Extern: Der Bedarf von Gesellschaft und Politik an geordnetem und geprüfem Wissen kann von der Aka-

demie nicht übersehen werden. Er muß durch die gezielte Einrichtung wissenschaftlicher Foren, auf denen hinreichend erforschetes, in der Sache strittiges, aber für die Orientierung relevantes Wissen zur Synthese gebracht wird, befriedigt werden.

Die Erfüllung dieser Aufgaben setzt, abgesehen von der heutzutage leider nicht mehr trivialen Anstrengung der Finanzierungsträger zur Bereitstellung der notwendigen Mittel, die disziplinierte Bereitschaft der in der Regel stark belasteten Mitglieder dieser Akademie voraus, sich im Dienst an der gemeinsamen Sache auch auf Kosten des eigenen Wohlbefindens zu engagieren und in möglichst dichter Form auch andere in diese Sache zu verwickeln. Diese Bereitschaft ist alles andere als selbstverständlich – sie scheint sich aber, in einem größeren Umfang als erwartet werden durfte, mobilisieren zu lassen. Sollte dies nicht den Hoffnungen und optischen Täuschungen des Anfangs zu verdanken gewesen sein, dürfen das Präsidium der Akademie und der Stab seiner Mitarbeiter mit Zuversicht in das kommende Berichtsjahr blicken.



Dieter Simon  
Präsident

**I.**  
**Organe, Gremien und Einrichtungen**  
**der Akademie, Förderkreis;**  
**Mitglieder und Personalia**



# Vorstand

## *Präsident*

Hubert Markl  
(bis 30. September 1995)  
Dieter Simon  
(seit 1. Oktober 1995)

## *Vizepräsident*

Manfred Bierwisch

## *Sekretar der Geisteswissenschaftlichen Klasse*

Manfred Bierwisch  
(Stellvertreter: Jürgen Trabant)

## *Sekretar der Sozialwissenschaftlichen Klasse*

Friedhelm Neidhardt  
(Stellvertreter: Wolfram Fischer)

## *Sekretar der Mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse*

Gerhard Ertl  
(Stellvertreter: Helmut Schwarz)

## *Sekretar der Biowissenschaftlich-medizinischen Klasse*

Heinz Bielka  
(Stellvertreter: Randolph Menzel)

## *Sekretar der Technikwissenschaftlichen Klasse*

Günter Spur  
(Stellvertreter: Wolfgang Förster)

## *Vertreterin des Konvents*

Angela Friederici  
(Stellvertreter: Volker Erdmann)

## *Generalsekretär*

(mit beratender Stimme)  
Diepold Salvini-Plawen

## Verwaltung

*Generalsekretär:* Diepold Salvini-Plawen

*Sekretariat:* Almuth Zipper

*Leiterin der Verwaltung, Justitiarin:* Angelika Schuller

*Persönliche Referentin des Präsidenten:* Renate Nickel

*Referent für die Betreuung der Akademienvorhaben:* Dr. Hans Schilar

*Referenten für die Betreuung der interdisziplinären Arbeitsgruppen:*

Dr. Wolf-Hagen Krauth, Regina Reimann,

*Referentin für Öffentlichkeitsarbeit und Jahrbuch:* Renate Nickel

*Referentin für Haushalt/Finanzen:* Erika Wiewald

*Sachbearbeiterin für Personal:* Ruth Genzel

*Sachbearbeiter für Beschaffung:* Wolf-Dieter Holtzheimer

Die Akademie wurde – über ihre akademiespezifischen Aufgaben hinaus – vom Land Berlin mit der Liegenschaftsverwaltung und dem Betrieb eines Konferenz- und Veranstaltungsdienstes für das Akademiegebäude beauftragt. (siehe auch Kapitel IV/Organigramme)

## Personalrat

*Vorsitzende:* Dr. Christiane Unger

*Stellvertreter:* Marcus Dohnicht, Gisela Verwiebe

*Mitglieder:* Vera Enke, Wolf-Dieter Holtzheimer, Dr. sc. Diethard Nickel, Martina Voigt

*Frauenvertreterin:* Barbara Fröhlich

*Vertrauensfrau für Schwerbehinderte:* Marlis Günther

## Akademiebibliothek

*Leiter:* Dr. Joachim Rex

*Stellvertreterin:* Sigrid Gutzeit

29 wissenschaftliche und wissenschaftlich-technische Mitarbeiter

*Sitz:* Unter den Linden 8, 10117 Berlin (im Akademieflügel der Staatsbibliothek zu Berlin – Preußischer Kulturbesitz)

*Telefon:* 0 30/2 03 7 04 38 (Sekretariat)/-4 59 (Katalog/Auskunft)/-4 51 (Leihstelle)

## Akademiearchiv

*Leiter:* Dr. Wolfgang Knobloch

*Stellvertreterin:* Vera Enke

12 wissenschaftliche und wissenschaftlich-technische Mitarbeiter

*Sitz:* Akademiegebäude, Jägerstraße 22/23, 10117 Berlin

*Telefon:* 0 30/2 03 70 2 21 oder -2 01

## Sitz der Akademie

Akademiegebäude am Gendarmenmarkt in Berlin-Mitte

Jägerstraße 22/23, 10117 Berlin

*Postanschrift:* PF 2 38, 10106 Berlin

*Telefon:* 0 30/2 03 70-0 (Zentrale)/-6 20 (Sekretariat), FAX: 0 30/2 03 70 5 00

Einzelne Bereiche – wie die Akademiebibliothek, Teile des Archivs, eine Reihe von Akademienvorhaben – sind in weiteren Gebäuden Berlins und Brandenburgs untergebracht.

## Förderkreis der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften

gegründet am 16. Dezember 1993

### *Vorstand*

*I. Vorsitzender:* Edzard Reuter

*Stellvertretender Vorsitzender:* Prof. Dr. Günter Spur

*Schatzmeister:* Diepold Salvini-Plawen

*Mitglieder des erweiterten Vorstandes:*

Dr. Gerd Giesler (Akademie Verlag), Prof. Dr. Bärbel Friedrich, Prof. Dr. Wolfram Fischer, Prof. Dr. Helmut Schwarz

*Sitz:* Akademiegebäude, Jägerstraße 22/23, 10117 Berlin

*Telefon:* 0 30/2 03 70 6 20, FAX: 0 30/2 03 70 5 00

In der Satzung stellt sich der Förderkreis die Aufgabe, die Akademie ideell und materiell bei der Erfüllung ihrer Aufgaben zu fördern und zu unterstützen. Dazu gehören die Förderung von wissenschaftlichen Vorhaben der Akademie, des wissenschaftlichen Nachwuchses durch die Akademie, der Vorbereitung, Durchführung und Auswertung von Veranstaltungen, von Publikationen sowie der Öffentlichkeitsarbeit im Sinne der Akademie.

Mitglied kann jede natürliche oder juristische Person werden, die sich diesen Zielen verpflichtet fühlt.

Der Mindestbeitrag beträgt:

für natürliche Personen: 100 DM, für juristische Personen: 1000 DM.

Über die Aufnahme entscheidet der Vorstand.

# Mitglieder

## Ehrenmitglieder

*Bethge*, Heinz, Prof. Dr. Dr. h.c., geb. 15. November 1919 in Magdeburg; em. Direktor des Instituts für Festkörperphysik und Elektronenmikroskopie und Altpräsident der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina; dienstlich: Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina, Postfach 1127, 06019 Halle, August-Bebel-Str. 50a, 06108 Halle, Tel.: 03 45/2 02 50 14; privat: Ginsterweg 15, 06120 Halle; [1994]

*Butenandt*, Adolf, Prof. Dr. Dr. h.c. mult., geb. 24. März 1903 in Bremerhaven-Lehe; Ehrenpräsident der Max-Planck-Gesellschaft, em. wissenschaftliches Mitglied des MPI für Biochemie; [1994]  
(verstorben am 18. Januar 1995)

*Hempel*, Carl Gustav, Prof. Dr. Dr. h.c., geb. 8. Januar 1905 in Oranienburg (bei Berlin); o. Professor der Philosophie (em.); dienstlich: Princeton University, Department of Philosophy, 1879 Hall, Princeton, New Jersey 08544-1006, USA, Tel.: 0 01/ 6 09/ 2 58 42 89, Fax: 0 01/6 09/2 58 15 02; [1994]

*Hund*, Friedrich, Prof. Dr. Dr. h.c. mult, geb. 4. Februar 1896 in Karlsruhe; o. Professor der theoretischen Physik (em.); privat: Charlottenburger Str. 19, 37085 Göttingen-Geismar, Tel.: 05 51/7 99 20 09; [1994]

*Mayr*, Ernst, Prof. Dr. Dr. h.c. mult., geb. 5. Juli 1904 in Kempten; Alexander Agassiz Professor for Zoology (Emeritus) am Museum of Comparative Zoology der Harvard University; dienstlich: The Museum of Comparative Zoology, Harvard University, Cambridge, MA 02138, USA, Tel.: 0 01/6 17/4 95 24 66, Fax: 0 01/6 17/4 95 56 67; privat: 11 Chauncy Street, Cambridge MA 02138, USA; [1994]



*Straub*, Bruno F., Prof. Dr. Dr. h.c. mult., geb. 5. Januar 1914 in Nagyvárad; Professor für Molekularbiologie (Emeritus); privat: Ábrányi Emil u. 3, H-1026 Budapest; [1995]

*Zuse*, Konrad, Prof. Dr. Ing. mult. E.h., Dr. rer. nat. mult. h.c., Dr. techn. h.c., Dr. sc. tech. h.c., Dott. math. h.c., geb. 22. Juni 1910 in Berlin; [1995]  
(verstorben am 18. Dezember 1995)

## Geisteswissenschaftliche Klasse

### *Ordentliche Mitglieder*

*Bierwisch*, Manfred, Prof. Dr. phil. Dr. h.c., geb. 28. Juli 1930 in Halle/Saale; Leiter der Max-Planck-Arbeitsgruppe „Strukturelle Grammatik“ an der Humboldt-Universität zu Berlin; dienstlich: Max-Planck-Gesellschaft, Arbeitsgruppe Strukturelle Grammatik, Jägerstr. 10/11, 10117 Berlin, Tel.: 0 30/20 19 24 50, Fax: 0 30/20 19 24 52; privat: Rüdeshheimer Str. 6, 14197 Berlin; [1993]

*Bredenkamp*, Horst, Prof. Dr., geb. 29. April 1947 in Kiel; Professor für mittlere und neuere Kunstgeschichte; dienstlich: Humboldt-Universität zu Berlin, Kunstgeschichtliches Institut, Dorotheenstr. 28, 10099 Berlin, Tel.: 0 30/20 93 43 12, Fax: 0 30/20 93 42 09, e-mail: Horst.Bredenkamp@culture.hu-berlin.de; [1995]

*Burkert*, Walter, Prof. Dr. phil., geb. 2. Februar 1931 in Neuendettelsau/Bayern; Professor für Klassische Philologie, bes. Griechisch; dienstlich: Universität Zürich, Klassisch-Philologisches Seminar, Rämistr. 68, CH-8001 Zürich, Tel.: 00 41/1/2 57 20 40, Fax: 00 41/1/2 57 69 55; privat: Wildsbergstr. 8, CH-8610 Uster; [1994]

*Elm*, Kaspar, Prof. Dr. phil., geb. 23. September 1929 in Xanten/Rhein; Universitätsprofessor; dienstlich: Freie Universität Berlin, Fachbereich Geschichtswissenschaften, Friedrich-Meinecke-Institut, Habelschwerdter Allee 45, 14195 Berlin, Tel.: 0 30/8 38 45 33, Fax: 0 30/8 38 35 45; privat: Hittorfstr. 10, 14195 Berlin; [1993]

*Garton Ash*, Timothy, MR, geb. 12. Juli 1955 in Wimbledon, GB; Fellow of St. Antony's College, Oxford; dienstlich: St. Antony's College, Oxford OX2 6JF, GB, Tel.: 00 44/18 65/27 44 74, Fax: 00 44/18 65/56 7 62; [1995]

*Haarmann*, Ulrich, Prof. Dr., geb. 22. September 1942 in Stuttgart; Professor für Islamwissenschaft; dienstlich: Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Seminar für Orientalistik, Abt. Islamwissenschaft, Leibnizstr. 10, 24118 Kiel, Tel.: 04 31/8 80 34 38, -24 20, Fax: 04 31/8 80 1598; privat: Ellerkrug 72, 24107 Kiel, Tel.: 04 31/31 37 05; [1995]

*Hijiya-Kirschner*, Irmela, Univ.-Prof. Dr., geb. 20. August 1948 in Korntal; Professorin für Japanologie (Literatur- und Kulturwissenschaften); dienstlich: Freie Universität Berlin, Ostasiatisches Seminar, Podbielskiallee 42, 14195 Berlin, Tel.: 0 30/8 38 38 57, Fax: 0 30/8 31 30 08; privat: Ermanstr. 21, 12163 Berlin; [1993]

*Klein*, Wolfgang, Prof. Dr., geb. 3. Februar 1946 in Spiesen/Saarland; Direktor am MPI für Psycholinguistik; dienstlich: Max-Planck-Institut für Psycholinguistik, Wundtlaan 1, NL-6525 XD Nijmegen, Tel.: 00 31/24/3 52 19 11, Fax: 00 31/24/ 3 52 12 13; [1995]

*Kocka*, Jürgen, Prof. Dr. Dr. h.c., geb. 19. April 1941 in Haindorf/Kr. Friedland; Professor für die Geschichte der industriellen Welt am Fachbereich Geschichtswissenschaften der Freien Universität Berlin, Ständiges Wissenschaftliches Mitglied am Wissenschaftskolleg zu Berlin, Kommissarischer Leiter des Forschungsschwerpunkts Zeithistorische Studien Potsdam; dienstlich: Freie Universität Berlin, Fachbereich Geschichtswissenschaften, Habelschwerdter Allee 45, 14195 Berlin, Tel.: 0 30/ 8 38 45 38, Fax: 0 30/8 38 35 40; privat: Leichhardtstr. 21, 14195 Berlin; [1993]  
(für die Dauer seines USA-Aufenthalts vom September 1994 bis Juni 1995 beurlaubt)

*Meier*, Christian, Prof. Dr., geb. 16. Februar 1929 in Stolp/Pommern; o. Professor für Alte Geschichte; dienstlich: Universität München, Institut für Alte Geschichte, Geschwister-Scholl-Platz 1, 80539 München, Tel.: 0 89/21 80 35 41, Fax: 0 89/ 21 80 23 22; privat: J.-M. Fischer-Str. 14, 82069 Hohenschäftlarn; [1993]

*Mittelstraß*, Jürgen, Prof. Dr., geb. 11. Oktober 1936 in Düsseldorf; Ordinarius der Philosophie, zugleich Direktor des Zentrums Philosophie und Wissenschaftstheorie; dienstlich: Universität Konstanz, Philosophische Fakultät und Zentrum IV Philosophie und Wissenschaftstheorie, Postfach 5560-D 15, 78434 Konstanz, Tel.: 0 75 31/ 88 24 98, Fax: 0 75 31/88 25 02; privat: Uhlandstr. 31, 78464 Konstanz; [1993]

*Schäfer*, Peter, Univ.-Prof. Dr. Dr. h.c., geb. 29. Juni 1943 in Hückeswagen/Rhein-Wupper-Kreis; Professor für Judaistik; dienstlich: Freie Universität Berlin, Institut für Judaistik, Schwendener Str. 27, 14195 Berlin, Tel.: 0 30/8 38 20 02, Fax: 0 30/ 8 38 55 79; privat: Landauer Str. 3, 14197 Berlin; [1994]

*Seidensticker*, Bernd, Prof. Dr. phil., geb. 16. Februar 1939 in Hirschberg/Rsgb.; Professor für Klassische Philologie (Schwerpunkt Gräzistik); dienstlich: Freie Universität Berlin, Institut für Griechische und Lateinische Philologie, Ehrenbergstr. 35, 14195 Berlin, Tel.: 0 30/8 38 42 93, Fax: 0 30/8 38 27 67; privat: Bayerische Str. 5, 10707 Berlin; [1993]

*Selge*, Kurt-Victor, Prof. Dr. theol., geb. 3. März 1933 in Bremen; Lehrstuhl für Kirchengeschichte; dienstlich: Humboldt-Universität zu Berlin, Seminar für Kirchengeschichte, Waisenstr. 28, 10179 Berlin, Tel.: 0 30/24 75 36 08, Fax: 0 30/24 75 36 38,

e-mail: kurt-victor=selge@rz.hu-berlin.de; Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften, Schleiermacherforschungsstelle, Jägerstr. 22/23, 10117 Berlin, Tel.: 0 30/20 37 05 67/-5 54, Fax: 0 30/20 37 03 44; privat: Höhmannstr. 6, 14193 Berlin, Tel.: 0 30/8 26 13 18; [1993]

*Simon*, Dieter, Prof. Dr. Dr. h. c., geb. 7. Juni 1935 in Ludwigshafen/Rh.; Präsident der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften (ab 1. Oktober 1995), Direktor am MPI für europäische Rechtsgeschichte; dienstlich: Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften, Jägerstr. 22/23, 10117 Berlin, Tel.: 0 30/20 37 06 45, Fax: 0 30/20 37 05 00; Max-Planck-Institut für europäische Rechtsgeschichte, Hausener Weg 120, 60489 Frankfurt/Main, Tel.: 0 69/78 97 81 00, Fax: 0 69/78 97 82 11; privat: Altkönigstr. 10, 60323 Frankfurt/Main; [1994]

*Trabant*, Jürgen, Univ.-Prof. Dr. phil., geb. 25. Oktober 1942 in Frankfurt/Main; o. Professor für Romanische Philologie; dienstlich: Freie Universität Berlin, Institut für Romanische Philologie, Habelschwerdter Allee 45, 14195 Berlin, Tel.: 0 30/8 38 20 37, Fax: 0 30/8 38 22 35; privat: Krampasplatz 4b, 14199 Berlin; [1993]

*Vofßkamp*, Wilhelm, Prof. Dr., geb. 27. Mai 1936 in Osnabrück; o. Professor für Neuere deutsche Literatur; dienstlich: Universität zu Köln, Institut für Deutsche Sprache und Literatur, Albertus-Magnus-Platz, 50923 Köln, Tel.: 02 21/4 70 22 93, Fax: 02 21/4 70 50 69; bis 06/96: NIAS – Netherlands Institute for Advanced Study, Meijbommlaan 1, NL-2242 PR Wassenaar, Tel.: 00 31/70 51-2 27 00, Fax: 00 31/7 05-11 71 62; privat: Gleueler Str. 325, 50935 Köln; [1994]

*Wagner*, Rudolf G., Prof. Dr. phil., geb. 3. November 1941 in Wiesbaden; Universitätsprofessor für Sinologie, Direktor des Sinologischen Seminars; dienstlich: Universität Heidelberg, Sinologisches Seminar, Akademiestr. 4–8, 69117 Heidelberg, Tel.: 0 62 21/54 76 40, Fax: 0 62 21/54 76 39, e-mail: wagner@gw.sino.uni-Heidelberg.de; privat: Waldgrenzweg 15/2, 69118 Heidelberg, Tel.: 06221/80 94 60; [1995]

*Wiedemann*, Conrad, Prof. Dr., geb. 10. April 1937 in Karlsbad/Böhmen; Professor für neuere deutsche Philologie; dienstlich: Technische Universität Berlin, Institut für deutsche Philologie, Allgemeine und Vergleichende Literaturwissenschaft, Sekr. H 60, Straße des 17. Juni 135, 10623 Berlin, Tel.: 0 30/31 42 22 31, Fax: 0 30/31 42 31 07; privat: Ansbacher Str. 52, 10777 Berlin; [1993]

*Zernack*, Klaus, Prof. Dr. phil. Dr. h.c., geb. 14. Juni 1931 in Berlin; o. Professor für osteuropäische Geschichte; dienstlich: Freie Universität Berlin, Fachbereich Geschichtswissenschaften, Habelschwerdter Allee 45, 14195 Berlin, Tel.: 0 30/8 38 58 71, Fax: 0 30/8 38 35 45; privat: Hugo-Vogel-Str. 19, 14109 Berlin; [1994]

*Außerordentliche Mitglieder*

*Frühwald*, Wolfgang, Prof. Dr. phil., geb. 2. August 1935 in Augsburg; Präsident der Deutschen Forschungsgemeinschaft; dienstlich: Deutsche Forschungsgemeinschaft, Kennedyallee 40, 53175 Bonn, Tel.: 02 28/8 85 22 22, Fax: 02 28/8 85 27 77; privat: Huppenbergstr. 41b, 53343 Wachtberg-Pech; [1995]

*Lübbe*, Hermann, Prof. Dr. phil., geb. 31. Dezember 1926 in Aurich/Ostfriesland; Honorarprofessor für Philosophie und Politische Theorie an der Universität Zürich; privat: Beustweg 3, CH-8032 Zürich, Tel./Fax: 0 04 11/3 63 75 82; [1994]

*Naumann*, Manfred, Prof. Dr. phil. habil., geb. 4. Oktober 1925 in Chemnitz; Emeritus; privat: Leipziger Str. 41/1304, 10117 Berlin; [1994]

*Růžička*, Rudolf, Prof. em. Dr. phil. habil., geb. 20. Dezember 1920 in Löbau/Sa.; Emeritus; privat: Burgstr. 12, 04109 Leipzig; [1994]

*Stern*, Fritz, Prof. Dr., geb. 2. Februar 1926 in Breslau; University Professor; dienstlich: Columbia University, Department of History, 501 Fayerweather Hall, New York, N.Y. 10027, USA, Tel.: 0 01/2 12/8 54 82 17, Fax: 0 01/2 12/9 32 06 02; privat: 15 Claremont Avenue, New York, N.Y. 10027; [1994]

*Weinrich*, Harald, Prof. Dr. phil. Dr. h.c. mult., geb. 24. September 1927 in Wismar; o. Professor für Romanistik; dienstlich: Collège de France, 11, Place Marcelin Berthelot, F-75231 Paris Cédex 05, Tel.: 00 33/1/44 27 10 85 (Sekt. 1048), Fax: 00 33/1/44 27 11 09; privat: Gedonstr. 6, 80802 München Tel.: 0 89/34 13 44, Fax: 0 89/33 94 35; [1994]

## Sozialwissenschaftliche Klasse

*Ordentliche Mitglieder*

*Baltes*, Paul, Prof. Dr. Drs. h.c., geb. 18. Juni 1939 in Saarlouis; Direktor am MPI für Bildungsforschung Berlin; dienstlich: Max-Planck-Institut für Bildungsforschung, Lentzeallee 94, 14195 Berlin, Tel.: 0 30/82 99 52 56, Fax: 0 30/8 24 99 39; privat: Hünninger Str. 52, 14195 Berlin, Tel.: 0 30/8 32 92 76; [1993]

*Beyme*, Klaus von, o. Prof. Dr. phil., geb. 3. Juli 1934 in Saarau/Schlesien; Professor für Politikwissenschaft, Direktor am Institut für Politische Wissenschaft; dienstlich: Universität Heidelberg, Institut für Politische Wissenschaft, Marstallstr. 6, 69117 Heidelberg, Tel.: 0 62 21/54 28 80, Fax: 0 62 21/54 28 96, -34 96; privat: Sitzbuchweg 40, 69118 Heidelberg, Tel.: 0 62 21/80 23 33; [1995]

*Elwert*, Georg, Prof. Dr. phil., geb. 1. Juni 1947 in München; Professor für Ethnologie; dienstlich: Freie Universität Berlin, Institut für Ethnologie, Drosselweg 1, 14195 Berlin, Tel.: 0 30/8 38 67 25, Fax: 0 30/8 38 67 28, e-mail: elwert@zedat.fu-berlin.de; privat: Koenigsallee 14 L, 14193 Berlin, Tel.: 0 30/8 92 29 91; [1993]

*Fischer*, Wolfram, o. Prof. Dr. phil. Dr. rer. pol., geb. 9. Mai 1928 in Weigelsdorf, Ortsteil Tannenberg/Schlesien; o. Professor der Wirtschafts- und Sozialgeschichte; dienstlich: Freie Universität Berlin, Institut für Wirtschaftspolitik und Wirtschaftsgeschichte, Hittorfstr. 2–4, 14195 Berlin, Tel.: 0 30/8 38 36 20, Fax: 0 30/8 38 21 40; privat: Gelfertstr. 13, 14195 Berlin; [1993]

*Friederici*, Angela, Univ.-Prof. Dr. phil., geb. 3. Februar 1952 in Köln; Direktorin am MPI für neuropsychologische Forschung, Leipzig; dienstlich: Max-Planck-Institut für neuropsychologische Forschung, Leipzig, Inselstr. 22–26, 04103 Leipzig, Tel.: 03 41/9 94 01 11/1 12, Fax: 03 41/9 94 01 13, e-mail: angelafr@cns.mpg.de; privat: Nestorstr. 14, 10709 Berlin, Tel.: 0 30/8 93 18 36 bzw. Feuerbachstr. 12, 04105 Leipzig, Tel.: 03 41/9 80 18 09; [1994]

*Haftendorn*, Helga, Prof. Dr., geb. 9. September 1933 in Erfurt; Universitätsprofessorin für Politische Wissenschaft, insbesondere Theorie, Empirie und Geschichte der auswärtigen und internationalen Politik, Leiterin der Arbeitsstelle Transatlantische Außen- und Sicherheitspolitik, Mitglied des Wiss. Direktoriums des Forschungsinstituts der Deutschen Gesellschaft für Auswärtige Politik; dienstlich: Freie Universität Berlin, Institut für Internationale Politik und Regionalstudie, Ihnestr. 21, 14195 Berlin, Tel.: 0 30/8 38 55 27, Fax: 0 30/8 38 41 60; privat: Auf dem Grat 33, 14195 Berlin; [1993]

*Hellwig*, Martin, Prof., Ph.D., geb. 5. April 1949 in Düsseldorf; o. Professor für Nationalökonomie; dienstlich: Universität Basel, Institut für Volkswirtschaft, Postfach, CH-4003 Basel, Tel.: 00 41/61/2 67 33 47, Fax: 00 41/61/2 67 33 51; privat: Bernoullistrasse 10, CH-4056 Basel; [1994]

*Héritier*, Adrienne, Prof. Dr. phil., geb. 29. Juni 1944 in Basel; Professor of Public Policy; dienstlich: European University Institute, Badia Fiesolana, Via dei Roccettini 9, I-50016 San Domenico di Fiesole, Tel.: 00 39/55/4 68 52 92, Fax: 00 39/55/4 68 52 01; [1995]

*Hildenbrand*, Werner, Prof. Dr. rer. nat. Dr. h.c., geb. 25. Mai 1936 in Göttingen; Direktor des Instituts für Gesellschafts- und Wirtschaftswissenschaften, Wirtschaftstheoretische Abt. II; dienstlich: Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Institut für Gesellschafts- und Wirtschaftswissenschaften, Lennéstr. 37, 53113 Bonn, Tel.: 02 28/73 92 42, Fax: 02 28/73 79 40, e-mail: with2@track.exon2.uni-bonn.de; privat: An der Münze 6, 50668 Köln; [1993]

*Hofmann*, Hasso, Univ.-Prof. Dr., geb. 4. August 1934 in Würzburg; Professor für Öffentliches Recht, Rechts- und Staatsphilosophie; dienstlich: Humboldt-Universität zu Berlin, Juristische Fakultät, Institut für Rechtsgeschichte, Rechtsphilosophie und Rechtssoziologie, Unter den Linden 11, 10117 Berlin, Tel.: 0 30/20 93 25 68, Fax: 0 30/20 93 29 36, e-mail: hasso=hofmann@rz.hu-berlin.de; privat: Torstr. 176, 10115 Berlin, Tel.: 0 30/2 81 30 75; [1993]

*Kohli*, Martin, Prof. Dr., geb. 8. Mai 1942 in Solothurn (Schweiz); Professor für Soziologie; dienstlich: Freie Universität Berlin, Institut für Soziologie, Babelsberger Str. 14–16, 10715 Berlin, Tel.: 0 30/85 00 22 10, Fax: 0 30/85 00 22 05; privat: Uhlandstr. 141, 10719 Berlin; [1995]

*Mayer*, Karl Ulrich, Prof. Dr., geb. 10. April 1945 in Eybach; Direktor am MPI für Bildungsforschung in Berlin, Leiter des Forschungsbereiches „Bildung, Arbeit und gesellschaftliche Entwicklung“, Honorarprofessur für Soziologie an der Freien Universität Berlin; dienstlich: Max-Planck-Institut für Bildungsforschung, Lentzeallee 94, 14195 Berlin, Tel.: 0 30/82 99 52 61, Fax: 0 30/8 24 99 39, e-mail: mayer@mpib-berlin.mpg.de; privat: Vopeliuspfad 4, 14169 Berlin, Tel.: 0 30/8 11 02 43; [1995]

*Montada*, Leo, Prof. Dr., geb. 18. März 1938 in Körprich/Saar; Universitätsprofessor für Psychologie sowie Direktor der Zentralstelle für Psychologische Information und Dokumentation an der Universität Trier, Direktor des Zentrums für Gerechtigkeitsforschung an der Universität Potsdam; dienstlich: Universität Trier, Fachbereich I – Psychologie, 54286 Trier, Tel.: 06 51/2 01 20 51, Fax: 06 51/2 01 29 61; privat: Hölunderweg 21, 54296 Trier, Tel./Fax: 06 51/18 2 28; [1994]

*Münkler*, Herfried, Prof. Dr. phil., geb. 15. August 1951 in Friedberg/Hessen; Professor für Theorie der Politik; dienstlich: Humboldt-Universität zu Berlin, Institut für Politikwissenschaft (Sitz: Ziegelstr. 13c, 10117 Berlin), Unter den Linden 6, 10099 Berlin, Tel.: 0 30/28 93 14 24, Fax: 0 30/28 93 13 24; privat: Reimerswalder Steig 6, 13503 Berlin, Tel.: 0 30/4 31 69 50; [1993]

*Neidhardt*, Friedhelm, Prof. Dr. sc. pol., geb. 3. Januar 1934 in Gadderbaum/Bielefeld; Präsident des Wissenschaftszentrums Berlin für Sozialforschung (WZB), Professor für Soziologie an der Freien Universität Berlin; dienstlich: Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung, Reichpietschufer 50, 10785 Berlin, Tel.: 0 30/ 25 49 15 03, Fax: 0 30/25 49 15 14; privat: Theodor-Heuss-Platz 8, 14052 Berlin; [1993]

*Plinke*, Wulff, Prof. Dr., geb. 4. Oktober 1942 in Braunschweig; Professor für Betriebswirtschaftslehre; dienstlich: Humboldt-Universität zu Berlin, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Institut für Marketing, Spandauer Str. 1, 10178 Berlin, Tel.: 0 30/2 46 83 70, Fax: 0 30/2 46 83 75; [1994]

*Rösler*, Frank, Prof. Dr., geb. 29. Januar 1945 in Dresden; Professor für Allgemeine und Biologische Psychologie; dienstlich: Philipps-Universität Marburg, Fachbereich Psychologie, Gutenbergstr. 18, 35032 Marburg, Tel.: 0 64 21/28 36 67, Fax: 0 64 21/28 89 48; privat: Liebigstr. 48, 35037 Marburg; [1995]

*Schmidt-Aßmann*, Eberhard, Prof. Dr., geb. 13. Februar 1938 in Celle; Professor für Öffentliches Recht; dienstlich: Universität Heidelberg, Institut für deutsches und europäisches Verwaltungsrecht, Friedrich-Ebert-Anlage 6–10, 69117 Heidelberg, Tel.: 0 62 21/54 74 28, Fax: 0 62 21/54 77 43; privat: Höhenstr. 30, 69118 Heidelberg, Tel.: 0 62 21/80 08 03, Fax: 0 62 21/80 53 16; [1995]

*Tomuschat*, Christian, Prof. Dr. jur., geb. 23. Juli 1936 in Stettin; Professor für öffentliches Recht, insbesondere Völker- und Europarecht; dienstlich: Humboldt-Universität zu Berlin, Institut für Völker- und Europarecht, Bebelplatz 1, Kommode, 10117 Berlin, Tel.: 0 30/20 93 33 35, Fax: 0 30/20 93 33 65; [1995]

*Windbichler*, Christine, Prof. Dr., LL.M. (Berkeley), geb. 8. Dezember 1950 in Wiesbaden; Professorin für Handels-, Wirtschafts- und Arbeitsrecht; dienstlich: Humboldt-Universität zu Berlin, Juristische Fakultät, Institut für deutsches und europäisches Unternehmens-, Wirtschafts- und Arbeitsrecht, Unter den Linden 6, 10099 Berlin, Tel.: 0 30/20 93 28 28 Fax: 0 30/20 93 27 33, e-mail: windbichler@rewi.hu-berlin.de; privat: Wielandstr. 1, 10625 Berlin; [1994]

### *Außerordentliche Mitglieder*

*Hirschman*, Albert Otto, Prof. Dr., geb. 7. April 1915 in Berlin; Professor Emeritus; dienstlich: Institute for Advanced Study, Princeton, New Jersey 08540, USA, Tel.: 0 01/6 09/7 34 82 52, Fax: 0 01/6 09/9 51 44 57; privat: 16 Newlin Road, Princeton, N.J. 08540, USA, Tel.: 0 01/6 09/9 21 17 63; [1995]

*Lepenies*, Wolf, Prof. Dr. Dr. h.c., geb. 11. Januar 1941 in Deuthen/Ostpreußen; Rektor des Wissenschaftskollegs zu Berlin, Professor der Soziologie an der Freien Universität Berlin; dienstlich: Wissenschaftskolleg zu Berlin – Institute for Advanced Study –, Wallotstr. 19, 14193 Berlin, Tel.: 0 30/89 00 11 19, Fax: 0 30/89 00 12 51; privat: Ostpreußendamm 49, 12207 Berlin; [1993]

*Mayntz*, Renate, Prof. Dr., geb. 28. April 1929 in Berlin; Direktorin am MPI für Gesellschaftsforschung; dienstlich: Max-Planck-Institut für Gesellschaftsforschung, Lothringer Str. 78, 50677 Köln, Tel.: 02 21/3 36 05 10, Fax: 02 21/3 36 05 55; privat: Eugen-Langen-Str. 20, 50968 Köln; [1994]

*Selten*, Reinhard, Prof. Dr. Dr. h.c. mult., geb. 5. Oktober 1930 in Breslau; Professor für wirtschaftliche Staatswissenschaften, insbesondere Wirtschaftstheorie; dienstlich:

Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Institut für Gesellschafts- und Wirtschaftswissenschaften, Adenauerallee 24–42, 53113 Bonn, Tel.: 02 28/73 91 98, Fax: 02 28/73 91 93; privat: Hardtweg 23, 53639 Königswinter, Tel.: 0 22 23/2 36 10; [1994]

*Stolleis*, Michael, Prof. Dr. jur., geb. 20. Juli 1941 in Ludwigshafen/Rh.; Professor für Öffentliches Recht und Neuere Rechtsgeschichte sowie Direktor am MPI für europäische Rechtsgeschichte; dienstlich: Max-Planck-Institut für europäische Rechtsgeschichte, Hausener Weg 120, 60489 Frankfurt/Main, Tel.: 0 69/78 97 81 65, Fax: 0 69/78 97 81 69; [1994]

## Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse

### *Ordentliche Mitglieder*

*Ehlers*, Jürgen, Prof. Dr., geb. 29. Dezember 1929 in Hamburg; Direktor am MPI für Gravitationsphysik, Honorarprofessor an der Ludwig-Maximilians-Universität München; dienstlich: Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik, Albert-Einstein-Institut, Schlaatzweg 1, Haus der Wirtschaft, 14473 Potsdam, Tel.: 03 31/2 75 37 20, Fax: 03 31/2 75 37 98; privat: Roßkastanienstr. 43, 1 44 69 Potsdam-Eiche; [1993]

*Emmermann*, Rolf, Prof. Dr. rer. nat., Dipl.-Min., geb. 12. Januar 1940 in Wolfenbüttel; Wissenschaftlicher Vorstand und Sprecher des GeoForschungsZentrums Potsdam, Professor und Direktor am Institut für Geowissenschaften und Lithosphärenforschung der Justus-Liebig-Universität Gießen; dienstlich: GeoForschungsZentrum Potsdam, Telegrafenberg A 17, 14473 Potsdam, Tel.: 03 31/2 88 10 00, Fax: 03 31/2 88 10 02; privat: Dresdner Str. 5, 35435 Wetztenberg; [1993]

*Ertl*, Gerhard, Prof. Dr. Dr. h.c., geb. 10. Oktober 1936 in Stuttgart; Direktor am Fritz-Haber-Institut der MPG, Honorarprofessor an der FU Berlin und der TU Berlin; dienstlich: Fritz-Haber-Institut der Max-Planck-Gesellschaft, Faradayweg 4–6, 14195 Berlin, Tel.: 0 30/84 13 51 00/-51 04, Fax: 0 30/84 13 51 06, e-mail: ertl@fhi-berlin.mpg.de; privat: Garystr. 18, 14195 Berlin; [1993]

*Fischer*, Gunter S., Prof. Dr. rer. nat. habil., geb. 23. Mai 1943 in Altenburg/Thür.; Leiter der Arbeitsgruppe „Enzymologie der Peptidbindung“ der MPG und Inhaber des Lehrstuhls für Molekulare Biochemie der Martin-Luther-Universität Halle/Saale; dienstlich: Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V., AG „Enzymologie der Peptidbindung“, Weinbergweg 16a, 06120 Halle, Tel.: 03 45/5 52 28 00, Fax: 0 345/5 51 19 72; privat: Otto-Kanning-Str. 11, 06120 Halle; [1993]

*Fulde*, Peter, Prof. Dr. phil., geb. 6. April 1936 in Breslau; Direktor am MPI für Physik komplexer Systeme; dienstlich: Max-Planck-Institut für Physik komplexer Sy-



steme, Bayreuther Str. 40, Haus 16, 01187 Dresden, Tel.: 03 51/4 63 76 96, Fax: 03 51/4 63 72 79; privat: Raffaelweg 8a, 70192 Stuttgart, Tel.: 07 11/85 07 55; [1993]

*Grötschel*, Martin, Prof. Dr., geb. 10. September 1948 in Schwelm; Universitätsprofessor an der TU Berlin, Vizepräsident des Konrad-Zuse-Zentrum für Informationstechnik Berlin (ZIB); dienstlich: ZIB, Heilbronner Str. 10, 10711 Berlin, Tel.: 0 30/ 89 60 42 10, Fax: 0 30/89 60 41 25, e-mail: groetschel@zib-berlin.de; privat: Havelmatenstein 11a, 14089 Berlin; [1995]

*Grossmann*, Siegfried, Prof. Dr. rer. nat., geb. 28. Februar 1930 in Quednau/Krs. Königsberg; Universitätsprofessor für Theoretische Physik; dienstlich: Philipps-Universität Marburg, Fachbereich Physik, Renthof 6, 35032 Marburg/Lahn, Tel.: 0 64 21/28 20 49, Fax: 0 64 21/28 45 11, e-mail: grossmann\_s@stat.physik.uni-marburg.de; privat: Cölber Weg 18, 35094 Lahntal-Goßfelden, Tel.: 0 64 23/75 78; [1994]

*Hackbusch*, Wolfgang, Prof. Dr. rer. nat., geb. 24. Oktober 1948 in Westerstede, Kreis Ammerland/Niedersachsen; Universitätsprofessor; dienstlich: Christian-Albrechts-Universität, Lehrstuhl Praktische Mathematik, Mathematisches Seminar, Olshausenstr. 40, 24118 Kiel, Tel.: 04 31/8 80 44 90, Fax: 04 31/8 80 40 54, e-mail: wh@informatik.uni-kiel.de; privat: Im Wiesengrund 13, 24113 Molfsee; [1993]

*Koch*, Helmut, Prof. Dr. rer. nat. habil., geb. 5. Oktober 1932 in Potsdam; Professor für Mathematik am Institut für Mathematik und Leiter der Max-Planck-Arbeitsgruppe „Algebraische Geometrie und Zahlentheorie“ an der Humboldt-Universität zu Berlin; dienstlich: Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V., AG „Algebraische Geometrie und Zahlentheorie“, Jägerstr. 10/11, 10117 Berlin, Tel.: 0 30/20 19 22 50, Fax: 0 30/20 19 22 52, e-mail: koch@zahlen.ag-berlin.mpg.de; privat: Karl-Egon-Str. 12, 10318 Berlin; [1994]

*Kudritzki*, Rolf-Peter, Prof. Dr., geb. 9. Oktober 1945 in Grömitz; Leiter des Instituts für Astronomie und Astrophysik der Universität München, Wissenschaftliches Mitglied des MPI für Astrophysik; dienstlich: Universität München, Institut für Astronomie und Astrophysik, Universitäts-Sternwarte München, Observatorium Wendelstein, Scheinerstr. 1, 81679 München, Tel.: 0 89/92 20 94 22, Fax: 0 89/92 20 94 27, e-mail: kudritzki@usm.uni-muenchen.de; privat: Wendelsteinstr. 3, 83627 Warngau; [1995]

*Müller*, Werner, Prof. Dr., geb. 7. September 1949 in Großschönau; Professor für Mathematik; dienstlich: Universität Bonn, Mathematisches Institut, Beringstr. 1, 53115 Bonn, Tel.: 02 28/73 28 40, Fax: 02 28/73 79 16, e-mail: mueller@rhein.iam.uni-bonn.de; privat: Grimmigasse 98, 53123 Bonn; [1993]

*Mulzer*, Johann Hermann, Prof. Dr. rer. nat., geb. 5. August 1944 in Prien; C4-Professor; dienstlich: Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main, Institut für Organische Chemie, Marie-Curie-Str. 11, 60439 Frankfurt/Main, Tel.: 0 69/79 82 92 22, Fax: 0 69/79 82 94 64, privat: Friedrichsthaler Weg 20, 13467 Berlin; [1995]

*Pinkau*, Klaus, Prof. Dr., geb. 3. April 1931 in Leipzig; Wissenschaftlicher Direktor des MPI für Plasmaphysik; dienstlich: Max-Planck-Institut für Plasmaphysik, Boltzmannstr. 2, 85748 Garching, Tel.: 0 89/32 99 13 42, Fax: 0 89/32 99 10 01, e-mail: usm@sat.ipp-garching.mpg.de; [1994]

*Queisser*, Hans-Joachim, Prof. Dr. rer. nat., geb. 6. Juli 1931 in Berlin-Charlottenburg; Direktor am MPI für Festkörperforschung in Stuttgart und Honorarprofessor an der Universität Stuttgart; dienstlich: Max-Planck-Institut für Festkörperforschung, Heisenbergstr. 1, 70569 Stuttgart, Tel.: 07 11/6 89 16 00, Fax: 07 11/6 89 16 02, e-mail: queisser@quasix.mpi-stuttgart.mpg.de; privat: Knappenweg 21d, 70569 Stuttgart; [1994]

*Saenger*, Wolfram, Prof. Dr.-Ing. habil., geb. 23. April 1939 in Frankfurt/Main; Lehrstuhl für Kristallographie; dienstlich: Freie Universität Berlin, Institut für Kristallographie, Takustr. 6, 14195 Berlin, Tel: 0 30/8 38 34 12, Fax: 0 30/8 38 67 02, e-mail: saenger@chemie.fu-berlin.de; privat: Türksteinweg 39, 14167 Berlin, Tel: 0 30/8 15 11 56; [1994]

*Sauer*, Joachim, Prof. Dr., geb. 19. April 1949 in Hosena; Leiter der Arbeitsgruppe „Quantenchemie“ der MPG und Professor für Physikalische und Theoretische Chemie an der Humboldt-Universität; dienstlich: Max-Planck-Gesellschaft, Arbeitsgruppe Quantenchemie, Jägerstr. 10/11, 10117 Berlin, Tel.: 0 30/20 19 23 00, Fax: 0 30/20 19 23 02; [1995]

*Schlögl*, Robert, Prof. Dr., geb. 23. Februar 1954 in München; Geschäftsführender Direktor am Fritz-Haber-Institut der MPG; dienstlich: Fritz-Haber-Institut der Max-Planck-Gesellschaft, Abt. Anorganische Chemie, Faradayweg 4–6, 14195 Berlin, Tel.: 0 30/84 13 44 02, Fax: 0 30/84 13 44 01, e-mail: robert@graphite.rz-berlin.mpg.de; privat: Faradayweg 10, 14195 Berlin; [1995]

*Schmitz*, Ernst, Prof. Dr. rer. nat. habil., geb. 9. August 1928 in Breslau; Wissenschaftlicher Berater im ACA; dienstlich: Institut für Angewandte Chemie Adlershof (ACA), Rudower Chaussee 5, 12489 Berlin, Tel.: 0 30/63 92 41 01, Fax: 0 30/63 92 41 03; privat: Anna-Seghers-Str. 115, 12489 Berlin; [1993]

*Schwarz*, Helmut, Prof. Dr. rer. nat. Dr. phil. h.c., geb. 6. August 1943 in Nickenich, Kreis Mayen; Professor für Organische Chemie; dienstlich: Technische Universität

Berlin, Institut für Organische Chemie, Straße des 17. Juni 135, 10623 Berlin, Tel.: 0 30/31 42 34 83, Fax: 0 30/31 42 11 02, e-mail: schw0531@rzrsp5.chem.tu-berlin.de; privat: Patschkauer Weg 15, 14195 Berlin; [1993]

*Stöffler*, Dieter, Prof. Dr. rer. nat., geb. 23. Mai 1939 in Schramberg; Direktor des Museums für Naturkunde; dienstlich: Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität zu Berlin, Naturhistorisches Forschungsinstitut, Invalidenstr. 43, 10115 Berlin, Tel.: 0 30/28 97 25 44, Fax: 0 30/28 97 25 61, e-mail: dieter=stoeffler@museum.hu.-berlin.de; privat: Rohrkamp 37, 48308 Senden; [1995]

*Triebel*, Hans, Prof. Dr. Dr. h.c., geb. 7. Februar 1936 in Dessau; Universitätsprofessor für Analysis (Mathematik); dienstlich: Friedrich-Schiller-Universität Jena, Mathematisches Institut, Universitäts-Hochhaus, Schillerstraße, 07740 Jena, Tel.: 0 36 41/63 11 06, Fax: 0 36 41/63 08 10, e-mail: triebel@minet.uni-jena.de; privat: Judith-Auer-Str. 11, 07747 Jena-Lobeda; [1993]

#### *Außerordentliche Mitglieder*

*Eigen*, Manfred, Prof. Dr., geb. 9. Mai 1927 in Bochum; Direktor am MPI für biophysikalische Chemie; dienstlich: Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie, Karl-Friedrich-Bonhoeffer-Institut, Am Faßberg 11, 37077 Göttingen-Nikolausberg, Tel.: 05 51/2 01 14 33, Fax: 05 51/2 01 14 35; privat: Georg-Dehio-Weg 14, 37075 Göttingen; [1994]

*Hirzebruch*, Friedrich, Prof. Dr., geb. 17. Oktober 1927 in Hamm/Westfalen; emeritiertes wissenschaftliches Mitglied des MPI für Mathematik; dienstlich: Max-Planck-Institut für Mathematik, Gottfried-Claren-Str. 26, 53225 Bonn, Tel.: 02 28/40 22 44, Fax: 02 28/40 22 77; privat: Thüringer Allee 127, 53757 St. Augustin, Tel.: 0 22 41/33 23 77; [1994]

*Peyerimhoff*, Sigrid D., Prof. Dr. rer. nat., geb. 12. Januar 1937 in Rottweil/Neckar; Professorin für Theoretische Chemie; dienstlich: Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Institut für Physikalische und Theoretische Chemie, Wegelerstr. 12, 53115 Bonn, Tel.: 02 28/73 23 51, Fax: 02 28/73 25 51; privat: Balthasar-Neumann-Str. 5, 53127 Bonn; [1994]

*Frhr. zu Putlitz*, Gisbert, Prof. Dr. rer. nat., geb. 14. Februar 1931 in Rostock; Universitätsprofessor; dienstlich: Universität Heidelberg, Physikalisches Institut, Philosophenweg 12, 69120 Heidelberg, Tel.: 0 62 21/54 92 11 od. -2 12, Fax: 0 62 21/54 92 32, e-mail: putlitz@physi.uni-heidelberg.de; privat: Ludolf-Krehl-Str. 10, 69120 Heidelberg, Tel.: 0 62 21/4 02 1 11, Fax: 0 62 21/40 24 12; [1994]

*Schäfer*, Fritz-Peter, Prof. Dr. phil. Dres. h.c., geb. 15. Januar 1931 in Bad Hersfeld; Direktor (em.) am MPI für biophysikalische Chemie, Honorarprofessor an den Uni-

versitäten Göttingen und Marburg; dienstlich: Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie, Am Faßberg 2, 37077 Göttingen, Tel.: 05 51/1 20 13 33, Fax: 05 51/2 14 68; privat: Senderstr. 53, 37077 Göttingen, Tel./Fax: 05 51/2 35 36; [1994]

*Schuster*, Peter, Prof. Dr., geb. 7. März 1941 in Wien; Leiter der Abteilung Molekulare Evolutionsbiologie am Institut für Molekulare Biotechnologie e.V. Jena; o. Universitätsprofessor und Vorstand des Instituts für Theoretische Chemie und Strahlenchemie an der Universität Wien; dienstlich: Institut für Molekulare Biotechnologie e.V., Beutenbergstr. 11, 07745 Jena, Tel.: 0 36 41/65 64 44, Fax: 0 36 41/65 64 46, e-mail: pks@imb-jena.de; Institut für Theoretische Chemie und Strahlenchemie der Universität Wien, Währingerstraße 17, A-1090 Wien, Tel.: 00 43/1/40 48 06 69, Fax: 00 43/1/40 48 06 60. e-mail: pks@tbi.univie.ac.at; privat: Am Planetarium 32, 07743 Jena, Tel.: 0 36 41/44 03 44; Dr.-Heinrich-Maier-Str. 60/12/10, A-1180 Wien, Tel.: 00 43/1/4 40 29 02; [1995]

*Witt*, Horst Tobias, Prof. Dr. rer. nat., geb. 1. März 1922 in Bremen; em. o. Professor für Physikalische Chemie; dienstlich: Technische Universität Berlin, Max-Volmer-Institut für biophysikalische und physikalische Chemie, Straße des 17. Juni 135, 10623 Berlin, Tel.: 0 30/31 42 22 45, Fax: 0 30/31 42 11 22; privat: Sophie-Charlotte-Str. 11, 14169 Berlin; [1994]

## Biowissenschaftlich-medizinische Klasse

### *Ordentliche Mitglieder*

*Bielka*, Siegfried Heinz, Prof. Dr. rer. nat. habil., geb. 19. März 1929 in Gersdorf/Görlitz; dienstlich: Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin, Robert-Rössle-Str. 10, 13122 Berlin, Tel.: 0 30/94 06 21 01, Fax: 0 30/9 49 70 08; privat: Robert-Rössle-Str. 3, 13125 Berlin; [1993]

*Dietz*, Rainer, Prof. Dr. med., geb. 14. Februar 1946 in Nimptsch; Ärztlicher Direktor der Franz-Volhard-Klinik; dienstlich: Humboldt-Universität zu Berlin, Virchow-Klinikum, Franz-Volhard-Klinik, Wiltbergstr. 50, 13125 Berlin, Tel.: 0 30/94 17 22 32, Fax: 0 30/9 49 59 60; privat: Falkentaler Steig 104, 13465 Berlin; [1995]

*Erdmann*, Volker, Prof. Dr. rer. nat., geb. 8. Februar 1941 in Stettin; Professor für Biochemie und Molekularbiologie; dienstlich: Freie Universität Berlin, Institut für Biochemie, Thielallee 63, 14195 Berlin, Tel.: 0 30/8 38 60 02, Fax: 0 30/8 38 64 03; privat: Argentinische Allee 2, 14163 Berlin, Tel.: 0 30/8 02 63 68, Fax: 0 30/8 02 49 07; [1994]

*Friedrich*, Bärbel, Prof. Dr. rer. nat., geb. 29. Juli 1945 in Göttingen; Professorin für Mikrobiologie; dienstlich: Humboldt-Universität zu Berlin, Institut für Biologie – Mikrobiologie, Unter den Linden 6, 10099 Berlin, Tel.: 0 30/20 93 81 00, Fax: 0 30/20 93 81 02; privat: Fischerhüttenstr. 137, 14163 Berlin; [1994]

*Ganten*, Detlev, Prof. Dr. med., geb. 28. März 1941 in Lüneburg; Koordinator der Deutsch-Amerikanischen Hypertonie-Programme, Gründungsdirektor des Max-Delbrück-Centrums für Molekulare Medizin (MDC) Berlin-Buch, Lehrstuhl für Klinische Pharmakologie der Freien Universität Berlin (Klinikum Steglitz), Wissenschaftlicher Ausschuß des Gesundheitsforschungsrates; dienstlich: Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin (MDC) Berlin-Buch, Robert-Rössle-Str. 10, 13122 Berlin, Tel.: 0 30/94 06 32 78, Fax: 0 30/9 49 70 08, e-mail: ganten@mdc-berlin.de; privat: Walter Rathenaustr. 11, 16341 Neu-Buch; [1993]

*Geiler*, Gottfried, Prof. Dr. med., geb. 13. Dezember 1927 in Leipzig; Direktor des Instituts für Pathologie der Universität Leipzig; dienstlich: Universität Leipzig, Institut für Pathologie, Liebigstr. 26, 04103 Leipzig, Tel.: 03 41/9 71 50 00, Fax: 03 41/9 71 50 09; privat: Lerchenrain 41, 04277 Leipzig; [1993]  
(entpflichtet am 13. Dezember 1995)

*Gierer*, Alfred, Prof. Dr., geb. 15. April 1929 in Berlin; Direktor am MPI für Entwicklungsbiologie in Tübingen; dienstlich: Max-Planck-Institut für Entwicklungsbiologie, Molekularbiologische Abteilung, Spemannstr. 35/IV, 72076 Tübingen, Tel.: 0 70 71/ 60 14 10, Fax: 0 70 71/60 14 48; privat: Eduard-Spranger-Str. 5, 72076 Tübingen; [1994]

*Helmchen*, Hanfried, Prof. Dr. med., geb. 12. Juni 1933 in Berlin; Geschäftsführender Direktor der Psychiatrischen Klinik und Poliklinik; dienstlich: Freie Universität Berlin, Psychiatrische Klinik und Poliklinik, Eschenallee 3, 14050 Berlin, Tel.: 0 30/ 84 45 87 00, Fax: 0 30/84 45 87 26; [1995]

*Hiepe*, Theodor, Univ.-Prof. (em.) Dr. med. vet. habil. Dr. h.c., geb. 3. Juli 1929 in Weimar; Universitätsprofessor (em.) für Parasitologie; dienstlich: Freie Universität Berlin, Fachbereich Veterinärmedizin, Institut für Parasitologie und Tropenveterinärmedizin, Luisenstr. 56, 10117 Berlin, Tel.: 0 30/2 89 56 03, Fax: 0 30/2 89 52 51; privat: Harnischweg 9, 12555 Berlin, Tel.: 0 30/6 57 19 42; [1993]

*Markl*, Hubert, Prof. Dr. Dr. h.c., geb. 17. August 1938, in Regensburg; Präsident der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften (bis 30. September 1995), o. Professor an der Universität Konstanz; dienstlich: Universität Konstanz, Fakultät für Biologie, Postfach 5560-M 617, 78434 Konstanz, Tel.: 0 75 31/88 30 15, Fax: 0 75 31/88 30 18; privat: Seeblick 5, 78465 Konstanz; [1993]

*Menzel*, Randolf, Prof. Dr. rer. nat., geb. 7. Juni 1940 in Marienbad/Böhmen; Professor an der Freien Universität Berlin, Leiter des Instituts für Neurobiologie; dienstlich: Freie Universität Berlin, Fachbereich Biologie, Institut für Neurobiologie, Königin-Luise-Str. 28–30, 14195 Berlin, Tel.: 0 30/8 38 39 30, Fax: 0 30/8 38 54 55; privat: Tollensestr. 42e, 14167 Berlin; [1993]

*Nüsslein-Volhard*, Christiane, Prof. Dr., geb. 20. Oktober 1942 in Magdeburg; Wissenschaftliches Mitglied der Max-Planck-Gesellschaft, Direktorin am MPI für Entwicklungsbiologie Tübingen; dienstlich: Max-Planck-Institut für Entwicklungsbiologie, Abteilung III/Genetik, Spemannstr. 35, 72076 Tübingen, Tel.: 0 70 71/60 14 87, Fax: 0 70 71/60 13 84; privat: Klostermühle 15, 72074 Tübingen-Bebenhausen; [1993]

*Scheller*, Frieder W., Prof. Dr. rer. nat., geb. 17. August 1942 in Dresden; Professor für Analytische Biochemie; dienstlich: Universität Potsdam, Institut für Biochemie und Molekulare Physiologie, Analytische Biochemie, c/o Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin, Robert-Rössle-Str. 10, 13122 Berlin, Tel.: 0 30/94 06 36 81, Fax: 0 30/94 06 33 22; privat: Heinestr. 8, 16341 Zepernick; [1994]

*Singer*, Wolf, Prof. Dr. med., geb. 9. März 1943 in München; Direktor am MPI für Hirnforschung; dienstlich: Max-Planck-Institut für Hirnforschung, Deutschordenstr. 46, 60528 Frankfurt/Main, Tel.: 0 69/96 76 92 18, Fax: 0 69/96 76 93 27; privat: Schweinfurter Weg 56, 60599 Frankfurt/Main; [1993]

*Stock*, Günter, Prof. Dr. med., geb. 7. Februar 1944 in Sidski Banovci/Jugoslawien; Mitglied des Vorstandes der Schering AG, Berlin; dienstlich: Schering AG, Müllerstr. 170–178, 13353 Berlin, Tel.: 0 30/4 68 50 92, Fax: 0 30/4 68 53 09, e-mail: guenter.stock@schering.de; privat: Forststr. 46, 14163 Berlin; [1995]

*Wehner*, Rüdiger, Prof. Dr., geb. 6. Februar 1940 in Nürnberg; Direktor des Zoologischen Instituts und Ordinarius für Zoologie; dienstlich: Universität Zürich, Zoologisches Institut, Winterthurerstr. 190, CH-8057 Zürich, Tel.: 00 41/1/ 2 57 48 31, Fax: 00 41/1/2 57 57 16, e-mail: rwehner@zool.unizh.ch; privat: Zürichbergstr. 130, CH-8044 Zürich, Tel.: 00 41/1/2 61 13 74, Fax: 00 41/1/2 62 12 32; [1995]

*Weiler*, Elmar Wilhelm, Prof. Dr. rer. nat., geb. 13. Juni 1949 in Bochum; Universitätsprofessor; dienstlich: Ruhr-Universität Bochum, Lehrstuhl für Pflanzenphysiologie, Fakultät für Biologie, 44780 Bochum, Tel.: 02 34/7 00 42 91, Fax: 02 34/ 7 09 41 87; privat: Gropiusweg 33, 44801 Bochum, Tel.: 02 34/70 11 44; [1995]

*Willmitzer*, Lothar, Prof. Dr. rer. nat., geb. 27. März 1952 in Osterburg/Sachsen-Anhalt; Wissenschaftlicher Geschäftsführer der Institut für Genbiologische Forschung

Berlin GmbH, Gründungsdirektor des MPI für Molekulare Pflanzenphysiologie Potsdam-Golm; dienstlich: Institut für Genbiologische Forschung Berlin GmbH, Ihnestr. 63, 14195 Berlin, Tel.: 0 30/83 00 07 60, Fax: 0 30/83 00 07 36; Max-Planck-Institut für Molekulare Pflanzenphysiologie, Karl-Liebknecht-Str. 25, Haus 20, 14476 Potsdam-Golm, Tel.: 03 31/9 77 23 02, Fax: 03 31/9 77 23 01; privat: Am Kleinen Wannsee 34, 14109 Berlin; [1993]

### *Außerordentliche Mitglieder*

*Gerok*, Wolfgang, Prof. Dr. med. Dr. h.c., geb. 27. März 1926 in Tübingen; Emeritierter o. Professor für Innere Medizin; dienstlich: Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Klinikum, Abt. Innere Medizin II, Hugstetter Str. 55, 79106 Freiburg, Tel.: 07 61/2 70 32 77, Fax: 07 61/2 70 36 10; privat: Horbener Str. 25, 79100 Freiburg, Tel.: 07 61/2 93 73; [1994]

*Hölldobler*, Berthold, Prof. Dr., geb. 25. Juni 1936 in Erling-Andechs; Lehrstuhl für Verhaltensphysiologie und Soziobiologie; dienstlich: Universität Würzburg, Theodor-Boveri-Institut für Biowissenschaften, Am Hubland, 97074 Würzburg, Tel.: 09 31/ 8 88 43 07, Fax: 09 31/8 88 43 09; privat: Zehntstr. 10, 97265 Hettstadt; [1995]

*Köhler*, Werner, Univ.-Prof. Dr. Dr. h.c., geb. 24. März 1929 in Dresden; Geschäftsführender Direktor des Instituts für Experimentelle Mikrobiologie der Friedrich-Schiller-Universität zu Jena; Leiter des Nationalen Referenzzentrums für Streptokokken; dienstlich: Klinikum der Friedrich-Schiller-Universität, Institut für Experimentelle Mikrobiologie, Winzerlaer Str. 10, 07745 Jena, Tel.: 0 36 41/65 71 30 Fax: 0 36 41/65 71.33; privat: Adolf-Reichwein-Str. 26, 07745 Jena, Tel.: 0 36 41/60 79 42; [1994]

*Parthier*, Benno, Prof. Dr. rer. nat. habil., geb. 21. August 1932 in Holleben/Sachsen-Anhalt; Geschäftsführender Direktor des Instituts für Pflanzenbiochemie in Halle, Professor für Zellbiochemie an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Präsident der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina; dienstlich: Institut für Pflanzenbiochemie Halle, Weinberg 3, 06120 Halle, Tel.: 03 45/5 58 21 60 Fax: 03 45/5 58 21 66; privat: Am Birkenwäldchen 7, 06120 Halle, Tel.: 03 45/5 50 72 90; [1994]

*Sukopp*, Herbert, Prof. Dr. rer. nat., geb. 6. November 1930 in Berlin; Universitätsprofessor und Leiter des Fachgebiets Ökosystemforschung und Vegetationskunde; dienstlich: Technische Universität Berlin, Institut für Ökologie, Schmidt-Ott-Str. 1, 12165 Berlin, Tel.: 0 30/31 47 11 90, Fax: 0 30/31 47 13 24; privat: Rüdeshheimer Platz 10, 14197 Berlin, Tel.: 0 30/8 21 21 79; [1995]

## Technikwissenschaftliche Klasse

*Ordentliche Mitglieder*

*Beitz*, Wolfgang, Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.h., geb. 30. Juni 1935 in Berlin; o. Universitätsprofessor; dienstlich: Technische Universität Berlin, Institut für Maschinenkonstruktion/Konstruktionstechnik, Straße des 17. Juni 135, 10623 Berlin, Tel.: 0 30/31 42 33 41, Fax: 0 30/31 42 64 81; privat: Sundgauer Str. 21, 14169 Berlin; [1993]

*Duddeck*, Heinz, Prof. Dr.-Ing., Dr.-Ing. E.h., geb. 14. Mai 1928 in Sensburg/Ostpreußen; Universitätsprofessor und Geschäftsführender Leiter des Instituts für Statik; dienstlich: Technische Universität Braunschweig, Institut für Statik, Beethovenstr. 51, 38106 Braunschweig, Tel.: 05 31/3 91 36 67, Fax: 05 31/3 91 81 16; privat: Greifswaldstr. 38, 38124 Braunschweig, Tel.: 05 31/6 32 47; [1993]

*Fiedler*, Otto, Prof. Dr. rer. nat. habil., geb. 4. Mai 1931 in Wiesa/Erzgebirge; Leiter des Instituts für Allgemeine Elektrotechnik; dienstlich: Universität Rostock, Institut für allgemeine Elektrotechnik, Albert-Einstein-Str. 2, 18059 Rostock, Tel.: 03 81/4 98 34 90, Fax: 03 81/4 98 34 79; privat: Schwarzerlenweg 27, 18198 Kritzmow; [1993]

*Förster*, Wolfgang, Prof. Dr. rer. nat. habil., geb. 27. April 1933 in Chemnitz; Geschäftsführender Leiter des Instituts für Geotechnik; dienstlich: TU Bergakademie Freiberg, Institut für Geotechnik, Abteilung Bodenmechanik, Gustav-Zeuner-Str. 1, 09596 Freiberg, Tel.: 0 37 31/39 25 15, Fax: 0 37 31/39 35 01; privat: Wiener Str. 140, 01219 Dresden, Tel./Fax: 03 51/4 71 23 40; [1993]

*Fratzcher*, Wolfgang, Prof. Dr.-Ing. habil., geb. 11. Juni 1932 in Leipzig; Professor für Technische Thermodynamik, Institutsvorstand; dienstlich: Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Fachbereich Verfahrenstechnik, Institut für Thermodynamik, Energietechnik und Strömungsmechanik, 06099 Halle, Tel.: 0 34 61/46 28 06, Fax: 0 34 61/46 28 53; privat: Marsstr. 13, 06118 Halle; [1993]

*Giloi*, Wolfgang, Prof. Dr.-Ing., geb. 1. Oktober 1930 in Sobernheim/Rhld.-Pfalz; Professor für Technische Informatik an der TU Berlin und Direktor des Instituts für Rechnerarchitektur und Softwaretechnik des GMD-Forschungszentrums für Informationstechnik GmbH (GMD FIRST); dienstlich: GMD FIRST, Rudower Chaussee 5, 12489 Berlin, Tel.: 0 30/63 92 18 00/-18 01, Fax: 0 30/63 92 18 05; privat: Delbrückstr. 2a, 14193 Berlin; [1994]

*Hackeschmidt*, Manfred, Prof. Dr.-Ing. habil., geb. 16. November 1932 in Rottewitz/Meißen; Hochschullehrer an der Technischen Universität Dresden, Fakultät für Verkehrswissenschaft; [1993]  
(verstorben am 13. Februar 1995)



*Hillemeier*, Bernd, Prof. Dr.-Ing., geb. 29. Januar 1941 in Bochum; Universitätsprofessor für Baustofftechnologie, Baustoffprüfung und Bauchemie und Direktor des Instituts für Erhaltung und Modernisierung von Bauwerken (IEMB); dienstlich: Technische Universität Berlin, FB 09/Sekr. B4, Straße des 17. Juni 135, 10623 Berlin, Tel.: 0 30/31 42 29 80, Fax: 0 30/31 42 68 34; privat: Ruhlaer Str. 14, 14199 Berlin; [1995]

*Hüttl*, Reinhard, Prof. Dr., geb. 1. Januar 1957 in Regensburg; Leiter des Lehrstuhls für Bodenschutz und Rekultivierung, Prorektor; dienstlich: Brandenburgische Technische Universität Cottbus, Fakultät für Umweltwissenschaften und Verfahrenstechnik, Karl-Marx-Str. 17, 03044 Cottbus, Tel.: 03 55/69 21 17, Fax: 03 55/69 23 23, e-mail: huettl@umwelt.TU-Cottbus.de; privat: Kurfürstenstr. 41, 13467 Berlin, Tel.: 0 30/4 04 25 13 bzw. Kiebitzweg 50, 03054 Cottbus-Döbbrick, Tel.: 01 72/3 69 46 82; [1995]

*Mewes*, Dieter, Prof. Dr.-Ing., geb. 18. Dezember 1940 in Berlin; Universitätsprofessor, Direktor des Instituts für Verfahrenstechnik; dienstlich: Universität Hannover, Institut für Verfahrenstechnik, Callinstr. 36, 30167 Hannover, Tel.: 05 11/7 62 36 38, Fax: 05 11/7 62 30 31; privat: Brennenhorst 1, 30853 Langenhagen; [1995]

*Michaeli*, Walter, Prof. Dr.-Ing., geb. 4. Juni 1946 in Wetzlar; Universitätsprofessor und Direktor des Instituts für Kunststoffverarbeitung; dienstlich: Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen, Institut für Kunststoffverarbeitung, Pontstr. 49, 52062 Aachen, Tel.: 02 41/80 38 06, Fax: 02 41/8 88 82 62; privat: Nizzaallee 30, 52072 Aachen; [1994]

*Petermann*, Klaus, Prof. Dr.-Ing., geb. 2. Oktober 1951 in Mannheim; Universitätsprofessor; dienstlich: Technische Universität Berlin, Institut für Hochfrequenztechnik, Einsteinufer 25, 10587 Berlin, Tel.: 0 30/31 42 33 46, Fax: 0 30/31 42 46 26, e-mail: peterman@sun6hft.ee.tu-berlin.de; privat: Im Rehgrund 25, 13503 Berlin; [1994]

*Polze*, Christoph, Prof. Dr. sc. nat. Dr.-Ing., geb. 22. September 1936 in Schlettau/Erzgebirge; Universitätsprofessor für Systemarchitektur; dienstlich: Humboldt-Universität zu Berlin, Institut für Informatik, Lindenstr. 54a, 10117 Berlin, Tel.: 0 30/20 18 12 32, Fax: 0 30/20 18 12 34, e-mail: polze@informatik.hu-berlin.de, www:<http://www.informatik.hu-berlin/~polze>; privat: Mozartstr. 11, 16341 Zepernick; [1994]

*Schmitz*, Klaus-Peter, Univ.-Prof. Dr.-Ing., geb. 16. Januar 1946 in Warnemünde; Professor für Biomedizinische Technik; dienstlich: Universität Rostock, Medizinische Fakultät, Institut für Biomedizinische Technik, Ernst-Heydemann-Str. 6, 18055 Rostock, Tel.: 03 81/4 94 76 00, Fax: 03 81/4 94 76 02, e-mail: ibmt@medizin.uni-rostock.de; privat: Parkstr. 39, 18119 Warnemünde; [1994]

*Spur*, Günter, Prof. Dr. h.c. mult., Dr.-Ing., geb. 28. Oktober 1928 in Braunschweig; Universitätsprofessor und Direktor des Instituts für Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik der Technischen Universität Berlin, Leiter des Fraunhofer-Instituts für Produktionsanlagen und Konstruktionstechnik, Gründungsrektor der BTU Cottbus (bis 31. Januar 1996); dienstlich: Fraunhofer-Institut für Produktionsanlagen und Konstruktionstechnik, Pascalstr. 8–9, 10587 Berlin, Tel.: 0 30/39 00 61 00, Fax: 0 30/3 99 65 72; privat: Richard-Strauss-Str. 20, 14193 Berlin; [1993]

*Starke*, Peter, Prof. Dr. rer. nat. habil., geb. 26. September 1937 in Berlin; Professor für Automaten- und Systemtheorie; dienstlich: Humboldt-Universität zu Berlin, Institut für Informatik, Lindenstr. 54a, 10117 Berlin, Tel.: 0 30/20 18 12 84, Fax: 0 30/ 20 18 12 03; privat: Witzenhauser Str. 26, 13053 Berlin; [1993]

*Stephan*, Karl, Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.h., geb. 11. November 1930 in Saarbrücken; o. Universitätsprofessor, Geschäftsführender Direktor des Instituts für Technische Thermodynamik und Thermische Verfahrenstechnik; dienstlich: Universität Stuttgart, Institut für Technische Thermodynamik und Thermische Verfahrenstechnik, Postfach, 70550 Stuttgart, Tel.: 07 11/6 85 61 02, Fax: 07 11/6 85 61 40, e-mail: stephan@itt.uni-stuttgart.de; privat: Walter-Flex-Str. 40b, 70619 Stuttgart; [1993]

*Wagemann*, Hans-Günther, Prof. Dr.-Ing., geb. 25. April 1935 in Soest/Westfalen; Universitätsprofessor für Halbleitertechnik; dienstlich: Technische Universität Berlin, Institut für Mikroelektronik und Festkörperelektronik (IMF), Jebensstr. 1/Sekr.J10, 10623 Berlin, Tel.: 0 30/31 42 24 42, Fax: 0 30/31 42 68 04; privat: Biberacher Weg 9, 12247 Berlin, Tel.: 0 30/7 74 85 57; [1993]

### *Außerordentliche Mitglieder*

*Albring*, Werner, Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. mult., geb. 26. September 1914 in Schwelm; Professor Emeritus; dienstlich: Technische Universität Dresden, Institut für Strömungsmechanik, Mommsenstr. 13, 01069 Dresden; privat: Südhöhe 9, 01217 Dresden; [1994]

*Kind*, Dieter, Prof. Dr.-Ing., geb. 5. Oktober 1929 in Reichenberg/Böhmen; Präsident der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt a. D., Honorarprofessor der Technischen Universität Braunschweig; privat: Knappstr. 4, 38116 Braunschweig, Tel./Fax: 05 31/ 51 14 97; [1995]

*Pahl*, Gerhard, Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. mult. geb. 25. Juni 1925 in Berlin; emeritierter Universitätsprofessor; dienstlich: Technische Hochschule Darmstadt, Institut für Maschinenelemente und Konstruktionslehre, Magdalenenstr. 4, 64289 Darmstadt, Tel.: 0 61 51/16 27 55; privat: Mecklenburger Str. 79, 64297 Darmstadt, Tel.: 0 61 51/ 5 17 18; [1994]

## Zuwahlen

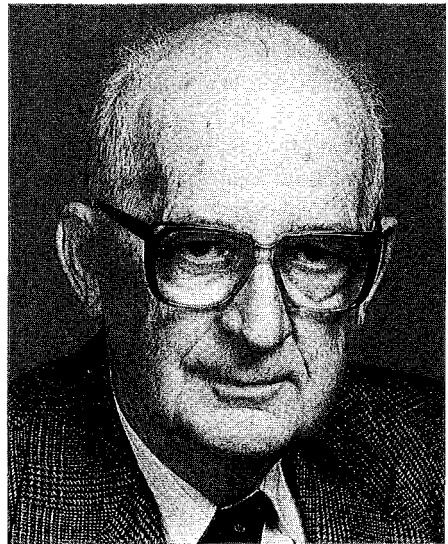
### Ehrenmitglieder

*Prof. Dr. Bruno Straub* gehört zu den führenden Wissenschaftlern auf dem Gebiet der Biochemie vor allem der 30er bis 60er Jahre in Europa, das er durch seine Arbeiten ganz wesentlich gefördert und durch seine wissenschaftlichen Leistungen bereichert hat.

Bruno Straub wurde am 5. Januar 1914 in Nagyvárad (Ungarn) geboren. Er studierte an der Universität Szeged, an der er 1936 auch promovierte. Von 1932 bis 1945 arbeitete er am Medizinisch-Chemischen Institut in Szeged unter Leitung von Nobelpreisträger A. Szent-Györgyi. Zwischenzeitlich war er als Rockefeller-Stipendiat von 1937–1939 in Cambridge (England) bei dem bekannten Biochemiker Professor Keilin tätig.

1945 wurde Bruno Straub mit der Leitung des Medizinisch-Chemischen

Instituts in Szeged beauftragt und 1949 als Professor für Biochemie an die Medizinische Universität Budapest und daselbst zum Direktor des Medizinisch-Chemischen Instituts berufen. Ab 1960 war er zugleich Direktor des Biochemischen Instituts der Ungarischen Akademie der Wissenschaften.



Prof. Dr. Dr. h.c. mult.

**Bruno Straub**

geb. 5. Januar 1914  
in Nagyvárad (Ungarn)

Besondere Verdienste hat sich Bruno Straub danach beim Aufbau des Biologischen Forschungszentrums in Szeged erworben, eines der ersten führenden molekularbiologischen Institute von internationalem Rang in den damaligen osteuropäischen Ländern mit wissenschaftlicher Ausstrahlung und Anerkennung darüber hinaus.

Auch wissenschaftsorganisatorisch und -politisch hat sich Herr Straub international große Verdienste erworben, z. B. als Mitglied verschiedener Gremien der „Federation of European Biochemical Societies“ sowie der „International Union of Biochemistry“. Für mehrere Jahre war Bruno Straub Präsident der ICSU.

Bemerkenswert ist auch die politische Rolle von Bruno Straub in der Zeit der politischen Veränderungen in den Ostblockstaaten. 1988 wurde er zum Staatsoberhaupt Ungarns gewählt und hat in dieser Funktion wesentlich zur Öffnung der damaligen sozialistischen Staaten und zur internationalen Verständigung beigetragen.

Als Biochemiker zählt Bruno Straub mit Recht zu den Bahnbrechern der Erforschung der chemischen Grundlagen des Lebens. Mit einer Fülle grundlegender Entdeckungen trug er maßgeblich zum Verständnis der Energiegewinnungsprozesse der Zelle bei und hat große Verdienste bei der Aufklärung der molekularen Grundlagen der Muskelkontraktion. Aus der Fülle seiner Arbeiten seien die wichtigsten epochalen Entdeckungen herausgestellt, die noch heute international zu den klassischen Leistungen der Biochemie gehören:

1. Isolierung und Charakterisierung des Flavoproteins Diaphorase. Diese Entdeckung war ein Meilenstein auf dem Weg zum Verständnis des wasserstoffübertragenden Teils der Atmungskette und deren Kopplung mit dem Elektronentransport.
2. Aufklärung der Rolle der Brenztraubensäure (Pyruvat) als Verbindungsglied zwischen anaeroben Glukoseabbau und oxydativen Stoffwechsel der Zelle.
3. Entscheidende Beiträge zur Aufklärung von Mechanismen des Aminosäurestoffwechsels und der Proteinbiosynthese durch Isolierung und Charakterisierung der Alanin- $\alpha$ -Ketoglutarat-Transaminase.
4. Experimentelle Arbeiten zur sogenannten in vitro-Synthese von Proteinen in Zellextrakten, womit erstmals der Nachweis der Synthese eines Enzyms (Pankreas-Amylase) außerhalb intakter Zellen gelang.
5. Aufklärung von Mechanismen der Kaliumionenakkumulation in Erythrozyten und deren Bedeutung für den Stoffwechsel der roten Blutzellen.
6. Isolierung des Muskelproteins Aktin und Nachweis der Assoziation von Aktin mit dem Muskelprotein Myosin als Grundlage der molekularen Mechanismen der Muskelkontraktion.

Von großer Bedeutung war sein 1960 auch in deutscher Sprache erschienenes Lehrbuch der Biochemie, das zu den Standardwerken der biochemischen Literatur gehörte.

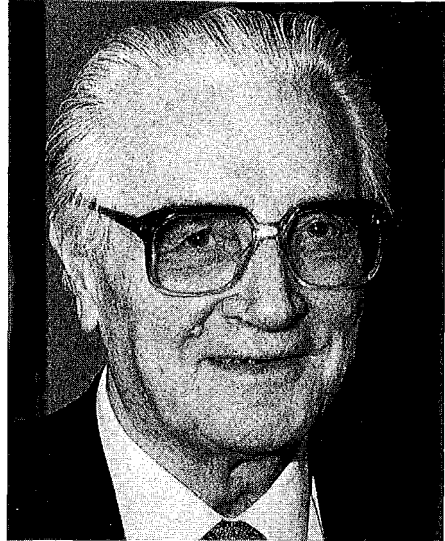
Bruno Straub ist Mitglied zahlreicher Akademien, u. a. der Leopoldina seit 1962 und auch der Deutschen Akademie der Wissenschaften/später Akademie der Wissenschaften der DDR, sowie Ehrendoktor zahlreicher Universitäten, so auch der Humboldt-Universität zu Berlin.

*Konrad Zuse* wurde am 22. Juni 1910 in Berlin geboren. Bereits während seines Studiums des Bauingenieurwesens an der TH Berlin, das er 1935 als Diplom-Ingenieur abschloß, begann er mit dem Entwurf von Rechenmaschinen und realisierte in den Jahren 1936–1939 die weltweit erste funktionsfähige programmgesteuerte Rechenmaschine Z1.

Die mechanische digitale Rechenmaschine Z1 bildete den Ausgangspunkt für die Entwicklung der teilweise schon mit Relais arbeitenden Rechenmaschinen Z2 sowie des ersten völlig elektromechanischen Rechners Z3 im Jahre 1941. Darüber hinaus entwickelte Zuse im Jahre 1945 den „Plankalkül“, die erste „höhere Programmiersprache“. Damit wurden wesentliche Grundlagen moderner Rechnertechnik erarbeitet, die er im Rahmen eines eigenen Unternehmens in wirtschaftliche Anwendungen überführte. Seine wissenschaftliche Arbeit hat er in mehreren Veröffentlichungen dokumentiert.

Der durch die eigenständigen Pionierleistungen Zuses ermöglichte technische Fortschritt wurde in einer Vielzahl auch internationaler Auszeichnungen gewürdigt. Hervorzuheben ist das große Verdienstkreuz mit Stern des Verdienstordens der Bundesrepublik Deutschland. Weiterhin ist er unter anderem Foreign Associate der National Academy of Engineering, USA, sowie Ehrenmitglied der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina. Vielen schulischen und wissenschaftlichen Institutionen dient er als Namensgeber.

Die Ernennung von Konrad Zuse zum Ehrenmitglied bedeutet damit eine große Bereicherung der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften. Er ist das erste Ehrenmitglied der Technikwissenschaftlichen Klasse der BBAW und in seiner Verbindung von ingenieüser Erfindungsgabe und Praxisanwendung ein Vorbild für deren Arbeit.



Prof. Dr.-Ing. mult. E.h.

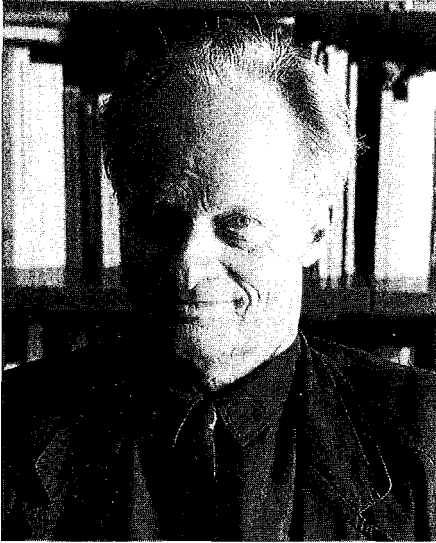
**Konrad Zuse**

geb. 22. Juni 1910 in Berlin

gest. 18. Dezember 1995 in Hünfeld

*Am 18. Dezember 1995 verstarb Konrad Zuse im Alter von 85 Jahren in seinem Wohnort Hünfeld. Der Nachruf ist im vorliegenden Jahrbuch veröffentlicht.*

## Ordentliche Mitglieder



Professor Dr. phil.  
Klaus von Beyme  
geb. 3. Juli 1934 in Saarau/Schlesien

**Hauptfachrichtung:**  
Politikwissenschaft

**derzeitige berufliche Position:**  
Professor, Direktor am Institut für  
Politische Wissenschaft der Univer-  
sität Heidelberg

**Anschrift:**  
*dienstlich:*  
Universität Heidelberg  
Institut für Politische Wissenschaft  
Marstallstr. 6, 69117 Heidelberg  
Tel.: 0 62 21/54 28 80  
Fax: 0 62 21/54 28 96, -34 96

*privat:*  
Sitzbuchweg 40, 69118 Heidelberg  
Tel.: 0 62 21/80 23 33

**Ausbildung und beruflicher Werde-  
gang:**

- Studium der Politikwissenschaft, Soziologie, Geschichte und Kunstgeschichte an den Universitäten Heidelberg, München, Paris, Moskau und der Harvard Universität
- 1963 Promotion
- 1967 Habilitation
- 1967–1974 Professor in Tübingen  
seit 1974 Professor in Heidelberg
- 1982–1985 Präsident der International Political Science Association

**Hauptarbeitsgebiete:**

Vergleich der politischen Systeme,  
Theorie der Politik

**Mitgliedschaften und Ehrungen  
(Auswahl):**

- 1995 Ehrenmitglied der Humboldt-Universität
- 1988 Mitglied der Academia Europaea

**Veröffentlichungen (Auswahl):**

- Interessengruppen in der Demokratie. München 1969, 1980<sup>5</sup> (span. 1986).
- Die parlamentarischen Regierungssysteme in Europa. München 1970, 1973<sup>2</sup>.

- Die politischen Theorien der Gegenwart. München 1972, 1992<sup>7</sup> (span. 1977, serbo-kroat. 1975, chines. 1990).
- Ökonomie und Politik im Sozialismus. München 1975, 1977<sup>2</sup> (engl. 1982).
- Gewerkschaften und Arbeitsbeziehungen in kapitalistischen Ländern. München 1977 (engl. 1980).
- Das politische System der Bundesrepublik Deutschland. München 1979, 1996<sup>8</sup> (engl. 1983).
- Parteien in westlichen Demokratien. München 1982, 1984<sup>2</sup> (engl. 1985, span. 1986, italien. 1987).
- Die Sowjetunion in der Weltpolitik. München 1983, 1985<sup>2</sup> (engl. 1987).
- Theorie und Politik im 20. Jahrhundert. Von der Moderne zur Postmoderne. Frankfurt 1991, 1992<sup>2</sup> (span. 1994).
- Systemwechsel in Osteuropa. Frankfurt 1994 (engl. 1996).



Prof. Dr.  
Horst Bredekamp  
geb. 29. April 1947 in Kiel

**Hauptfachrichtung:**  
Kunstgeschichte

**derzeitige berufliche Position:**

Professor für mittlere und neuere Kunstgeschichte an der Humboldt-Universität zu Berlin

**Anschrift:**

*dienstlich:*

Humboldt-Universität zu Berlin  
Kunstgeschichtliches Institut  
Dorotheenstr. 28, 10099 Berlin

Tel.: 0 30/20 93 43 12

Fax: 0 30/20 93 42 09

e-mail: Horst.Bredkamp@culture.hu-berlin.de;



**Ausbildung und beruflicher Werdegang:**

- Studium der Kunstgeschichte, Archäologie, Philosophie und Soziologie in Kiel, München, Berlin und Marburg
- 1974 Promotion in Kunstgeschichte
- 1974–1976 Museumstätigkeit am Liebieghaus (Frankfurt am Main)
- 1976–1982 Assistent am Seminar für Kunstgeschichte an der Universität Hamburg
- 1982–1993 Professor für Kunstgeschichte am Kunstgeschichtlichen Seminar der Universität Hamburg
- seit 1993 Professor für Kunstgeschichte an der Humboldt-Universität zu Berlin

**Hauptarbeitsgebiete:**

Geschichte des Ikonoklasmus, Spanische Skulptur des 10.–12. Jahrhunderts, Italienische Renaissance, Sammlungsgeschichte, Kunst und Technik, Neuere Medientheorie

**Mitgliedschaften und Ehrungen (Auswahl):**

- 1974 Dr. Richard-Hamann-Stipendium des Landes Hessen
- 1980 Aby-M.-Warburg-Förderpreis der Stadt Hamburg
- 1991 Visiting Member des Institute for Advanced Study, Princeton
- 1991/92 Fellow des Wissenschaftskollegs zu Berlin
- 1995 Visiting Scholar des Getty Center for the History of Art and the Humanities, Santa Monica

- seit 1993 Mitglied des Beirates des New Europe College, Bukarest
- seit 1993 Mitglied des Beirates des Getty Grant Program, Santa Monica (Kalifornien)

**Veröffentlichungen (Auswahl):**

- Kunst als Medium sozialer Konflikte. Bilderkämpfe von der Spätantike bis zur Hussitenrevolution (1975).
- Kunst um 1400 am Mittelrhein (1975, mit Herbert Beck).
- Vicino Orsini und der Heilige Wald von Bomarzo. Ein Fürst als Künstler und Anarchist (1985).
- Sandro Botticelli/La Primavera. Florenz als Garten der Venus (1990).
- Antikensehnsucht und Maschinenglauben. Die Geschichte der Kunstkammer und die Zukunft der Kunstgeschichte (1993).
- Florentiner Fußball: Die Renaissance der Spiele. Calcio als Fest der Medici (1993).
- Repräsentation und Bildmagie der Renaissance als Formproblem (1995).



Prof. Dr. med.  
Rainer Dietz  
geb. 14. Februar 1946 in Nimptsch

**Hauptfachrichtung:**

Kardiologie

**derzeitige berufliche Position:**

Ärztlicher Direktor der Franz-Volhard-Klinik

**Anschrift:**

*dienstlich:*

Humboldt-Universität zu Berlin  
Virchow-Klinikum, Franz-Volhard-Klinik

Wiltbergstr. 50, 13125 Berlin

Tel.: 0 30/94 17 22 32

Fax: 0 30/9 49 59 60

*privat:*

Falkentaler Steig 104, 13465 Berlin

**Ausbildung und beruflicher Werdegang:**

- 1965–1968 Vorklinisches Studium, Universität Tübingen und Hamburg
- 1968–1970 Klinisches Studium, Universität Heidelberg
- 12/1970 Staatsexamen an der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg
- 02/1971–06/1972 Medizinalassistentenzeit (Chirurgie und Innere Medizin, Universität Heidelberg; Freie Zeit, Pharmakol. Institut Heidelberg)
- 06/1972–10/1974 Ausbildungsstipendiat der DFG am Pharmakol. Institut HD
- 11/1974–02/1977 wiss. Assistent am Pharmakol. Institut HD
- 03/1977–03/1979 wiss. Assistent der Abteilung Innere Medizin III, Univ. HD
- 01/1978 Habilitation
- 02/1978 Venia Legendi
- 08/1978 Facharzt für Pharmakologie
- 04/1979–04/1984 Heisenberg-Stipendiat der DFG
- 11/1983 Verleihung des Walter Clawiter Preises der Univ. Düsseldorf
- 04/1985 Ernennung zum außerplanmäßigen Professor
- 12/1985 Facharzt für Innere Medizin
- 10/1986 Facharzt für Kardiologie
- 05/1986–09/1992 Oberarzt der Medizinischen Universitätsklinik

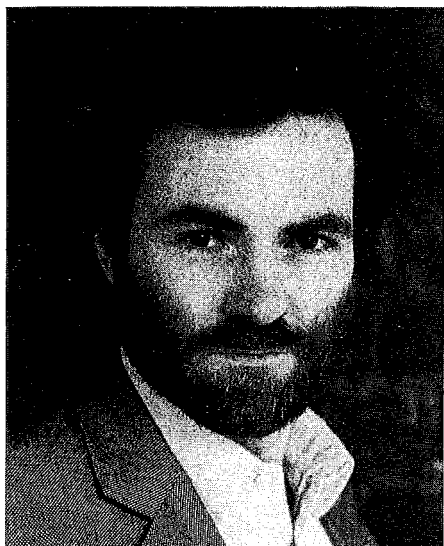
- seit 10/1992 Ärztlicher Direktor der Franz-Volhard-Klinik am Rudolf Virchow Klinikum der Freien Universität Berlin

### **Hauptarbeitsgebiete:**

Herzinsuffizienz, Atherosclerose

### **Veröffentlichungen (Auswahl):**

- Angiotensin-converting enzyme inhibitors and renal function in heart failure. *Am. J. Cardiol.* 70 (1992), S. 119C–125C (gem. mit F. Nagel, K. J. Osterziel).
- Effect of captopril and lisinopril on circadian blood pressure rhythm and renal function in mild-to-moderate heart failure. *Am. J. Cardiol.* 70 (1992), S. 147C–150C (gem. mit K. J. Osterziel, M. Karr, B. Lemmer).
- Comparison of the first-dose effect of captopril and lisinopril in heart failure. *Am. J. Cardiol.* 70 (1992), S. 137C–139C (gem. mit K. J. Osterziel, M. Karr, C. Busch).
- Improvement of cardiac function by angiotensin converting enzyme inhibition. Sites of action. *Circ.* 87 (1993), IV108–IV116 (gem. mit W. Waas, T. Süsselbeck, R. Willenbrock, K. J. Osterziel).
- [Clinical findings with inhibitors of the renin-angiotensin system]. *Arzneimittelforsch.* 43 (1993), S. 265–270 (gem. mit T. Süsselbeck, K. J. Osterziel:).
- Time course of restenosis during the first year after emergency coronary stenting. *Circ.* 87 (1993), S. 1498–1505 (gem. mit A. Kastrati, A. Schomig, F. J. Neumann, G. Richardt).
- Franz Volhard in historical perspective. *Hypertens.* 22 (1993), S. 253–256 (gem. mit F. C. Luft).
- Influence of cicletantine on renal function in patients with heart failure. *J. mol. cell cardiol.* 25 (1993), S. 88 (gem. mit K. J. Osterziel, T. Belting, R. Willenbrock).
- Should ACE-inhibitors be used for the treatment of heart failure in patients with depressed renal function? *J. Nephrol.* 7 (1994), S. 308–312 (gem. mit K. J. Osterziel).



MR

Timothy Garton Ash  
geb. 12. Juli 1955 in Wimbledon/GB

**Hauptfachrichtung:**

Zeitgeschichte

**derzeitige berufliche Position:**

Fellow of St Antony's College,  
Oxford

**Anschrift:**

*dienstlich:*

St Antony's College  
Oxford OX2 6JF, GB  
Tel.: 00 44/18 65/27 44 74  
Fax: 00 44/18 65/5 67 62

**Ausbildung und beruflicher Werdegang:**

- Studium der Geschichte in Oxford
- mehrjähriger Aufenthalt in West- und Ost-Berlin

- ausgedehnte Reisen nach Mittel- und Osteuropa
- 1986–1987 Fellow am Woodrow Wilson International Center for Scholars in Washington D.C.
- 1986–1994 Kurator des Central and East European Publishing Project
- 1988–1989 Leiter eines Forschungsprojekts über Ostpolitik am St. Antony's College, Oxford
- seit 1990 Senior Research Fellowship für Europäische Zeitgeschichte am St Antony's College, Oxford
- seit 1992 Governor der Westminster Foundation for Democracy

**Hauptarbeitsgebiete:**

Europäische Zeitgeschichte, insb. Mitteleuropa nach 1945, Ost-West-Beziehungen in Europa

**Mitgliedschaften und Ehrungen (Auswahl):**

- Korrespondierendes Mitglied, Institut für die Wissenschaften vom Menschen, Wien
- Fellow, European Academy of Arts and Sciences
- Somerset Maugham Award
- Prix Européen de l'Essai
- David Watt Memorial Prize
- Verdienstorden (Republik Polen)
- Bundesverdienstkreuz (Bundesrepublik Deutschland)

**Publizistische Tätigkeit:**

- 1984–1990 Foreign Editor des *Spectator*

- 1984–1986 Kommentator für die *Times*
- 1988–1990 Kolumnist des *Independent*
- bis heute Beiträge in der *New York Review of Books* und anderen Zeitschriften

**Veröffentlichungen (Auswahl):**

- „Und willst du nicht mein Bruder sein ...“. Die DDR heute (1981).
- The Polish Revolution: Solidarity (1983).
- The Uses of Adversity: Essays on the Fate of Central Europe (1989).
- We the People: The Revolution of '89 witnessed in Warsaw, Budapest, Berlin and Prague (1990).
- Ein Jahrhundert wird abgewählt: Timothy Garton Ash aus den Zentren Mitteleuropas 1980–1990 (Auszeichnung 1991 als Das politische Buch des Jahres) (1990).
- Im Namen Europas: Deutschland und der geteilte Kontinent (1993).



Prof. Dr.  
Martin Grötschel  
geb. 10. September 1948 in Schwelm

**Hauptfachrichtung:**

Angewandte Mathematik

**derzeitige berufliche Position:**

Universitätsprofessor an der TU Berlin, Vizepräsident des Konrad-Zuse-Zentrums für Informationstechnik

**Anschrift:**

*dienstlich:*

Konrad-Zuse-Zentrum für Informationstechnik Berlin (ZIB)  
Heilbronner Str. 10, 10711 Berlin  
Tel.: 0 30/8 96 04-2 10  
Fax: 0 30/8 96 04-1 25  
e-mail: groetschel@zib-berlin.de

*privat:*

Havelmatensteig 11a, 14089 Berlin

**Ausbildung und beruflicher Werdegang:**

- 1969–1973 Studium Mathematik und Wirtschaftswissenschaften an der Ruhr-Universität Bochum
- 1973–1982 Wissenschaftlicher Mitarbeiter/Assistent am Institut für Ökonometrie und Operations Research der Universität Bonn
- 1977 Promotion zum Dr. rer. pol. an der Universität Bonn
- 1981 Habilitation für das Fach Operations Research an der Rechts- und Staatswissenschaftlichen Fakultät der Universität Bonn
- 1982–1991 Ordentlicher Professor an der Universität Augsburg, Lehrstuhl für Angewandte Mathematik II
- seit 1991 Ordentlicher Professor für Informationstechnik an der TU Berlin, Fachbereich Mathematik, und Vizepräsident des Konrad-Zuse-Zentrums für Informationstechnik Berlin

**Hauptarbeitsgebiete:**

Optimierung, Diskrete Mathematik, Operations Research

**Mitgliedschaften und Ehrungen (Auswahl):**

- 1971–1973 Mitglied der Studienstiftung des Deutschen Volkes
- 1978 Dissertationspreis der Universität Bonn
- 1982 Fulkerson-Preis der American Mathematical Society und

der Mathematical Programming Society

- 1984 IBM-Preis
- 1990 Karl Heinz Beckurts-Preis
- 1991 George B. Dantzig-Preis der Mathematical Programming Society und Society of Industrial and Applied Mathematics
- 1993–1994 Vorsitzender der Deutschen Mathematiker-Vereinigung
- 1995 Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis der Deutschen Forschungsgemeinschaft

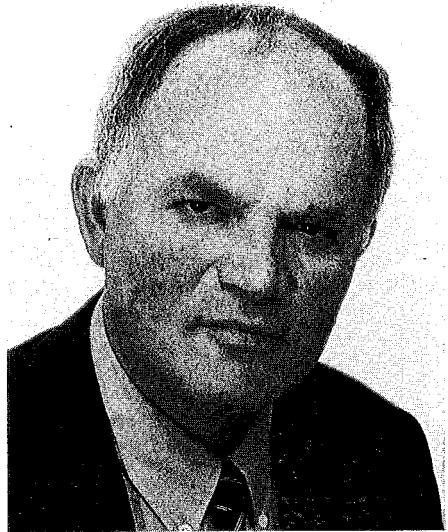
**Herausgebertätigkeit:**

- derzeit Mitherausgeber von 9 wissenschaftlichen Zeitschriften

**Veröffentlichungen (Auswahl):**

- Polyedrische Charakterisierungen kombinatorischer Optimierungsprobleme, Verlag Anton Hain, Meisenheim am Glan, 1977.
- The ellipsoid method and its consequences in combinatorial optimization. *Combinatorica* 1 (1981), S. 169–197 (gem. mit L. Lovász, A. Schrijver).
- A cutting plane algorithm for the linear ordering problem. *Operations Research* 32 (1984), S. 1195–1120 (gem. mit M. Jünger, G. Reinelt).
- Geometric Algorithms and Combinatorial Optimization. Springer-Verlag, 1988, 2. Aufl. 1993 (gem. mit L. Lovász, A. Schrijver).
- Decomposition and optimization over cycles in binary matroids.

- Journal of Combinatorial Theory (B) 46 (1989), S. 306–337 (gem. mit K. Truemper).
- Solution of Large-Scale Symmetric Travelling Salesman Problems. *Mathematical Programming* 51 (1991), S. 141–202 (gem. mit O. Holland).
  - Discrete Mathematics in Manufacturing. In: Robert E. O'Malley (ed.), *ICIAM 1991: Proceedings of the Second International Conference on Industrial and Applied Mathematics*, SIAM, 1992, S. 119–145.
  - *Handbook of Combinatorics*, North-Holland, Amsterdam, 1995 (2 Vol.) (gem. mit R. Graham, L. Lovász (Hg.)).



Prof. Dr. phil.  
Ulrich Haarmann  
geb. 22. September 1942 in Stuttgart

**Hauptfachrichtung:**

Islamwissenschaft

**derzeitige berufliche Position:**

Professor für Islamwissenschaft (C 4)  
an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

**Anschrift:**

*dienstlich:*

Christian-Albrechts-Universität  
zu Kiel

Seminar für Orientalistik  
Abteilung Islamwissenschaft  
Leibnizstraße 10, 24118 Kiel  
Tel.: 04 31/8 80 34 38, -24 20  
Fax: 04 31/8 80 15 98

*privat:*

Ellerkrug 72, 24107 Kiel  
Tel.: 04 31/31 37 05

**Ausbildung und beruflicher Werdegang:**

- 1961 Abitur, Stuttgart
- Studium der Arabistik und Islamwissenschaft, Slawistik und Geschichte an den Universitäten Princeton (B.A. in Orientalistik 1965) und Freiburg im Breisgau (Dr. phil. 1969).
- 1969–1971 Wissenschaftlicher Mitarbeiter des Deutschen Archäologischen Instituts Kairo.
- 1971–1992 wissenschaftlicher Mitarbeiter, Dozent (ab 1976) und Professor (C3, ab 1979) am Orientalischen Seminar der Universität Freiburg. 1972 Habilitation in Freiburg. 1987/88 Dekan der Philosophischen Fakultät II der Universität Freiburg.
- 1978 bis 1980 Direktor des Orient-Instituts der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft in Beirut/ Libanon.
- Seit 1992 Professor in Kiel.
- Verschiedene Gastprofessuren und ausländische Forschungsaufenthalte: 1971 American University of Cairo; 1974 University of California Los Angeles; 1976 und 1986 Institute of Islamic Studies/McGill University Montreal; 1977 Universität Kairo; 1987 und 1992 Institute for Advanced Study Princeton; 1990 Annenberg Research Institute for Judaic and Near Eastern Studies Philadelphia; 1991/92 Universität Basel; 1995/96 Fellow am Wissenschaftskolleg zu Berlin.

**Hauptarbeitsgebiete:**

Geschichte, besonders Kultur-, Sozial- und Mentalitätengeschichte der islamischen Welt (Schwerpunkt: Der Vordere Orient im Mittelalter und in der frühen Neuzeit; die Sahara im 19. Jahrhundert). Geschichtsschreibung. Sprachliches und juristisches Denken im Islam. Altes Ägypten und Islam.

**Mitgliedschaften und Ehrungen (Auswahl):**

- 1971 Preis der Wissenschaftlichen Gesellschaft zu Freiburg
- 1980 Goldene Medaille für Erziehung des libanesischen Staatspräsidenten
- 1985 Korrespondierendes Mitglied Deutsches Archäologisches Institut
- 1994 Mitglied der Academia Europaea

**Herausgebertätigkeit:**

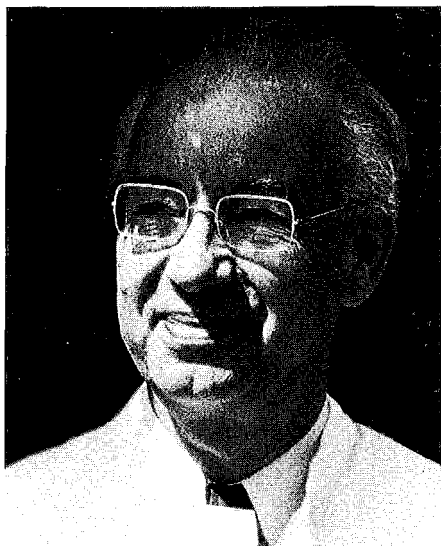
- Herausgabe der Reihen: Bibliotheca Islamica; Quellen zur Geschichte des Islamischen Ägypten; Islamic History and Civilization.

**Veröffentlichungen (Auswahl):**

- Quellenstudien zur frühen Mamlukenzeit, Freiburg 1969.
- Die Chronik des Ibn ad-Dawādārī: Achter Band: Der Bericht über die frühen Mamluken (= Quellen zur Geschichte des Islamischen Ägyptens Band 1h), Kairo 1971.



- „Religiöses Recht und Grammatik im klassischen Islam“, Zeitschrift der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft/Supplementband II, Wiesbaden 1974, S. 149–69.
- Die islamische Welt zwischen Mittelalter und Neuzeit (= Beirut Texts and Studies Band 22), Beirut und Wiesbaden 1979 (gem. mit Peter Bachmann).
- Geschichte der arabischen Welt, München 1987, 1991, 1994 (Hg.).
- „Ideology and history, identity and alterity: The Arab image of the Turk from the ‚Abbasids to Modern Egypt‘“, International Journal for Middle East Studies 20 (1988), S. 175–96.
- Das Pyramidenbuch des Abū Ġaʿfar al-Idrīsī (st. 649/1251) (= Beirut Texts and Studies Band 38), Beirut und Stuttgart 1991.
- „Ein Mißgriff des Geschicks‘ – Muslimische und westliche Standpunkte zur Geschichte der islamischen Welt, besonders Ägyptens, im achtzehnten Jahrhundert“, Geschichtsdiskurs II, Frankfurt 1994, S. 184–201.
- „Mit dem Pfeil, dem Bogen – Fremde und einheimische Stimmen zu der Kriegskunst der Mamluken“, Kommunikation zwischen Orient und Okzident – Alltag und Sachkultur, Wien 1994, S. 223–49.
- Abū Ḥāmid al-Qudṣīs Traktat über die Segnungen, die die Türken dem Lande Ägypten beschert haben (= Bibliotheca Islamica Band 37), Beirut und Stuttgart 1996 (gem. mit Subhi Labib).
- „Glaubensvolk und Nation im islamischen und lateinischen Mittelalter“, Berichte und Abhandlungen der BBAW, Band 2, Berlin 1996, S. 161–99.
- The Mamluks in Egyptian Society and Politics, Cambridge 1996/7 (gem. mit Thomas Philipp).



Prof. Dr. med.  
Hanfried Helmchen  
geb. 12. Juni 1933 in Berlin

**Hauptfachrichtung:**  
Humanmedizin – Psychiatrie

**derzeitige berufliche Position:**  
Geschäftsführender Direktor der  
Psychiatrischen Klinik und Poliklinik  
der Freien Universität Berlin

**Anschrift:**  
*dienstlich:*  
Freie Universität Berlin  
Psychiatrische Klinik und Poliklinik  
Eschenallee 3, 14050 Berlin  
Tel.: 0 30/84 45 87 00  
Fax: 0 30/84 45 87 26

**Ausbildung und beruflicher Werdegang:**

- 1950–1955 Studium der Humanmedizin in Berlin (HU und FU) und Heidelberg
- 1956 Promotion bei Richard Kuhn im Max-Planck-Institut für Medizinische Forschung in Heidelberg (1954–1958)
- 1967 Habilitation in Psychiatrie und Neurologie
- seit 1971 o. Professor für Psychiatrie und Direktor der Psychiatrischen Klinik und Poliklinik der Freien Universität Berlin

**Hauptarbeitsgebiete:**

Epilepsie, Depression, Alkoholismus, Demenz; psychiatrische Pharmakotherapie; methodische Probleme der psychiatrischen Diagnostik und Klassifikation; ethische Fragen in der Psychiatrie

**Mitgliedschaften und Ehrungen (Auswahl):**

- 1973–1975 Vorsitzender der Deutschen Epilepsieliga
- 1976 Fellow der American Psychiatric Association (APA)
- 1974–1978 Vorsitzender der Arbeitsgemeinschaft für Methodik und Dokumentation in der Psychiatrie (AMDP)
- 1977–1979 Vorsitzender der Arbeitsgemeinschaft für Neuropsychopharmakologie und Pharmakopsychiatrie (AGNP)

- 1979–1980 Präsident der Deutschen Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenheilkunde (DGPN)
  - 1981 Foundation for Psychiatric Research in Finnland, foreign honorary member
  - 1981–1985 Unterkommission „Klinische Forschung“ des Wissenschaftsrates
  - 1976–1980 und 1988–1992 gewählter Fachgutachter der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG)
  - 1983–1994 Vorsitzender der Ethikkommission des Universitätsklinikums Rudolf Virchow der FU Berlin
  - 1987 Akademie für Ethik in der Medizin (AEM)
  - 1993 Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina
  - 1995 Zentrale Ethikkommission bei der Bundesärztekammer
  - 1995 Ethical Committee of the World Psychiatric Association (WPA)
- Veröffentlichungen (Auswahl):**
- Bedingungskonstellationen paranoid-halluzinatorischer Syndrome, Springer, Berlin–Heidelberg–New York 1968.
  - Versuche mit Menschen, De Gruyter-Verlag, Berlin–New York 1986, S. 391 (gem. mit R. Winau (Hg.)).
  - Probleme und Perspektiven der psychiatrischen Forschung in der Bundesrepublik Deutschland, Psychiatrie & Psychobiologie 2 (1987), S. 107–121.
  - Biological perspectives of schizophrenia, John Wiley & Sons, Chichester 1987, pp. 354 (gem. mit F. Henn (eds.)).
  - „Lebensqualität“ als Bewertungskriterium in der Psychiatrie. In: Schölmerich, P. & G. Thews (Hg.), „Lebensqualität“ als Beurteilungskriterium in der Medizin, Akademie der Wissenschaften und der Literatur Mainz, G. Fischer, Stuttgart–New York 1990, S. 93–116.
  - The Impact of Diagnostic Systems on Treatment Planning. In: Integrative Psychiatry 7 (1991), S. 16–20.
  - The Differentiation Between Depression and Dementia in the Very Old. In: Ageing and Society 13 (1993), S. 589–617 (gem. mit M. Linden).
  - Demented subjects' competence to consent to participate in field studies: The Berlin Aging Study (BASE). In: Medicine and Law 1 (1994)3, S. 177–184 (gem. mit B. Geiselmann).
  - Ethics in psychiatric research. In: Archives of psychiatric diagnostics and clinical evaluation (Jap.) 5 (1994), S. 391–402.
  - Dürfen Ärzte mit Demenzkranken forschen? Analyse des Problemfeldes Forschungsbedarf und Einwilligungproblematik, Thieme, Stuttgart–New York 1995, S. 104 (gem. mit H. Lauter (Hg.)).



Prof. Dr. phil.  
Adrienne Héritier  
geb. 29. Juni 1944 in Basel

**Hauptfachrichtung:**  
Politikwissenschaft

**derzeitige berufliche Position:**

Professor of Public Policy, Political and Social Sciences Department des European University Institute

**Anschrift:**

*dienstlich:*

European University Institute, Badia Fiesolana

Via dei Roccettini 9, I-50016 San Domenico di Fiesole

Tel.: 00 39/55/46 85 2 92

Fax: 00 39/55/46 85 2 01

**Ausbildung und beruflicher Werdegang:**

- 1967–1971 Studium der Soziologie, Politikwissenschaften und Psychoanalyse, Universität Gießen
- 1975 Promotion im Fach Soziologie, Universität Gießen
- 1980 *venia legendi* für Politikwissenschaften, Universität Münster
- 1981–1989 Professorin für Politik und Verwaltungswissenschaft, Universität Konstanz
- 1990–1995 Inhaberin des Lehrstuhls für Politikwissenschaft, Universität Bielefeld

**Hauptarbeitsgebiete:**

Die Arbeiten erstrecken sich auf die Policy- und Implementationsforschung auf einer vergleichenden Basis. Leitung eines Forschungsprogramms über „Die Veränderung von Staatlichkeit in Europa“, das untersucht, wie sich im Kontext Europas Policy-Muster und Staatsprospektiven verändern.

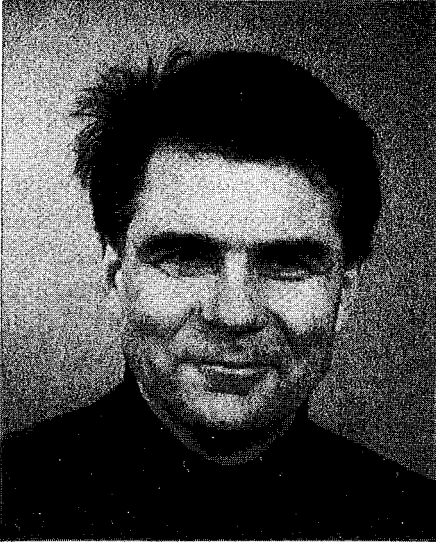
**Mitgliedschaften und Ehrungen (Auswahl):**

- 1994 Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis der DFG (gem. mit Helmut Wilke)

**Veröffentlichungen (Auswahl):**

- Politikimplementations – Ziel und Wirklichkeit politischer Entscheidungen, Königstein: Hain Verlag, 1980.
- Politik in einer neuen Großstadt – kommunale Entscheidungen im

- Spannungsfeld von City und Stadtbezirken, Opladen: Westdeutscher Verlag, 1980 (gem. mit P. Kevenhörster, M. Crone).
- Sozialleistungen: Strukturen und Selektivitäten. Zur Implementation und Wirkungsweise unterschiedlicher Sozialleistungen in drei Städten, Opladen: Westdeutscher Verlag, 1985.
  - Policy Analyse – Eine Einführung, Frankfurt/New York: Campus, 1987.
  - (Hg.) Verwaltung und ihre Umwelt. Festschrift für Thomas Ellwein, Opladen: Westdeutscher Verlag, 1987.
  - Verwaltungen im Widerstreit von Klientelinteressen. Arbeitsschutz im internationalen Vergleich, Wiesbaden: Deutscher Universitätsverlag, 1990 (gem. mit S. Gräbe, C. Ullrich).
  - (Hg.) Political Choice, Institutions, Rules, and the Limits of Rationality, Frankfurt/New York: Campus/Westview, 1991, 2. Aufl. 1993 (gem. mit R. Czada).
  - Stadt der Reichen, Stadt der Armen. Politik in New York City, Frankfurt/New York: Campus, 1991.
  - City of the Poor, City of the Rich, Politics and Policy in New York City, Berlin/New York: De Gruyter, 1992.
  - Policy-Netzwerkanalyse als Untersuchungsinstrument im europäischen Kontext: Folgerungen aus einer empirischen Studie regulativer Politik. pp. 432–447 in: Adrienne Héritier (Ed.), Policy-Analyse. Kritik und Neuorientierung. Sonderheft Politische Vierteljahresschrift 1993.
  - Ringing the Changes in Europe-Regulatory Competition and the Transformation of the State – Britain, France, Germany (Co-Authors Christoph Knill, Susanne Mingers). Berlin/New York: De Gruyter, 1996.
  - Die Veränderung von Staatlichkeit in Europa. Ein regulativer Wettbewerb: Deutschland, Großbritannien und Frankreich in der Europäischen Union. Leverkusen 1994, Leske + Budrich; (Co-Authors Susanne Mingers, Christoph Knill, Martina Becka).



Prof. Dr.-Ing.  
Bernd Hillemeier  
geb. 29. Januar 1941 in Bochum

**Hauptfachrichtung:**  
Baustofftechnologie

**derzeitige berufliche Position:**  
Universitätsprofessor für Baustofftechnologie, Baustoffprüfung und Bauchemie an der TU Berlin und Direktor des Instituts für Erhaltung und Modernisierung von Bauwerken (IEMB)

**Anschrift:**  
*dienstlich:*  
Technische Universität Berlin  
FB 09/Sekr. B4  
Straße des 17. Juni 135, 10623 Berlin  
Tel.: 0 30/3 14 2 29 80  
Fax: 0 30/3 14 2 68 34  
*privat:*  
Ruhlaer Str. 14, 14199 Berlin

**Ausbildung und beruflicher Werdegang:**

- 1962–1968 Studium Bauingenieurwesen, Universität Karlsruhe (TH)
- 1968–1971 Wiss. Mitarbeiter, TH Karlsruhe, Beton und Stahlbeton
- 1971–1976 Wiss. Assistent, Universität Karlsruhe, Baustofftechnologie
- 1976 Promotion, Bruchmechanische Untersuchungen des Rißfortschritts in zementgebundenen Baustoffen, Universität Karlsruhe
- 1976–1978 Güteschutzverband Baustellen – Beton B II beim Deutschen Beton-Verein E.V.
- 1978–1990, Bauindustrie, Hochtief AG, Essen
- ab 1990 Universitätsprofessor, Baustofftechnologie, TU Berlin
- ab 1992 Direktor des Instituts für Erhaltung und Modernisierung von Bauwerken (IEMB), Berlin
- ab 1994 Koordinierende Leitung Abteilung Silicat-Aluminat-Chemie im Zentrum für Anorganische Polymere, Arbeitsgruppe Professor Wieker im Rahmen des Wissenschaftler-Integrationsprogramms (WIP) der KAI e.V.

**Hauptarbeitsgebiete:**

Baustofftechnologie, Dauerhaftigkeit, zerstörungsfreie Prüfverfahren, Bauwerkserhaltung, Stoffgesetze, Qualitätsmanagement im Bauwesen

**Mitgliedschaften und Ehrungen (Auswahl):**

- International Association for Bridge and Structural Engineering

- (IABSE), WC 1 (1993–1997, Chairman) Structural Performance, Safety and Analysis
- seit 1990: Deutscher Ausschuß für Stahlbeton: Arbeitsausschüsse Betontechnik, Hochfester Beton, Dauerhaftigkeit, zerstörungsfreie Prüfverfahren
  - seit 1990: Deutsches Institut für Bautechnik: Sachverständigenausschüsse Betontechnologie Grundsatzfragen, Betonzusatzmittel
  - seit 1990: DIN Deutsches Institut für Normung: Arbeitsausschüsse Zement, Ausführung von Betonbauten
  - 1994/95: Arbeitskreis Innovationsdialog „Bauen und Wohnen“ beim Bundesminister für Forschung und Technologie
  - seit 1994: Mitglied der präsidentalen Arbeitsgruppe „Forschung, Lehre und Studium im Bauingenieurwesen an der TU Berlin“
- Veröffentlichungen (Auswahl):**
- Fracture Mechanics Studies on Concrete Compounds. In: Cement and Concrete Research Vol. 7, 1977, S. 523–536 (gem. mit Hubert Hilsdorf).
  - Bewehrungssuche mit der Thermographie. In: Beton- und Stahlbetonbau, Heft 4, 1980, S. 83–85 (gem. mit Udo Müller-Run).
  - Practical Aspects of Planning for Quality. In: IABSE, Quality Assurance within the Building Process, Rigi, Schweiz, 1983, S. 65–76.
  - Der Angriff von Ammonium-Salzlösungen auf Beton. In: Betonwerk und Fertigteil-Technik, Heft 11, 1984, S. 742–751 (gem. mit Hubert Hilsdorf, Erich Nägele).
  - Die Bedeutung der Qualitätssicherung für die Dauerhaftigkeit von Betonbauwerken. In: Deutscher Beton Verein, Vorträge Betontag 1985, S. 75–92.
  - Overcoming Obstacles in the Pursue of Good Quality in Engineering Practice. In: Proc. of IABSE Symposium Safety and Quality Assurance of Civil Engineering Structures, Tokyo, 1986, S. 89–96.
  - Das Erkennen von Spanndrahtbrüchen an einbetonierten Spannstählen, Deutscher Beton-Verein, Vorträge Betontag 1993, S. 251–264.
  - Das Verhalten ausgeführter Instandsetzungen, TU-Berlin und Universität Innsbruck, 1994, S. 11–20.
  - Anwendung der Normenreihe DIN EN ISO 9000 in Bauunternehmen. In: DIN, ... Zertifizierung nach DIN ISO 9000..., Beuth Verlag Nr. 13294, 1995, 2.1–2.15.
  - Ausführung von Gründungsbauwerken aus WU-Beton. In: Berichte aus dem Konstruktiven Ingenieurbau der TU Berlin, H. 16, 1995, 2. Aufl., S. 89–119.
  - Fertigungssteuerung und Qualitätssicherung im Fertigteilbau-Meßaufgaben und Meßprobleme. In: BFT, Bauverlag Wiesbaden, Heft 8, 1995, S. 68–76
  - Neue Baustoffe sichern das Bauen. Bauforum Berlin 1995.

In: Zement und Beton, Wien, März 1996.

- Assessment of Structural Safety of Prestressed Concrete by Non-Destructive Testing of Steel Fractures. In: Proc. Vol. 1, Internat. Symp. BAM, RILEM, cib, TUB, DGzFP, NDT in Civil Engineering, Berlin, 1995, S. 23–29.
- Instandsetzung und Modernisierung industriell gefertigter Wohnungsbauten. In: Beton + Fertigteile Jahrbuch 1996, Bauverlag Wiesbaden, S. 158–171 (gem. mit Gerhard Spaethe).



Prof. Dr.  
Reinhard Hüttel  
geb. 1. Januar 1957 in Regensburg

**Hauptfachrichtung:**

Umweltwissenschaften/Forstwissenschaften

**derzeitige berufliche Position:**

Leiter des Lehrstuhls Bodenschutz und Rekultivierung, Prorektor für Forschung und Wissenschaftlichen Nachwuchs an der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus

**Anschrift:**

*dienstlich:*

Brandenburgische Technische Universität Cottbus (BTUC)

Lehrstuhl für Bodenschutz und Rekultivierung

PSF 10 13 44, 03013 Cottbus

Tel.: 03 55/69 21 17

Fax: 03 55/69 23 23

e-mail: huettl@umwelt.TU-Cottbus. de

*privat:*

Kurfürstenstr. 41, 13467 Berlin

Tel.: 0 30/4 04 25 13

Kiebitzweg 50, 03054 Cottbus-Döbbrick

Tel.: 01 72/3 69 46 82

**Ausbildung und beruflicher Werdegang:**

- 1978–1983 Studium der Forstwissenschaften, Freiburg
- 1981/82 Fulbright Stipendium
- 04/1986 Promotion (Dr. rer. nat.)
- 01/1986 Leiter des internationalen Forstreferats der Kali und Salz AG (BASF-Gruppe), Kassel
- 08/1990–07/1991 Vertretungsprofessur, University of Hawaii, Dept. of Botany
- 07/91 Habilitationskolloquium
- Herbst 1991–Ende 1992 Privatdozent, Freiburg



- 01/1992–08/1995 Leiter des Instituts für Wald- und Forstökologie im Zentrum für Agrarlandschafts- und Landnutzungsforschung e.V. (Blaue Liste), Eberswalde
- seit 01/1993 Inhaber des Lehrstuhls für Bodenschutz und Rekultivierung, BTUC
- seit 05/1994 Stellvertretender Koordinator des BMFT-Verbundvorhabens „SANA“
- seit 07/1994 Sprecher des BTUC-Innovationskollegs (Center of Excellence)
- seit 02/1995 Prorektor für Forschung und Wissenschaftlichen Nachwuchs der BTUC
- Sommersemester 1995 Gastprofessur an der Universität für Bodenkultur, Wien, Österreich
- seit 05/1995 Mitglied des Ausschusses „Blaue Liste“ des Wissenschaftsrates
- seit 12/1995 Stellvertretender Vorsitzender des Kuratoriums des Energieressourceninstituts e.V. an der BTUC
- seit 12/1995 Mitglied des internationalen Wissenschaftsrates des Instituts für Umweltingenieurwesen der Polnischen Akademie der Wissenschaften
- Deutsche Bodenkundliche Gesellschaft
- Deutsche Botanische Gesellschaft
- IUFRO; Chairman „Soil Organisms, Rhizosphere and Nutrient Uptake“
- Deutscher Verband Forstl. Versuchs- und Forschungsanstalten, Sektion Waldernährungslehre
- VDI, Ausschuß „Luftverunreinigung und Böden“
- 1986–1992 Förderverein Schnellwachsende Baumarten, Verein Standortslehre, Deutscher Forstverein, Amerikanischer Forstverein
- Kali-Verein e.V., Ausschuß Haldenbegrünung
- Unternehmensverbände Berlin und Brandenburg, Ausschuß Forschungs- und Technologiepolitik
- Bundesverband Boden e.V.

#### **Mit-/Herausgebertätigkeit:**

- Water, Air, and Soil Pollution (seit 1986), Associate Editor (seit 1993)
- Plant and Soil (seit 1987), Section Editor (seit 1989)
- Fertilizer Research (seit 1990)
- Nutrients in the Environment (Buchserie, Kluwer Acad. Publ.; seit 1993), Editor-in-Chief
- Tree Physiology (seit 1993)
- Angewandte Botanik (seit 1993)
- Forum der Forschung – Wissenschaftsmagazin der BTUC (seit 1994)

#### **Hauptarbeitsgebiete:**

Bodenschutz/Rekultivierung,  
Waldökologie

#### **Mitgliedschaften und Ehrungen (Auswahl):**

- Internationale Bodenkundliche Gesellschaft

#### **Veröffentlichungen (Auswahl):**

- „Neuartige“ Waldschäden und Nährelementerversorgung von Fich-

- tenbeständen (*Picea abies* Karst.) in Südwestdeutschland. *Freiburger Bodenkundl. Abh.*, 16 (1985), 195 S.
- Forest fertilization and tree growth. *Fertilizer Research*, 26 (1990), S. 1–127 (ed.).
  - Management of nutrition in forests under stress. IUFRO Symposium, Freiburg, 18.–21.09.1989. *Water, Air, and Soil Pollution*, 54, S. 1–668; und als Monographie, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht 1990, 668 p. (gem. mit H. W. Zöttl (eds.))
  - Nährelementversorgung geschädigter Wälder in Europa und Nordamerika. *Habil. Schrift. Freiburger Bodenk. Abh.* 28 (1991), 440 S.
  - Pollution, nutrition and plant functions. In: Porter, I. R. & D. W. Lawler (eds.), *Plant growth: interaction with nutrition and environment*. Cambridge University Press 1991, S. 207–226 (gem. mit S. Fink).
  - Effects of air pollution on forest soils. IUFRO Symposium, Montreal, Canada, 5.–11.08.1990. *Water, Air and Soil Pollution*, 61 (1992), S. 205–322 (ed.).
  - Forest soil acidification. *Ange wandte Botanik*, 67 (1993), S. 66–75.
  - Forest decline in the Atlantic and Pacific region. XVII Pacific Science Congress, Satellite Symposium, Hilo, Hawaii, U.S.A., June 2–6, 1991. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg 1993, 366 p. (gem. mit D. Mueller-Dombois (eds.)).
  - Soil fertility problems – an agriculture and forestry perspective. *The Science of the Total Environment*, 143 (1994), S. 63–74 (gem. mit M. Frielinghaus).
  - Nutrient supply of forest soils in relation to management and site history. *Plant and Soil*, 168–169 (1995), S. 31–41 (gem. mit W. Schaaf).
  - Umweltingenieurwesen in Forschung und Wirtschaft. *Produktionstechnisches Kolloquium Berlin*, 04.–05.10.1995. *Berichtband 1995*, S. 26–36 (gem. mit H. Semmel).
  - Atmosphärensanierung und Wald-ökosysteme. *Umweltwissenschaften, Blottner-Verlag, Taunusstein*, 4 (1995), 238 S. (gem. mit K. Bellmann, W. Seiler (eds.)).
  - Nutrient uptake and cycling in forest ecosystems. CEC/IUFRO-Symposium, Halmstad, Sweden, June 7–10, 1993. *Plant and Soil*, 168–169 (1995), 685 S. (gem. mit L. Nilsson, U. T. Johannson (eds.)).
  - Agroforestry and changes in land use management. *Forest Ecology and Management* (1995) (ed.).
  - Mine-site recultivation. *Water, Air, and Soil Pollution* (1995) (gem. mit J. Wisniewski (ed.)).



Prof. Dr.  
Wolfgang Klein  
geb. 3. Februar 1946  
in Spiesen/Saarland

**Hauptfachrichtung:**

Linguistik

**derzeitige berufliche Position:**

Direktor am Max-Planck-Institut für  
Psycholinguistik

**Anschrift:**

*dienstlich:*  
Max-Planck-Institut für  
Psycholinguistik  
Wundtlaan 1,  
6525 XD Nijmegen/NL  
Tel.: 00 31/24/3 52 19 11  
Fax: 0 031/24/3 52 12 13

**Ausbildung und beruflicher Werdegang:**

- 1965–1970 Studium der Germanistik, Romanistik, Philosophie in Saarbrücken
- 1970 Promotion in Saarbrücken
- 1970–1972 Wiss. Mitarbeiter im SFB „Elektronische Sprachforschung“ in Saarbrücken
- 1972 Habilitation an der Neuphil. Fakultät der Universität Heidelberg
- 1972–1976 Professor (C3) am Germanist. Seminar der Universität Heidelberg
- 1974–1976 Dekan der Neuphil. Fakultät der Universität Heidelberg
- 1976–1980 o. Professor am Deutschen Seminar der Universität Frankfurt
- 1977–1980 teilweise beurlaubt zur Mitarbeit an der Max-Planck-Projektgruppe „Psycholinguistik“ in Nijmegen
- 1980 Wiss. Mitglied der MPG und Direktor am MPI für Psycholinguistik in Nijmegen
- 1986 Gastprofessur an der UCLA
- 1994 Gastprofessur an der Universität Paris VII

**Hauptarbeitsgebiete:**

Spracherwerb, Ausdruck von Raum und Zeit in der Sprache, Soziolinguistik, Computerlinguistik, Textstruktur

**Mitgliedschaften und Ehrungen (Auswahl):**

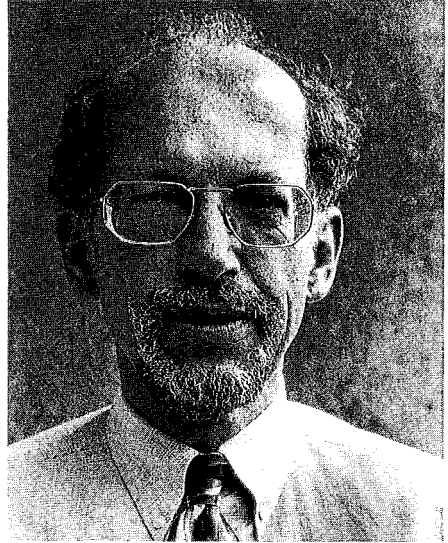
- 1982 Honorarprofessor an der Universität Frankfurt

- 1987 Honorarprofessor an der Universität Heidelberg
- 1988 Adjunct Professor an der Universität Peking (Bei Da)
- 1989-1995 Mitglied des Senats der DFG
- 1993 Mitglied im Kuratorium des Instituts für deutsche Sprache
- 1995 Vizepräsident des Instituts für deutsche Sprache
- 1995 Leibniz-Preis der Deutschen Forschungsgemeinschaft

etwa 120 Aufsätze in Zeitschriften und Sammelbänden

#### **Herausgebertätigkeit:**

- seit 1969 Mithg. Zeitschrift für Literaturwissenschaft und Linguistik
- seit 1982 Editor-in Chief von „Linguistics“



#### **Veröffentlichungen (Auswahl):**

- Parsing. Frankfurt, 1971.
- Einführung in die Computerlinguistik. Stuttgart, 1974 (gem. mit R. Dietrich).
- Variation in der Sprache. Kronberg/Ts., 1974.
- Developing grammars. Heidelberg, Berlin, New York, 1979 (gem. mit N. Dittmar).
- Zweitspracherwerb. Königstein/Ts., 1984, 4. Aufl. 1992 (engl. Ausgabe Cambridge 1986, franz. Ausgabe Paris 1989).
- Utterance Structure. Amsterdam, 1993 (mit C. Perdue).
- Time in language. London, 1994.
- The acquisition of temporality in a second language. Amsterdam, New York, 1995 (gem. mit R. Dietrich, C. Noyau).

Univ.-Prof. Dr.  
Martin Kohli  
geb. 8. Mai 1942 in Solothurn  
(Schweiz)

#### **Hauptfachrichtung:**

Soziologie

#### **derzeitige berufliche Position:**

Professor für Soziologie an der Freien Universität Berlin

#### **Anschrift:**

*dienstlich:*

Institut für Soziologie  
der Freien Universität Berlin  
Babelsberger Str. 14-16,  
10715 Berlin  
Tel.: 0 30/8 50 02-2 10

Fax: 0 30/8 50 02-2 05

e-mail: Kohli@zedat.fu-berlin.de

*privat:*

Uhlandstr. 141, 10719 Berlin

### **Ausbildung und beruflicher Werdegang:**

- Studium der Soziologie in Genf, Köln und Bern
- 1968 Lizentiat, 1972 Promotion (Dr. rer. pol.) an der Universität Bern
- 1968–1971 Sekretär der Erziehungsdirektion des Kantons Zürich
- 1971–1977 Wiss. Assistent an der Universität Konstanz
- 1977 Habilitation für Soziologie an der Universität Konstanz
- seit 1977 Professor für Soziologie an der Freien Universität Berlin
- Gastprofessuren u.a. an der Harvard University

### **Hauptarbeitsgebiete:**

Lebenslauf- und Altersforschung;  
Arbeits- und Familiensoziologie;  
Sozialstruktur und Sozialpolitik;  
Gesellschaftsvergleich

### **Mitgliedschaften und Ehrungen (Auswahl):**

- 1984–1985 Mitglied des Institute for Advanced Study, Princeton
- 1995–1996 Fellow am Collegium Budapest
- Beiratsmitglied u.a. des Wissenschaftszentrums Berlin
- langjährige Vorstandstätigkeit in der Deutschen Gesellschaft für Soziologie; z. Z. Vizepräsident der European Sociological Association

### **Veröffentlichungen (Auswahl):**

- Studium und berufliche Laufbahn, 1973
- Soziologie des Lebenslaufs (Hg.), 1978
- Die Institutionalisierung des Lebenslaufs, in: KZfSS 1985
- Moralökonomie und „Generationsvertrag“, in: Verhandlungen des 24. Deutschen Soziologentags, 1989
- Time for retirement: Comparative studies of early exit from the labor force (mit M. Rein u. a.), 1991
- Liebe, Ehe, Elternschaft: Die Zukunft der Familie (mit G. Burkart), 1992
- Der Zusammenbruch der DDR: Soziologische Analysen (Hg. mit H. Joas), 1993
- Engagement im Ruhestand (mit Co-Autoren), 1993
- Institutionalisierung und Individualisierung der Erwerbsbiographie, in: Riskante Freiheiten (Hg. U. Beck/E. Gernsheim), 1994
- Gesellschaft ohne Klassen? (Hg. mit W. Zapf), 1996



Prof. Dr.  
Rolf-Peter Kudritzki  
geb. 9. Oktober 1945 in Grömitz

### Hauptfachrichtung:

Astrophysik

### derzeitige berufliche Position:

Leiter des Instituts für Astronomie und Astrophysik der Universität München, Wissenschaftliches Mitglied des Max-Planck-Instituts für Astrophysik

### Anschrift:

*dienstlich:*

Institut für Astronomie und Astrophysik der Universität München  
Universitäts-Sternwarte München  
Observatorium Wendelstein  
Scheinerstr. 1, 81679 München  
Tel.: 0 89/92 20 94 22  
Fax: 0 89/92 20 94 27

e-mail: kudritzki@usm.uni-muenchen.de

*privat:*

Wendelsteinstr. 3, 83627 Warngau

### Ausbildung und beruflicher Werdegang:

- 1971 Diplom in Physik, Technische Universität Berlin
- 1973 Promotion, Technische Universität Berlin, Assistent
- 1976 Wechsel an die Universität Kiel, Assistent
- 1979 Habilitation, Universität Kiel, Oberassistent
- 1982 Professor für Astronomie und Astrophysik und Institutsleiter an der Universität München
- 1990 Wissenschaftliches Mitglied des MPI für Astrophysik

### Hauptarbeitsgebiete:

Diagnostik kosmischer Plasmen in Theorie und Beobachtung, Strahlungstransport, Nichtgleichgewichtsthermodynamik

### Mitgliedschaften und Ehrungen (Auswahl):

- International Astronomical Union
- Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina

### Veröffentlichungen (Auswahl):

- „Radiation driven winds of hot luminous stars. Improvement of the theory and first results“, *Astron. Astrophys.* 164, 86, 1986 (gem. mit A. W. A. Pauldrach, J. Puls).

- „High resolution spectroscopy of Central Stars of Planetary Nebulae“, *Astron. Astrophys.* 190, 113, 1988 (gem. mit R. H. Mendez, A. Herrero, H. G. Groth, D. Husfeld).
- „Unified NLTE model atmospheres including spherical extension and stellar winds: methods and first results“, *Astron. Astrophys.* 226, 162, 1989 (gem. mit R. Gabler, A. W. A. Pauldrach, J. Puls).
- „Radiation driven winds of hot luminous stars. X. The determination of stellar masses and distances from terminal velocities and mass-loss rates“, *Astron. Astrophys.* 257, 655, 1992.
- „The bright end of the Planetary Nebulae luminosity function“, *Astron. Astrophys.* 275, 534, 1993 (gem. mit R. H. Mendez, G. H. Jacoby, R. Ciardullo).
- „Radiation driven winds of hot luminous stars. XII. A first step towards detailed UV line diagnostics“, *Astron. Astrophys.* 283, 525, 1994 (gem. mit A. W. A. Pauldrach, J. Puls, K. Butler, J. Hunsinger).
- „Stellar abundances and winds of A-type supergiants in M 33: First results from the Keck HIRES spectrograph“, *Astrophysical Journal Letters* 455, L135–138, 1995 (gem. mit J. McCarthy, D. J. Lennon, K. Venn, J. Puls, F. Najarro).
- „O-star mass-loss and wind momentum rates in the Galaxy and the Magellanic Clouds. Observations and theoretical predictions“, *Astron. Astrophys.* 305, S. 171–208, 1996 (gem. mit J. Puls, A. Herrero, A. W. A. Pauldrach, S. M. Haser, D. J. Lennon, R. Gabler, S. A. Voels, J. M. Vilchez, S. Wachter, A. Feldmeier).
- „Planetary Nebulae and HII-regions in NGC 300“, *Astron. Astrophys.* 306, S. 9–22, 1996 (gem. mit T. Soffner, R. H. Mendez, G. H. Jacoby, R. Ciardullo, M. Royth).
- „Hot Luminous Stars in Nearby Galaxies“, *Proc. „Science with the Hubble Space Telescope“*, eds. P. Benvenuti, F. D. Macchetto, E. J. Schreier, Space Telescope Science Institute, 1996, eingeladener Vortrag (gem. mit D. J. Lennon, S. M. Haser, J. Puls, A. W. A. Pauldrach, K. Venn) im Druck.



Prof. Dr.  
Karl Ulrich Mayer  
geb. 10. April 1945 in Eybach  
(Kreis Göppingen)

### Hauptfachrichtung:

Soziologie

### derzeitige berufliche Position:

Direktor am Max-Planck-Institut für Bildungsforschung in Berlin, Leiter des Forschungsbereiches „Bildung, Arbeit und gesellschaftliche Entwicklung“, Honorarprofessur für Soziologie an der Freien Universität Berlin

### Anschrift:

*dienstlich:*

Max-Planck-Institut für Bildungsforschung  
Lentzeallee 94, 14195 Berlin  
Tel.: 0 30/82 99 52 61  
Fax: 0 30/8 24 99 39  
e-mail: mayer@mpib-berlin.mpg.de

*privat:*

Vopeliuspfad 4, 14169 Berlin  
Tel.: 0 30/8 11 02 43

### Ausbildung und beruflicher Werdegang:

- 1964–1968 Studium der Soziologie, Germanistik, Philosophie und Politischen Wissenschaft an den Universitäten Tübingen, Gonzaga University (Spokane, Washington), Fordham University, New York und Konstanz
- 1966 Bachelor of Arts (B.A.)
- 1967 Master of Arts (M.A.)
- 1973 Promotion zum Doktor der Sozialwissenschaften an der Universität Konstanz
- 1977 Habilitation für das Fach Soziologie an der Universität Mannheim
- 1968–1977 Wissenschaftlicher Mitarbeiter und Assistent an der Johann-Wolfgang-Goethe-Universität Frankfurt am Main und der Universität Mannheim
- 1977/78 Visiting Fellow am Nuffield College, Oxford
- 1979–1983 Wissenschaftlicher Leiter am Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen (ZUMA) e. V., seit 1980 Geschäftsführender Direktor; Professor für Soziologie an der Universität Mannheim
- Gastprofessuren in Zürich und an der Harvard University
- seit 1983 wissenschaftliches Mitglied und Direktor am Max-Planck-Institut für Bildungsforschung



**Hauptarbeitsgebiete:**

Soziale Ungleichheit und soziale Mobilität, Soziologie des Lebensverlaufs, international vergleichende Sozialstrukturanalyse

**Mitgliedschaften und Ehrungen (Auswahl):**

- 1964 Stipendiat des Cusanuswerks
- 1965 Fulbright Stipendium
- seit 1993 Mitglied des Wissenschaftsrates, 1996 Vorsitzender der Wissenschaftlichen Kommission des Wissenschaftsrates
- seit 1989 Mitglied der Academia Europaea
- Fachgutachter der Deutschen Forschungsgemeinschaft
- 1990–1996 Mitglied des Research Council des Europäischen Hochschulinstituts, Florenz
- 1991–1992 Fellow am Center for Advanced Studies in the Behavioral and Social Sciences in Stanford
- 1996–1997 Ruf auf den Jean Monnet Lehrstuhl des Europäischen Hochschulinstituts Florenz

**Herausgebertätigkeit:**

- Zeitschrift für Soziologie (1983–1987)
- European Sociological Review (1985–1990)
- Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie (seit 1996)

**Veröffentlichungen (Auswahl):**

- Ungleichheit und Mobilität im sozialen Bewußtsein. Opladen, 1975.

- Chancengleichheit durch Bildung? Stuttgart, 1976 (gem. mit W. Müller).
- „Job-shift Patterns in the Federal Republic of Germany: The Effects of Social Class, Industrial Sector and Organizational Size“. In: American Sociological Review, 51 (3), pp. 323–341 (gem. mit G. A. Carroll).
- Ereignisanalyse, Frankfurt, 1990 (gem. mit H.-P. Blossfeld u. A. Hamerle).
- Lebensverläufe und sozialer Wandel, Opladen, 1990 (Hg.).
- „The State and the Life Course“. In: Annual Review of Sociology, 1989 (gem. mit U. Schöpflin).
- Event History Analysis in Life Course Research, Madison 1990 (Hg. mit N. B. Tuma).
- Vom Regen in die Traufe: Frauen zwischen Beruf und Familie, Frankfurt am Main, 1991 (Hg. mit J. Allmendinger und J. Huinink).
- Generationsdynamik in der Forschung, Frankfurt am Main, 1992 (Hg.).
- „Mobilität und Legitimität. Zum Vergleich der Chancenstrukturen in der alten DDR und der alten BRD oder: Haben Mobilitätschancen zu Stabilität und Zusammenbruch der DDR beigetragen?“. In: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, 1994 (gem. mit H. Solga).
- Kollektiv und Eigensinn. Lebensverläufe in der DDR und danach,

Berlin, 1995 (gem. mit Johannes Huinink u. a.).

- Zwischenbilanz der Wiedervereinigung, Opladen, 1995 (Hg. mit Martin Diewald).

Tel.: 05 11/7 62 36 38

Fax: 05 11/7 62 30 31

*privat:*

Brennenhorst 1, 30853 Langenhagen



Prof. Dr.-Ing.

Dieter Mewes

geb. 18. Dezember 1940 in Berlin

### **Hauptfachrichtung:**

Verfahrenstechnik

### **derzeitige berufliche Position:**

Universitätsprofessor: Direktor des Instituts für Verfahrenstechnik an der Universität Hannover

### **Anschrift:**

*dienstlich:*

Universität Hannover

Institut für Verfahrenstechnik,

Callinstr. 36, 30167 Hannover

### **Ausbildung und beruflicher Werdegang:**

- Studium des allgemeinen Maschinenbaus an der Technischen Universität Berlin
- 1970 Promotion zum Dr.-Ing.
- 1972 Habilitation und Erteilung der Venia Legendi an der Technischen Universität Berlin für das Fach Verfahrenstechnik
- 1973–1982 Mitarbeiter der Firma Degussa AG in den Bereichen
  - Verfahrenstechnik – Chemie (Abteilungsleiter mit Prokura)
  - Zentrales Ingenieurwesen, Frankfurt
  - Betriebsingenieurtechnik, Degussa, Antwerpen NV
  - Vicepresident Engineering für Degussa Inc. USA und Werksingenieur, Degussa Mobile, USA
  - Abteilungsdirektor im Fachbereich Verfahrenstechnik – Chemie der Degussa AG, Frankfurt
- seit 1982 an der Universität Hannover
- 1985–1987 sowie 1995–1996 Vorsitzender der Fakultät für Maschinenwesen der Universität Hannover
- seit 1994 Vorsitzender des Fachausschusses „Mehrphasenströmungen“ der Gesellschaft für Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen im VDI

**Hauptarbeitsgebiete:**

Wärme- und Stoffübergang, ein- und mehrphasige Strömungen, Rheologie und Elastomerverarbeitung, optische und tomographische Meßverfahren

**Mitgliedschaften und Ehrungen (Auswahl):**

- 1989–1995 Mitglied von Senat, Hauptausschuß und Kuratorium der Deutschen Forschungsgemeinschaft
- seit 1995 Mitglied des Executive Committee des International Centre of Heat and Mass Transfer
- seit 1990 Mitglied des Vorstands der Dechema
- seit 1995 Mitglied des Vorstands der Gesellschaft für Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen im VDI

**Veröffentlichungen (Auswahl):**

- Stoffaustausch einschließlich chemischer Reaktionen, Verlag Sauerländer, Aarau, 1972 (gem. mit H. Brauer).
- Siebboden – Extraktionskolonnen, Verlag Chemie, Weinheim, 1979 (gem. mit Th. Pilhofer).
- Tomographic measurement techniques for process engineering studies, in: „Handbook of Heat and Mass Transfer, Vol. 3“, p. 951/ 1021, Hg. N. P. Chermisinoff, Gulf Publishers, 1989 (gem. mit W. Ostendorf, W. Haarde, M. Friederich).
- Optical techniques in transport phenomena, in „Advances in Trans-

port Processes“, Vol. 8, A. S. Mujumdar, R. A. Mashelkar (Hg.), Elsevier science Publ., Amsterdam und New York, 1992, p. 1/58 (gem. mit C. Herman, F. Mayinger).

- The pressure loss and slug frequency of liquid-liquid-gas slug flow in horizontal pipes. In: Int. Multiphase Flow 20 (1994) 2, 285/303 (gem. mit H. Herm Stapelberg).
- The influence of hydrate formation in heat transfer in gas pipelines. In: Int. J. Heat and Mass Transfer 37 (1994) 4, 2131/2137 (gem. mit F. Dorstewitz).
- Calculation of circulating flows in bubble columns. In: Chem. Eng. Sci. 50 (1995) 13, 2093/2106 (gem. mit M. Millies).



Prof. Dr. rer. nat.  
Johann Hermann Mulzer  
geb. 5. August 1944 in Prien

**Hauptfachrichtung:**  
Organische Chemie

**derzeitige berufliche Position:**  
C4-Professor

**Anschrift:**  
*dienstlich:*  
Johann Wolfgang Goethe-Universität  
Frankfurt am Main  
Institut für Organische Chemie  
Marie-Curie-Str. 11,  
60439 Frankfurt/Main  
Tel.: 0 69/79 82 92 22  
Fax: 0 69/79 82 94 64  
*privat:*  
Friedrichsthaler Weg 20,  
13467 Berlin

**Ausbildung und beruflicher Werdegang:**

- 1974 Doktorarbeit bei Prof. Rolf Huisgen, Universität München über „Stereoisomerisierung von Phenylierten Styryl-Cyclopropanen“
- 1974–1975 Postdoctoral Research: Harvard University bei E. J. Corey am Computer Programm LHA-SA 10
- 1980 Habilitation an der Universität München
- 1982–1984 C3-Professor, Universität Düsseldorf
- 1984–1995 C4-Professor an der Freien Universität Berlin
- seit 1995 C4-Professor an der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt/Main

**Hauptarbeitsgebiete:**

Synthetische Methoden, insbesondere diastereokontrollierte Reaktionen, Totalsynthese von Naturstoffen

**Mitgliedschaften und Ehrungen (Auswahl):**

- Mitglied der Gesellschaft Deutscher Chemiker
- Mitglied der American Chemical Society
- 1994 Leibniz-Preis

**Veröffentlichungen (Auswahl):**

- A Short Synthesis of a Thromboxane B<sub>2</sub> Key Intermediate from (*R*)-2,3-Isopropylidenglyceraldehyde. – Lactones as templates for Chemoselective *cis*-Annulation of Pyranosides. In: Liebigs Ann.

- (1995), S. 593–598 (gem. mit K.-D. Graske, M. Shanyoor).
- New Chiral Building Blocks from 1,2;5,6-Di-*O*-isopropylidene-D-mannitol: Synthesis of  $C_2$ -Symmetrical and Unsymmetrical Mono- and Bisepoxides and of a Polyhydroxylated Butenoide. In: Liebigs Ann. (1995), S. 1433–1439 (gem. mit C. Pietschmann, B. Schöllhorn, J. Buschmann, P. Luger).
  - Regioselective Monometalation of 2,5-Pyridinedicarboxamides with (2,2,6,6-Tetramethylpiperidino)magnesium-chloride (TMPMgCl). In: Liebigs Ann. (1995), S. 1441–1446 (gem. mit W. Schlecker, A. Huth, E. Ottow).
  - Asymmetric Synthesis of the C-26-C32-Tetrahydropyran-Moiety of Wsinholide A by hetero-Diels-Alder Reaction. In: Tetrahedron Letters, 36 (1995), S. 3503–3506 (gem. mit F. Meyer).
  - Reactions of  $\beta$ -Lactones with Lewis Acids: Ring Enlargement Versus  $\beta$ -Elimination. In: Tetrahedron Letters, 36 (1995), S. 3679–3682 (gem. mit A. Pointner, R. Strasser, K. Hoyer).
  - Supra, supra-faciale [4+2]-Dimerisierung von (*E*)-1,3-Diphenyl-1,3-butadien: Hinweis auf einen konzentrierten Mechanismus. In: Angew. Chemie, 107 (1995), S. 981–984. The dimerization of (*E*)-1,3-diphenyl-1,3-butadiene Proceeds Suprafacially with Respect to Both Components: Evidence for a Concerted [4+2] Cycloaddition (gem. mit K. Melzer).
  - Principles of EPC Synthesis. In: Houben-Weyl, Methoden of Organic Chemistry. Vol. E21a, Hg. G. Helmchen, R. W. Hoffmann, J. Mulzer, E. Schaumann, Thieme, Stuttgart 1995, S. 77–146.
  - Synthesis of 4-Arylpyridines and Substituted  $\beta$ -Carbolines via 1,4-Grignard-Addition to Pyridinecarboxamides. In: Tetrahedron, 51 (1995), S. 9531–9542 (gem. mit W. Schlecker, A. Huth, E. Ottow).
  - Synthesis of Optically Active 1-*t*-butyl-4-ethylidenecyclohexane via  $CO_2$ -Elimination from a Spiro-fused  $\beta$ -Lactone. In: Tetrahedron Lett., 36 (1995), S. 7643–7646 (gem. mit Th. Speck).
  - Regioselective Metalation of 9-Methoxymethyl- $\beta$ -carboline-3-carboxamides with Amidomagnesium Chlorides. In: Synthesis, 10 (1995), S. 1225–1228 (gem. mit W. Schlecker, A. Huth, E. Ottow).



Prof. Dr. phil.  
Frank Rösler  
geb. 29. Januar 1945 in Dresden

**Hauptfachrichtung:**

Psychologie

**derzeitige berufliche Position:**

Professor für Allgemeine und Biologische Psychologie an der Philipps-Universität Marburg

**Anschrift:**

*dienstlich:*

Philipps-Universität Marburg  
Fachbereich Psychologie  
35032 Marburg

Tel.: 0 64 21/28 36 67

Fax: 0 64 21/28 89 48

*privat:*

Liebigstraße 48, 35037 Marburg

**Ausbildung und beruflicher Werdegang:**

- 1965 Abitur, Hamburg
- 1966–1972 Studium der Psychologie an der Universität Hamburg
- 1972 Diplom in Psychologie
- 1973–1976 Wissenschaftlicher Angestellter, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU)
- 1976 Promotion, CAU
- 1976–1986 Wissenschaftlicher Assistent an der CAU
- 1983 Habilitation, CAU
- 1985–1986 Vertretungsprofessor Universität Hamburg
- seit 1986 Professor für Allgemeine und Biologische Psychologie am Fachbereich Psychologie der Universität Marburg

**Hauptarbeitsgebiete:**

Kognitionspsychologie (Gedächtnis, Sprache, Wahrnehmung), Psychophysiologie, Neuropsychologie

**Mitgliedschaften und Ehrungen (Auswahl):**

- 1977 Staatlicher Preis der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
- Deutsche Gesellschaft für Psychologie (DGPs)
- Deutsche Gesellschaft für Psychophysiologie und ihre Anw. (DGPA)
- European Neuroscience Association (ENA)
- Society for Psychophysiological Research (SPR)
- American Association for the Advancement of Science (AAAS)

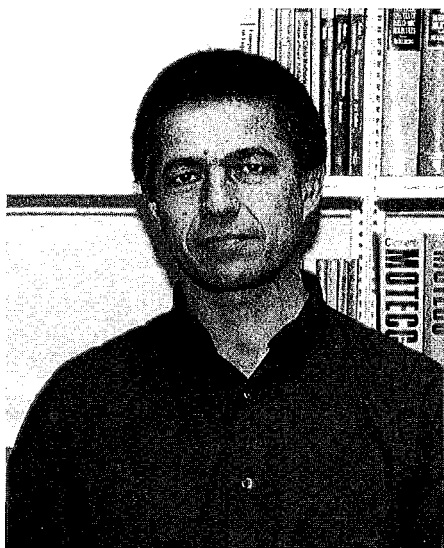
- Gesellschaft für Neuropsychologie (GNP)
- American Psychological Society (APS)
- 1990–1995 Präsident bzw. Vizepräsident der Deutschen Gesellschaft für Psychophysiology und deren Anwendungen (DGPA)
- seit 1991 Fachgutachter der Deutschen Forschungsgemeinschaft
- Forschungsstrategien der kognitiven Psychophysiology. In: *Z. f. Psychol.*, 1993, 201, S. 263–287.
- Event-related brain potentials while encountering semantic and syntactic constraint violations. In: *J. Cogn. Neurosc.*, 1993, 5, S. 345–362 (et al.).
- Topographic differences of slow event-related brain potentials in blind and sighted adult human subjects during haptic mental rotation. In: *Cogn. Brain Res.*, 1993, 1, S. 145–159 (et al.).
- Dynamics of activation in long-term memory: The retrieval of verbal, pictorial, spatial, and color information. In: *J. Exp. Psychol.: LMC*, 1994, 20, S. 185–200 (gem. mit M. Heil, E. Hennighausen).
- Psychologie und Gesellschaft, 1994 (gem. mit I. Florin, (Eds.)).
- Patterns of cerebral activation while mental images are rotated and changed in size. In: *Psychophysiol.*, 1995, 32, S. 135–150 (et al.).
- Distinct cortical activation patterns during long-term memory retrieval of verbal, spatial and color information. In: *J. Cogn. Neurosc.*, 1995, 7, S. 51–65 (et al.).

### **Herausgebertätigkeit:**

- Mitgl. des wiss. Beirats bzw. Editorial Board: *Sprache & Kognition*; Zeitschrift für experimentelle und angewandte Psychologie, *Journal of Psychophysiology*, *The German Journal of Psychology*,
- Enzyklopädie der Psychologie, Serie *Biologische Psychologie*: 6. Grundlagen und Methoden der Psychophysiology und 7. Ergebnisse und Anwendungen der Psychophysiology, 1996.

### **Veröffentlichungen (Auswahl):**

- Cortical potential correlates of selective attention in multidimensional scaling. In: *Biol. Psychol.*, 1978, 7, S. 230–238.
- Hirnelektrische Korrelate Kognitiver Prozesse, 1982.
- Physiologisch orientierte Forschungsstrategien in der Differentiellen und Diagnostischen Psychologie: 1 und 2. In: *Z. Diff. u. Diagn. Psychol.*, 1983, 4, S. 283–299 und 1984, 5, S. 7–36.



Prof. Dr. rer. nat.  
Joachim Sauer  
geb. 19. April 1949 in Hosena

**Hauptfachrichtung:**  
Theoretische Chemie

**derzeitige berufliche Position:**  
Leiter der Arbeitsgruppe „Quantenchemie“ der Max-Planck-Gesellschaft und Professor für Physikalische und Theoretische Chemie an der Humboldt-Universität

**Anschrift:**  
*dienstlich:*  
Max-Planck-Gesellschaft  
Arbeitsgruppe „Quantenchemie“ an  
der Humboldt-Universität  
Jägerstraße 10-11, 10117 Berlin  
Tel.: 0 30/20 19 23 00  
Fax: 0 30/20 19 23 02  
e-mail: js@qc.ag-berlin.mpg.de

**Ausbildung und beruflicher Werdegang:**

- 1963–1967 Chemielaborantenlehre in Lauchhammer und Abitur in Senftenberg
- 1967–1974 Humboldt-Universität zu Berlin; Chemiestudium und Promotion
- 1977–1991 Wissenschaftlicher Mitarbeiter, später Arbeitsgruppenleiter und Abteilungsleiter am Zentralinstitut für physikalische Chemie der Akademie der Wissenschaften in Berlin-Adlershof
- 1985 Dr. sc. nat. an der Akademie der Wissenschaften
- 1990–1991 BIOSYM Technologies, San Diego/USA
- Forschungsaufenthalte in Prag und Karlsruhe
- 1992 Max-Planck-Gesellschaft, Leiter der Arbeitsgruppe „Quantenchemie“ an der Humboldt-Universität
- 1993 Universitätsprofessor für Physikalische und Theoretische Chemie an der Humboldt-Universität Berlin

**Hauptarbeitsgebiete:**

Entwicklung und Anwendung quantenchemischer Rechenverfahren für Moleküle und Festkörper; Heterogene Katalyse (Zeolithe) und Molekülcluster

**Mitgliedschaften und Ehrungen (Auswahl):**

- 1972 Johann-Gottlieb-Fichte-Preis der Humboldt-Universität zu Berlin



- 1982 Friedrich-Wöhler-Preis der Chemischen Gesellschaft
- 1991 Dozentenstipendium des Fonds der Chemischen Industrie
- 1991 Chemiepreis der Göttinger Akademie der Wissenschaften
- Bunsengesellschaft für Physikalisches Chemie (Hauptausschuß)
- Dechema-Arbeitsausschuß „Zeolithe“

#### **Herausgebertätigkeit:**

- Advisory Board: „Berichte der Bunsengesellschaft für Physikalisches Chemie“

#### **Veröffentlichungen (Auswahl):**

- Quantum Chemical Investigation of Interaction Sites in Zeolites and Silica, *J. Phys. Chem.* 84 (1980), S. 3318–3326 (gem. mit P. Hobza und R. Zahradník).
- Bridging and Terminal Hydroxyls. A Structural Chemical and Quantum Chemical Discussion, *J. Phys. Chem.* 88 (1984), S. 905–912 (gem. mit W. J. Mortier, J. A. Lercher und H. Noller).
- Molecular Models in ab initio Studies of Solids and Surfaces: From Ionic Crystals and Semiconductors to Catalysts, *Chem. Rev.* 89 (1989), S. 199–255.
- Gas Phase Acidities and Molecular Geometries of  $\text{H}_3\text{SiOH}$ ,  $\text{H}_3\text{COH}$  and  $\text{H}_2\text{O}$ , *J. Chem. Phys.* 93 (1990), S. 2575–2583 (gem. mit R. Ahlrichs).
- $^1\text{H}$  NMR Chemical Shift and Intrinsic Acidity of Hydroxyl Groups. Ab Initio Calculations on Catalytically Active Sites and Gas-Phase Molecules, *J. Am. Chem. Soc.* 115 (1993), S. 7833–7838 (gem. mit U. Fleischer, W. Kutzelnigg und A. Bleiber).
- Structure and reactivity of zeolite catalysts: Atomistic modelling using ab initio techniques, In: J. Weitkamp, H. G. Karge, H. Pfeifer und W. Hölderich (Hg.), „Zeolites and Related Microporous Materials: State of the Art 1994“ (*Studies in Surface Science and Catalysis*, Bd. 84), Elsevier, 1994, S. 2039–2057.
- Theoretical Study of van der Waals Complexes at Surface Sites in Comparison with the Experiment, *Chem. Rev.* 94 (1994), S. 2095–2160 (gem. mit P. Uglierino, E. Garrone und V. R. Saunders).
- Interaction of Methanol with Brønsted Acid Sites of Zeolite Catalysts – An Ab Initio Study, *J. Am. Chem. Soc.* 117 (1995), S. 3780–3789 (gem. mit F. Haase).
- A Molecular Mechanics Potential for Silica and Zeolite Catalysts Based on Ab Initio Calculations 2. Aluminosilicates, *J. Phys. Chem.* 99 (1995), S. 9536–9550 (gem. mit J.-R. Hill).



Prof. Dr.  
Robert Schlögl  
geb. 23. Februar 1954 in München

**Hauptfachrichtung:**  
Anorganische Chemie

**derzeitige berufliche Position:**  
Geschäftsführender Direktor am  
Fritz-Haber-Institut der Max-Planck-  
Gesellschaft

**Anschrift:**  
*dienstlich:*  
Fritz-Haber-Institut  
der Max-Planck-Gesellschaft  
Faradayweg 4-6, 14195 Berlin  
Tel.: 0 30/84 13 44 00/-44 02/-44 04  
Fax: 0 30/84 13 44 01  
e-mail: robert@graphite.rz-berlin.  
mpg.de  
*privat:*  
Faradayweg 10, 14195 Berlin

**Ausbildung und beruflicher Werdegang:**

- Studium der Chemie an der Ludwig Maximilians Universität München
- 1982 Promotion
- Post-doktorale Tätigkeiten:  
08/1982–12/1983 Dep. of Physical Chemistry, Cambridge, GB;  
01/1984–12/1985 Institut für Physik, Basel
- 01/1986–09/1986 F. Hoffmann La Roche, Basel
- 1989 Habilitation, Fritz-Haber-Institut der MPG, Prof. G. Ertl
- 1989 C4-Lehrstuhl für Anorganische Chemie, Frankfurt
- 1994 Wissenschaftliches Mitglied und Direktor am Fritz-Haber-Institut der MPG, Berlin

**Hauptarbeitsgebiete:**

Elektronenstruktur von Festkörpergrenzflächen studiert mittels Photoemission, Photoabsorption und Energieverlustspektroskopie; Optische Spektroskopie zur In-situ-Charakterisierung von Verbindungshalbleitern und Festkörperreaktionen; Strukturaufklärung anorganischer und biologischer Objekte mittels Methoden der Elektronen- und der Rastersondenmikroskopie; Grenzflächenreaktivitäten morphologisch definierter Festkörper: Dünne Filme und kleine Metallteilchen; Heterogene Katalyse an molekularen und substöchiometrischen Metall-Sauerstoffverbindungen; Fullerenverbindungen; Defektoxide und Heteropo-

lysäuren; Grenzflächenreaktivitäten morphologisch definierter Festkörper; Einlagerungsverbindungen; Röntgenkristallographie an Pulvern unter Reaktionsbedingungen.

### Mitgliedschaften und Ehrungen (Auswahl):

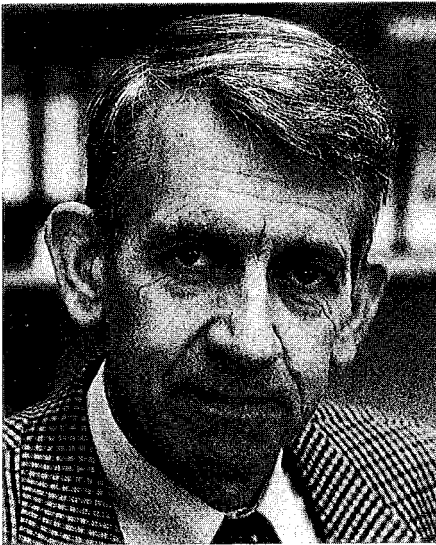
- 1989 Chemiedozentenstipendium
- Wissenschaftliches Mitglied und Direktor am Fritz-Haber-Institut der MPG in Berlin
- 1994 Otto-Bayer-Preis

### Veröffentlichungen (Auswahl):

ca. 230 Publikationen, darunter:

- The Microstructure of Selective Palladium Hydrogenation Catalysts Supported on Calcium Carbonate and Modified by Lead (Lindlar Catalysts), Studied by Photoelectron Spectroscopy, thermogravimetry, X-Ray Diffraction and Electron Microscopy. *Helvetica Chim. Acta* 70 (1987), S. 627–679 (gem. mit K. Noack, H. Zbinden, A. Reller).
- Preparation and Activation of Technical Ammonia Synthesis Catalyst. In: *Catalytic Ammonia Synthesis, Fundamental and Practice*, Ed(s). R. J. Jennings. Plenum, New York 1991, S. 19–107.
- The Nature of the Iron Oxide-Based Catalyst for Dehydrogenation of Ethylbenzene to Styrene/1: Solid State Chemistry and Bulk Characterization. *J. Catal.* 126 (1990), S. 339–360 (gem. mit M. Muhler, J. Schütze, M. Wessmann, T. Rayment, A. Dent, G. Ertl).
- The Reaction of Oxygen with Graphite: X-Ray Absorption Spectroscopy of Carbonaceous Materials. *J. Phys. Chem.* 96 (1992), 4522 (gem. mit F. Atamny, J. Blöcker, B. Henschke, Th. Schedel-Niedrig, M. Keil, A. M. Bradshaw).
- The Interaction of Silver with Oxygen: An Investigation with Thermal Desorption and Photoelectron Spectroscopy. *Zeitschrift f. Phys. Chemie* 174 (1991), S. 11–52 (gem. mit C. Rehren, M. Muhler, X. Bao, G. Ertl).
- Surface Chemistry of Carbon: Activation of Molecular Oxygen. *J. Mol. Phys.* 76 (1992), S. 851–886 (gem. mit F. Atamny, J. Blöcker, A. Dübotzky, H. Kurt, G. Loose, W. Mahdi, O. Timpe).
- Mechanistic Aspects of the Reaction between Carbon and Oxygen. *Thermochemica Acta* 234 (1994), S. 53–83 (gem. mit B. Henschke, H. Schubert, J. Blöcker, F. Atamny).
- Single-Crystal Structure of C<sub>60</sub> at 300 K/Evidence for the Presence of Oxygen in a Statically Disordered Model. *J. Chem. Soc. Faraday Trans.* 90 (1994), S. 2791–2797 (gem. mit W. Bensch, H. Werner, H. Bartl).
- Materialeigenschaften und Reinheit von C<sub>60</sub>. *Angew. Chemie* 104 (1992), S. 909–911 (gem. mit H. Werner, D. Bublak, U. Göbel, B. Henschke, W. Bensch).

- Modification of the Catalytic Hydrogenation Activity of Glassy Pd<sub>8</sub>Si<sub>19</sub>-Surface Analysis by ISS and XPS. *Langmuir* 11 (1995), S. 2018–2030 (gem. mit K. Noack, C. Rehren, H. Zbinden).
- X-Ray Absorption Study of (100) Textured CVD Diamond. *Europhys. Lett.* 31 (1995), S. 461–466 (gem. mit Th. Schedel-Niedrig, D. Herein, H. Werner, M. Wohlers, G. Francz, P. Kania, P. Oelhafen, C. Wild).



Prof. Dr.  
Eberhard Schmidt-Aßmann  
geb. 13. Februar 1938 in Celle

### Hauptfachrichtung:

Staats- und Verwaltungsrecht

### derzeitige berufliche Position:

Professor für öffentliches Recht an der Universität Heidelberg

### Anschrift:

*dienstlich:*

Universität Heidelberg  
Institut für deutsches und europäisches Verwaltungsrecht  
Friedrich-Ebert-Anlage 6-10,  
69117 Heidelberg  
Tel.: 0 62 21/54 74 28  
Fax: 0 62 21/54 77 43

*privat:*

Höhenstr. 30, 69118 Heidelberg  
Tel.: 0 62 21/8 00 8 03  
Fax: 0 62 21/8 05 3 16

### Ausbildung und beruflicher Werdegang:

- Studium der Rechtswissenschaften sowie der Ägyptologie und klassischen Philologie an den Universitäten Göttingen und Genf
- 1963/1968 1. bzw. 2. Juristisches Staatsexamen
- 1967 Promotion
- 1971 Habilitation
- 1972–1979 o. Professor für öffentliches Recht an der Universität Bochum
- seit 1979 o. Professor an der Universität Heidelberg
- 1987 Gastprofessur an der Universität Sendai/Japan
- seit 1988 Direktor des Instituts für deutsches und europäisches Verwaltungsrecht

### Hauptarbeitsgebiete:

Verfassungsrecht, Verwaltungsverfahren- und Verwaltungsprozeßrecht, Planungs- und Umwelt- sowie Wissenschaftsrecht

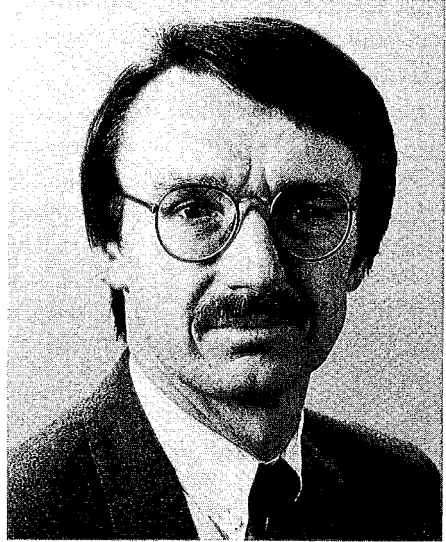
**Mitgliedschaften und Ehrungen (Auswahl):**

- o. Mitglied der Akademie für Raumforschung und Landesplanung in Hannover
- 1982–1983 Mitglied des Vorstandes der Vereinigung der deutschen Staatsrechtslehrer
- 1993–1998 Mitglied des Wissenschaftsrats

**Veröffentlichungen (Auswahl):**

- Der Verfassungsbegriff in der deutschen Staatslehre der Aufklärung und des Historismus, 1967.
- Grundfragen des Städtebaurechts, 1972.
- Die Fortentwicklung des Rechts im Grenzbereich zwischen Raumordnung und Städtebau, 1977.
- Die kommunale Rechtsetzung im Gefüge administrativer Handlungsformen und Rechtsquellen, 1981.
- Das allgemeine Verwaltungsrecht als Ordnungsidee und System, 1982.
- Verfahren als staats- und verwaltungsrechtliche Kategorie, 1984 (gem. mit P. Lerche und W. Schmitt Glaeser).
- Städtebauliche Verträge, 1987 und 1992 (gem. mit W. Krebs).
- Umweltgesetzbuch – Allgemeiner Teil 1990, – Besonderer Teil 1994 (gem. mit M. Kloepfer u. a.).
- Reform des Allgemeinen Verwaltungsrechts, 1993 (Hg. gem. mit W. Hoffmann-Riem und G. F. Schuppert).

– Besonderes Verwaltungsrecht (Hg.), 10. Auflage 1995 (begründet von v. Münch).



Prof. Dr. med.

Günter Stock

geb. 7. Februar 1944 in Sidski Banovci, Jugoslawien

**Hauptfachrichtung:**

Physiologie

**derzeitige berufliche Position:**

Mitglied des Vorstandes der Schering AG, Berlin

**Anschrift:**

*dienstlich:*

Schering AG

Müllerstraße 170–178, 13353 Berlin

Tel.: 0 30/4 68 50 92

Fax: 0 30/4 68 53 09

e-mail: guenter.stock@schering.de  
*privat:*  
 Forststraße 46, 14163 Berlin

### **Ausbildung und beruflicher Werdegang:**

- 1955–1964 Gymnasium in Pforzheim
- 1965 Medizinstudium an der Universität Heidelberg
- 1970 Staatsexamen an der Universität Heidelberg und Promotion
- 1971 Assistent am 1. Physiologischen Institut der Universität Heidelberg
- 1972/73 Aufenthalt am Pharmakologischen Institut der Universität Göteborg
- 1978 Habilitation für das Fach Physiologie an der Universität Heidelberg, Privatdozent
- 1980 Professur für das Fach Vegetative Physiologie
- 1983 Leiter des Hauptdepartments Herz-Kreislauf-Pharmakologie der Schering Aktiengesellschaft
- 1986 Ernennung zum außerplanmäßigen Professor an der Freien Universität Berlin
- 1987 Leiter des Instituts für Pharmakologie der Schering Aktiengesellschaft
- 1989 Vorstandsmitglied der Schering Aktiengesellschaft

### **Hauptarbeitsgebiete:**

Zentrale und hormonale Regulation des Herz-Kreislauf-Systems; Regulation monoaminerger Systeme im limbischen System

### **Mitgliedschaften und Ehrungen (Auswahl):**

- 1989 Mitglied im Kuratorium des Instituts für Genbiologische Forschung
- 1992 Mitglied des Wissenschaftsrates
- 1993 Mitglied im Senat und im Verwaltungsrat der Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften
- 1993 Mitglied des Senatsausschusses der Max-Planck-Gesellschaft
- 1993 Mitglied im Kuratorium und im Wissenschaftlichen Ausschuß der Stiftung „Max-Delbrück-Centrum für molekulare Medizin“
- 1994 Mitglied im Landeskuratorium Berlin/Brandenburg des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft
- Mitglied des Vorstandes und des Verwaltungsrates der Gesellschaft von Freunden der TU Berlin
- Mitglied im Wiss. Beirat der Robert-Koch-Stiftung e.V.
- Mitglied des Freundeskreises des Wissenschaftskollegs
- Mitglied des Kuratoriums der Technologiestiftung Innovationszentrum Berlin
- 1996 Mitglied des Rates für Forschung, Technologie und Innovation

### **Veröffentlichungen (Auswahl):**

- Prostacyclin and Its Stable Analogue Iloprost, Springer-Verlag, Berlin–Heidelberg, 1987 (gem. mit R. J. Gryglewski)

- Critical Leg Ischaemia: Its Pathophysiology and Management, Springer-Verlag, Berlin–Heidelberg, 1990 (gem. mit J. A. Dormandy)
- Chemie und Geisteswissenschaften, Akademie Verlag, Berlin, 1992 (gem. mit J. Mittelstraß)
- Neurobiology of REM-Sleep. A possible role for dopamine. In: Sleep. Clinical and experimental aspects. Topics in Neuroendocrinology, Vol. 1, Eds.: D. Ganten, D. Pfaff, Springer-Verlag, Heidelberg, Berlin, New York 1982
- Functional and anatomic aspects of central nervous cardiovascular regulation. In: Central Cardiovascular Control, Basic and Clinical Aspects. Current Topics in Neuroendocrinology Vol. 3., Eds.: D. Ganten and D. Pfaff, Springer Verlag Berlin, New York, 1983 (gem. mit M. Schmelz, M. Knuepfer and W. G. Forssmann)
- Iloprost, a stable prostacyclin analogue. In: New Drugs Annual: Cardiovascular Drugs, (gem. mit E. Schillinger), Raven Press, edited by SCRIABINE, A. 1986
- Iloprost, a Stable Analogue of PGI<sub>2</sub>: Clinical Results and Pathophysiological Considerations. Advances in Prostaglandin, Thromboxane, and Leukotriene Research, Vol. 21, Eds.: B. Samuelsson et al., Raven Press, Ltd., New York, 1990 (gem. mit B. Müller, T. Kraiss and E. Schillinger)
- Prostaglandins and their receptors: I. Pharmacologic receptor description, metabolism and drug use. Journal of Hypertension, 11, S. 1315–1318, 1993 (gem. mit K.-H. Thierauch and H. Dinter)
- Prostaglandins and their receptors: II. Receptor structure and signal transduction. Journal of Hypertension 12, S. 1–5, 1994 (gem. mit K.-H. Thierauch and H. Dinter)



Prof. Dr. rer. nat.  
Dieter Stöffler  
geb. 23. Mai 1939 in Schramberg/  
Kreis Rottweil

**Hauptfachrichtung:**

Mineralogie

**derzeitige berufliche Position:**

Direktor des Museums für Naturkunde der Humboldt-Universität zu Berlin

**Anschrift:**

*dienstlich:*

Museum für Naturkunde  
Invalidenstraße 43, 10115 Berlin  
Tel.: 0 30/28 97 25 44  
Fax: 0 30/28 97 25 61  
e-mail: dieter=stoeffler@museum.hu.  
-berlin.de

**Ausbildung und beruflicher Werdegang:**

- 1958–1963 Studium der Geologie und Mineralogie an der Universität Tübingen
- 1963 Promotion im Fach Mineralogie, Universität Tübingen
- 1963–1970 Wissenschaftlicher Assistent bei Prof. W. von Engelhardt am Mineralogisch-Petrographischen Institut der Universität Tübingen
- 1970 Habilitation, Universität Tübingen (Venia legendi für Mineralogie und Petrographie)
- 1970–1974 Privatdozent am Mineralogisch-Petrographischen Institut der Universität Tübingen (1971–1972 beurlaubt)
- 1974 Apl. Professor an der Universität Tübingen
- 1971–1972 Senior Postdoctoral Research Associate am NASA Ames Research Center (Planetology Branch), Moffett Field, Ca., USA
- 1974 Wissenschaftlicher Rat und Professor für Petrographie und Lagerstättenkunde, Institut für Mineralogie, Universität Münster
- 1987 Universitätsprofessor für Kosmische Mineralogie und Direktor des Instituts für Planetologie der Westfälischen Wilhelms-Universität, Münster
- 1980 Visiting Senior Scientist am Lunar and Planetary Institute und am NASA Johnson Space Center, Houston, Texas, USA



- 1990 Visiting Senior Scientist am Institute of Meteoritics, Department of Geology, University of New Mexico, Albuquerque, N.M., USA
- 1990/91/92/95 Visiting Senior Scientist an der Planetary Geosciences Division, Dept. of Geology and Geophysics, School of Ocean and Earth Science and Technology, University of Hawaii at Manoa, Hawaii, USA (jeweils 2 bis 4 Monate pro Jahr)
- 1991–1993 Dekan des Fachbereichs Geowissenschaften der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster
- Oktober 1993 Gastprofessor an der Humboldt-Universität zu Berlin
- 1. November 1993 Ernennung zum Professor für Mineralogie und Petrographie und zum Direktor des Museums für Naturkunde an der Humboldt-Universität zu Berlin
- seit 1991 Mitglied des Kuratoriums der Fraunhofer-Gesellschaft für das Ernst-Mach-Institut, Weil a. Rh.
- 1974–1977, 1993–1994 Councilor der Meteoritical Society
- 1986 Ernennung zum Fellow der Meteoritical Society
- 1989 Verleihung des Gottfried-Wilhelm-Leibniz-Preises durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft
- 1991 Verleihung des Ehrenbriefes der Stadt Nördlingen in Anerkennung der Verdienste um die Erforschung des Rieskraters und um das Rieskratermuseum
- 1991 Benennung eines neu entdeckten Asteroiden mit der Bezeichnung 4283 (1988) „Stöffler“ durch die Internationale Astronomische Union
- 1993 Verleihung der „Barringer Medal“ durch die Meteoritical Society
- 1995–1996 Vizepräsident der Meteoritical Society

### **Hauptarbeitsgebiete:**

Kosmische Mineralogie und Planetologie (Meteoriten-, Mond- und Impaktkraterforschung)

### **Mitgliedschaften und Ehrungen (Auswahl):**

- 1975–1995 Principal Investigator der NASA im „Lunar Sample Analysis and Synthesis Program“, „Extraterrestrial Materials Program“ und „Planetary Materials Program“
- 1981–1985 Mitglied der „Solar System Working Group“ (ständiges Beratergremium der European Space Agency, ESA)

### **Veröffentlichungen (Auswahl):**

- Zones of impact metamorphism in the crystalline rocks of the Nördlinger Ries crater. *Contr. Mineral. and Petrol.* 12 (1966), S. 15–24.
- Deformation and transformation of rock-forming minerals by natural and experimental shock processes: I. Behavior of minerals under shock compression. *Fortschr. Miner.* 49 (1972), S. 50–113.

- Experimental hypervelocity impact into quartz sand: distribution and shock metamorphism of ejecta. *J. Geophys. Res.* 80 (1975), S. 4062–4077 (gem. mit D.E. Gault, J. Wedekind, G. Polkowski).
- Recommended classification and nomenclature of lunar highland rocks, In: *Proc. Conf. Lunar Highland Crust* (J. J. Papike and R. B. Merrill, eds.), Pergamon Press, New York 1980, S. 51–70 (gem. mit H.-D. Knöll, U. B. Marvin, C. H. Simonds, P. H. Warren).
- Density of minerals and rocks under shock compression, In: *Landolt-Börnstein – Numerical Data and Functional Relationships in Science and Technology. New Series, Group V: Geophysics and Space Research, Vol. 1, Subvol. a* (K.-H. Hellwege, ed.), Springer-Verlag Berlin 1982, S. 120–183.
- Composition and evolution of the lunar crust in the Descartes highlands, Apollo 16. *Proc. 15th Lunar Planet. Sci. Conf., J. Geophys. Res.* 90 (1985), Supplement, C449–C506 (gem. mit A. Bischoff, R. Borchardt, A. Burghele, A. Deutsch, E. K. Jessberger, R. Ostertag, H. Palme, B. Spettel, W. U. Reimold).
- Structural deformation, breccia formation, and shock metamorphism in the basement of complex terrestrial impact craters: Implications for the cratering process. In: *Deep Drilling in Crystalline Bedrock* (A. Boden, and K. G. Eriksson, eds.), Vol. 1, Springer Verlag 1988, S. 277–297 (gem. mit L. Bischoff, W. Oskierski, B. Wiest).
- Shock metamorphism of ordinary chondrites. *Geochim. Cosmochim. Acta* 55 (1991), S. 3845–3867 (gem. mit K. Keil, E. R. D. Scott).
- Cometary analogue material: Types, tests, and results. *Ann. Geophys.* 10 (1992), S. 206–216 (gem. mit H. Düren).
- Shock metamorphism of quartz in nature and experiment: I. Basic observation and theory. *Meteoritics* 29 (1994), S. 155–181 (gem. mit F. Langenhorst).



Prof. Dr. jur.  
Christian Tomuschat  
geb. 23. Juli 1936 in Stettin

**Hauptfachrichtung:**

Öffentliches Recht, insbesondere  
Völker- und Europarecht

**derzeitige berufliche Position:**

Professor für öffentliches Recht,  
insbesondere Völker- und Europa-  
recht, an der Humboldt-Universität  
zu Berlin

**Anschrift:**

*dienstlich:*

Humboldt-Universität zu Berlin  
Institut für Völker- und Europarecht  
Bebelplatz 1, Kommode, 10117 Ber-  
lin

Tel.: 0 30/20 93 33 35

Fax: 0 30/20 93 33 65

**Ausbildung und beruflicher Werde-  
gang:**

- 1955–1959 Studium der Rechts-  
wissenschaften an den Universitä-  
ten Heidelberg und Montpellier
- 1964 Promotion, Universität Hei-  
delberg
- 1970 Habilitation, Universität Hei-  
delberg
- 1970–1971 Lehrstuhlvertretungen  
an den Universitäten Mainz und  
Tübingen
- 1972–03/1995 ordentlicher Pro-  
fessor an der Universität Bonn, Di-  
rektor des Instituts für Völkerrecht
- seit 04/1995 ordentlicher Professor  
an der Humboldt-Universität zu  
Berlin

**Hauptarbeitsgebiete:**

Beziehungen zwischen staatlichem  
Recht und Völkerrecht, Recht der  
europäischen Gemeinschaften, all-  
gemeine Grundfragen des Völ-  
kerrechts, Recht der Vereinten Na-  
tionen

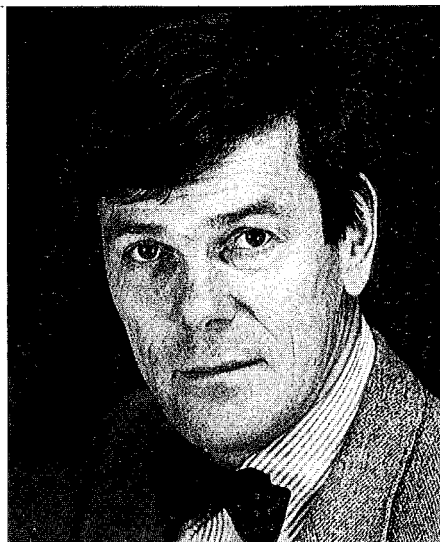
**Mitgliedschaften und Ehrungen  
(Auswahl):**

- 1964 Preis des Legatum Visseria-  
num, Leiden
- 1977–1986 Mitglied im Men-  
schenrechtsausschuß nach dem  
Internationalen Pakt über bürgerli-  
che und politische Rechte
- 1981–1996 Mitglied der Interna-  
tionalen Juristenkommission, Genf
- 1985–1996 Mitglied der Völker-  
rechtskommission der Vereinten  
Nationen

- 1986–1987 Mitglied im Vorstand der Vereinigung der Deutschen Staatsrechtslehrer
- 1990–1993 Beauftragter der Menschenrechtskommission der Vereinten Nationen für die Menschenrechtslage in Guatemala
- 1993–1997 Vorsitzender der Deutschen Gesellschaft für Völkerrecht

### **Veröffentlichungen (Auswahl):**

- Die gerichtliche Vorabentscheidung nach den Verträgen über die europäischen Gemeinschaften, 1964.
- Die Aufwertung der Deutschen Mark, 1970.
- Verfassungsgewohnheitsrecht?, 1972.
- Der Verfassungsstaat im Geflecht der internationalen Beziehungen, Veröffentlichungen der Vereinigung der Deutschen Staatsrechtslehrer 36 (1978).
- Obligations Arising for States Without or Against Their Will, Recueil des cours de l'Académie de droit international de La Haye 241 (1993–IV).
- Modern Law of Self-Determination, 1993 (Hg.).
- The United Nations at Age Fifty, 1995 (Hg.).
- Eigentum im Umbruch, 1996 (Hg.).



Prof. Dr. phil.  
Rudolf G. Wagner  
geb. 3. November 1941  
in Wiesbaden

### **Hauptfachrichtung:**

Sinologie

### **derzeitige berufliche Position:**

Universitätsprofessor für Sinologie,  
Sinologisches Seminar der Universität Heidelberg,  
Direktor des Seminars

### **Anschrift:**

*dienstlich:*

Universität Heidelberg  
Sinologisches Seminar  
Akademiestr. 4-8, 69117 Heidelberg  
Tel.: 0 62 21/54 76 40  
Fax: 0 62 21/54 76 39  
e-mail: wagner@gw.sino.uni-Heidelberg.de

*privat:*

Waldgrenzweg 15/2,  
69118 Heidelberg  
Tel.: 0 62 21/80 94 60

**Ausbildung und beruflicher Werdegang:**

- 1962–1969 Studium der Sinologie, Japanologie, Politischen Wissenschaften und Philosophie an den Universitäten Bonn, Heidelberg, Paris und München als Stipendiat der Studienstiftung des Deutschen Volkes
- 1969 Promotion, Universität München
- 1969–1971 Harkness Fellow, Commonwealth Fund (Harvard 1969-1970, Berkeley 1970–1971)
- 1972–1977 wissenschaftlicher Assistent, FU Berlin
- 1978–1981 Lehrbeauftragter, FU Berlin, ostasiatisches Seminar, freier Mitarbeiter verschiedener Radiosender
- 1981 Habilitation, FU Berlin
- 1981–1982 Fellow, Society for the Humanities, Cornell University
- 1982–1983 Privatdozent, FU Berlin
- 01–06/1984 Gastprofessor, Harvard Universität
- 1984–1986 Research Linguistik, Center of Chinese Studies, University of California, Berkeley
- 1986–1987 Gastprofessor, Harvard University, John K. Fairbank Center for Chinese Studies
- seit 04/1987 Professor für Sinologie in Heidelberg

- 03–08/1989 Forschungsaufenthalt Beijing, Akademie für Sozialwissenschaften mit Unterstützung der DFG
- 1991 Akademiestipendium VW

**Hauptarbeitsgebiete:**

Geistesgeschichte, Philosophie, Moderne Literatur, Öffentlichkeit

**Mitgliedschaften und Ehrungen (Auswahl):**

- 1993 Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis der DFG
- Generalsekretär der EACS (European Association of Chinese Studies)

**Veröffentlichungen (Auswahl):**

*Monographien*

- *Reenacting the Heavenly Vision: The Role of Religion in the Taiping Rebellion.* China Research Monograph 25, Berkeley, 1982.
- *The Contemporary Chinese Historical Drama: Four Studies.* Berkeley, 1990.
- *Inside a Service Trade. Studies on Contemporary Chinese Prose.* Harvard Yaenching Institute monograph series 34, Cambridge, Mass., 1992.

*Artikel*

- „Lebensstil und Drogen im chinesischen Mittelalter“. In: *T'oung Pao* 59, 1973, S. 79–178.
- „Interlocking Parallel Style: Laozi and Wang Bi“. In: *Etudes Asiatiques* 34.1, 1980, S. 18–58.

- „Wang Bi: ‘The Structure of the Laozi’s Pointers’ (*Laozi weizhi lilüe*)“. In: T’oung Pao 72, 1986, S. 92–129.
- „Liu Binyan an the Texie“. In: Modern Chinese Literature 2.1, 1986, S. 63–98.
- „Die Unhandlichkeit des Konfuzius“. In: A. Assmann, J. Assmann (eds.): Weisheit: Archäologie der literarischen Kommunikation III, München, 1991, S. 455–464.
- „Operating the Chinese Public Sphere: Theology and Technique of Taiping Propaganda.“ In: Chun-chieh Huang and Erik Zürcher (eds.): Norms and the State in China, Leiden, 1993, S. 104–138.
- „The Role of the Foreign Community in the Chinese Public Sphere“. In: China Quarterly 142, 1995, S. 423–443.



Prof. Dr. phil. nat.  
Rüdiger Wehner  
geb. 6. Februar 1940 in Nürnberg

**Hauptfachrichtung:**

Biologie, speziell Neuro-, Sinnes- und Verhaltensphysiologie

**derzeitige berufliche Position:**

Direktor des Zoologischen Instituts und Ordinarius für Zoologie, speziell Physiologie, der Universität Zürich

**Anschrift:**

*dienstlich:*

Zoologisches Institut der Universität  
Zürich

Winterthurerstr. 190,

CH-8057 Zürich, Schweiz

Tel.: 00 41/1/2 57 48 31

Fax: 00 41/1/2 57 57 16

e-mail: rwehner@zool.unizh.ch

*privat:*

Zürichbergstr. 130, CH-8044 Zürich,  
Schweiz

Tel.: 00 41/1/2 61 13 74

Fax: 00 41/1/2 62 12 32

**Ausbildung und beruflicher Werdegang:**

- 1960–1967 Studium der Zoologie, Botanik und Chemie an der Universität Frankfurt/M.
- 1966 Staatsexamen und 1967 Promotion zum Dr. phil. nat., Universität Frankfurt/M.
- 1967–1970 Assistent und Oberassistent, Universität Zürich
- 1969 Habilitation für das Fach Zoologie, speziell Zoophysiologie, Universität Zürich
- 1970–1972 Assistenzprofessur und 1972–1973 Außerordentlicher Professor, Universität Zürich
- 1973–1974 Senior Research Fellow, Yale University, USA
- seit 1974 Ordinarius, Universität Zürich
- 1984 Jahrespräsident der Schweizerischen Akademie der Naturwissenschaften
- seit 1986 Direktor des Zoolog. Instituts der Universität Zürich
- 1988 Storer Life Science Lecturer, University of California, Davis, USA
- 1988–1994 Andrew Dickson White Professor (at Large), Cornell University, Ithaca, N.Y., USA
- seit 1990 Auswärtiges Ständiges Wissenschaftliches Mitglied des Wissenschaftskollegs zu Berlin

- 1992 Alexander Forbes Lecturer, MBL Woods Hole, Mass., USA
- 1994 Dupont Neuroscience Lecturer, Neuroscience Center, University of Arizona, Tucson, USA
- seit 1995 Member of the Steering Committee of the Sussex Centre for Neuroscience, GB

**Hauptarbeitsgebiete:**

Neurobiologie des visuellen Systems der Insekten, Raumorientierung, Evolution kognitiver Leistungen. Verhaltensphysiologie und -ökologie.

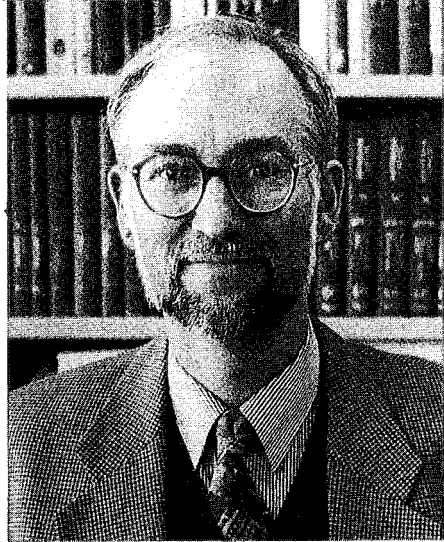
**Mitgliedschaften und Ehrungen (Auswahl):**

- 1977 Korrespondierendes Mitglied der Akademie der Wissenschaften und der Literatur zu Mainz
- 1985 Mitgl. der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina
- 1987 Korrespondierendes Mitglied der Bayerischen Akademie der Wissenschaften
- 1989 Mitglied der Academia Europaea London
- 1993 Foreign Member of the American Philosophical Society
- 1993 Carus-Medaille der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina
- 1994 Karl-Ritter-von-Frisch-Medaille (Wissenschaftspreis) der Deutschen Zoolog. Gesellschaft
- 1995 korrespondierendes Mitglied der Akad. d. Wiss. zu Göttingen
- 1995 Distinguished Scientist Award, University of California, LA

**Veröffentlichungen (Auswahl):**

- Zoologie. 23. Aufl., 1995. Übersetzungen in die niederländische, spanische, portugiesische, italienische, russische und französische (in Bearb.) Sprache (gem. mit W. Gehring).
- (Ed.): Information Processing in the Visual Systems of Arthropods. Berlin: Springer Verlag 1972.
- Spatial vision in arthropods. In: Handbook of Sensory Physiology, Vol. VII/6c, ed. H. Autrum; pp. 287–616. Berlin: Springer Verlag.
- Celestial and terrestrial navigation: human strategies – insect strategies. In: Neuroethology and Behavioral Physiology, eds. F. Huber, H. Markl; pp. 366–381. Berlin: Springer Verlag.
- Polarization vision in bees. Nature 323 (1986), S. 128–131 (gem. mit S. Rossel).
- „Matched filters“ – neural models of the external world. In: J. Comp. Physiol. A 161 (1987), S. 511–531.
- Desert ants on a thermal tightrope. Nature 357 (1992), S. 586–587 (gem. mit A. C. Marsh, S. Wehner).
- Arthropods. In: Animal Homing, ed. F. Papi; pp. 45–144. London: Chapman and Hall, 1992.
- Photoreceptor twist: a solution to the false-color problem. Proc. Natl. Acad. Sci. USA 90 (1993), S. 4132–1435 (gem. mit G. D. Bernard).

- The polarization-vision project: championing organismic biology. In: Neural Basis of Behavioural Adaptation, ed. K. Schildberger, N. Elsner; pp. 103–143. Stuttgart, New York: G. Fischer Verlag, 1994.



Prof. Dr. rer. nat.  
Elmar Wilhelm Weiler  
geb. 13. Juni 1949 in Bochum

**Hauptfachrichtung:**  
Pflanzenphysiologie

**derzeitige berufliche Position:**  
Universitätsprofessor an der Ruhr-Universität Bochum

**Anschrift:**  
*dienstlich:*  
Lehrstuhl für Pflanzenphysiologie  
Fakultät für Biologie der



Ruhr-Universität, 44780 Bochum

Tel.: 02 34/7 00 42 91

Fax: 02 34/7 09 41 87

*privat:*

Gropiusweg 33, 44801 Bochum

Tel.: 02 34/70 11 44

### **Ausbildung und beruflicher Werdegang:**

- 1970–1974 Studium der Biologie in Bochum
- 1977 Promotion
- 1982 Habilitation für das Fach Botanik
- 1985–1988 Professor an der Universität Osnabrück, Inhaber Lehrstuhl für Pflanzenphysiologie
- seit 1988 Professor an der Ruhr-Universität Bochum, Inhaber Lehrstuhl für Pflanzenphysiologie
- seit 1991 Direktor des Zentralen Isotopenlabors der Ruhr-Universität
- 1994/1995 Dekan der Fakultät für Biologie

### **Hauptarbeitsgebiete:**

Wachstumsregulation der Pflanzen, Pflanzliche Signalstoffe, Pflanzenbiochemie

### **Mitgliedschaften und Ehrungen (Auswahl):**

- Deutsche Botanische Gesellschaft
- Gesellschaft für Biologische Chemie
- Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte
- American Association for the Advancement of Sciences

- seit 1991 Mitglied des Wissenschaftlichen Beirates des Instituts für Pflanzenbiochemie, Halle
- 1983 Tate and Lyle Award of the Phytochemical Society of Europe
- 1989 Grüne Rosette der Europäischen Wissenschaft der Körper-Stiftung
- 1995 Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis der Deutschen Forschungsgemeinschaft

### **Veröffentlichungen (Auswahl):**

- The immunoassay of plant constituents. Tate & Lyle Award Lecture 1983. In: Biochem. Soc. Transact. 11 (1983), S. 485–495.
- Immunoassay of plant growth regulators. In: Ann. Rev. Plant Physiol. 35 (1984), S. 85–95.
- Characterization and localization of fusicoccin binding sites in leaf tissues of *Vicia faba* L. probed with a novel radioligand. In: Planta 174 (1988), S. 115–122 (gem. mit M. Feyerabend).
- Water-stress-induced changes in the abscisic acid content of guard cells and other cells of *Vicia faba* L. leaves, as determined by enzyme-amplified immunoassay. In: Proc. Natl. Acad. Sci. USA 85 (1988), S. 2584–2588 (gem. mit M. J. Harris, W. H. Outlaw jr., R. Mertens).
- Characterization and purification of the fusicoccin-binding complex from plasma membranes of *Commelina communis*. In: Eur. J. Bio-

- chem. 199 (1991), S. 685–689 (gem. mit C. Oecking).
- Methyljasmonate and  $\alpha$ -linolenic acid are potent inducers of tendrill coiling. In: *Planta* 185 (1991), S. 316–322 (gem. mit E. Falkenstein, B. Groth, A. Mithöfer).
  - Molecular characterization of two cloned nitrilases from *Arabidopsis thaliana* – key enzymes in the biosynthesis of the plant hormone, indole-3-acetic acid. In: *Proc. Natl. Acad. Sci USA* 91 (1994), S. 6021–6025 (gem. mit D. Bartling, R. Chr. Schmidt, U. Steiner).
  - The *Pseudomonas* phytotoxin coronatine mimics octadecanoid signalling molecules of higher plants. In: *FEBS Lett.* 345 (1994), S. 9–13 (gem. mit T. M. Kutchan, T. Gorba, W. Brodschelm, U. Niesel, F. Bublitz).
  - The fusicoccin receptor of plants is a member of the 14-3-3 superfamily of eukaryotic regulatory proteins. In: *FEBS Lett.* 352 (1994), S. 163–166 (gem. mit C. Oecking, C. Eckerkorn).
  - Gadolinium-sensitive, voltage-dependent calcium release channels in the endoplasmic reticulum of a higher plant mechanoreceptor organ. In: *EMBO J.* 14 (1995), S. 2708–2714 (gem. mit B. Klüßener, G. Boheim, H. Liß, J. Engelberth).

## Außerordentliche Mitglieder



Prof. Dr. phil.  
Wolfgang Frühwald  
geb. 2. August 1935 in Augsburg

**Hauptfachrichtung:**  
Neuere Deutsche Literaturgeschichte

**derzeitige berufliche Position:**  
Präsident der Deutschen Forschungsgemeinschaft

**Anschrift:**  
*dienstlich:*  
Deutsche Forschungsgemeinschaft  
53170 Bonn  
Tel.: 02 28/8 85 22 22  
Fax: 02 28/8 85 27 77  
*privat:*  
Huppenbergstr. 41b,  
53343 Wachtberg-Pech

**Ausbildung und beruflicher Werdegang:**

- Studium der Fächer Germanistik, Geschichte, Geographie und Philosophie an der Universität und der Technischen Hochschule München
- 1958 Staatsexamen für das Lehramt an Höheren Schulen in Bayern
- 1961 Dr. phil., Universität München
- 1969 Habilitation für das Fach Neuere Deutsche Literaturgeschichte, Universität München
- 1958–1969 Assistent und Dozent an den Universitäten München, Bochum, Erlangen-Nürnberg, Münster i.W.
- 1970 Ordentlicher Professor für Neuere Deutsche Literaturgeschichte an der Universität Trier-Kaiserslautern, seit 1974 in München
- 1985 Gastprofessor an der Indiana University Bloomington (IN)
- Rufe an die Universitäten Augsburg (1973) und FU Berlin (1985)
- seit 1992 Präsident der Deutschen Forschungsgemeinschaft

**Hauptarbeitsgebiete:**

Geistliche Prosa des Mittelalters, Deutsche Literatur der Romantik und Moderne, Exilforschung, Wissenschaftsgeschichte

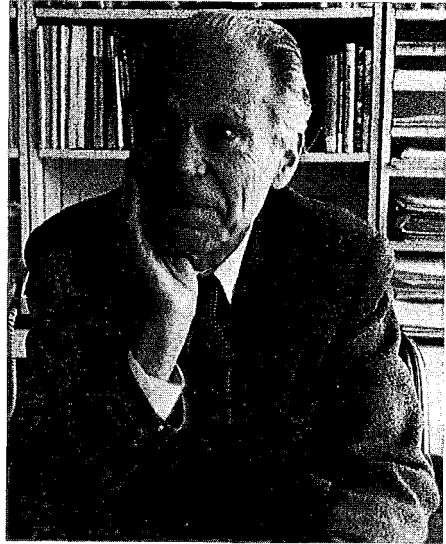
**Mitgliedschaften und Ehrungen (Auswahl):**

- Korrespondierendes Mitglied der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen und der Nordrhein-Westfälischen Akademie der Wissenschaften
- Mitglied der Academia Europaea
- Ehrenmitglied des Amerikanischen Germanistenverbandes (AATG)
- Korrespondierendes Mitglied des Institute of Germanic Studies, London
- Mitglied des wissenschaftlichen Beirates des Franz Rosenzweig Forschungs-Zentrums für deutsch-jüdische Literatur und Kulturgeschichte, Jerusalem
- Ehrendoktor der Universitäten Dublin und Bristol
- Bundesverdienstkreuz 1. Klasse
- Bayerischer Verdienstorden

**Veröffentlichungen (Auswahl):**

- Der St. Georgener Prediger. Studien zur Wandlung des geistlichen Gehalts, Berlin 1963.
- Das Spätwerk Clemens Brentanos (1815–1842). Romantik im Zeitalter der Metternichschen Restauration, Tübingen 1977.
- Joseph Görres. Werke in zwei Bänden, Freiburg i. Br. 1978.
- Ernst Toller, Gesammelte Werke. 5 Bde. München 1978.
- Gedichte der Romantik, Stuttgart 1984.
- Joseph von Eichendorff. Leben und Werk in Bildern und Texten, Frankfurt 1988.

- Geisteswissenschaften heute, Frankfurt 1991 (gem. mit H. R. Jauß, Jürgen Mittelstraß u. a.).
- Der Zerfall des Individuums, Heidelberg 1993.



Prof. Dr.

Albert Otto Hirschman  
geb. 7. April 1915 in Berlin

**Hauptfachrichtung:**

Wirtschafts- und Sozialwissenschaften

**derzeitige berufliche Position:**

Professor Emeritus, Institute for Advanced Study, Princeton, New Jersey, USA

**Anschrift:**

*dienstlich:*  
Institute for Advanced Study  
Princeton, New Jersey 08540

Tel.: 0 01/6 09/7 34 82 52

Fax: 0 01/6 09/9 51 44 57

*privat:*

16 Newlin Road, Princeton,  
New Jersey 08540

Tel.: 0 01/6 09/9 21 17 63

### **Ausbildung und beruflicher Werdegang:**

- 1923–1932 Französisches Gymnasium
- 1932–1933 Universität Berlin
- 1933–1935 Ecole des Hautes Etudes Commerciales
- 1935–1936 London School of Economics
- 1936–1938 Universität Trieste
- 1941–1943 University of California, Berkeley
- 1946–1952 Board of Governors, Federal Reserve System
- 1951–1954 Kolumbianische Regierung
- 1954–1956 Privater Wirtschaftsberater, Bogotá, Kolumbien
- 1956–1958 Yale University, Research Professor
- 1958–1964 Columbia University, Professor
- 1964–1974 Harvard University, Professor
- 1974–1985 Institute for Advanced Study, Professor
- 1985–1996 Institute for Advanced Study, Professor Emeritus

### **Mitgliedschaften und Ehrungen (Auswahl):**

- zahlreiche Honorary Degrees von Universitäten des In- und Auslandes

### *Learned Societies:*

- 1965 American Academy of Arts and Sciences
- 1978 Berliner Wissenschaftliche Gesellschaft
- 1979 American Philosophical Society
- 1984 Corresponding Fellow, British Academy
- 1985 Foreign Member, Accademia Nazionale dei Lincei (Rome, Italy)
- 1987 National Academy of Sciences (USA)

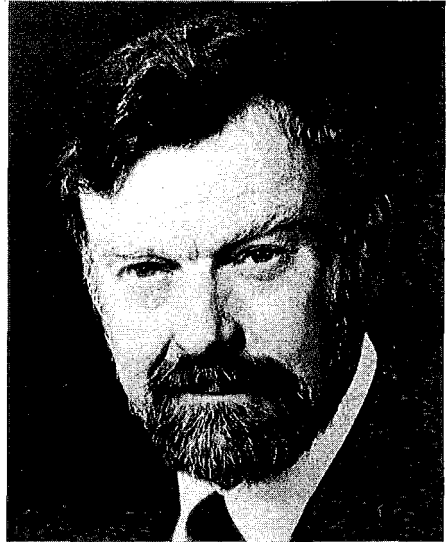
### *Other honors:*

- 1980 Frank E. Seidman Distinguished Award in Political Economy
- 1983 Talcott Parsons Prize for Social Science, American Academy of Arts and Sciences
- 1984 Distinguished Fellow, American Economic Association
- 1986 Kalman Silvert Prize, Latin American Studies Association
- 1986 Festschrift: *Development, Democracy and the Art of Trespassing: Essays in Honor of Albert O. Hirschman*, University of Notre Dame Press
- 1992 Fritz-Thyssen prize for best German language essay in social sciences

### **Veröffentlichungen (Auswahl):**

- National Power and the Structure of Foreign Trade (1945).
- The Strategy of Economic Development (1958).

- Journeys Toward Progress: Studies of Economic Policy-Making in Latin America (1963).
- Development Projects Observed (1967).
- Exit, Voice and Loyalty: Responses to Decline in Firms, Organizations and States (1970).
- A Bias for Hope: Essays on Development and Latin America (1971).
- The Passions and the Interests: Political Arguments for Capitalism before Its Triumph (1977).
- Essays in Trespassing: Economics to Politics and Beyond (1981).
- Shifting Involvements: Private Interest and Public Action (1982).
- Getting Ahead Collectively: Grassroots Experiences in Latin America (1984).
- Rival Views of Market Society and Other Recent Essays (1986).
- The Rhetoric of Reaction: Perjury, Futility, Jeopardy (1991).
- A Propensity to Self-Subversion (1995).



Prof. Dr.  
Berthold Karl Hölldobler  
geb. 25. Juni 1936 in Erling-Andechs

**Hauptfachrichtung:**  
Zoologie (Verhaltensphysiologie)

**derzeitige berufliche Position:**  
Lehrstuhl für Verhaltensphysiologie  
und Soziobiologie

**Anschrift:**

*dienstlich:*

Universität Würzburg  
Theodor-Boveri-Institut für Biowissenschaften

Am Hubland, 97074 Würzburg

Tel.: 09 31/8 88 43 07

Fax: 09 31/8 88 43 09

*privat:*

Zehntstr. 10, 97265 Hettstadt

**Ausbildung und beruflicher Werdegang:**

- 1956–1962 Studium der Biologie, Chemie und Geographie an der Universität Würzburg
- 1962 Staatsexamen für das Höhere Lehramt (Biologie, Chemie, Geographie)
- 1965 Promotion zum Dr. rer. nat. an der Universität Würzburg
- 1966–1969 Wissenschaftlicher Assistent am Zoologischen Institut der Universität Frankfurt
- 1969 Habilitation im Fach Zoologie an der Universität Frankfurt
- 1969–1971 Gastforscher an der Harvard University (Cambridge, Mass., USA)
- 1971–1972 Professor der Zoologie an der Universität Frankfurt
- 1973–1990 Professor of Biology an der Harvard University
- 1982–1990 Alexander Agassiz Professor der Zoologie an der Harvard University
- seit 1989 Universitätsprofessor der Zoologie (Ordinarius) (Lehrstuhl für Verhaltensphysiologie und Soziobiologie) an der Universität Würzburg
- seit 1989 Adjunct Professor für Neurobiologie und Verhalten an der University of Arizona, Tucson, USA
- seit 1990 Research Associate am Museum of Comparative Zoology der Harvard University
- 1993–1995 Dekan der Fakultät für Biologie an der Universität Würzburg

- seit 1996 Mitglied des Wissenschaftsrates der Bundesrepublik Deutschland

**Hauptarbeitsgebiete:**

Experimentelle Soziobiologie und Verhaltensphysiologie; Evolutionsbiologie; Chemische Ökologie

**Mitgliedschaften und Ehrungen (Auswahl):**

- 1974 American Academy of Arts and Sciences
- 1975 Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina
- 1979 Fellows der American Association for the Advancement of Science
- 1986 korrespondierendes, 1995 ordentliches Mitglied der Bayerischen Akademie der Wissenschaften
- 1992 Fellow der American Animal Behavior Society
- 1994 Academia Europaea
- 1980 John Simon Guggenheim Fellowship
- 1987 US-Senior Scientist Award Alexander von Humboldt Stiftung
- 1990 Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis
- 1991 Pulitzer Preis for non-fiction writing für das Buch *The Ants*
- 1995 Phi Beta Kappa-Preis für das Buch *Journey to the Ants*
- 1996 Karl Ritter von Frisch-Medaille und Wissenschaftspreis der Deutschen Zoologischen Gesellschaft

**Veröffentlichungen (Auswahl):**

Insgesamt über 200 wissenschaftliche Publikationen und 3 Bücher

- Communication between ants and their guests. *Scientific American*, March 1971, S. 86–93.
- Recruitment behavior, home range orientation and territoriality in harvester ants, *Pogonomyrmex*. *Behav. Ecol. Sociobiol.* 1 (1976), S. 3–44.
- Tournaments and slavery in a desert ant. *Science* 192 (1976), S. 912–914.
- Ethological aspects of chemical communication in ants. *Advances in the study of behavior* 8 (1978), S. 75–115.
- Territorial Strategies in Ants. *Science* 210 (1980), pp. 732–739, 4471 (gem. mit Ch. Lumsden).
- Colony Founding in *Myrmecocystus mimicus* Wheeler (Hymenoptera: Formicidae) and the evolution of foundress associations. *Behav. Ecol. Sociobiol.* 10 (1982), S. 137–147 (gem. mit St. H. Bartz).
- Nestmate and Kin Recognition in Interspecific Mixed Colonies of Ants. *Science* 222 (1984), S. 1027–1029 (gem. mit Norman F. Carlin).
- Evolution of insect communication. *Insect Communication*, the Royal Entomological Society of London 1984, S. 349–377, Academic Press.
- Experimental Behavioral Ecology and Sociobiology. *Fortschritte der Zoologie* 31, S. 1–488, Fischer Verlag, Stuttgart, New York, and Sinauer Associates, Sunderland, MA. 1985 (gem. mit M. Lindauer).
- Anonymity and specificity in the chemical communication signals of social insects. *J. Com. Physiol.* A 161 (1987), S. 567–581 (gem. mit Norman F. Carlin).
- The Ants. Harvard University Press (Cambridge, USA) and Springer Verlag (Heidelberg, Berlin) 1990, pp. 732 (gem. mit E. O. Wilson).
- Tact Trap Jaws and Giant Neurons in the Ant *Odontomachus*. *Science* 262 (1993), S. 561–563 (gem. mit W. Gronenberg, J. Tautz).
- Conflict and Cooperation in Ant Societies. *Naturwissenschaften* 81 (1994), S. 489–497 (gem. mit J. Heinze, C. Peeters).
- Use of a Sound-Based Vibratome by Leaf-Cutting Ants. *Science* 267 (1995), S. 84–87 (gem. mit J. Tautz, R. Roces).
- The chemistry of social regulation: Multicomponent signals in ant societies. *Proc. Natl. Acad. Sci.* 92 (1995), S. 19–22.





Prof. Dr.-Ing.  
Dieter Kind  
geb. 5. Oktober 1929 in Reichenberg/  
Böhmen

**Hauptfachrichtung:**  
Hochspannungstechnik

**derzeitige berufliche Position:**  
Präsident der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt a. D., Honorarprofessor der Technischen Universität Braunschweig

**Anschrift:**  
*privat:*  
Knappstr. 4, 38116 Braunschweig  
Tel./Fax: 05 31/51 14 97

**Ausbildung und beruflicher Werdegang:**

- 1947–1952 Studium der Elektrotechnik an der TU Berlin und der TH München
- 1952–1957 Wissenschaftlicher Assistent und Mitarbeiter am Institut für Elektrische Anlagen und Hochspannungstechnik der TH München
- 1957 Promotion zum Dr.-Ing.
- 1957–1962 Industrietätigkeit bei Firma Meßwandler-Bau GmbH, Bamberg, Entwicklung von Strom- und Spannungswandlern sowie von Hochspannungsprüfanlagen
- 1962–1975 o. Professor für Hochspannungstechnik an der TH Braunschweig
- 1975–1995 Präsident der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt in Braunschweig und Berlin

**Hauptarbeitsgebiete:**

Elektrische Festigkeit von Gasen und festen Isolierstoffen, Teilladungen, Hochspannungsmeßtechnik, Schalter für Hochspannungsgleichstrom-Übertragung, Strukturen der nationalen und internationalen Metrologie

**Mitgliedschaften und Ehrungen (Auswahl):**

- 1976 Honorarprofessor der TU Braunschweig
- 1976 Mitglied der Braunschweigischen Wissenschaftlichen Gesellschaft
- 1977 Fellow Grade des IEEE

- 1980 Mitglied der Sudetendeutschen Akademie der Wissenschaften und Künste
- 1988 DONG-BAEG-MEDAL (Kamelienorden), Südkorea
- 1988 VDE-Ehrenring
- 1993 Dr.-Ing. E. h. der TU München
- 1995 Ordem do Merito Cientifico, Brasilien
- 1975–1982 Vorsitzender des Komitees TC 42 (High Voltage Test Techniques) der IEC
- seit 1976 Mitglied, seit 1984 Präsident des Comité International des Poids et Mesures, Paris
- seit 1990 Mitglied des Senats der Max-Planck-Gesellschaft
- Hochspannungs-Isoliertechnik. Vieweg-Verlag, Braunschweig/Wiesbaden 1982 (engl. Übers. 1985) (gem. mit H. Kärner).
- Naturforscher und Gestalter der Technik. VDI-Verlag, Düsseldorf 1989 (gem. mit W. Mühe).
- Trends in Modern Metrology. Bull. OTML No. 126 (1992), S. 6–13.
- Metrology: Quo Vadis? IEEE Trans. Meas., 44, No. 2, April 1995), S. 85–89 (gem. mit T. Quinn).

### **Veröffentlichungen (Auswahl):**

- Die Aufbaufläche bei Stoßspannungsbeanspruchung technischer Elektrodenanordnungen in Luft. ETZ-A 79 (1958), H. 3, S. 65–69.
- Grundlagen der Meßeinrichtungen für Korona-Isolationsprüfungen. ETZ-A 84 (1960), H. 24, S. 781–787.
- Circuitbreaker for HVDC-transmission. CIGRE-Bericht 1968, Nr. 13–08 (gem. mit E. Marx, K. Moellenhoff, J. Salge).
- Gas impregnated Plastic Foils for High Voltage Insulation. CIGRE-Bericht 1972, Nr. 15–02 (gem. mit U. Brand).
- Hochspannungs-Versuchstechnik (5. Aufl.). Vieweg-Verlag, Braunschweig/Wiesbaden 1995 (engl. Übers. 1978) (gem. mit K. Feser).



o. Univ.-Prof. Dr.  
Peter Schuster  
geb. 7. März 1941 in Wien

**Hauptfachrichtung:**

Theoretische Biochemie, molekulare  
Evolutionärsbiologie

**derzeitige berufliche Position:**

Leiter der Abteilung Molekulare  
Evolutionärsbiologie am Institut für  
Molekulare Biotechnologie e.V. Je-  
na; o. Universitätsprofessor und Vor-  
stand des Instituts für Theoretische  
Chemie und Strahlenchemie an der  
Universität Wien

**Anschrift:**

*dienstlich:*

Institut für Molekulare Biotechnolo-  
gie e.V.  
Beutenbergstraße 11, 07745 Jena

Tel.: 0 36 41/65 64 44

Fax: 0 36 41/65 64 46

e-mail: pks@imb-jena.de

Institut für Theoretische Chemie und  
Strahlenchemie der Universität Wien  
Währingerstraße 17, A-1090 Wien

Tel.: 00 43/1/40 48 06 69

Fax: 00 43/1/40 48 06 60

e-mail: pks@tbi.univie.ac.at

*privat:*

Am Planetarium 32, 07743 Jena

Tel.: 03 641/44 03 44

Dr.-Heinrich-Maier-Str. 60/12/10,  
A-1180 Wien

Tel.: 00 43/1/4 40 29 02

**Ausbildung und beruflicher Werde-  
gang:**

- Studium der Chemie und Physik in  
Wien
- 1967 Promotion sub auspiciis  
praesidentis zum Dr. phil.
- 1968–1969 Post-Doc-Assistent bei  
Prof. Manfred Eigen am Max-  
Planck-Institut für Physikalische  
Chemie in Göttingen
- 1971 Habilitation für Theoretische  
Chemie an der Universität Wien
- 1972 Professur für Theoretische  
Chemie an der Technischen Uni-  
versität Berlin
- 1973 Ordinariat für Theoretische  
Chemie an der Universität Wien
- 1973 Ernennung zum Ordentlichen  
Universitätsprofessor für Theoreti-  
sche Chemie an der Universität  
Wien
- 1993 Professur für Biophysikali-  
sche Chemie an der Friedrich-  
Schiller-Universität Jena

- 1973–1992 Vorstand des Instituts für Theoretische Chemie der Universität Wien
- 1985–1991 Vorstand des EDV-Zentrums der Universität Wien
- 1992–1995 Gründungsdirektor des Instituts für Molekulare Biotechnologie Jena
- seit 1992 Leiter der Abt. Molekulare Evolutionsbiologie des Instituts für Molekulare Biotechnologie Jena
- seit 1995 Vorstand des Instituts für Theoretische Chemie und Strahlenchemie der Universität Wien
- seit 1991 External Faculty Member des Santa Fe Instituts, Santa Fe, USA
- seit 1995 Externes Fakultätsmitglied der Biologisch-Pharmazeutischen Fakultät der Friedrich-Schiller-Universität Jena
- Gastprofessuren in Waterloo, Ontario (Canada) und Santa Fe, NM (USA)

### **Hauptarbeitsgebiete:**

Theorie der Wasserstoffbrücken und zwischenmolekularen Kräfte; Kinetik von Protonenübertragungsreaktionen in wässrigen Lösungen; molekulare Evolutionstheorie und Modellierung von RNA-Replikation und -Selektion *in vitro*; nichtlineare Dynamik und komplexe evolutionsbefähigte Systeme; Strukturen und Eigenschaften von Biopolymeren, RNA-Molekülen und Proteinen; evolutive Biotechnologie

### **Mitgliedschaften und Ehrungen (Auswahl):**

- Gewähltes Mitglied der Ges. für Physikalische Biologie
- Korrespond. Mitglied der Academie Européenne des Sciences, des Arts et des Lettres
- Mitglied der Österreichischen Akademie der Wissenschaften
- Mitglied der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina
- Außerord. Mitglied der Sächsischen Akademie der Wissenschaften zu Leipzig
- 1971 Theodor-Körner-Förderungspreis
- 1971 Jubiläumspreis der Chemisch-Physikalischen Gesellschaft
- 1983 Erwin-Schrödinger-Preis der Österreichischen Akademie der Wissenschaften
- 1989 Dr.-Assen-Zlatarov-Preis der Bulgarischen Akademie der Wissenschaften
- 1993 Österreichisches Ehrenzeichen für Wissenschaft und Kunst
- 1995 Philip-Morris-Forschungspreis
- 1995 Josef-Loschmidt-Medaille der Gesellschaft Österreichischer Chemiker

### **Veröffentlichungen (Auswahl):**

- The Hydrogen Bond – Recent Developments in Theory and Experiment. Vol. I, II and III. North-Holland 1976 (gem. mit G. Zundel, C. Sandorfy (Eds.)).
- The Hypercycle – A Principle of Natural Self-Organization. Springer 1979 (gem. mit M. Eigen).

- Stochastic Phenomena and Chaotic Behaviour in Complex Systems. Springer Series in Synergetics Vol. 21. Springer 1984 (Ed.).
- The Molecular Quasi-Species. In: Adv. Chem. Phys. Vol. 75. John Wiley 1989, S. 149–263 (gem. mit M. Eigen, J. McCaskill).
- Full Characterization of a Strange Attractor. Chaotic Dynamics on Low-Dimensional Replicator Systems. In: Physica D 48 (1991), S. 65–90 (gem. mit W. Schnabl, P. F. Stadler, C. Forst).
- Mutation in Autocatalytic Reaction Networks. An Analysis Based on Perturbation Theory. In: J. Math. Biol. 30 (1992), S. 597–632 (gem. mit P. F. Stadler).
- Statistics of RNA Secondary Structures. In: Biopolymers 33 (1993), S. 1389–1404 (gem. mit W. Fontana, D. A. M. Konings, P. F. Stadler).
- From Sequences to Shapes and Back: A Case Study in RNA Secondary Structures. In: Proc. Roy. Soc. Lond. B 255 (1994), S. 279–284 (gem. mit W. Fontana, P. F. Stadler, I. L. Hofacker).
- Map Dynamics of Reproduction. In: Int. J. of Bifurcation and Chaos 5 (1995), S. 381–396 (gem. mit P. E. Phillipson).
- How to Search for RNA Structures. Theoretical Concepts in Evolutionary Biotechnology. In: J. Biotechnol. 41 (1995), S. 239–258.



Prof. Dr. rer. nat.  
Herbert Sukopp  
geb. 6. November 1930 in Berlin

**Hauptfachrichtung:**

Ökosystemforschung und Vegetationskunde

**derzeitige berufliche Position:**

Universitätsprofessor und Leiter des Fachgebiets Ökosystemforschung und Vegetationskunde im Institut für Ökologie der Technischen Universität Berlin

**Anschrift:**

*dienstlich:*

Technischen Universität Berlin  
Institut für Ökologie  
Schmidt-Ott-Str. 1, 12165 Berlin  
Tel.: 0 30/3 14 7 11 90  
Fax: 0 30/3 14 7 13 24

*privat:*

Rüdesheimer Platz 10, 14197 Berlin  
Tel.: 0 30/8 21 21 79

### **Ausbildung und beruflicher Werdegang:**

- Studium der Botanik, Geologie und Soziologie in Berlin
- 1958 Promotion zum Dr. rer. nat. an der Freien Universität Berlin
- 1968 Habilitation an der Technischen Universität Berlin für Botanik
- 1969–1974 Professor an der Technischen Universität Berlin
- 1974–1996 ordentlicher Professor und Leiter des Fachgebietes Ökosystemforschung und Vegetationskunde im Institut für Ökologie der Technischen Universität Berlin

### **Hauptarbeitsgebiete:**

Stadtökologie. Einführung und Einbürgerung nicht einheimischer Pflanzen. Vegetationskunde. Naturschutz

### **Mitgliedschaften und Ehrungen (Auswahl):**

- seit 1975 Ehrenamtlicher Landesbeauftragter für Naturschutz und Landschaftspflege in Berlin und Vorsitzender des Sachverständigen-Beirats für Naturschutz und Landschaftspflege Berlin
- seit 1982 Mitglied und zeitweise Vorsitzender des Naturschutzbeirates beim Bundesminister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten bzw. Bundesminister für

Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

- seit 1986 Mitglied des Deutschen Rates für Landespflege
- 1987 Mitglied des Vorstandes des XIV. International Botanical Congress Berlin
- Mitglied bzw. Vorsitzender im Beirat „Urban-industrielle Landschaften“, BMFT bzw. BMBF
- seit 1988 Mitglied der Zentralen Kommission für Biologische Sicherheit
- 1983 Verdienstkreuz am Band des Verdienstordens der Bundesrepublik Deutschland
- 1987 Verdienstorden des Landes Berlin
- 1989 Bruno-H. Schubert-Preis für besondere Verdienste um die Erhaltung der Natur

### **Veröffentlichungen (Auswahl):**

- Neophyten in natürlichen Pflanzengesellschaften Mitteleuropas. In: Ber.Dtsch.Bot.Ges. 75 (1962), S. 193–205.
- Wandel von Flora und Vegetation in Mitteleuropa unter dem Einfluß des Menschen. In: Ber.Landwirtsch. 50 (1972), S. 112–139.
- Die Großstadt als Gegenstand ökologischer Forschung. In: Schr. Ver.z.Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien 113 (1973), 90–140.
- Veränderungen der Flora und Fauna in der Bundesrepublik Deutschland. Referate des gleichnamigen Symposiums 7.–9. Okto-

- ber 1975. In: *Schr.R.Vegetationskde.* 10 (1976), 409 S. Bonn-Bad Godesberg (gem. mit W. Trautmann).
- Rote Listen der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Berlin (West). Ergebnisse des Colloquiums über Rückgang, Gefährdung und Schutz der Flora und Fauna in Berlin (West) vom 4. bis 6.6.1980. In: *Landschaftsentwicklung und Umweltforschung* 11 (1982), S. 1–384 (gem. mit H. Elvers).
  - *Urban Ecology. Plants and Plant Communities in Urban Environments.* The Hague 1990. 282 p. (gem. mit S. Hejny, I. Kowarik).
  - *Stadtökologie. Das Beispiel Berlin.* 1990, 380 S.
  - *Agriophyten in der Vegetation Mitteleuropas.* In: *Schriftenreihe für Vegetationskunde* H. 25 (1992), S. 1–185 (gem. mit W. Lohmeyer).
  - *Stadtökologie.* 402 S. Stuttgart 1993 (gem. mit R. Wittig).
  - *Das Modell der Einführung und Einbürgerung nicht einheimischer Arten.* *GAIA* 2 (1993) no. 5, S. 267–288 (gem. mit U. Sukopp)
  - *Urban Ecology as the Basis of Urban Planning.* Amsterdam 1995, 218 p. (gem. mit M. Numata, A. Huber).

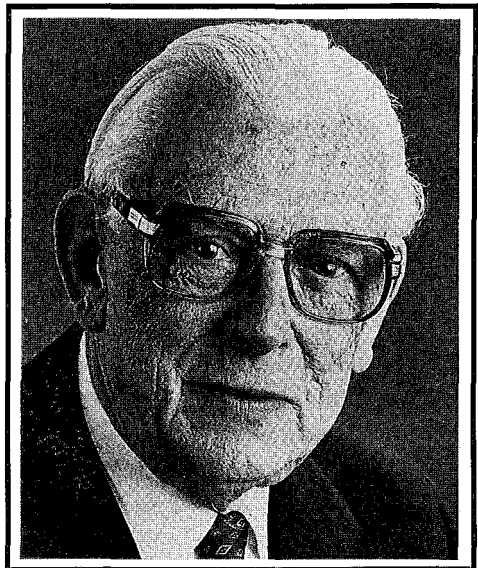
## Nachrufe

Am 18. Januar 1995 verstarb im Alter von 91 Jahren das Ehrenmitglied unserer Akademie Adolf Butenandt.

Mit Prof. Dr. Dr. h. c. mult. Adolf Butenandt haben wir einen herausragenden Naturforscher verloren, der über viele Jahrzehnte vor allem die Biochemie auf verschiedenste Weise nachhaltig geprägt hat und durch seine Arbeiten und theoretischen Konzepte einer der Wegbereiter der Molekularbiologie war.

Stationen von Adolf Butenandt nach dem Studium der Chemie und Biologie in Marburg und Göttingen waren von 1927–1933 Göttingen, und zwar zunächst als Assistent bei Nobelpreisträger Adolf Windaus und anschließend als Leiter der Organischen und Biochemischen Ab-

teilung des Allgemeinen Chemischen Universitätslaboratoriums, danach bis 1936 Danzig als Professor der organischen Chemie und Direktor des Organisch-chemischen Instituts an der Technischen Hochschule. 1936 nahm er einen Ruf durch die Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft als Direktor des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Biochemie in Berlin-Dahlem an, das 1943/44 kriegsbedingt nach Tübingen verlegt wurde (ab 1949 Max-Planck-Institut für Bio-



Prof. Dr. Dr. h.c. mult.

**Adolf Butenandt**

(24. März 1903–18. Januar 1995)



chemie). Von 1938-1945 lehrte er zugleich als Honorarprofessor an der Berliner Friedrich-Wilhelms-Universität, von 1945–1956 als Ordinarius für Physikalische Chemie an der Universität Tübingen. 1956 folgte er im Zusammenhang mit der Fertigstellung des Max-Planck-Instituts für Biochemie auch einer bereits 1952 ergangenen Berufung an die Universität München auf das Ordinariat für Physiologische Chemie. Das Ordinariat an der Universität nahm er bis 1971, das Direktorat des Max-Planck-Instituts bis 1972 wahr.

Die wissenschaftlichen Arbeiten von Adolf Butenandt sind derart vielfältig und seine Wirkungen so nachhaltig, daß ein Versuch der Würdigung im Rahmen dieses Nachrufes der Bedeutung nicht gerecht werden kann. Mit seinen Arbeiten über die Isolierung, Synthese und Strukturaufklärung von Sexualhormonen hat er das Gebiet der Steroidhormone erschlossen. Pionierarbeiten hat Adolf Butenandt mit seinen Mitarbeitern auch auf dem Gebiet von Insektenwirkstoffen geleistet, insbesondere über Metamorphosehormone und Sexuallockstoffe. Ein weiteres Forschungsgebiet, das Adolf Butenandt faszinierte und förderte, war die Virologie, so daß seiner Anregung folgend der Senat der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft 1941 eine Arbeitsstelle für Virusforschung gründete. Von herausragender Bedeutung waren seine Arbeiten über die genabhängige Synthese von Stoffwechselprodukten, insbesondere von Substanzen, die für die Bildung von Augenpigmenten bei Insekten wichtig sind. Bereits 1940 postulierte Adolf Butenandt, daß Gene durch die Synthese von Enzymen, also Katalysatoren von Stoffwechselprozessen wirken. Diese Voraussage hat zehn Jahre später durch die von George Beadle formulierte Hypothese „Ein Gen – ein Enzym“ Eingang in die Geschichte der Molekularbiologie gefunden. Durch seine Arbeiten über molekulare Wirkungen von Hormonen und gengesteuerte zellphysiologische Vorgänge gilt Adolf Butenandt als einer der frühen Pioniere der Molekularbiologie. Seine Definition „Molekulare Biologie heißt, den molekularen Plan suchen, der den makroskopischen Phänomenen der klassischen Biologie zugrunde liegt“ (1965) gilt auch heute noch als die gleichermaßen kürzeste wie andererseits auch umfassendste und prägnanteste Kennzeichnung über Inhalt und Ziele der Molekularbiologie.

Adolf Butenandt war Lehrer vieler hervorragender Schüler, von denen hier stellvertretend für andere Ulrich Westphal, Heinz Dannenberg, Gerhard Schramm (Steroide), Wolfhard Weidel (Augenpigmente), Peter Karlson (Metamorphosehormone), Gerhard Schramm (Virusforschung), Erich Hecker (Sexuallockstoffe) sowie Gerhard Braunitzer (Proteinsequenzanalytik) genannt seien.

Adolf Butenandt war auch engagierter und hervorragender Hochschullehrer, so an der Technischen Universität in Danzig, an der Friedrich-Wilhelm-Universität in Berlin sowie an den Universitäten in Tübingen und München. Seinen Tätigkeiten an Instituten in Deutschland hat er Berufungen ins Aus-

land, so an die Harvard-Universität (1935) und an die Universität Basel (1949), stets den Vorrang gegeben.

1939 wurde Adolf Butenandt für seine Arbeiten über Steroidhormone mit dem Nobelpreis ausgezeichnet, den er jedoch während der Nazizeit nicht annehmen durfte. Erst 1949 wurden ihm Urkunde und Medaille überreicht.

Nach dem zweiten Weltkrieg hat Adolf Butenandt maßgeblich zum Wiederaufbau der biologischen Wissenschaften in Deutschland beigetragen, insbesondere auch dazu, daß sie international wieder anerkannt und konkurrenzfähig wurden.

Als Präsident der Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften (1960–1972) hat er wesentliche Orientierungen über Freiheit und Förderung, über Sinn und Zweck wissenschaftlicher Forschungen sowie ihre gegenwärtige und zukünftige gesellschaftliche Bedeutung, vor allem auch in Industriegesellschaften gegeben. Die MPG ernannte ihn 1972 zu ihrem Ehrenpräsidenten auf Lebenszeit.

Neben seinen wissenschaftlichen Arbeiten hat Adolf Butenandt auch durch seine theoretischen Beiträge über Probleme des Lebens vom Standpunkt des biologischen Chemikers, über biochemische Aspekte der Krebsforschung und über die Bedeutung der molekularen Biologie als Fundament zukünftiger Aufgaben der Medizin gleichermaßen herausfordernd wie fördernd auf die Entwicklung moderner biologischer Wissenschaftsgebiete gewirkt.

Als Vizepräsident der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina von 1955–1960 und später Altpräsidialmitglied hat sich Herr Butenandt bleibende Verdienste bei der Wahrnehmung der Rolle der Leopoldina als gesamtdeutsche Wissenschaftlervereinigung und ihrer Funktion als Forum der interdisziplinären wissenschaftlichen Kommunikation und Zusammenarbeit in der Zeit der Trennung Deutschlands erworben.

Adolf Butenandt wurde bei seinen Untersuchungen über Steroidhormone Ende der zwanziger Jahre wirkungsvoll durch seine technische Assistentin Erika von Ziegner unterstützt, mit der er auch gemeinsam publizierte, und die er 1931 heiratete. Auch die Ehe erwies sich als eine glückliche Vereinigung, denn aus ihr gingen sieben Kinder hervor, denen Adolf Butenandt stets ein treusorgender väterlicher Freund war.

Mit Adolf Butenandt haben die biologischen Wissenschaften einen ihrer großen Geister unserer Zeit verloren und unsere Akademie ein Mitglied, das bereits seit 1939 der Preußischen Akademie der Wissenschaften angehörte, in deren Tradition sich die Berlin-Brandenburgische Akademie befindet. Auch in unserer schnelllebigen Zeit werden die Impulse, die er der Wissenschaft gegeben hat, nachwirken, wofür wir ihm auch als Vermächtnis Dank schulden.

Heinz Bielka

Am 13. Februar 1995 verstarb im Alter von 62 Jahren das ordentliche Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften Manfred Hakeschmidt.

Professor Dr.-Ing. habil. Manfred Hakeschmidt gehörte zu den Gründungsmitgliedern der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften. Er war Mitglied der Technikwissenschaftlichen Klasse und vertrat die Hauptfachrichtungen Strömungslehre und Strömungsmaschinenbau.

Manfred Hakeschmidt studierte – nach Absolvierung eines Hochschulpraktikums und dem Facharbeiterabschluß als Maschinen Schlosser – von 1952 bis 1957 an der Technischen Hochschule Dresden Maschinenbau. Von 1956 bis 1966 arbeitete er als wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Forschungs- und Versuchsanstalt Dresden und deren Nachfolgebetrieben.

Manfred Hakeschmidt promovierte 1962 mit einer Arbeit zum Thema „Zum Entwurf optimaler stark umlenkender Gleichdruckgitterprofile unter Verwendung der Elektroanalogie“ an der TU Dresden zum Dr.-Ing., 1965 folgte die Habilitation. Seine Habilitationsschrift befaßte sich mit dem Thema „Die Elektroanalogie, ein Mittel zur Lösung komplizierter Feldprobleme“.

Von 1965 bis 1971 war Manfred Hakeschmidt, dessen wissenschaftliche Arbeit sich hauptsächlich auf die Gebiete Turbulenzforschung, Ähnlichkeitstheorie und Modelltechnik konzentrierte, an der Bergakademie Freiberg tätig, seit 1965 als Dozent, ab 1967 als Professor mit Lehrauftrag und ab 1969 als Ordinarius für Strömungs- und Modelltechnik. 1970 wurde Manfred Hakeschmidt aus politischen Gründen unter Aberkennung seines Professorentitels fristlos entlassen.

Seit 1971 – bis zu seinem Tode – setzte Manfred Hakeschmidt seine wissenschaftliche Tätigkeit an der Hochschule für Verkehrswesen „Friedrich List“ in Dresden (heute Technische Universität Dresden) fort; in der Zeit von 1971 bis



Prof. Dr.-Ing. habil.

**Manfred Hakeschmidt**

(16. November 1932–  
13. Februar 1995)

1990 war er Ordinarius für Strömungslehre und Strömungsmechanik, im Anschluß daran wirkte er als Hochschullehrer an der Fakultät Verkehrswissenschaft.

Manfred Hackeschmidt hat am Beispiel der Elektroanalogie die Praxis und Theorie der Analogtechnik für die Lösung komplizierter Potentialprobleme der Strömungsmechanik zu einem leistungsfähigen Instrumentarium entwickelt, mit deren Hilfe vielfältige technische Probleme des Strömungsmaschinenbaus gelöst werden konnten. In Erweiterung der vorgeschlagenen Methode konnten auch Wärmeleitungsprobleme, wie die Temperaturfelder von komplizierten räumlichen Konstruktionselementen, quantifiziert werden. Durch seine Publikationen auf diesem Gebiet hat er beigetragen, daß über seinen Arbeitsbereich hinaus qualifizierte Untersuchungen von Temperatur- und Strömungsfeldern, vor allem im Kraftwerksbau, durchgeführt worden sind. In methodischer Hinsicht verallgemeinerte Hackeschmidt die Ergebnisse und Erfahrungen zu grundsätzlichen Überlegungen der Ähnlichkeitstheorie und Modelltechnik. Damit wurde auch die Digitaltechnik dieser Methodik erschlossen. Diese Sichtweise prägte seine Auffassung zur Strömungsmechanik, die aus seinen drei Büchern zu diesem Gebiet abgelesen werden kann.

Mit diesen Arbeiten hatte sich Manfred Hackeschmidt zu einem der führenden Strömungsmechaniker der DDR mit einem eigenständigen Profil entwickelt.

Rund 200 Publikationen belegen seine fast 40-jährige wissenschaftliche Arbeit, seine Mitgliedschaft in der Auswahlkommission für DAAD-Stipendiaten und -Lektoren seit 1994 zeugt von seiner Anerkennung als Wissenschaftler und Hochschullehrer.

Die Mitglieder der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften werden Manfred Hackeschmidt als umsichtigen Kollegen und als kompetenten Vertreter seines Faches in Erinnerung behalten.

Wolfgang Fratzscher

Am 18. Dezember 1995 verstarb im Alter von 85 Jahren das Ehrenmitglied unserer Akademie, der große Computerpionier Konrad Zuse.

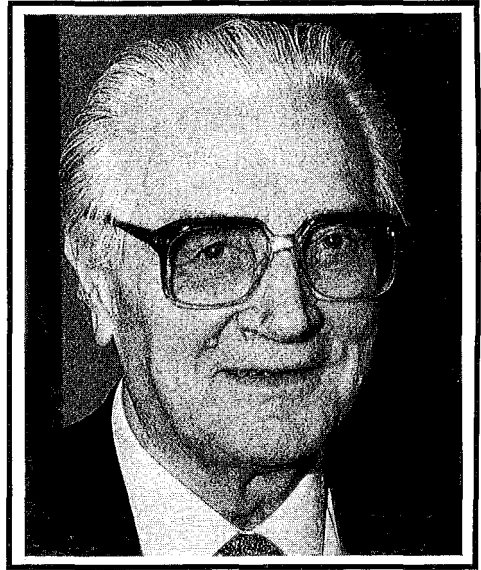
Professor Dr.-Ing. mult. E.h.,  
Dr. rer. nat. mult. h.c.,  
Dr. techn. h.c., Dr. sc. tech. h.c.,  
Dott. math. h.c. Konrad Zuse wurde am 22. Juni 1910 in Berlin (Wilmerdorf) geboren. Von 1928 bis 1935 studierte er an der Technische Hochschule zu Berlin-Charlottenburg Bauingenieurwesen. 1935 erhielt er den Grad eines Diplom-Ingenieurs. Nach dem Studium arbeitete er zunächst als Statiker bei den Henschel-Flugzeugwerken. Diese Tätigkeit gab er aber bereits nach etwa einem Jahr wieder auf, um seine ganze Zeit und Arbeitskraft der Verwirklichung seiner visionären Ideen und Konzepte zur Realisierung von digitalen Rechenmaschinen widmen zu können. Wie er selbst im Titel seiner Autobiographie zum Ausdruck bringt, wurde der Computer zu seinem Lebenswerk.

Zwar konstruierte bereits ein Jahrhundert zuvor, in den Jahren 1823–33, Charles Babbage einen ersten programmgesteuerten mechanischen Digitalrechner. Babbages „Analytical Engine“ verwendete die von G. W. Leibniz eingeführte binäre Arithmetik („arithmetica dyadica“, 1703). Die von Babbage versuchte Realisierung seiner Rechenmaschine überstieg jedoch die technischen Möglichkeiten seiner Zeit; es gelang ihm daher nicht, ein wirklich funktionsfähiges Modell zu erstellen.

Erst Mitte der dreißiger Jahre unseres Jahrhunderts wurde die Idee des programmgesteuerten Digitalrechners wieder aufgegriffen, und zwar etwa gleichzeitig von mehreren Forschern (Atanasoff, Aiken, Stibitz) in den USA und in Deutschland durch Konrad Zuse.

Zuse kann dabei Prioritäten auf mehreren Gebieten beanspruchen.

– In seiner Patentschrift von 1936 stellt er bereits alle wesentlichen Konzepte eines programmgesteuerten Rechners dar. Diese Konzepte wurden fünf Jahre später in den USA in einer berühmt gewordenen Studie von Burks, Goldstine



Prof. Dr.-Ing. mult. E.h.

**Konrad Zuse**

(22. Juni 1910–18. Dezember 1995)

und von Neumann erneut formuliert; da die Patentschrift von Zuse aber auch noch viele Jahre nach dem Kriege in den USA praktisch unbekannt war, erhielt die von Konrad Zuse zuerst vorgeschlagene Rechnerarchitektur den Namen „von Neumann-Rechner“.

– Zuses Vorstellungen gingen aber auch schon 1936 über die sequentielle Arbeitsweise des „von Neumann-Rechners“ hinaus. So spricht er in der Patentschrift die technische Möglichkeit an, mehrere Rechenwerke parallel arbeiten zu lassen, insbesondere für die Bearbeitung von Vektoren und Matrizen. Dies macht ihn zum Erfinder der Idee des Parallelrechners.

– Zuse stellt weiterhin in der Patentschrift eine von ihm erfundene „halblogarithmische Zahlendarstellung“ vor. Dies macht ihn zum Erfinder der heute unter dem Namen „Gleitpunkt-Arithmetik“ bekannten Zahlendarstellung und Verarbeitungsweise.

Der erste von Zuse nach den Prinzipien seiner Patentschrift von 1936 gebaute Digitalrechner, Z1, arbeitete mit einem mechanischen Rechenwerk und Speicher. Diese Maschine wurde 1938 (mit Einschränkungen) funktionsfähig. Damit erstellte Konrad Zuse den ersten funktionsfähigen Digitalrechner in der Geschichte der Menschheit.

Wegen der erheblichen Schwierigkeiten mit dem mechanischen Rechenwerk der Z1 realisierte Zuse 1938/39 eine zweite Maschine (Z2), deren Rechenwerk mit Relais arbeitete (während der mechanische Flipflop-Speicher beibehalten wurde). 1939 begann er mit der Realisierung der ersten vollständig mit Relais arbeitenden Z3, die 1941 in Betrieb genommen, später aber bei einem Bombenangriff zerstört wurde. Auch in den USA wurde bereits 1937 von Howard Aiken mit dem Bau eines mit Relais arbeitenden Rechenautomaten begonnen, der aber erst etwa zwei Jahre nach der Z3 funktionsfähig wurde. Während des Krieges erstellte Zuse noch eine spezielle Variante der Z3, die mit Analog-Digital-Wandlern ausgestattet war und damit analoge Meßdaten unmittelbar in den Digitalrechner eingeben und verarbeiten konnte. Für diese Pionierleistung erhielt Zuse den *Computer Pioneer Award* der IEEE Computer Society „for the development of the first process control computer“.

Konrad Zuse erarbeitete aber auch bereits 1944/45 das Konzept einer höheren Programmiersprache, von ihm *Plankalkül* genannt, für die es bis Anfang der sechziger Jahre keine Entsprechung gab. Zuse veröffentlichte dieses Konzept 1945, sein Ziel, diese Schrift als Doktorarbeit einzureichen, scheiterte an den Zeitereignissen. Der Plankalkül nimmt gewisse Züge der ein Jahrzehnt später sich entwickelnden höheren Programmiersprachen wie z. B. Algol vorweg, so das Variablenkonzept, das Prozedurkonzept und die bedingte Anweisung. Es geht aber noch wesentlich über die Konzepte der „von Neumann-Sprachen“ wie Algol und seine Derivate hinaus, da er auch Felder und darauf definierte

algebraische Operationen als Datentyp enthält. Damit nimmt der Plankalkül eine Entwicklung vorweg, die erst 15 Jahre später von Kenneth Iverson mit der Sprache APL erneut begonnen wurde. Der Plankalkül enthält ferner Ansätze für die assoziative Informationssuche, die ebenfalls erst viele Jahre später mit der Entwicklung der relationalen Datenbanken weitergeführt wurden. Alles dies macht Konrad Zuse zu einem führenden Pionier der Rechnerentwicklung, der nicht nur wesentliche Innovationen wie die Gleitpunkt-Darstellung und -Arithmetik einbrachte, sondern den ersten funktionsfähigen Digitalrechner schlechthin erstellte. Darüber hinaus hat er als erster Konzepte für die Parallelarbeit und der relationalen Informationssuche entwickelt und in den Entwurf einer Programmiersprache mit hohem Abstraktionsgrad eingebettet, und dies alles in den Jahren bis 1945!

Durch die Zeitereignisse haben seine Erfindungen erst recht spät die gebührende Anerkennung gefunden. Glücklicherweise ist ihm aber doch die Genugtuung widerfahren, seine herausragenden Beiträge international anerkannt zu sehen. Konrad Zuse wird weiterleben als das große Vorbild eines Forschers und Ingenieurs, der sich auch immer Rechenschaft über die möglichen Auswirkungen seiner unser Leben verändernden Innovationen ablegte.

Konrad Zuse war unser Ehrenmitglied, aber auch der Leopoldina sowie einer Anzahl anderer Vereinigungen. Nach ihm haben etliche deutsche Städte Straßen oder Schulen benannt. Von der Bundesrepublik Deutschland wurde er mit dem großen Verdienstkreuz mit Stern ausgezeichnet, und die National Academy of Engineering der USA machte ihn zum Foreign Associate. Mit Konrad Zuse hat unsere Akademie einen großen Gelehrten und Ingenieur und einen führenden Pionier einer epochemachenden technischen Entwicklung verloren.

Wolfgang Giloi

## Ständige Kommissionen

### *Kommission für Bibliotheks-, Archiv- und Publikationsangelegenheiten*

Kurt-Victor Selge (Vorsitzender)

Herfried Münkler, Bernd Seidensticker, Jürgen Trabant

beratend: Dr. Ulrich Naumann (Leitender Bibliotheksdirektor der Freien Universität Berlin), Volker Viergutz (Landesarchiv Berlin)

### *Raum- und Baukommission*

Diepold Salvini-Plawen (Vorsitzender), Wolfgang Beitz, Peter Starke

### *Satzungskommission*

Hasso Hofmann (Vorsitzender), Heinz Bielka, Helga Haftendorn,

Christian Meier, Hans Triebel, Hans-Günther Wagemann

### *Zeremonial- und Ehrungskommission*

Irmela Hijiya-Kirschner (Vorsitzende), Kaspar Elm, Christian Meier,

Jürgen Mittelstraß, Ernst Schmitz

### *Haushaltskommission*

Wulff Plinke (Vorsitzender), Wolfgang Beitz, Hasso Hofmann,

Diepold Salvini-Plawen (als Generalsekretär mit beratender Stimme)

## Mitglieder des Konvents

Die Akademiemitglieder aller bestehenden interdisziplinären Arbeitsgruppen bilden den Konvent. Vorsitzender ist der Präsident (Art. 7 (1) des Staatsvertrages). Im Jahre 1995 gehörten dem Konvent an:

Paul B. Baltes, Wolfgang Beitz, Heinz Bielka, Manfred Bierwisch,

Georg Elwert, Volker Erdmann, Otto Fiedler, Wolfram Fischer,

Wolfgang Fratzscher, Angela Friederici, Detlev Ganten, Gottfried Geiler,

Hanfried Helmchen, Irmela Hijiya-Kirschner, Helmut Koch, Jürgen Kocka,

Hubert Markl, Karl Ulrich Mayer, Randolf Menzel, Jürgen Mittelstraß,

Herfried Münkler, Friedhelm Neidhardt, Wulff Plinke, Frank Rösler,

Frieder Scheller, Kurt-Victor Selge, Dieter Simon, Wolf Singer, Günter Spur,

Karl Stephan, Jürgen Trabant, Hans-Günther Wagemann, Rüdiger Wehner,

Conrad Wiedemann, Klaus Zernack



## Kommissionen für die Betreuung der Akademienvorhaben; Arbeitsstellen

Zur Abstimmung der kommissionsübergreifenden Prinzipien und Maßstäbe für die Arbeit der Langzeitvorhaben wurde eine zentrale Kommission gebildet, der alle Vorsitzenden der Einzelkommissionen (siehe folgende Übersicht) angehören. Vorsitzender der Zentralkommission ist Prof. Dr. Manfred Bierwisch.

### Geisteswissenschaftliche Klasse Kommission Altertumswissenschaften

*Vorsitzender:* Prof. Dr. Bernd Seidensticker

*Mitglieder:* Prof. Dr. Géza Alföldy (Heidelberg), Prof. Dr. Jan Assmann (Heidelberg), Prof. Dr. Hanns-Christof Brennecke (Erlangen), Prof. Dr. Jochen Bleicken (Göttingen), Prof. Dr. Walter Burkert, Prof. Dr. Albrecht Dihle (Heidelberg), Prof. Dr. Joachim Ebert (Halle), Prof. Dr. Werner Eck (Köln), Prof. Dr. Christian Habicht (Princeton, N. J.), Prof. Dr. Peter Herrmann (Hamburg), Prof. Dr. Christoph Marksches (Jena), Prof. Dr. Christian Meier, Prof. Dr. Michael Meier-Brügger (Berlin), Prof. Dr. Carl Werner Müller (Saarbrücken), Prof. Dr. Jürgen Osing (Berlin), Prof. Dr. Maria Radnoti-Alföldi (Frankfurt a. M.), Prof. Dr. Wolfgang Schenkel (Tübingen), Prof. Dr. Kurt-Victor Selge, Prof. Dr. Friedhelm Winkelmann (Rostock/Berlin), Prof. Dr. Michael Wörrle (München), Prof. Dr. Clemens Zintzen (Mainz)

#### *Arbeitsstelle: Inscriptiones Graecae*

*Projektleiter:* Prof. Dr. Peter Herrmann

*Arbeitsstellenleiter:* Dr. Klaus Hallof

*Hauptamtliche wissenschaftliche Mitarbeiter:*

Renate Heinrich, Dr. Philip Huyse, Dr. Daniel Strauch

*Sitzland:* Berlin

*Adresse:* Unter den Linden 8, 10117 Berlin, Tel.: 0 30/20 37 04 73

#### *Arbeitsstelle: Corpus Medicorum Graecorum/Latinorum*

*Projektleiter:* Prof. Dr. Carl Werner Müller

*Arbeitsstellenleiterin:* Dr. sc. Jutta Harig-Kollesch  
*Hauptamtliche wissenschaftliche Mitarbeiter:*  
Dr. sc. Diethard Nickel, Prof. Dr. Gotthard Strohmaier

*Sitzland:* Berlin

*Adresse:* Jägerstr. 22/23, 10117 Berlin, Tel.: 0 30/20 37 03 96

*Arbeitsstelle: Griechisches Münzwerk*

*Projektleiterin:* Prof. Dr. Maria Radnoti-Alföldi

*Arbeitsstellenleiterin:* Dr. habil. Edith Schönert-Geiß  
*Hauptamtliche wissenschaftliche Mitarbeiterin:*  
Dr. Ulrike Peter

*Sitzland:* Berlin

*Adresse:* Jägerstr. 22/23, 10117 Berlin, Tel.: 0 30/20 37 02 77

*Arbeitsstelle: Polybios-Lexikon*

*Projektleiter:* Prof. Dr. Bernd Seidensticker

*Arbeitsstellenleiter:* Dr. Günter Glockmann  
*Hauptamtliche wissenschaftliche Mitarbeiter:*  
Christian-Friedrich Collatz, Hadwig Helms

*Sitzland:* Berlin

*Adresse:* Jägerstr. 22/23, 10117 Berlin, Tel.: 0 30/20 37 02 48

*Arbeitsstelle: Die Griechischen Christlichen Schriftsteller  
der ersten Jahrhunderte*

*Projektleiter:* Prof. Dr. Albrecht Dihle

*Arbeitsstellenleiter:* Prof. Dr. Jürgen Dummer  
*Hauptamtliche wissenschaftliche Mitarbeiter:*  
Dr. habil. Günther Christian Hansen (bis 31. August 1995), Ursula Peters,  
Dr. Franz Xaver Risch (ab 1. September 1995), Dr. Marcus Vinzent  
(ab 1. Januar 1995)

*Sitzland:* Berlin

*Adresse:* Jägerstr. 22/23, 10117 Berlin, Tel.: 0 30/20 37 03 36

*Arbeitsstelle: Corpus Inscriptionum Latinarum*

*Projektleiter:* Prof. Dr. Géza Alföldy

*Arbeitsstellenleiter:* Dr. Hans Krummrey (bis 31. Mai 1995),  
Dr. Manfred G. Schmidt (ab 1. Juni 1995)

*Hauptamtliche wissenschaftliche Mitarbeiter:*  
Marcus Dohnicht, Karin Iffert, Dr. Volker Weber

*Sitzland:* Berlin

*Adresse:* Jägerstr. 22/23, 10117 Berlin, Tel.: 0 30/20 37 02 12

*Arbeitsstelle: Prosopographia Imperii Romani*

*Projektleiter:* Prof. Dr. Werner Eck

*Arbeitsstellenleiter:* Dr. habil. Klaus Wachtel  
*Hauptamtliche wissenschaftliche Mitarbeiter:*  
Maria Glockmann, Dr. Matthäus Heil, Anika Strobach

*Sitzland:* Berlin

*Adresse:* Jägerstr. 22/23, 10117 Berlin, Tel.: 0 30/20 37 05 26

*Arbeitsstelle: Prosopographie der mittelbyzantinischen Zeit*

*Projektleiter:* Prof. Dr. Friedhelm Winkelmann

*Arbeitsstellenleiter:* Prof. Dr. Ralph-Johannes Lilie  
*Hauptamtliche wissenschaftliche Mitarbeiter:*  
Claudia Ludwig, Dr. Ilse Rochow

*Sitzland:* Berlin

*Adresse:* Jägerstr. 22/23, 10117 Berlin, Tel.: 0 30/20 37 02 90

*Arbeitsstelle: Altägyptisches Wörterbuch*

*Projektleiter:* Prof. Dr. Wolfgang Schenkel

*Arbeitsstellenleiter:* Prof. Dr. Walter F. Reineke  
*Hauptamtliche wissenschaftliche Mitarbeiter:*  
Dr. Adelheid Burkhardt, Dr. Elke Freier, Dr. Stefan Grunert,  
Dr. Ingelore Hafemann

*Sitzland:* Berlin

*Adresse:* Unter den Linden 8, 10117 Berlin, Tel.: 0 30/20 37 04 78

Geisteswissenschaftliche Klasse  
Mittelalter-Kommission

*Vorsitzender:* Prof. Dr. Kaspar Elm

*Mitglieder:* Prof. Dr. Hartmut Boockmann (Göttingen), Prof. Dr. Achim Hubel (Bamberg), Prof. Dr. Peter Moraw (Gießen), Prof. Dr. Fidel Rädle (Göttingen), Prof. Dr. Rudolf Schieffer (München), Prof. Dr. Ernst Schubert (Halle), Prof. Dr. Kurt-Victor Selge

*Arbeitsstelle: Monumenta Germaniae Historica*

*Projektleiter:* Prof. Dr. Kaspar Elm

*Arbeitsstellenleiter:* Prof. Dr. Eckhard Müller-Mertens

*Hauptamtliche wissenschaftliche Mitarbeiter:*

Dr. sc. Wolfgang Eggert, Ulrike Hohensee, Dr. Michael Lindner,  
Dr. Olaf Rader

*Sitzland:* Berlin

*Adresse:* Jägerstr. 22/23, 10117 Berlin, Tel.: 0 30/20 37 02 39

*Arbeitsstelle: Regesten-Edition der Urkunden und Briefe Kaiser  
Friedrichs III. (1440–1493)*

*Projektleiter:* Prof. Dr. Peter Moraw

*Arbeitsstellenleiter:* Dr. Eberhard Holtz

*Hauptamtliche wissenschaftliche Mitarbeiterin:*

Dr. Elfie-Marita Eibl

*Sitzland:* Berlin

*Adresse:* Unter den Linden 8, 10117 Berlin, Tel.: 0 30/20 37 04 70

*Arbeitsstelle: Mittellateinisches Wörterbuch*

*Projektleiter:* Prof. Dr. Fidel Rädle

*Arbeitsstellenleiter:* Dr. Teja Erb

*Hauptamtliche wissenschaftliche Mitarbeiter:*

Dr. Birgit Gansweidt, Ulrike Jansen, Mathias Lawo, Angelika Lozar (bis  
30. September 1995), Dr. Christa Samberger, Dr. Marie-Luise Weber

*Sitzland:* Berlin

*Adresse:* Jägerstr. 22/23, 10117 Berlin, Tel.: 0 30/20 37 05 47

*Arbeitsstelle: Glasmalereiforschung des Corpus Vitrearum Medii Aevi*

*Projektleiter:* Prof. Dr. Achim Hubel

*Arbeitsstellenleiter:* Dr. habil. Erhard Drachenberg

*Hauptamtliche wissenschaftliche Mitarbeiter:*

Dr. Monika Böning, Dr. Eva Fitz, Dr. Bernd Konrad (DBU-Projekt)

*Sitzland:* Brandenburg

*Adresse:* 14467 Potsdam, Am Neuen Markt 8, Tel.: 03 31/2 79 61 13

*Arbeitsstelle: Die deutschen Inschriften des Mittelalters*

*Projektleiter:* Prof. Dr. Ernst Schubert (bis 30. Juni 1995),

Prof. Dr. Hartmut Boockmann (ab 1. Juli 1995)

*Arbeitsstellenleiter:* Prof. Dr. Ernst Schubert (bis 31. Januar 1995),

Dr. habil. Joachim Zdrenka (ab 1. Februar 1995)

*Hauptamtliche wissenschaftliche Mitarbeiter:*

Dr. Renate Johne, Martina Voigt

*Sitzland:* Brandenburg

*Adresse:* 14467 Potsdam, Am Neuen Markt 8, Tel.: 03 31/2 79 61 03

### Geisteswissenschaftliche Klasse Kommission Germanistik: Wörterbücher

*Vorsitzender:* Prof. Dr. Manfred Bierwisch

*Mitglieder:* Prof. Dr. Walther Dieckmann (Berlin), Prof. Dr. Karin Donhauser (Berlin), Prof. Dr. Helmut Henne (Braunschweig), Prof. Dr. Hartmut Schmidt (Mannheim), Prof. Dr. Werner Welzig (Wien), Prof. Dr. Conrad Wiedemann

*Arbeitsstelle: Deutsches Wörterbuch von Jacob Grimm und Wilhelm Grimm. Neubearbeitung.*

*Projektleiter:* Prof. Dr. Hartmut Schmidt

*Arbeitsstellenleiterin:* Dr. Gerlinde Pfeifer

*Hauptamtliche wissenschaftliche Mitarbeiter:*

Christina Grimm, Dr. Anna Huber, Dr. Heinrich Petermann, Dr. Lutz Sattler, Marco Scheider, Dr. Norbert Schrader, Dr. Christiane Unger,

*Sitzland:* Berlin

*Adresse:* Prenzlauer Promenade 149–152, 13189 Berlin, Tel.: 0 30/4 79 71 30

*Arbeitsstelle: Goethe-Wörterbuch*

*Projektleiter:* Prof. Dr. Hartmut Schmidt

*Arbeitsstellenleiter:* Dr. Josef Mattausch

*Hauptamtliche wissenschaftliche Mitarbeiter:*

Eva Beck, Dr. sc. Günter Kramer, Dr. Gert Liebich, Dr. Nikolaus Lohse, Brigitte Mattausch, Katherina Mittendorf, Dorothee Schröter, Dr. Cornelia Winkelmann

*Sitzländer:* Berlin und Sachsen

*Adresse (Berlin):* Prenzlauer Promenade 149–152, 13189 Berlin,

Tel.: 0 30/ 4 79 71 82

*Adresse (Leipzig):* Sternwartenstr. 31, 04103 Leipzig, Tel.: 03 41/9 60 72 11

## Kommission Germanistik: Editionen

*Vorsitzender:* Prof. Dr. Conrad Wiedemann

*Mitglieder:* Prof. Dr. Kurt Gärtner (Trier), Prof. Dr. Hans-Henrik Krummacher (Mainz), Prof. Dr. Paul Raabe (Wolfenbüttel/Halle)

*Arbeitsstelle: Deutsche Texte des Mittelalters*

*Projektleiter:* Prof. Dr. Kurt Gärtner

*Arbeitsstellenleiter:* Dr. habil. Rudolf Bentzinger

*Hauptamtliche wissenschaftliche Mitarbeiter:*

Dr. Annegret Haase, Dr. Franzjosef Pensel, Anne-Beate Riecke (DFG)

*Sitzland:* Berlin

*Adresse:* Prenzlauer Promenade 149–152, 13189 Berlin, Tel.: 0 30/4 79 71 45

*Arbeitsstelle: Grundriss zur Geschichte der deutschen Dichtung  
aus den Quellen – Goedekes Grundriss –*

*Projektleiter:* Prof. Dr. Paul Raabe

*Arbeitsstellenleiter:* Dr. Herbert Jacob

*Hauptamtliche wissenschaftliche Mitarbeiter:*

Marianne Jacob, Thomas Lindenberg

*Sitzland:* Berlin

*Adresse:* Unter den Linden 8, 10117 Berlin, Tel.: 0 30/20 37 04 80

*Arbeitsstelle: Forster-Ausgabe*

*Projektleiter:* Prof. Dr. Hans-Henrik Krummacher

*Arbeitsstellenleiter:* Klaus-Georg Popp

*Sitzland:* Berlin

*Adresse:* Jägerstr. 22/23, 10117 Berlin, Tel.: 0 30/20 37 02 29

*Arbeitsstelle: Wieland: Gesammelte Werke*

*Projektleiter:* Prof. Dr. Conrad Wiedemann

*Arbeitsstellenleiter:* Prof. Dr. Siegfried Scheibe

*Hauptamtliche wissenschaftliche Mitarbeiter:*

Dr. Klaus Gerlach, Dr. Uta Motschmann

*Sitzland:* Berlin

*Adresse:* Unter den Linden 8, 10117 Berlin, Tel.: 0 30/20 37 04 69

*Arbeitsstelle: Jean-Paul-Edition*

*Projektleiter:* Prof. Dr. Hans-Henrik Krummacher

*Arbeitsstellenleiterin:* Dr. Dorothea Böck (bis 31. März 1995)

*Hauptamtliche wissenschaftliche Mitarbeiter:*

Angela Goldack (ab 15. Juni 1995), Monika Meier

*Sitzland:* Brandenburg

*Adresse:* 14467 Potsdam, Am Neuen Markt 8, Tel.: 03 31/2 79 61 04

*Arbeitsstelle: Bibliographische Annalen  
– Literatur in der DDR 1963 – 1989/90 –*

*Projektleiter:* Prof. Dr. Conrad Wiedemann

*Arbeitsstellenleiter:* Dr. Reinhard Hillich

*Hauptamtlicher wissenschaftlicher Mitarbeiter:*  
Horst Tanneberger

*Sitzland:* Brandenburg

*Adresse:* 14467 Potsdam, Am Neuen Markt 8, Tel.: 03 31/2 79 61 18

Geisteswissenschaftliche Klasse  
Kommission Jahresberichte für deutsche Geschichte

*Vorsitzender:* Prof. Dr. Jürgen Kocka

*Mitglieder:* Prof. Dr. Kaspar Elm, Dr. Antonius Jammers (Berlin), Prof. Dr. Klaus-Dieter Lehmann (Frankfurt a. M./Leipzig), Prof. Dr. Wolfgang J. Mommsen (Düsseldorf), Dr. Richard Landwehrmeyer (Berlin)

*Arbeitsstelle: Jahresberichte für deutsche Geschichte*

*Projektleiter:* Prof. Dr. Wolfgang J. Mommsen

*Arbeitsstellenleiter:* Prof. Dr. Wolfgang Wächter

*Hauptamtliche wissenschaftliche Mitarbeiter:*  
Bodo Becker, Dr. Brigitte Berlekamp, Petra Limbach,  
Dr. Johannes Thomassen

*Sitzland:* Berlin

*Adresse:* Jägerstr. 22/23, 10117 Berlin, Tel.: 0 30/20 37 06 48

Sozialwissenschaftliche Klasse  
Kommission Marx-Engels-Gesamtausgabe

*Vorsitzender:* Prof. Dr. Herfried Münkler

*Mitglieder:* Prof. Dr. Hans-Peter Harstick (Braunschweig),  
Prof. Dr. Dieter Henrich (München), Prof. Dr. Jürgen Kocka,  
Prof. Dr. Wolfgang Schieder (Köln)



*Arbeitsstelle: Marx-Engels-Gesamtausgabe**Projektleiter:* Prof. Dr. Hans-Peter Harstick*Hauptamtliche wissenschaftliche Mitarbeiter:*

Angelika Hechenblaickner, Dr. Jürgen Herres, Dr. sc. Jürgen Jungnickel (bis 30. April 1995), Prof. Dr. Manfred Neuhaus, Regina Roth (ab 1. Juni 1995), Dr. Hanno Strauß, Dr. sc. Erich Vollgraf, Dr. habil. Gunter Willing

*Sitzländer:* Berlin, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen*Adresse (Berlin):* Jägerstr. 22/23, 10117 Berlin, Tel.: 0 30/20 37 05 78

Sozialwissenschaftliche Klasse  
Kommission Feuerbach-Gesamtausgabe

*Vorsitzender:* Prof. Dr. Herfried Münkler

*Mitglieder:* Prof. Dr. Alfred Schmidt (Frankfurt a. M.),  
Prof. Dr. Erich Thies (Berlin)

*Arbeitsstelle: Feuerbach-Gesamtausgabe**Projektleiter:* Prof. Dr. Herfried Münkler*Arbeitsstellenleiter:* Prof. Dr. Werner Schuffenhauer*Hauptamtliche wissenschaftliche Mitarbeiter:*

Manuela Köppe, Dr. Christine Weckwerth

*Sitzland:* Berlin*Adresse:* Jägerstr. 22/23, 10117 Berlin, Tel.: 0 30/20 37 06 16

Geisteswissenschaftliche Klasse  
Kommission Turfanforschung

*Vorsitzender:* Prof. Dr. Kurt-Victor Selge

*Mitglieder:* Prof. Dr. Ronald E. Emmerick (Hamburg), Prof. Dr. David Neil MacKenzie (Göttingen), Prof. Dr. Hans-Joachim Klimkeit (Bonn), Prof. Dr. Semih Tezcan (Bamberg)

*Arbeitsstelle: Turfanforschung*

*Projektleiter:* Prof. Dr. Ronald E. Emmerick

*Arbeitsstellenleiter:* Prof. Dr. Werner Sundermann

*Hauptamtliche wissenschaftliche Mitarbeiter:*

Dr. Ingrid Warnke, Prof. Dr. Peter Zieme

*Sitzland:* Berlin

*Adresse:* Unter den Linden 8, 10117 Berlin, Tel.: 0 30/20 37 04 72

Geisteswissenschaftliche Klasse  
Kommission Alexander-von-Humboldt-Forschung  
und Wissenschaftshistorische Studien

*Vorsitzender:* Prof. Dr. Jürgen Trabant

*Mitglieder:* Prof. Dr. Hanno Beck (Bonn), Prof. Dr. Kurt-R. Biermann (Berlin), Prof. Dr. Jürgen Ehlers, Prof. Dr. Johann Götschl (Graz), Prof. Dr. Theodor Hiepe, Prof. Dr. Jürgen Mittelstraß, Prof. Dr. Hans Schadewaldt (Düsseldorf)

*Arbeitsstelle: Alexander-von-Humboldt-Forschung*

*Projektleiter:* Prof. Dr. Hanno Beck

*Arbeitsstellenleiter:* Dr. Christian Suckow

*Hauptamtliche wissenschaftliche Mitarbeiter:*

Dr. Ulrike Leitner, Dr. Ingo Schwarz

*Sitzland:* Berlin

*Adresse:* Jägerstr. 22/23, 10117 Berlin, Tel.: 0 30/20 37 02 18

*Arbeitsstelle: Wissenschaftshistorische Studien*

*Projektleiter:* Prof. Dr. Hans Schadewaldt

*Sprecher:* Dr. sc. Klaus Wenig

*Hauptamtliche wissenschaftliche Mitarbeiter:*

Dr. sc. Petra Gentz-Werner, Prof. Dr. Herbert Hörz (bis 31. März 1995),  
Dr. Herbert Pieper (ab 1. August 1995)

*Sitzland:* Berlin

*Adresse:* Jägerstr. 22/23, 10117 Berlin, Tel.: 0 30/20 37 06 19

Geisteswissenschaftliche Klasse  
Kommission Akademiegeschichte

*Vorsitzender:* Prof. Dr. Klaus Zernack

*Mitglieder:* Prof. Dr. Laetitia Boehm (München), Prof. Dr. Jürgen Kocka,  
Prof. Dr. Jürgen Mittelstraß, Prof. Dr. Rudolf Vierhaus (Göttingen)

*Arbeitsstelle: Wissenschaftsgeschichte/Akademiegeschichte*

*Projektleiter:* Prof. Dr. Klaus Zernack

*Arbeitsstellenleiter:* Prof. Dr. Conrad Grau

*Hauptamtliche wissenschaftliche Mitarbeiterin:*  
Dr. Michèle Schubert

*Sitzland:* Berlin

*Adresse:* Jägerstr. 22/23, 10117 Berlin, Tel.: 0 30/20 37 05 82

Philologisch-Historische Klasse der Akademie  
der Wissenschaften in Göttingen  
Geisteswissenschaftliche Klasse  
der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften  
Kommission Leibniz-Edition

*Vorsitzender:* Prof. Dr. Erhard Scheibe (Hamburg)

*Mitglieder:* Prof. Dr. Martin Kneser (Göttingen), Prof. Dr. Jürgen Mittelstraß,  
Prof. Dr. Günther Patzig (Göttingen), Prof. Dr. Hans Poser (Berlin),  
Prof. Dr. Ludwig Siep (Münster), Prof. Dr. Wilhelm Totok (Hannover)

*Arbeitsstelle: Leibniz-Edition*

*Projektleiter:* Prof. Dr. Jürgen Mittelstraß

*Arbeitsstellenleiter:* Dr. Hartmut Rudolph

*Hauptamtliche wissenschaftliche Mitarbeiter:*  
Rosemarie Caspar, Dr. Rüdiger Otto

*Sitzland:* Brandenburg

*Adresse:* 14467 Potsdam, Am Neuen Markt 8, Tel.: 03 31/2 79 61 23

Geisteswissenschaftliche Klasse  
Kommission Schleiermacher: Kritische Gesamtausgabe

*Vorsitzender:* Prof. Dr. Wilhelm Voßkamp

*Mitglieder:* Prof. Dr. Hendrik Birus (München), Prof. Dr. Karlfried Gründer (Berlin), Prof. Dr. Kurt-Victor Selge

*Arbeitsstelle: Schleiermacher: Kritische Gesamtausgabe*

*Projektleiter:* Prof. Dr. Kurt-Victor Selge

*Hauptamtliche wissenschaftliche Mitarbeiter:*

Prof. Dr. Andreas Arndt, Prof. Dr. Walter Jaeschke, Dr. Wolfgang Virmond

*Sitzland:* Berlin

*Adresse:* Jägerstr. 22/23, 10117 Berlin, Tel.: 0 30/20 37 05 54

Geisteswissenschaftliche Klasse  
Kommission Protokolle des Preußischen Staatsministeriums

*Vorsitzender:* Prof. Dr. Jürgen Kocka

*Mitglieder:* Prof. Dr. Wolfram Fischer, Prof. Dr. Hagen Schulze (Berlin), Prof. Dr. Peter Christian Witt (Kassel), Prof. Dr. Klaus Zernack, PD Dr. Wolfgang Neugebauer (Berlin), Dr. Werner Vogel (Berlin)

*Arbeitsstelle: Protokolle des Preußischen Staatsministeriums  
(1817–1934/38)*

*Projektleiter:* PD Dr. Wolfgang Neugebauer

*Arbeitsstellenleiter:* Dr. sc. Reinhold Zilch

*Hauptamtliche wissenschaftliche Mitarbeiter:*

Dr. Bärbel Holtz, Dr. Rainer Paetau (ab 15. Januar 1995),

Dr. Christina Rathgeber, Dr. Gerhard Schulze, Dr. Hartwin Spenkuch

*Sitzland:* Berlin

*Adresse:* Unter den Linden 8, 10117 Berlin, Tel.: 0 30/2 03 70 4 77

Geisteswissenschaftliche Klasse  
Kommission Nietzsche-Edition

*Vorsitzender:* Prof. Dr. Jürgen Mittelstraß

*Mitglieder:* Dr. Jochen Golz (Weimar), Prof. Dr. Martin Hellwig,  
Prof. Dr. Hasso Hofmann, Prof. Dr. Wolfram Högbe (Jena),  
Prof. Dr. Wolf Lepenies, Prof. Dr. Conrad Wiedemann

Geisteswissenschaftliche Klasse  
Kommission Wilhelm von Humboldt-Ausgabe

*Vorsitzender:* Prof. Dr. Manfred Bierwisch

*Mitglieder:* Prof. Dr. Kurt Müller-Vollmer (Stanford), Prof. Dr. Frans Plank  
(Konstanz), Prof. Dr. Jürgen Trabant

Kuratorium der Hermann und Elise  
geborene Heckmann Wentzel-Stiftung

Heinz Bielka, Ernst Schmitz, Wilhelm Voßkamp, Hans-Günther Wagemann,  
Christine Windbichler

Findungskommission für die Verleihung  
von Akademiepreisen

Helmut Schwarz (Vorsitzender), Heinz Duddeck, Randolf Menzel, Leo  
Montada, Peter Schäfer

## **II. Arbeit im Berichtsjahr**



Festveranstaltung der Berlin-Brandenburgischen  
Akademie der Wissenschaften  
am 24. Juni 1995, 10.30 Uhr  
im Konzerthaus Berlin am Gendarmenmarkt

Am 24. Juni 1995 fand die öffentliche Festveranstaltung der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften statt.

Die Veranstaltung wurde eröffnet mit dem Streichquartett G-Dur, KV 156, von Wolfgang Amadeus Mozart und klang aus mit dem Streichquartett F-Dur (1903), letzter Satz, von Maurice Ravel. Es spielte das NOMOS-Streichquartett Martin Dehning (Violine), Sonja-Maria Marks (Violine), Friederike Koch (Viola) und Sabine Pfeiffer (Violoncello).

Begrüßung durch den Präsidenten der Berlin-Brandenburgischen  
Akademie der Wissenschaften, Hubert Markl

Meine sehr verehrten Damen und Herren,  
ich muß meine Begrüßung zur diesjährigen Festveranstaltung der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften mit einer Entschuldigung beginnen: der Herr Bundespräsident, der uns seine Teilnahme unmittelbar nach seiner Amtsübernahme zugesagt hatte, mußte leider wegen einer unerwarteten Terminüberschneidung absagen und bat mich, Sie dafür um Verständnis zu bitten und Sie in seinem Namen herzlich zu grüßen.

Um so mehr freue ich mich, den Regierenden Bürgermeister des Landes Berlin, Sie lieber Herr Diepgen, ganz herzlich tatsächlich unter uns begrüßen zu können.

Sie haben vorgestern mit der Abstimmung über die Vereinigung der Länder Berlin und Brandenburg im Abgeordnetenhaus einen großen politischen Erfolg errungen. Dazu beglückwünsche ich Sie. Kaum eine Institution könnte sich darüber mehr freuen als die Berlin-Brandenburgische Akademie der



Wissenschaften, die ja das schon verkörpert und lebt, was in der Politik erst noch erkämpft werden mußte. Natürlich wurde der gleiche Erfolg auch in Potsdam erstritten.

Ich begrüße daher eilends – auch in Vertretung von Herrn Ministerpräsidenten Stolpe – den Minister für Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Brandenburg, Sie lieber Herr Reiche, denn unsere Akademie braucht – vor allem, aber selbstverständlich nicht nur in finanzieller Hinsicht – immer beide Beine, um fest stehen und vorausschreiten zu können.

Sehr herzlich begrüße ich schließlich auch den Senator für Wissenschaft und Forschung in Berlin, Sie lieber Herr Erhardt – dem ich schon jetzt für sein Grußwort danke –, und alle anderen anwesenden Mitglieder der Regierungen und der Parlamente beider Bundesländer und ganz besonders ein Regierungsmitglied aus dem befreundeten Ausland, den sächsischen Wissenschaftsminister Meyer.

Mein freundlicher Gruß gilt auch den Vertretern der Botschaften von fünfzehn Staaten, die uns mit ihrer Anwesenheit beehren.

Ganz besonders herzlich heiße ich die Präsidenten unserer Schwesterakademien willkommen, allen voran den Vorsitzenden der Konferenz der Akademien, Herrn Fuhrmann, den Präsidenten der Leopoldina, Herrn Parthier und deren Altpräsidenten, unser Ehrenmitglied Heinz Bethge. Daß der Präsident der Mainzer Akademie der Wissenschaften, Herr Zintzen, es sich selbst an seinem 65. Geburtstag nicht hat nehmen lassen, zu uns zu kommen, bereitet mir eine ganz besondere Freude, nämlich die, ihn hier öffentlich herzlichst beglückwünschen zu dürfen. Ad multos annos!

Mit großer Freude begrüße ich den Präsidenten der Norwegischen Akademie der Wissenschaften, Herrn Föllesdal, den Vizepräsidenten der Polnischen Akademie der Wissenschaften, Herrn Bielanski und den Vertreter der Ungarischen Akademie der Wissenschaften, Herrn Nemeth.

Mein Gruß gilt allen anwesenden Spitzenvertretern der Universitäten und anderer wissenschaftlicher Einrichtungen Berlins und Brandenburgs, der Kirchen – hier insbesondere vertreten durch den Landesbischof der Evangelischen Kirche, Herrn Bischof Huber – und den zahlreichen Persönlichkeiten aus der Wirtschaft. Viele von Ihnen sind dankenswerterweise bereits Mitglieder des Förderkreises unserer Akademie geworden, andere werden es sich hoffentlich nicht nehmen lassen, dies spätestens nach dieser Versammlung zu werden. Ich lade Sie herzlich dazu ein.

Ich begrüße die Vertreter der öffentlichen Medien, die uns mit freundlich kritischer Aufmerksamkeit begleiten.

Mit dem Gefühl großer Dankbarkeit begrüße ich die zahlreichen Mitglieder der Kommissionen, die über den Fortgang der Arbeiten in den Vorhaben unserer

Akademie wachen. Ihr kritisches Engagement ist für uns eine unschätzbare Hilfe.

Und selbstverständlich gilt mein Gruß auch allen anderen Anwesenden, die uns die Freude ihres Kommens bereitet haben.

Dem NOMOS-Quartett, das uns mit Mozarts Streichquartett in G-Dur einstimmt und das die Veranstaltung mit Ravels Quartett in F-Dur ausklingen lassen wird, danke ich herzlich für den musikalischen Rahmen der Veranstaltung.

Und nun bitte ich Herrn Senator Erhardt um sein Grußwort.

## Grußwort des Senators für Wissenschaft und Forschung, Professor Dr. Manfred Erhardt

Herr Präsident Markl,  
meine sehr verehrten Damen und Herren,

zugleich im Namen des Senats von Berlin begrüße ich Sie sehr herzlich zur zweiten öffentlichen Festveranstaltung der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften.

300 Jahre ist es jetzt her, daß Gottfried Wilhelm Leibniz dem Kurfürsten Friedrich III. vorgeschlagen hat, eine Gelehrtensozietät ins Leben zu rufen. 5 Jahre später, anno 1700, wurde die Akademie als Kurfürstlich-Brandenburgische, nachmals Preußische gegründet und vor zwei Jahren als Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften neu konstituiert.

Die rechtliche Kontinuität über alle Wechselfälle der Geschichte hinweg und die Identität der Berlin-Brandenburgischen mit der Preußischen Akademie hat Werner Thieme in einem Gutachten eindrucksvoll bestätigt. Danach existierte die Preußische Akademie der Wissenschaften nach der Vereinigung Deutschlands als „ruhende mitgliederlose Körperschaft des Landes Berlin“, und es galt, diesen Rechtsmantel und zugleich den Mantel der Geschichte zu ergreifen und beide der neuzukonstituierenden Akademie umzuhängen.

Gleichwohl, „Preußische Akademie“ durften wir sie nach einem mündlichen Votum von Jürgen Kocka und aus Gründen der political correctness nicht nennen. (Da mußte erst Etienne Francois kommen, um als Franzose mir vorzuschlagen, ein „Forschungsinstitut für die Geschichte Preußens“ zu gründen. Am liebsten hätte ich nach jenen und anderen Diskussionen auch noch ein Institut für Tabuforschung ins Werk gesetzt.)

Mein Bestreben, dem Hauptstadt-Anspruch durch den Namen „Akademie der Wissenschaften zu Berlin“ Ausdruck zu verleihen, stieß seinerzeit beim Wissenschaftsminister von Brandenburg nicht auf Gegenliebe und deshalb ist sie zur Freude aller Föderalisten und Grenzzieher, die es auch in der Wissenschaft gibt, wenn es um die Verteidigung von Angestammtem geht, auf den regionalbezüglichen Vornamen „Berlin-Brandenburgische“ getauft worden. Wie dem auch sei, Vornamen könnte man ändern, wenn sie dem Träger eines Tages zu eng erscheinen sollten. Jedenfalls feiert diese traditionsreiche Akademie im Jahre 2000 ihr 300. Stiftungsfest, und ich bin sicher, daß der dann amtierende und auch tatsächlich erscheinende Bundespräsident die reiche wissenschaftliche Ernte loben wird und den Nutzen, den unser Gemeinwesen aus ihrem Wirken gezogen hat und zieht.

Erfolg und Lob verdankt die Akademie zuvörderst zwei Männern: Christian Meier, der sie – wie weiland Leibniz – inspiriert, und Hubert Markl, der sie in den entscheidenden Jahren des Aufbaus geführt hat. Ihnen beiden gilt auch heute mein besonderer Dank. Mit ihrer Hilfe wurden zwei Grenzüberschreitungen institutionalisiert:

1. eine innovative Disziplinlosigkeit, indem neben den Klassen auch fachübergreifende Arbeitsgruppen eingerichtet wurden sowie Kommissionen, die die Langzeitvorhaben betreuen;
2. eine geopolitische Grenzenlosigkeit, indem bei der Rekrutierung der Mitglieder auf das Regionalprinzip verzichtet wurde.

Beide Grenzüberschreitungen wurden anfänglich als Verletzung hegemonialer Geltungen von anderen Akademien moniert. Ihre Vertreter hatten im Wahlgremium zuallererst darüber nachgedacht, wie denn der staatlicherseits eröffnete Freiheitsraum wieder einzuengen sei; geradeso, als ob man der Warnung Wilhelm von Humboldts Grund geben wollte: „Der Freiheit droht aber nicht bloß Gefahr von ihm (dem Staat), sondern auch von den Anstalten selbst, die, wie sie beginnen, einen gewissen Geist annehmen und gern das Aufkommen eines anderen ersticken.“

Der Geist, den einzelne Mitglieder des Wahlgremiums angenommen hatten, stürmte nicht in den Himmel, sondern ließ sich grenzziehend auf der Erde nieder. Auf meine Bitte, einfach die Besten zu berufen, wurde zurückgefragt, nach welchen Kriterien diese zu ermitteln seien. – „Wenn ihr’s nicht fühlt, ihr werdet’s nicht erjagen!“

Unserer Genugtuung über die Staatsferne der Akademie setzte der Vertreter der Bayerischen Akademie die Kritik einer „gewissen Akademieferne“ der Regelungen entgegen und die „Gefahren, die der dem Wahlgremium und der Akademie eingeräumte weite Gestaltungsspielraum mit sich bringt“. Und er beklagte, daß „von einer ‚deutschen Akademie‘ die Rede war, von einer Akademie, die mehr vertritt als nur eine Landschaft.“ An solchen Grenzen schieden sich die Geister, mußten sich die Geister scheiden, denn jeder Geist hatte ja bereits den seiner eigenen Akademie angenommen.

Inzwischen haben der Bundeskanzler und der Bundesforschungsminister das Thema entdeckt und in der Regierungserklärung vom 23. November 1994 die Einrichtung einer „Deutschen Akademie der Wissenschaften“ vorgeschlagen, eines „Forums, das die Themen der Zukunft national und international diskutiert. Sie soll ... eine Stätte des Dialogs von Wissenschaft und Kultur, Wirtschaft, Politik und Gesellschaft sein. ... Dabei geht es ebenso um Wissenschaftsanregung und -förderung wie um ethische Fragestellungen sowie um Probleme, die uns in Europa und als Teil der Weltgemeinschaft gleichermaßen bewegen.“

Eine wahrhaft unbegrenzte Aufgaben- und Themenfülle!

Ich möchte jetzt nicht nach der verfassungsrechtlichen Grundlage fragen, weil sonst wieder Grenzen gezogen werden müßten, nämlich solche zwischen den grundgesetzlichen Kompetenzen von Bund und Ländern. Aber der begrifflichen Klarheit zuliebe sei gefragt, ob der Name richtig gewählt ist, wenn man einen Diskurs von Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Kultur organisieren und institutionalisieren möchte oder ob bei dieser Zielsetzung nicht ein anderes Gehäuse gesucht oder erbaut werden müßte; und wenn denn eine nationale Akademie werden soll, ob es dazu überhaupt einer Neugründung bedarf.

„Ob es wirklich noch der Mühe werth ist, neben einer Universität eine Akademie zu errichten oder zu erhalten“, so hatte Wilhelm von Humboldt in seiner berühmten Denkschrift über die „höheren wissenschaftlichen Anstalten in Berlin“ aus dem Jahre 1810 gefragt, und die Antwort aus der unterschiedlichen Aufgabenstellung der beiden Institutionen abgeleitet: Die Akademie habe es „rein nur mit der Wissenschaft an sich zu thun“ und es müsse „die Idee einer Akademie als die höchste und letzte Freistätte der Wissenschaft und die vom Staat am meisten unabhängige Corporation festgehalten werden.“

Diese Maximen der Staatsferne und der Autonomie bestimmen auch die innere und äußere Organisation der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften; sie profilbildend und maßstäbesetzend zu nutzen und mit den Möglichkeiten der Wissenschaft zur Lösung gesellschaftlicher Probleme beizutragen, schickt sich die Akademie an. Der scheidende und der designierte Präsident stehen beide für den Zweck „*theoriam cum praxi*“, den schon Leibniz der Akademie zugedacht hatte.

Wie sehr einst der Preußischen Akademie der Blick auf den Nutzen der Wissenschaft geschärft wurde, zeigt sich in ihrer Finanzierung. Staatliche Zuwendungen erhielt sie nämlich zunächst nicht. Sie mußte ihren Aufwand aus den Einnahmen aus ihren Privilegien abdecken, insbesondere aus dem Kalendermonopol, dem Monopol auf Anbau von Maulbeerbäumen und der Entwicklung der Seidenkultur. Leibniz hatte auch das Recht auf Durchführung eigener Lotterien erbeten.

Daß die staatliche Finanzierung mit dem Anteilsverhältnis 2/3 Berlin zu 1/3 Brandenburg zu einem Lotteriespiel werden könnte, hat Gründungspräsident Markl anfänglich bitter erfahren. Die am vergangenen Donnerstag in den Parlamenten beschlossene Fusion der beiden Länder wird – sofern sie von der Volksstimmung im Mai '96 getragen wird – uns diese und andere Sorgen nehmen.

Eine weitere Sorge, die sich mit der Demission des von mir hochgeschätzten und verehrten Präsidenten Markl einstellte, ist uns mit der Wahl von Dieter Simon genommen. Es ist heute nicht Ort und Zeit, Vorgänger und Nachfolger zu würdigen. Das Schicksal von Institutionen aber wird von Personen bestimmt, und die Repräsentanten spielen im Innern und nach außen eine entscheidende Rolle.

So mag uns als Warnung dienen, daß Friedrich Wilhelm I., für den Wissenschaft „eitles Wortgeplänkel“ war, auf die Planstelle des Akademiepräsidenten einst den königlichen Spaßmacher David Fassmann setzte und gleichzeitig verfügte, die Akademie habe ab 1731 aus ihren Mitteln „sämtliche königliche Hofnarren“ zu bezahlen. So nah können Weisheit und Torheit sich kommen.

Erst Friedrich II. sorgte für das Wiederaufblühen der Akademie im Geiste der Aufklärung. Adolf von Harnack beschreibt in seiner Akademiegeschichte von 1900 diese Blütezeit wie folgt:

Man begann in der Akademie „... das zweckmäßigste Mittel zu sehen, um ... in Preußens Hauptstadt eine Elite von hohen Geistern zu sammeln, deren Licht die Welt erleuchten ... sollte. Alle sahen in dieser Akademie eine ehrenvolle Bühne für das verkannte Verdienst, ein sicheres Asyl für den unterdrückten Freimut und die verfolgte Wahrheit; sie sollte der Mittelpunkt eines fruchtbaren Wettewifers für ganz Deutschland werden.“

Diese wahrhaft große Verpflichtung sei auch der neukonstituierten Akademie ins Stammbuch geschrieben. Mit der Regelung der äußeren Organisation hat der Staat das Seine getan. Es ist nun Sache der Akademie selbst, ihre Personen, ihre Themen und ihr Wirken zu bestimmen.

Zu welcher „Form“ die Akademie eines Tages finden wird, ist also ganz und gar ihre Sache. Wilhelm von Humboldt hat uns zu der „Eigentümlichkeit ihrer Form“ nichts weiter als eine Überschrift hinterlassen. Seine bereits erwähnte Denkschrift blieb unvollendet – wie die Wissenschaft selbst und die ihr aufgegebenen Suche nach Wahrheit.



Bericht des Präsidenten der Berlin-Brandenburgischen  
Akademie der Wissenschaften, Hubert Markl  
(Festveranstaltung am 24. Juni 1995)

Auch junge Akademien sehen nur allzu rasch alt aus, wenn sie nicht energische Anstrengungen dagegen unternehmen. „Alt aussehen“ – das bezieht sich natürlich hier nicht nur auf die tatsächlich gemeinsam immer reifer werdenden Lebenszeitmitglieder, das auch. „Alt aussehen“: das heißt vor allem das gewohnte Bild bieten, ohne ständig mit überraschenden Neuigkeiten aufwarten zu können. Dies eben deshalb, weil eine ihre wissenschaftlichen Aufgaben verantwortungsbewußt erfüllende Akademie vieles Jahr für Jahr solide auf gleiche Weise zu machen hat.

Manches an einer Wissenschaftsakademie muß also alt aussehen, damit es gut aussieht, genauso wie dies für viele geschätzte Werke menschlicher Kultur gilt. Wir sollten uns fröhlich dazu bekennen. Da ich mir bei der öffentlichen Festveranstaltung des letzten Jahres den Anstoß erregenden Scherz erlaubt habe, einige der besonders ehrwürdigen unter den 32 langfristigen sprach- und geschichtswissenschaftlichen Unternehmen unserer Akademie mit der Wesensart von Riesenschildkröten zu vergleichen, möchte ich diesen Vergleich erneut wiederholen und meine Kritiker dennoch zweierlei zu bedenken bitten. Erstens bin ich nun einmal Zoologe. Für mich sind Riesenschildkröten wundervolle Lebewesen: kraftvoll vorausschreitend, allen Widersachern trotzend, von keinen Hindernissen beirrbar, manchmal zur Tarnung scheinbar in tiefes Nachdenken versinkend, um sich daraus nur um so zielsicherer in Bewegung zu setzen. Nur wer sie gar nicht kennt, kann den Vergleich mit ihnen übelnehmen oder sich dabei gar als „mock-turtle“ fühlen. Zweitens und wohl wichtiger: die durch meinen Vergleich verletzten Historikerseelen, die sich vielleicht lieber mit Kolibris oder Orchideen verglichen gesehen hätten, mögen doch bitte auch die durchschnittliche Lebenserwartung dieser scheinbar prächtigeren Geschöpfe bedenken. Die äußerlich verlockende Schönheit hat eben leider nur allzu oft ihren Preis in der flüchtigen Vergänglichkeit, während Beständigkeit zwar auf den ersten Blick weniger attraktiv wirken mag, aber zumindest in einer wissenschaftlichen Akademie fast schon als Wert an sich gelten darf. Das sollten jene am besten verstehen, deren Schaffenspläne bis weit ins 3. Jahrtausend hinein- und über ihre eigene Lebenszeit hinausreichen. *Vita brevis, ars longa*: Hippokrates muß Langfristprojekterfahrung gehabt haben. Eben deshalb dürfen Akademien tatsächlich durchaus etwas alt aussehen. Und ich bekenne gerne, nachdem ich inzwischen die meisten unserer langfristigen Dokumentations- und Editionsprojekte im Detail kennenlernen konnte: ich bin beeindruckt



von der dort vielfach wirkenden profunden Gelehrsamkeit und bin stolz darauf, daß sie sich in unserer Akademie – gerade auch langfristig – entfalten kann. Lassen Sie mich dazu eine Ermahnung Goethes aus dem Jahre 1816 zu beherzigen geben: „Wollte man die Akademie Jena wahrhaft neu fundieren, so müßte es nicht auf die früher von uns schon einmal versuchte Weise geschehen, sie auf revolutionäre Wege zu stoßen, sondern sie auf die reine Höhe der Kunst und Wissenschaft ... zu stellen, zu erhalten und zu sanktionieren“.

Aber was gibt es darüber hinaus an wirklich Neuem zu berichten? Natürlich läge es nahe, uns in das Licht der Verleihung des Nobelpreises für Wirtschaftswissenschaften an unser außerordentliches Mitglied Reinhard Selten zu drängen: aber dazu hat diese Akademie nun wahrhaftig keinen eigenen Beitrag geleistet. Dennoch freuen wir uns sehr mit ihm und beglückwünschen ihn noch einmal. Kommen wir aber zu den tatsächlichen Arbeiten unserer Akademie. Ich kann hier nur exemplarisch knappe Hinweise geben und verweise für nähere Einzelheiten auf unsere Informationsbroschüren und auf das soeben erschienene Jahrbuch 1994.

Zunächst habe ich zu vermelden, daß die Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften, nicht genug damit, daß sie durch Traditionsverpflichtung, väterliche Strenge des Wissenschaftsrats und mütterliche Güte des Ausschusses Akademienvorhaben der Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung mit 32 Langzeitvorhaben der historischen Quelldokumentation und der Edition kritischer Werkausgaben großer Geister beladen in ihr junges Akademieleben trat, dennoch beschlossen hat, die Mitverantwortung für zwei weitere geistesgeschichtlich wichtige Editionen zu übernehmen:

- Die Edition der Schriften des späten Nietzsche, die nach seinem Tode besonders fatalen Verfälschungen ausgesetzt waren und daher besonders gründlicher wissenschaftlicher Rekonstruktion bedürfen.
- Die Edition der sprachwissenschaftlichen Schriften Wilhelm von Humboldts, bei denen einen in Anbetracht der herausragenden Bedeutung dieses Forschers für die vergleichende Sprachwissenschaft nur verwundern kann, daß diese Bearbeitung nicht längst geleistet worden ist.

In beiden Fällen ist der Anteil der Akademie – jedenfalls zunächst – weniger finanzieller als vielmehr ideeller, wissenschaftlich mitverantwortender Art, wobei es uns zusätzlich freut, daß mit der Nietzsche-Ausgabe ein Brückenschlag konkreter Zusammenarbeit zur Stiftung Weimarer Klassik und zu den beteiligten Wissenschaftlern anderer europäischer Länder – Schweiz, Italien, Österreich – verbunden ist.

Die mit großer Intensität fortgeführte Arbeit in den Langfristvorhaben der Akademie – die in einer Reihe von Fällen durch notwendigen Umzug in neue Räumlichkeiten nicht immer nur erleichtert worden ist, eine Belastung, die sich auch im laufenden Jahr für viele Betroffene unvermeidlich fortsetzt – hat im Berichtsjahr ihren Niederschlag in mehreren Dutzend größerer und kleinerer Veröffentlichungen gefunden. Ich will nur drei davon herausheben, nicht nur ihrer wissenschaftlichen Bedeutung wegen, sondern weil deren führende Bearbeiter in diesem Jahr aus Altersgründen aus den Diensten der Akademie ausscheiden, so daß ich ihnen hiermit auch öffentlich den aufrichtigen Dank für ihre Leistungen abstatten kann:

- Unter der Leitung von Hans Krummrey wurde erstmals mit rechnergestütztem Photosatz ein den Inschriften der Iberischen Halbinsel gewidmeter Band des *Corpus Inscriptionum Latinarum* ausgeliefert, dessen Hauptbearbeiter Geza Alföldy sich damit gleichsam selbst das schönste Geschenk zum 60. Geburtstag gemacht hat, zu dem wir ihn nachträglich herzlich beglückwünschen.
- Günther Hansen konnte im Vorhaben Griechische Christliche Schriftsteller „Die Kirchengeschichte des Sokrates“ in Druck geben.
- Franzjosef Pensel konnte ein weiteres – den umfangreichen Beständen der Universitätsbibliothek Leipzig gewidmetes – Verzeichnis der Handschriften Deutscher Texte des Mittelalters fertigstellen.

Dies seien nur wenige Beispiele aus vielen dafür, daß die langfristigen Akademienvorhaben auch unserer Akademie regelmäßig schöne, wenn eben auch recht „akademische“ Früchte bringen. Diese reifen auch auf den Tagungen – 1994 etwa zur Turfanforschung –, die aus diesen Vorhaben entspringen und die internationale Fachwelt einbeziehen.

Mit Jahresbeginn 1994 haben die Interdisziplinären Arbeitsgruppen „Altern und gesellschaftliche Entwicklung“ – eine abschließende Fortführung eines Projekts der West-Berliner-Akademie unter der Leitung von Paul Baltes – und das von Günter Spur geleitete Projekt „Optionen zukünftiger industrieller Produktionssysteme“ ihre Arbeit aufgenommen. Im Laufe des Jahres kamen die Vorhaben „Wissenschaften und Wiedervereinigung“ (Sprecher: Dieter Simon) und „Die Herausforderung durch das Fremde“ (Sprecher: Georg Elwert bzw. derzeit Herfried Münkler) hinzu. Zum Arbeitsbeginn Anfang 1995 wurde schließlich eine fünfte Arbeitsgruppe beschlossen, die sich unter dem Titel „Regelwissen und Regellernen in biologischen Systemen“ (Sprecherin: Angela Friederici) der Regelmäßigkeit von Gedächtnisprozessen bei Tieren und Menschen widmen wird. Weitere Arbeitsgruppen sind in Vorbereitung. Es versteht sich von selbst, daß so knapp nach Beginn der Arbeit dieser interdisziplinären Gruppen, an denen

derzeit mehr als 30 unserer Mitglieder aus allen Klassen und zahlreiche, vor allem jüngere wissenschaftliche Mitarbeiter zusammenarbeiten, noch nicht über abgeschlossene Arbeitsergebnisse berichtet werden kann. Die Ausnahme wäre das in diesem Jahr zum Abschluß kommende Alterns-Projekt, über das es jedoch so viel zu berichten gäbe, daß wenige Minuten dafür nicht ausreichen könnten. Umfassende Arbeitstagungen und gewichtige Berichtsbände erschließen die erarbeiteten Ergebnisse der international umfassendsten Studie dieser Art. Darauf kann ich hier nur verweisen.

Das geistige Leben und die effektive interdisziplinäre Zusammenarbeit in diesen Arbeitsgruppen spielt sich zu einem erheblichen Teil in den Vortragsveranstaltungen, Gruppendiskussionen und Workshops ab, in denen Teilergebnisse der Kritik einer breiteren Fachöffentlichkeit und durch Akademiemitglieder, die nicht den Arbeitsgruppen angehören, unterzogen werden. Darüber wird es in den kommenden Jahren mehr mitzuteilen geben. Hinzu kommen die ausführlichen Beratungen in den Sitzungen des Konvents der Arbeitsgruppenmitglieder. Ein hochkarätig besetztes Symposium über „Abfallenergienutzung“ diente der Diskussion über die Möglichkeit der Einrichtung einer weiteren Arbeitsgruppe auf diesem sehr aktuellen interdisziplinären Forschungs- und Anwendungsgebiet.

Mit der Förderung junger Stipendiaten – zum Teil im Rahmen von Vorhaben der Akademie – wurde auch die Nachwuchsförderung aufgenommen.

Die Akademie hat in ihren Plenargeschäftssitzungen, davon selbstverständlich eine an einer brandenburgischen Universität, neben den Ordnungen für die Verleihung der Helmholtz- und der Leibniz-Medaille auch ein Statut über die Vergabe von Akademiepreisen ausgearbeitet. Mehrere großzügige Stifter – der de Gruyter Verlag, die Daimler-Benz-Stiftung und Herr Professor Rudolf Meimberg, denen aufrichtig zu danken ist – haben uns die Finanzierung von Preisen angeboten, für die auch ein begrenzter Mittelansatz im Haushalt zur Verfügung steht, so daß die dafür eingesetzte Kommission nun zügig daran gehen kann, die ersten Preisverleihungen für die nächste Jahresfeier vorzubereiten.

Daß in insgesamt mehr als 30 – z. T. von mehreren Klassen gemeinsam veranstalteten – Klassensitzungen über die Fortschritte auf allen Gebieten der Wissenschaften berichtet und diskutiert wurde, gehört zum normalen wissenschaftlichen Leben einer Akademie. Zu sechs öffentlichen Akademievorlesungen hat die Akademie 1994 Interessenten aus der breiteren Öffentlichkeit eingeladen. Wir stellen auch bei der Fortsetzung dieser Vortragsfolge in diesem Jahr nicht nur erfreut das rege Interesse an diesen Veranstaltungen fest, sondern vor allem, daß zunehmend junge Teilnehmer bei solcher Gele-

genheit den Weg in die Mauern einer Institution finden, die sonst eher im Ruch sich verschließender Ehrwürdigkeit steht.

Nichts ist für das geistige Leben einer Akademie jedoch wichtiger als die Auswahl derer, die zur Mitwirkung an ihrer Arbeit als neue Mitglieder eingeladen werden. Daß die Entscheidung darüber alles andere als einfach ist, weiß jeder, der jemals damit zu tun hatte. Das Prinzip kann ja niemals sein, jeden, der dessen würdig wäre, hinzuzubitten. Vielmehr muß gelten, jene der Auszeichnung Würdigen zu suchen, die die Ziele der Akademie am wirkungsvollsten zu fördern versprechen. Manchmal wäre es dabei verlockend, als ferner Nachfolger im Präsidentenamt ein wenig von der Souveränität des II. Friedrich übertragen erhalten zu haben. Wir ahnen, wie dieser dabei vorging, aus einer Aufzeichnung des Gesprächs, mit dem der König klären wollte, ob er den 36jährigen eidgenössischen Universalgelehrten Johann Heinrich Lambert in seine Akademie aufnehmen sollte:

König: *„Guten Abend, mein Herr! Machen Sie mir das Vergnügen zu sagen, welche Wissenschaften Sie besonders erlernt haben!“*

Lambert: *„Alle“*

König: *„Sie sind also auch ein geschickter Mathematiker?“*

Lambert: *„Ja“*

König: *„Und welcher Professor hat Sie in der Mathematik unterrichtet?“*

Lambert: *„Ich selbst“*

König: *„Sie sind demnach ein zweiter Pascal?“*

Lambert: *„Ja, Ihre Majestät“*

Der König hielt ihn für einen aufgeblasenen Dummkopf, lehnte den Wahlvorschlag zunächst ab und ernannte ihn dann dennoch zum Mitglied. Mehr als ein Jahrzehnt lang entfaltete Lambert ein überaus fruchtbares wissenschaftliches Wirken. Vielleicht sollte man dem Bundespräsidenten – als Nachfahren anderer Art dieses Staatsoberhauptes – die Befugnis übertragen, das eine oder andere Akademiemitglied auf ähnliche Weise auszuwählen. Wer weiß, was dabei an erfreulichen Überraschungen zu erwarten wäre! Lambert lebt übrigens in einer wundervollen Gelehrtenvignette Lichtenbergs fort: *„Er war schüchtern, zog sich oft unpassend an. Er lachte laut, fiel durch platte Scherze auf und hatte Geschmack an hohen, ungebrochenen Farben, groben Speisen und schlechten Weinen. Jedoch unter dieser bizarren Hülle lagen die schönsten Eigenschaften des Herzens und des Verstandes verborgen. Er war jungfräulich sittsam und schamhaft, sehr ordentlich und weit entfernt von jeder Falschheit. Er besaß eine Abscheu gegen alle Arten von Ungerechtigkeit, war friedfertig, geduldig und gelassen, niemals schlecht gelaunt. In seinem Element waren seine Entscheidungen fast immer richtig,*

*ging es aber um Menschen oder Geschäfte, irrte er sich häufig. Ratschläge auf diesen Gebieten nahm er von anderen nicht an.*“ (Zitiert nach M. Achilles & M. Kache, PdN-Ph H. 5/42 Jg. 1993; S. 36–41). Wer sähe hierin nicht fast das Musterbild eines Akademiemitglieds?

Da der Mitgliederstamm unserer Akademie sich noch im Aufbau befindet – von den maximal verfügbaren Plätzen für fünf mal 40 also 200 ordentliche und etwa 100 außerordentliche Mitglieder sind noch nicht die Hälfte besetzt –, ist die Zahl der neu Gewählten zu groß, um sie – so wie sie es verdienen – einzeln mit ihren besonderen wissenschaftlichen Leistungen vorzustellen. Ich muß es daher wiederum wie im letzten Jahr mit der Nennung von Namen, Herkunftsort und Fachgebiet bewenden lassen.

Ehe ich dies jedoch tue, habe ich die traurige Pflicht mitzuteilen, daß unsere erst vor kurzem neukonstituierte Akademie bereits Verluste durch das Ableben von Mitgliedern zu beklagen hat. Auch hier muß ich auf die ausführlichen Würdigungen im kommenden Jahrbuch der Akademie verweisen und kann nur die dürren Fakten nennen, hinter denen – für viele von uns auf jeweils eigene Weise – das Bild von Kollegen vor uns erscheint, die uns als Persönlichkeiten und durch ihr wissenschaftliches Werk unvergeßlich bleiben werden:

- Am 18. Januar 1995 hat unsere Akademie ihr erstes Ehrenmitglied und zugleich das letzte überlebende Mitglied der Preußischen Akademie der Wissenschaften verloren: *Adolf Butenandt*, als Mensch wie als Forscher, Lehrer und Gestalter der Wissenschaft gleich überragend. Der Geist, in dem er wirkte, wird für unsere Akademie auch nach seinem Tod prägende Verpflichtung bleiben. Er hat uns geehrt, indem er zustimmte, unser Ehrenmitglied zu sein.
- Am 13. Februar 1995 verstarb überraschend das ordentliche Mitglied der Technikwissenschaftlichen Klasse *Manfred Hackeschmidt*, Fachgebiet Strömungsmechanik und Thermodynamik an der TU Dresden. Wir werden ihm ein ehrendes Andenken bewahren.

Nach diesem Gedenken an erlittene Verluste nun aber zum Zugewinn der neuen Mitglieder:

#### *Geisteswissenschaftliche Klasse*

*Als ordentliche Mitglieder wurden gewählt:*

Horst Bredekamp	Berlin	Kunstgeschichte
Timothy Garton Ash	Oxford	Zeitgeschichte

Ulrich Haarmann	Kiel	Arabistik
Wolfgang Klein	Nijmegen	Linguistik
Rudolf Wagner	Heidelberg	Sinologie

*und als außerordentliches Mitglied:*

Wolfgang Frühwald	München/Bonn	Germanistik
-------------------	--------------	-------------

#### *Sozialwissenschaftliche Klasse*

*Als ordentliche Mitglieder wurden gewählt:*

Klaus von Beyme	Heidelberg	Politikwissenschaften
Adrienne Héritier	Bielefeld	Politikwissenschaften
Martin Kohli	Berlin	Soziologie
Karl Ulrich Mayer	Berlin	Soziologie
Frank Rösler	Marburg	Psychologie
Eberhard Schmidt-Aßmann	Heidelberg	Rechtswissenschaften
Christian Tomuschat	Berlin	Völkerrecht

*und als außerordentliches Mitglied*

Albert Otto Hirschman	Princeton	Wirtschaftswissenschaften
-----------------------	-----------	---------------------------

#### *Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse*

*Als ordentliche Mitglieder wurden gewählt:*

Martin Grötschel	Berlin	Mathematik
Rolf-Peter Kudritzki	Garching	Astrophysik
Johann Mulzer	Berlin/Frankfurt a.M.	Organische Chemie
Joachim Sauer	Berlin	Theoretische Chemie
Robert Schlögl	Berlin	Anorganische Chemie
Dieter Stöffler	Berlin	Mineralogie/Planetologie

*und als außerordentliches Mitglied:*

Peter Schuster	Jena/Wien	Theoretische Chemie
----------------	-----------	---------------------

#### *Biowissenschaftlich-medizinische Klasse*

*Als ordentliche Mitglieder wurden gewählt:*

Rainer Dietz	Berlin	Innere Medizin
Hanfried Helmchen	Berlin	Psychiatrie
Günter Stock	Berlin	Pharmakologie
Rüdiger Wehner	Zürich	Tierphysiologie
Elmar Weiler	Bochum	Pflanzenbiochemie

*und als außerordentliche Mitglieder:*

Berthold Hölldobler	Würzburg	Verhaltensökologie
Herbert Sukopp	Berlin	Pflanzenökologie

*Technikwissenschaftliche Klasse**Als ordentliche Mitglieder wurden gewählt:*

Bernd Hillemeier	Berlin	Baustofftechnologie
Reinhard Hüttl	Cottbus	Forstwissenschaft
Dieter Mewes	Hannover	Verfahrenstechnik

*und als außerordentliches Mitglied:*

Dieter Kind	Braunschweig	Hochspannungstechnik
-------------	--------------	----------------------

Alle Zugewählten haben zu unserer großen Freude die Wahl angenommen. Ich heiße sie im Namen unserer Akademie herzlich willkommen zur möglichst engagierten Mitarbeit.

Damit zählt die Akademie derzeit 96 ordentliche und 26 außerordentliche Mitglieder. Übrigens: 7,3 % der ordentlichen Mitglieder sind Frauen – in der National Academy of Sciences der USA beträgt ihr Anteil 5,4 %, in der Max-Planck-Gesellschaft etwa 2,5 %, aber das kann uns keineswegs beruhigen!

Zum Abschluß der Bekanntgabe dieser Zuwahlrunde ist es mir nun eine besondere Freude, die Wahl zweier Ehrenmitglieder unserer Akademie bekanntzugeben. Leider machen es gesundheitliche Gründe beiden Herren unmöglich, heute bei uns zu sein, doch haben beide die ihnen angetragene Ehrenmitgliedschaft mit Freude angenommen:

*Bruno Straub*, Biochemiker aus Budapest gehört zu den Bahnbrechern der Erforschung der chemischen Grundlagen des Lebens. 1914 in Nagyvárad (Ungarn) geboren, studierte und promovierte er in Szeged, wo er auch viele Jahre unter der Leitung des Nobelpreisträgers Albert Szent-Györgyi arbeitete, dessen Nachfolger er 1945 wurde. Bruno Straub machte, seit 1960 als Direktor des Biochemischen Instituts der Ungarischen Akademie, das Biologische Forschungszentrum in Szeged zu einem der weltweit führenden molekularbiologischen Institute. Mit einer Fülle grundlegender Entdeckungen trug er maßgeblich zum Verständnis der Energiegewinnungsprozesse der Zelle bei und hat große Verdienste bei der Aufklärung der molekularen Grundlagen der Muskelkontraktion. Er ist unter anderem Ehrendoktor der Humboldt-Universität zu Berlin und hat viel für die Zusammenarbeit zwischen ungarischen

schen und deutschen Wissenschaftlern getan. Ab 1988 trug er als gewähltes Staatsoberhaupt Ungarns wesentlich zum friedlichen Wandel in den damaligen sozialistischen Staaten Mitteleuropas bei.

*Konrad Zuse*<sup>1</sup>, am 22. Juni 1910 in Berlin geboren – vor zwei Tagen feierte er seinen 85. Geburtstag – entwarf schon während seines Studiums des Bauingenieurwesens die weltweit erste programmgesteuerte Rechenmaschine, der bald der erste elektromechanische Rechner und schließlich die erste mit Binärzahlen programmgesteuerte Rechenmaschine folgte. Eine von ihm entwickelte binäre Programmiersprache war ein weiterer Beitrag Konrad Zuses zu den Grundlagen jener Informationstechnik, die unsere Lebenswelt heute mehr als jede andere Technologie revolutioniert. Konrad Zuses eigenständige Pionierleistungen auf diesem Gebiet sind auch international mit hohen Auszeichnungen anerkannt worden. Er ist das erste Ehrenmitglied unserer Technikwissenschaftlichen Klasse und in seiner Verbindung von ingenieuser Erfindungsgabe – davon kommt schließlich das Wort Ingenieur – und Praxisanwendung ein Vorbild für deren Arbeit. Seiner Geburts- und Studienstadt Berlin ist er durch diese Ehrenmitgliedschaft einmal mehr verbunden.

Die Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften erneuert sich aber nicht nur durch die Zuwahlen bedeutender Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Sie beweist ihre Kraft zum Wandel nicht weniger nachdrücklich, indem sie – was manchen anderen auch nicht schaden würde – durch Neuwahl eines Präsidenten sozusagen ihren Kopf austauscht. Es sind verschiedene, vorwiegend persönliche Gründe, die mich dazu veranlaßt haben, dieses ehrenvolle Amt vorzeitig aufzugeben, nachdem ich fast 3 Jahre lang für den Aufbau dieser Akademie arbeiten durfte. Einerseits ist mir dieser Schritt wirklich nicht leicht gefallen; andererseits gibt es kein schöneres Gefühl, als für einen Besseren beiseitezutreten. Ich wünsche meinem gestern gewählten Nachfolger Dieter Simon viel Erfolg in diesem herausfordernden und befriedigenden Amt am schönsten Platz der Bundesrepublik Deutschland. Ich selbst werde der Akademie und ihm selbstverständlich auch weiterhin mit Rat und Tat zur Verfügung stehen. Sie werden in der Akademie mit Mitarbeitern aus Ost und West – viel mehr aus Ost – zusammenarbeiten dürfen, deren Engagement und kritisches Selbstbewußtsein ich ebenso schätzen gelernt habe, wie die dabei erfahrene menschliche Verbundenheit.

---

1 Konrad Zuse ist leider am 18. Dezember 1995 verstorben.



Sie alle können ihm sein schönes, schweres Los bestimmt dadurch erheblich erleichtern, daß Sie dem „Förderkreis für die Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften“ beitreten und je nach Vermögen und Neigung kräftig mit Spenden beispringen. Unter dem Vorsitz von Edzard Reuter, dem wir für seine Bereitschaft zur Übernahme dieses zusätzlichen Berlin-Brandenburgischen Ehrenamtes sehr verbunden sind, wird dafür gesorgt werden, daß die gespendeten Mittel nur für steuerlich begünstigte, gemeinnützig-akademische Ausgaben eingesetzt werden.

Kaum jemand wäre besser als Dieter Simon darauf vorbereitet, das geduldige und verständnisvolle Zusammenführen der wissenschaftlichen Arbeit im wiedervereinigten Deutschland gerade am Brennpunkt Berlin zu fördern, wie er dies auch bereits als Sprecher unserer Arbeitsgruppe „Wissenschaften und Wiedervereinigung“ tut. Nicht daß ich auf dem Wege zur geistigen Vereinigung in dieser Akademie große Hindernisse erfahren hätte oder erwarten würde: aber sie erfordert weiterhin verständnisvolle Aufmerksamkeit, Beharrlichkeit und viel guten Willen von allen Seiten.

Er wird sich in diesem Amt mit Gewißheit auch mit Fragen zur Weiterentwicklung des deutschen Akademiesystems zu befassen haben, auf die ich zum Schluß meines Berichtes eingehen möchte. Die Bundesrepublik Deutschland ist, wie alle hier Anwesenden wissen, ein mit Akademien reich gesegnetes Land. Da wir alle gewiß die historisch gewachsene, föderale Ordnung unseres Landes schätzen, sollte uns die daher kommende Akademienvielfalt nicht weniger wertvoll sein. Dennoch stellen sich dabei Fragen.

Was in Siebenzahl – Berlin, Göttingen, München, Leipzig, Heidelberg, Mainz, Düsseldorf in gründungschronologischer Reihung – eine zwar stattliche aber doch noch überschaubare Familie von Schwestern ist, von Leopoldina, der guten älteren Tante aus Halle freundlich begleitet, droht im föderalistischen Überschwang bald zum akademischen Großklan auszuwachsen: in Erfurt, Braunschweig, Hamburg drängen hochgeschätzte Kollegien auf gleichberechtigten Familienanschluß und selbst dann bleiben ja immer noch akademische Landesbegehrlichkeiten unversorgt. Muß das so weitergehen, bis am Ende auch – sagen wir einmal fiktiv – die Bremische Fruchtbringende Gesellschaft zum gesamtdeutsch-akademischen Trachtenverbund gestoßen ist?

Und nicht einmal genug damit. Schon sind die Technikwissenschaftler – ausgerechnet hier von Berlin aus – dabei, ihrem defizitär empfundenen akademischen Organisationszustand mit durchaus ansehnlichen Gründen durch Gründung einer ganz neuen, bundesweiten Akademie der Technikwissenschaften abzuwenden. Aber warum dann nur sie? Warum nicht auch die medizinischen, die juristischen, bis hin zu den Kultur-Wissenschaften, die in anderen Ländern als „Humanities“ doch auch ihre eigenen Fahnen schwenken?

Mir will es – ungeachtet aller Freude über die Wertschätzung, die Akademien offenbar in weiten Kreisen genießen – doch so scheinen, als täten wir gut daran, diese Inflation wie jede Inflation als einen Entwertungsvorgang sorgenvoll zu betrachten. Die Präsidenten so vervielfachter Akademien bräuchten dann übrigens bei ihrer Dauerrundreise von Jahresveranstaltung zu Jahresveranstaltung die Koffer gar nicht mehr auszupacken. Es geht nicht darum, daß die sieben Schwestern gerne im geschlossenen Kreis auf ihren sieben Stühlchen um einen gedeckten Tisch sitzen möchten, an dem ihnen andere nicht willkommen sind. Der Tisch ist ja zu allererst mit dem relativ trockenen Brot langfristiger Vorhaben beschickt. Was viel mehr zu bedenken ist: *viele* Akademien sind schwache Akademien, *noch mehr* Akademien sind *noch* schwächere Akademien! Dagegen helfen auch die ehrenhaften Bemühungen unseres Familienrates – der Konferenz der deutschen Akademien der Wissenschaften – bisher nicht wesentlich weiter.

Wen kann es bei alledem noch verwundern, wenn immer wieder – wie das Fabeltier aus Loch Ness, der *deus ex machina* oder der *lupus in fabula* – wie zuletzt in den Koalitionsvereinbarungen der amtierenden Bundesregierung der Gedanke einer „Deutschen Nationalakademie“ auftaucht? Wohlgermerkt: so fabulös nur für uns Deutsche! Für so beachtliche, im weltweiten wissenschaftlich-technischen Wettbewerb mit uns stehende Nationen wie Frankreich, England oder USA ist dies die schiere Selbstverständlichkeit lange bewährter gesellschaftlicher Praxis! Aber deutsch sein heißt eben auch *alles* besser wissen wollen! Bei einer im Jahre 1991 in der Villa Vigoni veranstalteten internationalen Tagung über die Rolle der wissenschaftlichen Akademien Europas war übereinstimmend davon die Rede, daß „Changes ... in European science may bring Academies more to the fore as defenders and promoters of academic science, and independent representatives of the views of the scientific community in national and European-level science policy debates.“ „*National Academies* will have to consider the need for more coherent and effective policy on the development of scientific institutions within the European Community. ... *National* perspectives and interests can usefully be brought together, and the voice of *national* science interests will need to be expressed.“ „... basic science may increasingly need an effective, independent voice, ... the ... nature of Academies ... may render them particularly suitable for this increasingly important role“ (Zitiert nach Caswill, Chris 1992: Academies, Research Councils and Universities. Their role in modern Europe, Academia Europaea (Hg.), London, S. 42–44, Kursivbetonung: H. M.).

Die Repräsentanten der Wissenschaften aller bedeutenden europäischen und außereuropäischen Nationen gehen offenbar selbstverständlich davon aus, daß

der Vertretung ihrer Interessen gegenüber der Öffentlichkeit und der Politik am besten mit einer wissenschaftlichen Organisation gedient ist, die für sie mit *einer* Stimme zu sprechen vermag – und nicht im sieben-, zehn- oder am Ende gar zwanzigstimmigen Chorgesang der Pilgerschwestern eines akademischen Barfüßerordens.

Da scheint es dann gar nicht so abwegig, zu fragen, ob die sieben Schwestern in dem akademischen System unseres Landes nicht vielleicht doch einer resoluten, auch wissenschaftspolitisch wirksamen und erfahrenen Oberschwester bedürften, damit alle – Wissenschaft, Politik, Gesellschaft und Wirtschaft – von deren Leistungen auch in der internationalen Interessenvertretung gemeinsamen Vorteil hätten?

Die Mitglieder der Konferenz der Akademien haben dem Herrn Bundesforschungsbildungsminister angeboten, über die hiermit aufgeworfenen Fragen ein konstruktives Gespräch zu führen, auf dessen Terminierung die Konferenz allerdings noch immer wartet. Aber gut Ding will eben Weile haben. Die Konferenz wird, wenn es denn dazu kommt, darlegen können, daß die Bundesrepublik in gewisser Hinsicht durchaus eine „Nationalakademie“ als eine repräsentative Versammlung der Wissenschaften unseres Landes hat, nämlich die „Berlinbrandenburgniedersächsischbayerischsächsischbadenburgwürttembergischrheinlandpfälzischnordrheinwestfälische Akademie der Wissenschaften“ mit annähernd 800 ordentlichen oder doch wenigstens recht ordentlichen Mitgliedern. Diese Schar umfaßt bestimmt nicht alle hervorragenden Wissenschaftler Deutschlands, aber doch nicht ganz wenige davon! Diesem geballten Sachverstand aller Disziplinen fehlt eigentlich nur eine handlungsfähige Exekutive, um ihn nach jeweiligen Notwendigkeiten gezielt in Bewegung zu setzen. Soviel Hirn und so wenig Muskeln: so möchte man beim Blick auf unser Akademiensystem fast sagen. Da nicht zu erwarten ist, daß in entlegenen Gesamthochschulregionen unseres Landes bisher unentdeckt gebliebene Stämme eingeborener Spitzenwissenschaftler existieren, aus denen sich eine ganz neue Nationalakademie rekrutieren ließe, schiene es doch sinnvoll, vor allem darüber zu reden, wie das Potential vorhandener Akademien aktiviert und so eingesetzt werden kann, daß dem unbestreitbaren Bedarf bundesweit organisierter Wissenschaftsrepräsentanz besser als bisher entsprochen werden kann, ohne die Stärken der föderal differenzierten Struktur unseres Wissenschafts- und Akademiensystems deshalb ungenutzt zu lassen. Die Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften giert nicht danach, *prima inter pares* zu werden (sowenig sie es freilich akzeptieren würde *Paria unter Primadonnen* zu sein). Aber es wird viel von der überzeugenden Selbstorganisationskraft des Verbundes der Akademien abhängen, ob stärkere wissenschaftspolitische Kräfte nicht ungeduldig nach neuen Lösungen drängen.

Ob diese dann allerdings auch gleich besser sein werden, nur weil sie vielleicht anfangs nicht alt aussehen, das darf nach allem, was wir von Akademien wissen, füglich bezweifelt werden.

Jedenfalls wünsche ich meinem Nachfolger viel Spielwitz und Schußkraft auf diesem verminten Spielfeld. Für seine steilen Flankenschüsse aus dem Abseits ist er ja bestens bekannt. Und der Konferenz der Akademien wünsche ich, daß sie ihren eigenen Ball findet und nicht darauf wartet, bis andere ihr einen geben. Denn ohne Ball macht, auch akademisch betrachtet, das ganze Stürmen aufs Tor wenig Spaß.



# Auf der Suche nach den neuronalen Grundlagen der Sprache

## Festvortrag von Angela D. Friederici

(Festveranstaltung der Berlin-Brandenburgischen  
Akademie der Wissenschaften am 24. Juni 1995)

*Diesen Vortrag widme ich Professor Dr. Reinhard Furrer, Wissenschaftsastronaut und Hochschullehrer an der Freien Universität Berlin, der am 8. September 1995 tödlich verunglückte, in tiefer Dankbarkeit für seine großzügige Förderung und seinen stetigen Rat, mit dem er mich auf einem Teil meines wissenschaftlichen Weges begleitet hat.*

Verehrter Herr Präsident, sehr verehrte Damen und Herren,  
mir wurde die Ehre zuteil, heute zu Ihnen zu sprechen und Sie in eine Domäne entführen zu dürfen, die uns so vertraut scheint und doch so rätselhaft ist. Es ist die Domäne der Sprache.

Die Sprache, so will es scheinen, macht den Menschen aus, und zwar in zweifacher Hinsicht. Zum einen ist sie kulturelles Gut – eine Feststellung, die wohl von Naturwissenschaftlern und Geisteswissenschaftlern gleichermaßen akzeptiert werden kann, zum anderen aber ist sie speziesspezifische biologische Disposition des Menschen. Die letztere Behauptung führt nicht erst heute zu ausgedehnten Disputen innerhalb und zwischen den Disziplinen, sondern die Frage nach dem Ursprung der Sprache wurde in der königlichen Akademie der Wissenschaften zu Berlin bereits 1769 gestellt und zwar in Form einer Preisfrage, die es zu bearbeiten galt. Es wurde von dem zu prämierenden Wissenschaftler erwartet, daß er eine Hypothese vorlege, die „die Sache erklärt und allen Schwierigkeiten gerecht wird“.

Herder beantwortete die Frage nach dem Ursprung der Sprache seiner Zeit gemäß als eine der Vernunft der Seele entsprungene Qualität. „Der Mensch, in den Zustand der Besonnenheit gesetzt, der ihm eigen ist, und diese Besonnenheit zum erstenmal frei wirkend, hat Sprache erfunden“ (Herder 1772/1891) und er fährt fort „Diese (Besonnenheit) ist ihm charakteristisch eigen und seiner Gattung wesentlich: so auch Sprache und die eigene Erfin-

„Abhandlung über den Ursprung der Sprache“. Seine Arbeit mit dem Titel „Abhandlung über den Ursprung der Sprache“ wurde ein Jahr später von der Berliner Akademie prämiert. Heute nach über 200 Jahren gilt den Ursprung der Sprache betreffend eher eine Hypothese, die man Bierwisch (1994) folgend, die Umkehrung der Herderschen Hypothese nennen könnte. Diese besagt, daß die biologisch determinierte Sprachfähigkeit Voraussetzung und Ursprung der Besonnenheit, also der Möglichkeit zur Reflexion ist. Zwar ist auch die letztere Hypothese, ebenso wie die frühere, vornehmlich systematischen Überlegungen entsprungen, jedoch basieren diese auf systematischen Beobachtungen des Spracherwerbs. Diese Überlegungen kann man wie folgt zusammenfassen: Ein Kind, sofern ohne neurologisches Defizit, erwirbt eine Sprache – welche auch immer – allein dadurch, daß es in sprachlicher Umgebung aufwächst. Es benötigt hierzu kein spezielles Lehrprogramm. Der sprachliche Input gekoppelt mit sozialer Interaktion genügt, um es zum kompetenten Sprecher seiner Sprache werden zu lassen. Das bedeutet, es ein Regelwerk erwerben zu lassen, das so komplex ist, daß abertausende von professionellen Linguisten es bis heute nicht vermochten, dieses Regelwerk adäquat zu beschreiben. Jackendoff (1994) nennt dies das „Paradoxon des Spracherwerbs“. Der einzige Weg aus diesem Paradoxon ist die Annahme, daß das Kind mit biologisch prädeterminiertem Wissen über Sprache das Licht der Welt erblickt.

So einfach diese Erklärung sein mag, so entfernt sind wir noch von ihrem direkten Beweis. Eine wie von der Akademie geforderte Hypothese, die den Ursprung der Sprache „erklärt und allen Schwierigkeiten gerecht wird“, steht also auch heute noch aus.

Dies bedeutet jedoch nicht, daß wir in der Frage nach dem biologischen Ursprung der Sprache, in den vergangenen zwei Jahrhunderten keine Fortschritte erzielt hätten. Ich will Ihnen im folgenden einige darlegen. Es mag vielmehr bedeuten, daß der menschliche Geist sich selbst nur schwer erklären und erkennen kann. So mögen denn empirische Daten wie das systematische Beobachten von Verhalten und das Registrieren von Hirnaktivität bei geistigen Leistungen, der einzig mögliche Zugang zur Erkenntnis sein. Solche Daten liefern uns zunächst nur Beschreibungen, die zwar Meilensteine auf dem Weg zur Erkenntnis sein mögen, nicht jedoch Erkenntnis selbst.

Daß das *Gehirn* Sitz geistiger Funktionen sein könnte, wurde bereits in der Antike diskutiert. Während Aristoteles das Herz als Sitz des Denkens und der sonstigen geistigen Fähigkeiten sah, siedelte Platon diese Fähigkeiten im Gehirn an. Im 4. Jahrhundert n. Chr. lokalisierte Nemesius, der Bischof von



Abb. 1  
Darstellung der drei Ventrikel als  
Sitz des Geistes

Emesa in Syrien, den Geist im Einklang mit der kirchlichen Lehre von der Immaterialität des Geistes, in den damals bereits anatomisch bekannten Hohlräumen des Gehirns, den sogenannten Ventrikeln (Abb. 1). Nicht die Materie, sondern die Hohlräume im Gehirn seien Sitz geistiger Funktionen. Die vordere Gehirnkammer beherbergte das Vorstellungsvermögen, die mittlere die Vernunft und die hintere das Gedächtnis. Diese Vorstellung, da ohne Konflikt mit der kirchlichen Lehre, überlebte bis in das 17. Jahrhundert.

Ende des 18. Jahrhunderts formulierte der österreichische Anatom Franz Joseph Gall als erster die Idee, daß die menschliche Seele und mit ihr alle geistigen Fähigkeiten ihren Sitz in der Gehirnmaterie haben. Er vertrat den Standpunkt, daß die verschiedenen geistigen Fähigkeiten jeweils in einem fest umschriebenen Hirngebiet angesiedelt seien (Gall 1829). Er stellte in diesem Zusammenhang die folgenden drei Thesen auf, die eine größere Diskussion auslösen sollten: Erstens, das Gehirn ist das Organ aller geistigen und seelischen Fähigkeiten. Zweitens, das Gehirn setzt sich aus so vielen Teilen zusammen, als es Fähigkeiten gibt, die sich wesentlich voneinander unterscheiden, und drittens, die Größe der verschiedenen Gehirnteile bedingt die Ausprägung der jeweiligen geistigen und seelischen Fähigkeit.

Diesen postulierten Zusammenhang zwischen bestimmten geistigen Fähigkeiten und bestimmten Hirnarealen versuchte er mit Hilfe der phrenologischen Methode zu belegen. Er identifizierte zunächst Personen mit besonderen Fähigkeiten, um dann deren Schädelform zu bestimmen, in der Annahme, daß diese in ihrer Ausprägung Funktion der darunterliegenden Gehirns substanz sei. Man könnte meinen, daß es die von ihm verwendete Methode war, die eine größere Akzeptanz seiner Ideen von der Lokalisation geistiger Fähigkeiten verhindert hat. Wahr ist jedoch vielmehr, daß Gall der Erfolg verwehrt blieb, weil er mit der Formulierung seiner Hypothese für schuldig befunden wurde, die Einheit des Geistes, die Unsterblichkeit der Seele und damit gar die Existenz Gottes in Frage gestellt zu haben.

Diesen postulierten Zusammenhang zwischen bestimmten geistigen Fähigkeiten und bestimmten Hirnarealen versuchte er mit Hilfe der phrenologischen Methode zu belegen. Er identifizierte zunächst Personen mit besonderen Fähigkeiten, um dann deren Schädelform zu bestimmen, in der Annahme, daß diese in ihrer Ausprägung Funktion der darunterliegenden Gehirns substanz sei. Man könnte meinen, daß es die von ihm verwendete Methode war, die eine größere Akzeptanz seiner Ideen von der Lokalisation geistiger Fähigkeiten verhindert hat. Wahr ist jedoch vielmehr, daß Gall der Erfolg verwehrt blieb, weil er mit der Formulierung seiner Hypothese für schuldig befunden wurde, die Einheit des Geistes, die Unsterblichkeit der Seele und damit gar die Existenz Gottes in Frage gestellt zu haben.



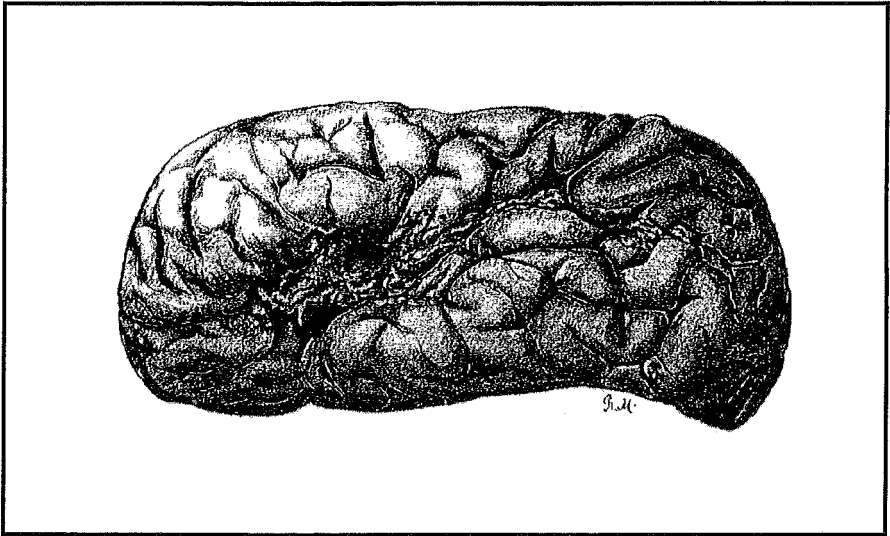


Abb. 2

Das Gehirn des berühmten von Paul Broca 1861 vor der Societé d'Anthropologie präsentierten Patienten in einer historischen Zeichnung von Pierre Marie

Es sollte noch mehr als ein halbes Jahrhundert dauern, bis der französische Anatom und Anthropologe, Paul Broca, im Jahre 1861 in Paris vor der Societé d'Anthropologie den wissenschaftlichen Beweis für den Zusammenhang einer bestimmten geistigen Fähigkeit und der Gehirnsubstanz zu erbringen vermochte (Broca 1861). Er legte den Fall eines Patienten dar, der bei vollem Besitz seiner intellektuellen Fähigkeiten, unter einer extremen Sprachstörung litt. Der Patient war in seiner Sprachproduktion bis auf eine einzige Silbe – die Silbe „tan“ – reduziert, die er jedoch in vielfachen Intonationen zu variieren verstand, um seine Bedürfnisse auszudrücken. Als dieser Patient kurze Zeit später starb, konnte Broca eine Autopsie durchführen, die bewies, daß diese Sprachstörung mit einer Läsion im vorderen Anteil der linken Hemisphäre einherging.

Abb. 2 zeigt das Gehirn des Patienten in einer historischen Zeichnung, in der die geschädigten Areale zu sehen sind. Obwohl die Läsion recht ausgedehnt war, machte Broca die dritte Stirnwindung der linken Hemisphäre für die beobachtete Sprachstörung verantwortlich und wies diesem Teil des Gehirns die motorische Sprachfunktion zu. Interessant ist aus heutiger Sicht, daß Broca von dem Gehirn dieses Falles keine Schnitte anfertigte, um etwa die Tiefe der Läsion beschreiben zu können. Er versuchte diese vielmehr durch



Abb. 3

Das Gehirn des 1861 präsentierten Patienten in einer computertomographischen Aufnahme aus neuerer Zeit

Klopfen auf Metall, welches er auf die Hirnoberfläche legte, zu eruieren. Eine Methode, die sich als recht zuverlässig erwiesen hat. Denn vor einiger Zeit wurde das besagte Gehirn in einem pathologischen Institut in Paris unversehrt aufgefunden. Die technischen Entwicklungen erlaubten es nun, das Ausmaß der Läsion auf nichtinvasive Art und Weise genauer zu bestimmen, denn es gab zu diesem Zeitpunkt bereits die Computertomographie, mit der die strukturelle Schädigung eines Gehirns ohne direkte Eingriffe abgebildet werden kann. Das Gehirn des damals von Broca beschriebenen Patienten untersuchte er mittels dieser Methode und sah zum ersten Mal das eigentliche Ausmaß der Läsion (in Abb. 3

links als ausgeprägte schwarze Region in der linken Hemisphäre zu erkennen). Selbst der Laie sieht, wenn er die linke Hemisphäre mit der intakten rechten Hemisphäre vergleicht, daß es sich hier um eine recht große Läsion handelt. Der Fachmann sieht, daß die Läsion weit über die dritte Stirnwindung hinausgeht und subkortikale Strukturen mit einschließt. Ein Befund, den auch schon Broca aufgrund seiner Klopfmethode vermutet hatte, dem jedoch in der Folge wenig Aufmerksamkeit geschenkt wurde. Auf der Basis dieses ersten und weiterer Patienten mit Sprachproduktionsstörungen, bei denen jeweils Läsionen im Bereich der dritten Stirnwindung beobachtet worden waren, wurde dieser Region im vorderen Anteil der linken Hemisphäre die Funktion der gesprochenen Sprache zugeschrieben.

Das Bild des Zusammenhangs von Sprachfunktion und Gehirn wurde im Jahre 1874 von dem deutschen Neurologen, Carl Wernicke, ergänzt (Wernicke 1874). Wernicke hatte eine Reihe von Patienten beschrieben, die sich vor allem durch Störungen im Sprachverstehen auszeichneten. Alle diese

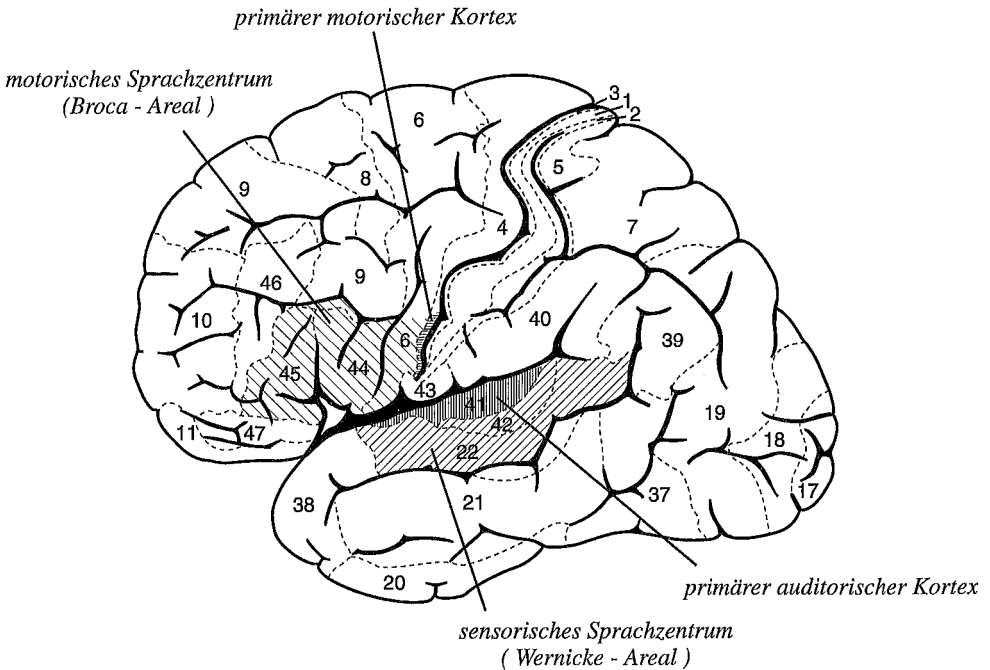


Abb. 4

Schematische Darstellung des Gehirns mit den Sprachverarbeitungszentren in traditioneller Sichtweise

Patienten hatten Schädigungen im hinteren Anteil der linken Hemisphäre. Aufgrund dieser Befunde wies Wernicke der ersten Schläfenwindung im hinteren Anteil der linken Hemisphäre die sensorische Sprachfunktion zu, während er der von Broca identifizierten Region die motorische Sprachfunktion zuwies. Er schreibt: „Das Vorhandensein dieser beiden (Aphasie)-Formen müßte als ein unwiderleglicher Beweis dafür betrachtet werden, daß zwei anatomisch differente Zentren für die Sprache existieren“. Diese These wurde Grundlage für ein Gehirnmodell der Sprachfunktionen (Abb. 4), daß über ein Jahrhundert galt und daß auch heute noch in den meisten medizinischen Lehrbüchern zu finden ist.

Dieses Modell besagt, daß das motorische Sprachzentrum, auch Broca-Areal genannt, links anterior sei, während das sensorische Sprachzentrum, auch Wernicke-Areal genannt, links posterior sei. Mit sophistizierten Untersuchungsmethoden können wir jedoch heute zeigen, daß dieses Modell so nicht gelten kann und einer Modifikation bedarf. Zwar ist es richtig, daß sich Patienten mit Läsionen im sogenannten „Broca-Areal“ vor allem durch eine

Störung in der Sprachproduktion charakterisieren lassen, und Patienten mit Läsionen im sogenannten „Wernicke-Areal“ durch Störungen im Sprachverstehen, jedoch erweisen sich die Arten der Störung weniger produktions- bzw. perceptionsspezifisch als zunächst angenommen. Dies wurde in einer Reihe von Untersuchungen in den 70er Jahren deutlich.

Hintergrund dieser Untersuchungen waren neue Entwicklungen in der Linguistik und Psycholinguistik. Die linguistische Theorie hatte einzelne Komponenten der Sprache definiert: Die Phonologie als das Wissen über die Laute einer Sprache; die Semantik als das Wissen über die Bedeutung sprachlicher Zeichen und die Syntax als das Wissen über die Regeln, nach denen sprachliche Zeichen kombiniert werden. Die Psycholinguistik suchte nun nach der psychologischen Realität dieser Komponenten als Teile eines Sprachverarbeitungssystems. Angenommen wurde, daß dies zentrale Komponenten seien und somit des Menschen sprachliche Kompetenz repräsentiere, denen die Performanz, also der Akt des Produzierens und Verstehens vorgelagert sei – ganz im Sinne der von Noam Chomsky (1965) formulierten linguistischen Theorie.

Aufgrund dieser Überlegungen untersuchte man das Sprachverhalten gleichermaßen in der Produktion und der Perzeption. Die diesem Vorgehen zugrundeliegende Logik war die folgende:

(i) Findet man vergleichbare Störungen in der Sprachproduktion und im Sprachverstehen, so ist wahrscheinlich, daß dies ein zentrales Defizit widerspiegelt, (ii) findet man die Störung dagegen in nur einer der beiden Domänen, ist es wahrscheinlich, daß man ein Performanzdefizit betrachtet. So analysierte man denn auch bei den Broca-Patienten nun nicht mehr nur deren Sprachproduktion, sondern auch deren Sprachverstehen. Hierbei ergab sich folgendes Bild: In der Sprachproduktion fallen diese Patienten durch massive Störungen bei der Bildung von Sätzen auf. Zwar können sie Inhaltswörter, also Nomen und Verben produzieren, jedoch stehen diese oft unvermittelt nebeneinander. Die Äußerungen erinnern deutlich an einen Telegrammstil, in dem Funktionswörter häufig ganz fehlen. Es lag also die Hypothese nahe, daß sich diese Patienten durch ein Defizit im Bereich der Syntax auszeichnen. Man testete daher die Broca-Patienten - und hier sind vor allem Caramazza und Zurif (1976) zu nennen - auch bezüglich ihrer syntaktischen Fähigkeiten im Bereich des Sprachverstehens und stellte fest, daß sie immer dann Fehlleistungen aufwiesen, wenn eine genaue syntaktische Analyse der Satzstruktur Voraussetzung für das Satzverstehen war. Die folgenden zwei Sätze geben ein Beispiel.

- (1) Der Mann hat die Frau fotografiert.
- (2) Der Mann wurde von der Frau fotografiert.

Diese beiden Sätze können nur als zwei verschiedene Sachverhalte ausdrückend interpretiert werden, wenn die Funktionswörter im Satz richtig verarbeitet werden. Die Identifikation der Inhaltswörter reicht für eine korrekte Interpretation nicht aus. So ist es denn nicht verwunderlich, wenn wir feststellen, daß diese beiden Sätze für schwer gestörte Broca-Patienten, die vornehmlich die Inhaltswörter verarbeiten, denselben Sachverhalt ausdrücken.

Diese Verhaltensbefunde konnten in größeren Reihenuntersuchungen mit neuroanatomischen Befunden in Verbindung gebracht werden, da bereits erste Computertomographen zur Verfügung standen, die die Bestimmung von Hirnläsionen in vivo erlaubten. Aufgrund dieser Daten wies man dem Broca-Areal nunmehr die Funktion zu, Ort der Repräsentation syntaktischen Wissens zu sein, und zwar abhängig von den motorischen Aspekten der Produktion und den sensorischen Aspekten des Verstehens.

Doch welche Funktion sollte man dem Wernicke-Areal zuweisen, nachdem die Dichotomie und Motorik versus Sensorik sprachlicher Prozesse auf einer höheren Ebene aufgehoben war? Gemäß der Idee, daß es sich bei Patienten mit Läsionen im Broca-Areal und im Wernicke-Areal um Sprachstörungen auf höheren Verarbeitungsebenen handelte, entwickelte sich folgende Modellvorstellung.

Die Dichotomie, die für die höheren sprachlichen Verarbeitungsebenen postuliert wurde, war die von Syntax und Semantik. Dem Broca-Areal im vorderen Anteil der linken Hemisphäre hatte man die Funktion syntaktischer Repräsentation zugewiesen. Was lag näher als dem Wernicke-Areal im hinteren Anteil der linken Hemisphäre hypothetisch die Funktion der semantischen Repräsentation zuzuweisen.

Anhaltspunkte dazu gab es, da diese Patienten neben den offensichtlichen Sprachverstehensschwierigkeiten, deutliche Probleme bei der Wortfindung in der Sprachproduktion hatten und auch dann Defizite zeigten, wenn es darum ging, Wörter nach semantischen Kategorien zu ordnen. Es entstand also ein Modell, daß den Sitz der Syntax im Broca-Areal links anterior und den Sitz der Semantik im Wernicke-Areal links posterior annahm. Mit dem Aufkommen neuer Paradigmen und Meßmethoden wurde bald deutlich, daß auch diese Modellvorstellung einer erneuten Korrektur bedurfte.

Im Jahr 1983 erschien ein Bericht über Broca-Patienten, die in der Lage waren, komplizierte Sätze auf ihre grammatikalische Richtigkeit hin zu beurteilen (Linebarger, Schwartz & Saffran 1983). Also konnte das Broca-Areal nicht Sitz des grammatischen Wissen selbst sein. Was aber war die Funktion dieses Hirnareals, dessen Schädigung diese massiven Sprachstörungen den Syntaxbereich betreffend sowohl in der Sprachproduktion als auch in der Sprachperzeption hervorrief?

Neue psycholinguistische Meßmethoden sollten hier einen Hinweis geben. Mit Beginn der 80er Jahre hielten Reaktionszeitmessungen verstärkt Einzug in die Psycholinguistik. Der Holländer Donders (1868) hatte diese Methode bereits vor einem Jahrhundert zur Messung mentaler Prozesse eingeführt. Die Logik dieser Meßmethode basiert auf der Annahme, daß mentale Prozesse Zeit kosten und sich komplexe mentale Prozesse aus definierbaren Subprozessen zusammensetzen, von denen jeder eine bestimmte Prozeßzeit in Anspruch nimmt und die sich dann zu einer Gesamtreaktionszeit addieren. Eine systematische Variation der mentalen Anforderungen an einzelne Subprozesse sollte sich somit jeweils in der Gesamtreaktionszeit ausdrücken.

Für den Bereich der Sprache heißt das, daß sich die systematische Variation sprachlicher Inputparameter in den Reaktionszeiten niederschlagen sollte. Ein einfaches Beispiel soll dies verdeutlichen. Das Wort „ermordet“ wird im semantisch korrekten Satz (3) schneller erkannt als im semantisch inkorrekten (4).

(3) Der König wurde ermordet

(4) \*Der Honig wurde ermordet.

Die Differenz der Reaktionszeiten zwischen dem korrekten und dem inkorrekten Satz sagt gemäß der obigen Annahme etwas über die semantischen Verarbeitungsprozesse aus.

Ähnlich können wir auch syntaktische Verarbeitungsprozesse untersuchen. Das Wort „ermordet“ wird im syntaktisch korrekten Satz schneller erkannt als im syntaktisch inkorrekten Satz

(5) \*Der König wurde im ermordet.

Die Differenz der Erkennzeiten läßt wiederum Rückschlüsse auf die syntaktischen Verarbeitungsprozesse zu. Der Unterschied der Differenzen zwischen den Bedingungen bzw. deren Addition bei Sätzen, die semantisch und syntaktisch inkorrekt sind, gibt Aufschluß über die Verarbeitungszeiten von syntaktischer und semantischer Information. Auf diese Art und Weise konnte man die zeitliche Struktur von Sprachverstehensprozessen untersuchen. So haben psycholinguistische Studien, die mit sehr viel feineren Variationen bestimmter linguistischer Parameter im Input gearbeitet haben, zu äußerst spezifischen Hypothesen bezüglich der Verarbeitung von syntaktischer und semantischer Information geführt.

Hierbei lassen sich zwei Positionen unterscheiden. (i) Eine Position nimmt an, daß semantische und syntaktische Verarbeitungsprozesse parallel ablaufen und in permanenter Interaktion stehen. (ii) Die andere Position vertritt die Auffassung, daß die syntaktische Verarbeitung von einem modulären Subsystem geleistet wird, welches die hereinkommende Information zunächst

schnell und unabhängig von semantischer Information syntaktisch strukturiert und daß die semantische Information erst in einer zweiten Phase verarbeitet wird.

Für die *Modularität* von Verarbeitungssystemen hat Jerry Fodor (1983) in seiner Schrift „Modularity of Mind“ einige charakteristische Kriterien angegeben. Neben der Unbeeinflussbarkeit durch Informationen aus anderen Domänen, ist es vor allem die Automatisierung, mit der Prozesse ablaufen sowie deren spezifische neuronale Verankerung, die ein moduläres System ausmachen. Sofern die Syntaxverarbeitung jenen modulären Status hat, der ihr modelltheoretisch zugewiesen wurde, sollte zu zeigen sein, daß die syntaktische Verarbeitung nicht nur schnell und automatisch abläuft, sondern auch bestimmten neuronalen Strukturen zugewiesen werden kann.

Reaktionszeituntersuchungen an hirngesunden Probanden und Patienten mit Läsionen im Broca-Areal, sollten hier Hinweise für die evtl. neuronale Fixierung schneller syntaktischer Prozesse geben. Untersuchungen meiner Arbeitsgruppe zu diesem Thema ergaben, daß Broca-Patienten für den Bereich der syntaktischen Verarbeitung selektiv verlangsamt sind. Zwar können diese Patienten syntaktische Information verarbeiten, allerdings mit einer Verzögerung von ungefähr 200 ms. Dies mag wenig erscheinen, erweist sich jedoch vor dem Hintergrund der Tatsache, daß der gesamte Verstehensprozeß bei einem Menschen ohne Hirnschädigung in 240 ms ablaufen kann, als eine recht massive Verzögerung. Diese Befunde legten die Hypothese nahe, daß das Broca-Areal jene zeitgebundenen Verarbeitungsprozeduren beherbergt, die für die schnelle syntaktische Analyse der hereinkommenden Information notwendig sind.

Damit wird in einem neuen Modell dem Broca-Areal im vorderen Anteil der linken Hemisphäre eine neue Funktion zugewiesen. Es ist nicht mehr Sitz des syntaktischen Wissens, sondern Sitz jener hochautomatisierten Prozeduren, die die Syntaxverarbeitung sicherstellen, und zwar sowohl in der Sprachproduktion wie im Sprachverstehen. Das Wissen über syntaktischen Regeln an sich könnte eher in hinteren Anteilen der linken Hemisphäre repräsentiert sein, da Läsionen in diesem Bereich zu großen Defiziten bei Grammatikalitätsbeurteilungen von Sätzen führen.

Die soweit dargestellten Befunde erlauben allerdings nur eine sehr indirekte Beweisführung was die Funktion von Broca-Areal und Wernicke-Areal betrifft, vor allem wenn es um die Beschreibung der zeitlichen Dynamik von Sprachverarbeitungsprozessen geht. Eine direkte Beweisführung wird erst – wenn überhaupt – auf einer anderen Ebene möglich. Neben der Ebene der Verhaltensanalyse bei Hirngeschädigten und Hirngesunden verbleiben im Prinzip zwei weitere Analyseebenen, wenn es um die Suche nach den neuro-

nalen Grundlagen von kognitiven Prozessen geht: die Ebene der funktionalen Neurophysiologie und die Zellebene. Gegeben die Tatsache, daß es für die Sprachverarbeitung kein Tiermodell gibt, und sich beim Menschen Messungen auf der Zellebene von selbst verbieten, bleibt die Ebene der funktionalen Neurophysiologie. Diese kann Aufschlüsse sowohl hinsichtlich der zeitlichen wie auch der neurotopologischen Dynamik von Sprachverarbeitungsprozessen liefern.

Mit Hilfe von Oberflächen Elektroden können wir die menschliche Hirnaktivität in Abhängigkeit von bestimmten äußeren Reizen messen. Diese Messung erlaubt eine Registrierung der Hirnaktivität in Echtzeit, d. h. wir können die Dynamik der Hirnaktivität auf ein bestimmtes äußeres Ereignis im Millisekundenbereich verfolgen. Mit dieser nichtinvasiven Methode registrieren wir jedoch keine Einzelaktivität, sondern vielmehr die Aktivität, die das Summenpotential von ca. 10.000 synchron feuernenden Pyramidenzellen des Neocortex ist. Diese ereignisgebundene Aktivität läßt sich in der elektroenzephalographischen Registrierung eines Ereignisses kaum erfassen, da sie von der Gesamtaktivität des Gehirns überlagert wird. Unter Verwendung geeigneter Mittelungsverfahren jedoch, können wir typische Aktivitätsmuster mit der Verarbeitung bestimmter Reize in Verbindung zu setzen.

Betrachten wir nun die durch linguistische Reize induzierte Hirnaktivität, so zeigen sich Aktivitätsmuster, die sogar je nach linguistischem Reiz, in Ausprägung und Topographie verschieden sind. Präsentieren wir – und das haben Kutas und Hillyard bereits 1983 für das Englische gezeigt (Kutas & Hillyard 1983) – einer Versuchsperson einen Satz, der mit einem semantisch unplausiblen Wort endet (6) und vergleichen das durch ihn erzeugte Aktivitätsmuster mit dem eines korrekten Satzes (7), so sehen wir (Abb. 5), daß die Potentialwelle für den inkorrekten Satz (hier durch die gepunktete Linie gekennzeichnet) einen deutlich negativeren Verlauf (negativ nach oben abgetragen) nimmt als die für den korrekten Satz.

(6) \*Der Honig wurde ermordet

(7) Der Honig wurde gegessen

Diese Negativierung hat ihre Hauptausprägung 400 ms nach dem Beginn des Wortes und wird daher als N400 bezeichnet.

Mit dieser elektrophysiologischen Meßmethode können wir nun nicht nur die zeitlichen Parameter von Sprachverarbeitungsprozessen verfolgen, sondern wir können sie auch räumlich lokalisieren. Die Verwendung entsprechend vieler Ableitelektroden erlaubt uns die Erstellung einer topographischen Karte der Aktivitätsverteilung. Räumlich gesehen hat die eben gezeigte semantische Komponente ihre Maxima über den hinteren Anteilen der linken und rechten Hemisphäre.



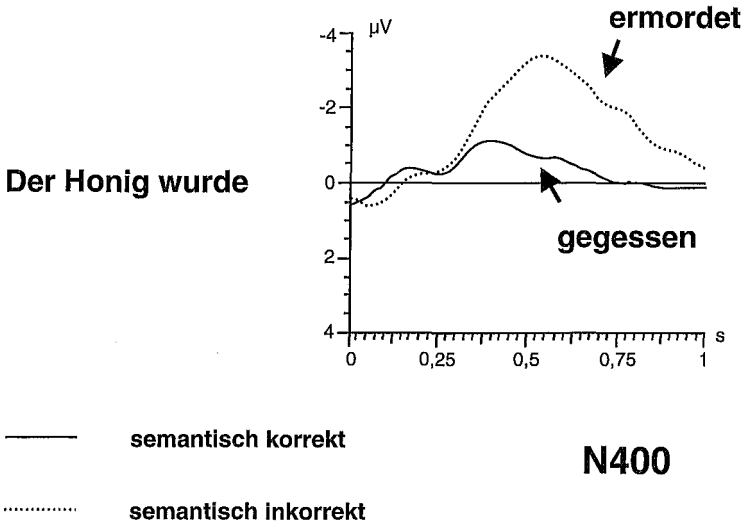


Abb. 5

Ereigniskorreliertes (gemittelt) Hirnpotential für semantisch korrekte Sätze (durchgezogene Linie) und semantisch inkorrekte Sätze (gepunktete Linie)

Es ist viel darüber diskutiert worden, warum diese Komponente, die die semantischen Verarbeitungsprozesse widerspiegelt, eine solch breite Verteilung über beide Hemisphären hat und nicht links in der sprachdominanten Hemisphäre lateralisiert ist. Eine mögliche Erklärung hierfür ist, daß bei semantischen Prozessen jeweils die Assoziationscortices, die sich sowohl rechts wie links befinden, mit aktiviert werden. Die Diskussion hierüber ist noch nicht abgeschlossen.

Uns kam es aber auf den Nachweis eines spezifischen Korrelates für die schnellen syntaktischen Verarbeitungsprozesse, deren Sitz wir im Broca-Areal angenommen hatten, an. Zu diesem Zwecke führten wir eine Untersuchung durch, bei der normalen Probanden Sätze akustisch präsentiert wurden, die einen syntaktischen Fehler enthielten (8).

(8) Der Freund wurde im besucht.

Die Präposition „im“ erlaubt als nächstes Wort ein Nomen (z. B. im Krankenhaus). Das Verb, das statt dessen an dieser Stelle präsentiert wurde, verletzt eindeutig die vorgesehene syntaktische Struktur. Die Verarbeitung dieses syntaktischen Fehlers ist mit einer Negativierung korreliert, die ihr erstes Maximum bereits um die 200 ms hat, also 200 ms früher als die semantische Negativierung (Abb. 6). Dies kann als Beleg dafür gewertet werden, daß die syntaktischen Verarbeitungsprozesse den semantischen zeit-

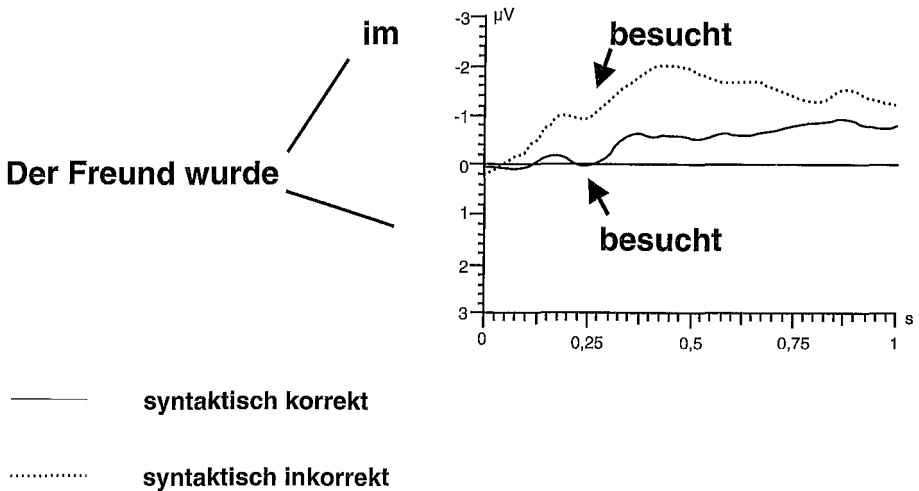


Abb. 6

Ereigniskorreliertes (gemittelt) Hirnpotential für syntaktisch korrekte Sätze (durchgezogene Linie) und syntaktisch inkorrekte Sätze (gepunktete Linie)

lich vorausgehen. Auch ist diese syntaktische Negativierung in ihrer räumlichen Verteilung deutlich von der semantischen verschieden. Im Gegensatz zu der semantischen Negativierung ist die frühe syntaktische Negativierung auf den anterioren Bereich der linken Hemisphäre, das Broca-Areal einschließlich, beschränkt (Abb. 7). Auf der Basis dieser und ähnlicher Experimente der eigenen und anderer Arbeitsgruppen können wir die folgende Hypothese bezüglich der zeitlichen und räumlichen Dynamik von Sprachverarbeitungsprozessen formulieren.

Es lassen sich grob drei verschiedene Phasen der Verarbeitung identifizieren:

- (i) Eine erste Phase um die 200 ms, in der die frühe syntaktische Strukturierung der herankommenden Information geleistet wird, sie geht mit Aktivationsmaxima im vorderen Anteil der linken Hemisphäre einher (Friederici, Pfeifer & Hahne 1993).
- (ii) In der zweiten Phase um die 400 ms wird die semantisch-lexikalische Information verarbeitet und dies geht mit einer breit distribuierten Negativierung einher (Kutas & Hillyard 1983).
- (iii) In einer dritten Phase – die wir hier bislang nicht diskutiert haben – findet die Integration von syntaktischer und semantischer Information statt. Diese Phase ist durch positive Aktivationsmaxima im hinteren Anteil der Hemisphären gekennzeichnet (Osterhout & Holcomb, 1992; Mecklinger, Schriefers, Steinhauer & Friederici 1995).

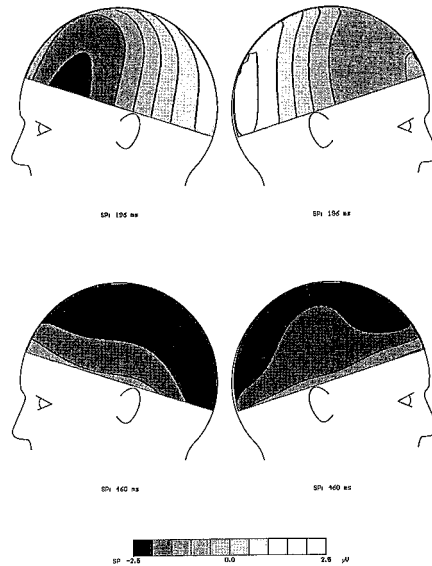


Abb. 7

Kartierung der Differenz der gemittelten ereigniskorrelierten Hirnpotentiale zwischen korrekten und inkorrekten Sätzen für syntaktisch inkorrekte Sätze (oben) und für semantisch inkorrekte Sätze (unten). Dargestellt ist jeweils die entsprechende Aktivitätsdifferenz zu einem bestimmten Zeitpunkt, nach Beginn des kritischen, satzfinalen Wortes.  
Für syntaktisch inkorrekte Sätze bei 196 Millisekunden und für semantisch inkorrekte Sätze bei 460 Millisekunden

Andere bildgebende Verfahren wie die Positronen-Emissionstomographie haben dieses Bild vom Zusammenhang zwischen Gehirn und Sprache ergänzt. Untersuchungen mittels dieser Methode erlauben jedoch nur eine Mittelung der Hirnaktivität über einen Zeitraum von mehreren Sekunden bzw. Minuten, so daß es eher unwahrscheinlich scheint, mit diesem Verfahren jenen Prozessen auf die Spur zu kommen, die sich im Millisekundenbereich abspielen. Hier sind die Elektroenzephalographie und die Magnetoenzephalographie die adäquaten Methoden.

Falls die links anterioren Gebiete nun in der Tat diejenigen Areale sind, die Grundlage der schnellen Strukturierungsprozesse sind, so sollten wir die bei Erwachsenen beobachteten neuronalen Aktivitäten im vorderen Anteil der linken Hemisphäre während der Sprachentwicklung erst dann sehen, wenn die Prozesse einen hohen Automatisierungsgrad erreicht haben, nicht jedoch in Entwicklungsphasen, in denen das Kind noch die syntaktischen Regeln seiner Sprache sondiert. Hinweise dafür, daß die formulierte Hypothese stimmen

könnte, ergeben sich aus einer noch nicht veröffentlichten Studie der amerikanischen Kollegin Helen Neville (1994).

Sie untersuchte zwar keine Kinder, sondern erwachsene Probanden, die jedoch zu unterschiedlichen Zeitpunkten in ihrem Leben das Englische als zweite Sprache erworben hatten. Alle waren Einwanderer aus China, die in verschiedenen Lebensaltern in die USA eingereist waren. Neville präsentierte diesen Probanden englische Sätze, die ähnlich wie unsere entweder syntaktisch falsch, semantisch falsch oder korrekt waren. Die elektrophysiologischen Messungen ergaben, daß nur diejenigen, die vor dem vierten Lebensjahr das Englische als Zweitsprache erworben hatten, bei der Verarbeitung syntaktischer Fehler im Englischen jene frühe Negativierung im vorderen Anteil der linken Hemisphäre aufwiesen, die bei Muttersprachlern des Englischen zu sehen ist. Diejenigen, die die Zweitsprache später erworben hatten, zeigten keine frühe Negativierung.

Diese Daten zum Zweitspracherwerb legen nahe, daß es während der Sprachentwicklung ein kritisches Zeitfenster gibt, in dem die Grundlagen für die später hoch automatisierten Prozesse der syntaktischen Strukturierung gelegt werden. Wird in dieser Zeit der entsprechende sprachliche Input nicht geliefert, entwickelt sich das spezifische System für die schnellen syntaktischen Strukturierungsprozesse nicht. Zwar kann eine Zweitsprache danach trotzdem erworben werden, jedoch sind die Verarbeitungsmechanismen, mit denen dies geschieht, von anderer Art und weit weniger effektiv. Interessant ist, daß es für die Verarbeitung von lexikalisch-semantischer Information – also von Inhaltswörtern (Nomen, Verben, Adjektive) – kein vergleichbares kritisches Zeitfenster zu geben scheint.

So will es denn scheinen, als unterlägen gerade jene schnellen syntaktischen Verarbeitungsprozesse, die die Kombinatorik syntaktischer Strukturen in Echtzeit unterstützen, biologischen Determinanten. Sofern wir aber die Hypothese von der biologischen Bestimmtheit belegen wollen, so sollten wir zeigen können, daß es sich hierbei um Determinanten handelt, die sprach-unabhängig operieren. Es sollte zu zeigen sein, daß sie nicht nur für alle gesprochene Sprachen der Welt gelten, sondern darüber hinaus auch für die Gebärden- oder Zeichensprache. Hierfür gibt es Belege. Zusammen mit Karan Emmorey und Ursula Bellugi vom Salk Institute konnte ich Untersuchungen zu dieser Frage durchführen (Emmorey, Bellugi, Friederici & Horn 1995). Wir untersuchten gehörlose Erwachsene, die zu verschiedenen Zeitpunkten in ihrem Leben eine Zeichensprache als Erstsprache erworben hatten. Wir werden sehen, welchen Einfluß das Erwerbssalter auf die spätere Verwendung der Sprache hat.

Vielleicht werden Sie einwenden, daß die Gebärden- oder Zeichensprache gar keine richtige Sprache sei. Doch, sie ist es! Zumindest die American

Sign Language ist eine natürliche Sprache, die sowohl über lexikalisch-semantische Elemente als auch über Funktionselemente und grammatische Regeln verfügt. Zweifler in dieser Sache werden meist überzeugt, wenn sie zum ersten Mal sehen, wie wissenschaftliche Vorträge simultan in die American Sign Language übersetzt werden.

Die von uns untersuchten gehörlosen Erwachsenen hatten die Zeichensprache entweder von Geburt an als Muttersprache oder erst später im Leben, d. h. nach dem 6. Lebensjahr, erworben. Wir präsentierten ihnen auf Video aufgezeichnete Sätze in der Zeichensprache, die entweder korrekt waren oder sprachlich fehlerhafte Zeichen enthielten. Zur Messung der Fähigkeit, diese Fehler zu entdecken, benutzten wir eine Methode, die diese Fähigkeit zum einen zeitgebunden, also on-line während der Satzverarbeitung messen konnte, zum anderen aber auch zeitungebunden, also off-line, d. h. erst nachdem der gesamte Satz verarbeitet war. Verglichen wurde auch hier die Verarbeitung von syntaktischer und semantischer Information.

Das Verhaltensmuster ergab folgendes Bild. Für die semantische on-line Messung zeigte sich kein Unterschied zwischen den verschiedenen Gruppen; alle erkannten den Fehler gleich gut. Für die syntaktische Bedingung ergab es sich, daß den Fehler nur diejenigen on-line erkannten, die die Zeichensprache als Muttersprache gelernt hatten. Diejenigen, die die Sprache später erlernten, waren nicht in der Lage, den syntaktischen Fehler in Echtzeit, also schnell und automatisch zu erkennen. In der off-line Messung unterschieden sich dagegen die frühen und späten Erstsprachler nicht.

Dies deutet darauf hin, daß es wiederum vorrangig die syntaktische Verarbeitung in Echtzeit ist, die auch beim Spracherwerb eine Sonderstellung einnimmt. Es ist vor allem der Erwerb dieser Fähigkeit, der von dem entsprechenden sprachlichen Input während eines biologisch vorgegebenen kritischen Zeitfensters in der Entwicklung abhängig ist. Wird dieser Input nicht gegeben, kann sich dieses Verarbeitungssystem und seine zugrundeliegende neuronale Basis, von der wir annehmen, daß sie links anterior anzusiedeln ist, nicht entfalten. Ohne dieses System bleibt die sprachliche Verarbeitung weit von der Effektivität entfernt, die das menschliche Gehirn für sie vorsieht.

Daß die Syntaxverarbeitung in der gesprochenen Sprache und der hier untersuchten Gebärdensprache auf der gleichen neuronalen Basis geschieht, belegen Untersuchungen von Bellugi (1983) an gehörlosen Broca-Patienten, die zeigen, daß Gehörlose mit Schädigung des Broca-Areals sprachliche Ausfälle haben, die mit denen der gesprochenen Sprache vergleichbar sind. Dies muß als Beleg dafür gelten, daß das Broca-Areal unabhängig von der Modalität der Sprache für syntaktische Verarbeitungsverfahren zuständig ist. Es darf auf-

grund der vorliegenden Daten angenommen werden, daß das Broca-Areal biologisch für diese Aufgabe prädestiniert ist und jene syntaktische Verarbeitungsprozeduren beherbergt, die die schnelle Strukturierung sprachlichen Inputs sicherstellt, ohne Sitz des grammatischen Wissens selbst zu sein. Es wird angenommen, daß dieses Wissen eher in posterioren Anteilen der linken Hemisphäre repräsentiert ist.

Wenn ich zusammenfasse, was ich Ihnen vorgetragen habe, so scheint es denn, als hätte ich eine Hypothese durch eine nächste ersetzt, ohne den vollen Beweis für dieselbe erbracht zu haben. Hier stehe ich gern hinter Herder zurück, der von sich behaupten konnte, seine Hypothese über den Ursprung der Sprache bewiesen zu haben. Er schrieb: „Wie würde er (der Verfasser) sich freuen, wenn er mit seiner Abhandlung eine Hypothese verdränge, die, von allen Seiten betrachtet, dem menschlichen Geist nur zum Nebel und zur Unehre ist und es zu lange (dazu) gewesen ist! ... Er befließ sich lieber ... seinen Satz so zu beweisen, wie die feinste philosophische Wahrheit bewiesen werden kann.“ (Herder 1772/1891)

Ein Beweis aufgrund empirischer Daten muß hier zurückstehen. Er kann für die von mir vorgestellte Hypothese der temporalen und neurotopologischen Organisation von Sprache momentan nur bruchstückhaft sein, denn noch vermögen wir nicht in das Gehirn und seine Arbeitsweise hineinschauen.

Doch scheint es als sei eine erste Tür aufgestoßen. Neue bildgebende Verfahren erlauben uns bereits heute schon prinzipielle Einblicke in die Funktionsweise des menschlichen Gehirns. Allerdings werden noch eine Reihe arbeitssamer Jahre vergehen, bevor wir mittels dieser den Zusammenhang zwischen der menschlichen Sprachverarbeitung und den neuronalen Grundlagen detailliert beschreiben können. Schon jetzt aber wissen wir, daß eine adäquate Beschreibung dieses Zusammenhangs sich nicht auf die Frage nach dem „wo“ im Gehirn beschränken darf, sondern daß sie vor allem zeitliche Parameter mit einschließen muß. Erst die Berücksichtigung beider Aspekte wird uns ein vollständiges Bild von der Dynamik jener neuronalen Prozesse liefern, die der Sprachverarbeitung zugrunde liegen.

### *Literatur*

Bellugi, Ursula (1983): Language structure and language breakdown in American Sign Language. In: Studdert-Kennedy, Michael (Hg.), *Psychobiology of Language*, Cambridge, Mass.

- Bierwisch, Manfred (1994): Kommunizieren und Berechnen: Linguistik zwischen Biologie und Geisteswissenschaft. In: Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften, Jahrbuch 1992/93, Berlin, S. 187–215.
- Broca, Paul (1861): Perte de la parole, Ramollissement chronique et destruction partielle du lobe antérieur gauche du cerveau. In: *Bulletins de la Société d'Anthropologie* 1861, 2, S. 235–238.
- Caramazza, Alfonso & Edgar B. Zurif (1976): Dissociation of algorithmic and heuristic processes in language comprehension: Evidence from aphasia. In: *Brain and Language*, 3, S. 572–582.
- Chomsky, Noam (1965): *Aspects of the Theory of Syntax*, Cambridge, Mass.
- Donders, Franciscus C. (1868): Die Schnelligkeit psychischer Prozesse. In: *Archiv Anatomie und Physiologie*, S. 657–681.
- Emmorey, Karen, Bellugi, Ursula, Friederici, Angela D. & Petra Horn (1995): Effects of age of acquisition on grammatical sensitivity: Evidence from on-line and off-line tasks. In: *Applied Psycholinguistics*, 16, S. 1–23.
- Fodor, Jerry A. (1983): *The Modularity of Mind*, Cambridge, Mass.
- Friederici, Angela D., Pfeifer, Erdmut & Anja Hahne (1993): Event-related potentials during natural speech processing: Effects of semantic, morphological and syntactic violations. In: *Cognitive Brain Research*, 1, S. 183–192.
- Gall, Franz Joseph (1829): *Vollständige Geisteskunde oder auf Erfahrung gestützte Darstellung der geistigen und moralischen Fähigkeiten*, Nürnberg.
- Herder, Johann Gottfried (1772/1891): *Abhandlung über den Ursprung der Sprache*. In: Suphan, B. (Hg.), *Sämtliche Werke*, Band 5, Berlin 1891.
- Jackendoff, Ray (1994): *Patterns in the Mind*. In: *Language and Human Nature*, New York.
- Kutas, Marta & Steven A. Hillyard (1983): Event-related brain potentials to grammatical errors and semantic anomalies. In: *Memory and Cognition*, 11, S. 531–550.
- Linebarger, Marcia C., Schwartz, Myrna F. & Eleanor M. Saffran (1983): Sensitivity to grammatical structure in so-called agrammatic aphasics. In: *Cognition*, 13, S. 361–392.
- Mecklinger, Axel, Schriefers, Herbert, Steinhauer, Karsten & Angela D. Friederici (1995): Processing relative clauses varying on syntactic and semantic dimensions: An analysis with event-related potentials. In: *Memory and Cognition*, 23, S. 477–494.
- Neville, Helen J. (1994): Developmental specificity in neurocognitive development in humans. In: Gazzaniga, Michael S. (Hg.), *The Cognitive Neuroscience*, Cambridge, Mass.
- Osterhout, Lee & Philip J. Holcomb (1992): Event-related brain potentials elicited by syntactic anomaly. In: *Journal of Memory and Language*, 31, S. 785–804.
- Wernicke, Carl (1874): *Der aphasische Symptomenkomplex*, Breslau.

## Feierliche Übergabe des Präsidentenamtes am 1. Oktober 1995 im Akademiegebäude

Am 1. Oktober 1995 fand in Anwesenheit des Regierenden Bürgermeisters von Berlin, Herrn Eberhard Diepgen, die feierliche Übergabe des Präsidentenamtes im Akademiegebäude am Gendarmenmarkt statt.

Dieter Simon, am 23. Juni 1995 vom Plenum für die Dauer von fünf Jahren zum Präsidenten gewählt, übernahm das Amt von seinem Vorgänger Hubert Markl, der die Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften zunächst als Geschäftsführendes Mitglied, dann als ihr erster Präsident in den entscheidenden Jahren des Aufbaus führte.

Die Veranstaltung wurde musikalisch umrahmt mit der Sonate in B-Dur für Flöte, Oboe und Violoncello – *Affetuoso, Presto, Grave, Vivace* – von Johann Joachim Quantz. Es spielten die Mitglieder von *work in progress* – Berlin Johanna Kassner (Flöte), Birgit Schmieder (Oboe), Claudius von Wrochem (Violoncello).

### Ansprache von Hubert Markl

Es ist nicht ohne innere Bewegung, daß ich heute das Amt des Präsidenten der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften in andere Hände übergebe. Die Geschichte dieser ehrwürdig alten und unter meiner Mitwirkung wiederzubegründenden Institution haben mich in den vergangenen drei Jahren zu intensiv beschäftigt, die dabei gemachten Erfahrungen haben mich zu nachhaltig geprägt, als daß es mir ganz leicht fallen könnte, dieses Amt aufzugeben. Zwar hatte ich bereits bei den ersten Beratungen mit den für die Wiedergründung der alten Preußischen Akademie der Wissenschaften verantwortlichen und dabei so ungemein hilfreichen Mitgliedern der Regierungen von Berlin und Brandenburg darauf hingewiesen, daß ich diese Aufgabe teilzeitig und zunächst nur für die Gründungsphase übernehmen könne – also die ersten beiden Jahre –, doch hatten weder sie noch ich dabei ausgeschlossen, daß daraus später der volle Einsatz für die Arbeit der Akademie werden könne. Die Dinge haben sich anders fortentwickelt – jüngst für mich wie für viele andere in sehr überraschender Weise –, und deshalb hat die Akademie nun den Vorteil, die herausfordernde und verjüngende Kraft der Erneuerung vom Kopfe her schon eher als erwartet zu erfahren. Denn es kann ja keinen Zweifel daran geben, daß der Wechsel nicht nur das belebende Prinzip der Natur ist – in der wir doch vernünftigerweise auch nicht erwarten,



daß es nur alle fünf Jahre einen neuen Frühling gibt –, sondern daß er auch menschlichen Einrichtungen gut bekommt. Und wenn auf einen Markl ein Simon folgt, dann können Sie davon ausgehen, daß allein dies schon neue Blumen zum Blühen und vielleicht sogar die Puppen zum Tanzen bringen wird. Und was vielleicht verwelken sollte, ist wohl sowieso in den Wurzeln nicht ganz gesund gewesen.

Ich möchte diese kurzen Abschiedsworte nicht dazu benützen, ausführlich darzulegen, in welchem Stand der Entwicklung sich unsere Akademie befindet. Dafür war bei meinem letzten Bericht aus Anlaß unserer Festveranstaltung am 24. Juni reichlich Gelegenheit, die ich, wie es beim Reden eben so meine Art ist, auch reichlich wahrgenommen habe. Nur so viel sei zusammengefaßt: ich kann die Leitung der Akademie in dem guten Bewußtsein in neue Hände legen, daß ihre organisatorischen Strukturen geschaffen und gefestigt sind, fundiert im Gründungskonzept der Planungsgruppe und im Staatsvertrag zwischen unseren Mutterländern (denn das Vaterland dieser Akademie ist nun einmal das ganze, Gott sei Dank, wenn auch noch nicht immer völlig glücklich vereinte Deutschland). Die in Wahrnehmung unserer Autonomie als Körperschaft des öffentlichen Rechts formulierte und beschlossene (und rechtsaufsichtlich gebilligte) Satzung hat auf diesen Fundamenten sozusagen die Räume geschaffen, in denen sich nun nach selbst gesetzten Regeln die wissenschaftliche Arbeit der Akademie – in ihren Langfristvorhaben, den interdisziplinären Projekten, den Vortrags- und Diskussionssitzungen, den Symposien, Workshops und öffentlichen Vortragsveranstaltungen – entfaltet. Das alles ist noch nicht Routine: wie könnte es das sein und hoffentlich wird es auch nur in einem sehr formalen Sinn, niemals im wissenschaftlichen Inhalt dazu. Aber die Akademie bewegt sich: da und dort noch wie das Eis nach dem Frostbruch, ungleichmäßig und langsam, aber immer häufiger mit der munteren Selbstverständlichkeit des Wassers, das seinen Weg gefunden hat und über dem hoffentlich immer der richtige Geist schwebt.

Genug dazu. Ein Wort aber noch zu der Frage, die mir noch vor zwei oder drei Jahren buchstäblich jeder stellte, der mich nach dieser Akademie befragte und die doch tatsächlich – jedenfalls nach meinem Empfinden – heute gar keine Frage mehr ist: wie gelingt die Integration der Mitglieder und der Mitarbeiter aus Ost und West? Ich weiß wohl, daß man an diese Aufgabe mit viel Ungeschick und Liebe zur Porzellanvernichtung herangehen konnte und manche haben uns dies ja auch eindrucksvoll vorgemacht. Aber ich kann dazu beim besten Willen nur berichten, daß man in einer Akademie – wohlgemerkt: jeder Akademie, die ich mir vorstellen kann – immer auf Erstaunlich-

keiten und Schwierigkeiten mit ungewöhnlichen, sogenannten andersdenkenden Mitmenschen treffen wird, auf kuriose Typen, auf kauzige Sonderlinge, auf schwer integrierbare Querlieger und Schrägdenker, und ich sage Ihnen, daß auch diese Akademie genügend davon hat, um sich als Präsident gelegentlich wie der Intendant der Mailänder Scala zu fühlen und zu begreifen, daß Primadonna nur grammatikalisch weiblich ist. Doch eines hat es bei all diesen schönen Erfahrungen nicht gegeben: die von außen befürchtete oder vermutete Zweispaltung der Mitglieder und Mitarbeiter nach politisch-zeithistorisch-geographischer Herkunft. Es war vielmehr mein Eindruck, daß – wie es auch sein soll – der Graben der Miß- und sogar Unverständnisse zwischen z. B. den Technikwissenschaften und den Geisteswissenschaften (geschweige denn innerhalb der letzteren!) viel tiefer sein kann, als jener zwischen Ost und West. Das soll nicht heißen, daß es da nicht sehr tiefgreifende und wohl immer bleibende Unterschiede der Lebenserfahrung, Einstellung, Wertsetzung und Wertschätzung zwischen den Menschen aus Westdeutschland und denen aus „Rest“deutschland gab und gibt – denn so fühlten sich ja viele unserer Mitbürger aus der ehemaligen DDR nur zu oft! – Unterschiede, ähnlich, wenn auch vielleicht nicht ganz so ausgeprägt wie jene zwischen Männern und Frauen. Aber ich beeile mich, gleich hinzuzufügen: gerade diese Unterschiede sind es doch, die wir schätzen sollten, die uns im Glücksfall sogar höchst erfreuen, die wir jedenfalls ganz und gar nicht ignorieren oder hinwegeskamotieren sollten, nur um zu beweisen, wie gut die Vereinigung gelungen ist. Frauen und Männer leben jetzt schon Hunderttausende von Jahren zusammen – haben sie etwa deshalb schon die „innere Einheit vollendet“? Ich fürchte, dieser Begriff wird nur zu oft wenig bedacht verwendet. Genaugenommen macht nämlich die Vereinigung nur zwischen Verschiedenem Sinn und gelegentlich auch Spaß, was hätte man denn schon von der Kumulation des immer Gleichen? Wir sollten durchaus schätzen, was Deutsche von verschiedener Herkunft anders sein und denken läßt. Vergessen wir nie: wenn andere anders sind als ich, heißt das nur, daß ich anders bin als sie! Nach einer großen Operation heilt die Schnittwunde in der Tiefe auch langsam, selbst wenn sie oberflächlich rasch vernarbt. Und selbst dann bleibt die Narbe noch lange – auch politisch – wetterfühlige. Manchmal tritt sogar der besonders hartnäckige Phantomschmerz auf: da tut plötzlich weh, was gar nicht mehr da ist.

Nun bleibt mir zum Schluß dieser kleinen Ansprache vor allem zu danken und zwar nicht etwa nur, weil dies so üblich ist, sondern weil mich das Gefühl der Dankbarkeit für vielfältig empfangene Hilfe, Unterstützung und Verständnis heute mehr als jedes andere Gefühl bewegt und mich auch künftig mit dieser Akademie verbunden halten wird. Dank zuerst an das schöne, das

stimulierende, manchmal ziemlich aufregende, aber niemals langweilige Berlin-Brandenburg, repräsentiert durch die politischen Vertreter der steuerzahlenden, glücklicherweise für die Wissenschaft sehr aufgeschlossenen Bevölkerung dieses Doppelbundeslandes in spe. Ich habe vor allem Herrn Senator Erhardt und den brandenburgischen Ministern Enderlein und Reiche und den für uns tagtäglich hilfreich zuständigen Beamtinnen und Beamten ihrer beiden Häuser zu danken und den Regierungschefs Diepgen und Stolpe, daß sie ihnen dabei viel freie Hand ließen und bei Bedarf den Rücken stärkten.

Ich danke natürlich den Kollegen im Vorstand und im Plenum, allen voran meinem mehr als fair beanspruchten Vizepräsidenten Manfred Bierwisch. Eine große, dankbare Wertschätzung verbindet mich mit dem Generalsekretär unserer Akademie, Herrn Salvini-Plawen, der mit ebenso unermüdlicher wie immer korrekter und loyaler Arbeit und in persönlich bis zur Kritikwürdigkeit bescheidener Art – die Bayern waren im Zweifelsfall immer schon die besseren Preußen – für diese Institution auf dem Weg der Verpuppung aus der KAI-Raupe zum akademischen Schmetterling von gar nicht zu überschätzender Bedeutung war und ist. Nicht weniger warm empfinde ich meinen Dank an Frau Nickel und Frau Zipper, die mir jede Ankunft im Vorzimmer zur Freude und jede Abfahrt zum Bedauern machten. Ich müßte viele weitere Menschen hier namentlich nennen, denen ich mich verpflichtet und dankbar verbunden fühle, aber wo immer ich dann abbräche, wäre ich ungerecht und deshalb lasse ich es.

Ich will auch nicht versäumen, mich bei denen zu entschuldigen, deren Erwartungen ich enttäuscht habe – auch durch mein vorzeitiges Ausscheiden. Ich habe insbesondere so manche unserer Langfristgeisteswissenschaftler mehr als sie es wohl zu schätzen vermochten auf den Arm genommen, aber – so hoffe ich dann doch meist verstanden worden zu sein – doch immer auch in dem Sinne, in dem man auf den Arm nimmt, was man schätzt und schützt und trägt. Ich danke auch unseren Freunden und Förderern und wünsche ihnen erfolgreiche Vermehrung an Anzahl und Spendenfreude.

Natürlich scheidet ich mit unerfüllten Wünschen aus dem Amt: mögen wir doch zum Beispiel bitte bald die Entscheidung des Landes Berlin erfahren, wann unser Gebäude der dringend notwendigen Renovierung unterzogen wird. Über den Beschluß des Hauptausschusses, die Maßnahme in die mittelfristige Finanzplanung aufzunehmen, haben wir uns dankbar gefreut. Wenn hoffentlich bald das Wissenschaftszentrum der Volkswagenstiftung Mauer an Mauer mit uns heranwächst, dann sollte dies doch der beste – bautechnisch einmalig günstige – Anlaß sein, unser Gebäude gleichzeitig dazu voll anschlussfähig herzustellen. Und wenn ich schon bei baulichen Sehnsüchten

bin: möge es Ihnen, sehr verehrter Herr Regierender Bürgermeister, doch noch zu verhindern gelingen, daß auf den Reichstag eine andere als Wallots ursprüngliche Kuppel aufgesetzt wird, sonst wäre er ja besser gleich von Christo eingepackt geblieben.

Zum Schluß nun, lieber Herr Simon, mein verehrenswürdiger Präsident, mein Dank an Sie, daß Sie – und zwar, wie es von nun ab unumgänglich notwendig sein wird, vollamtlich – die Leitung dieser Akademie zu übernehmen bereit sind. Ich sage Ihnen, das geht ganz leicht, wenn man's nur richtig macht. Und deshalb wünsche ich Ihnen auch nur dies: eine glückliche, kraftvolle Hand, die von weisem Urteil geleitet wird und dabei so viele hilfreiche, freundliche Helferinnen und Helfer, wie ich sie gefunden habe.

Damit Sie sich dabei immer bewußt bleiben, auf welchem traditionsträchtigen Boden Sie antreten, habe ich Ihnen hier als historisches Rüstzeug Wolfgang Ribbes zweibändige Geschichte Berlins von der Frühgeschichte bis zur Gegenwart als kleines Geschenk mitgebracht. Wenn Sie künftig in diesen Räumen Geschichte zu schreiben versuchen – durchaus im doppelten Wort-sinn! –, dann bleiben Sie sich bitte bewußt, daß Sie damit so oder so in den dritten Fortsetzungsband eingehen werden! Ich wünsche Ihnen: lieber so als so!

Und hiermit übergebe ich Ihnen als Zeichen Ihrer Verantwortung und nicht etwa Ihrer Würde – und auch nicht, damit Sie nun auch noch über sich selbst als „Amtskettchenträger“ spotten! – die traditionelle Amtskette eines Sekretars der Preußischen Akademie der Wissenschaften und, was im Alltag wohl noch wichtiger ist, den Schlüssel zum Dienstzimmer des Präsidenten unserer Akademie.

## Grußwort des Senators für Wissenschaft und Forschung, Professor Dr. Manfred Erhardt

„Damit ein Ereignis Größe habe“, sagt Nietzsche, „muß zweierlei dazukommen: Der große Sinn derer, die es vollbringen, und der große Sinn derer, die es erleben“.

In diesem Geiste begrüße ich Hubert Markl und Dieter Simon als die beiden Vollbringer und Sie alle, meine sehr verehrten Damen und Herren, die Sie das Ereignis miterleben, nämlich den Präsidentenwechsel an der – abgesehen von der Leopoldina – ältesten und zugleich jüngsten Akademie der Wissenschaften in Deutschland.

Besonders herzlich begrüße ich den Regierenden Bürgermeister von Berlin: „Macht besitzen und nicht ausüben ist wahre Größe.“ Das Ehrenamt an der Spitze der Preußischen Akademie gebührte einst dem König.

Auf das Amt und auf das Wort haben Sie, verehrter Herr Diepgen, verzichtet. Um so dankbarer sind wir Ihnen, daß Sie der heutigen Feierstunde durch Ihre Anwesenheit zusätzlich Gewicht geben.

„Wofür braucht die Wissenschaft Akademien?“ fragte kürzlich Horst Fuhrmann, der Präsident der Bayerischen und Vorsitzende der Konferenz der deutschen Akademien der Wissenschaften, und er versuchte hierauf durch den Hinweis auf langfristige Projekte, aktuelle Themen und den interdisziplinären Gedanken- und Erfahrungsaustausch eine zeitgemäße und doch zeitlos gültige Antwort zu geben.<sup>1</sup> Als „Herzschrittmacher brillanter interdisziplinärer Forschung“ hat Odo Marquard<sup>2</sup> die Funktion einer Deutschen Akademie ins Bild gesetzt und sogleich besänftigt werden sollen wohl Universitäten und die großen außeruniversitären Forschungsorganisationen.

Schon Wilhelm von Humboldt hatte sich Gedanken über die „Eigentümlichkeit der Thätigkeit“ von Universität einerseits und Akademien andererseits gemacht und darüber, „welchen Wirkungskreis man jeder abgesondert und beiden gemeinschaftlich anweisen muss, um jede auf eine, nur ihr mögliche Art in Thätigkeit zu setzen“.<sup>3</sup> Die Akademie, so sein Befund, sei „eine Gesellschaft, wahrhaft dazu bestimmt, die Arbeit eines Jeden der

---

1 Vgl. „Forschung und Lehre“, Heft 9/95, S. 486ff.

2 ebenda, S. 493

3 Unvollendete Denkschrift „Über die innere und äußere Organisation der höheren wissenschaftlichen Anstalten in Berlin“ (1810).

Beurteilung Aller zu unterwerfen“. Und er setzte darauf, daß zwischen Universität und Akademie „ein Wettstreit und Antagonismus und eine solche Wechselwirkung“ entsteht, daß „sie sich gegenseitig von selbst in's Gleichgewicht bringen werden“.

Spürnasen-, Aufklärungs- und Beratungsfunktion ordnete Wilhelm Kewenig<sup>4</sup> der am 23. März 1987 gegründeten Berliner Akademie zu; ihre Aufgabe sei es,

- weiße Felder in der Wissenschaft auszumachen und anzugehen,
- Transmissionsriemen zu sein zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit, Zusammenhänge einsichtig zu machen und Rat zu geben,
- in unkonventioneller Weise besonders begabte junge Wissenschaftler zu fördern.

Kein „Honoratiorenclub“, kein „entrückter Olymp für Emeriti“, kein „Treffpunkt zur Pflege von Eitelkeiten“ sollte sie sein, sondern eine „Arbeitsakademie“, auch den angewandten Wissenschaften und der Praxis zugewandt.

Und Hans Zacher hat in seiner eindrucksvollen Stellungnahme aus dem Jahre 1984<sup>5</sup> auf die „gelehrte Persönlichkeit“ abgestellt, das „personale Konzept“ betont und (anknüpfend an Michael Stürmer) als Zielsetzung hervorgehoben:

- Maßstäbe setzen,
- unbestechlich gutachten und
- innovativ wirken.

Diese Trias sollte jene Akademie auszeichnen, die 1987 ins Leben gerufen und 1990 von Rot-Grün aus Abneigung gegen eine wissenschaftliche Elite gemeuchelt wurde. Es war ein Märtyrer-Tod. Er legte Zeugnis ab, daß der Sinn einer Akademie genau dort liegt, wo ihn die Gegner der Akademie ausgemacht haben:

- in der Vorgabe von Qualitätsmaßstäben
- im Vorleben persönlicher Integrität
- in der Suche nach Wahrheit und dem Bemühen um Objektivität
- im Anstoßen von innovativen Entwicklungen
- in einem Ethos, das Ethik als Selbstverpflichtung begreift und nicht als Keule gegen andere benutzt.

---

4 Konzeption einer neuen Akademie der Wissenschaften zu Berlin. In: Akademie der Wissenschaften zu Berlin, Jahrbuch 1987, S. 185ff. (insb. S. 189–191)

5 A. a. O./Jahrbuch 1987, S. 302ff. (304, 306)

„Wenige Dinge auf Erden sind lästiger als die stumme Mahnung, die von einem guten Beispiel ausgeht“, hat Mark Twain gesagt. Mit anderen Worten: Das Leitmotiv der Akademie wurde zum Tatmotiv für den Mord an der Akademie. Ihre Idee wurde ihr zum Verhängnis.

Um der Fairneß willen muß freilich auch gesagt werden, daß es mehr als ein Fauxpas war, die Akademie gegen die gesamte parlamentarische Opposition zu gründen. Ich bin nicht berufen, darüber zu richten, ob dieser politische Fehler hätte vermieden werden können. Jedenfalls habe ich bei der Neukonstitution der Berlin-Brandenburgischen Akademie peinlichst darauf geachtet, daß die Opposition keinen Vorwand findet zu einer Wiederholungstat.

So weist denn auch das Beschluß-Protokoll der Sitzung des Ausschusses für Wissenschaft und Forschung vom 15. Juni 1992 zu Punkt 4 der Tagesordnung (Gesetz zum Staatsvertrag über die Neukonstituierung der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften) aus:

„Nach Aussprache beschließt der Ausschuß (einstimmig/bei Stimmenthaltung der Fraktion Bündnis 90/Grüne)“. Und das Sitzungsprotokoll des Abgeordnetenhauses vom 18. Juni 1992 vermerkt:

„Bei einigen Enthaltungen ist dieses Gesetz in der vorliegenden Fassung angenommen.“

Dieser parteiübergreifende Konsens ist nur zustande gekommen, weil sich die Politik jeder Einflußnahme auf die Wahl der Akademiemitglieder enthalten hat – getreu der Mahnung Wilhelm von Humboldts: „Die Idee einer Akademie muß als die höchste und letzte Freistätte der Wissenschaften und die vom Staat am meisten unabhängige Corporation festgehalten werden ... Die Wahl der Mitglieder ... muß ihr selbst überlassen und nur an die Bestätigung des Königs gebunden sein ...“

Auch auf das Recht zu bestätigen wurde verzichtet, nicht aber auf die Freiheit zu werten. So verhehle ich nicht, daß ich einen Wunschkandidaten für das Amt des Gründungspräsidenten hatte, nämlich den, der es geworden ist. Daß das Wünschen geholfen hat, darüber freue ich mich heute noch.

Hochverehrter Herr Markl, Sie haben dieser Akademie in den drei Jahren ihres Bestehens auch für die Zukunft ihr Gepräge gegeben. Anknüpfend an die Leibnizsche Tradition und an das Erbe der Vorgängerakademien haben Sie Bewährtes mit Zeitgemäßem und Zukunftsweisendem verknüpft: Für das Bewährte stehen die Editionen und Langzeitvorhaben, aber auch das, was in Bibliothek, Archiv und Kustodie gesammelt und aufbereitet worden ist und wird. Für das Zeitgemäße stehen die vielen herausragenden Forscherpersönlichkeiten, die gewonnen werden konnten und sich in den Klassen und im Plenum zum disziplinären und fächerübergreifenden Dialog versammeln. Für das Zukunftsweisende steht die forschende Arbeit über Schicksalsthemen

unserer Gesellschaft in den interdisziplinären Arbeitsgruppen sowie die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses.

Die gestalterische Kraft der Persönlichkeit dieses Präsidenten schlug sich nieder und findet sich wieder in der Wahl der Mitglieder, in den Strukturen, in den Themen, aber auch im Geist, der die Akademie beseelt, und in der wohl-tuend freimütigen Atmosphäre, die sie beflügelt.

Seine Erfahrungen als Präsident der DFG und als Mitglied von fünf inländischen und drei ausländischen Akademien sind der Berlin-Brandenburgischen Akademie zugute gekommen. Die vielen Auszeichnungen und Preise, vor allem aber auch die ehrenvolle Wahl zum Präsidenten der Max-Planck-Gesellschaft bezeugen den Verlust, den unsere Akademie erleidet.

Es ist schade, daß Sie als Präsident gehen; gut und tröstlich aber ist, daß Sie der Akademie als Mitglied erhalten bleiben.

Lieber Herr Markl, es ist jetzt schon das dritte Mal, daß ich Sie aus einem Amte mit zu verabschieden habe und Ihnen meine Verehrung und Bewunderung zum Ausdruck bringen darf:

- Das erste Mal 1986, als Sie aufgrund Ihrer Wahl zum DFG-Präsidenten aus der Forschungskommission des Landes Baden-Württemberg ausgeschieden sind, damals war ich Amtschef des dortigen Ministeriums für Wissenschaft und Kunst.
- Das zweite Mal 1991, als Ihr Amt als Präsident der DFG auslief; damals war ich Präsident der KMK.
- Das dritte Mal heute, da Sie Ihr Amt als Präsident der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften niederlegen.
- Mit Freude darf ich feststellen, daß sich unsere beruflichen Lebenswege immer wieder gekreuzt haben. Das gibt mir die Hoffnung, daß wir uns auch in Zukunft nicht verlieren werden.

Immerhin habe ich Sie aber auch schon zweimal verfehlt:

- Das erste Mal, als Sie der damalige baden-württembergische Ministerpräsident als Wissenschaftsminister ausgeguckt hatte; damals wäre ich gern Ihr Stellvertreter geworden.
- Das zweite Mal, als mir das Amt des Generalsekretärs der Max-Planck-Gesellschaft angetragen wurde, nicht wissend, daß Sie mein Präsident geworden wären.

Lieber Herr Markl, Sie sind nicht nur ein begnadeter Forscher und Lehrer, sondern auch ein scharfsinniger Denker und scharfzüngiger Rhetor.

Trotz Ihrer Exzellenz sind Sie unpräntiös und unceitel geblieben. Wenn Sie über Ethik in der Wissenschaft und über Moral als Bürgertugend sprechen, dann unterscheidet sich die Publizität Ihres Redens nicht von der Realität Ihres Handelns.



Zwei Themen und Sorgen sind es denn auch, mit denen Sie sich über die scientific community hinaus an ein größeres Publikum wenden: die *Verantwortung* der Wissenschaft und des Wissenschaftlers sowie das *Vertrauen* der Öffentlichkeit in die Wissenschaft und in den Wissenschaftler. Sie haben verdeutlicht, daß Freiheit der Wissenschaft Verantwortung ermöglicht und fördert und daß verantwortliches Gebrauchmachen von dieser Freiheit Vertrauen erzeugt.

Der vertrauensbildende Tatbestand schlechthin aber war und ist Hubert Markl selbst. Daß Redlichkeit und Erfolg sich nicht ausschließen, sondern geradezu bedingen, dafür stehen Sie als Person und mit einer Ihrer treffenden Formulierungen:

„Hohe Ideale und moralische Verantwortung müssen sich ja nicht dadurch ausweisen, daß sich einer unter ihrer Anleitung ruiniert. Das höhere Maß an Verantwortlichkeit möchte sich darin zeigen, wie es gelingt, im Regelfall das Gute mit dem Nützlichen zu verbinden.“

Die Meßlatte liegt also sehr hoch für die Nachfolger. Wenn wir den Glücksfall, der Hubert Markl für unsere Akademie war, mit der Maßeinheit von „1 Markl“ benennen, so hoffen wir, daß das lebendige Beispiel Schule macht und sich künftige Präsidenten nicht nur nach Bruchteilen von einem „ganzen Markl“ beschreiben lassen.

Einen kenne ich, bei dem es Grund zu dieser Hoffnung gibt: Dieter Simon. Ihm hat der Einigungsvertrag das schwierigste Mandat auferlegt, das im Prozeß der Wiedervereinigung im Ressort von Hochschule, Wissenschaft und Forschung zu vergeben war, und er hat diese wahrhaft historische Aufgabe mit Bravour gemeistert. Wir alle sind ja Zeitzeugen Ihres sensiblen Wirkens bei der Zusammenführung der beiden unterschiedlichen Wissenschaftssysteme. Und es mag Ihnen Genugtuung bereitet haben, daß Bund und Länder die unter Ihrer Stabführung erarbeiteten Empfehlungen des Wissenschaftsrates vollständig umgesetzt haben.

Wenn ich von der Sensibilität Ihres Wirkens sprach, lieber Herr Simon, so deshalb, weil ich Ihre Professionalität, Ihr beispielhaftes Engagement, aber auch Ihr Verständnis für Entwicklungen und Verwicklungen aus nächster Nähe miterlebt habe. Zugegeben: Ihre Einfühlsamkeit im Entscheiden und Tun kontrastiert gelegentlich mit einer gewissen Robustheit im Reden und Schreiben. Aber diese Zuspitzungen weisen ja nur aus, wie ungeduldig Sie aus Liebe zur Wissenschaft und Hingabe an die Sache auf Mißstände aufmerksam machen und auf eine Wende zum Besseren drängen.

Als ich von Ihrer Wahl zum Präsidenten unserer Akademie erfuhr, habe ich spontan zum Hörer gegriffen, um meiner ganz großen Freude Ausdruck zu

geben. Ich habe dies getan, weil ich Sie seit über einem Jahrzehnt kenne und weiß, daß mit Ihnen eben gerade kein „Fußkranker des Westsystems nach Osten“ kommt, sondern ein Reformier mit kritischem Blick und konstruktivem Urteil, der das Werk Hubert Markls fortsetzen und der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften gut tun wird.

Dank und Anerkennung gelten dem scheidenden Präsidenten Hubert Markl.

Bürde und Hoffnung ruhen nun auf Dieter Simon. Ihm und der Akademie sage ich ein herzliches Glückauf.

## Grußwort des Ministers für Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Brandenburg, Steffen Reiche

„Wir arbeiten nicht nur, um etwas zu produzieren, sondern auch, um der Zeit einen Wert zu geben.“

Zu wem passen diese Worte des französischen Malers Eugène Delacroix besser als zu Ihnen, Herr Professor Markl, und zu Ihnen, Herr Professor Simon.

Ihnen zuzuhören ist für mich stets Freude und Erkenntnisgewinn zugleich. Wie Sie beide rhetorische Brillanz mit Substanz in der Aussage verbinden, hat mich seit unseren ersten Begegnungen immer wieder tief beeindruckt.

Ihre Fachkompetenz und Sprachgewalt hat Ihnen über die Grenzen Ihres Fachgebietes hinaus Anerkennung gebracht, als Wissenschaftler und als Manager der Wissenschaft.

Ich bin froh, daß Sie beide in herausgehobener Position unserer selbstverwalteten Wissenschaft erhalten bleiben.

Sie, Herr Professor Markl, erwartet eine neue Präsidentenkette, die der Max-Planck-Gesellschaft, und Herr Professor Simon wird heute von Ihnen *die* Kette übernehmen, die Sie als scheidender Präsident der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften ablegen.

Herr Professor Simon, Sie haben als Vorsitzender des Wissenschaftsrates wegweisend zur Neuordnung der Wissenschafts- und Forschungslandschaft in den neuen Bundesländern beigetragen, und Sie waren dabei nicht unkritisch gegenüber den Wanderern zwischen den Welten. Sie haben stets einen sehr hohen Anspruch an die Wissenschaft artikuliert.

Auch deshalb bin ich sehr froh darüber, daß Sie die Präsidentschaft der Berlin-Brandenburgischen Akademie annehmen.

Erst kürzlich haben Sie den Anspruch an diese Akademie etwa so formuliert: „Eine Akademie in der Hauptstadt muß einen anderen Rang beanspruchen dürfen als eine Provinz Akademie. Den Rang muß sie sich aber erst einmal verdienen.“

Dies gilt ganz besonders, wenn wir uns an die Worte von Carl Friedrich von Weizsäcker zur Tragweite der Wissenschaft erinnern. Bei ihm heißt es: „Die Tragweite der Wissenschaft beruht auf ihrer Wahrheit. Diese Wahrheit kennen heißt, wirkliches Wissen zu besitzen; dieses Wissen manifestiert sich in der ungeheuren Macht, die uns durch die Wissenschaft gegeben ist.“ Ende des Zitates.

Diese „ungeheure Macht“ hat schon immer Wissenschaft und Politik zusammengeführt. Dies gilt um so mehr, wenn sich eine Akademie der Wissenschaften im Zentrum der Macht, der Bundeshauptstadt befindet.

Und bald wird sich dieses Machtzentrum in der Mitte *des* gemeinsamen Bundeslandes befinden, daß dieser Akademie schon heute seinen Namen gegeben hat.

Vor diesem Hintergrund frage ich: Wo kann denn der richtige Ort für diese Zusammenarbeit von Politik und Wissenschaft sein? Kann es die Akademie selbst sein? Oder das Kanzleramt? Oder müssen wir einen geeigneten Ort erst noch schaffen?

Der Bundeskanzler hat vor fast einem Jahr in seiner Regierungserklärung die Gründung einer nationalen Deutschen Akademie der Wissenschaften vorgeschlagen. Und dabei denkt er gerade an eine solche Stätte des „Dialogs von Wissenschaft und Kultur, von Wirtschaft, Politik und Gesellschaft“.

Meines Erachtens kann eine Akademie keine Stätte für diesen Dialog, keine Klammerinstitution in diesem Sinne sein.

Die Befürworter können einwenden: Die platonische Schule im Hain bei Athen, nach dem griechischen Héros Akadémos benannt, war doch solch eine Stätte des Dialogs.

Ja und nein.

Ja, weil tatsächlich zu all diesen Themen ein bedeutender Dialog geführt wurde.

Nein, weil die damalige Gesellschaft, die *πόλις*, nicht so differenziert war, daß der Dialog zwischen den Vertretern von Wissenschaft, Kultur, Wirtschaft, Politik und Gesellschaft geführt werden mußte. Die gleichen Leute sprachen über alle Themen.

Der Charakter der Akademie hat sich schon bei seiner Konstituierung 1.000 Jahre nach Schließung der platonischen Akademie geändert. Sie wurde zur Gelehrten-gesellschaft. Ich stimme der Analyse von Peter Hanau in seinen Bemerkungen zur Idee einer Deutschen Akademie der Wissenschaften ausdrücklich zu, wenn er feststellt, daß sich die bestehenden Akademien noch zu sehr mit der Vergangenheit beschäftigen und sich stärker Gegenwart und Zukunft zuwenden sollten.

Ich nehme auch Ihr Votum ernst, Herr Professor Simon, daß sich die Akademie nicht in den Dienst einer direkten Politikberatung stellen sollte. Sie haben kürzlich dazu geäußert: „Die Akademie muß die Prärogative bei der Zielbestimmung haben.“ Es entspreche nicht deutscher Tradition, eine Akademie zur direkten Serviceberatung zu nutzen.

Ich würde auch dem Bundeskanzler zustimmen, wenn sich hinter seiner Idee die Frage der deutschen Identität verbergen würde, gerade in Anerkennung des Themas der deutschen Schuld. Identität wird deutlich und entsteht ja gerade in der Auseinandersetzung mit verschiedenen Gegenständen unserer

Lebenswelten, letztlich im Dialog zwischen Wissenschaft und Kultur, Wirtschaft, Politik und Gesellschaft.

Doch die Antwort auf die Frage nach der Identität und Zukunft Deutschlands als Kulturnation in Europa kann nicht der Ruf nach einer Deutschen Akademie der Wissenschaften sein.

Für diesen Dialog ist sicher ein Hain des Akadémos nötig. Doch er sollte heute eher Gesprächsforum oder Zukunftsgespräch heißen, institutionalisiert und artikulationsfähig sein und über die verschiedenen gesellschaftlichen Interessengruppen aus den genannten Themenbereichen aufgespannt werden. In dieser Richtung sollten wir mehr Phantasie wagen. Der globale Wandel in allen wichtigen gesellschaftlichen Bereichen fordert gerade Neues, noch nicht Dagewesenes heraus.

Vielleicht könnte so auch der Rückzug vieler Intellektueller aus ihrem politischen Engagement umgekehrt werden.

Die föderal organisierten Akademien sollten an der Suche nach solch einem Forum mitwirken. Und die Berlin-Brandenburgische Akademie könnte in diesem Sinne initiativ werden. Ich bin jederzeit bereit, im Rahmen meiner Möglichkeiten dabei mitzuwirken.

Soviel zu diesem spannenden Thema, das uns alle hier im Saal vertretenen Seiten noch so manche Stunde beschäftigen wird.

Wir in Brandenburg erwarten von *Ihrer* Akademie – so darf ich doch ab heute sagen – Herr Professor Simon, auch noch anderes.

Möge die Akademie unsere Hochschullandschaft bereichern und auf die außeruniversitäre Forschung ausstrahlen.

Erste wichtige Zeichen in dieser Richtung sind bereits gesetzt.

Die Akademie hat sich mit übergreifenden Veranstaltungen zu anspruchsvollen interdisziplinären Themen an der BTU Cottbus und der Universität Potsdam vorgestellt. Außerdem werden die Brandenburger Langzeitvorhaben der Akademie am 1. Dezember dieses Jahres, also in wenigen Wochen, aus Berlin nach Potsdam übersiedeln. Gleich neben dem EinsteinForum finden sie einen wirklich angemessenen Platz.

Ich sprach eingangs davon, welchen Wert unsere Arbeit der Zeit geben kann.

Die Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften steht noch am Anfang ihres Neubeginns. In ihrer fast 300jährigen Geschichte liegen große akademische Zeiten. Mit großen Erwartungen blicken wir heute in die Zukunft.

Mir ist sehr wohl klar, daß alles Große in unserer Welt nur deshalb geschieht, weil jemand mehr tut, als er muß.

## Ansprache von Dieter Simon

Amtsübergänge sind keine heiteren Ereignisse. Abschied mischt sich mit Neubeginn. Die Situation ist unklar und offen. Man sieht auf einmal deutlich, was man hatte. Auch wer in der Vergangenheit nicht immer zufrieden war, fühlt jetzt leise Bänglichkeit. Die Unannehmlichkeiten könnten zunehmen. Und selbst, wenn es dazu nicht kommt: die Rollen waren verteilt. Gut oder schlecht. Man kannte sich aus, Routinen hatten sich eingekerbt. Sicherheit, der Menschen liebstes Gut, stellte den Alltag auf feste Füße. Vertrautheit vergoldet sogar noch den eisernen Strich des alten Besens. Jetzt weiß niemand, was kommen wird. Auch der neue Besen weiß es nicht – mag er sich fürs erste auch beherzt und entschlossen zeigen.

Die byzantinischen Juristen, von denen man auch an dieser Stelle etwas lernen kann, fanden sich in einer analogen Lage, wenn sie, kaiserlichem Wunsch gemäß, ein neues Gesetz zu formulieren hatten. Denn sie arbeiteten noch in einer uns inzwischen unvertraut gewordenen Situation, in einer Zeit, in der positives Recht die Ausnahme und seine jederzeitige Änderbarkeit etwas Unerhörtes war. Da sie aber ändern mußten, weil ihnen die Änderung befohlen war, ohne daß sie sich in den Geruch der Neuerung bringen durften, suchten sie sich einen für ihre Adressaten plausiblen Ausweg.

Zwei Lösungen haben sie gefunden: entweder sie gaben die Schuld dafür, daß etwas geändert werden müsse, der Natur, die damals noch glaubwürdig mit dem Anspruch auf Übermächtigkeit auftreten konnte, oder sie bestritten kategorisch, daß irgend etwas geändert werde. Letzteres war das bei weitem beliebtere und häufigere Vorgehen. Argumentativ wurde es so verwirklicht, daß man die Tradition eingehend beschrieb, feststellte, daß die Änderung an diese anknüpfte, und damit bewies, daß die Anknüpfung eben keine Änderung, sondern eine Bestätigung und Weiterführung der Überlieferung bedeutete.

Wie man sieht, eine Situation, die die Politik der Gegenwart mit Neid erfüllen könnte: von ihr werden Änderungen erwartet und sie muß deren Ausbleiben entweder auf die Übermacht der Umstände schieben oder behaupten, daß etwas geändert wurde, obwohl nichts geschehen ist.

Welchen Weg soll die Berlin-Brandenburgische Akademie einschlagen? Soweit es den ab heute amtierenden Präsidenten angeht, der allerdings nicht die Akademie verkörpert, sondern sie lediglich vertritt und deshalb ihr Handeln nicht bestimmt, sollte dem byzantinischen Vorbild gefolgt werden.

Das heißt: die Tradition ist fortzusetzen. Es wird keine Änderungen geben, es sei denn, sie sind uns aufgegeben von der Übermacht der Verhältnisse (mit „Verhältnisse“ muß in Zeiten des universalen Artefakts wiedergegeben werden, was vormals „Natur“ war).

Allerdings: was ist *die* Tradition? Die Geschichte dieser Akademie kann auch bei großer Anstrengung kaum als ein Kontinuum begriffen werden – ganz abgesehen davon, daß sicher nur wenige – in diesem Saal vermutlich niemand – sie als ein Kontinuum verstanden wissen möchten. Der eine denkt 12 Jahre hinweg, der andere 40, der dritte 52, der vierte möchte vielleicht 3 Jahre hinzufügen – und alle haben sie sich bloß auf das 20. Jahrhundert konzentriert und die früheren Kontinuitätsbrüche seit der Gründung der Leibniz-Akademie am 11. Juli des Jahres 1700 nicht beachtet.

Nun kann man allerdings Tradition auch ohne institutionelle Kontinuität entfalten. Zum Beispiel, wie aus einem der Gutachten, die die Umschaffung dieser Akademie begleitet haben, zu lernen ist, in der Weise, daß Korporationen ohne Mitglieder, aber mit richtigem Geist von Korporationen mit Mitgliedern, aber ohne den richtigen Geist unterschieden werden, und eine der beiden Traditionen für maßgeblich erklärt wird. Man kann aber auch, für den unverbildeten Verstand vielleicht leichter faßlich, Personen oder Aufgaben zum Maßstab nehmen.

Die Personen dieser Akademie sind neu, wenngleich nicht jung, – jedenfalls nicht so jung, wie man es sich wünschen möchte; andererseits aber doch zu jung, um den Gedanken an autochthone Traditionsbildung zuzulassen. Obendrein sind sie, einstweilen noch, überwiegend desselben Geschlechts, würden also im Hinblick auf die ganze der Wissenschaft huldigende Menschheit nur eine halbseitige und damit überhaupt keine Tradition bilden können.

Bleiben also die Aufgaben.

Welche Aufgaben hat die Berlin-Brandenburgische Akademie?

Im Vordergrund steht zweifellos und zuerst die Betreuung der von der Akademie übernommenen Langzeitprojekte, jener, von unserem Gründungspräsidenten bekanntlich mit liebevoller Respektlosigkeit „Riesenschildkröten“ genannten Unternehmen, für die der in dieser Hinsicht evident vornehmere Wissenschaftsrat folgende Beschreibung gefunden hat:

„Die geisteswissenschaftlichen Vorhaben widmen sich den historischen Grundlagen der wissenschaftlichen und kulturellen *Identität Deutschlands* am Beispiel zentraler Problemkomplexe und herausragender Persönlichkeiten und den Grundlagen der *abendländischen Geisteswelt* bis zu deren Wurzeln in der Antike“.

Wer wäre so unverfroren, sich an solcher Tradition vergreifen zu wollen?

Was uns aufgegeben ist, kann allenfalls die Prüfung sein, inwieweit das jeweilige Einzelunternehmen zur Verwirklichung des monumentalen Gesamtvorhabens beiträgt. Wenn dies nicht zweifelhaft ist, was uns die Experten sagen müssen, bleibt die Frage, die sich jeder ordentliche Verwalter stellen

darf und muß, ob der *potentielle* Beitrag zur kulturellen Identität Deutschlands oder des Abendlandes auch *aktuell* erbracht wird.

„Selbstevaluation“ nennen das jene, die sich professionell mit derlei Geschäften befassen. Das Fremdwort hat den Vorzug, daß sich darunter nicht nur die Effektivitätskontrolle der Mittel subsumieren läßt, sondern auch die Frage nach der prinzipiellen Angemessenheit der Mittel zum hehren Zweck.

Wir werden diese Frage stellen.

Die zweite große Aufgabe, die der Akademie zugewiesen wurde, ist die Durchführung eigener Forschung, nicht mit Hilfe von speziellen Instituten, sondern durch interdisziplinäre Arbeitsgruppen. Fünf solcher Gruppen wurden bereits von und aus den Klassen und über sie hinweg gebildet. Weitere sollen folgen.

Was könnte hier Tradition bedeuten?

Sicher nicht die Weiterführung der gegenwärtig installierten Gruppen – solange, bis auch sie sich in mehr oder weniger große Schildkröten verwandelt haben. Sicher auch nicht: Spontaneität oder Zellteilung aus dem Plenum bis die Arbeitsgruppen jenes Bild bieten, das übellaunige Kritiker zu einem der beliebten Vergleiche mit „Flickenteppich“ oder „Kolonialwarenladen“ o. ä. animiert, wenn sie die Vielfalt nicht als differenzierte Ordnung, sondern als Zufallsprodukt wahrnehmen.

Tradition muß hier heißen: Sicherstellung, daß sich unter einer Leitidee lebendige und aktuelle, d. h. sich stets erneuernde und gegenwartsrelevante Forschung entfaltet.

Das ist sicher leichter gesagt als getan. Auf zwei Schwierigkeiten möchte ich hinweisen:

Forschung benötigt junge, ehrgeizige Frauen und Männer, die lodern vor Begierde zu erkennen und zu wissen. Forschung braucht Bereitschaft zu entsagen und die Kraft zur Askese, wenn vor der Tür das Leben braust. Forschung braucht einen langen und mutigen Atem. Ich hoffe, niemandem nahezutreten, wenn ich die Befürchtung äußere, daß nicht *alle* Mitglieder unserer Akademie bereits in *allen* Punkten diesem Typus entsprechen. Allerdings lassen sich, wenn schon nicht jene Eigenschaften selbst, so doch die Handlungsmotive, die aus ihnen zu entspringen pflegen, künstlich stimulieren. Den schnöden Mammon hat die Akademie in ihrer Satzung als Movens heroisch ausgeschlossen – wie ich glaube (und worüber mich der Einzelfall auch schon belehrt hat), im Ergebnis gut begründet. Vielleicht lassen sich aber Herzschrittmacher anderer Art entdecken, um die jetzt noch etwas stolpernde Forschungslust in schneidigen Takt zu bringen.

Wir werden nach Gratifikationen Ausschau halten.



Zweite Schwierigkeit: Wo die Forschungsreise dann hingehen wird, steht nicht fest und läßt sich nicht verordnen. Schon gar nicht vom Präsidenten, der die Mitglieder zu vertreten und nicht zu kommandieren hat.

Einen Wunsch wird er freilich äußern dürfen:

Der großen Menschheitsfragen sind viele. Zwischen Globalisierung und Ozonloch gibt es mancherlei zu erforschen. Aber nur Weniges wird jenseits von Großmannssucht und Theaterdonner in diesem Haus mit Aussicht auf Erfolg bearbeitet werden können. Also liegt es nahe, sich auf das zu besinnen, was uns alle seit unseren Anfängen miteinander verbindet: Das Ringen um menschliches Wissen, um seine Gewinnung, Nutzung, Mitteilung und Aufbewahrung. In allen vier Instanzen hat sich ein grundlegender Wandel angebahnt, der die überkommenen Vorstellungen und Handlungsformen tiefgreifend verändert.

Das ist nicht unbemerkt geblieben. So hat man schon mehrfach auf die Änderungen bei der Erzeugung von wissenschaftlichem Wissen hingewiesen. Das Zuckerrüben-Modell, um ein Beispiel aus unserer Akademie zu zitieren, gehört der Vergangenheit an. Damals, d. h. in den 40er Jahren des 18. Jahrhunderts, entdeckte Marggraf, daß bestimmte Rübensorten Zucker enthalten. Achard, sein Schüler und Nachfolger entwickelte eine effektive Ausbeutetechnik, die 50 Jahre nach der Entdeckung die fabrikmäßige Zuckerproduktion erlaubte, und in der Mitte des 19. Jahrhunderts haben wir dann die blühenden Brandenburgischen Zuckerfabriken. Dieses lineare Modell von Grundlagenforschung/Anwendung/Produkt hat ausgedient. An seine Stelle ist die problemorientierte, nicht mehr disziplingesteuerte, von der zu lösenden Aufgabe aus flexibel und aufwendig operierende transdisziplinäre Forschung getreten, wie sie paradigmatisch etwa bei ökologischen Projekten entsteht. Zwar ist die Sache weniger neu als jene meinen, die vergessen haben, daß unsere Vorfahren bei der Herausforderung, einen Fluß zu überqueren, vor strukturell vergleichbaren Schwierigkeiten standen. Aber wie so oft: massenhaftes Auftreten des Phänomens ändert seine Qualität.

Weiteres kommt hinzu: wissenschaftliches Wissen und anderes Wissen, z. B. künstlerisches und hypothetisches Wissen, haben sich einander angenähert. Mit der zunehmenden Auflösung der strengen Paradigmen von Kausalität und Subjekt/Objekt-Trennung bewegen sich die Erklärungsskizzen von Kunst und Wissenschaft aufeinander zu; immer häufiger strukturieren komplexe Modelle mit zahlreichen unbewährten Prämissen die wissenschaftliche Arbeit. Was das für die landläufigen Konzepte von Wissenschaft bedeutet, ist noch kaum bedacht.

Ausschlaggebend ist allerdings, daß sämtliche Arten des menschlichen Wissens auf allen Ebenen seiner Erzeugung, Anwendung, Vermittlung und

Speicherung in ungeahntem Maße durch die elektronischen Maschinen affiziert wurden. Es wäre leichtfertig und verantwortungslos, wenn wir uns weiterhin mit der Geschichte und der Theorie der Wissenschaft begnügten, während vor unseren Augen der Geist aus den Büchern in die Netze und die Computer wandert. Wissenschaftsgeschichte und Wissenschaftstheorie sind lediglich unterstützende Hilfswissenschaften auf dem Weg zu der dringend benötigten Wissenswissenschaft. Der Digitalisierung des Geistes kann nicht damit begegnet werden, daß man über den Cyberspace jammert, sondern nur, indem *in ihm* die Kant'sche Frage „was kann ich wissen“ erneut gestellt wird.

Für die moderne systematische Bearbeitung dieser Herausforderung gibt es noch keinen Ort. Ihn zu bilden, sind alle Klassen der Akademie, da sie alle betroffen sind, in gleicher Weise berufen und geeignet. Es scheint mir eine vielversprechende Aufgabe, gemeinsam und mit Hilfe Gleichgesinnter aus jener Urfrage ein dichtes und schlüssiges Konzept wissenschaftlicher Forschung abzuleiten, die uns auf die Chancen und Gefahren des nächsten Jahrtausends vorbereitet.

Das wären die Möglichkeiten, die der byzantinische Weg bietet, soweit die beiden erwähnten *Topoi Pflege der kulturellen Tradition und Antwort auf die Übermacht der Verhältnisse* betroffen sind.

Aber es gibt auch Anforderungen, die ab- und jenseits dieses Wegs liegen und die mehr verlangen; wo mit Traditionspflege, kleineren oder größeren Korrekturen, Schrittschritten in die hypothetisch als richtig ermittelte Richtung, mit Projekten und Forschungsberichten nichts Wesentliches zu erreichen ist.

Hier geht es um Anforderungen, die nicht in der Akademie selbst begründet sind, sondern die aus ihrem Umfeld an sie herantreten und denen sie sich nicht wird entziehen dürfen – jedenfalls dann nicht, wenn sie anderes sein will als eine Agglomeration gelehrter und würdiger Figurinen und Figuren. Drei dieser Anforderungen will ich nennen und sogleich hinzufügen, daß jedenfalls mir ganz unklar ist, mit welchen Maßnahmen und Entscheidungen wir hier in absehbarer Zukunft auf festen Boden gelangen sollen.

Der erste Punkt ergibt sich aus dem Status der Akademie als einer außeruniversitären Einrichtung. Schon der Begriff verweist auf die Relation zur Universität. Und in der Tat: wie für die Gesamtheit der außeruniversitären Einrichtungen, so gilt für die Akademien, daß die Universitäten die *almæ matres* sind, ohne deren Pflege und Unterstützung die äußeren Ableger mangels Nahrung und Nachwuchs an baldiger Auszehrung zugrunde gehen müssen. Von wenigen Ausnahmen abgesehen müssen unsere Mitglieder aus den Universitäten rekrutiert werden und mit ihnen, den Kollegen und Studen-

ten, eng verbunden bleiben. Zusammenarbeit ist beiderseitiges Interesse und unausweichlich.

Nun sind die Universitäten jedoch gegenwärtig und auf vorläufig nicht absehbare Zeit in einem bemitleidenswerten Zustand. Da sie dies selbst sagen, wird es wohl richtig sein und die Wiederholung einer universitätseigenen Feststellung dürfte weniger Protest hervorrufen als Thesen, die zwar auch richtig sind, aber von den Universitäten einstweilen noch bestritten werden. Zu diesen gehört z. B. die Vermutung, daß sie unter dem Würgegriff der Finanzminister, unter dem Überfall durch die große Masse, unter der erbarungslosen Pädagogisierung aller Inhalte, der zunehmenden Prämierung des Lehrers vor dem Gelehrten und der öffentlichen Belobigung berufsbezogener Ausbildung unbemerkt und immer rascher in höhere Berufsbildungsanstalten mutieren.

Falls dies aber richtig sein sollte – und wenn es nicht richtig ist, dann kann die Entwicklung versuchsweise als Gedankenexperiment unterstellt werden – dann gerät die universitäre Forschung in höchste Gefahr. Die Naturwissenschaften würden als solche den Ausfall der Universitäten vielleicht noch verkraften. Denn die Vielzahl naturwissenschaftlicher nichtuniversitärer Institute könnte eine zwar im Hinblick auf die Ausbildung nicht unproblematische, im übrigen aber komfortable Kompensation bieten. Für Geistes- und Sozialwissenschaften dagegen ist diese bereits in vollem Gang befindliche Entwicklung mit Sicherheit letal.

Seien sie unbesorgt: ich beabsichtige heute und an dieser Stelle nicht, geisteswissenschaftliche Zentren, Forschungsschwerpunkte, Vereine oder ähnliche Kampfarenen der Wissenschaftspolitik der letzten fünf Jahre aufzurufen. Ich sage nur: wenn die Universität den Weg weitergeht bzw. weitergehen muß, der sich gegenwärtig abzeichnet, dann fällt Akademien und anderen außeruniversitären Organisationen offensichtlich eine zentrale Verantwortung für die geisteswissenschaftliche Forschung zu. Wie unsere Akademie dieser zusätzlichen Verantwortung jenseits dessen, was oben skizziert wurde, gerecht werden könnte, ist leider völlig offen.

Der zweite Punkt betrifft nicht die deutschen Akademien im allgemeinen, sondern gerade und speziell die Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften. Ich zitiere Wolfgang Frühwald: „Diese Akademie“, so sagte er in seinem Festvortrag 1993 anlässlich der Neukonstituierung, „hat nach meiner Einschätzung Integrationsaufgaben, die weit über sie hinausweisen und einen Dienst an ganz Europa bedeuten können. In dieser Akademie nämlich, an der Nahtstelle zwischen dem Osten und dem Westen Europas, kann der innerdeutsche Konflikt um die Vereinigung mit den differenzierten, aber meist eminent skeptischen ausländischen Perspektiven auf den deutschen

Einigungsprozeß konfrontiert und *so* öffentlich gemacht werden, daß sich daraus auch eine lange fällige europäisch-politische Diskussion entwickelt“.

„Kann“! Vielleicht auch „könnte“ oder „hätte gekonnt“! Möglichkeit konnte zu Wirklichkeit werden, ist aber nicht geworden. Deutsch-deutsche Mentalitäts-Integration steht noch aus. Die Wunden, die die Vereinigung im Bereich der Wissenschaft nach sich zog, sind nicht verheilt, vielleicht unheilbar. Die größte Enttäuschung für beide Seiten war sicher der generelle Mangel an *Agape*, die ausschließliche Solidarität der Wissenschaftler mit sich selbst – ein *Habitus*, den dieselben Leute mit Vorliebe den Politikern als fundamentales Defizit anzukreiden pflegen. Wie im allgemein-gesellschaftlichen Raum, so hat inzwischen die Bereitschaft, aufeinander zuzugehen fallweise eher ab- als zugenommen. Und die „lange fällige europäisch-politische Diskussion“ ist nur insoweit vorangekommen, als sie jetzt zwei Jahre länger fällig ist. Wie die hier anstehende Aufgabe, wenn schon nicht bewältigt, so doch wenigstens in Angriff genommen werden könnte – dafür gab es in den seit Frühwalds Rede verflossenen Monaten keinen Fingerzeig.

Der dritte Punkt betrifft wieder alle deutschen wissenschaftlichen Akademien gemeinsam, aber die Berlin-Brandenburgische ganz besonders, weil sie die Akademie der Wissenschaften *in* der Hauptstadt ist – also demgemäß eine Hauptstadtakademie werden soll. Bundeskanzler Helmut Kohl hat sich eine nationale Akademie gewünscht, weil er sich, wie es in der Regierungserklärung hieß, eine „Stätte des Dialogs von Wissenschaft und Kultur, von Wirtschaft, Politik und Gesellschaft“ erhofft. Ob man dazu eine Akademie braucht und wenn ja, ob eine bestimmte, eine ganz neue oder eine alte oder alle alten zusammen – darüber wurde seit jener Regierungserklärung viel geredet und spekuliert.

Horst Fuhrmann, erfahrener Präsident der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, hält die Akademien prinzipiell für ungeeignet, als Foren eines solchen Dialogs zu wirken. Vielleicht hat er recht. Schließlich kennt er die deutschen Akademien seit langem.

Aber das Kohlsche Problem wird durch Feststellungen dieser Art nicht gelöst und nicht zum Verschwinden gebracht. Es bleibt existent. Der mehr als dringliche Dialog zwischen Wissenschaft und Politik und von diesen beiden mit den gesellschaftlichen Gruppen im übrigen wird hierzulande nicht geführt. Ob dies wirklich daran liegt, daß es an einem spezifischen Ort fehlt, mag angesichts der mittlerweile üppig ins Kraut geschossenen Gesprächskreise, Foren, Stiftungen, Dialog-Orte und Begegnungsstätten dahinstehen. Was aber nicht zweifelhaft ist, ist die Pflicht einer Hauptstadt-Akademie, für diese Stadt, für das Land, in dem sie liegt, dann für die anderen Länder

und den Bund als Instanz gesellschaftspolitischer Besinnung, als kritisches Gewissen, in Bereitschaft zu stehen – ob dies im Einzelfall erwünscht ist oder nicht.

*Wenn* sie diese Aufgabe wahrnimmt, wird sich der Dialog von selbst ergeben. *Ob* sie sie wahrnehmen kann, hängt von der Phantasie und dem Engagement ihrer Mitglieder und den Formen ab, mit denen sie sich in das gesellschaftliche Geschehen einschaltet. *Wie* der Prozeß in Gang gebracht werden könnte, weiß ich noch nicht.

Wer soviel nicht weiß, bedarf offenkundig des Rates. Die Mitglieder dieser Akademie haben es bisher nicht an Signalen dafür fehlen lassen, daß sie zu helfen bereit sind. Ich hoffe, daß meine Absicht, mir weiteren Rat so vielfältig und differenziert wie möglich aus Wissenschaft und Kunst, Politik, Wirtschaft und den Agenturen der öffentlichen Meinung zu besorgen, nicht auf taube Ohren stößt.

Einer freilich, das weiß ich schon jetzt, wird mir dabei zur Seite stehen. Hubert Markl. Unser Gründungspräsident geht zu früh – und er weiß, daß manche Grimasse hinter seinem Rücken seine Erklärung, er wolle und müsse dies aus höchstpersönlichen Gründen tun, in Zweifel zog und zieht. Denn kaum war er weg, da tauchte er als *praeses electus* schon wieder vor unseren Augen auf. Als Erwählter für das gewichtigste Amt, das die außer-universitäre Wissenschaft zu vergeben hat. Und davor war er schon für eine andere, auch nicht gerade unansehnliche Funktion gekoren. Da muß das schlichte Gemüt, und zwar vorwiegend ein solches, das sich am Wetzstein des großen Durchblicks geschliffen dünkt, auf den schlaunen Gedanken kommen, es habe sich hier einer in größter Durchtriebenheit aus einer Pflicht in eine erhabeneren geschwungen; habe vielleicht sogar seinem Team keine großen Chancen gegeben und deshalb beizeiten nach einem neuen Sattel Ausschau gehalten.

Ich wollte, es wäre so.

Denn da Markl uns verbunden bleibt und mir mit Rat und Hilfe zur Seite stehen wird, hätte die Akademie sicher den weltweit gerissensten Wissenschaftler auf ihrer Seite, einen an vorausschauender List, steuerungssicherem Machiavellismus und organisatorischer Genialität schlechthin unüberbietbaren Mann. Leider ist es so nicht. Die Hypothesen sind alle falsch und wo nicht böse, so eben irrig.

Sorgfältiges Studium berechtigt mich demgegenüber zu der Feststellung: Hubert Markl ist ein ziemlich normaler Mann. Sicher einer unserer ganz Großen. Ein herausragender, scharfsinniger Wissenschaftler. Wie es sich für den Verhaltensforscher ziemt: ein geduldiger und unbestechlicher Beobachter,

voll der reflektierten Liebe zu Mensch und Tier; den Wissenschaften in all ihren Erscheinungsformen nicht nur zugetan, sondern auch mit ihnen und ihren Repräsentanten innig vertraut; ein exzellenter Redner und witziger Rhetor; eine große, ich vermute: die größte wissenschaftspolitische Begabung, die gegenwärtig das deutsche Wissenschaftssystem besitzt.

Aber gleichwohl doch auch ein Mensch mit Mängeln. Einen habe ich erwähnt – nämlich, daß er, verantwortungsbewußt und integer, jene ränkevollen Spiele weder treiben noch lehren kann, mit denen man in dieser Welt für Personen und Institutionen manches überhaupt, manches rascher erreicht – zum Beispiel Renovierungsprogramme, Bibliotheksgebäude, Gästehäuser, Akademiestipendien usw. Einen weiteren Mangel vermute ich: Ich glaube, mit dem Sport hat er gewisse Schwierigkeiten. Zwar hat er in einer seiner letzten Reden einmal mit einem Fußball hantiert, auch soll er auf Wanderungen gesehen worden sein. Aber ansonsten habe ich in seiner außerordentlich bilderreichen, aus Literatur, Kunst, Recht und Religion, Technik und Medienwelt schöpfenden Sprache keinen Hinweis auf die Abseitsfalle, auf Fallrückzieher oder Libero gefunden. Auch Abfahrtslauf und Quarterback, Rückhandschlag und Bande kommen als Metaphern nicht in seinen Texten vor. Und die Zeitungsnotiz, wonach er auf die Frage, was Sport sei, geantwortet haben soll: „selber schuld“, rundet diesen Eindruck eines schlecht verborgenen Defizits ab.

Der Akademie hat dieser Mangel allerdings nicht geschadet. Hubert Markl hat sie umsichtig aufgebaut und ihr liebevoll auf die noch wackeligen Beinchen geholfen, auf daß sie jetzt selbständig losmarschiere. Er hat sie vieles gelehrt, sie aber nicht indoktriniert und dressiert, so daß sie sich nach allen Richtungen entwickeln kann, ohne ihn aber für künftige Fehlentscheidungen verantwortlich machen zu dürfen. Sie wird sich ihm für diese Freiheit dauerhaft erkenntlich zeigen.

Ein Freund geht. Die Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften bleibt dankbar zurück. Sie wünscht ihm, daß er die neue schwere Aufgabe mit derselben Schnelligkeit und glücklichen Sicherheit bewältigen kann wie die alte. Sie hofft, ihn häufig wiederzusehen und sie ist voller Zuversicht, daß sie keinen Grund haben wird, vor seinem und der anderen kritischen Blick zu bangen.

# Plenarsitzungen

## *Wissenschaftliche Vortragssitzungen im Kreise der Akademiemitglieder*

(Die Vorträge sind, sofern nichts Gegenteiliges vermerkt ist, im Jahrbuch 1995, Kapitel II – Wissenschaftliche Vorträge ... bzw. Würdigungen der Leistungen früherer Akademiemitglieder ... – veröffentlicht)

### **17. Februar**

*Mathematisch-  
naturwissenschaftliche  
Klasse*

*Manfred Eigen: „Wie entsteht Information?“  
Vortrag in der Universität Potsdam vor Mitglie-  
dern der BBAW und Gästen  
(nicht veröffentlicht)*

### **23. Juni**

*Biowissenschaftlich-  
medizinische Klasse*

*Wolfgang Gerok: „Erkenntnissuche und Handeln  
in der Medizin – Möglichkeiten und Grenzen“*

### **15. Dezember**

*Geisteswissenschaftliche  
Klasse*

*Bernd Seidensticker: „Eduard Gerhard – Zum  
200. Geburtstag am 29. November 1995“  
Kaspar Elm: „Leopold von Ranke – Ein Klassiker  
der Geschichtsschreibung“*

*Technikwissenschaftliche  
Klasse*

*Hans-Günther Wagemann: „Zukunftsperspek-  
tiven der Photovoltaik“*

*Geschäftssitzungen des Plenums*

Das Plenum der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften traf sich im Berichtsjahr zu drei *Geschäftssitzungen*: am 17. Februar, am 23. Juni und am 15. Dezember.

Die Februarsitzung fand in der Universität Potsdam statt. Der Rektor der gastgebenden Universität, Prof. Dr. Rolf Mitzner, und der Staatssekretär im Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Brandenburg, Prof. Friedrich Buttler, begrüßten die Akademiemitglieder und ihre Gäste.

Das Plenum wählte im Berichtsjahr 26 ordentliche, 6 außerordentliche und 2 Ehrenmitglieder zu. Die öffentliche Bekanntgabe erfolgte auf der Festveranstaltung am 24. Juni.

Das Plenum beriet über weitere Zuwahlvorschläge aus den Klassen.

Es folgte der Empfehlung des Vorstandes, die ordentliche Mitgliedschaft von Wolf Lepenies in eine außerordentliche Mitgliedschaft umzuwandeln und entsprach damit dem Antrag von W. Lepenies. Im Dezember wurde Gottfried Geiler aufgrund Erreichens der durch Staatsvertrag für die ordentliche Mitgliedschaft festgesetzten Altersgrenze von seinen Pflichten als ordentliches Mitglied entbunden. Der Präsident würdigte die Leistungen G. Geilers beim Aufbau der Akademie und sein Engagement in der interdisziplinären Arbeitsgruppe *Wissenschaften und Wiedervereinigung*.

Am 23. Juni wählte das Plenum Dieter Simon zum neuen Präsidenten der Akademie. Dieter Simon trat am 1. Oktober 1995 die Nachfolge von Hubert Markl an, der zunächst als Geschäftsführendes Mitglied, seit 1994 als ihr erster Präsident für den Aufbau der BBAW wirkte und aus persönlichen Gründen um seine vorzeitige Entlastung gebeten hatte.

Zu den Berichtspunkten des Präsidenten an das Plenum gehörte der Fortgang der konzeptionellen Arbeiten zu einer gemeinsamen Leitidee *Wissenswissenschaften* für die interdisziplinären Arbeitsgruppen sowie die Information über die Gremiensitzungen der Konferenz der deutschen Akademien der Wissenschaften. Er informierte über die Absicht der in der Konferenz zusammengeschlossenen Wissenschaftsakademien, einen Konvent der technikwissenschaftlichen Mitglieder der deutschen Akademien der Wissenschaften zu bilden, der dem Erfordernis nach angemessener Repräsentation Deutschlands in internationalen Gremien der Technikwissenschaften Rechnung tragen soll. In der mit den weiteren Vorbereitungen beauftragten Kommission wird Günter Spur die BBAW vertreten.

Das Plenum nahm regelmäßig den Bericht des Konvents der interdisziplinären Arbeitsgruppen und zur Vorbereitung neuer Vorhaben entgegen. Es



bestätigte auf seiner Februarsitzung die Finanzausstattung und forderte die Arbeitsgruppen zur verstärkten Einwerbung von Drittmitteln auf. Im Dezember beschloß es auf Empfehlung des Konvents die Einrichtung weiterer Personalstellen im Bereich der Arbeitsgruppen, darunter insbesondere für die Vorbereitungsgruppe beim Präsidenten zur Erarbeitung einer Konzeption *Wissenswissenschaften*.

Das Plenum folgte der Empfehlung des Konvents, neben dem *Jahrbuch* und den *Berichten und Abhandlungen* eine gesonderte Reihe *Forschungsberichte der Interdisziplinären Arbeitsgruppen* einzurichten.

Im Bereich der Akademienvorhaben beschloß das Plenum die Einrichtung einer Kommission für die Herausgabe der sprachwissenschaftlichen Schriften Wilhelm von Humboldts. Auf Empfehlung der Geisteswissenschaftlichen Klasse stimmte das Plenum der Übernahme eines „Patrociniums“ über die historisch-kritische Gesamtausgabe der Werke Joachim von Fiore, in der Gemeinschaft mit der Accademia Nazionale dei Lincei, zu.

Die Mitglieder befaßten sich im Berichtsjahr mit der Vorbereitung des Akademiejubiläums im Jahr 2000. Die bislang vorliegenden Ideen wurden dem Plenum auf der Dezembersitzung vorgelegt.

Die Preisfindungskommission informierte über die vorliegenden Nominierungen für Akademiepreise. Über die Vergabe beschließt das Plenum auf der Basis der Empfehlung der Findungskommission an den Vorstand auf seiner Februarsitzung 1996.

Heinz Bielka trug die Vorstellungen zur Vorbereitung des 100. Todestages von Du Bois-Reymond vor.

Gegenstand der Geschäftssitzungen waren desweiteren Änderungen von Satzung (Wahlverfahren bei Zuwahlen betreffend) und Geschäftsordnung (Interdisziplinäre Arbeitsgruppen betreffend).

Das Plenum befürwortete die Mitgliedschaft der BBAW in Trägervereinen für die Geisteswissenschaftlichen Zentren. Zwischenzeitlich ist die Akademie Mitglied der Trägervereine für die in den Ländern Berlin und Brandenburg ansässigen Zentren.

Die Mitglieder nahmen regelmäßig Berichte zum Haushalt der Akademie entgegen.

Im Juni setzten sie eine Haushaltskommission ein mit dem Auftrag, die dem Plenum obliegenden Beschlüsse zu Haushalt und Rechnungsprüfungsangelegenheiten vorzubereiten. Auf Empfehlung der Haushaltskommission beschloß das Plenum im Dezember die Haushaltspläne für 1993, 1994 und 1995 sowie den Planentwurf für 1996. Es stimmte der Einführung des EDV-Finanzprojekts KHK in der BBAW-Verwaltung ab 1. Januar 1996 zu.

# Berichte der Klassen

## *Klassensitzungen*

### **20. Januar**

*Technikwissenschaftliche  
Klasse*

Geschäftssitzung

### **16. Februar**

*Geisteswissenschaftliche  
Klasse*

Geschäftssitzung und wissenschaftlicher  
Vortrag:

*Bernd Seidensticker*: „Die griechische  
Tragödie als literarischer Wettbewerb“  
(Veröffentlichung in den Berichten und  
Abhandlungen der BBAW, Band 2)

*Sozialwissenschaftliche  
Klasse*

Geschäftssitzung

### **17. Februar**

*Mathematisch-  
naturwissenschaftliche  
Klasse*

Geschäftssitzung im GeoForschungsZentrum  
Potsdam (GFZ) und Vorstellung des GFZ  
durch *Rolf Emmermann*

*Technikwissenschaftliche  
Klasse*

Geschäftssitzung

### **18. Mai**

*Biowissenschaftlich-  
medizinische Klasse*

Geschäftssitzung im Max-Delbrück-Centrum  
für Molekulare Medizin Berlin-Buch (MDC)  
und wissenschaftlicher Vortrag:

*Bärbel Friedrich*: „Wasserstoff: Eine früh verfügbare Energiequelle der biochemischen Evolution“

(Veröffentlichung in den Berichten und Abhandlungen der BBAW vorgesehen)

*Heinz Bielka* gibt einen Überblick über die Geschichte der Medizinisch-biologischen Institute in Berlin-Buch (1930-1991);

*Detlev Ganten* stellt Entwicklung, Strukturen und Ziele des MDC vor

### 19. Mai

*Technikwissenschaftliche Klasse*

Geschäftssitzung

### 17. Juni

*Sozialwissenschaftliche Klasse*

Geschäftssitzung und Vorstellung von Forschungsschwerpunkten:

*Martin Hellwig* berichtet über Forschungen und Forschungsfragen zu Problemen finanzierungsabhängiger Kontrollen von Wirtschaftsunternehmungen

*Klaus von Beyme* berichtet über ein Projekt, mit dem er die Gesetzgebung des Bundestages am Beispiel von etwa 120

„Schlüsselentscheidungen“ untersucht

### 23. Juni

*Geisteswissenschaftliche Klasse*

Geschäftssitzung

*Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse*

Geschäftssitzung und wissenschaftlicher Vortrag:

*Werner Müller*: „Mathematische Aspekte des Quantenchaos“

*Biowissenschaftlich-medizinische Klasse*

Geschäftssitzung und wissenschaftlicher Vortrag:

*Lothar Willmitzer*: „Pflanzenbiotechnologie: Stand und Perspektiven“

(Veröffentlichung in den Berichten und Abhandlungen der BBAW vorgesehen)

*Technikwissenschaftliche  
Klasse*

Geschäftssitzung und wissenschaftliche Vorträge:

*Peter Költzsch*: „Akustische und strömungsakustische Forschungen – Ein Beitrag zur Verminderung der Schallemission technischer Aggregate“

(Veröffentlichung in den Berichten und Abhandlungen der BBAW, Band 2)

*Karl Stephan*: „Forschung auf dem Gebiet der Thermischen Verfahrenstechnik“

(Veröffentlichung in den Berichten und Abhandlungen, Band 2)

**7. September**

*Technikwissenschaftliche  
Klasse*

Geschäftssitzung und Vorstellung wissenschaftlicher Forschungsschwerpunkte:

*Wolfgang Giloi* stellt seine Arbeiten auf den Gebieten Rechnerentwicklung und Informatik vor

*Wulff Plinke* (sozialwiss. Klasse und Mitglied der AG „Optionen zukünftiger Produktionssysteme“) referiert über Auswirkungen der zunehmenden internationalen Arbeitsteilung auf die deutsche Wirtschaft

**20. Oktober**

*Biowissenschaftlich-  
medizinische Klasse*

Geschäftssitzung und wissenschaftlicher Vortrag:

*Theodor Hiepe*: „Coccidia, eine Gruppe eukaryotischer Einzeller: Erreger heterogener Krankheitsbilder“

(Veröffentlichung in den Berichten und Abhandlungen der BBAW vorgesehen)

**21. Oktober**

*Sozialwissenschaftliche  
Klasse*

Geschäftssitzung und wissenschaftliche Vorträge:

*Wulff Plinke* gibt einen Überblick über „Tendenzen globalen Wandels von Märkten und den sich daraus ergebenden Folgen für Theorie und Praxis des Marketing“

*Christine Windbichler:* „Hybriden und Mosaiksteine im Zivilrecht“  
(Veröffentlichung in den Berichten und Abhandlungen der BBAW, Band 2)

## 2. November

*Mathematisch-  
naturwissenschaftliche  
Klasse*

Geschäftssitzung und wissenschaftlicher Vortrag:  
*Helmut Schwarz:* „Edelgas-Kohlenstoff-Cluster“

## 10. November

*Geisteswissenschaftliche  
Klasse*

Geschäftssitzung und wissenschaftliche Vorträge:  
*Kurt-Victor Selge:* „Die Begründung des Protestantismus“  
(Veröffentlichung in den Berichten und Abhandlungen, Band 2)  
*Ulrich Haarmann:* „Glaubensvolk und Nation im islamischen und lateinischen Mittelalter“  
(Veröffentlichung in den Berichten und Abhandlungen, Band 2)

## 17. November

*Technikwissenschaftliche  
Klasse*

Geschäftssitzung

## 15. Dezember

*Geisteswissenschaftliche  
Klasse*

Geschäftssitzung

*Sozialwissenschaftliche  
Klasse*

Geschäftssitzung

*Mathematisch-  
naturwissenschaftliche,  
Biowissenschaftlich-  
medizinische und  
Technikwissenschaftliche  
Klasse*

Gemeinsame wissenschaftliche Vortrags-sitzung:  
*Alfred Gierer:* „Physikalische Prinzipien biologischer Strukturbildung – Was bewirkt Verlässlichkeit trotz Komplexität?“  
(Veröffentlichung in den Berichten und Abhandlungen der BBAW vorgesehen) am selben Tage:  
getrennte Geschäftssitzungen der drei Klassen

Die Geisteswissenschaftliche, die Sozialwissenschaftliche, die Mathematisch-naturwissenschaftliche und die Biowissenschaftlich-medizinische Klasse traten im Berichtszeitraum zu jeweils 4 Sitzungen zusammen, die Technikwissenschaftliche Klasse traf sich zu insgesamt 7 Sitzungen.

Entscheidenden Raum bei den Zusammenkünften in den Klassen nahmen wissenschaftliche Vorträge und die Kommunikation zu Forschungsfragen ein. *Die Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse und die Biowissenschaftlich-medizinische Klasse* verbanden ihre Sitzungen mit dem Besuch von Wissenschaftseinrichtungen der Region und deren Vorstellung durch Akademiemitglieder.

Zu den Schwerpunkten der Arbeit in den Geschäftssitzungen gehörten in allen Klassen gleichermaßen

- die Planung der wissenschaftlichen Vortragstätigkeit in den Klassensitzungen, den Plenarsitzungen und im Rahmen der Akademievorlesungen
- die grundsätzliche Diskussion über Kriterien der Zuwahl von Akademiemitgliedern unter Berücksichtigung der Aufgaben und Ziele der BBAW
- die Befassung mit weiteren Zuwahlvorschlägen
- die Vorbereitung der Wahlen der Sekretare und ihrer Stellvertreter für die kommende Wahlperiode
- die Diskussion von Vorschlägen zur Verleihung der Helmholtz-Medaille.
- Die besondere Aufmerksamkeit der *Geisteswissenschaftlichen Klasse* galt im Berichtsjahr auch weiterhin der Betreuung der Akademievorhaben. Zu den in diesem Zusammenhang behandelten Angelegenheiten gehörten insb. die Bildung der Kommission für die Wilhelm von Humboldt-Ausgabe und die personelle Ergänzung bereits bestehender Kommissionen. Die Klasse empfahl dem Plenum die Übernahme eines „Patrociniums“ über die historisch-kritische Gesamtausgabe der Werke Joachim von Fiore in der Gemeinschaft mit der Accademia Nazionale dei Lincei. Sie nahm Berichte aus verschiedenen Betreuungskommissionen der Akademievorhaben entgegen.

Weiterer Gegenstand der Geschäftssitzungen in der *Biowissenschaftlich-medizinischen Klasse* war das von Mitgliedern der Klasse getragene Teilprojekt „Biomedizin“ der interdisziplinären Arbeitsgruppe „Wissenschaften und Wiedervereinigung“. Mitglieder der Klasse beteiligten sich an der Arbeit des von der Senatsverwaltung für Wissenschaft und Forschung einberufenen Arbeitskreises „Biologisch-Medizinische Forschung Berlin“. In Verantwortung der Klasse wurden gemeinsam mit Vertretern Berliner Universitäten sowie der Physikalischen Gesellschaft Vorbereitungen für Veranstaltungen zum 100. Todestag des Berliner Physiologen und Begründers der Elektro-

physiologie Emil Du Bois-Reymond (1818–1896) – von 1867 bis 1895 Sekretar der Physikalisch-mathematischen Klasse und Träger der Helmholtz-Medaille der Preußischen Akademie der Wissenschaften – getroffen.

Im Mittelpunkt der Arbeit in der *Technikwissenschaftlichen Klasse* stand – neben dem bereits Genannten – die Begleitung des Arbeitsvorhabens „Optionen zukünftiger industrieller Produktionssysteme“. Die Klasse befaßte sich mit dem Fortgang der Bemühungen um angemessene Repräsentation Deutschlands in internationalen Gremien der Technikwissenschaften.

Die *Akademievorlesungen* wurden im Berichtsjahr von folgenden Mitgliedern der einzelnen Klassen gehalten:

*Rainer Dietz* (Biowissenschaftlich-medizinische Klasse, 19. Januar 1995):  
„Akuter Myokardinfarkt“

*Jürgen Mittelstraß* (Geisteswissenschaftliche Klasse, 9. Februar 1995):  
„Die unheimlichen Geisteswissenschaften“

*Randolf Menzel* (Biowissenschaftlich-medizinische Klasse, 20. April 1995)  
„Struktur und neuronale Grundlage des Gedächtnisses“

*Klaus Pinkau* (Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse, 18. Mai 1995)  
„Das Energieproblem – Eine unbewältigte Gefahr“

*Jürgen Trabant* (Geisteswissenschaftliche Klasse, 22. Juni 1995):  
„Wilhelm von Humboldts Akademiereden über die Sprache“

*Dieter Simon* (Geisteswissenschaftliche Klasse, 9. November 1995)  
„Das Gedächtnis der Juristen“

*Heinz Duddeck* (Technikwissenschaftliche Klasse, 14. Dezember 1995)  
„Und sie fertigen nur die ‚Gestelle‘ dieser Welt ...? – Ingenieure und das zubringende Wissen der anderen Wissenschaften“

# Bericht des Konvents

<b>16. Februar</b> 3. Sitzung des Konvents	Geschäftssitzung und Bericht der Arbeitsgruppe <i>Optionen zukünftiger industrieller Produktionssysteme</i> (Berichterstatter: G. Spur, H.-G. Wagemann)
<b>22. Juni</b> 4. Sitzung des Konvents	Geschäftssitzung und Bericht der Arbeitsgruppe <i>Die Herausforderung durch das Fremde</i> (Berichterstatter: H. Münkler)
<b>14. Dezember</b> 5. Sitzung des Konvents	Geschäftssitzung und Bericht der Arbeitsgruppe <i>Wissenschaften und Wiedervereinigung</i> (Berichterstatter: J. Kocka)

Der Konvent, gemäß Staatsvertrag gebildet aus den Mitgliedern aller interdisziplinären Arbeitsgruppen, ist im Berichtsjahr zu drei Sitzungen zusammengekommen. An zentraler Stelle stand dabei die wissenschaftliche Begleitung der von der Akademie eingerichteten interdisziplinären Arbeitsgruppen. Eine ausführliche Präsentation und Diskussion der bisherigen Arbeitsschritte und -ergebnisse sowie zukünftigen Forschungserfordernisse erfuhren die Vorhaben *Optionen zukünftiger industrieller Produktionssysteme*, *Die Herausforderung durch das Fremde* sowie *Wissenschaften und Wiedervereinigung*. Die Zusammensetzung des Konvents aus Mitgliedern aller fünf Klassen der Akademie konfrontiert die Arbeitsgruppen mit einem sehr breiten Spektrum von wissenschaftlichen Perspektiven sowie thematischen Interessen und Gesichtspunkten. Sie stellen eine große Herausforderung für die weitere Arbeit der Gruppen dar. Der Konvent beschloß, die oben genannten Gruppen sowie die Anfang des Jahres eingerichtete Arbeitsgruppe *Regelwissen und*



*Regellernen in biologischen Systemen: Zur Dynamik und Struktur von Gedächtnisprozessen (RULE)* weiterzuführen.

Im Zuge der Vorbereitung weiterer Forschungsvorhaben wurden unterschiedliche Projektskizzen vorgestellt und erörtert. Darunter Vorschläge zu den Themen Abfallenergienutzung, Bedingungen einer langfristig orientierten Forschungspolitik sowie Wissenswissenschaften. Es wurden unterschiedliche Unterstützungsmaßnahmen für weiterführende Aktivitäten auf diesen Feldern beschlossen.

Zur Veröffentlichung der Arbeitsergebnisse der Arbeitsgruppen hat der Konvent dem Plenum die Einrichtung einer Reihe Forschungsberichte der interdisziplinären Arbeitsgruppen vorgeschlagen. Im Berichtsjahr sind die beiden Bände *Abfallenergienutzung. Technische, wirtschaftliche und soziale Aspekte* und *Die Herausforderung durch die fremde Sprache. Das Beispiel der Verteidigung des Französischen* erschienen.

# Wissenschaftliche Vorträge vor den Akademiemitgliedern

## Erkenntnissuche und Handeln in der Medizin – Möglichkeiten und Grenzen

Wolfgang Gerok

*Vortrag vor den Mitgliedern der Berlin-Brandenburgischen Akademie  
der Wissenschaften am 23. Juni 1995*

Erkenntnissuche und bewußtes Handeln sind konstitutive Elemente menschlicher Existenz. Handeln bedeutet im folgenden bewußtes Einwirken auf Umwelt und Menschen. Mit Erkenntnissuche meine ich den Erwerb eines systematischen, den Gesetzen der Logik folgenden Wissens über die reale Welt, einschließlich des Menschen selbst. Wenn ich andere Wege der Erkenntnissuche – Intuition, Meditation, Epiphanie – ausklammere, geschieht dies nicht, weil ich diese Wege für weniger bedeutsam halte, sondern weil diese Wege vom einzelnen Subjekt abhängig und nicht intersubjektiv vergleichbar sind.

Es war die Erfindung der Griechen, Wissen und Handeln durch die gedanklichen Konstruktionen von Theorien zu verbinden. Durch eine Theorie werden Fakten des Wissens zu einem Bild der Welt geordnet. Durch die Theorie wird aber auch menschliches Handeln verändert: Das Prinzip von Versuch und Irrtum, nachdem alle anderen Lebewesen handeln, kann beim Menschen als ein dem Handeln vorausgehendes rein gedankliches Experiment, eben „in der Theorie“ durchgespielt werden und dadurch unabhängig vom realen Versuch unser Handeln bestimmen. In der Renaissance werden Wissenserwerb, Handeln aufgrund von Wissen und die Entwicklung von Theorien zu Charakteristika der modernen Wissenschaft. Hier nimmt auch die moderne Medizin ihren Ausgang; sie gehört seitdem zu den klassischen Fakultäten einer Universität. Eine Besonderheit der Medizin ist, daß hier Erkenntnissuche und Handeln besonders eng verknüpft sind. Diagnostik einer Krankheit bedeutet Erkennen und Erklären; im eigentlichen Wortsinn „Durchschauen“ der Ursache und Entstehung einer Krankheit und ihre Unterscheidung von anderen Krankheiten. Diagnostik als Erkenntnis ist aber in der Medizin nicht Selbstzweck, sondern soll in eine Handlung des Arztes ausmünden: Beratung, Therapie, Prophylaxe, Linderung von Beschwerden oder, was am schwersten ist, Tröstung des Kranken.

Obwohl Erkenntnissuche und Handeln in der Medizin eng verknüpft sind, werde ich im folgenden beide Bereiche getrennt abhandeln. Ich werde deshalb zunächst einige Gedanken zur Erkenntnissuche in der Medizin vortragen. Dabei werde ich von folgenden Fragen ausgehen:

1. Gibt es in der Medizin Grundprinzipien bei der Erkenntnissuche, durch die die enorme Erweiterung unseres Wissens ermöglicht wurde?
2. Wenn ja, sind diese Grundprinzipien weiterhin tragfähig?
3. Gibt es eine Begrenzung der Reichweite unseres Wissens in der Medizin?

*1. Frage: Gibt es in der Medizin Grundprinzipien bei der Erkenntnissuche, durch die die enorme Erweiterung unseres Wissens ermöglicht wurde?*

Die Erfolge bei der Erweiterung unserer Erkenntnisse im Bereich der Medizin während der letzten Jahrzehnte beruhen aus meiner Sicht auf der Tendenz zum Reduktionismus. Was ist damit gemeint? Reduktionismus kennzeichnet das Bestreben in der Wissenschaft, die Theorie zu einem Sachverhalt auf eine allgemeinere umfassendere Theorie zurückzuführen, die einen größeren Gültigkeitsbereich und ein größeres Erklärungs- und Prognosepotential hat. Klassisches Beispiel einer solchen Reduktion in der Wissenschaft ist das Newtonsche Gravitationsgesetz, das die Planetengesetze von Johannes Keppler ebenso wie die Gesetze des freien Falles von Galilei in einer allgemeineren Form umfaßt.

In der Biologie und Medizin sind solche strengen Reduktionen bis zu den mathematischen Gesetzen der Physik meist nicht möglich. Ich spreche deshalb nur von der Tendenz zum Reduktionismus in der Medizin. Diese Tendenz spiegelt sich in der Tatsache, daß wir bei der biomedizinischen Forschung von sehr komplexen auf zunehmend einfachere Untersuchungsobjekte übergehen. Der Wandel, wie ich ihn erlebt habe, vollzog sich im Übergang von Untersuchungen am Gesamtorganismus zu Untersuchungen am isolierten Organ, vom Organ zu den Einzelzellen, von Einzelzellen zu Zellorganellen und von Organellen zu Makromolekülen.

Trotz außergewöhnlicher Erfolge der biomedizinischen Forschung durch ihre reduktionistische Tendenz wird gerade diese Tendenz von vielen Seiten scharf kritisiert. Reduktionismus in der Biologie und besonders in der Medizin hat keinen guten Ruf. Die kritischen Einwände sind:

- der Organismus in Gesundheit und Krankheit ist ein hoch komplexes System, dessen Eigenschaften durch Untersuchungen an einfachen Systemen nicht erfaßt werden können,

– der Organismus des Menschen in Gesundheit und Krankheit stellt eine Ganzheit dar, die mehr ist als die Summe ihrer Teile.

Es wird deshalb, und in neuerer Zeit besonders häufig, eine ganzheitliche, holistische Betrachtung und Forschung, gerade auch in der Medizin gefordert. Der medizinischen Forschung mit der Tendenz des Reduktionismus wird darüber hinaus vorgeworfen, daß sie die Medizin in einem negativen Sinn beeinflusse, insofern sie die Heilung eines Patienten auf die Ebene der Reparatur eines defekten technischen Gegenstandes herabstufte. Eine Ganzheitsmedizin wird postuliert, in der nicht Krankheiten, sondern kranke Menschen behandelt werden. Wer möchte diesem Postulat nicht zustimmen.

Dennoch: Ich möchte die reduktionistische Tendenz verteidigen, ja mehr noch, ich möchte begründen, warum ich diese Tendenz für ein wichtiges Grundprinzip künftiger medizinischer Forschung halte. Meine Begründung stützt sich auf drei Argumente:

Das erste ist ein erkenntnistheoretisches Argument, nämlich dies: Unserem Erkenntnisvermögen ist der unmittelbare Zugang zur ganzen Wirklichkeit, zum Ganzen verschlossen. Es besteht immer eine Kluft zwischen dem, was wir erkennen, und der Welt, wie sie wirklich ist. Die Realität hat immer einen Vorsprung vor unserer Erkenntnis. Immer ist unsere Erkenntnis fragmentarisch, erfaßt nie das Ganze. Große Philosophen von Platon bis Husserl haben erklärt, warum dies so ist. Und auch die großen Religionen wußten davon, so wenn Paulus schreibt, daß unsere Erkenntnis immer Stückwerk ist und wir die Welt nur durch einen stumpfen Spiegel sehen. Was wir freilich tun können und tun müssen, ist, aus mehr oder weniger umfassenden Teilaspekten das Bild eines größeren, übergeordneten Aspektes zu entwerfen, der dem Ganzen näher kommt, aber nie mit ihm identisch sein kann. Die Erfahrung lehrt, daß dieser Weg gangbar ist und durch Reduktion die Beschreibung der Natur gerade nicht in sehr viele Einzelfakten zergliedert, sondern geschlossener wird. So hat z. B. Reduktionismus unter dem Begriff der Molekularbiologie unser Wissen nicht nur auf Grundphänomene reduziert, sondern die Brücke zwischen Genetik, Biochemie und Immunologie geschlagen. Auf dem Gebiet der Hepatologie zeichnet sich derzeit ab, daß durch eine stark reduktionistische Tendenz die Vorgänge bei arzneimittelbedingten, autoimmunen und viralen Leberkrankheiten zu einem geschlossenen Konzept vereinigt werden können.

Das zweite Argument betrifft Methodisches: Es ist immer möglich, den eigentlichen Gegenstand der Betrachtung in einen größeren Zusammenhang einzubetten. Die These, daß letztlich in unserer Welt alles mit allem zusammenhängt, ist sicher richtig, aber bei der Suche nach Erkenntnis wenig hilfreich. Es ist gerade die Aufgabe und Kunst des Forschers, heraus-

zufinden, welche der äußeren und inneren Einflüsse, die es faktisch immer in unübersehbarer Zahl gibt, für das Verhalten des jeweiligen Objektes und für die Frage des Forschers von Bedeutung sind. Auch ist die Kenntnis der Teile die Voraussetzung für die Erkenntnis, wodurch sich die Teile und das übergeordnete System, das dem Ganzen näher kommt, unterscheiden.

Das pragmatische Argument ist wie meist das schwächste. Erfolg ist gewiß kein Wahrheitskriterium. Aber die Erkenntnisse medizinisch wissenschaftlicher Forschung während der letzten Dezennien sind Frucht ihrer reduktionistischen Tendenz und nicht einer primär holistischen Betrachtung. Auch hat die tendenziell reduktionistische Forschung Phänomene klären können, die lange Zeit als unzugänglich für eine solche Analyse galten: Ich meine die Erklärung komplexer Systeme mit Emergenz neuer Eigenschaften durch Entdeckung des deterministischen Chaos in komplexen, offenen und nicht linearen Systemen.

Entschieden widerspreche ich der vielfach geäußerten These, daß der Holismus eine moralisch bessere Position vertritt als der Reduktionismus. So wenn z. B. der Philosoph Meyer-Abich nur dem Holismus zutraut, die Ganzheit der Natur zu sehen und zu achten. Nur im Holismus – so Meyer-Abich – werde bedacht, daß die Nichtachtung, die Gefährdung und die Zerstörung der Welt schon im herkömmlichen wissenschaftlichen Denken beginne. Dieses Denken sei darauf aus, die Dinge der Welt einschließlich der Lebewesen und Menschen zu entlarven: zu zeigen, daß Lebendiges nichts anderes sei als tote Materie, Kompliziertes nur eine Anhäufung von Einfachem, Höheres letztlich nur Niedriges und Primitives. Deshalb bedürfe unser Forschen eines neuen ganzheitlichen Erkenntnisideals.

Aber das Erkenntnisideal medizinischer, reduktionistischer Forschung ist nicht das Entlarven, Erklären eines Naturphänomens bedeutet nicht Weg-erklärung und reduktionistischer Forschungsansatz ist keine Herabstufung des Komplexen und Organischen. Als Dokumente dieser Gesinnung zitiere ich zwei der größten Reduktionisten in unserem Jahrtausend: Wolfgang Pauli und Isaak Newton.

Wolfgang Pauli, der sich gemeinsam mit Werner Heisenberg um die Feldtheorie der Materie bemüht hat, schreibt: „Der Vorgang des Verstehens der Natur, aber auch die Beglückung, die der Mensch beim Verstehen, d. h. beim Bewußtwerden einer neuen Erkenntnis empfindet, scheint auf einer Entsprechung, einem Zur-Deckung-Kommen von präexistenten inneren Bildern der menschlichen Psyche mit äußeren Objekten und ihrem Verhalten zu beruhen ... Es sind Bilder mit starkem emotionalem Gehalt, die nicht gedacht, sondern gleichsam malend geschaut werden.“

Und Isaak Newton schreibt: „Ich komme mir vor wie ein Kind, das am Meeresstrand spielt und sich freut, wenn es dann und wann einen glatten Kiesel und eine schönere Muschel findet, während der große Ozean der Wahrheit unerforscht vor ihm liegt.“

*2. Frage: Wenn wir die reduktionistische Tendenz in der Medizin bejahen, und es gibt dafür, wie wir gesehen haben, gute Gründe, so erhebt sich doch die Frage, ob dieses Prinzip allein tragfähig ist.*

Zunächst ist festzustellen, daß Reduktionen – selbst in der Physik – nicht vollständig gelingen. Es bleibt ein nicht reduzierbarer Rest. Aber auch durch nicht oder nicht vollständig gelungene Reduktion wird unsere Erkenntnis erweitert. Gerade Biologie und Medizin sind dafür gute Beispiele.

Wenn das Ganze, z. B. ein lebender Organismus, zweifellos mehr ist als die Summe seiner Teile, erhebt sich die Frage, was dieses „Mehr“ ist, das das Ganze auszeichnet. Ich recurriere hier bewußt nicht auf andere Bereiche wie Bewußtsein, Seele und Geist, sondern bleibe im physisch Organischen, denn auch hier können wir erkennen, daß Zellorganellen mehr sind als die Makromoleküle, aus denen sie aufgebaut sind, Zellen mehr als Zellorganellen, Organe mehr als die sie aufbauenden Zellen. Was ist dieses „Mehr“? Ein Schlüssel für die Antwort ist die Tatsache, daß Lebewesen vollkommen durchstrukturiert sind: Es bestehen spezifische Strukturen auf jeder Stufe von den Makromolekülen über Zellorganellen und Zellen bis zu den Organen und zum Gesamtorganismus. Es sind Strukturen, die einerseits eine Ordnung gewährleisten, ohne in einer Ordnung wie ein Kristall zu erstarren, und die andererseits einen Freiheitsraum gewähren, ohne chaotische Beliebigkeit zu gestatten. Diese Strukturen werden geprägt durch Informationen. Es sind einerseits die Informationen, die in unseren Genen als Produkte der Evolution gespeichert sind, aber andererseits Informationen, die unser individuelles Leben bestimmen. Lebendige Strukturen sind nichts Statisches. Sie unterliegen einem Werden und Vergehen. Mit anderen Worten: Sie haben ihre Geschichte. Geschichte aber verleiht Identität: Wir sind, wer wir sind, durch unsere Geschichte.

Dieser Bereich, in dem Informationen Ordnungen schaffen, in dem Werden und Vergehen dieser geordneten Strukturen Geschichte prägt und Geschichte Identität verleiht, ist der wissenschaftlichen Erkenntnis allenfalls in den Randzonen zugänglich. Begriffe wie Reduktionismus und Holismus sind hier nicht mehr anwendbar, weil es hier um singuläre Ereignisse geht. Erkenntnis

beruht in diesem Bereich nicht nur auf Wissen, sondern auch auf Deuten, Einfühlen, persönlicher Zuwendung und subjektiver Wertung.

Was folgt daraus für die Erkenntnissuche in der Medizin? Sie wird gut daran tun, auch weiterhin der Tendenz zum Reduktionismus zu folgen, aber immer im Bewußtsein, daß dadurch nur ein Teilaspekt der Wirklichkeit erkennbar wird. Sie wird deshalb bestrebt sein müssen, die mit reduktionistischer Tendenz gewonnenen Teilaspekte in Systemen zu ordnen und zusammenzufassen. Dies wäre gewissermaßen ein intellektueller Holismus a posteriori. Sie wird diese Konstrukte durch Erforschung auf einer höheren Ebene der Ordnungsstrukturen zu prüfen haben. Künftige Erkenntnissuche in der Medizin sollte sich von Schlagworten wie „Ganzheitsbetrachtung“ und „Holismus“ ebenso wenig bestimmen lassen wie von einseitigen Denkstilen und Kategorien der Forschung, denn es wäre auch eine Verarmung medizinischer Forschung, wenn sie nur aus Molekularbiologie bestünde. In Abwandlung des bekannten Satzes von Immanuel Kant über die Beziehung zwischen Philosophie und Erfahrung würde ich zusammenfassend sagen: Holismus ohne Reduktionismus ist leer, Reduktionismus ohne Holismus ist blind.

### *3. Frage: Gibt es eine unüberschreitbare Grenze für unsere Erkenntnis in der Medizin?*

Bei der Beantwortung dieser Frage muß man sich zunächst vergegenwärtigen, daß Wissenschaft bei der Suche nach Erkenntnis einen begrenzten Aufgaben- und Zuständigkeitsbereich hat. Sie vermittelt eine objektive, unparteiische Abbildung der Wirklichkeit mit den zum Zeitpunkt der Untersuchung verfügbaren Methoden. Begrenzung bedeutet aber zugleich Ausklammerung. Ausgeklammert werden die Fragen des Wertens, Fragen der Ästhetik und der Moral, Fragen nach Schuld und Vergebung. Alle normativen Fragen können von der Wissenschaft prinzipiell nicht beantwortet werden. Auch gibt es außer der wissenschaftlichen Erkenntnis andere Erkenntniswege: Die affektbetonte und persongebundene Dimension menschlicher Erkenntnis; Sympathie und Antipathie, Zuneigung und Abweisung, Einfühlung und Meditation. Unsere Erkenntnis, soweit sie durch Wissenschaft vermittelt wird, ist deshalb durch deren Zuständigkeitsbereich zweifellos begrenzt.

Die eigentliche Frage ist aber, ob es auch innerhalb des Zuständigkeitsbereiches der Wissenschaft unüberwindbare Grenzen der Erkenntnis gibt.

Zu dieser Frage hat der berühmte Berliner Physiologe Du Bois-Reymond vor der Preussischen Akademie in einem Vortrag im Jahr 1880 Stellung

genommen. Er hat in diesem Vortrag die Auffassung vertreten, daß wir über einige Erscheinungen der biologischen Existenz des Menschen zuverlässiges, gesichertes Wissen jetzt und auch in Zukunft nicht haben werden und haben können. Er schloß deshalb seinen Vortrag mit der bekannten Sentenz „Ignoramus, Ignorabimus“: Wir wissen es nicht und werden es nicht wissen.

Dieser skeptischen Position hat wenige Jahre später der Biologe Ernst Hæckel widersprochen. Seine Position läßt sich in der These zusammenfassen, daß alle nicht-metaphysischen Fragen der realen Welt durch wissenschaftliche Erkenntnis schließlich beantwortet werden können und daß mit zunehmender Zahl der gelösten Fragen die Wissenschaft einem Zustand der Vollendung entgegengeht, in dem ein abgeschlossenes Weltbild durch die Wissenschaft entworfen werden kann.

Die Entwicklung der Wissenschaft seit dieser Kontroverse um die Jahrhundertwende hat gezeigt, daß keiner der beiden Kontrahenten recht hatte. Von den Welträtseln, die Du Bois-Reymond für unlösbar, ja überhaupt nicht für wissenschaftlich angebar hielt, sind einige in der Zwischenzeit, wenn noch nicht gelöst, so doch einer Lösung in Teilaspekten nähergerückt. Auch lehrt uns die Wissenschaftsgeschichte, daß Prognosen über die künftige Leistungsfähigkeit der Wissenschaft mit Irrtümern „im positiven und negativen Sinn“ gespickt ist, auch wenn diese Prognosen von namhaften Wissenschaftlern abgegeben werden. Es gibt zwar immer Fragen, auf die unsere wissenschaftliche Erkenntnis zu einer bestimmten Zeit keine Antwort geben kann; aber aus dieser unbestreitbaren Tatsache kann nicht gefolgert werden, daß diese Fragen auch in Zukunft unlösbar sind. Die Existenz absolut unlösbarer Fragen der realen Welt kann nicht begründet oder bewiesen werden, denn wir können nichts über die Leistungsfähigkeit einer zukünftigen Wissenschaft aussagen.

Aber auch die These von E. Hæckel, wonach alle Grenzen der Erkenntnis innerhalb des Zuständigkeitsbereiches der Wissenschaft überwindbar sind und letztlich eine vollendete Wissenschaft erreichbar ist, ist falsch. Sie beruht auf der Annahme, daß bei der wissenschaftlichen Erkenntnissuche Erkenntnis auf Erkenntnis gesetzt wird, um so schrittweise immer mehr dem Ziele näher zu kommen, ein vollendetes in sich abgeschlossenes Bild der realen Welt zu erreichen. Der wissenschaftliche Erkenntnisprozeß wäre der Lösung eines Kreuzworträtsels vergleichbar, bei dem wir Schritt für Schritt nach vorbestimmten Regeln die „Weißen Flächen“ mit Erkenntnissen erfüllen, bis schließlich ein abgeschlossener Komplex von Antworten entstanden ist, der der vollendeten Erkenntnis durch Wissenschaft entspräche.

Es gibt aber mehrere Gründe, daß dieses postulierte Ziel einer vollendeten Wissenschaft unerreichbar ist.



Erstens ist die Zahl der ungeklärten Fakten und Prozesse in der realen Welt, einschließlich des Menschen, vergleichbar den „weißen Flächen“ im Kreuzworträtsel, so unübersehbar groß, daß wir nicht erwarten können, selbst in vielen Generationen alle damit zusammenhängenden Fragen zu lösen. Dies gilt um so mehr als jede gelöste Frage einen ganzen Schwarm von neuen Fragen aufscheucht, die auf eine Antwort harren. Mit anderen Worten: Es liegt im Wesen wissenschaftlicher Erkenntnis, daß sie unvollständig ist.

Zweitens zeigt die Wissenschaftsgeschichte, daß wissenschaftliche Erkenntnis zwar auch durch Apposition von neuen an bereits bestehende Erkenntnisse, viel stärker aber durch bedeutsame Innovationen wächst, die bis dahin akzeptierte Erkenntnisse durch neue bessere ersetzen. Gerade schöpferische Wissenschaftler sind ebenso „Meisterarchitekten wie Abbruchspezialisten“. Hypothesen, Theorien, Systeme und Modelle werden ganz unsentimental und unbarmherzig verworfen, wenn neue Modelle die Fakten besser erklären und besser integrieren können. Besonders an der vordersten Front der Forschung haben Hypothesen und Theorien nur eine kurze Lebensdauer. Mit anderen Worten: Wissenschaftliche Erkenntnis ist instabil. Stabil an der Wissenschaft sind allein ihre Ziele und ihre Aufgaben, nicht ihre Fragen, geschweige denn ihre Antworten.

Drittens zeigt die Wissenschaftsgeschichte, besonders auch in der Medizin, daß die These des wissenschaftlichen Realismus, wonach die Wissenschaft die wirkliche Welt beschreibt, nicht nur wenig plausibel, sondern unhaltbar ist. Es besteht vielmehr eine unüberbrückbare Kluft zwischen dem wissenschaftlich Erwiesenen und der Wirklichkeit. Die Realität hat immer einen Vorsprung vor dem Zugriff der Wissenschaft: Es ist mehr an der realen Welt als jetzt, oder wann auch immer, innerhalb unseres Blickfeldes liegt. Wir müssen vielmehr unterscheiden zwischen unserem derzeitigen, wissenschaftlich fundierten, aber immer nur provisorischen Bild der Realität und der Realität wie sie wirklich ist, zwischen dem, was die Wissenschaft leistet, und dem, was sie zu leisten anstrebt, zwischen unserer mutmaßlichen Wahrheit und der absoluten Wahrheit. Mit anderen Worten: Wissenschaftliche Erkenntnis ist nie vollendet, sie vermittelt keine absolute Wahrheit.

Für manchen mag dieses Bild der Erkenntnissuche in der Medizin schwer akzeptabel erscheinen. Denn Erkenntnissuche zielt auf das absolut Gültige, auf umfassende, vollendete und endgültige Erkenntnis. Gegenüber der Befürchtung einer uferlosen Relativierung wissenschaftlicher Erkenntnis durch das gezeichnete Bild der Erkenntnisgrenzen ist zweierlei festzustellen:

1. Innerhalb des Zuständigkeitsbereiches der Wissenschaft gibt es keine ernstzunehmende Alternative für die Wissenschaft. Keines der anderen Erkenntnis- oder Theoriesysteme kann sich mit der Wissenschaft hinsichtlich

des Erklärungs-potentials der prognostischen Kraft und der Fähigkeit zur gezielten Lenkung von Vorgängen in der realen Welt im entferntesten messen. Dies gilt ganz besonders für die Medizin.

2. Trotz der Grenzen der Erkenntnis hat die Vorstellung von einer vollendeten Wissenschaft eine wichtige Funktion: Die Funktion eines Ideals, das zu Erreichen wir nicht erwarten, ja nicht einmal erhoffen dürfen, dessen Wert sich aber daraus ergibt, daß man es verfolgt. Dies bedeutet praktisch, daß wir das Beste bei der Erkenntnissuche durch Wissenschaft leisten sollten, was wir beim jeweiligen Stand der Dinge tun können, aber immer im Bewußtsein der Unvollkommenheit und des unerreichbaren Ideals einer vollendeten Erkenntnis.

### *Möglichkeiten und Grenzen ärztlichen Handelns*

Die Möglichkeiten ärztlichen Handelns haben sich in den letzten Jahren auf vielen Gebieten beträchtlich erweitert:

- Neue Medikamente ermöglichen den Eingriff in die Immunvorgänge, in Stoffwechselprozesse und in biologische Transportvorgänge.
- Gefäßdilatation und operative Verfahren sind bei der Behandlung von Durchblutungsstörungen des Herzmuskels zur Routine geworden.
- Hormone und andere Wirkstoffe können bei ihrer Unterproduktion substituiert, bei Überproduktion durch Antagonisten kompensiert werden.
- Die Therapie genetischer Defekte bei monogenetischen Erkrankungen, Infektionskrankheiten und bei Tumoren erscheint in naher Zukunft realisierbar.

Viele andere Beispiele ließen sich anführen. Angesichts dieses enormen Zuwachses der Handlungsmöglichkeiten auf vielen Gebieten der Medizin sollen uns zwei Fragen beschäftigen:

1. Sind Grundprinzipien erkennbar, auf denen die Erweiterung der Handlungsmöglichkeiten beruht?
2. Wenn ja, sind diese Prinzipien auch in Zukunft tragfähig?

#### *1. Frage: Gibt es Grundprinzipien, auf denen die Erweiterung ärztlicher Handlungsmöglichkeiten beruht?*

Diese Frage ist aus meiner Sicht klar zu beantworten. Die wissenschaftliche Fundierung und Durchdringung der Medizin sind die Basis, auf der sich die Handlungsmöglichkeiten des Arztes während der letzten Dezennien so enorm

erweitern konnten. Mehr noch: Wissenschaft ist eine notwendige Grundlage ärztlicher Entscheidungen und Handlungen. Die Begründung dieser Aussage beruht nicht so sehr auf dem Erfolg der wissenschaftlich begründeten Medizin, denn Erfolg ist bekanntlich kein Kriterium für den Wahrheitsgehalt einer These. Zur Begründung meiner These, daß Wissenschaft eine notwendige Grundlage ärztlichen Handelns ist, nenne ich fünf Argumente.

1. Wissenschaftliches Denken ist in der Medizin notwendig, weil ärztliches Handeln Eingriff in die Lebensbedingungen, ja in die Existenz eines anderen Menschen ist. Dies impliziert eine hohe Verantwortung, die nur getragen werden kann, wenn der Arzt sich das bestmögliche Wissen als Grundlage seines Handelns angeeignet hat. Er muß „nach bestem Wissen und Gewissen“ entscheiden. Im Wort „Gewissen“ schwingt das Wort „Wissen“ mit. Wissen über die reale Welt wird vermittelt durch Wissenschaft, auch wenn dies Wissen nie endgültig ist.
2. Wissenschaft ist eine notwendige Grundlage ärztlichen Handelns, weil sich die Aufgaben der Wissenschaft in vielen Bereichen der Medizin widerspiegeln. Ärztliches Handeln läßt sich vier Kategorien zuordnen: der Diagnostik, Erklärung der Pathogenese, Prognose und Therapie. Diese vier Kategorien finden ihr genaues Abbild in den Aufgabenbereichen der Wissenschaft: Beschreiben, Erklären, Vorhersagen und gezielte Lenkung. Obwohl die Medizin als eine Handlungswissenschaft Erkenntnis vor allem unter dem Aspekt der Anleitung zum Handeln sucht, besteht zwischen den Kategorien ärztlichen Handelns und den Aufgabenbereichen der Wissenschaft eine bemerkenswerte Übereinstimmung.
3. Wissenschaft ist eine notwendige Grundlage ärztlichen Handelns, weil sie eine objektive Begründung der Krankheitsbegriffe und damit eine intersubjektive Definition der Krankheiten ermöglicht. Es handelt sich dabei zwar wie bei allen wissenschaftlichen Begriffen um fragile Konstruktionen, die nicht das Prädikat „absolut wahr“ beanspruchen können, die sich aber beim derzeitigen Kenntnisstand bewährt haben. Als Beispiel nenne ich die Unterscheidung verschiedener Formen der Virushepatitis. Ihre begriffliche Definition nach wissenschaftlichen Kriterien hat die Evidenz der Bewährung für sich, denn sie ermöglicht die derzeit zuverlässigsten Aussagen über Ursachen, Prognose und Behandlungsprinzipien.
4. Wissenschaft ist eine notwendige Grundlage ärztlichen Handelns, weil sie zur Entwicklung von intersubjektiv überprüfbareren Krankheitstheorien und Krankheitsmodellen führt. Eine solche Krankheitstheorie kann, wie immer in der Wissenschaft, durchaus noch unbewiesene Fakten postulieren. Die Theorie kann aber nur aufrechterhalten werden, wenn die aus der Theorie abgeleiteten Fakten in der Folge eine Bestätigung finden. Ein Beispiel ist

die Rezeptortheorie von Paul Ehrlich, bei der die postulierten Rezeptoren zunächst rein gedankliche Konstrukte waren, deren materielle Existenz erst in jüngster Zeit nachgewiesen wurde.

5. Wissenschaft ist nicht zuletzt eine Grundlage ärztlichen Handelns, weil Grundprinzipien wissenschaftlicher Arbeit auch beim ärztlichen Handeln Geltung haben müssen. Solche Prinzipien sind:
- Verzicht auf dogmatische Erklärungen, d. h. keine Entscheidungen aufgrund einer nicht hinterfragbaren Lehre,
  - Symmetrische Argumentation, d. h. gleiche Bewertung aller Tatsachen, auch derjenigen, die der eigenen Hypothese oder Theorie widersprechen,
  - intellektuelle Redlichkeit, d. h. Begründung des Handelns soweit als möglich durch rationale Erkenntnis.

Weil dies so ist oder doch sein sollte, gehört die Medizin zu den klassischen Fakultäten einer Universität. Ihre Ausbürgerung oder Emigration aus der Universität, heute vielerorts diskutiert, bringt Schaden für die Medizin und wahrscheinlich auch für die Universität.

## *2. Frage: Sind diese Grundprinzipien hinreichend?*

Wenn wir feststellen, daß Wissenschaft eine notwendige Grundlage ärztlichen Handelns ist, bleibt damit die Frage unbeantwortet, ob sie auch eine hinreichende Grundlage ist. Anders ausgedrückt: Haftet der wissenschaftlich fundierten Medizin ein Defizit an, das die volle Erfüllung des ärztlichen Auftrags beeinträchtigen kann?

Hier ist zunächst festzustellen, daß die wissenschaftliche Durchdringung der Medizin wie auch die anderer Gebiete ihren Preis hat. In der Medizin ist der Preis die zunehmende Spezialisierung, Technisierung und Anonymisierung ärztlichen Handelns; sie können negative Auswirkungen auf die personale Arzt-Patienten-Beziehung haben. Ich will auf diese Problematik nicht weiter eingehen, sondern mich der grundsätzlichen Frage zuwenden, ob der wissenschaftlichen Medizin ein prinzipielles Defizit anhaftet, das die Erfüllung des ärztlichen Auftrages einschränken kann.

Ein solches Defizit einer nur wissenschaftlich fundierten Medizin besteht in der Tat. Dies ist kein Vorwurf an die Wissenschaft, sondern beruht auf ihrem begrenzten Zuständigkeitsbereich. Wissenschaft strebt nach einem Bild der realen Welt, das aufgrund von Beobachtungen und Theorien nach den Gesetzen der Logik entwickelt wird. Sie müht sich um die objektivierbaren Aspekte, die intersubjektiv verständlich und überprüfbar sind. In dieser Funk-

tion ist Wissenschaft ohne Konkurrenz. Nicht beantwortbar durch die Wissenschaft sind aber die normativen Fragen, Fragen nach Gut und Böse, nach Schönem und Häßlichem, nach Schuld und Vergebung. Wissenschaft sagt, was ist. Aber aus dem, was ist, aus dem Sein kann bekanntlich nicht auf das Sollen geschlossen werden.

Aus der begrenzten Zuständigkeit der Wissenschaft ergibt sich, daß dem Bereich wissenschaftlicher Erkenntnis in der Medizin ein zweiter Erkenntnisbereich komplementär sein muß, in dem uns diejenigen Fragen bewegen, die nicht gestellt zu haben, den Erfolg der Wissenschaft ausmacht. Für das ärztliche Handeln bedeutet dies praktisch, daß Entscheidungen auf zwei Ebenen nötig sind:

Zum einen auf der Ebene der wissenschaftlichen Medizin. Hier wird entschieden, ob eine Aufgabe der Diagnostik, Prophylaxe, Therapie oder Prognose gut und vernünftig machbar ist. Es ist die Domäne des wissenschaftlich ausgebildeten, erfahrenen Arztes; er ist hier der Entscheidungsträger. Seine Entscheidungen beruhen auf dem, was Habermas die „instrumentelle Vernunft“ und Aristoteles „Klugheit“ genannt hat.

Die Entscheidung auf dieser Ebene ist aber nicht ausreichend. Spätestens wenn die Anwendung von Erkenntnissen in der Medizin zur Diskussion steht, muß die Entscheidung auf einer zweiten Ebene fallen. Hier wird entschieden, ob die Ziele der Handlungen, aber auch die Handlungsstrukturen gut, vernünftig und ethisch vertretbar sind. Es ist die Ebene der praktischen Vernunft, die Ebene ethischer Entscheidungen. Da durch Erkenntnisse der Wissenschaft ethische Fragen prinzipiell nicht beantwortet werden können, ist Entscheidungskompetenz auf dieser Ebene nicht durch wissenschaftliche Erkenntnis begründbar. Hier entscheidet auch nicht der Arzt, sondern der Patient, weil ihm allein die Entscheidung zusteht, was er als seine erstrebenswerte Lebenserfüllung, seine Pflichten und das Verzichtbare ansieht. Der Arzt hat dennoch eine wichtige Funktion, nämlich die des Beraters, dessen Einstellung und Haltung in der traditionellen Ethik mit dem altertümlichen Begriff der Tugend bezeichnet wird.

Erst die positive Entscheidung auf beiden Ebenen rechtfertigt das Handeln. Erst die Vereinigung von Klugheit und Tugend machen nach Aristoteles die eigentliche Vernunft aus. Wenn nur auf der Ebene der instrumentellen Vernunft entschieden wird, kann die Aktion sinnlos und inhuman sein. Eine Entscheidung ausschließlich auf der ethischen Ebene führt zu utopischen Resultaten. Für beide Extreme gibt es Beispiele in der Medizin.

Daß dies keine Träumereien eines Arztes an „philosophisch-theoretischen Kaminen“ sind, wird sofort deutlich, wenn wir als Beispiel die Situation betrachten, die heute an allen Schwerpunktkrankenhäusern fast täglich gegeben

ist. Ich meine die Situation der Intensivtherapie. Sie hat das Ziel, den Ausfall lebensnotwendiger Vitalfunktionen, z. B. von Herz-Kreislauf, Niere oder Atmung zeitlich befristet zu überbrücken bis die Organe wieder ihre Funktion aufnehmen können. Die Erfolge der Intensivtherapie sind offenkundig und klar belegbar. Wer jemals bei einem Reanimierten erlebt hat, wie das Herz wieder zu schlagen beginnt, wird dies nie vergessen. Das Ergebnis ärztlichen Handelns ist aber erschütternd, wenn bereits irreparable Schäden an lebenswichtigen Organen, z. B. dem Gehirn, aufgetreten sind. Die Beurteilung, ob solche irreparablen Schäden bei Einleitung der Behandlung bereits vorliegen, erfordert eine große Erfahrung bei der Bewertung vieler Fakten, technisches Können und ein hohes Maß an instrumenteller Vernunft.

Ärztliches Handeln in dieser Situation ist aber nur sinnvoll, wenn es nicht nur von der instrumentellen Vernunft, vom Machbaren, geleitet wird. Ethische Entscheidungskriterien sind unerlässlich, wenn der klassische Auftrag des Arztes, den Patienten zur Gesundheit und zum fundamentalsten aller Rechte, zum Recht auf Leben, zu verhelfen, mit dem berechtigten Anspruch des Patienten auf sein Recht zu sterben, konfrontiert ist.

Die Situation ist eindeutig, wenn der Kranke bei Bewußtsein und entscheidungsfähig ist. In einer freien Gesellschaft muß jeder frei sein, eine ärztliche Behandlung zu suchen, und ebenso frei, eine geplante oder begonnene Behandlung abzulehnen. Wenn ein unheilbarer, entscheidungsfähiger Patient durch therapeutische Maßnahmen nur eine Lebensspanne gewinnen kann, die er für nicht mehr lebenswert erachtet, so hat niemand das Recht, geschweige denn die Pflicht, ihm diese Selbstbestimmung zu verweigern und ihm das verweigerete Leben durch ärztliche Maßnahmen aufzuzwingen. Dies setzt freilich eine freie Entscheidung des vollständig informierten, d. h. über seinen Zustand aufgeklärten Patienten voraus. Es ist das Recht des Patienten, dem herannahenden Ende mit der Würde des Wissenden entgegenzutreten. Es ist sein Recht auf den eigenen Tod, das dem Grundrecht zum Leben komplementär ist.

Schwieriger aber sind die Fragen, wenn der unheilbar Kranke, z. B. im Zustand der Bewußtlosigkeit, nicht mehr die Möglichkeit des Wählens in eigener Sache hat. Hat hier der Arzt das Recht oder sogar die Pflicht, die Maßnahmen zur Erhaltung der Vitalfunktionen fortzusetzen oder hat er die Pflicht und das Recht, dem kranken Körper das zu gewähren, was ohne ärztliches Zutun ohnedies sein Schicksal wäre? Der Arzt kann hier zwischen den Möglichkeiten des Handelns und Nicht-Handelns wählen, aber er kann in der Regel nicht darüber entscheiden, ob er überhaupt wählen soll. Ich bin der Auffassung, daß der nicht mehr entscheidungsfähige Kranke in seiner Hilflosigkeit den Arzt gleichsam bei Übernahme der ärztlichen Behandlung

verpflichtet hat, auch das Recht des Patienten zum Sterben zu vertreten, wenn er, der Patient, dazu selbst nicht mehr in der Lage sein sollte. Denn die Aufgabe des Arztes kann nicht die Verhängung von Leiden und Erniedrigung, nicht die ungewünschte Verzögerung des Verlöschs eines Menschen sein. Auf den religiös geprägten Einwand, daß wir mit dem Behandlungsabbruch eine göttliche Fügung zum „Noch-Leben“ stören, würde ich entgegnen, daß wir schon mit der Einleitung der Behandlung in das Wirken göttlicher Fügungen eingegriffen haben und mit dem Behandlungsabbruch nur jenen Zustand wieder herstellen, der vor Einleitung dieser Behandlung bestanden hat.

Wie immer sich der Arzt in dieser Situation entscheidet, sein Handeln muß von Entscheidungskriterien bestimmt sein, die nicht durch wissenschaftliche Erkenntnis vermittelt werden. Kant bezeichnet dies als Urteilskraft, die wissenschaftliche Erkenntnis voraussetzt, aber zusätzlich von Lebenserfahrung, Intuition und ethischen Überzeugungen geprägt ist. Der kategorische Imperativ der Lebenserhaltung, der die Medizin in vielen Situationen bestimmt und im Interesse des Schutzes des Lebens auch bestimmen muß, sollte hier durch einen hypothetischen Imperativ, um in dem Kantschen Begriff zu bleiben, ersetzt werden, nach dem Handlungsziele einer abwägenden Begründung bedürfen. Dies würde Auftrag zur Lebensverlängerung unter Prüfung der Bedingungen im Einzelfall bedeuten.

Man mag es bedauern, daß die Entscheidungen auf zwei verschiedenen Ebenen vollzogen werden müssen und daß eine Spaltung zwischen unserer „Wissens- und Verstandeskultur“ auf der einen Seite und einer „Wertekultur“ auf der anderen Seite besteht. Die Spaltung ist aus meiner Sicht eine Folge der Aufklärung mit Abschaffung transzendenter Bezüge, die früher beide Kulturen überwölbt haben. Diese kulturelle Entwicklung ist wohl irreversibel. Wir werden deshalb auch in einer künftigen Medizin in einem Spannungsfeld von Wissen und Werten, von Objektivem und Subjektivem, von Abstraktem und Konkretem, von allgemein Gültigem und Personengebundenem stehen. Ich bekenne, daß für mich gerade in dieser Spannung das Faszinierende der Medizin in Forschung und ärztlicher Tätigkeit liegt.

# Zukunftsperspektiven der Photovoltaik

Hans-Günther Wagemann

*Vortrag vor den Mitgliedern der Berlin-Brandenburgischen Akademie  
der Wissenschaften am 15. Dezember 1995*

## *1 Einleitung*

In den siebziger und achtziger Jahren wurde uns allen bewußt, daß die Grenzen des Wachstums unserer weltweiten Industriegesellschaft überall sichtbar werden. Die Rohstoffe der Welt werden in beängstigendem Umfang ausgebeutet, die Industrieländer erzielen Produktionsrekorde für Eigenverbrauch und Export. Der Energieverbrauch an fossilen und nuklearen Brennstoffen bedroht mit Schadstoff-Ausstoß und Entsorgungsproblemen das Gleichgewicht der Natur. Energiesparen und Besinnung auf regenerative Energiewandlung sind seitdem unabweisbar, wenn kommende Generationen eine lebenswerte Welt vorfinden sollen.

Schonender Umgang mit der Umwelt und ihren Ressourcen ist vielen Bürgern erhebliche Ausgaben wert, wenn z. B. wir das „Tausend-Dächer-Photovoltaik-Programm“ betrachten. Mehr als 2.200 netzgekoppelte Solarzellensysteme auf deutschen Privathäusern (bis 1995) haben überzeugend bewiesen, daß man es sich als Privatmann etwas kosten läßt, im Durchschnitt mehr als DM 15.000, einen eigenen Beitrag zur Verminderung der Emissionen bei der fossilen Energiewandlung zu leisten. Umso mehr verwundert es, daß auf dieses vom seinerzeitigen Forschungsminister Riesenhuber initiierte Photovoltaikprogramm unsere einheimische Industrie fast desinteressiert reagierte und aus der Einführungsphase mit hoher staatlicher Unterstützung keine neuen Anregungen aufgegriffen hat. Ganz im Gegenteil: unsere einheimische Solarzellen-Produktion ist inzwischen nahezu vollständig ins Ausland verlagert worden, so daß Preissenkungen durch Massenproduktion hierzulande nicht mehr erarbeitet werden können und die erhoffte Vergrößerung des Marktes der Photovoltaik in Deutschland einstweilen nicht in Aussicht steht. Greifen die Marktmechanismen nicht mehr, oder noch nicht? Kam das Tausend-



Dächer-Programm zu früh, oder gab es Widerstände gegen Photovoltaik? Lassen Sie uns im folgenden diese Fragen untersuchen und Weiteres, das einer größeren Markteinführung der Photovoltaik nutzen könnte. Ich möchte die Zukunftsperspektiven der Photovoltaik in folgender Weise erörtern:

1. Von welcher Solarzellentechnologie reden wir heute, wenn wir „Photovoltaik“ sagen?
2. Wofür ist Photovoltaik bislang eingesetzt worden?
3. Welche technischen Strategien künftiger Photovoltaik existieren?

Ich beginne mit einer kurzen Erörterung der Evolution heutiger Solarzellen, wie sie im Handel erhältlich sind, ihrer Anwendungen, um danach zur Erörterung der Photovoltaik-Systeme und ihrer Marktchancen überzugehen. Diese Problematik ist bereits früher in der ehemaligen West-Berliner Akademie Thema einer Arbeitsgruppe gewesen, und sie hat sich in lesenswerten Berichten niedergeschlagen [1]. Ich schließe ab mit Überlegungen zu Photovoltaik-Strategien der Zukunft.

## 2 Evolution der Solarzellen

Die Veränderlichkeit des elektrischen Widerstandes von bestimmten Materialkombinationen wie Silberchlorid und Silberjodid im Licht wurde bereits 1839 von *Edmond Becquerel* beschrieben [2] (Abb. 1). *Werner Siemens* schrieb in den Monatsberichten der Preußischen Akademie der Wissenschaften vom 3. Mai 1875 und 7. Juni 1877 über die elektromotorische Wirkung beleuchteten Selen [3], d. h. über die Wirkung eines Photoelementes, einer „Solarzelle“. *R. S. Ohl* von den Bell Labs. beantragte 1941 ein US-Patent [4] für ein Photoelement aus Silizium, aus dem „Metall“ Silizium, bei dem er unterschiedlich dotierte Kristallzonen beschrieb, wie wir sie heute noch herstellen, bei dem jedoch, wie er schreibt „... the nature of the boundary or the barrier zone and the reasons of its electrical behavior are obscure ...“. Das wurde erst klar mit der Beschreibung des Halbleiter-Halbleiter-Kontaktes im Jahre 1949 durch *W. Shockley* in seiner klassischen Arbeit im Bell System Technical Journal [5]. So war nun der Weg frei zur Solarzelle, die im gleichen Labor 1954 von *D. M. Chapin*, *C. S. Fuller* und *G. L. Pearson* [6] bereits als Silizium-Solarzelle mit einem Wirkungsgrad von 6 % beschrieben wurde (Abb. 2). Im gleichen Jahr wurde von *D. C. Reynolds*, *G. Leies*, *L. L. Antes* und *R. E. Marburger* von dem US Air Force Aerospace Research Laboratory Dayton die Cadmiumsulfid-Solarzelle vorgestellt [7]. Ein Jahr darauf, 1955, wurde in Deutschland von *R. Gremmelmaier* aus der Arbeitsgruppe von *H. Welker* bei Siemens in Erlangen das erste GaAs-Photoelement mit einem

1839

**Edmond Becquerel** beobachtet Änderungen des elektrischen Widerstandes von Silberhalogeniden im Licht.

1875 / 1877

**Werner Siemens** berichtet über die "elektromotorische Wirkung" von beleuchtetem Selen.

1941

**R. S. Ohl / Bell Labs.** erhält US-Patent für Photoelement aus dem "Metall" Silizium.

1954 / 1955

**D. M. Chapin, F. S. Fuller und G. L. Pearson / Bell Labs.** bauen erste Solarzelle aus kristallinem Silizium.

**D. C. Reynolds, G. Leies, R.E. Marburger / US Air Force Labs.** stellen Cadmium- Sulfid-Solarzelle vor.

**R. Gremmelmaier / Siemens Erlangen** baut Galliumarsenid-Solarzelle.

1976

**D. E. Carlson und C. R. Wronski** bauen Solarzelle aus amorphem Silizium.

Abb. 1

Daten zur Geschichte der Solarzellen

Wirkungsgrad von 4 % beschrieben [8]. Erst in den siebziger Jahren kam die Dünnschicht-Solarzelle aus amorphem Silizium hinzu: sie wurde 1976 bei den RCA-Laboratorien von *D. E. Carlson* und *C. R. Wronski* vorgestellt, mit wenigen Prozent Wirkungsgrad [9]. Sie konnte erst erfunden werden, nachdem die Dotierfähigkeit des Wasserstoff-gesättigten amorphen Siliziums durch *W. E. Spear* und *P. G. Lecomber* an der Universität Dundee in Schottland [10] erarbeitet worden war.

Einige Bemerkungen zur Funktionsweise von Solarzellen und ihrer Produktion. Zunächst werden aufwendig Einkristalle oder etwas preiswertere Gußblöcke aus Silizium hergestellt. Bereits die Produktion des Rohsiliziums verbraucht viel Energie! (Abb. 3)

Eine *kristalline Solarzelle* (Abb. 4) enthält einen pn-Übergang mit einer Raumladungszone, in der die elektrische Feldstärke  $E$  die herandiffundierenden Elektronen-Loch-Paare trennt. Die eine Ladungsträgerart muß über die Last  $R$  laufen, ehe sie mit dem anderen Partner rekombiniert. Als Absorp-

### A New Silicon $p$ - $n$ Junction Photocell for Converting Solar Radiation into Electrical Power

D. M. CHAPIN, C. S. FULLER, AND G. L. PEARSON  
Bell Telephone Laboratories, Inc., Murray Hill, New Jersey

(Received January 11, 1954)

**T**HE direct conversion of solar radiation into electrical power by means of a photocell appears more promising as a result of recent work on silicon  $p$ - $n$  junctions. Because the radiant energy is used without first being converted to heat, the theoretical efficiency is high.

Photons of 1.02 electron volts ( $\lambda=1.2$  microns) are able to produce electron-hole pairs in silicon. In the presence of a  $p$ - $n$  barrier, these electron-hole pairs are separated and made to do work in an external circuit. All of the light of wavelength shorter than 1.2 microns is potentially useful for generating electron-hole pairs but the efficiency of energy conversion decreases for short wavelengths because the energy above the necessary 1.02 electron

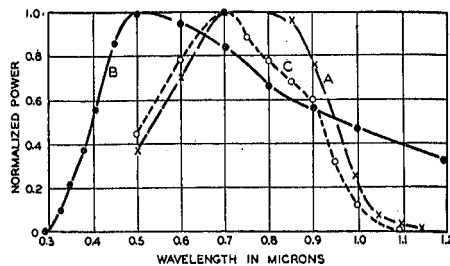


Fig. 1. Normalized spectral energy distribution. (A) Silicon photocell equi-energy response. (B) Solar energy at earth's surface. (C) Curve A times Curve B.

volts is wasted. Allowing for this loss and assuming a working voltage of 0.5 volt, which is near the maximum measured, a computation over the entire solar spectrum indicates a limiting efficiency of approximately 22 percent for a cell of negligible internal losses and for utilization of all possible electron-hole pairs.

### Abb. 2

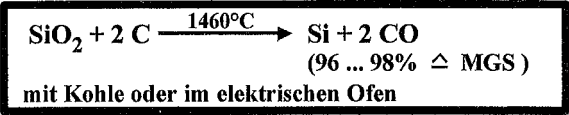
Beschreibung der ersten Silizium-Solarzelle im Jahre 1954 [6]

tionsvolumen der Strahlung dient der gesamte Halbleiterbereich, und der ist bei Silizium, einem „indirekten“ Halbleiter-Material, in seiner Ausdehnung mit der „Sammelqualität“ des Materials, repräsentiert durch die Diffusionslänge der Minoritätsträger, abzustimmen. Zunächst einmal ist es deshalb nicht nur aus mechanischen Gründen sinnvoll, die Zelle „dick“ zu machen, d. h. einige hundert Mikrometer, damit sie das Sonnenlicht vollständig absorbiert. Obenauf liegt die hochdotierte Schicht aus n-Silizium, um den relativ dünnen ( $\approx 1 \mu\text{m}$ ) Feldbereich für die Ladungsträgertrennung aufzubauen. Darüber liegen die elektrischen Abgriffe, als Finger ausgebildet, zwischen ihnen als oberste Schicht die reflexionsmindernde dielektrische Vergütung, das ARC/anti reflective coating. Gut ist es, wenn für die Halbleiter-Rückseite im Zelleninneren ebenfalls Maßnahmen ergriffen werden, um dort senkrecht

**Herstellung des Roh - Silizium für Einkristalle**

[nach Sauerstoff (50,5%) das häufigste Element der Erdrinde (27,5%), immer gebunden vorliegend meist als Kieselsäure ( $m \cdot \text{SiO}_2 \cdot n \cdot \text{H}_2\text{O}$  „Silicat“)]

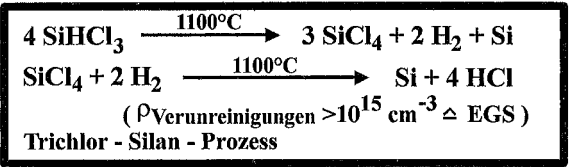
**1. Reduktion der Kieselsäure oder des Quarzes**



**2. Chemische Reinigung nach Überführung**

- in Silan ( $\text{SiH}_4$ )
- oder Chlor - Silane (z.B.  $\text{SiHCl}_3$ )
- oder Silizium - Tetrachlorid ( $\text{SiCl}_4$ )

**durch fraktionierte Destillation**



**Rohsilizium: polykristalline Si - Dünnstäbe**

**3. Monokristall - Ziehen**

im Tiegel/CZ oder ohne Tiegel/FZ, 2300 kWh / 1 kg HPS

metallurgical grade silicon / MGS:	1 ... 2	}	Atom- prozent Verunrei- nigung
electronic grade silicon / EGS:	$> 10^{-7} \dots 10^{-8}$		
hyper pure silicon / HPS:	$< 10^{-7} \dots 10^{-8}$		

Abb. 3

Schema der Silizium-Herstellung

reflektierte Strahlung nicht zu verlieren. Eine zusätzlich zum ARC strukturier- te Oberfläche läßt infolge Strahlenbrechung keine senkrecht einfallenden Strahlen entstehen. Auch Beispiele für eine zusätzliche Rückseitenstrukturierung gibt es. Aber eine solche ist aufwendig, viel wichtiger ist an der Rückseite der Aufbau eines zusätzlichen elektrischen Feldes, des BSF/back surface field, um aus den lichterzeugten Elektronen-Loch-Paaren hier die Minoritätsträger, die Elektronen, zum pn-Übergang zu reflektieren, während die Majoritätsträger, die Löcher, umso besser den rückseitigen Kontakt erreichen. Schließlich sind sorgfältig aufgebraachte metallische Kontakte sehr wichtig. Spannung U und Strom I werden durch den Lastwiderstand R eingestellt. Mit diesem Konzept für monokristalline Hochleistungssolarzellen hat man aufwendige Rekord-Solarzellen aus Silizium mit Wirkungsgraden von mehr

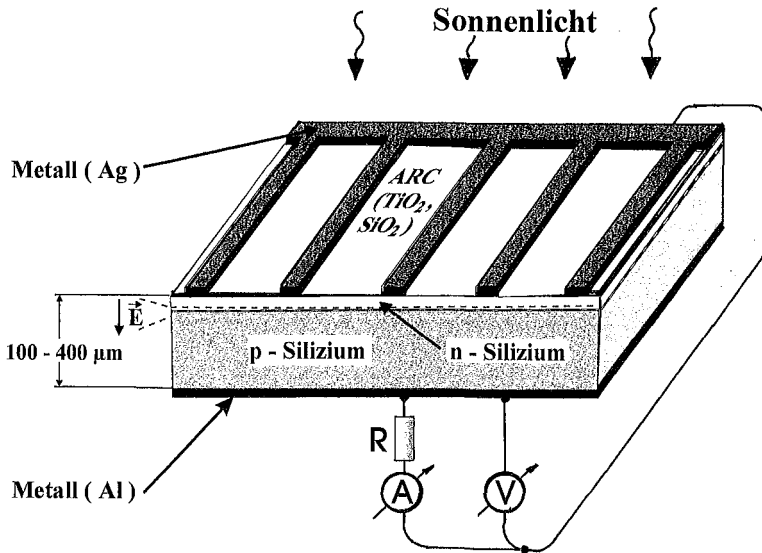


Abb. 4

Prinzip der Solarzelle aus kristallinem Silizium

als 23 % im einfachen Sonnenlicht, z. B. bei ISE (Institut für Solare Energiesysteme) in Freiburg, realisiert [11]. Damit bleibt man ca. 10 % unterhalb des technisch erreichbaren Wirkungsgrades einer Einzelzelle. Eine industrielle c-Si-Solarzelle kommt heute bis zu Werten von 17...20 % [12]. Etwas geringeren Wirkungsgrad von 15...16 % haben *multi-kristalline Solarzellen* aus Silizium (Abb. 5), bei denen mittels einer raffinierten Blockguß-Technik ein „kolumnares“ Kristallgefüge (Abb. 6) entsteht, dessen Mikrokristallite parallel zueinander wie Säulen angeordnet sind. Beim Waferschnitt senkrecht zur Säulenrichtung sollten Ladungsträger nicht ihren Mikrokristalliten verlassen und Korngrenzen überqueren, in denen sie mit hoher Wahrscheinlichkeit zu Wärme rekombinieren und somit verschwinden. Ebenfalls lassen sich dünne multikristalline Siliziumfilme in Form von Bändern herstellen. Man scheidet dafür flüssiges Silizium aus der Schmelze auf einer geheizten Silizium-Unterlage ab. Diese sogenannte „Rampe“ prägt dem abgeschiedenen Film eine bestimmte kristallographische Struktur auf und löst sich nach dem Erkalten von ihm, so daß freitragende Filme mit säulenförmiger Mikrokristallitstruktur entstehen. Diese multikristallinen Siliziumfilme bieten den Vorteil, ohne den ansonsten stets unumgänglichen Sägeverschnitt der Silizium-Einkristalle oder -Blöcke unmittelbar nach Zerteilung für die Solarzellenproduktion genutzt werden zu können.



Abb. 5

Poly-kristalline Zelle aus Blockguß-Silizium (SILSO), Vergütungsschicht entfernt und Kristallanordnung der Mikrokrystallite durch Anisotropie-Ätzung (KOH) hervorgehoben.  $2 \times 2 \text{ cm}^2$

Ein neues Konzept existiert für die *multikristallinen Dünnschicht-Solarzellen auf Fremds substrat*. Hier beabsichtigt man, die hervorragenden Photovoltaik-Qualitäten des kristallinen Siliziums von seiner Funktion als mechanischem Trägermaterial zu trennen (Abb. 7). Ein preiswertes Substrat, wie Glas, Keramik, Stahl u. a. soll nur eine dünne Schicht Silizium tragen, das durch geeignete Verfahren als multi-kristalline Schicht, z. B. aus der Gasphase, aufwächst. Die Schichtdicke wird einige zehn Mikrometer nicht überschreiten, weist jedoch trotzdem verhältnismäßig gute Sammeleigenschaften für Ladungsträger auf, die von der kristallinen Qualität der Epitaxieschicht abhängen (Abb. 8). Mit Hilfe derartiger Dünnschicht-Solarzellen geht man sehr sparsam mit dem Rohstoff, z. B. dem hochreinen Silan-Gas, um und hofft hier Kostensenkungen zu erzielen. Auch in Deutschland arbeitet man an

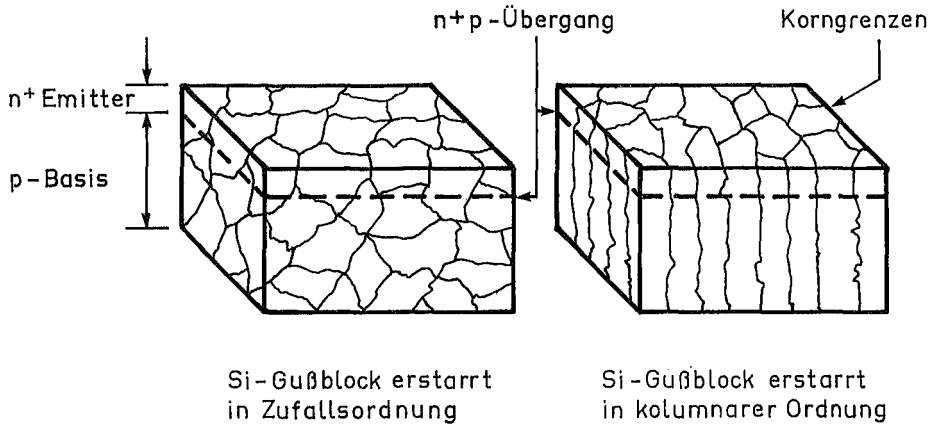
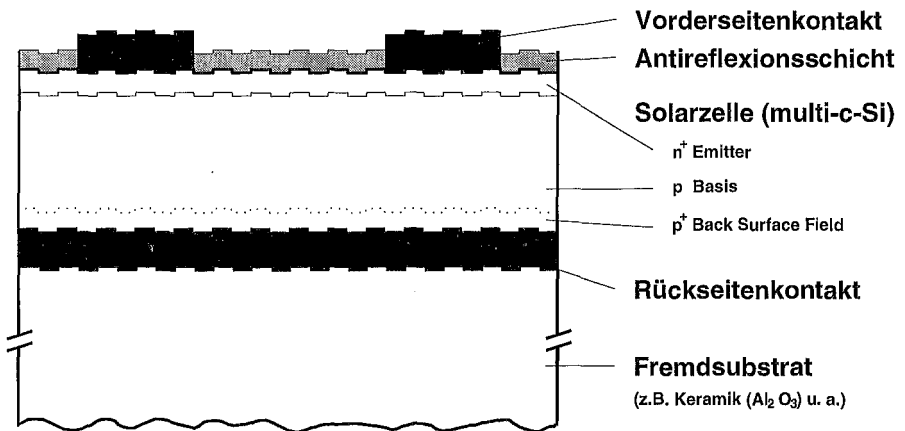


Abb. 6

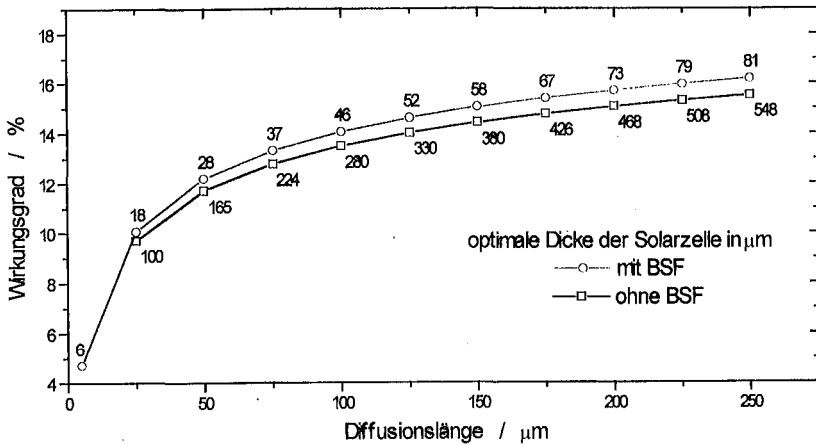
Mikrokristallines Gefüge beim Erstarren von Si-Gußblöcken



Solarzellenstruktur für die Silizium-Gasphasenepitaxie auf einem mit Gräben strukturierten Substrat

Abb.7

Solarzelle auf strukturiertem Fremdsubstrat



Wirkungsgrad in Abhängigkeit von der Diffusionslänge für Silizium-Solarzellen mit und ohne back surface field (BSF) [A. Schmidt]

Abb. 8

Wirkungsgrad in Abhängigkeit von der Diffusionslänge für Silizium-Solarzellen mit und ohne back surface field (BSF)

leistungsfähigen Dünnschicht-Solarzellen, z. B. wiederum beim ISE in Freiburg [13], aber auch an der TU Berlin, wo vor allem zusätzliche Maßnahmen zur Verbesserung der Kristall-Eigenschaften dünner epitaktischer Si-Schichten untersucht werden [14] (Abb. 9 und 10). Schließlich sei vermerkt, daß die mit 17 % bislang höchsten Wirkungsgrade von multikristallinen Dünnschicht-Solarzellen mit dem interessanten Material  $\text{CuInSe}_2$  erzielt wurden, einer modernen Variante der CdS-Solarzelle [15].

Bei einer *Solarzelle aus amorphem Silizium* sehen die Verhältnisse anders aus [16]. Das Bauelement (Abb. 11) besteht aus einer dünnen Schicht aus der Gasphase abgeschiedenen Siliziums auf einem Träger, meist auf Glas. Durch das Glas fällt Licht ein, durch eine durchsichtige  $\text{SnO}_2$ -Elektrode beispielsweise, auf der anderen Seite der aktiven Schicht befindet sich die lichtundurchlässige Aluminium-Elektrode. Den aktiven Halbleiterbereich bildet eine dünne Schicht aus ca. 500 nm a-Si:H, aus amorphem und Wasserstoffgesättigtem Silizium. Der Volumenanteil des Wasserstoffes beläuft sich dabei häufig auf 30%; man kann a-Si:H als Wasserstoff-Silizium-Legierung ansprechen. So ist es nicht verwunderlich, wenn dieser Halbleiter a-Si:H erheblich andere physikalische Eigenschaften als c-Si hat: a-Si:H ist ein stark absorbierender quasi-direkter Halbleiter, der zur ausreichenden Lichtabsorption nur weniger  $\mu\text{m}$  bedarf, während c-Si dafür mehrere 100  $\mu\text{m}$  benötigt (Abb. 12)!





Abb. 9

Oberfläche (oben) und Bruchkante (unten) einer Scheibe aus Quarz mit einer Schicht aus polykristallinem Silizium ( $\text{SiH}_2\text{Cl}_2$ -Gasphasenabscheidung,  $1.150^\circ\text{C}$ ) überschichtet mit einer Schichtdicke von  $82 \pm 4 \mu\text{m}$

Durch einen 20 nm dünnen hochdotierten  $p^+$ -Bereich, meist dem Licht zugewandt, und durch einen hochdotierten 20 nm- $n^+$ -Bereich schließt man in einer a-Si:H-Solarzelle einen nahezu eigenleitenden Bereich ein (Abb. 13). Diese Dünnschicht-pin-Diode besteht nur aus Feldgebiet, so daß hier das Absorptionvolumen und der Bereich der Ladungsträgertrennung übereinstimmen. Ein Nachteil der a-Si:H-Solarzellen ist ihre Instabilität bei Betrieb im Sonnenlicht: die Silizium-Wasserstoff-Legierung „zersetzt sich“. So degeneriert der anfängliche Wirkungsgrad von z. B. typisch 8 % bald auf 6 % und weniger. Erst in diesen Jahren gelingt es zunehmend, die a-Si:H-Solarzellen zu stabilisieren, wie Arbeiten z. B. von der KFA Jülich zeigen [17]. Vielleicht gelingt es doch noch eines Tages, diese Variante der Solarzellen auch großtechnisch zu nutzen, die wegen ihrer geringen Dicke nur wenig vom hochrei-

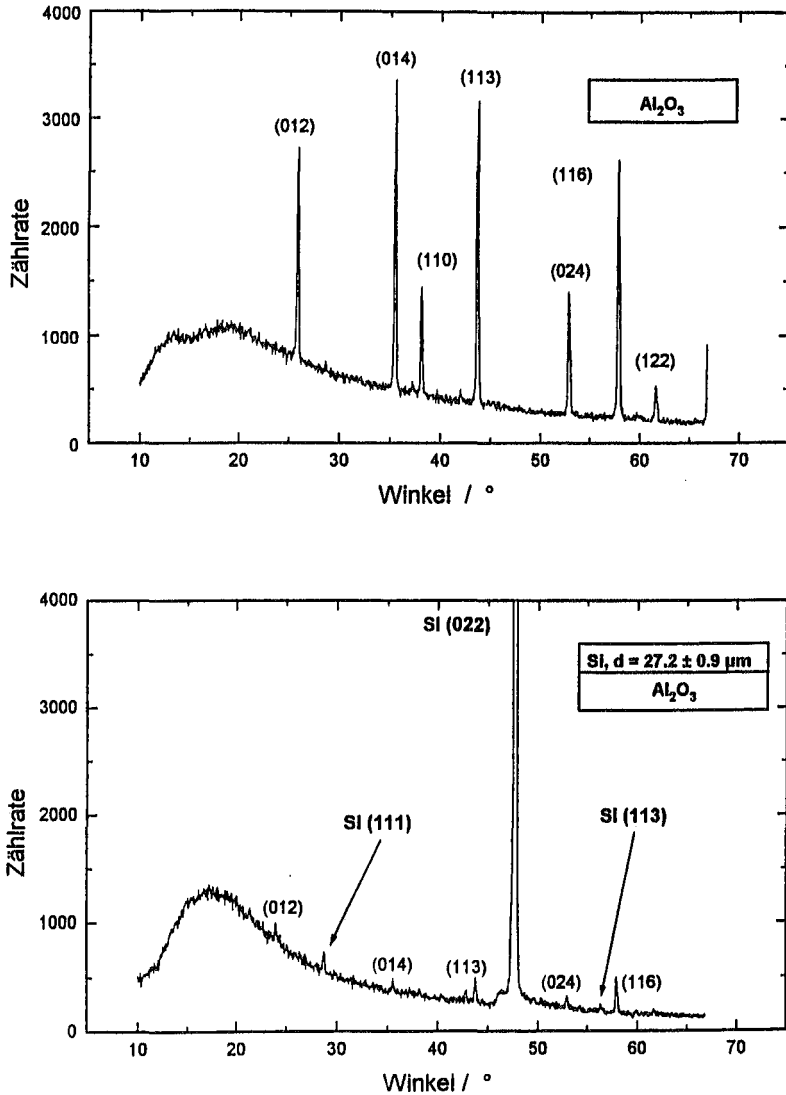


Abb. 10

Röntgendiffraktometriemessung einer Scheibe aus  $\text{Al}_2\text{O}_3$ -Keramik ohne (oben) und mit einer Schicht aus polykristallinem Silizium ( $\text{SiH}_2\text{Cl}_2$ -Gasphasenabscheidung,  $1150^\circ\text{C}$ ) mit einer (022)-Vorzugsorientierung und einer Schichtdicke von  $27,2 \pm 0,9 \mu\text{m}$  (unten)

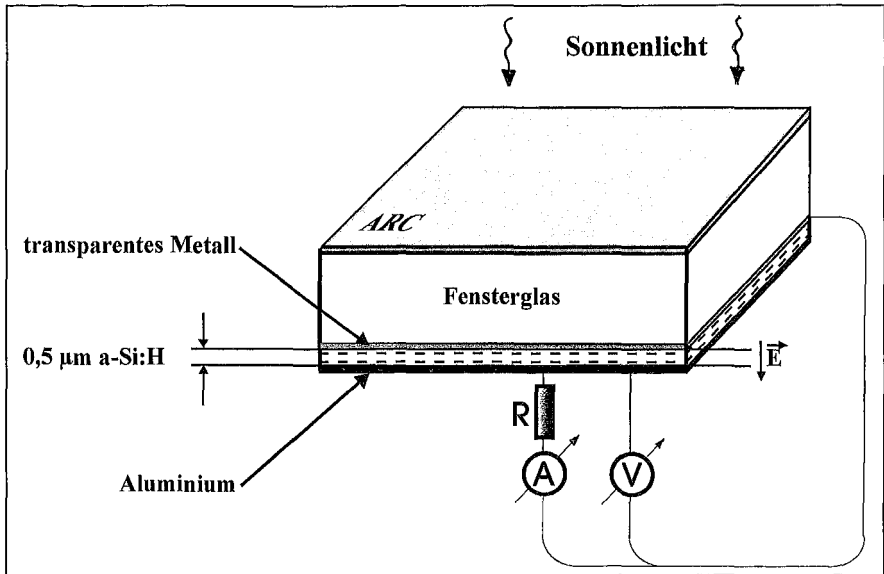


Abb. 11

Prinzip der amorphen hydrogenisierten Silizium-Solarzelle (a-Si:H)

nen Silizium erfordern und besonders preiswert sind. Heute allerdings ist die a-Si:H-Solarzelle als technisches Bauelement erst einmal ins Hintertreffen geraten.

Interessant ist, daß eine „gestapelte“ Aufbauweise, nämlich mehrere Solarzellen aus unterschiedlichem amorphen Halbleiter in Serie geschaltet, eine bessere Stabilität aufweist (Abb. 14), ebenso einen höheren Wirkungsgrad. Da solche Innovationsschritte stets industrielle Neuentwicklungen anregen, ist nicht zu verhindern, daß oft mit reißerischen Argumenten („...80 % Verbilligung des Solarstromes...“) Geld aufgetrieben wird, hier von Prof. Martin Green aus Australien, einem der Großen der Photovoltaik [18] (Abb. 15).

Lassen Sie mich aus der Fülle der Anregungen jüngerer Zeit zum Bau von neuartigen Solarzellen zwei prinzipiell neue Konzepte herausgreifen, die im Falle der *Kugel-Solarzelle* (Fairchild 1991) die Materialreinigung des Siliziums mit einbeziehen, im Falle der *Farbstoff-Solarzelle* nach M. Grätzel das Prinzip der Photosynthese nachahmen.

Bei der *Kugel-Solarzelle* [19] (Abb. 16) wird das metallurgisch reine Silizium zu Pulver gemahlen. Das Silizium-Pulver wird erhitzt und geschmolzen, so daß die Oberflächenspannung kleine Kügelchen formt. Nach dem Wiederer-

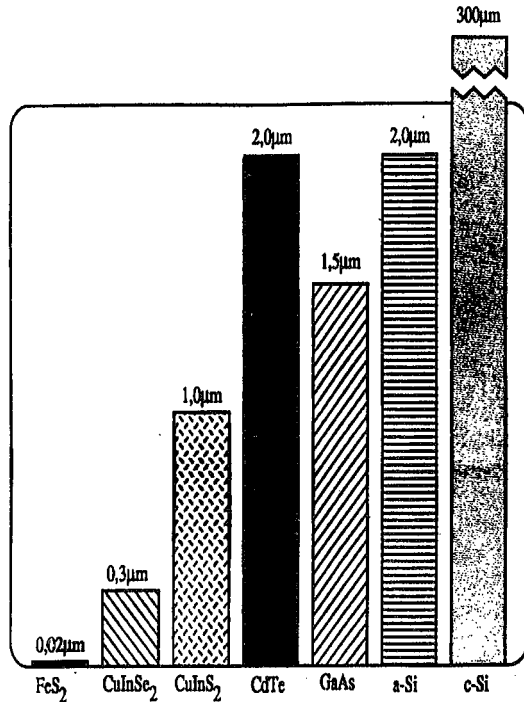


Abb. 12

Erforderliche Mindestdicke der lichtabsorbierenden Materialschicht bei verschiedenen Solarzellenmaterialien

starr werden die Kügelchen oxidiert und anschließend auf eine Temperatur von über 1.500 °C gebracht, bei der das Silizium-Volumen im Inneren schmilzt, nicht aber die  $\text{SiO}_2$ -Oberfläche. Beim Wiedererstarren segregieren viele Verunreinigungen in die  $\text{SiO}_2$ -Deckschicht. Schleift man nun in einer Kugelmühle die Oberflächenschicht mechanisch ab, so erhöht man die Reinheit des verbleibenden Silizium-Materials. Diese Prozedur des „silicon-upgrading“ (Arbeitsschritte: Mahlen – Schmelzen – Erstarren – Oxidieren – Schmelzen – Erstarren – Schleifen) wird mehrfach durchgeführt, bis das Material die für Solarzellen erforderliche Reinheit hat. Aufgrund der Segregation ist das gereinigte Material p-leitend. Die Kügelchen werden nun einer Phosphordiffusion unterzogen und erhalten dadurch einen sphärischen pn-Übergang, deshalb auch der Name „spherical solar cell“. Nun werden die Kügelchen ( $\varnothing \approx 0,75 \text{ mm}$ ) in eine Aluminium-Folie mit vorgestanzenen Löchern eingesetzt und rückseitig abgeschliffen, um das p-leitende

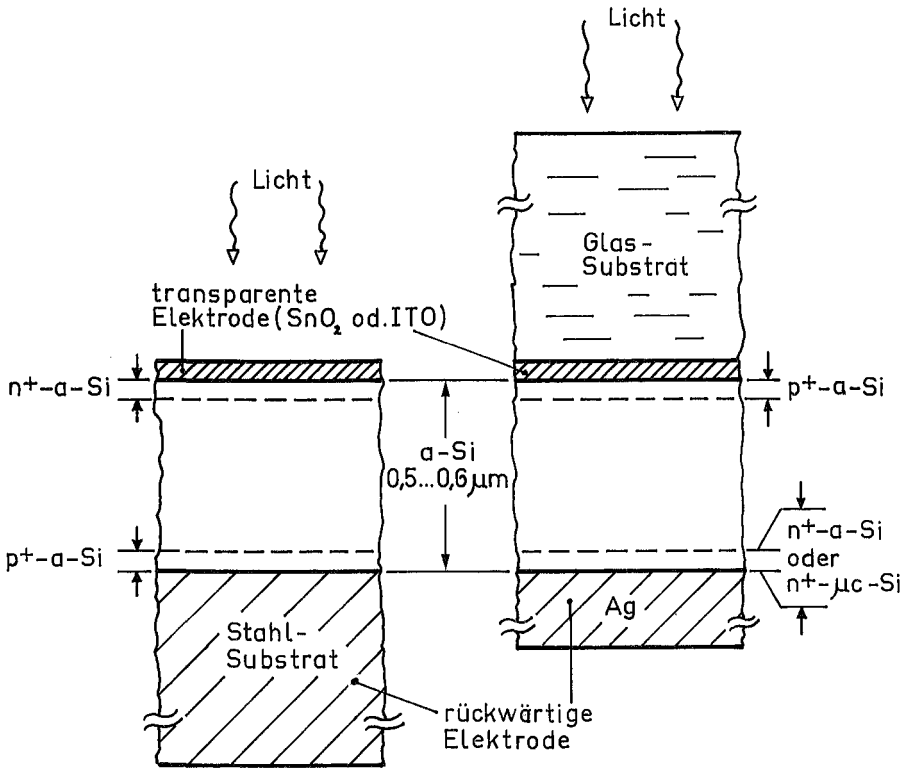


Abb. 13

a-Si:H-Solarzelle auf Stahlsubstrat (links) und hinter Glassubstrat (rechts)

Kugellinnere freizulegen. Eine Kunststoff-Zwischenschicht isoliert den Basiskontakt in Form einer zweiten Alu-Folie. Man erhält mechanisch-flexible großflächige Solarzellen mit akzeptablen Wirkungsgraden ( $\eta$  ( $100 \text{ cm}^2$ )  $\approx 10\%$ ).

Die *Farbstoff-Solarzelle* [20] (Abb. 17) besteht aus einer elektrochemischen Substanz zwischen zwei transparenten Elektroden. Zwei Glasabdeckungen mit leitender Innenfläche (z. B.  $0,5 \mu\text{m}$   $\text{SnO}_2$ ), die eine zusätzlich mit nanostrukturiertem  $\text{TiO}_2$ -Film bedeckt, schließen den Jod-Elektrolyten ein (Abb. 18). Im  $\text{TiO}_2$  befindet sich zusätzlich der Farbstoff, dessen Aufgabe die Lichtabsorption ist. Der organische Farbstoff enthält stets ein Übergangsmetall wie hier Ruthenium. Durch Absorption eines Photons geht das Farbstoff-Molekül vom Grund- in den angeregten Zustand über und injiziert ein Elektron in den  $\text{TiO}_2$ -Halbleiter. Bei der anschließenden Rückkehr in den Grundzustand unterbleibt die Rekombination des Elektrons im  $\text{TiO}_2$ , vielmehr

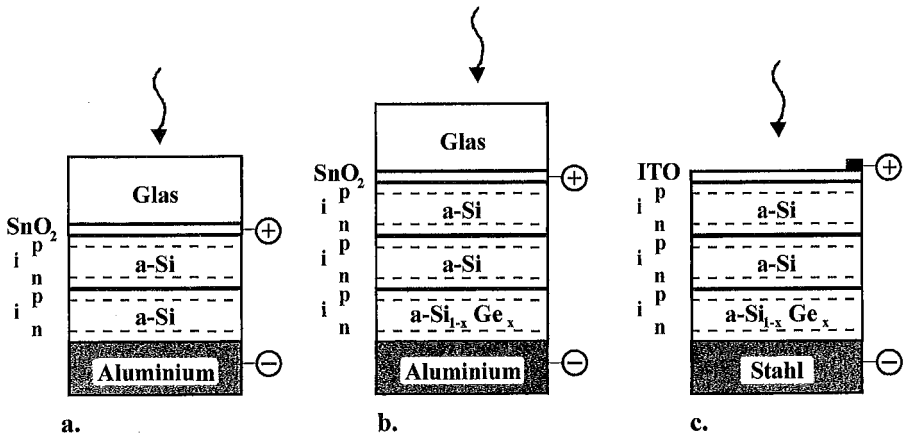


Abb. 14  
a-Si:H-Stapelzellen

a. mit gleichem Material, b. mit unterschiedlichem Material hinter Glas, c. auf Stahl

vermittelt ein „Mediator“, hier der Jod-Elektrolyt, ein Elektron von der einen, nicht  $\text{TiO}_2$ -bedeckten Elektrode. So ist der Farbstoff zum Grundzustand zurückgekehrt, ohne das Elektron im Halbleiter zu verbrauchen. Über einen Lastwiderstand wird es im Außenkreis der anderen Elektrode wieder zugeführt, an der zuvor ein Elektron verbraucht wurde. Es entsteht ein photovoltaischer Effekt mit Wirkungsgraden von bis zu  $\eta = 10\%$ . Das große Problem der Farbstoff-Solarzellen ist ihre bislang unzureichende Stabilität, allerdings hat es in letzter Zeit Fortschritte gegeben.

Mit diesen beiden Konzepten neuartiger Photovoltaik nach der Beschreibung der gegenwärtigen Standard-Technologie mono-kristalliner, multi-kristalliner und amorpher Solarzellen aus Silizium soll die Darstellung der Technologie abgeschlossen sein. Zweifelsohne werden Wirkungsgrade künftiger Solarzellen noch weiter steigen. Wichtiger wird aber sein, ob sich Solarzellen mit akzeptablem Wirkungsgrad *preiswerter* als heute herstellen lassen. Die *industrielle Produktionstechnik der Solarzellen* hat zu diesem Zweck mit Erfolg zahlreiche teure Herstellungsschritte „abgemagert“, d. h. billiger durchführen können. Besonders eindrucksvoll ist z. B., daß sich die diskontinuierlichen Vakuumbedampfungen der Silizium-Solarzellen mit Antireflex-Schichten/ARC seit langem durch kontinuierliche Produktionsabläufe in Siebdruck-Technik ersetzen lassen, ohne daß eine Qualitätseinbuße zu vermerken ist (Abb. 19) [21]. In das gleiche Produktionssystem von kontinuierlich arbeitenden Durchlauf-Einheiten hat sich sogar die Emitter-Diffusion einpassen lassen.

# UNSW MEDIA RELEASE

EMBARGO: Midday 13.5.94

EMBARGO: Midday 13.5.94

## SOLAR PAYS

### WORLD FIRST

The cost of producing solar electricity can now be slashed by at least 80% - making solar energy as cost effective as fossil fuels - because of technological breakthroughs developed at the University of New South Wales.

'The potential has always been there to produce an inexpensive, clean, convenient and inexhaustible supply of energy - and now we know how to do it', said Professor Martin Green, head of UNSW's Centre for Photovoltaic Devices and Systems.

'We have developed a new design strategy which should eventually meet all nations' needs for cheap and environmentally sound energy supplies.'

The new procedure should in 10 years cut the cost of solar electricity to under \$US1 per peak watt, which is less than the cost of most modern coal-fired power stations.

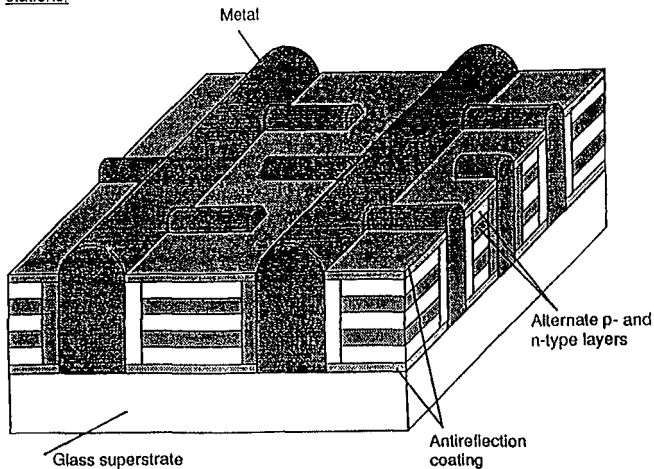


Abb. 15

„Photovoltaik – die Lösung aller Energieprobleme“  
 Pressemitteilung der University of New South Wales v. 13. 5. 94

**Si - Kugel - Solarzelle:**

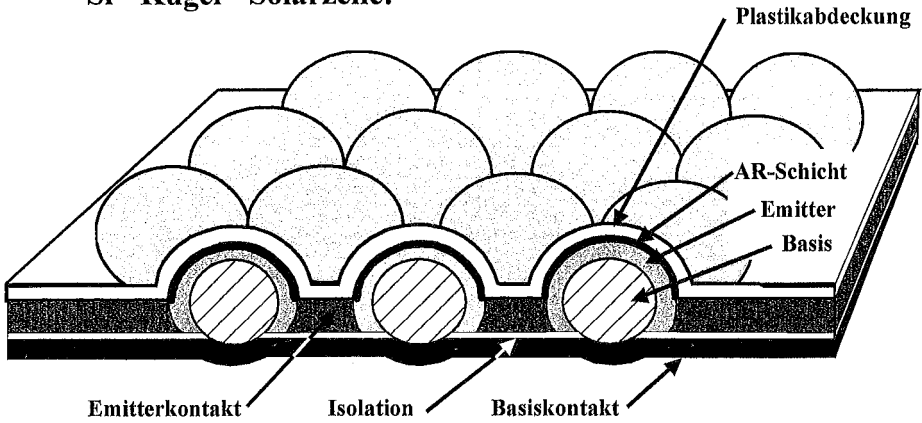


Abb. 16  
Die Kugel-Solarzelle der Fa. Texas-Instruments

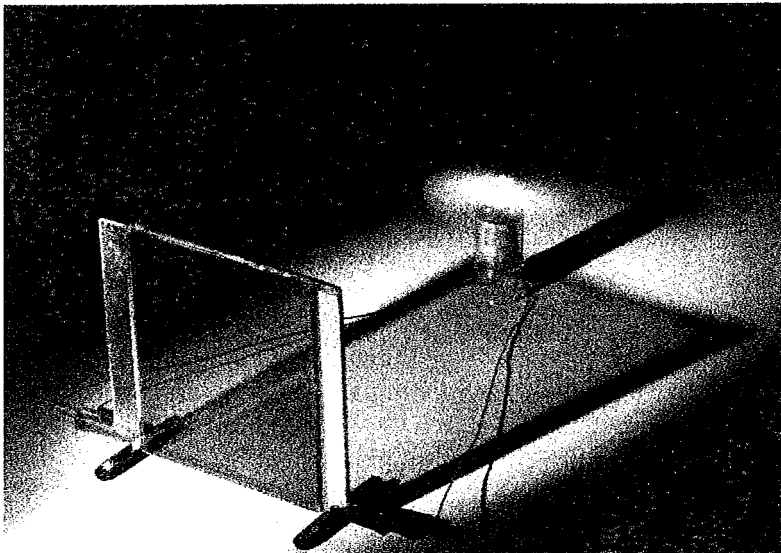
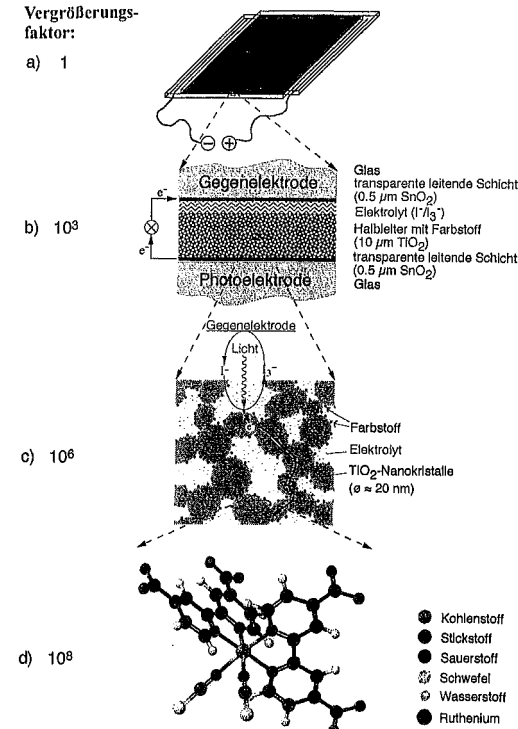


Abb. 17  
Farbstoff-Solarzelle nach M. Grätzel  
Die transparente Solarzelle treibt einen Ventilator an





Explosionsschema der nanokristallinen Farbstoffzelle nach M. Grätzel

Abb. 18  
Farbstoff-Solarzelle nach M. Grätzel  
Details des Zellenaufbaus

Somit kann man feststellen: die Produktionstechnik der Photovoltaik ist vorhanden, es fehlen lediglich die Aufträge. Das Verbilligungspotential der Massenfertigung kann bislang nicht ausgeschöpft werden. Liegt dies etwa daran, daß wegen der hohen Preise keine Aufträge erteilt werden? Oder bleiben wegen fehlender Aufträge die Preise hoch? Es ist das Problem mit der Henne und dem Ei: was ist zuerst nötig für ein Ankurbeln der Produktion?

Geht man von dem marktpolitischen Gesichtspunkt aus, daß dort gefertigt wird, wo die Hauptmärkte sind, dann erkennt man am Verhalten der deutschen Solarzellen-Hersteller, daß sie keine größeren Aufträge in Deutschland erwarten: ihre Produktionskapazitäten sind alle in das Ausland verlegt

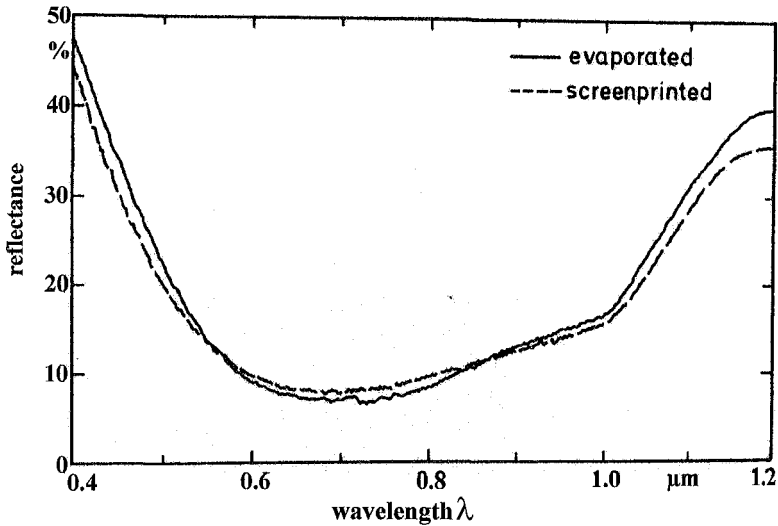


Abb. 19

Vergleich von Antireflexionsschichten/ARC, die durch Vakuum-Aufdampfung (—) und durch Siebdruck (---) aufgebracht sind

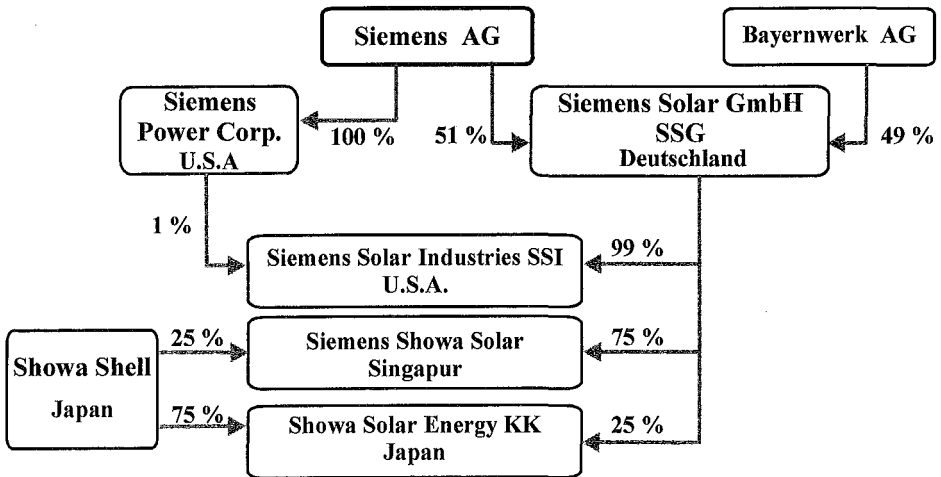


Abb. 20

Unternehmensstruktur der Siemens Solar GmbH. Eigentümer und Beteiligungen (Quelle: ISE Freiburg)

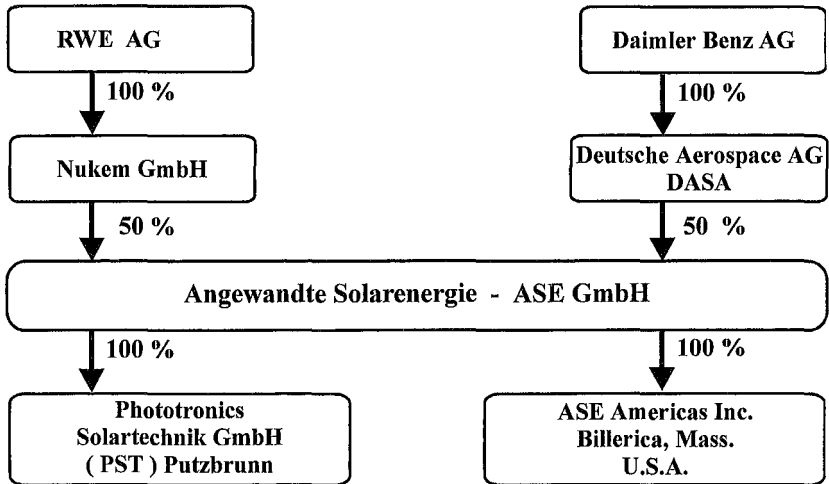


Abb. 21

Unternehmensstruktur der ASE GmbH. Eigentümer und Beteiligungen  
(Quelle: ISE Freiburg)

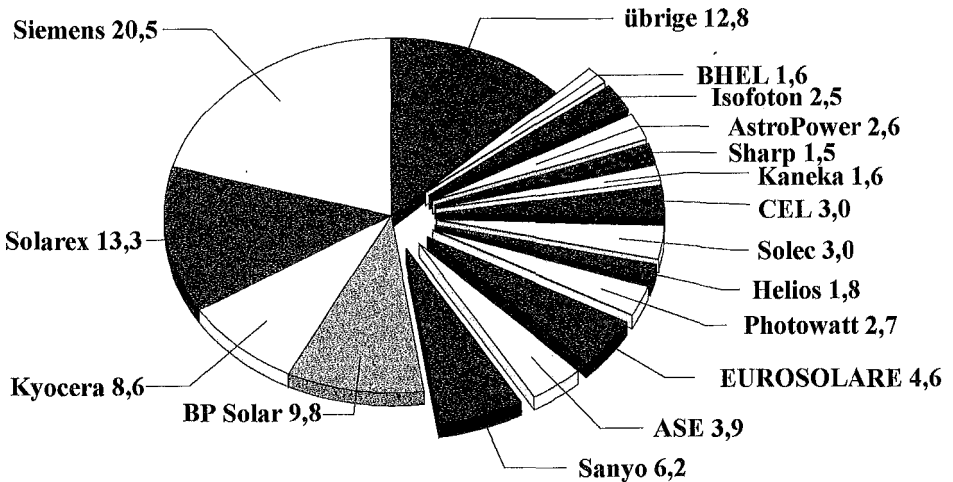


Abb. 22

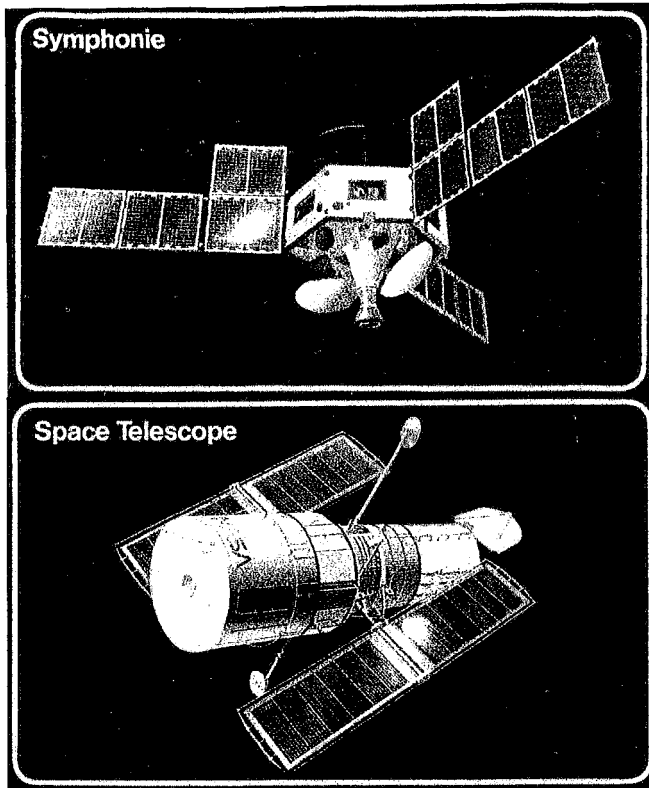
Marktanteile der Hersteller von PV-Modulen im Jahre 1994 in Prozent  
bezogen auf die Gesamtproduktion von 61 MW

worden. Dies gilt für Siemens und ASE, die zu den Großen am Weltmarkt zählen (Abb. 20, 21, 22). Siemens fertigt mittlerweile vor allem in den USA, Singapur und Japan, die ASE-Gruppe vor allem in Billerica, USA. Aber man erkennt ebenfalls an der Unternehmensstruktur z. B. der Siemens Solar GmbH eine wahrscheinlich problematische Allianz von Interessen der Photovoltaik-Hersteller und der Energie-Erzeuger, der EVU's. Auf diese Weise könnten die EVU's Einfluß nehmen, um den Einsatz der Photovoltaik zu regulieren.

### 3 Anwendungen der Photovoltaik

Bereits in den ersten Veröffentlichungen über die Herstellung von Solarzellen wiesen die Autoren auf deren eventuelle spätere Bedeutung für die *Energieversorgung der Welt* hin. G. L. Pearson schreibt 1957 allerdings skeptisch „... it should be realized that this new power source ... is too expensive to compete with more conventional large package power generators ... and at the present time it should be considered only in very special applications ...“ [22]. Tatsächlich war eine Spezialanwendung, nämlich die Energieversorgung von Weltraum-Satelliten, die erste technische Bewährungsprobe der Photovoltaik, und die besteht sie bis heute glänzend [23]. Photovoltaische Generatoren bis zu 10 kW Leistung versorgen die Satelliten mit hoher Zuverlässigkeit. Unsere Abbildung (Abb. 23) zeigt einmal den ersten europäischen Satelliten der Kommunikationstechnik SYMPHONIE aus dem Jahre 1974 mit 3 Solarzellen-Paddeln von insges. 300 W Leistung. Im Gegensatz dazu das hochmoderne HUBBLE SPACE TELESCOPE aus den neunziger Jahren mit einem Solargenerator von 4800 W.

Anfang der siebziger Jahre, verursacht durch die Ölkrise, besann man sich darauf, Photovoltaik ebenfalls terrestrisch zu nutzen: die ungeheure Menge der Sonnenstrahlung von  $1,56 \cdot 10^{18}$  kWh/a auf der Erdoberfläche regte die technische *Phantasie der Forscher* weltweit an (Abb. 24). Zusätzliche Motivation erhielt dies durch die globalen Probleme der Nutzung von fossilen und nuklearen Brennstoffen und ihren Auswirkungen, ebenso durch das unverminderte Anwachsen der Weltbevölkerung und ihres Energiebedarfes. Man schätzt derzeit den jährlichen Leistungszuwachs der Welt auf rund 100 GW, davon 35% in Südostasien. Und – last but not least: die Photovoltaik übt einen fast magischen Reiz auf junge Menschen aus. Vielen erscheint sie wie das technisch-machbare Perpetuum mobile: Energie entsteht im Sonnenlicht wie durch ein Wunder. Die Utopie einer umweltfreundlichen Technik nimmt Gestalt an. Das Innovationspotential junger Energietechniker ist das große Kapital der Photovoltaik.



Quelle: AEG

Abb. 23

Nachrichtensatellit SYMPHONIE (1974), HUBBLE SPACE TELESCOPE (1992)  
(Quelle: ASE/AEG)

Die erneuerbare Energie verfügt zwar weltweit über respektable 24 % Anteil als Energieträger (in Deutschland sind es nur bescheidene 4,7 %!), jedoch entfallen davon 97 % auf die Wasserkraft (D: 83 %) (Abb. 25). Alle sonstigen Verfahren der regenerativen Energiewandlung teilen sich den Rest. Man bedenke aber bei der Wind- und Wasserkraft, daß beide Techniken der Energiewandlung nur in geeigneten Gegenden möglich sind: am Meer und an Flüssen, während die Sonnenenergie der Photovoltaik überall verfügbar ist. Von diesen restlichen 3 % entfallen 97 % auf nachwachsende Brennstoffe (Biomasse, insbes. Holz). Lediglich der verbleibende Rest, (3% von 3%!, also ca. 1 ‰) entfallen auf Photovoltaik und Thermie jeweils zur Hälfte (D: PV 0,2 ‰). So verfügt man weltweit bisher über insgesamt 600 MW Photo-

Basisdaten der EnergieAnteil und Umfang der Photovoltaik

Weltbedarf an Primärenergie

$$W_{\text{world}}(1990) \approx 8,9 \cdot 10^{13} \text{ kWh}$$

deutscher Bedarf

$$W_{\text{D}}(1991) \approx 4,0 \cdot 10^{12} \text{ kWh}$$

Auf die Erde fallende

Solare Strahlungsleistung

$$P_{\text{sun}} = 1,78 \cdot 10^{14} \text{ kW}$$

Solare Strahlungsenergie pro Jahr

$$W_{\text{sun}} = 1,56 \cdot 10^{18} \text{ kWh}$$

Abb. 24

Basisdaten der Energie

Nutzungsanteil der Sonnenergie am weltweiten "Energie-Mix": 24% regenerative Energie

davon

97% Wasserkraft

3% sonstige (97,0% Biomasse

1,5% Thermie,

1,5% Photovoltaik)

Photovoltaikweltweit installierte Leistung (bis '95) : 600 MW<sub>p</sub>Jahreszuwachs '95 (geschätzt) 80 MW<sub>p</sub>in D installierte Leistung (bis '95) 9 MW<sub>p</sub>

Quelle: 13th PVSEC Nizza, Okt. 95

Abb. 25

Anteil und Umfang der Photovoltaik

(Quelle: 13th PVSEC Nizza, Okt. 1995)

voltaik-Leistung, für 1995 erwartet man zusätzliche 80 MW. *Ludwig Bölkow* hat den Energiebedarf der Welt in sehr einprägsamer Form für die Solarenergie dargestellt (Abb. 26). Auf die Fläche von Nordafrika, in das sonnenbeschiedene Sandmeer der Sahara, hat er drei Quadrate gezeichnet. Sie beschreiben Flächen mit Sonnenbestrahlung zur Befriedigung des Energiebedarfs a. von der ganzen Welt, b. von Europa, c. von Deutschland. Diese Darstellung will lediglich Relationen verdeutlichen. Bei einem Vortrag in Algerien wurde mir ihre politische Problematik durch eine Diskussion über die für die Abbildung gewählte Lage der drei Quadrate in Afrika bewußt gemacht. Bei uns ist ein anderer Aspekt gefährlich: es gibt nicht wenige, die diese Energie-Utopie für realisierbar halten ...

Nun kranken diese globalen Erörterungen leider immer an den Problemen von Details. In diesem Falle sind es die *Preise*, zu denen Photovoltaik-Leistung auf dem Markt angeboten wird (Abb. 27). Als Großabnehmer von Modulen (> 1 kW) für terrestrische Zwecke bei der Hausversorgung z. B. im 1000-Dächer-Programm zahlte man 1995 nicht unter DM 6,50/W, d. h. für eine typische Auslegungsgröße von 2,5 kW DM 16.250 am Markt. Baut man ein größeres netzgekoppeltes Generator-System, so kostet dieses nicht unter

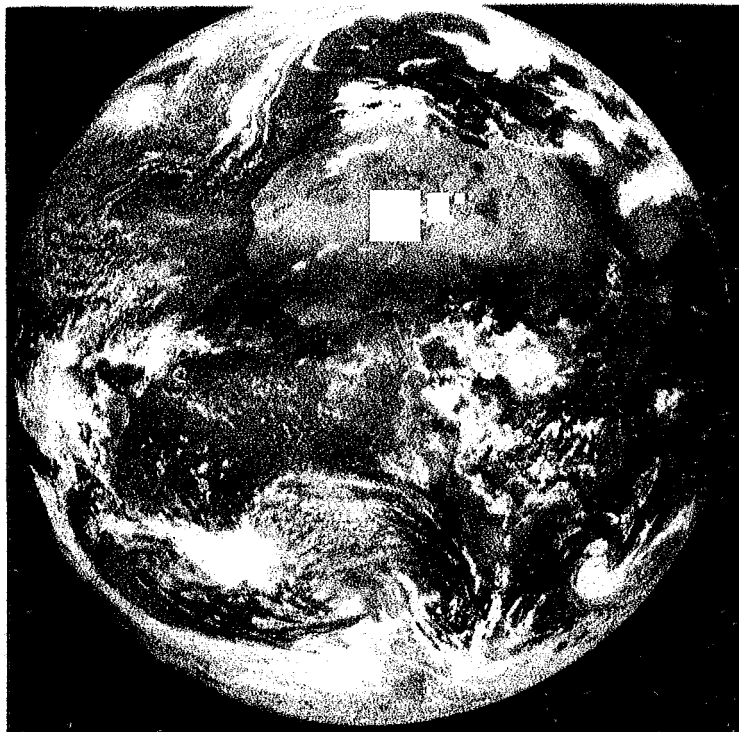


Abb. 26

Die Sonne versorgt die Erde mit Energie:  
 notwendige Fläche a. für die Welt, b. für Europa, c. für Deutschland  
 (Quelle: Bölkow-Systemtechnik)

insgesamt DM 13,-/W (Module, Wechselrichter, mechanischer Unterbau etc.). Dies führt zu Energiepreisen von mindestens DM 1,-/kWh in einem Land mit einer mittleren Sonneneinstrahlung wie in Deutschland, zu mindestens DM 0,75/kWh entsprechend in Italien, mit einer Kapitalverzinsung von 4 % sowie einer Standzeit von 20 Jahren (W. Palz, R. Van Overstraeten, 1995 [24]). Vergleicht man diesen Aufwand mit seiner kommunalen Stromrechnung (D: im Mittel DM 0,33/kWh, d. h. 30 % des Photovoltaik-Preises, I: im Mittel DM 0,42/kWh, d. h. 50 % des Photovoltaik-Preises), so erkennt man, daß Photovoltaik für die Hausversorgung bislang nicht konkurrenzfähig ist: in Deutschland ist man weiter davon entfernt als in Italien. Aber ist die Verwendung der Photovoltaik für die elektrische Hausversorgung die einzige terrestrische Anwendungsmöglichkeit? Wie wir sehen werden, erscheint heute die privat installierte Hausdach-Photovoltaik mit staatlicher Subvention

Finanzierung von Photovoltaik für ein Privathaus 1995Systempreis 7 ECU/W  $\hat{=}$  DM 13,00/W

	Deutschland	Italien
jährliche Sonnenenergie pro m <sup>2</sup> in kWh	1100 ... 1400	1300 ... 1900
PV-Energiekosten bei einer Kapitalverzinsung von 10% f. hohe ... von 4% f. geringe Sonneneinstrahlung	DM 1,90/kWh ... ...DM 1,00/kWh	DM 1,50/kWh ... DM 0,75/kWh
mittlere Kosten der konventionellen Energie	DM 0,33/kWh	DM 0,42/kWh
PV-Energie ist teurer als Kraftwerk-Energie um den Faktor	6 ... 3	4 ... 2

Abb. 27

Finanzierung der Photovoltaik für ein Privathaus  
1995/6 [W. Palz, R. van Overstraeten,  
13th PVSEC Nizza, Okt. 95]

als einzige Groß-Anwendung geeignet, den notwendigen Preisdurchbruch bei uns in Deutschland zu erzielen.

Wenige Halbleiterbauelemente sind bislang derart vielseitig eingesetzt worden wie Solarzellen. Um eine Ordnung in die große Vielfalt der Anwendungsmöglichkeiten zu bringen, seien hier Kategorien energietechnischer Systeme, nämlich A, die *Megawatt*-, B, die *Kilowatt*-, C, die *Watt*- und D, die *Milliwatt-Energietechnik*, unterschieden (Abb. 28). Ihrer Bedeutung wegen sind die Klassen A meist und B häufig *netzgekoppelt*, es sei denn, es handelt sich um mobile Instal-

lationen, die Klassen C und D sind es ihrer völlig anderen Zielsetzung wegen i.a. nicht. Umgekehrt ist es leicht, für die Klassen C und D Speicherung elektrischer Energie aufzubauen, aufwendig bereits für Klasse B und unerschwinglich für Klasse A, von einem Beispiel abgesehen, der Wasserstoff-Hydrolyse zur Energiespeicherung. Allgemein gesehen ist die Speichertechnik elektrischer Energie bislang nicht ausreichend entwickelt worden.

Gehen wir durch die gegenwärtigen Anwendungen der Photovoltaik (Abb. 29). In der *Klasse A/Megawatt-Technik* gibt es bislang wenige realisierte Beispiele. In der Gruppe „Kraftwerke“ ragt Carissa Plains in Kalifornien/USA mit 5,2 MW auf einer Fläche von 20 ha heraus. Die derzeit größte PV-Installation der Welt, eine riesige „solar farm“ der achtziger Jahre ist heute weitgehend stillgelegt. In Europa gibt es mehrere große Anlagen mit Pilotcharakter für unterschiedliche Solarzellen-Typen: seit 1986 in Koblenz-Gondorf a.d. Mosel/350 kW (Abb. 30), seit 1994 in Toledo/Spanien/1 MW (Abb. 31) als reguläres netzgekoppeltes Photovoltaik-Kraftwerk. Die Funktion eines netzgekoppelten Spitzenlast-Kraftwerkes hat die auf 600 kW Leistung vergrößerte PV-Versorgung des Kurmittelhauses auf der Nordsee-Insel Pellworm (Abb. 32), die nun seit über 10 Jahren problemlos Energie liefert. Eine große Meerwasserentsalzungsanlage in Libyen/1 MW gehört



<u>Anwendungsfelder der Photovoltaik</u>	
A. Megawatt-Technik B. Kilowatt-Technik C. Watt-Technik D. Milliwatt-Technik	
-----	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- netzgekoppelt / nicht netzgekoppelt</li> <li>- mit Speicher / ohne Speicher</li> <li>- <i>teure</i> Solarzellen mit <i>hohem</i> Wirkungsgrad (c-Si, GaAs)</li> <li>- <i>preiswerte</i> Solarzellen mit <i>durchschnittlichem</i> Wirkungsgrad (multi-c-Si, CuInSe<sub>2</sub>, u.a.)</li> <li>- <i>billige</i> Solarzellen mit <i>geringem</i> Wirkungsgrad (a-Si:H)</li> </ul>

Abb. 28  
Anwendungsfelder der Photovoltaik sowie  
Gesichtspunkte für den Einsatz

<u>Anwendungsfelder der Photovoltaik 1995</u>	
(NK $\triangle$ Netzkopplung; ONK $\triangle$ ohne Netzkopplung) (MS $\triangle$ mit Speicher; OS $\triangle$ ohne Speicher)	
<b><u>A. Megawatt-Technik (multi-c-Si; c-Si); NK</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kraftwerke in geeigneter Lage (Carissa Plains/USA, 3 MW; Toledo/Sp, 1 MW)</li> <li>- Spitzenlast-Kraftwerk f. Sonderzweck (Pelworm/D, 1 MW)</li> <li>- Meerwasser-Entsalzung (Libyen, 1 MW)</li> <li>- Wasser-Hydrolyse (Saudi-Arabien, 1 MW) zur H<sub>2</sub>-Speicherung</li> </ul>
<b><u>B. Kilowatt-Technik (c-Si; c-GaAs) NK/ONK</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1000-Dächer-Programm (D/1...5 kW), NK</li> <li>- Weltraum-Satelliten (USA; EU; J; GUS; C / 1...10 kW)</li> <li>- Eindsiedlungen (weltweit, insbes. 3. Welt / 1...10 kW, Wasser + Medizin + TV + Beleuchtung); ONK (+ Speicher)</li> <li>- Autobahn-Beschilderung (CH); ONK</li> <li>- Notstromanlage (als Fassadenverkleidung v. Geschäftshäusern/USA) NK+Speicher; 20 kW) (auch a-Si)</li> <li>- Antriebe f. Kraftfahrzeuge, f. Boot, f. Flugzeug (stets &lt; 10 kW)</li> <li>- Solartankstelle f. Elektromobile (CH/10 kW)</li> </ul>
<b><u>C. Watt-Technik ONK (multi-C-Si); ONK</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einzelinstallation MS (Parkscheinautomat; Telefonzelle u.a.)</li> <li>- Telekommunikation (Notruf-Anlage; Segelflugzeug/Segelboot); MS</li> <li>- Radio; PC; Gartenbeleuchtung; Hobby+Freizeit; OS</li> <li>- Heimwerker-Antrieb; OS</li> <li>- Abdunklung der LCD-Schweißbrille; OS</li> <li>- Kamera- und Mobiltelefon-Versorgung; MS</li> </ul>
<b><u>D. Milliwatt-Technik (a-Si/cdS u.a.)</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Taschenrechner mit LCD-Anzeige; OS</li> <li>- Armbanduhr; mit und ohne LCD-Anzeige; MS</li> <li>- elektrische Meßgeräte mit LCD-Anzeige; OS</li> </ul>

Abb. 29  
Anwendungsfelder der Photovoltaik mit Beispielen

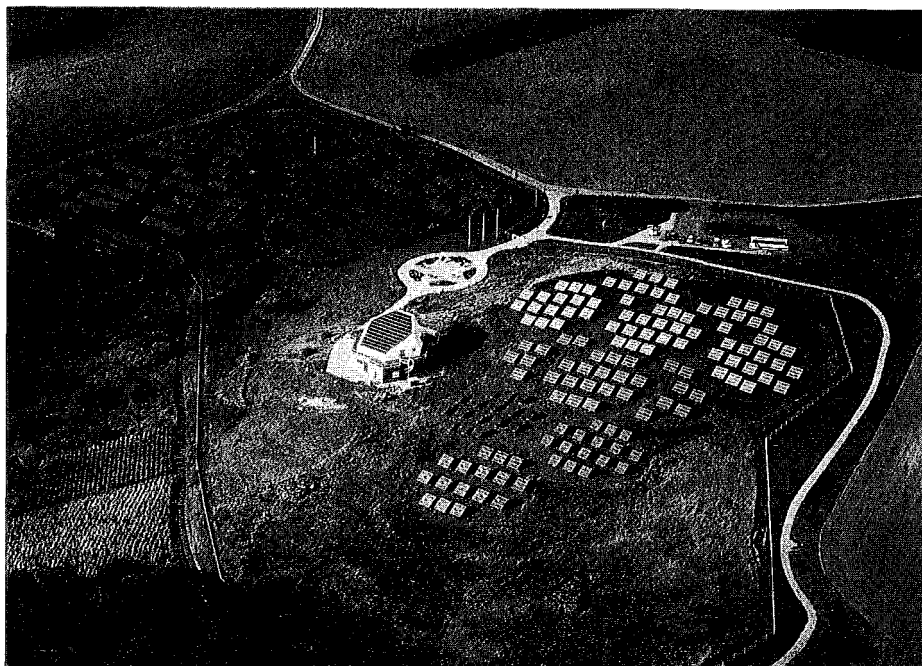


Abb. 30

340 kW Photovoltaik-Kraftwerk des RWE in Kobern-Gondorf

hierzu, ebenso in Saudi-Arabien die Anlage zur Wasser-Hydrolyse/1 MW mit nachgeschalteter Wasserstoff-Speicherung. Die „Sonnen-Wasserstoff-Wirtschaft“ (J. O. M. Bockris; E. Justi, 1980) könnte eines Tages die Basis darstellen einer neuartigen weltumspannenden Energieversorgung [26] (Abb. 33).

Zu *Klasse B/Kilowatt-Technik* gehören sämtliche netzgekoppelten PV-Einzelninstallationen im Rahmen des deutschen 1.000-Dächer-Programmes (Abb. 34): aus rund 60.000 Bewerbungen wurden 2.250 Beispiele realisiert: hier in Berlin z. B. 107 PV-Anlagen mit einer Gesamtleistung von rd. 250 kW, also im Durchschnitt 2,3 kW/Anlage. Der Bund übernahm 50 % der Kosten, das Land Berlin zusätzlich 20 %, bei einer Investition von rd. DM 24.000/kW verbleiben also für einen Berliner Hausbesitzer rd. DM 17.000. Zu diesen öffentlich geförderten Anlagen kommen in Berlin weitere 50 unabhängig finanzierte PV-Installationen, die alle zusammen jährlich 200.000 kWh elektrischer Energie erbringen (gegenüber 9.500.000.000 kWh/a allgemeiner Erzeugung elektrischer Leistung, d. h. einem um den

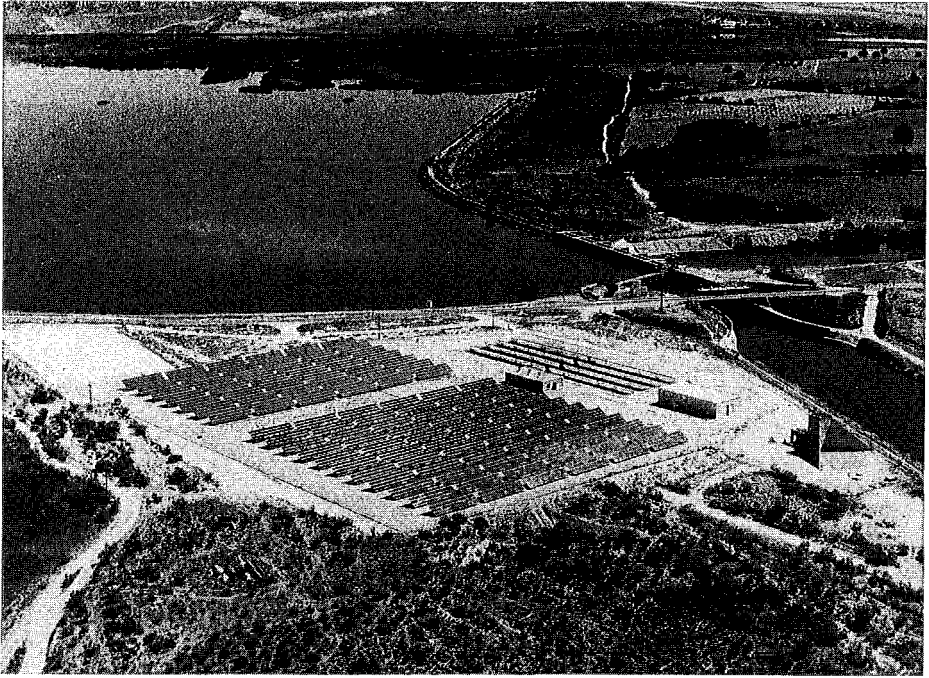


Abb. 31

1 MW Photovoltaik-Anlage mit Netzeinspeisung in Toledo, Spanien  
 Union Electrica Fenosa, Madrid/RWE Energie AG, Essen/ENDESA, Madrid

Faktor 47.500 höheren Betrag! Allerdings liegt damit die Photovoltaik in Berlin bereits um den Faktor 20 über dem Bundesdurchschnitt!). Die mittleren Kosten der PV-Energie betragen in Berlin DM 1,90 pro kWh, rückerstattet werden von der kommunalen Elektrizitätsgesellschaft BEWAG für jede ins Netz eingespeiste kWh lediglich 16,6 Pfennige! Eine Berliner Gesetzesinitiative zur Erhöhung um DM 1,80/kWh liegt auf Eis. In anderen Städten, z. B. in Aachen, existieren dagegen schon kostendeckende Energierücknahme-Bedingungen. Wenn z. B. die Leistung von 9 MW des in Deutschland erzeugten Solarstromes kostendeckend überall mit DM 2,-/kWh vergütet würde, dann entstünden zusätzliche Kosten von DM 15,5 Mio. pro Jahr. Für einen 4-Personen-Haushalt würde die jährliche Stromrechnung um ca. DM 7,- steigen! Im Vergleich: die Kohlesubvention hat bis 1996 jeden Haushalt mit DM 120,-/Jahr belastet! Auch im Rahmen internationaler Förderprogramme wird dem staatlich geförderten Bereich privater netzgekoppelter PV-Installationen die größte Auswirkung auf die Marktpreise zugeschrieben.

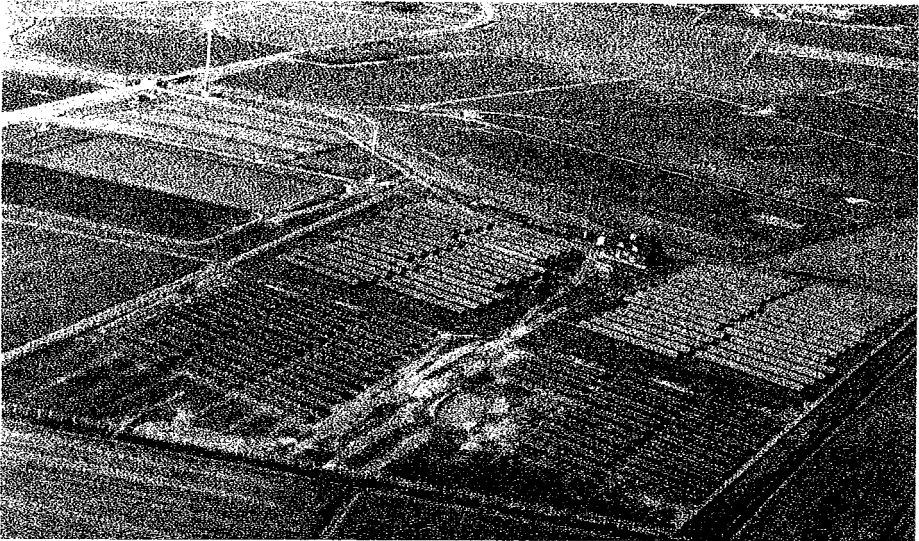


Abb. 32

Hybridkraftwerk Pellworm, SCHLESWAG und Deutsche Aerospace AG

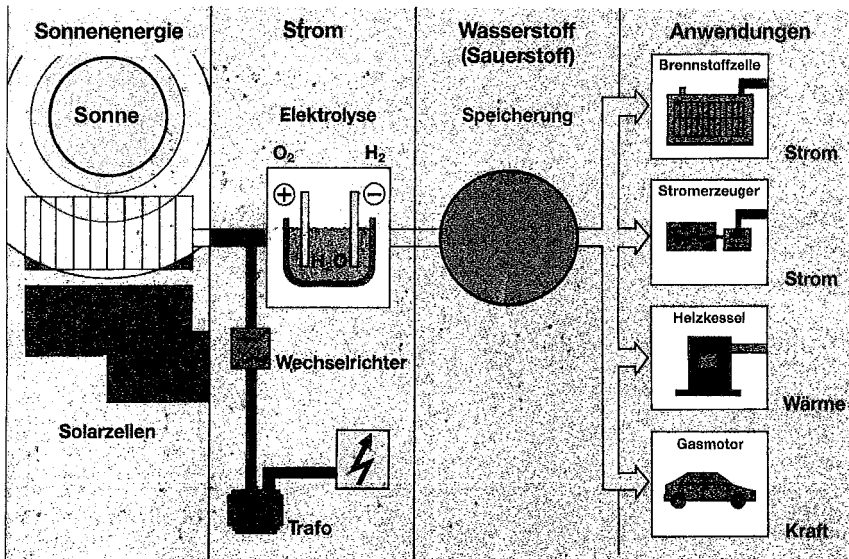


Abb. 33

Schema der Sonnen-Wasserstoff-Wirtschaft  
(Quelle: Solar-Wasserstoff-Bayern GmbH)

### Das Tausend-Dächer-Photovoltaik-Programm des Bundes und der Länder in Deutschland im Zeitraum 1990 - 1995

---

- Netzgekoppelte Installation von insgesamt 2250 PV-Systemen auf Privathaus-Dächern (Größe 1...5 kW<sub>p</sub> mit bis zu 70% subventionierten Kosten in Höhe von 27.000 DM/kW<sub>p</sub>); (in Berlin 107 PV-Systeme mit im Durchschnitt 2,3 kW<sub>p</sub>/Anlage)

Installierte Gesamtleistung 5,3 MW<sub>p</sub>

- Umfangreiche Begleitprogramme zur Standardisierung der Systemkomponenten auf dem Markt, ebenfalls zur Erfassung des Betriebsverhaltens der Benutzer.
- Rückerstattung von DM -,17/kWh (eingespeist ins Netz) vom Netzbetreiber; an einigen Orten (z.B. Aachen) zuzügl. DM 1,80/kWh

Quelle: BMBF/BEO 1995

Abb. 34

Das Tausend-Dächer-Photovoltaik-Programm des Bundes und der Länder in Deutschland im Zeitraum 1990–1995

Staat über 7 Jahre ca. DM 1,5 Mrd., d. h. im Jahr im Schnitt DM 215 Mio. Wir wollen diese Zahl im Blick behalten angesichts des in Japan erwarteten Effektes einer Kostensenkung der photovoltaischen Leistung um den Faktor 5...6! Staat und Bürger arbeiten dabei in demokratisch marktwirtschaftlicher Weise zusammen, um die Kosten regenerativer Energie zu senken.

Kehren wir zurück zur Übersicht der Photovoltaik-Anwendungen! Weiterhin zählen zu Kategorie B die bereits erwähnten *Weltraum-Satelliten*, die heutzutage eine Leistung bis 10 kW erreicht haben, begrenzt lediglich durch die Abstrahlung der ja zumeist in Verlustwärme überführten PV-Energie, die ansonsten die Satellitentemperatur gefährlich ansteigen ließe. Preisdruck auf terrestrische Solarzellen ist hier nicht zu erwarten.

Ein weiterer wichtiger Anwendungsfall der Photovoltaik sind die weltweit vorhandenen Einöd-Siedlungen, vor allem in sonnenreichen Ländern der

Bedauerlicherweise hat das gesamte deutsche 1000-Dächer-PV-Programm in dieser Hinsicht keine Auswirkungen gehabt: die stagnierende PV-Weltproduktion konnte mühelos die benötigten 5,3 MW (über 5 Jahre) liefern, ohne eine Massenproduktion beginnen zu müssen. Jedoch wird gerade von derartigen staatlich geförderten Rahmenprogrammen größeren Ausmaßes der Durchbruch zur Verbilligung der Photovoltaik erwartet. Augenblicklich erwartet man z. B. eine starke Kostendegression vom 1996 beginnenden japanischen *70.000-Dächer-Programm*. Die Abb. 35 zeigt die Planungen für das japanische Programm [25], das – zeitlich verschoben gegenüber der Darstellung – in diesem Jahr beginnt und eine Gesamtsumme von insgesamt US \$ 1 Milliarde umfaßt, verplant über 6 Jahre, mit über der Zeit abnehmendem Fördersatz, im Mittel 39 %. So zahlt der japanische

Standardsystem 3 kWp/Haus	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	Summe
Gesamtaufwand (Mio \$)	56	75	78	112	170	227	273	992
Förderung	In %	67 %	67 %	67 %	50 %	45 %	30 %	39 %
	In Mio \$	37	50	52	66	77	68	391
Anzahl der geförderten Häuser	1.000	1.500	2.000	4.000	8.000	16.000	30.000	61.500
Install. Leistung (MWp)	3,0	4,5	6,0	12,0	24,0	45,0	90,0	184,5
Systempreis \$/Wp	18,6	16,7	13,0	9,3	7,1	5,0	3,1	

Wechselkurs Yen/\$ = 107

- Fördersatz anfangs hoch (67 %), später niedrig (15 %)
- Systempreis mit Lernkurve vorgegeben
- Großes Volumen geförderter Häuser bei begrenztem Aufwand an Fördermitteln p.a.

Abb. 35  
Japanisches Förderprogramm („70.000-Dächer-Programm“)  
(Quelle: Siemens Solar München)

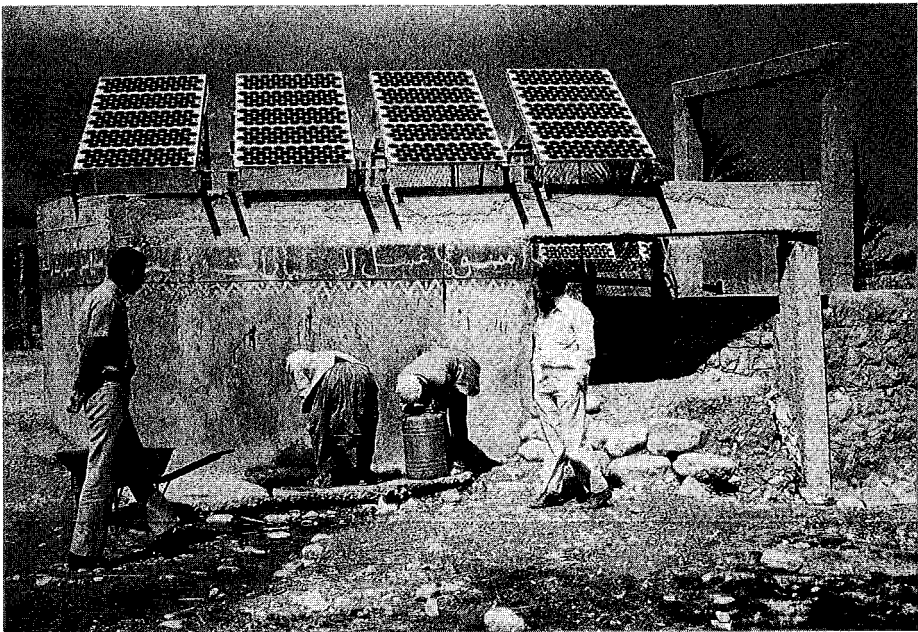


Abb. 36  
Photovoltaik für den Dorfbrunnen in Roufi, Algerien

Dritten Welt (Abb. 36). Hier geht es langfristig um einen kostengünstigen Ersatz von Diesel-Aggregaten, in der Prioritätenreihenfolge: um *Wasser* für Mensch, Tier und Nutzpflanzen, um die *medizinische Basisversorgung* (Arzneimittel-Kühlung; Diagnostikgeräte-Versorgung, Operationsfeld-Ausleuchtung), um *Fernsehen* und schließlich (mit Energiespeicherung) um abendliche *Beleuchtung*. Hier sehen die Halbleiterfirmen derzeit einen ihrer wichtigsten Märkte; gerade hier entsteht Preisdruck durch internationale Konkurrenz. Diese Märkte in den Entwicklungsländern wachsen ständig an Bedeutung, allerdings vielfach ohne Mitwirkung der dort ansässigen Bevölkerung aufgrund der häufig ausländischen Projektfinanzierung.

Sehr schöne Beispiele europäischer PV-Anwendung sind die Solarzellen-Module längs der Schweizer Autobahn, mit denen Verkehrsschilder nachts illuminiert werden.

Ein völlig andersartiger Gesichtspunkt ist die Installation von urbanen PV-Notstromanlagen mit Batteriespeichern in Geschäfts- und Wohnhäusern, wiederum meist als Ersatz für ein Diesel-Aggregat. Eine besonders interessante Variante ist hier die Ausführung durch Wahl von halbrtransparenten Solarzellen-Modulen aus amorphem Silizium, als Fassadenverkleidung, aber auch als Werkhallen-Dach.

Schließlich sei vermerkt, daß für Kraftfahrzeuge, Boote und sogar Flugzeuge mit Erfolg Solar-Antriebe eingesetzt wurden. Bei der Trans-Australien-Rally 1994 der Solar-Elektromobile wurden erstmals Geschwindigkeiten von mehr als 100 km/h erreicht.

Der *Gossamer Penguin* der Firma Aero Vironment Inc. und des JET Propulsion Labs. aus Pasadena, USA, konstruiert von Paul B. MacReady mit seinem Team, machte am 18. Mai 1980 den ersten Solarflug mit einem Passagier: Antrieb erhielt das Flugzeug durch 3.920 Solarzellen mit einer Leistung von 541 W. Das spektakulärste Unternehmen war die Überquerung des Ärmelkanals mit dem *Solar Challenger* von Frankreich nach England am 7. Juli 1981, mit dem Piloten Stephen Ptacek, der sich bis auf 54,5 kg heruntergehungert hatte. Mit Pilot wog das Solarflugzeug ca. 150 kg und erreichte mit seinen 16.128 Si-Solarzellen, die in die Flügel integriert waren, und einem einachsigen Gleichstrommotor eine mittlere Leistung von 2.800 W und eine Durchschnittsgeschwindigkeit von fast 50 km/h. Damit wurde eine Strecke von 262 km (zwischen 9.28 h und 14.51 h) in einer maximalen Flughöhe von 3500 m zurückgelegt. Einzige Gefahren des Fluges übrigen stellten die Turbulenzen anderer Flugzeuge dar, z. B. einer Turboprop-Linienmaschine mit 4 Triebwerken, deren Stoßwellen das Solar-Leichtflugzeug erst 12 Minuten nach ihrer Auslösung erreichten und es erheblich gefährdeten. Die kritische Auswertung aller Flüge weist auf optimale Flugbedingungen in

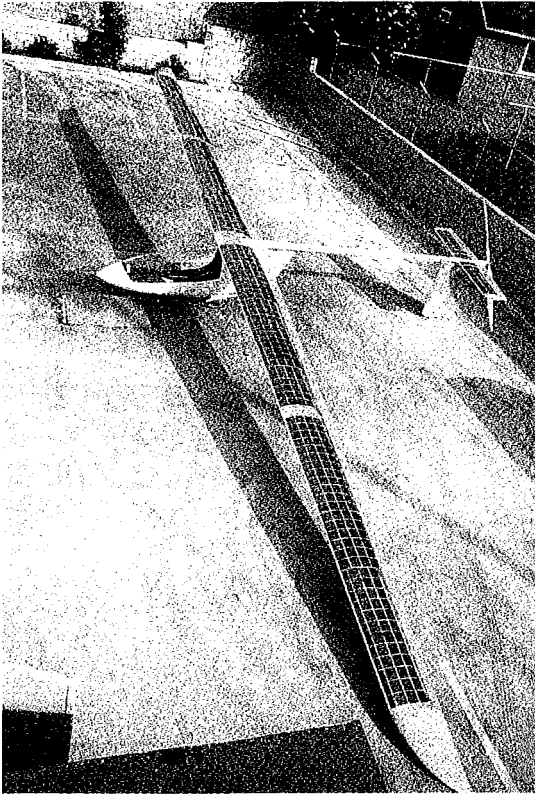


Abb. 37

The Sun Seeker

(Quelle: Eric Raymond, SunWorld  
Vol. 15 No. 1, 1991)

15.000 m Höhe hin, wo sich die Solarzellenleistung fast verdoppelt. Hier wird zum ersten Male auch die Idee einer unbemannten Stratosphären-Plattform mit Solarzellenantrieb erörtert. Die Abb. 37 zeigt den *Sun Seeker*, eine Weiterentwicklung des Solar Challenger.

Schließlich führe ich die in der Schweiz erstmals verwirklichte Idee einer *Solar-Tankstelle* an, die Elektromobile mittels einer 10 kW-Solarzellenbatterie photovoltaisch aufzutanken gestattet. Diese Systemtechnik verwirklicht konsequent den Anspruch, Batteriegetriebene Elektromobile Schadstoff-frei mit Treibstoff zu versorgen. Diese Technik vermeidet die Steckdosen-Tankstelle am eigenen Haus, wo der dem Netz entnommene elektrische Strom aus dem nächsten konventionellen Kraftwerk stammt. Noch konsequenter ist möglicherweise

die Verwendung des Wasserstoff-Antriebes für Kraftfahrzeuge, weil der höhere Energieinhalt im tiefgekühlten  $H_2$ -Treibstoff die Entwicklungslinie heutiger KfZs nicht unterbricht. So ließe sich photovoltaisch-erzeugter Wasserstoff zur Auto-Betankung verwenden [26].

Die nächste *Kategorie C, die Watt-Technik*, rückt erst allmählich in das Blickfeld der europäischen Märkte. Erst in den letzten Jahren tauchen Einzelinstallationen bei uns ohne Netzkopplung auf, z. B. zur Versorgung der Parkscheinautomaten (Abb. 38) oder von Telefonzellen. Ganz besonders die *Telekommunikation* profitiert hier von neuartigen Lösungen: Notruf-Anlagen in entlegener Gegend, Funkgeräte in Segelflugzeugen und Segelbooten (bei ersteren zur Entlastung vom Akku-Gewicht). Aber auch die solarelektrische





Abb. 38

Parkscheinautomat mit Photovoltaik, Jebensstr., Berlin

Versorgung von Werkzeugen, z. B. des Heimwerkers, ist auf dem Markt. Der Hobby- und Freizeit-Bereich, bis hin zum Spielzeug, zeigt heute interessante Anwendungen der Photovoltaik. Eine besonders phantasievolle Entwicklung ist die helligkeitsgesteuerte Schweißbrille, bei der sich die Flüssigkristallbeschichteten Augengläser augenblicklich verdunkeln, wenn der Schweißfunke zündet. Schließlich seien hier die immer mehr elektrische Leistung erfordernden Kameras genannt: nicht nur Belichtungsdaten regeln, sondern den Film transportieren gehört zur heutigen Grundausstattung. In den Kamera-

Körper integrierte Photovoltaik lädt im Sonnenlicht die Batterien nach. Dies wird auch als Lösung für das Mobiltelefon inzwischen angeboten.

Im Gegensatz zu den Kategorien A und B, die ich als *Hauptmärkte der Photovoltaik* anspreche, entspricht Kategorie C einem *Nischenmarkt*. Lange Zeit haben europäische Photovoltaik-Hersteller diese Anwendungen übersehen, ja gemieden. Von Japan haben wir gelernt, daß man mit Nischenmärkten kräftig verdienen kann und aus den Kleinstanwendungen der Photovoltaik Entwicklungsgelder zurückgewinnt.

Noch stärker gilt dies für *Kategorie D* der Photovoltaik, die *Milliwatt-Technik*. Hier ist das Feld der Kleinstanwendungen der Photovoltaik, allesamt mit preiswertesten Solarzellen ausgestattet. Der *Solar-Taschenrechner*, als wissenschaftlicher Rechner oder anspruchslos im Kreditkarten-Format, die *Armbanduhr mit Solarzellen* haben einigen japanischen Unternehmern als Erstanbietern hohe Gewinne beschert. Technisch interessant ist, daß sich hier eine erfolgreiche *Symbiose zwischen Solarzellen-Versorgung und Flüssigkristall-Anzeige* ergeben hat: der weitgehend kapazitive Verbraucher LCD-Anzeige kommt mit einigen Mikrowatt Leistung aus, beim Taschenrechner ohne jede Speicherung, ebenso bei Meßgeräten (denn der Mensch braucht ja ebenfalls Licht zum Ablesen, und auf gleiche Lichtstärke sprechen bereits die Solarzellen der „Milliwatt-Photovoltaik“ an). Bei der Armbanduhr benötigt man als Speicherelement nicht länger eine aufwendige nachladbare Batterie, sondern lediglich einen kleinen Elektrolyt-Kondensator, in dem dann z. B. eine zehntel Wattsekunde Energie gespeichert wird, die durchaus vier Tage lang die Uhrelektronik (mit Quarz-Stabilisierung!) und Anzeige, sogar mit mechanischem Zeiger, versorgt.

#### 4 Strategien für eine Photovoltaik der Zukunft

Zur Analyse künftiger Entwicklungen der Photovoltaik sollte man von Bestandsaufnahmen ausgehen. Wir haben *Hauptmärkte* und *Nischenmärkte* unterschieden, erstere meist mit der *Kopplung ans vorhandene Netz*, das in unserem Land Ballungszentren und Umland fast lückenlos mit elektrischer Energie versorgt. Nischenmärkte ohne Netzkopplung existieren aber auch, die sich als mobile oder auch Niedrigleistungs-Anwendung für den konsequenten Anwender bezahlt machen. Aber insgesamt ist die elegante Technik der Direktumwandlung der Sonnenstrahlung in elektrische Energie im Vergleich zu den bekannten *Großtechnologien der Energiewandlung*: zur Kernenergie, zur Kohle-, Erdöl- und Erdgastechnik im Umfang noch vernachlässigbar. Ja, selbst hinsichtlich der Anteile von Wasser- und Windkraft im „Energemix“

ist Photovoltaik bisher nicht vergleichbar. Lohnt sich eigentlich der staatliche Aufwand zur Entwicklung der Photovoltaik als Großtechnologie künftiger Energiewandlung? Ist eine Strategie wünschenswert, ja gerechtfertigt? Ein bislang nicht angeschnittener Aspekt der Photovoltaik ist, daß sie über die Schonung nicht-regenerativer Energieressourcen sowie die Vermeidung von Schadstoff-Emissionen mit den befürchteten globalen Effekten hinaus eine besonders *Umwelt-verträgliche* Technologie darstellt. Man hat weiter zeigen können, daß der Photovoltaik-Generator bereits heute mit seinem *Gesamterntefaktor* demjenigen aller anderen Arten von großtechnischen Elektrizitätserzeugern gleichkommt. Mithin ist die Zeit zur Energie-Amortisation bei der Photovoltaik inzwischen vergleichbar derjenigen anderer Technologien der Energiewandlung. Der Gesamterntefaktor entspricht dem Verhältnis der im System bei durchschnittlicher Standzeit gewandelten Energie zur insgesamt bei der Herstellung aufgewendeten Energie mit allen Betriebsmitteln. Hier spielt die technische Entwicklung zu tieferen Herstellungstemperaturen eine wichtige Rolle, also z. B. anstelle von 1.350 °C Prozeß-Temperatur nur noch 700 °C. Ferner ist man auf dem Wege, im Zuge der Vergrößerung von

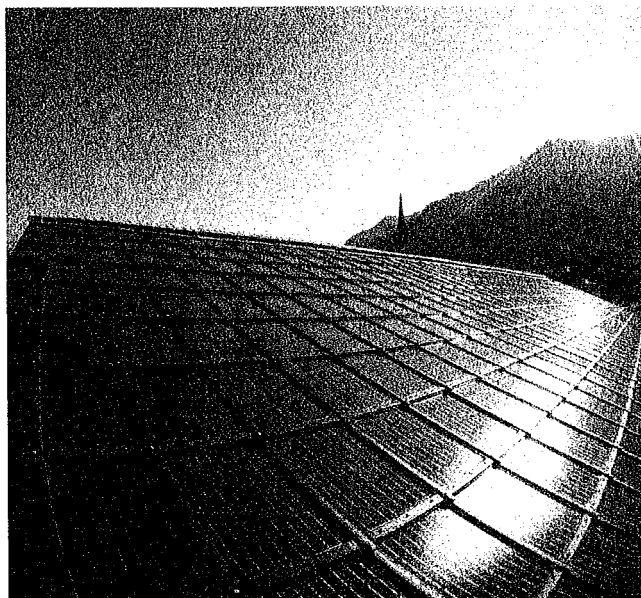


Abb. 39

Solar-Dachziegel der Schweizer Firma NEWTEC  
(Quelle: Sonnen Energie, Heft 3, Juni 1995)

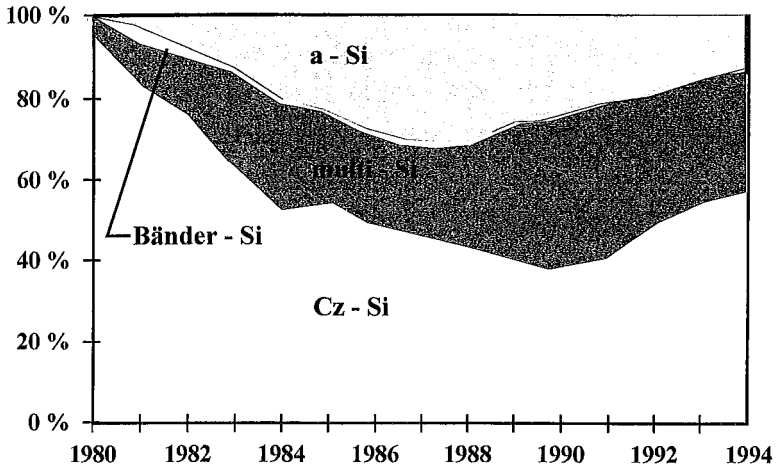


Abb. 40

Modulumsatz nach Technologien in Prozent vom Gesamtumsatz  
(Quelle: ISE Freiburg)

Produktionskapazitäten für Solarzellen die Technologieabläufe auf solche Stoffe zu konzentrieren, die ohne Schaden gewonnen und wiederverwendet oder entsorgt werden können.

Die beschriebenen Solarzellenvarianten kann man auf dem Markt bekommen. Im allgemeinen kauft man sie als *Modul*, bei dem unter Glas oder Kunststoff-Laminat bis zu 30..40 serienverschaltete Solarzellen feuchtigkeitsdicht aufgebaut sind und eine Leistung von 30 bis 40 W erbringen. Auch als Dachziegel kann man Solarzellenmodule bekommen (Abb. 39). Die Abb. 40 zeigt, daß der größte Anteil bislang c- oder multi-c-Silizium-Solarzellen benutzt, mit einem geringen Anteil von Bandsilizium. Der Anteil des preiswerten a-Si:H-Materials geht wieder zurück wegen der bis heute nicht bewältigten Degradation der Bauelemente im Sonnenlicht.

Insgesamt steigt der Modulumsatz weltweit nahezu linear an (Abb. 41) und spiegelt die wachsende Weltproduktion (bis auf die Raumfahrt-Photovoltaik) nahezu vollständig wider. Bislang hat Europa einen respektablen 2. Platz (Abb. 42), nach den USA und vor Japan. Unter den Herstellern belegt eine europäische Firma, nämlich Siemens, derzeit den 1. Platz, aber – wie wir wissen – mit seinen amerikanischen Produktionsstätten. Das ist zunächst verständlich, denn ein weltweit agierendes Unternehmen produziert dort, wo der Markt ist: also nicht in Europa, sondern in Amerika und in den Entwicklungsländern. Aber es bleibt bedauerlich, daß sich im Laufe der Zeit alle

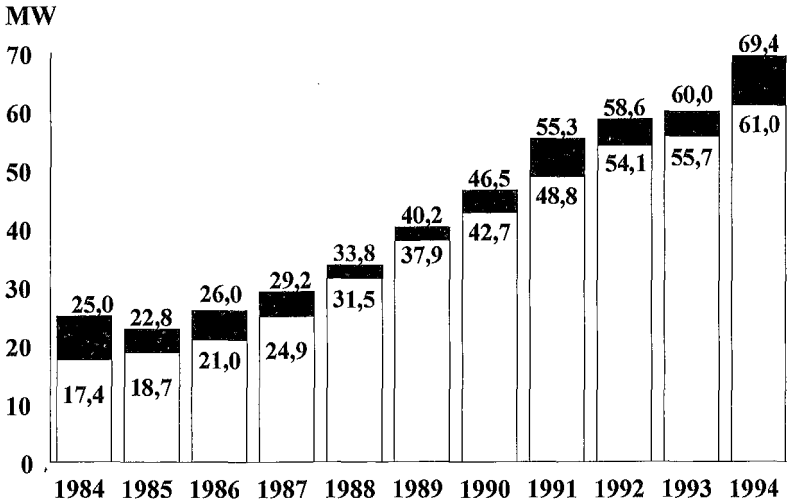


Abb. 41  
Modulumsatz weltweit, kleinster und größter Schätzwert  
(Quelle: ISE Freiburg)

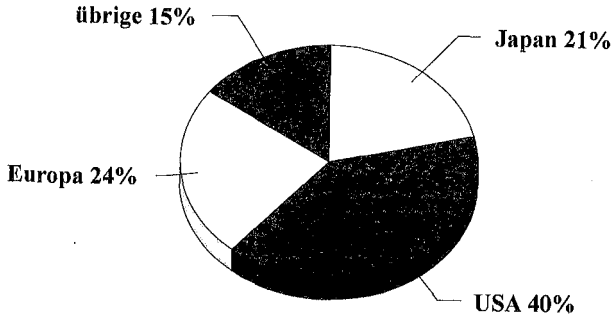


Abb. 42  
Modulproduktion regional Jahr 1994  
(Quelle: ISE Freiburg)

Forschung und Entwicklung der Photovoltaik ebenfalls von Deutschland, von Europa wegbewegen wird. Schon jetzt wird dies gegangwöhnt, wie Pressemeldungen berichten (Abb. 43). Schließlich: wird etwa der europäische Markt bewußt gemieden, weil die an der PV-Industrie stets beteiligten EVU's, die Energiewandlung und -verteilung kartellartig geregelt haben, Einspruch erheben?

Lassen Sie mich zum Ende kommen, indem ich meine *Vision der Photovoltaik* entwickle.

**Siemens Solar, München/Berlin.** Das Unternehmen, sowie die Firma ASE, müssen keine staatlichen Forschungsmittel zurückzahlen. Das erklärte die Bundesregierung auf eine kleine Anfrage der SPD hin. ASE und seine Vorgängerfirmen hatten insgesamt 380 Mill. DM Fördermittel erhalten, Siemens und die Tochterfirma Siemens Solar bekamen im gleichen Zeitraum 117 Mill. DM. Ihre Forschungsergebnisse nutzten die Firmen jedoch im Ausland.

Abb. 43

Export staatlicher Fördermittel der Photovoltaik?

(Quelle: Tagesspiegel 20. 10. 95)

Bei der Photovoltaik kann es nicht darum gehen, sie über kurz oder lang zur tragenden Säule unserer Energiewirtschaft zu machen. Auf absehbare Zeit werden wir in Europa keine Solarkraftwerke von vielen hundert Megawatt Leistung haben. Die Photovoltaik ist über Nischenanwendungen in unser Bewußtsein gerückt und hat dort ihren festen Platz. Sie fasziniert als dezentrale Energiewandlung des Sonnenlichtes die breite Öffentlichkeit: ihre an den natürlichen Lebensraum angepaßte Produktions- und Betriebstechnik bietet unerschöpfliche und unbedenkliche Energieressourcen, allerdings geringer Energiedichte und zu derzeit hohem Preis. Im Energiemix der Zukunft gebührt ihr ein größerer Anteil. Damit wird sie mit Sicherheit auf lange Zeit andere Energieträger nicht ersetzen können. Energie-Sparen ist erforderlich. Andererseits erscheint es als eine staatliche Aufgabe, der künftigen Photovoltaik einen festeren Platz am Markt zu verschaffen, damit sie preiswerter wird. Eine Absenkung der Preise für Solarzellen-Module um den Faktor 5 bis 6 auf dem europäischen Markt sollte einiges bewirken. Staatliche Förderprogramme, von der Zustimmung der Mehrheit der Bevölkerung getragen, sind hier notwendig und sinnvoll und haben eine hohe demokratische Legitimation. Betrachten wir deshalb zunächst die *Aufwendungen der öffentlichen Hand für Photovoltaik in Deutschland* (Abb. 44). Die Summe aller BMBF-Förderung

A. <u>BMBF</u> : R+D&D (seit 1974) :	DM	1,1 Mia.
im Jahre 1995		
Programm: Erneuerbare Energien und rationeller Energieverbrauch	DM	251 Mio.
davon: Photovoltaik	DM	80 Mio.
Forschungsverbund Sonnenenergie (Basisfinanzierung)	DM	80 Mio.
B. <u>BMWi</u> (1994 - 1998)		
Programm: Erneuerbare Energien	DM	100 Mio.
C. Programme der <u>Bundesländer</u> für die Photovoltaik (1995) insges. ca.	DM	50 Mio.
D. <u>Deutsche Umweltstiftung</u> (1995)		
Erneuerbare Energien und Energiesparen	DM	15 Mio.

Gesamtaufwendung Photovoltaik 1995	ca. DM	250 Mio.
------------------------------------	--------	----------

Abb. 44

Aufwendungen der öffentlichen Hand in Deutschland für die Photovoltaik  
(Quelle: 13th PVSEC Nizza, Okt. 1995)

seit 1974 erreicht DM 1,1 Mrd., in diesem Jahr werden für Projektförderung und Basisfinanzierung insges. DM 160 Mio. aufgewendet. Das Bundesministerium für Wirtschaft/BMWi und die Länder sowie die Deutsche Umweltstiftung geben nochmals ca. DM 90 Mio. aus, so daß eine Summe von deutschen Aufwendungen für die Photovoltaik von ca. DM 250 Mio. allein für das Jahr 1995 entsteht, die Förderung aus Brüssel nicht gerechnet (1995: weitere ca. DM 20 Mio.).

Läßt sich mit diesen gewaltigen Förderungssummen nicht ebenfalls ein deutsches 70.000-Dächer-Programm im Umfang von mehr als 150 MW finanzieren? Mit DM 215 Mio./a, also ca. 90 % der deutschen Förder-Aufwendungen, soll in Japan eine Kostensenkung auf ein Sechstel des Systempreises (Abb. 35) erzielbar sein. Und bei uns?

Als Techniker appelliere ich, nicht nur einen *Weltrekord des Wirkungsgrades* teurer Solarzellen nach Deutschland zu holen, sondern hier ebenfalls die für jeden interessierten Hausbesitzer *erschwingliche Photovoltaik im Netzverbund* zu bauen und weltweit anzubieten. Ein deutsches 70.000-Dächerprogramm stellt darüberhinaus eine außerordentlich wirksame Belegung des Arbeitsmarktes dar: man denke dabei u. a. an die zahlreichen mittelständischen Systemtechnik-Unternehmen! Mit einer effizienten und preiswerten Systemtechnik der dezentralen Photovoltaik für jedermann entsprechen wir besser der menschlichen Utopie unerschöpflicher und unbedenklicher Energie-

wandlung als mit einer Weiterschreibung von Großkraftwerken in der Form von Quadratkilometer-Solarfarmen. Verpflichten wir uns bei unserer Arbeit, der Technik der dezentralisierten photovoltaischen Energiewandlung über Haupt- und Nischenmärkte mehr Beachtung zu schenken und Gewicht zu verleihen!

## 5 Danksagung

Mein Dank für Unterstützung bei der Erarbeitung des Themas gilt Frau B. Auerbach, Herrn K. D. Banse, Herrn Dr. H. Eschrich, Herrn R. Kunert, Herrn Dr. M. Nell, Herrn A. Schmidt, Herrn B. Tierock und Herrn P. Wawer.

## Literatur

- [1] Sonnenenergie, Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Forschungsbericht 1, Berlin: de Gruyter-Verlag, 1991.
- [2] E. Becquerel, Mémoire sur les effets électriques produits sous l'influence des rayons solaires, Comptes Rendus Hebdomadaires des Séances de l'Académie des Sciences, Paris, Vol. 9 (1839), S. 561–567.
- [3] W. Siemens, Über die Abhängigkeit der elektrischen Leitfähigkeit des Selens von Wärme und Licht. Monatsbericht der Königlich Preußischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin, Juni 1877, p. 299–337.
- [4] R. S. Ohl, Bell Telephone Laboratories Inc., Light-Sensitive Electric Device Including Silicon, US-Patent 2443542 vom 15. 6. 1948.
- [5] W. Shockley, The Theory of p-n Junctions in Semiconductors and p-n Junction Transistors. In: Bell Syst. Techn. J., 18 (1949), S. 435–489.
- [6] D. M. Chapin; C. S. Fuller; P. L. Pearson, A new Silicon p-n Junction Photocell for Converting Solar Radiation into Electric Power. In: J. Appl. Phys., 25 (1954), S. 676–677.
- [7] D. C. Reynolds; G. Leies; R. E. Marburger, Photovoltaic Effect in Cadmium Sulphide. In: Phys. Rev., 96 (1954), S. 533–534.
- [8] R. Gremmelmeier, GaAs-Photoelement. In: Z. Naturforschung, 109 (1955), S. 501–502.
- [9] D. E. Carlson; C. R. Wronski, Thin Film p-i-n Solar Cells from Amorphous Hydrogenated Silicon. In: Appl. Phys. Lett., 28 (1976), S. 671 f.
- [10] W. E. Spear; P. G. Lecomber, Sol. State Commun., 17 (1975), S. 1193 f.
- [11] J. Knobloch, FhG/ISE Freiburg, Technologie und Design von Si-Hochleistungszellen, Photovoltaik Seminar Berlin, Januar 1995.
- [12] P. Uebele et al., Deutsche Aerospace Heilbronn, Pilotline Production of CZ-Si Cells Approaching 20% Efficiency. In: Proc. 12th PVSEC Amsterdam (1994), S. 67–69.



- [13] A. Räuber; W. Warta, FhG/ISE Freiburg, Hochtemperatur-Prozessierung von Dünnschicht-Solarzellen auf Keramik, BMBF-Diskussionstagung, Bad Neuenahr Juni 1995.
- [14] M. Nell; B. Tierock; H.G. Wagemann, TU Berlin, Dünnschicht-Si-Solarzellen auf strukturiertem Fremdsupstrat, BMBF-Diskussionstagung, Bad Neuenahr, Juni 1995.
- [15] K. Zweibel, Thin Films: Past, Present, Future. Progress in Photovoltaics, Special Issue on Thin Films, April 1995.
- [16] H. G. Wagemann, H. Eschrich, Grundlagen der photovoltaischen Energiewandlung, Kap. 8; Teubner-Studienbuch, 1994.
- [17] B. Rech et al., Development of a-Si:H/a-Si:H Stacked Solar Cells with High Efficiency and High Stability, 13th PVSEC Nizza, 1995.
- [18] Pressemitteilung der Universität of New South Wales vom 13. 5. 1994.
- [19] J. D. Levine et al., Spherical Solar Cell Fabrication ..., Proc. 22nd PV Specialists Conference, Las Vegas 1991, 1045, E. Graf, Spherical Solar Technology, Texas Instr. 1994.
- [20] M. Grätzel, Development of New Solarcells Based on Dye-sensitized Colloidal  $\text{TiO}_2$  Films, 13th PVSEC Nizza, Oct. 1995.
- [21] K. D. Rasch et al., Low Cost Processes for Cast Silicon Solar Cells, 4th PVSEC Stresa 1982, S. 919–925.
- [22] G. L. Pearson, Conversion of Solar to Electrical Energy. In: American J. Phys., 25 (1957), p. 598.
- [23] R. L. Crabb, ESA/ESTEC, In-Flight HIPPARCOS Solar Array Performance Degradation after Three and a Half Years in GTO. In: Proc. RADECS '93, p. 182–190.
- [24] W. Palz, R. Van Overstraeten, Strategic Options for PV Development in Europe, 13th PVSEC Nizza, Oct. 1995.
- [25] persönliche Mitteilung von H. Aulich, Siemens Solar GmbH, München.
- [26] J. O. M. Bockris, E. W. Justi, Wasserstoff-Energie für alle Zeiten, Konzept einer Sonnen-Wasserstoff-Wirtschaft, München 1980.
- [27] K. Wollin, R. Urban, Photovoltaics in Germany: Research, Development and Demonstration, 13th PVSEC Nizza, 1995.

## Würdigungen der Leistungen früherer Akademiemitglieder anlässlich von Gedenktagen

Mit dem Berliner „Tagesspiegel“ wurde vereinbart, in unregelmäßiger Folge das Lebenswerk früherer Akademiemitglieder durch Beiträge anlässlich herausragender Gedenktage zu würdigen. 1995 sind erschienen:

*Otto Fiedler:* „Seine Zunge schmeckte die Elektrizität“ – zum 250. Geburtstag von Alessandro Comte Volta am 19. Februar.

*Wolf Singer:* „Untersuchungen am Gehirn Lenins“ – Zum 125. Geburtstag von Oskar Vogt am 6. April.

*Wilhelm Voßkamp:* „Alle Bücher der Welt“ – Zum 150. Todestag von August Wilhelm von Schlegel am 12. Mai.

*Klaus Zernack:* „Über seine Zeit hinausgewiesen“ – Zum 200. Geburtstag von Pavol Josef Šafárik am 13. Mai.

*Horst Bredekamp:* „Verfangen im Sehen des jeweils Möglichen“ – Zum 50. Todestag von Heinrich Wölfflin am 19. Juli.

*Bernd Seidensticker:* „Die Archäologie als Zunft begründet“ – Zum 200. Geburtstag von Eduard Gerhard am 29. November.

*Kaspar Elm:* „Ein Klassiker der Geschichtsschreibung“ – Zum 200. Geburtstag von Leopold von Ranke am 20./21. Dezember.



Eduard Gerhard  
Zum 200. Geburtstag am 29. November 1995

Bernd Seidensticker

*Würdigung vor den Mitgliedern der Berlin-Brandenburgischen Akademie  
der Wissenschaften am 15. Dezember 1995*

Eduard Gerhard, der vor 200 Jahren, am 29. November 1795, in Posen geboren wurde, hat sich als Ahnherr des Deutschen Archäologischen Instituts, als Archäologe am Berliner Museum, als Professor an der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin und als Mitglied der Preußischen Akademie der Wissenschaften so vielfältige und bleibende Verdienste um die Archäologie (und nicht nur um diese) erworben, daß Ulrich von Wilamowitz-Moellendorff ihn als „den ersten zünftigen Archäologen Deutschlands“ bezeichnet hat.

Dabei hatte alles anders begonnen. Nach dem Besuch des Elisabethanums in Breslau studierte Gerhard zunächst in Breslau, dann in Berlin Klassische Philologie. Seine Lehrer waren keine geringeren als Immanuel Bekker, Friedrich August Wolf und vor allem August Böckh, von dem er bereits 1815 mit einer Arbeit über den hellenistischen Epiker Apollonios Rhodios als erster ordentlicher Doktor der noch jungen Berliner Universität promoviert wird.

Doch die angestrebte Stellung als Professor für Klassische Philologie bleibt ihm verschlossen, und eine Reise nach Italien, die aus gesundheitlichen Gründen notwendig wird, bringt eine völlige Wende des Lebensplans. Die Monate in Neapel und Rom konfrontieren ihn mit neuen wissenschaftlichen Aufgaben und Herausforderungen. In der Begegnung mit den sichtbaren Zeugnissen der griechisch-römischen Antike wird der Philologe Gerhard zum Archäologen.

Von 1820 bis 1837 bleibt Gerhard, von kürzeren und längeren Unterbrechungen abgesehen, in Rom und Italien. Hier legt er nicht nur durch unermüdliches Sammeln, Ordnen und Beschreiben von Denkmälern, die in diesen Jahren überall im Mittelmeerraum in reicher Fülle ans Licht treten, das Fundament aller seiner späteren wissenschaftlichen Arbeiten, sondern schafft sich auch einen ständig wachsenden Kreis von Freunden und Bekannten und entfaltet schon bald eine fruchtbare wissenschaftsorganisatorische Tätigkeit.

Zusammen mit den Freunden der von ihm inspirierten „hyperboräisch-römischen Gesellschaft“ gründet er das „Istituto di Corrispondenza Archeologica“, das am 21. April 1829 eröffnet wird, und legt damit den Grundstein

für das spätere Deutsche Archäologische Institut. Gewiß waren auch andere an Planung und Realisierung des Vorhabens beteiligt; daß trotz aller Widerstände die Gründung schließlich gelang und das Institut wuchs und gedieh, war jedoch in erster Linie Gerhards Zielstrebigkeit und Hartnäckigkeit, seinem diplomatischen Geschick und den vielfältigen Verbindungen zu danken, die er sich in den römischen Jahren geschaffen hatte. Gerhard blieb auch von Berlin aus bis zu seinem Tode *spiritus rector* des Instituts, das heute, mit Sitz der Zentraldirektion in Berlin deutsche Grabungen in aller Welt koordiniert und organisiert.

1833 wird Gerhard „Archäolog bei dem Museum“ am fünf Jahre zuvor gegründeten Berliner Museum; 1832 macht ihn die Preußische Akademie der Wissenschaften auf Vorschlag seines Lehrers Böckh zum korrespondierenden, 1845 zum ordentlichen Mitglied; und 1843 übernimmt er an der Friedrich-Wilhelms-Universität eine außerordentliche Professur, bevor er ein Jahr später zum Ordinarius für Archäologie ernannt wird. Allen drei Berliner Institutionen hat Gerhard mehr als drei Jahrzehnte mit großer Gewissenhaftigkeit und beachtlichem Erfolg gedient.

So hat er für das Museum nicht nur einen Katalog der vorhandenen antiken Bildwerke und eine ganze Reihe populärer kleiner Führer zu Teilsammlungen geschrieben und nicht nur eine bedeutende Sammlung von Zeichnungen edierter und unedierter Denkmäler aufgebaut, sondern vor allem, gestützt auf seine exzellenten italienischen Verbindungen, immer neue antike Denkmäler angekauft und die Schätze des Museums später durch Verkauf und testamentarische Schenkung seiner eigenen Sammlungen weiter vermehrt. Die Museumsinsel verdankt Gerhard ihre herausragenden Sammlungen von etruskischen Spiegeln und griechischen Vasen.

Der Preußischen Akademie der Wissenschaften hat Gerhard 35 Jahre lang angehört, und er war ein äußerst gewissenhaftes und engagiertes Mitglied, das sich in allen Bereichen der Akademiearbeit mit produktiver Energie und diplomatischem Geschick betätigt hat, auch wenn sein Name neben Akademiekollegen wie Karl Lachmann oder August Böckh, den Brüdern Grimm oder Theodor Mommsen schon damals etwas zurücktrat. Fast 30 Abhandlungen dokumentieren seine wissenschaftliche Produktivität ebenso wie die mit finanzieller Unterstützung der Akademie edierten umfangreichen und prachtvoll ausgestatteten Sammelwerke „Etruskische Spiegel“ und „Auserlesene griechische Vasenbilder“.

Wissenschaftlich bedeutsamer als diese Publikationen, die heute nur mehr wissenschaftsgeschichtlichen und dokumentarischen Wert beanspruchen können, war Gerhards unermüdliches Eintreten für das „Corpus Inscriptionum Latinarum“ (CIL), die Sammlung sämtlicher erhaltener lateinischen Inschrif-

ten, die Adolf Harnack als „das größte, fruchtbarste und glänzendste Unternehmen der Akademie“ bezeichnet hat. Gerhard sah schon früh die Erfassung aller lateinischen Inschriften als eine der wichtigsten Aufgaben des römischen Instituts an, und er hat dieses Ziel als Akademiemitglied über alle Umwege und Hindernisse geduldig verfolgt und schließlich gegen alle Widerstände in der Akademie erfolgreich durchgesetzt.

Die dritte der Berliner Institutionen, mit der Gerhards Name verbunden ist, bedeutete ihm weniger als Museum und Akademie. Er hat dem archäologischen Institut der Friedrich-Wilhelms-Universität zwar eine bedeutende Unterrichtssammlung aufgebaut; als akademischer Lehrer aber war Gerhard kein großer Erfolg beschieden. Schon 10 Jahre vor seinem Tod gab er die Vorlesungen auf und beschränkte sich auf Übungen zu ausgewählten Denkmälern, die er bei sich zu Hause durchführte. Die Zahl seiner Hörer war gering; eine Schule hat er nicht begründet.

Der Grund für seine relativ geringe Wirkung als akademischer Lehrer lag wohl in erster Linie in der besonderen Ausprägung seiner archäologischen Hermeneutik. Schon in jungen Jahren war Gerhard im Kreise der römisch-hyperboräischen Freunde unter den prägenden Einfluß von Creuzers Symbolik geraten, die fortan bis zu seinem Lebensende bestimmend für seine Deutung antiker Kunstwerke blieb. Das führte zwangsläufig nicht nur in seinen zahlreichen Abhandlungen, sondern auch in den erläuternden Teilen seiner großen Sammelwerke zu höchst spekulativen, wenn nicht gar abstrusen Deutungen antiker Denkmäler, die er so sorgfältig gesammelt und klassifiziert und so exakt beschrieben hatte.

Bleibende große Verdienste für die Archäologie hat sich Gerhard also nicht in erster Linie als Wissenschaftler, sondern als Wissenschaftsorganisator erworben: Der Ahnherr des Deutschen Archäologischen Instituts hat die Ziele, die er mit der Gründung des Instituto di Corrispondenza verband, auch in Berlin mit der ihm eigenen Hartnäckigkeit verfolgt. Zeitlebens war er bestrebt, die Kenntnis des in seiner Zeit durch Entdeckungen und Grabungen ständig wachsenden Reichtums antiker Denkmäler über den Kreis der Fachkollegen hinaus bekannt zu machen und die noch junge Disziplin der Archäologie nicht nur gegenüber der dominierenden Philologie, sondern auch im Bewußtsein der Öffentlichkeit zu stärken. So gründete er 1841 die „Archäologische Zeitung“ und rief noch im selben Jahr, an Winckelmanns Geburtstag, die bis heute bestehende Berliner „Archäologische Gesellschaft“ ins Leben.

Harnack hat Eduard Gerhard nicht ganz zu unrecht in eine Reihe mit Winckelmann gestellt: „Sein Aufenthalt in Italien hat für die Wissenschaft fast eine ähnliche Bedeutung erlangt wie der Winckelmanns, nicht nur insofern er die Monumente und die topographische Forschung so begonnen hat,

daß sie seitdem nicht mehr ruht, sondern vielleicht in noch höherem Maße durch die Einsicht, daß man überall selbst zusehen müsse, daß man nicht genug sehen könne. Eduard Gerhards Wahlspruch: *artis monumentum qui unum vidit, nullum vidit; qui mille vidit, unum vidit* („wer ein Kunstwerk gesehen hat, hat keines gesehen; wer tausend gesehen hat, hat eines gesehen“) kann auch heute als Wahlspruch der von ihm erst recht eigentlich begründeten wissenschaftlichen Archäologie gelten.

### *Literatur*

- Curtius, E. (1867): Zum Andenken von Eduard Gerhard. In: Nachrichten der königlichen Gesellschaft der Wissenschaften und der G.A. Universität zu Göttingen, S. 265–274.
- Jahn, O. (1868): Eduard Gerhard, Ein Lebensabriß, Berlin.
- Urlichs, Friedrich Wilhelm (1878): Eduard Gerhard. In: Allgemeine Deutsche Biographie Band 8, Leipzig, S. 760–766;
- Stradonitz, R. Kekulé von (1911): Eduard Gerhard, Ansprache zum 70. Winckelmannsfeste der archäologischen Gesellschaft zu Berlin am 9. Dezember 1910, Berlin.
- Borbein, A. (1979): Klassische Archäologie in Berlin vom 18. bis zum 20. Jahrhundert. In: Arenhövel, W. & Chr. Schreiber (Hg.), Berlin und die Antike, Aufsätze, Berlin, S. 99–150 (119–33).

## Leopold von Ranke Ein Klassiker der Geschichtsschreibung

Kaspar Elm

*Würdigung vor den Mitgliedern der Berlin-Brandenburgischen Akademie  
der Wissenschaften anlässlich des 200. Geburtstages Rankes  
am 20./21. Dezember 1995*

Leopold von Ranke, der vor zweihundert Jahren, am 20. bzw. 21. Dezember 1795, geboren wurde, gilt als „der größte Geschichtsschreiber neuerer Zeiten“ und als der Begründer einer auf den Quellen basierenden und nach größtmöglicher Objektivität strebenden Geschichtsschreibung. In der Tat hat Ranke den Ort der Geschichte als Wissenschaft zwischen der christlichen Geschichtstheologie, dem Pragmatismus der Aufklärung und den Geschichtsspekulationen Hegels durch seine theoretischen Reflektionen, mehr aber noch durch sein kritische Quellenbezogenheit mit literarischer Gestaltungskraft verbindendes Werk so überzeugend bestimmt, daß man ihn als einen der bedeutendsten Wegbereiter des Historismus, der bis in die Mitte unseres Jahrhunderts grundlegenden Auffassung von Wesen, Methode und Funktion der Geschichte, bezeichnen konnte.

Das Werk Oeuvre, dessen kritische Gesamtausgabe 1925 von der Deutschen Akademie begonnen und 1964 von der Historischen Kommission bei der Bayerischen Akademie fortgesetzt wurde, ist von einem Umfang und einer an den Polyhistorismus der vormodernen Historiographie erinnernden Universalität, wie sie nach ihm von keinem Geschichtsschreiber, der Anspruch auf Wissenschaftlichkeit erheben wollte, erreicht werden konnte. An seinem Beginn stehen die 1824 erschienenen „Geschichten der romanischen und germanischen Völker“, die von Niebuhr als so bedeutend eingeschätzt wurden, daß er dem dreißigjährigen Gymnasiallehrer in Frankfurt a. d. Oder zu einem Ruf als außerordentlicher Professor an die 1810 gegründete Berliner Universität verhalf. Epochemachend war die in der Vorrede dieses Werkes aufgestellte, in der später hinzugefügten „Kritik neuerer Geschichtsschreiber“ ausführlich begründete und inzwischen sprichwörtlich gewordene Maxime, der Historiker habe zu zeigen, „wie es eigentlich gewesen sei“, nicht minder aber die dem Werk zugrundeliegende Konzeption „von der Einheit der romanisch-germanischen Völker und ihrer gemeinsamen Entwicklung“. Sie lieferte gewissermaßen den Grundriß für sein ganzes, in der ersten 1881 veranstalteten Gesamtausgabe bereits 48 Bände umfassendes Werk. Dessen



Ecksteine sind die „Geschichte Deutschlands im Zeitalter der Reformation“ und die von Jacob Burckhardt als sein Meisterwerk bezeichnete „Geschichte der römischen Päpste, ihrer Kirche und ihres Staates im 16. und 17. Jahrhundert“. In beiden geht es um die Rolle, die die beiden Universal-mächte des Mittelalters im Europa der Neuzeit spielten: das nach dem Konzil von Trient neugestärkte Papsttum mit bleibendem Einfluß auf die romanische Welt und diesseits der Alpen ein Kaisertum, das angesichts des Gewichtes der sich modernisierenden Territorialstaaten immer mehr an tatsächlicher Bedeutung verlor. Dem erfolgreichsten dieser Staaten, dem preußischen, hat Ranke zahlreiche Arbeiten gewidmet, in denen er ihn, ähnlich, wenn auch weniger dezidiert und selbstbewußt als seine Zeitgenossen, als die nach der Reformation deutlichste Manifestation des der deutschen Geschichte zugrundeliegenden „Prinzips“ herausstellt, das in dem von Preußen geschaffenen deutschen Nationalstaat gewissermaßen seine Erfüllung fand. Mit nicht geringerer Intensität hat er in den fünfziger und sechziger Jahren des 19. Jahrhunderts in den vielbändigen Geschichten Englands und Frankreichs dargelegt, daß das „Prinzip“ der beiden westeuropäischen Nationen im Absolutismus Ludwigs XIV. bzw. in der „Glorious Revolution“ und der durch sie erfolgten Grundlegung des Parlamentarismus geschichtsmächtig geworden sei. Ranke hat nach seiner Emeritierung als Universitätsprofessor, Kanzler des Ordens Pour le Mérite und Mitglied der Akademie der Wissenschaften, verwitwet und fast erblindet, den Versuch gemacht, sein Werk mit einer Weltgeschichte abzuschließen und zu krönen. Als er am 25. Mai 1886 mit 91 Jahren starb, war er jedoch nicht weiter als bis zu Kaiser Heinrich III., also bis ins 11. Jahrhundert, gelangt.

Das umfangreiche Werk, das Ranke hinterlassen hat, war epochemachend nicht allein wegen seiner Methode und seiner Konzeption. Es stellt eine Synthese dar von individualisierender Analyse des Einzelfaktums und einer auf die Herausarbeitung der bestimmenden Kräfte und übergreifenden Prozesse gerichteten Gesamtschau. Diese Synthese ist nicht nur das Ergebnis einer souveränen, zwischen Wissenschaft und Kunst angesiedelten Geschichtserzählung von hoher literarischer Qualität, die ihn nach der Meinung seiner Zeitgenossen zum „Goethe der historischen Muse“ hat werden lassen. Sie war Ausdruck einer aus vielen Quellen gespeisten Geschichtsphilosophie. Die weniger in methodisch-philosophischem Raisonement als vielmehr in seiner Geschichtsschreibung zum Ausdruck kommende „Weltschau“ Rankes, die im bewußten Gegensatz zu Hegel, zur „neuen Scholastik, die meint, die reale Welt nach ihren Schulmeinungen einrichten zu können“, steht, betont die Würde des Individuums, ja des einzelnen historischen Faktums, weil sie in der Geschichte eine Entfaltung – nicht eine Entwicklung – der Menschheit

sieht, die durch die „Gedanken Gottes“ – die Prinzipien, Ideen, großen Individuen und bedeutendsten Institutionen – bestimmt wird, wie es der Historiker bereits in seiner Frankfurter Zeit formulierte und auf der Höhe seiner Wirksamkeit im „Politischen Gespräch“ bekräftigte.

Das Werk Rankes und seine Auffassung vom Gang der Geschichte sind geprägt von der Welt, in der er aufwuchs und die seine Anlagen zur vollen Entfaltung kommen ließ: die von der Französischen Revolution gänzlich unberührt gebliebene Welt des thüringischen Landstädtchens Wiehe a. d. Unstrut, wo er als Sproß einer mansfeldisch-kursächsischen Pastorenfamilie geboren wurde und von seinem als Justitiar der dort ansässigen Freiherren von Werthern tätigen Vater nach den Kaisern aus dem Hause Habsburg die Namen Leopold und Franz erhielt, die Klosterschule zu Pforta, die vor ihm Klopstock und nach ihm Nietzsche besuchten, aber auch Merseburg, Quedlinburg und Memleben, die geschichtsträchtigen Orte zwischen Saale und Unstrut, die im 10. und 11. Jahrhundert zur Machtbasis der Kaiser aus sächsischem Geschlecht gehörten. Seine akademische Karriere begann er nach dem Studium der Theologie und Klassischen Philologie in Leipzig und der Lehrtätigkeit in Frankfurt a. d. Oder im Berlin des Aufbruchs und der hohen Erwartungen: an der erst vor wenigen Jahren gegründeten Universität, im Kreis um Varnhagen, von wissenschaftsfreundlichen Ministern unterstützt, vom König gefördert, hochdekoriert und geadelt, freundschaftlich mit seinen Kollegen Savigny, Eichhorn und Ritter verbunden und im Streit mit Hegel und Leo. Trotz allem war Ranke niemals nur der Günstling des Königs, Mitglied des Staatsrates und offizieller Historiograph des preußischen Staates. Bayern, Maximilian II., München und Berchtesgaden, Österreich und Wien, die Habsburger, Metternich und Gentz gehörten wie Berlin und Preußen zu seiner Welt. Er gab denn auch nicht nur die „Historisch-politische Zeitschrift“ heraus, sondern betrieb als Initiator und langjähriger Vorsitzender der Historischen Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften mit nicht geringerer Energie die Bearbeitung der „Jahrbücher des deutschen Reichs unter den Kaisern aus dem sächsischen Hause“ und die Herausgabe der Reichstagsakten. Zu Wittenberg und dem protestantisch geprägten Elternhaus in Wiehe gesellten sich die Republik von S. Marco, das Florenz der Medici und das päpstliche Rom mit den Palästen der Kardinäle und des römischen Adels. Das Luthertum und der philosophische Idealismus auf der einen und die ihm durch die Romantik vermittelte neuplatonische Tradition auf der anderen Seite waren weitere Pole, die man zu berücksichtigen hat, wenn man das geistige Profil des noch im vorrevolutionären Europa, im Alten Reich, geborenen und erst in der Hochzeit der Nationalstaaten und der Industrialisierung verstorbenen Historikers auch nur einigermaßen zutreffend nachzeichnen will.

Als Ranke 1885 seinen neunzigsten Geburtstag feierte, fand sich, wie es Hermann Oncken ausdrückte, „alles in dem huldigen Bekenntnis zusammen, daß seine Schule die historische Schule Deutschlands sei, an der die anderen großen Kulturvölker über einen ebenbürtigen Namen nicht verfügend teilnahmen“. Ranke, der sich selbst zunehmend vom öffentlichen und politischen Leben jenes Preußens zurückgezogen hatte, dessen Gesicht sich im Laufe seines langen Lebens tiefgreifend geändert hatte und sich unter der Herrschaft des wenige Jahre nach seinem Tode auf den Thron gelangten Wilhelm II. noch weiter von dem des Preußen seiner Jugend- und Mannesjahre unterscheiden würde, war damals schon zu einem Klassiker geworden, dessen „unerreichtes Werk“ mehr gepriesen als gelesen wurde. Daß sich der Universalhistoriker angesichts der zunehmenden Spezialisierung der Wissenschaft zu überleben begann, war schon 1871 nach seiner Emeritierung deutlich geworden, als nicht nur der der heraufkommenden Professionalisierung skeptisch gegenüberstehende Basler Jacob Burckhardt und der vor der Atmosphäre des wilhelminischen Berlins zurückschreckende Leipziger Albert Hauck, sondern auch seine Schüler Waitz und von Sybel den Ruf auf den Lehrstuhl des Meisters ablehnten und der so gut wie unbekannte K. W. Nitzsch zusammen mit Treitschke erst nach der „Teilung“ des Lehrstuhls seine Nachfolge übernahm. Die „Professionalisten“ und „Spezialisten“, die dem Universalhistoriker in Berlin und anderswo folgten, haben es denn auch nicht unterlassen, Ranke vorzuwerfen, er sei als ein Ästhet durch die Geschichte wie durch eine Galerie von Statuen gegangen, habe kein Auge für die sozialen Kräfte und Zustände gehabt, die Bedeutung sowohl der slawischen als auch der Neuen Welt zu wenig gewürdigt, das Gewicht, das das regionale und konfessionelle Element in der deutschen Geschichte hatte, unterschätzt, die Entwicklung der sich bereits am Ende des 18. Jahrhunderts ausbildenden Sozial-, Wirtschafts- und Kulturgeschichte eher gebremst als gefördert, eine Geschichtsschreibung propagiert, die vor lauter Objektivität und Verstehenwollen nicht mehr die Kraft zu Wertung und Kritik aufgebracht habe, und sich persönlich allzu eng mit dem ihn verehrenden Establishment und der Welt des Hofes liiert. Diese Einschränkungen sind keineswegs unbegründet. Ranke war, das würde er nicht geleugnet haben, ein Kind seiner Zeit und seiner Umwelt. Dennoch braucht nicht vergeblich nach seiner bleibenden Bedeutung gefragt zu werden. Auch heute noch besitzt die Forderung, die der Oberlehrer 1824 im Programm seines Frankfurter Gymnasiums erhob, nämlich die nach einer engen Wechselwirkung zwischen Staat, Publikum, Lehrer und Schule, also die Betonung des öffentlichen Bildungsauftrages der Geschichte, ihre Gültigkeit. Was bleibt, ist auch das Vorbild des didaktisch offenbar nicht besonders befähigten, aber als Autor und Publizist glänzenden „narrativen“ Historikers,

der aus der Geschichte keine Arkanwissenschaft für Fachleute werden ließ, vielmehr Wissenschaft und Kunst, Forschung und Lehre, die Arbeit in der Studierstube und das Wirken in der Öffentlichkeit miteinander zu verbinden verstand. Geblieben ist vor allem aber der Geschichtsschreiber Europas, seiner Nationen und Mächte, der heute wie in der Vergangenheit, in Zeiten tiefgreifenden Wandels und politischer Neuorientierung, eine Renaissance zu erleben verspricht, weil er offenbar Antworten auf die Frage nach der Identität der europäischen Nationen und der Stellung Europas in der Welt zu geben vermag, die von Gewicht sind und bleiben werden.

### *Literatur*

Über Ranke liegt eine umfangreiche Literatur vor. Die im folgenden genannten Arbeiten sind geeignet, sich einen Zugang sowohl zu Ranke und seinem Werk als auch zur neueren Rankeforschung zu verschaffen.

- Berding, H. (1971): Leopold von Ranke. In: Wehler, H. U. (Hg.), *Deutsche Historiker I*, Göttingen, S. 7–24.
- Vierhaus, R. (1974): Ranke und die Anfänge der deutschen Geschichtswissenschaft. In: Faulenbach, B. (Hg.), *Geschichtswissenschaft in Deutschland. Traditionelle Positionen und gegenwärtige Aufgaben* (Beck'sche Schwarze Reihe 111) München, S. 17–53.
- Backs, S. (1985): *Dialektisches Denken in Rankes Geschichtsschreibung bis 1854* (Dissertationen zur neueren Geschichte 17) Köln-Wien (Lit.: 345–360).
- Vierhaus, R. (1987): Leopold von Ranke. *Geschichtsschreibung zwischen Wissenschaft und Kunst*. In: Fuhrmann, H. u. E. Weis (Hg.), *Leopold von Ranke. Vorträge anlässlich seines 100. Todestages* (Schriften des Historischen Kollegs 3) München, S. 31–44.
- Mommsen, W. J. (Hg.) (1988): *Leopold von Ranke und die moderne Geschichtsschreibung*, Stuttgart.
- Blank, H.-W. (1991): *Historiographiegeschichte als Historik* (Fundamenta Historica. Texte und Forschungen 3) Stuttgart – Bad Cannstatt (Lit.: 751–785).

# Akademienvorhaben

## Kommission Altertumswissenschaften

Bericht Bernd Seidensticker

Die Kommission für Altertumswissenschaften ist die Leitungskommission für die acht altertumswissenschaftlichen Langzeitprojekte und das „Altägyptische Wörterbuch“. Sie setzt sich aus den neun Projektleitern, die gleichzeitig die Vorsitzenden der neun Unterkommissionen sind, sowie Mitgliedern der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften und kooptierten Fachleuten zusammen.

1995 wurden Prof. Hanns-Christof Brennecke (Erlangen), Prof. Christoph Markschies (Jena) und Prof. Michael Meier-Brügger (Freie Universität Berlin) in die Kommission gewählt.

In der ersten Hälfte des Jahres zogen die altertumswissenschaftlichen Unternehmen aus der Leipziger Straße in die Jägerstraße um; lediglich die „Inscriptiones Graecae“ und das „Altägyptische Wörterbuch“ blieben an ihrem traditionellen Ort Unter den Linden 8. Die gemeinsame Bibliothek der altertumswissenschaftlichen Unternehmen konnte ohne größere Reduzierungen in der Jägerstraße (Erdgeschoß) aufgestellt werden.

### *Inscriptiones Graecae*

Vom Fortgang der in Arbeit befindlichen IG-Bände ist zu berichten: IG I<sup>3</sup> fasc. 3 (Attika bis 403/2 v. Chr., Indices). Die Vorbereitung des den Band abschließenden Faszikels mit den Indices durch E. Erxleben (Berlin) ist weiter fortgeschritten; seine Beendigung kann voraussichtlich 1996 erwartet werden.

IG IV<sup>2</sup> 2 (Korinth). Der Bearbeiter Ph. Huyse (Berlin) konnte im Mai 1995, großzügig unterstützt von der American School of Classical Studies in Athen, fast den gesamten Bestand an Inschriften in Korinth und Isthmia aufarbeiten und in großer Zahl Abklatsche herstellen (ca. 800 Inschriften). Die Aufnahme der Inschriften von Nemea und Sikyon ist für 1996 vorgesehen. Die Ausarbeitung der korinthischen Inschriften ist im Manuskript fertiggestellt, die Revision der Texte nach den Abklatschen steht noch aus.

IG IX 1<sup>2</sup> 4 (Ionische Inseln). Zwei Forschungsreisen des Bearbeiters D. Strauch (Berlin) galten den Inschriften von Korfu (Kerkyra). Durch das Entgegenkommen der dortigen Ephorie konnten die Fundbücher ausgewertet und ca. 400 Inschriften aufgenommen, abgeklatscht und photographiert werden. Auf vielen Inschriften liegen allerdings fremde Publikationsrechte, die die Aufnahme in das Corpus vorläufig behindern. Für 1996 ist die Bereisung der Insel Zakynthos vorgesehen. Die ca. 100 Inschriften aus Ithaka liegen in einer ersten Fassung des Manuskriptes vor.

IG X 2,4 (Mazedonien), ed. F. Papazoglu (Belgrad): Da der ursprüngliche Plan sich in nächster Zeit nicht realisieren läßt, sollen die bisher vorliegenden Teile (Heraclea, Lyncestis, Pelagonia – ca. 280 Inschriften; Region um Kavadarci und Negotino – ca. 165 Inschriften, von denen aber erst zwei Drittel fertiggestellt sind) unter Einschluß der Inschriften von Derriopos in einem ersten Faszikel erscheinen. Die Revision des Manuskriptes ist, soweit es vorliegt, abgeschlossen. Die Aufnahme der Inschriften von Derriopos ist für 1995 an den politischen Gegebenheiten gescheitert.

IG XII 6,1 (Samos). Der Bearbeiter K. Hallof (Berlin) konnte im Sommer 1995 die Inschriften im Museum von Samos (Vathy) aufnehmen. Damit sind etwa zwei Drittel der samischen Inschriften (in Samos und im Heraion) erfaßt. Die Inschriften der antiken Stadt Samos (Pythagorion) werden durch den früheren Ephoros K. Tsakos publiziert und können erst später revidiert werden. Mit der Ausarbeitung des Manuskriptes wurde begonnen. – IG XII 6,1 Appendix: Die Insel Ikaria wurde im Auftrag der IG durch A. P. Matthaïou (Athen) bereist. Von den ca. 36 bislang bekannten Inschriften fand er nur noch knapp die Hälfte vor, dafür aber etwa 20 Inedita. Der Abschluß der Arbeiten auf Ikaria sowie die Bereisung der Furni-Inseln ist für 1996 geplant.

Die Arbeitsstelle durfte sich auch 1995 der Hilfe der Fachkollegen und zahlreicher Schenkungen erfreuen. Durch Prof. Dr. E. Schwertheim gelangte ein Teil der Abklatschsammlung (ca. 820 Stück) des verstorbenen W. Peek in das Archiv. An Zuwächsen sind ferner ca. 350 Abklatsche aus Korfu, ca. 1.180 aus Isthmia und Korinth sowie ca. 270 aus Samos sowie einzelne aus verschiedenen Museen (London, Athen) zu nennen. Der Katalog der Abklatsche im Archiv der IG ist, mit Ausnahme der kleinasiatischen, fertiggestellt.

Die Archivbestände der Arbeitsstelle konnten auch im vergangenen Jahr – alter Tradition gemäß – durch verschiedene ausländische Wissenschaftler für ihre Arbeitsvorhaben genutzt werden.

In behutsamer und aufwendiger Weise ist das Arbeits- und Archivzimmer der IG renoviert worden. Damit hat der einzige Raum der BBAW, der die originale Ausstattung aus der Bauzeit des Akademiegebäudes Unter den Linden von 1914 bewahrt hat, seinen ursprünglichen Charakter wiedergewonnen.

Publikationen:

Hesiod. Werke in einem Band, übersetzt und hrsg. von L. und K. Hallof, Aufbau-Verlag Berlin 1995.

K. Hallof, Pleistias von Kos, in: *Klio* 77, 1995, 131–138.

### *Corpus Medicorum Graecorum/Latinorum*

Die im Laufe des Jahres 1995 geleisteten Arbeiten des Akademienvorhabens konzentrierten sich auf mehrere Titel des Editionsprogramms, die sich in unterschiedlichen Phasen der Bearbeitung befinden.

Nach Abschluß der Arbeiten an dem Titel „Stephanus Atheniensis, In Hippocratis Aphorismos commentaria V–VI, hrsg. u. übers. von L. G. Westerink, Indizes, bearb. von J. Kollesch u. D. Nickel, CMG XI 1,3,3“, der den letzten Band des frühbyzantinischen Kommentarwerkes zu den hippokratischen Aphorismen ausmacht, wurde im Januar 1995, wie im Jahrbuch 1994 angekündigt, die reproporeife Druckvorlage an den Akademie Verlag übergeben. Die technische Realisierung des Druckes nach den auf elektronischer Grundlage erstellten reproporeifen Vorlagen erwies sich als unproblematisch, so daß der Titel bereits im März 1995 erscheinen konnte. Die verschiedenen Manuskriptteile zu der Edition „Galen, De elementis ex Hippocratis sententia, hrsg., übers. u. erl. von Ph. De Lacy, CMG V 1,2“, deren wissenschaftliche Redaktion im wesentlichen bereits abgeschlossen war, wurden zur Vorbereitung der Druckvorlage elektronisch gespeichert und drucktechnisch bearbeitet. Nach Vorliegen des Umbruchs erfolgten die wissenschaftliche Redaktion der Namen- und Wortindizes und die Erstellung der endgültigen Fassung dieses Teils der Ausgabe. Die konstruktive Zusammenarbeit mit dem Herausgeber des Bandes ermöglichte es, die einzelnen Arbeitsvorgänge ohne Verzögerungen abzuschließen, so daß die Übergabe der reproporeifen Druckvorlage an den Verlag im Dezember des Berichtsjahres erfolgen konnte. Für den Titel „Galen, De constitutione artis medicae, hrsg. u. übers. von St. Fortuna, CMG V 1,3“ wurde die wissenschaftliche Redaktion des Manuskripts so weit geför-

dert, daß der Bearbeiterin des Bandes konkrete Vorschläge für notwendige Veränderungen und Ergänzungen unterbreitet werden konnten.

Begonnen wurde mit der wissenschaftlichen Redaktion des Manuskripts des Bandes „Johannes Alexandrinus, In Hippocratis Epidemiarum libr. VI commentarii fragmenta, hrsg., übers. u. erl. von J. M. Duffy; In Hippocratis De natura pueri commentarium, hrsg. u. übers. von L. G. Westerink u. a.“, das gleichzeitig elektronisch gespeichert wurde, und mit der kritischen Durchsicht des Manuskripts für die Edition „Galen, De tremore, palpitatione, rigore et convulsione, hrsg., übers. u. erl. von M. Konstantinides“.

### *Griechisches Münzwerk*

Die im Vorjahr begonnene Materialsammlung zum Corpusband „Die Münzprägung von Topeiros“ wurde fortgesetzt und konnte zu einem guten Teil abgeschlossen werden. Die Vervollständigung des Materials aus den Auktionskatalogen der wichtigsten internationalen Münzhandlungen der letzten zehn Jahre war zugleich Anlaß, diese nicht nur nach Münzen von Topeiros, sondern für alle thrakischen und moesischen Münzstätten durchzusehen. Es begann das Studium der epigraphischen und literarischen Primärquellen sowie der Sekundärliteratur. Eine Erstfassung des Katalogs auf der Basis der bisher gesammelten Topeiros-Münzen konnte vorgelegt werden.

Für den Corpusband „Die Münzprägung von Philippopolis“ wurden erste Kontakte geknüpft und mit der Materialsammlung begonnen. Dazu dienten auch zwei Reisen nach St. Petersburg (Eremitage) und nach Bulgarien (Museumssammlung in Sofia und Stara Zagora).

Fortgeführt wurde die Arbeit an der Bibliographie zur Numismatik Thrakiens und Moesiens. Zusammengestellt wurde die Literatur zu den Münzstätten Moesiens und zu den ersten sechs thrakischen Münzstätten. Eine Reise nach München (Staatliche Münzsammlung) galt der Durchsicht älterer, nicht in Berlin vorhandener Literatur.

Die Computeranlage wurde erweitert und modernisiert. Dank der Möglichkeit eines Werkvertrages konnte damit begonnen werden, die für Vergleiche wichtigen Münzbeschreibungen aus den vorangegangenen Corpusbänden in die Münzdatenbank einzugeben. Die Computererfassung der Literaturbestände des Projekts wurde fortgesetzt. Dringende Reparaturen an den teils über 100 Jahre alten Münzschränken konnten ausgeführt werden.

Zwei Umzüge des Projekts innerhalb der letzten zwei Jahre verliefen zwar ohne nennenswerte Schäden an der Ordnung der ca. 250.000 Gipsabdrücke antiker Münzen im Besitz des Unternehmens, ließen aber dennoch eine Revi-



sion der Sammlung für gerechtfertigt erscheinen. Die Revision ist inzwischen abgeschlossen.

Publikation:

Edith Schönert-Geiß, Rezension zu: Jordanka Jurukova, *Monetni sǎkrovišča ot bǎlgarskite zemi v sedem toma I: Monetite na trakijските племена i vladeliteli*, Sofia 1992, in: *Gnomon* 67, 1995, 615–618.

### *Polybios-Lexikon*

Nachdem Ende 1994 mit der Herstellung des endgültigen (zweispaltigen) Layouts als PostScript-Datei für die ersten Lemmata des Buchstabens Π bis einschließlich παρῶ und der Ablichtung von Probeseiten diese neue Form der Drucklegung erfolgreich getestet worden war, konnten die Vorbereitungen für die Drucklegung der die Lemmata παγκρατιαστῆς – ποιέω umfassenden Lieferung weiter vorangetrieben werden.

Alle Lemmata dieser Lieferung liegen jetzt in computerschriftlicher Fassung vor. Dabei konnten der unbefriedigende Zustand der Artikel aus der Anfangsphase der Bearbeitung von Π beseitigt und Bearbeitungslücken geschlossen werden. Die handschriftlichen, nach früheren Kriterien als druckfertig angesehenen Artikelmanuskripte und solche, die als „erste Fassungen“ galten, wurden der erforderlichen Überarbeitung unterzogen; insbesondere mußten 21 größere Artikel, die aus einem auf der Grundlage der Belegstellen der ersten Bücher erarbeiteten darstellenden Teil und einem Indexteil für die folgenden Bücher bestanden, im Sinne einer integrierten Darstellung umgearbeitet werden. Für die Lemmata bis παρῶρεια ist die Endredaktion abgeschlossen; der dieser vorausgehende Grad der Fertigstellung wurde für πᾶς – πέρας und περιόγω - ποιέω erreicht.

Mit der Herstellung der computerschriftlichen Fassung für die Lemmata ποίημα – πολεμικός nach Überarbeitung vormals als druckfertig geltender handschriftlicher Vorlagen wurde im Berichtszeitraum auch schon der Anfang der folgenden, bis zum Ende der π-Lemmata reichenden Lieferung für die Drucklegung vorbereitet.

Der Umzug des Vorhabens in das Akademiegebäude am Gendarmenmarkt führte nicht nur die Mitarbeiter räumlich zusammen, sondern ermöglichte auch die Unterbringung des bisher in einem abgelegenen Archivraum fast unzugänglichen und unzureichend geordneten Belegstellenarchivs in der Nähe der Arbeitsplätze; die 100 großformatigen, noch aus der Anfangszeit der Verzettelung durch Büttner-Wobst und seine Nachfolger stammenden, allmählich brüchig gewordenen Karteikästen konnten ersetzt und die Zettel durchgeordnet werden.

### *Die Griechischen Christlichen Schriftsteller der ersten Jahrhunderte*

Von den Mitarbeitern der Arbeitsstelle ist Herr Dr. sc. Günther Christian Hansen mit dem 30. September 1995 aus Altersgründen ausgeschieden, bleibt dem Unternehmen aber mit einem Werkvertrag weiterhin verbunden. Hinzugetreten sind zum 1. Januar 1995 Herr Dr. Marcus Vinzent und zum 1. September 1995 Herr Dr. Franz-Xaver Risch.

Für die beiden Publikationsreihen der „Griechischen Christlichen Schriftsteller der ersten Jahrhunderte“ (GCS) und der „Texte und Untersuchungen zur Geschichte der altchristlichen Literatur“ (TU) wurden mit dem Akademie Verlag GmbH Verträge abgeschlossen. In diesem Zusammenhang wurde festgelegt, daß die Bände der GCS hinfort wieder mit einer Bandzählung erscheinen. Um Unklarheiten zu vermeiden, werden die Bände von 1995 an als ‚Neue Folge‘, beginnend mit Bd. 1, bezeichnet.

Im Jahr 1995 sind folgende Bände der GCS im Druck erschienen:

Neue Folge Bd. 1: Sokrates, Kirchengeschichte. Herausgegeben von Günther Christian Hansen. Mit Beiträgen von Manja Širinjan.

Neue Folge Bd. 3: Theodoros Anagnostes, Kirchengeschichte. Herausgegeben von Günther Christian Hansen. Zweite, durchgesehene Auflage.

Neue Folge Bd. 4: Sozomenus, Kirchengeschichte. Herausgegeben von Joseph Bidez †. Eingeleitet, zum Druck besorgt und mit Registern versehen von Günther Christian Hansen.

Bd. 2 der Neuen Folge (Basilius, Homilien zum Hexaemeron. Herausgegeben von Emmanuel Amand de Mendieta † und Stig Y. Rudberg) ist mit dem Imprimatur versehen und kann nach dem Abschluß der Registerarbeiten ausgedruckt werden.

Fünf Bände der GCS werden gegenwärtig in der Arbeitsstelle zum Druck vorbereitet, für drei Bände der TU sind die entsprechenden Arbeiten abgeschlossen.

### *Corpus Inscriptionum Latinarum*

Das Corpus Inscriptionum Latinarum beklagt den Tod seines Mitarbeiters Bruno Preisler, der am 1. Oktober verstarb. Herr Preisler hatte sich vor allem um die fachmännische Betreuung der Datenbank (Bibliographie und Konkordanzen zur lateinischen Epigraphik), die Fotobearbeitung auf datentechnischer Basis und die Drucklegung von Manuskripten verdient gemacht.

Zum 1. Juni hat Dr. M. G. Schmidt die Nachfolge Dr. H. Krummreys in der Leitung der Arbeitsstelle angetreten. Seit dem 1. August werden zwei studentische Hilfskräfte beschäftigt, die bei der Weiterführung der Inschriften-

Konkordanzen und der Bibliographie, die nun ausschließlich der lateinischen Epigraphik gewidmet ist, eingesetzt werden.

#### CIL II<sup>2</sup>: Inschriften der Iberischen Halbinsel

Die Neuedition von etwa 22.000 lateinischen Inschriften der hispanischen Provinzen, die unter der Mitwirkung zahlreicher, vor allem spanischer Forscher von G. Alföldy, M. Mayer Olivé und dem Koordinator des Unternehmens, A. U. Stylow, besorgt wird, ist nach Erscheinen eines ersten Faszikels, der den Inschriften aus dem Süden des Conventus Tarraconensis vorbehalten war (CIL II<sup>2</sup>/14 fasc. 1, ed. G. Alföldy et al., Berolini – Novi Eboraci 1995, erschienen Ende 1994), weiter vorangetrieben worden:

CIL II<sup>2</sup>/7: Nach Abschluß der Fahren- und Umbruchkorrektur erschien in diesem Jahr der von A. U. Stylow unter Mitwirkung von C. González Román und G. Alföldy herausgegebene Faszikel CIL II<sup>2</sup>/7, der die rund 1000 Inschriften des Conventus Cordubensis (Baetica) umfaßt.

CIL II<sup>2</sup>/5: In Vorbereitung befinden sich nun die Inschriften des südlich angrenzenden Conventus Astigitanus (Baetica). Mit dem bislang ca. 600 Seiten umfassenden Manuskript aus der Feder von A. U. Stylow und C. González Román liegt weit mehr als die Hälfte der Inschriften für einen weiteren Faszikel vor. Das Material hat in diesem Umfang eine erste redaktionelle Durchsicht erfahren. Die Vorbereitung zur Drucklegung wird durch die Verwendung von besonderen Zeichensätzen und Druckformaten, die dem Koordinator A. U. Stylow zur Verfügung gestellt wurden, wesentlich erleichtert.

CIL II<sup>2</sup>/12: Ein etwa 100 Seiten umfassendes Manuskript zu Inschriften des Conventus Caesaraugustanus (Hispania citerior), die in einem demnächst vorzubereitenden Faszikel CIL II<sup>2</sup>/12 erscheinen werden, wurde von G. Alföldy eingereicht.

#### CIL IV: Inschriften der Vesuvstädte

Die Vorbereitung von Addenda und Corrigenda zu bereits publizierten Inschriften aus Herculaneum, Pompeii und Stabiae wurde von den Mitarbeitern K. Iffert und V. Weber in Zusammenarbeit mit J. Képartová und A. Varone fortgesetzt. Frau Képartová besuchte die Arbeitsstelle Anfang Januar und Anfang Oktober zum Zwecke bibliographischer Recherchen.

#### CIL VI: Inschriften der Stadt Rom

Das in jahrzehntelangem Bemühen gesammelte Material zu ca. 15.000 neu gefundenen Inschriften sowie Addenda und Corrigenda zu 39.000 bereits in früheren CIL-Bänden publizierten Inschriften der Stadt Rom, die S. Panciera und seine Mitarbeiter für weitere Supplemente zusammengetragen haben,

wird in Zusammenarbeit mit G. Alföldy und seinen Mitarbeitern in mehreren Faszikeln erscheinen.

CIL VI 8,2: Für ein Supplement zu den stadtrömischen Kaiserinschriften wurde bereits im Jahre 1994 ein umfangreiches Manuskript von G. Alföldy und seinen Mitarbeitern eingereicht. In der Zwischenzeit konnte G. Alföldy das Material auf mehreren Romreisen durch Neufunde und neue Beobachtungen vervollständigen. Die redaktionelle Bearbeitung der Textvorlage hat das Stadium der Fahnenkorrektur erreicht; Nachträge wurden eingearbeitet, Fotos und Zeichnungen für den Druck vorbereitet. Die Arbeitsstelle erprobt an diesem Faszikel erstmals die Herstellung einer druckfertigen Vorlage, in welcher Text und Bild in einem selbst konzipierten Layout zusammengeführt werden. Ein in dieser Editionstechnik hergestelltes Specimen von CIL VI 8,2 wurde im Frühjahr bei einer Präsentation in Rom vorgestellt.

CIL VI 8,3: In gleicher Weise sollen die stadtrömischen Inschriften hoher Amtsträger publiziert werden. Das von G. Alföldy und seinen Mitarbeitern vorbereitete Manuskript ist abgeschlossen und wird nach Zusammenstellung der dazu gehörenden Fotos und Zeichnungen zu Beginn nächsten Jahres erwartet.

CIL X<sup>2</sup>: Inschriften aus Südwestitalien

H. Solin und seine Mitarbeiter haben nach vorläufigem Abschluß der Materialaufnahme mit der Vorbereitung einer Neuauflage des Bandes CIL X begonnen, der die Inschriften aus dem Südwesten Italiens und der vorgelagerten Inseln sowie Siziliens umfaßt. Ein erstes Probemanuskript von O. Salomies wurde redigiert, Fragen zur Edition wurden mit dem Herausgeber H. Solin in persönlichen Gesprächen geklärt. Auch hier wird der erste Schritt auf dem Wege zu einem druckfertigen Manuskript durch die Verwendung der bereits oben erwähnten Zeichensätze und Druckformate erleichtert.

CIL XVII: Die römischen Meilensteine

Unter der Leitung von G. Walser, dem Herausgeber eines ersten Faszikels von *miliaria* der gallischen und germanischen Provinzen (CIL XVII/2), hat sich an der Universität Freiburg ein Gremium von Forschern konstituiert, das die Arbeiten am Corpus der römischen Meilensteine wieder aufnimmt. Auf einem hierzu veranstalteten Kolloquium aller Mitarbeiter und Herausgeber wurden Fragen der Editionstechnik erörtert, Aufgaben verteilt und ein Terminplan festgelegt.

### *Prosopographia Imperii Romani*

Die Arbeit am Manuskript des Bandes V (Buchstabe P) konnte abgeschlossen werden. Sie umfaßte die redaktionelle Gesamtüberarbeitung, die Einarbeitung

von zahlreichen Nachträgen auf Grund von neuem Quellenmaterial, die Kontrolle aller Eintragungen an den Originalpublikationen und die technische Vorbereitung des Verlagsmanuskriptes (Diskette). Das gesamte Manuskript umfaßt jetzt 1.120 Personenartikel auf 800 Manuskriptseiten.

Langwierige Bemühungen galten der Suche nach einem optimalen Einsatz der EDV bei der zukünftigen Materialaufnahme. Zu entscheiden war letztendlich zwischen der Verwendung eines einfachen Textverarbeitungsprogrammes (Word Perfect 6.1) und einem strukturierten Programm. Die Entscheidung fiel schließlich zugunsten des in Tübingen entwickelten Programms Tustep aus, das einen effektiveren Zugriff auf das gespeicherte Material erlaubt. Die notwendigen Installationen einschließlich der durch die Akademie beschlossenen Vernetzung erfolgen bis zum Frühjahr 1996.

### *Prosopographie der mittelbyzantinischen Zeit*

Die Erarbeitung der Personenliste für die Prosopographie ging 1995 planmäßig weiter. Im einzelnen sind folgende Arbeiten zu verzeichnen:

- Hagiographie: Die Erfassung der Hagiographie ist weitgehend abgeschlossen. Insgesamt wurden etwa 250 Viten, Synaxare und Enkomien sehr unterschiedlichen Umfangs durchgesehen, davon im laufenden Jahr rund einhundert. Es bleiben noch etwa fünfzig, davon als die sowohl vom Umfang wie von der Problematik her problematischsten die Berichte über die „Slawenapostel“ Kyrillos und Methodios, die gegenwärtig ausgewertet werden.
- Siegelpublikationen: Mit Ausnahme einiger kleinerer „Restbestände“, die zum Teil nur schwer zu erreichen sind, ist die Siegelaufnahme abgeschlossen.
- Briefcorpora: Die beiden Briefcorpora des Theodoros Studites und des Photios sind vollständig aufgenommen worden.
- Historiographie: Das 7. und 8. Jahrhundert sind vollständig eingearbeitet worden, ebenso die Hauptquellen für die Zeit nach 800. Hier bleibt im wesentlichen noch die Aufnahme der ergänzenden Werke.

In der Vorbereitungsreihe (Berliner Byzantinistische Forschungen) befindet der zweite Band sich im Druck und wird im Frühjahr 1996 erscheinen. Ein dritter Band steht kurz vor der Fertigstellung (Erscheinungstermin voraussichtlich Winter 1996/97). Ein ausführlicher Arbeitsbericht über das Projekt wird in einem Sonderband der Zeitschrift *Medieval Prosopography* erscheinen (voraussichtlich 1996).

Die Publikation der Prosopographie wird im Photodruckverfahren erfolgen, bei der das Akademienvorhaben die Laserdruckvorlagen liefert. Projektiert sind für die erste Abteilung der Prosopographie (641/42 bis 867) fünf Bände und ein Indexband. Gegebenenfalls soll dem eigentlichen Druck ein Band Prolegomena vorangehen.

### *Altägyptisches Wörterbuch*

1995 wurde vorrangig an einer Datenhinterlegung der lexikalischen Datenbank gearbeitet. Bis Ende des Jahres konnten ca. 50.000 Textwörter eingegeben werden, wobei eine Konzentration auf alltagsweltliche Texte erfolgte. Auf kanonisierte Texte wurde dennoch nicht verzichtet, um Möglichkeiten der Bearbeitung von religiösen Standardwerken, die in mehreren Versionen vorliegen, zu testen.

Im einzelnen wurden folgende Texte bzw. Textgruppen aufgenommen, die unterschiedliche Zeit- und Sprachstufen repräsentieren:

- Totentempelarchiv Abusir (Ende des 3. Jt. v. Chr.)
- Expeditionsinschriften aus Bergbaugebieten (2. Jt. v. Chr.)
- Briefe mit Anweisungen für wirtschaftliche Nutzung von Ressourcen (2. Jt. v. Chr.)
- privatrechtliche Urkunden aus Deir el Medine (Ende 2. Jt. v. Chr.)
- Texte aus den Königsgräbern in Theben (Ende 2. Jt. v. Chr.)
- Texte von Grabbeigaben und mit dem Gräberbau verbundene Protokolle (Anfang, Mitte und Ende 2. Jt. v. Chr.)
- eine mythische Erzählung (6. Jh. v. Chr.)
- Texte aus dem Grab eines hohen Beamten (7. Jh. v. Chr.).

Bei der Textaufnahme wurde das bereits in den Vorjahren entwickelte Verfahren einschließlich der erforderlichen Hilfsmittel (Codes, Konkordanzlisten u. ä.) soweit verfeinert und in der Praxis getestet, daß es in Zukunft Grundlage für die Aufnahme neuer Texte in die lexikalische Datenbank sein kann. Im 4. Heft der „Mitteilungen aus der Arbeit am Wörterbuch der ägyptischen Sprache“ (MittWb, Berlin 1995) ist das Verfahren ausführlich beschrieben worden. Es umfaßt folgende Einzelschritte:

- Vergabe der Textnummer mit Verwaltungsdaten (Museumsnummer bzw. Standort, Textträger, Schriftart, Textgattung, Datierung, Publikation u. a.)
- Zuordnung eines Textwortes zu einem Eintrag in der Berliner Wortliste (BWL)
- Angabe der tatsächlich geschriebenen Form in Transkription

- Übersetzung (in lemmatisierter Form)
- Angabe der Position des Wortes im Text (Seite, Zeile, Spalte u. ä., sowie der Wortnummer innerhalb des Textes)
- Angabe der grammatischen Form.

In Vorbereitung der Publikation von MittWb 4 wurde anhand von Recherchen die praktische Überprüfung des Eingabeverfahrens und die notwendige Aktualisierung der Hilfsmittel durchgeführt, so daß jetzt ein konsolidierter und nach entsprechender Korrektur homogener Datenbestand und eine verfeinerte und praktikabel anwendbare Wortliste (BWL) vorliegen, aufgrund derer die Neueingabe von Texten mit hoher Qualitätssicherheit möglich ist.

Auf dem 7. Internationalen Ägyptologenkongreß in Cambridge konnten anhand von MittWb 4 ausführlich die Struktur der lexikalischen Datenbank und die geplante Weiterführung der Textaufnahme dargestellt werden. Ansätze zu einer internationalen Kooperation zeichnen sich ab. Die Forderung, das Wb-Projekt in das internationale Datennetz einzubeziehen, wurde in Cambridge deutlich artikuliert. 1996 sollen die Vorarbeiten für einen solchen Anschluß beginnen, damit – bei entsprechender Vergrößerung der Datenmenge in der lexikalischen Datenbank – international die Kommunikation gewährleistet ist.

Nach der Beschaffung entsprechender Technik begannen Versuche, die Texte des Abusir-Archivs als Bildinformation an die Datenbank zu koppeln. Bis zur praktischen Anfügung dieser Informationen an die Textdatenbank ist noch ein erheblicher Arbeitsaufwand erforderlich.

Die Berliner Wortliste umfaßte Ende des Jahres 19.396 Einträge, alle Einträge wurden mit einer Wortartangabe und Datierung versehen und 4.893 Einträge inhaltlich bearbeitet. Studentische Hilfskräfte versahen im alten Wörterbucharchiv befindliche Texte mit Textcorpus-Nummern; ca. 2.150 Texte wurden bearbeitet. Hier lag die Hauptarbeit in der Identifizierung der Texte, der Ermittlung jetzt gültiger Museumsnummern und der Feststellung moderner Texteditionen.

Die gerätetechnische Ausrüstung des Unternehmens konnte vervollständigt werden. Die Beschaffung moderner Büromöbel und die Ausführung lange geplanter Reparaturarbeiten verbesserten die Arbeitsmöglichkeiten.

Ein Stipendium der Henkel-Stiftung ermöglichte die Fortsetzung der Identifizierung und Reinventarisierung der zum Archiv des „Altägyptischen Wörterbuchs“ gehörenden Sammlung von Papierabdrücken ägyptischer Texte (Dr. Silvia Köpstein). Ergebnisse dieser Arbeit werden als Heft 5 der „Mitteilungen aus der Arbeit am Wörterbuch der ägyptischen Sprache“ veröffentlicht.

## Mittelalter-Kommission

### Bericht Kaspar Elm

Die Mittelalter-Kommission ist die Leitungskommission für die fünf interakademischen mediävistischen Langzeitprojekte. Im Berichtszeitraum wurden Prof. Dieter Simon und Prof. Klaus Zernack als Mitglieder gewählt. 1995 erfolgte die Bildung von Unterkommissionen für jedes Vorhaben.

Es wurde ein Kooperationsvertrag zwischen der Deutschen Kommission für die Bearbeitung der *Regesta Imperii* e.V. bei der Akademie der Wissenschaften und Literatur, Mainz und der BBAW für die Bearbeitung der *Regesten Kaiser Friedrichs III.* abgeschlossen. Dieser Vertrag enthält die Vereinbarung, daß Prof. Moraw, Projektleiter der Berliner Arbeitsstelle, zum Mitglied der *Regesten-Kommission* und PD Dr. Paul-Joachim Heinig (Mainz) zum Mitglied der für die *Regesta Imperii* zuständigen Unterkommission der Mittelalter-Kommission berufen werden. Die Professoren Widu-Wolfgang Ehlers (Berlin) und Heinrich Koller (Salzburg) wurden in die Unterkommission für das Mittellateinische Wörterbuch bzw. die *Regesta Imperii* gewählt.

Am 1. Februar 1995 übernahm Dr. habil. Joachim Zdrenka die Leitung der Arbeitsstelle „Die deutschen Inschriften des Mittelalters“. Seit 1. Juli 1995 liegt die Projektleitung dieser Arbeitsstelle in den Händen von Prof. H. Boockmann. Prof. E. Schubert, der dieses Amt bislang inne hatte, wurde für seine langjährige Arbeit gedankt.

Im Berichtszeitraum erhielten die „*Regesten-Edition der Urkunden und Briefe Kaiser Friedrichs III.*“ im Gebäude Unter den Linden 8 und das „Mittellateinische Wörterbuch“ sowie die „*Monumenta Germaniae Historica*“ im Akademiegebäude am Gendarmenmarkt eine neue Heimstatt.

### *Monumenta Germaniae Historica*

Das Akademienvorhaben setzte die Arbeit an der Reihe „*Constitutiones et acta publica imperatorum et regum*“ fort. Das geschah gemäß den Vorstellungen und Maßgaben, die von der Kommission Mittelalter der BBAW und der Zentralkommission der MGH 1995 erörtert, empfohlen und festgelegt worden sind. Nach ihrer Verabschiedung und Veröffentlichung im „Deutschen Archiv zur Erforschung des Mittelalters“ 50 (1994) liegen sie jetzt der laufenden Arbeit zugrunde. Die Umsetzung der Konzeption in Editionsrichtlinien, die nicht nur für die derzeitigen Bearbeiter, sondern auch für



künftige Benutzer gedacht sind und den neuen Bänden als „Einführung“ vorangestellt werden, wurde begonnen. Die bisherige Diskussion führte zu Festlegungen betreffend Inhalt und Auswahl sowie Gestaltung der Kopfregesten und Vorbemerkungen.

Im Mittelpunkt der Arbeit an den *Const. Kaiser Ludwigs des Bayern 1332–1347* stand die Ordnung und Aufbereitung der Nachlässe von R. Bork und F. Bock durch W. Eggert. Für letzteren waren 2.000 Stücke zu ordnen. Besorgt wurde die Zuweisung von etwa 1.800–2.000 Fotokopien an die entsprechenden Vorgänge in der Kartei. Noch erforderliche Fotokopien von ca. 150 Urkunden wurden beschafft. Von ungefähr 200 Urkunden wurde die Erstellung der Texte für Bd. VI,2 (1331–1335) vorgenommen. W. Eggert unternahm mehrere Reisen nach München, Dresden, Karlsruhe und Lübeck.

Was die *Const. Kaiser Karls IV. 1357–1378* angeht, wurde die 1994 begonnene Erfassung der Urkunden Karls IV. in den Archiven Baden-Württembergs (U. Hohensee), Bayerns (O. Rader) und Hessens (M. Lindner) fortgesetzt und bearbeitungsfähige Kopien hergestellt. Aus den Archiven Baden-Württembergs ist mit ca. 600 Urkunden zu rechnen. Zu deren Erfassung führte Frau Hohensee zwei Archivreisen nach Heidelberg und Karlsruhe durch. Erfasst wurden etwa 530 Originale und Kopien, darunter der große Stuttgarter Bestand, zusammen mit den zugehörigen Filmaufnahmen bzw. Fotokopien. O. Rader unternahm zur Ermittlung und Sammlung der rund 1000 Karlsurkunden in den bayerischen Staatsarchiven zwei Reisen nach München. Aufgrund einer Vereinbarung mit dem Bayerischen Hauptstaatsarchiv München wird die Arbeitsstelle von ihm eine vollständige Negativsammlung erhalten. Insgesamt wurden bis jetzt ca. 90 Prozent der in bayerischen Staatsarchiven lagernden Urkunden in bearbeitungsfähigen Kopien beschafft. Aus den hessischen Archiven sind etwa 600 Urkunden zu erwarten. Bisher wurden von M. Lindner ca. 400, vor allem die in Darmstadt und Frankfurt aufbewahrten, erfasst. Die Erfassung ging Hand in Hand mit der Einarbeitung in die Regestenkartei der Arbeitsstelle. Eine Bearbeitung der Urkunden ist in diesem Arbeitsschritt jedoch noch nicht vorgesehen. Sie beschränkte sich auf Einzelstücke.

Zur Wiederanknüpfung von Kontakten zur Arbeitsstelle der Karlsregesten (*Regesta Bohemiae et Moraviae*) bei der Tschechischen Akademie der Wissenschaften führte Frau Hohensee eine Dienstreise nach Prag aus. Die dortige Bearbeiterin sicherte unserer Arbeitsstelle Unterstützung bei der Suche in tschechischen Archiven zu. Eine Regestenliste zu einem Großteil der böhmischen Bestände 1364–1378 wurde uns bereits zugänglich gemacht.

Von allen Mitarbeitern wurden im Berichtsjahr Besprechungen für das „Deutsche Archiv zur Erforschung des Mittelalters“ angefertigt.

*Regesten-Edition  
der Urkunden und Briefe Kaiser Friedrichs III. (1440–1493)*

Im Rahmen des Akademienvorhabens wurden 1995 die Arbeiten an den Regesten für Sachsen (E.-M. Eibl) und Thüringen (E. Holtz) fortgesetzt bzw. abgeschlossen. In Sachsen erfolgte die Aufnahme der Urkunden in den bisher noch nicht aufgesuchten Archiven von Meißen, Bautzen und Görlitz. Da das Archiv des Hochstifts Meißen seine Urkunden an das Sächsische Hauptstaatsarchiv Dresden abgegeben hat, konnten hier nur Abschriften ermittelt werden, die schon im Meißener Urkundenbuch erfaßt sind. Im Ratsarchiv Görlitz, das im 2. Weltkrieg starke Verluste erlitten hat, befinden sich nur vereinzelte, bereits gedruckt vorliegende Urkunden in abschriftlicher Überlieferung. Dagegen werden einige Original-Urkunden durch Zettelregesten im Bautzener Stadtarchiv ausgewiesen. Die Urkunden selbst können nicht eingesehen werden, da die Archivbestände wegen eines für 1997 vorgesehenen Umzuges verpackt sind. Um den Abschluß der Regestenarbeit nicht über Gebühr hinauszuschieben, werden die Regesten dieser Urkunden nach den Urkundenbüchern erstellt. Neben den Besuchen in den drei genannten Archiven waren weitere im Sächsischen Hauptstaatsarchiv Dresden notwendig, um die Aufnahme und Regestierung der dortigen Urkunden abschließen zu können. Unter ihnen befinden sich Stücke, die vor allem hinsichtlich der Identifizierung von Orts- und Personennamen Schwierigkeiten bereiten, so daß die Erstellung der Regesten verzögert wurde und das Manuskript erst zu Anfang 1996 vorliegen kann.

Das Manuskript der Regesten Thüringens wurde im April 1995 zusammen mit den Urkunden-Kopien an den Projektleiter Prof. Moraw und die Herausgeber der „Regesten Kaiser Friedrichs III.“ Prof. Koller und PD Dr. Heinig übergeben. Die folgende Zeit nutzte der Bearbeiter für die Abfassung der Einleitung sowie zu abschließenden Arbeiten in den thüringischen Archiven und Bibliotheken. Nach der Durchsicht der Regestentexte und der Einleitung durch die Herausgeber bzw. den Projektleiter kam das Manuskript im Oktober an den Bearbeiter zurück. Nach der Klärung noch offener Fragen wurde das Manuskript abgeschlossen und in Druck gegeben. Es soll 1996 als 10. Heft der „Regesten Kaiser Friedrichs III.“ erscheinen.

Bei beiden Regestenheften wurde mit der Deutschen Kommission für die Bearbeitung der Regesta Imperii bei der Akademie der Wissenschaften und der Literatur, Mainz und mit der Österreichischen Regesten-Kommission eng zusammengearbeitet. Bei der Regestenedition auftretende Probleme wurden in Berlin und Mainz zwischen den Bearbeitern, dem Projektleiter und den

Herausgebern geklärt. Aufgrund ihrer Erfahrungen leitete die Mainzer Regestenkommission die Drucklegung des Heftes Thüringen in die Wege, die sich dadurch kostengünstiger gestaltete.

Die Vorarbeiten für das Heft Sachsen-Anhalt haben begonnen und die in diesem Bundesland aufzusuchenden Archive und Bibliotheken sind ermittelt worden. Die Erfassung von Literatur- und Urkudentexten mit Hilfe eines Scanners wurde in Angriff genommen.

#### Publikationen:

E.-M. Eibl, Heinrich der Löwe, Herzog von Sachsen und Bayern (1142/54–1180) sowie E. Holtz, Eberhard II., Graf von Württemberg (1344–1392), Ders., Johann II. von Nassau, Erzbischof von Mainz (1397–1419), Ders., Friedrich I., Kurfürst von der Pfalz (1449–1476), in: Deutsche Fürsten des Mittelalters, hg. v. E. Holtz u. W. Huschner, Leipzig 1995, S. 186–220 und 346–382.

E. Holtz, Zur politischen und rechtlichen Situation Erfurts im 15. Jahrhundert im Vergleich mit anderen mitteldeutschen Städten, in: Erfurt. Geschichte und Gegenwart, hg. v. U. Weiß, Weimar 1995, S. 95–105.

### *Mittellateinisches Wörterbuch*

Die Tätigkeit der Berliner Arbeitsstelle des Mittellateinischen Wörterbuches war von dem Bemühen gekennzeichnet, die Arbeit zu beschleunigen. Es wurden Maßnahmen ergriffen, von denen zu hoffen ist, daß sie die Effizienz der Redaktionsarbeit und der Artikelstellung erhöhen und das Arbeitsklima verbessern können. Dazu zählen die nach Diskussion mit den Mitarbeitern überarbeiteten „Hinweise für die Artikelarbeitung“, das Gegenlesen jedes Artikelentwurfs vor der Redaktion durch einen weiteren Mitarbeiter, die Aufstellung von Arbeitsplänen sowie die Revidierung und Vervollständigung der Lemmalisten für den Buchstaben D. Bis Anfang November konnten 6 Artikelgruppen bzw. Teilgruppen im Entwurf vorgelegt, 8 Gruppen vorredigiert, 11 Gruppen gegengelesen, 16 Gruppen erstmalig oder wiederholt überarbeitet, 8 Gruppen z. T. mehrfach redigiert und 2 Gruppen in Reinschrift gebracht werden. Chr. Kordulla und M. Lawo haben die in München erarbeitete aktuelle Fassung eines neuen Quellenverzeichnisses durchgearbeitet und das Ergebnis ihrer Durchsicht der dortigen Arbeitsstelle in Form ausführlicher Listen zugänglich gemacht. A. Lozar, die befristet tätig war, ist zum 30. September 1995 ausgeschieden. U. Jansen hat im Oktober ihre auf 18 Wochenstunden beschränkte Tätigkeit wieder aufgenommen.

*Glasmalereiforschung des Corpus Vitrearum Medii Aevi*

1995 wurden die Arbeiten planmäßig fortgesetzt. Im August erschien beim Akademie Verlag der CVMA Deutschland Bd. XVIII, 2 (Stendal, Jakobikirche; K.-J. Maercker). Die Arbeiten an den Bänden XVII (Halberstadt; E. Drachenberg und E. Fitz) sowie XIX (Sachsen-Anhalt, Nord; M. Böning) wurden weitergeführt. Dabei konnten im Bereich des Halberstädter Doms zwei bisher noch nicht bekannte mittelalterliche Scheiben identifiziert und in den zu bearbeitenden Bestand aufgenommen werden. Fortschritte gab es auch bei den Forschungen für den Band Sachsen-Anhalt, Nord. Der Bestand in der Salzweleder Katharinenkirche wurde weitgehend aufgearbeitet. Die Dokumentation des Erhaltungszustandes wird durch ein Projekt der Deutschen Bundesstiftung Umwelt, das die Einrichtung einer Schutzverglasung und die Sicherung der Glasmalerei vorsieht, ermöglicht. Aus den gleichen Gründen konnte im Vorgriff auf die Bände XIX, 2 (Sachsen-Anhalt, Süd) bzw. XXI (Mecklenburg-Vorpommern) mit der Dokumentation von Beständen in Hadmersleben und Neukloster begonnen werden. Bei dem Projekt in Neukloster besteht die Chance, einen 1951 mit reiner Salzsäure behandelten Bestand auf die Wirkung der Säure und den Zustand des Glases zu untersuchen. Nach Genehmigung eines im Rahmen des Forschungsprojekts beim Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie zur deutsch-französischen Zusammenarbeit durchgeführten Vorhabens, konnte eine zusätzliche Honorarkraft mit der Erarbeitung einer Geschichte der Restaurierung der Glasmalerei im Meißner Dom beauftragt werden. Sie bildet eine wichtige Grundlage für die Bearbeitung des dortigen Glasmalereibestandes, der durch den Fund von 21 bisher unbekannter Scheiben vermehrt wurde. Sie stammen z. T. aus dem Mittelalter und sind für die Geschichte und Ikonographie der farbigen Verglasung von Bedeutung. Zur weiteren Angleichung der in den alten und neuen Bundesländern bearbeiteten Corpusbände wurde in Potsdam eine neue Aufteilung für die neuen Bundesländer erarbeitet. Danach sind 8 Bände (XV bis XXII) mit insgesamt 12 Teilbänden vorgesehen. Davon wurden bisher 6 Teilbände, davon zwei 1993 bzw. 1995, veröffentlicht.

Das Forschungsprojekt des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie „Praxisorientierte Untersuchungen zu Problemen der Konservierung und Restaurierung historischer Glasmalereien“ wurde im Berichtsjahr abgeschlossen. Die Ergebnisse der Untersuchungen zu nachträglichen Übermalungen mittelalterlicher Glasmalerei im 19. Jahrhundert (E. Fitz) sind wichtig für die Dokumentation von Erhaltungszuständen.

Über die Arbeiten für das DBU-Projekt „Modellhafte Beseitigung von Umweltschäden an national wertvollen Glasfenstern unter Einbeziehung der Aus-

und Weiterbildung“ wurde auf einem Berichtskolloquium in Stendal Rechenschaft abgelegt (B. Konrad). Das Gutachtergremium bestätigte den Erfolg der Maßnahmen, die u. a. durch die Finanzierung der notwendigen Bestandsaufnahmen die Arbeit am Corpus voranbringen und fördern.

Das XVIII. Plenum des CVMA, das in Siena stattfand, bot Gelegenheit zur Information und Diskussion über die internationale Corpuserbeit.

Als Beitrag zur Verbindung von Forschung und Praxis fand am 13. März 1995 das 18. Friedrichsfelder Kolloquium statt. Die über 100 Teilnehmer, Fachleute aus allen Bereichen des Arbeitsgebietes, befaßten sich mit Fragen zu speziellen Erscheinungsbildern in Verbindung mit der Wiederherstellung und Konservierung historischer Glasmalerei. Auch das 3. Potsdamer Werkstattgespräch in den Räumen der Arbeitsstelle mit Vertretern ausgewählter Glasmalereiwerkstätten diente zur Stärkung des Zusammenhanges von Forschung und Erhaltung.

### *Die deutschen Inschriften des Mittelalters*

Im Berichtsjahr wurden die Arbeiten an den Inschriftenbeständen der Städte Brandenburg (R. Johne) und Zeitz (M. Voigt) fortgesetzt.

Die Anzahl der gesammelten Inschriften des Bandes „Die Inschriften der Stadt Zeitz“ beträgt nunmehr 540 (davon 140 original erhalten). Sie ist weit aus größer, als zu Arbeitsbeginn angenommen worden war. Die Inschriften wurden beschrieben und übersetzt. Schwerpunkt der Arbeit waren der Abschluß der Kommentare und die zeitaufwendige Erschließung weiterer archivalischer Quellen zu verlorenen Inschriften. Das zehnteilige Register wurde fortlaufend ergänzt und das Einleitungskapitel begonnen. Die Photodokumentation der Inschriften ist abgeschlossen, so daß der Abschluß des Bandes für 1996 zu erwarten ist.

Für den Band „Stadt Brandenburg“ ist die Erfassung aller Inschriften (bisher sind 500 anzusetzen) noch nicht abgeschlossen, da in den letzten Jahren durch Rekonstruktionsarbeiten in der Ritterakademie neue Fragmente hinzukamen. Die Restaurierung der Katharinenkirche behindert noch immer die Registrierung der dortigen Inschriften.

Die Dokumentation der original erhaltenen Inschriften ist weitgehend abgeschlossen (350 Photos schwarz/weiß bzw. farbig, 280 Diapositive und 6 Camcorder-Kassetten). 100 Inschriftenartikel liegen fertig vor, 220 befinden sich in unterschiedlichen Bearbeitungsphasen, von den restlichen, inklusive die verlorenen, sind Erstfassungen vorhanden. Register- und Einleitungskapitel wurden weitergeführt. Archiv- und Bibliotheksstudien in Berlin wie in

Brandenburg selbst nahmen einen beträchtlichen Teil der Arbeitszeit in Anspruch.

Auch in diesem Jahr war A. Schlitt-Dittrich als studentische Hilfskraft an der Dokumentation des umfangreichen Brandenburg-Materials beteiligt.

Der außerhalb der Arbeitsstelle entstandene 6. Band der Reihe „Die Inschriften des Landkreises Jena“, der von Luise und Klaus Hallof bearbeitet wurde, erschien 1995 als der 39. Band der Gesamtreihe.

Publikationen:

J. Zdrenka, Der Streit um Beeskow und Storkow als Besitz der pommerschen Herzöge 1394–1479, in: Jahrbuch für brandenburgische Landesgeschichte, 46. Jg. 1995, S. 46–69.

Ders., Itinerar des Stettiner Herzogs Swantibor I. (ca. 1351–1413), in: Archiv für Diplomatik, Schriftgeschichte, Siegel- und Wappenkunde 41. Jg. 1995, S. 1–28.

## Kommission Germanistik: Wörterbücher

Bericht Manfred Bierwisch

Die Kommission betreut zwei interakademische Wörterbuchunternehmungen. Prof. Dr. Werner Welzig (Wien) wurde in die Kommission gewählt.

### *Deutsches Wörterbuch von Jacob Grimm und Wilhelm Grimm. Neubearbeitung*

Nach den personellen Veränderungen an der Arbeitsstelle im vorangegangenen Jahr ist 1995 der Wörterbuchalltag wieder eingeleitet. Es erschien Lfg. II 6 (ander – angen), Lfg. II 7 wurde lexikographisch abgeschlossen, an den Lfgg. II 8 und II 9 wird gearbeitet. Mit Lfg. II 9 wird Band II abgeschlossen sein.

Die für den Alphabetbereich ANTI – C noch ausstehende Nachexzerption mittelhochdeutscher Texte konnte durch den Einsatz von Honorarkräften abgeschlossen werden.

In einer Sitzung der Kommission im Juli 1995 wurden den Mitgliedern auf der Grundlage des Straffungskonzepts erarbeitete Artikelmodelle zur Begutachtung vorgelegt. Nach diesen von der Kommission gebilligten Modellen wird nun weitergearbeitet. Durch eine vorsichtige, vertretbare Reduzierung

der aufzunehmenden Wörter, durch eine straffere Darstellung und Konzentration auf die wesentlichen Teile der Entwicklung in der Geschichte eines Wortes sowie durch eine Verringerung der abdruckenden Belege sollen komprimiertere Artikel und eine schnellere Lieferungsfolge erreicht werden. Die bisherigen Erfahrungen zeigen, daß mit dieser Methode keine gravierenden Informationsverluste für den Wörterbuchbenutzer auftreten und die Verbindung zur Darstellungsweise in der Erstausgabe und in den vorhergehenden Lieferungen der Neubearbeitung im wesentlichen gewahrt wird. Die Zahl der für eine Lieferung durchzuarbeitenden Belege hat sich deutlich erhöht (Lfg. II 3: ca. 23.050, Lfg. II 4: ca. 58.250, Lfg. II 5: ca. 60.000, Lfg. II 6: ca. 66.000 Belege).

Seit der Wiedervereinigung wird das Wortarchiv der Arbeitsstelle immer häufiger auch von Studenten für wortgeschichtliche Arbeiten konsultiert und auf diese Weise von einem breiteren Interessentenkreis genutzt.

Der Meinungsaustausch mit der Göttinger Arbeitsstelle ist durch Informationsbesuche weitergeführt worden.

### *Goethe-Wörterbuch*

Im Berichtsjahr wurden die lexikographischen Arbeiten planmäßig fortgesetzt. Der mit den Partnerarbeitsstellen der Göttinger und Heidelberger Akademie der Wissenschaften vereinbarte Arbeitsrhythmus wurde einschließlich des redaktionellen Kritikaustausches termingemäß eingehalten. In Fortführung der Diskussion der vorjährigen Hamburger Redaktionskonferenz wurden Bemühungen zur weiteren Abstimmung in speziellen Fragen unternommen.

Nach der erfolgreichen Umstellung der Druckmanuskripte auf maschinenlesbare Druckvorlagen richtete sich die Aufmerksamkeit auf die zuverlässige Erfassung und Kontrolle der Zitiertextgrundlagen, wie sie neuerdings durch eine CD-ROM-Version der Weimarer Ausgabe von Goethes Werken möglich erscheint. Im Kontakt mit den Partnerstellen wurde die künftige Nutzung des neuen Mediums in die Wege geleitet.

Zur Sicherung späterer Terminstellungen konnte durch den Einsatz einer studentischen Hilfskraft ein besonders umfangreicher Belegkomplex vorausgreifend in Angriff genommen werden.

Weitere Arbeiten waren dem Ausbau der technischen und bibliothekarischen Ausstattung der Arbeitsstelle gewidmet. Fortgeführt wurde (z. T. mit Hilfe von ABM-Mitteln) die Kopierung von Briefbelegen nach Hamburger Mikrofilmen.

Publikationen:

Goethe-Wörterbuch. 3. Bd., 8. Lfg., Sp. 897–1024 (freiheitdurstend – fünfkeln), Stuttgart: Kohlhammer 1995.

Zum Druck eingereicht wurde die Lieferung III 9 (bis Wortgrenze geg-), in Bearbeitung befindet sich die Lieferung III 10 (bis gem-).

## Kommission Germanistik: Editionen

Bericht Conrad Wiedemann

Die Kommission betreut vier editorische und zwei bibliographische Langzeitvorhaben.

### *Deutsche Texte des Mittelalters*

Das Projekt gliedert sich traditionsgemäß in zwei Arbeitsbereiche (Beschluß der Deutschen Kommission der Berliner Akademie der Wissenschaften von 1903 und 1904):

#### *1. Editionen*

*Der deutsche Malagis. Nach den Heidelberger Handschriften cpg 340 und 315.*

Die von G. Schieb begonnene Edition wurde maßgeblich von A. Haase und R. Bentzinger fortgesetzt. Die Überprüfung des Editionstextes durch Vergleich mit der Leithandschrift (cpg 340) und des Apparates mit den Varianten von cpg 315 wurde abgeschlossen. Die Ausarbeitungen zum kommentierenden Apparat und die Vorbereitungen für Wörter- und Namenverzeichnis sowie für das Einleitungskapitel wurden fortgeführt.

*Prosafassung ‚Der gute Gerhart‘ und die ‚Gerold‘-Prosa- und Prosalegende im Spalatin-Nachlaß im Thüringischen Hauptstaatsarchiv Weimar.* Hrsg. von F. Pensel unter Mitwirkung von R. Bentzinger und A. Haase. Die Herstellung eines DTM-gerechten Textes wurde begonnen, die Arbeiten an Apparat, Einleitung und Wörterverzeichnis sind weitergeführt worden.

*Die Weltchronik des Heinrich von München nach Wolfenbüttel, HAB cod. 1.5. 2. Aug. fol.*

Arbeitsfassungen von Text und Apparat aus dem Anfangsteil der ‚Neuen Ee‘ (von Galba bis Trajan) sind durch F. Shaw und K. Gärtner fertiggestellt. Die Transkription der Haupthandschriften bis Karl d. Gr. ist abgeschlossen.



*Albrechts Jüngerer Titurel, Bd. IV: Textfassungen von Handschriften der Mittelgruppe.* Hrsg. von K. Nyholm. *Bd. V: Wörterbuch.* Hrsg. von K. Nyholm. Die Redaktion des Manuskriptes für den Bd. IV wurde abgeschlossen. Der Band ist im Herbst 1995 erschienen. Die Arbeit am Bd. V wurde fortgesetzt.

*Die Postille Hartwigs von Erfurt. Teil I und II. Nach der Frankfurter Handschrift ms. germ. 4<sup>o</sup>3, der Wiener Handschrift (ÖNB) Cod. 2845, der Münchener Handschrift cgm 636 und zahlreichen anderen Handschriften.* Hrsg. von V. Mertens/H.-J. Schiewer. Die Überprüfung des Textes und des Apparates sowie der Identifikation der deutschen Bibelzitate wurde vorangetrieben. Vorarbeiten zum Einleitungskapitel wurden unternommen.

*Die Christherre-Chronik nach der Göttinger Handschrift Cod. 2<sup>o</sup> Philol. 188/10.* Hrsg. von K. Gärtner in Zusammenarbeit mit R. Plate und M. Schwabbauer. Die Edition des Teils mit der Schöpfungsgeschichte wurde abgeschlossen.

*Johannes Rothes Chroniken und Urkunden. Nach der Gothaer Handschrift Chart. B. 180, der Berliner Handschrift Ms. germ. quart. 252 und Autographen des Thüringischen Hauptstaatsarchivs Weimar.* Hrsg. von S. Weigelt. Die Arbeit an Textherstellung, Apparatgestaltung und Glossaren wurde fortgesetzt. Die Erfassung der Quellen ist weitgehend abgeschlossen, Vorüberlegungen zu deren Einarbeitung in die Textedition wurden diskutiert. Mit der Abfassung des Einleitungskapitels wurde begonnen.

*„Ogier von Dänemark“ nach der Heidelberger Handschrift cpg 363.* Hrsg. von Hilkert Weddige. Die Texttranskription ist im wesentlichen abgeschlossen, ein DTM-gerechter Text wird vorbereitet. Die grammatischen und lexikalischen Untersuchungen für Lesarten- und kommentierenden Apparat, Einleitung und Glossar werden fortgesetzt.

## 2. Handschriftenarchiv

*Verzeichnis der mittelalterlichen deutschen Handschriften in der Universitätsbibliothek Leipzig.* Bearb. von F. Pensel. Zum Druck gebracht von I. Stahl. Die Revision der Beschreibungen durch I. Stahl (DFG-Stelle) wurde weitgehend abgeschlossen; die Arbeiten an den Registern wurden begonnen. Die Einleitung ist im wesentlichen fertiggestellt.

*Verzeichnis der mittelalterlichen und ausgewählter neuerer deutscher Handschriften der Herzogin Anna Amalia Bibliothek Weimar, des Thüringischen Hauptstaatsarchivs Weimar, des Goethe- und Schiller-Archivs und der Weimarer Stadtkirche.* Bearb. von F. Pensel. Die Aufbereitung des Manuskriptes zur Herstellung einer maschinenlesbaren Fassung einschließlich der damit verbundenen Indizierung für das Namen- und Sachregister sowie für das Ini-

tienregister wurde fortgesetzt. Kontinuierlich dazu wurde die Textüberprüfung vorgenommen. Die Einleitungskapitel wurden erarbeitet.

Die Erstellung eines *Kreuz- und eines Initienregisters zu 2031 ausgewählten Beschreibungen* des Handschriftenarchivs setzte A.-B. Riecke unter Leitung von T. Brandis fort. Bisher wurden 1632 Beschreibungen zu 310 Bibliotheken bearbeitet, davon 444 im Berichtszeitraum. Die Registereinträge werden in die gemeinsame Datenbank von Handschriftenarchiv und ‚Gesamtindex mittelalterlicher Handschriftenkataloge nach 1945‘ eingegeben. Hier stehen jetzt über 29000 Datensätze zum Handschriftenarchiv in der DBI-LINK-Datenbank ‚Handschriften des Mittelalters‘ zur Verfügung.

Publikationen:

Albrechts Jüngerer Titurel, Bd. IV. Textfassungen von Handschriften der Mittelgruppe. Hrsg. von K. Nyholm (DTM 79). Berlin 1995.

R. Bentzinger: Lexikalische Varianten im Versepos ‚Der deutsche *Malagis*‘. In: Chronologische, areale und situative Varietäten des Deutschen in der Sprachhistoriographie. Festschrift für Rudolf Große. Frankfurt a. M. u. a. 1995, S. 11–15.

K. Gärtner, R. Plate, M. Schwabbauer: Zur Ausgabe der ‚Christherre-Chronik‘ nach der Göttinger Handschrift SuUB, Cod. 2° Philol. 188/10 (olim Gotha, Membr. I 88). In: Editionsberichte zur mittelalterlichen deutschen Literatur. Göppingen 1994, S. 43–56.

K. Gärtner: Die Tradition der volkssprachigen Weltchronistik in der deutschen Literatur des Mittelalters. In: Pirkheimer-Jahrbuch 1994. Bd. 9: 500 Jahre Schedelsche Weltchronik. Nürnberg 1994, S. 57–71.

F. Pensel: Reimfassung einer Predigt Bertholds von Regensburg über die Messe. In: Beiträge zur Geschichte der deutschen Sprache und Literatur 117 (1995), S. 65–91.

*Grundriss zur Geschichte der deutschen Dichtung aus den Quellen*  
– Goedeke Grundriss –

Mit dem im ersten Quartal des Jahres herausgekommenen ersten Band der Fortführung von ‚Goedeke Grundriss‘, dem ‚Deutschen Schriftsteller-Lexikon 1830–1880‘, ist das Modell für das gesamte, acht Bände umfassende Werk vorgestellt. Er enthält 130 ausgeführte Personalbibliographien und 1478 Kurzartikel mit Hinweisen auf die im Archiv gespeicherten Informationen. Band II wird die Autoren, deren Namen mit den Buchstaben C bis F begin-

nen, enthalten. Teil C mit 20 Personalbibliographien und 260 Kurzartikeln liegt in endgültiger Druckfassung vor. Die redaktionelle Bearbeitung, zum Teil die Neufassung älterer Manuskripte, leistete Frau M. Jacob, die der Kurzartikel Frau E. Binder; die gesamte Überprüfung der einzelnen bibliographischen Daten an den Beständen und Katalogen von Bibliotheken nahm Herr K.-P. Wilksch vor. In derselben Aufgabenverteilung wurde auch der Teil D bearbeitet; der Bestand beträgt 36 Personalbibliographien und 430 Kurzartikel. Frau Binder hat auch die Satzvorlagen erstellt.

Das Berichtsfeld des Werkes wird dadurch charakterisiert, daß neben den bekannten Autoren des Zeitraums (F. Dahn, G. F. Daumer, F. Dingelstedt, A. von Droste-Hülshoff) nicht nur zeittypische Schriftsteller (J. H. Detmold, E. Dohm, L. Dreves, I. von Düringsfeld, A. Dulk usw.), sondern auch die literarische Entwicklung beeinflussende oder gar prägende Persönlichkeiten (I. von Döllinger, J. G. Droysen, E. Düring) und Literaturforscher (N. Delius, H. Düntzer) unabhängig von oft lückenhaften und mit Fehlangaben belasteten oder ganz fehlenden Vorarbeiten erstmals in ihrem Schaffen und ihrer Wirkung umfassend dokumentiert werden. Das trifft gleichermaßen für den Teil E zu, mit dessen Prüfung, Ergänzung und Formung im November begonnen wurde. Er wird voraussichtlich 24 Personalbibliographien und etwa 250 Kurzartikel umfassen. Erstmals wurde ein Beitrag einer Außenautorin, Frau Dr. E. Lebensaft in Wien, beige-steuert; er befaßt sich mit O. F. Ebersberg (O. F. Berg), dessen mit 120 Wiener Localstücken die Theatergeschichte der Stadt bestimmendes Schaffen nur am Ort selbst verläßlich erfaßt werden kann. Dagegen konnte der Leiter der Arbeitsstelle, Dr. H. Jacob, die Ergebnisse seiner Recherchen im Nachlaß von M. von Ebner-Eschenbach bei privaten Aufenthalten in Wien selbst einbringen. Die Neufassung der F-Manuskripte, zu denen die Bibliographien zahlreicher auch aus heutiger Sicht hervorragender Autoren gehören, wird den Schwerpunkt des nächsten Jahres bilden. Herr T. Lindenberg setzte die Arbeit am Manuskriptvorrat für den den dritten Band eröffnenden Teil G fort und schloß u. a. die Personalartikel über M. Greif und J. Grosse ab, während Dr. Jacob die Darstellungen von E. Grisebach und K. Groth fertigstellte.

Die im vergangenen Jahr unterbrochene Arbeit am Register der Hauptstellen des siebzehnbändigen Grundwerkes konnte mit der Einstellung von Frau C. Freidank wieder aufgenommen werden. Die Überprüfung differierender Angaben wurde in Zusammenarbeit mit dem Leiter der Arbeitsstelle bis zum Buchstaben S gefördert und die redigierte Fassung in den Computer übertragen.

Einen besonderen Erfolg sieht die Arbeitsstelle darin, daß nach mehr als dreißeßjähriger Unterbrechung die Auswertung von Literaturzeitschriften des

19. Jahrhunderts, eine unabdingbare Voraussetzung für die von nur punktuell vorhandenen Aufschließungen unabhängige und umfassende Dokumentation des literarischen Prozesses dieser Zeit, fortgesetzt werden konnte. Hierfür wurde, vorerst zeitlich begrenzt, mit der Dipl.-Bibliothekarin, Frau M. Ban-  
nicke, ein Honorarvertrag abgeschlossen.

### *Forster-Ausgabe*

Die Bemühungen um die Vollendung der Gesamtedition des Forsterschen Werkes wurden in der Berichtszeit fortgesetzt. Mit dem Akademie Verlag, in dem die Forster-Ausgabe seit 1958 erscheint, wurde ein neuer Vertrag geschlossen. Für das Vorhaben, das einschließlich zweier Ergänzungsbände auf zwanzig Bände veranschlagt ist, wurde hinsichtlich auch der äußeren Gestaltung und der Erscheinungsweise ein Festhalten an bewährter Form vereinbart. Um steigenden Software-Anforderungen zu genügen, wurde die technische Ausrüstung wiederum angehoben. Die Voraussetzungen für die Herstellung von Satzvorlagen auf elektronischer Grundlage entsprechend den üblichen Standards sind damit geschaffen. Dringende Bindearbeiten an Büchern des Handapparates der Arbeitsstelle konnten in größerem Umfang ausgeführt werden.

Im Mittelpunkt stand auch 1995 die Arbeit an den Erläuterungen (Band 10,2) zu Band 10,1 (*Revolutionsschriften 1792/93. Reden, Administrative Schriftstücke, Zeitungsartikel, Politische und Diplomatische Korrespondenz, Aufsätze*). Sie soll 1996 beendet werden. Damit sind dann die Briefe und historischen Texte Forsters aus der Revolutionszeit vollständig ediert und kommentiert. Die Bearbeitung dieses Teilbandes dauert länger als geplant. Die Kommentierung der zum Abdruck gelangten sehr heterogenen Dokumente, die unterschiedlichste Bezüge haben, ist zeitraubend und wegen des umstrittenen Gegenstandes auch schwierig. Bei Archivarbeiten in Mainz und Würzburg, die erstmals möglich waren, nachdem der Textband schon herausgebracht war, hatten sich außerdem Nachträge ergeben. Druckfertig liegen vor die Nachträge, die textkritischen Abschnitte (Überlieferung der Quellen, Berichtigungen, Lesarten) und das Register. Verfaßt sind die Einführungen zu Kapiteln und einzelnen Texten aus der Mainzer Zeit bis zum Anschluß des besetzten und republikaniserten linksrheinischen Gebietes an Frankreich im März 1793, den Forster führend mit durchsetzte.

Die Suche nach Quellen wurde fortgeführt, brachte aber wie schon seit einiger Zeit keine Zugänge mehr. Die überlieferten Texte Forsters sind nunmehr vermutlich alle erfaßt. An weiteren Bänden wurde gearbeitet. Druckfertig gespeichert ist eine für den Registerband (Band 19) vorgesehene Sammlung von Lebenszeugnissen Forsters. Sie ist gewonnen aus Briefen und Erinnerun-

gen von Zeitgenossen und bildet neben Forsters eigenen Mitteilungen die Grundlage für die ebenfalls für diesen Band geplante Chronik von Leben und Werk. Bereits editorisch bearbeitete, zu Lebzeiten Forsters veröffentlichte Schriften, die in Band 6 (*Schriften zur Naturkunde*) enthalten sein werden, wurden kontinuierlich gespeichert. Abgeschlossen ist ferner die Textbearbeitung eines interessanten Abschnittes, der gedruckte sowie aus Forsters Nachlaß im Pariser Naturgeschichtlichen Museum stammende ungedruckte Texte zu seiner Buffon-Übersetzung umfaßt.

### *Wieland: Gesammelte Werke*

Weiterführung der Materialsammlung zu der Briefausgabe (u. a. Ermittlung und Beschaffung verschiedener ungedruckter Briefe Wielands), kontinuierliche Fortführung der Bearbeitung von „Wielands Briefwechsel“.

Arbeitsergebnisse 1995:

Erschienen sind die Bände:

- *Band 6*: Nachträge zu Band 1 bis 5. Anmerkungen und Register zu Band 3 bis 5. Teil 1: Nachträge zu Band 1–5. Anmerkungen zu Band 3. Teil 2: Anmerkungen zu Band 4. Teil 3: Anmerkungen zu Band 5. Register zu Band 3–5. Bearbeitet von S. Scheibe. Berlin 1995
- *Band 12*: Briefe Juli 1793–Juni 1795. Teil 2: Anmerkungen. Bearbeitet von K. Gerlach. Berlin 1995.

Manuskriptabgabe an Verlag:

- *Band 9*: Briefe Juli 1785–März 1788. Teil 1: Text. Teil 2: Anmerkungen. Bearbeitet von U. Motschmann (erscheint voraussichtlich 1996/97).

Die Arbeit an folgenden Bänden wurde weitergeführt:

- *Band 13*: Briefe Juli 1795–Juni 1797. Bearbeitet von K. Gerlach
- *Band 14*: Briefe Juli 1797–Juni 1799. Bearbeitet von A. Goldack
- *Band 15*: Briefe Juli 1799–Juni 1802. Bearbeitet von Th. Lindenberg
- *Band 16*: Briefe Juli 1802–Dezember 1805. Bearbeitet von S. Scheibe

Vorbereitung eines Gesamtregisters zu „Wielands Briefwechsel“: Beginn der Neuaufnahme der Personen und deren Werke, der Zeitschriften und Anonyma sowie der Werke und Schriften Wielands aus den Bänden 1 und 2 (S. Scheibe).

### *Jean-Paul-Edition*

Angesichts der hohen Anzahl der zu edierenden *Briefe an Jean Paul* (ca. 2.200 Briefe in voraussichtlich 8 Bänden) und des umfangreichen Kontextmaterials, das zu ihrer Kommentierung in mehrjährigen Bemühungen

zusammengetragen worden ist, mußten auch im Jahre 1995 noch erhebliche Anstrengungen zur Kontrolle, Ordnung und Erschließung des gesamten Materialfundus der Edition unternommen werden. Fortgeführt wurden, soweit noch erforderlich, die Transkription der Briefe an Jean Paul und die elektronische Speicherung der nur in Drucken überlieferten Briefe. Dazu kam eine umfassende Revision im Hinblick auf die vorhandenen oder noch fehlenden Handschriften und Drucke der Briefe an Jean Paul und die schon vorliegenden Transkriptionen sowie die Einrichtung je einer chronologischen und alphabetischen Ablage der Transkriptionen neben der Ablage von Kopien und Transkriptionen nach Standorten. Diese Arbeiten, die für die rasche und sichere Verfügbarkeit des Materials während der Arbeit an der Edition unerlässlich sind und z. T. auch mit Hilfe von Werkverträgen vorangebracht wurden, können in der ersten Jahreshälfte 1996 zu einem vorläufigen Abschluß gebracht werden.

Die Erschließung des Kontextmaterials, das in seiner Gesamtheit mit hinreichender Genauigkeit verzeichnet werden muß und z. T. auch transkribiert worden ist, um bei der Editionsarbeit effektiv genutzt werden zu können, ist wie schon im Jahr 1994 weitgehend von drei ABM-Beschäftigten geleistet worden. Die Verlängerung ihrer Stellen über den 30. April 1995 hinaus wurde jedoch vorerst abgelehnt, so daß die noch notwendigen Erschließungsaufgaben anders verteilt werden mußten und nur neben den übrigen Arbeiten fortgeführt werden können.

Die bio-bibliographischen Recherchen, die der rationellen Vorbereitung der Kommentierung dienen sollen, konnten angesichts begrenzter Ressourcen nur sehr eingeschränkt fortgesetzt werden. Neue Auktionskataloge wurden auf einschlägiges Material hin durchgesehen. Der Handapparat wurde u. a. durch Mikrofiche-Ausgaben wichtiger Texte vermehrt, bedarf aber auch künftig noch der Ergänzung, nicht zum wenigsten im Hinblick auf den bevorstehenden Umzug der Arbeitsstelle nach Potsdam.

Eine der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen (D. Böck) ist im Frühjahr 1995 aus ihrer Stelle ausgeschieden. Sie ist im Rahmen eines Werkvertrages weiterhin als Bandbearbeiterin tätig. Eine befristete halbe Stelle einer wissenschaftlichen Mitarbeiterin wurde zum 15. Juni 1995 mit A. Goldack besetzt.

Die Akademie hat nach längeren Verhandlungen einen Verlagsvertrag für die Ausgabe mit dem Akademie Verlag abgeschlossen. Zur Zeit finden Gespräche über die typographische Gestaltung der Edition und die technischen Festlegungen für die Herstellung statt.

Die in den letzten Jahren erarbeiteten Editionsgrundsätze sind im Frühjahr 1995 der zuständigen Kommission vorgelegt und von dieser gebilligt worden.

Inzwischen wurde auch die Bandaufteilung festgelegt, die sich – trotz gewissen Unterschieden im jeweiligen Materialumfang – im Interesse der Verknüpfung und der besseren Benutzbarkeit der beiden Abteilungen an der Gliederung der von Eduard Berend besorgten Ausgabe der Briefe von Jean Paul orientiert.

Parallel zu den noch erforderlichen Ordnungs- und Erschließungsarbeiten wurde 1995 mit der eigentlichen Editionsarbeit begonnen. Sie gilt den ersten drei Briefbänden und konzentriert sich zunächst auf die Probleme des Kommentars. Bei der laufenden Arbeit werden die Editionsgrundsätze nach und nach durch detaillierte interne Arbeitsrichtlinien ergänzt.

Die Arbeitsstelle unterhält weiterhin Kontakte zum Deutschen Literaturarchiv in Marbach und zu den Bearbeitern der unvollendeten zweiten Abteilung (Nachlaß) der von Eduard Berend begründeten Jean Paul-Ausgabe.

### *Bibliographische Annalen*

Mit Jahresbeginn wurde die Arbeit an Band 4 aufgenommen, der den Zeitraum 1984–1990 behandelt. Das Gros der Titeldatensätze konnte aus elektronischen Quellen selektiert und mittels eines eigens entwickelten Verfahrens in die sieben Genrefelder jedes Jahrgangs überführt werden. Anfänglich stand als Quelle nur der Retrospektive Verbundkatalog des Deutschen Bibliotheksinstituts zur Verfügung (der wegen fehlender Netzanbindung unserer Rechner bislang ausschließlich über Recherchen vor Ort genutzt werden kann). Seit Februar wurden die auf CD-ROM vorliegenden Daten der *Nationalbibliographie 1986–1990* sowie des Katalogs der *National Library of Congress* ausgewertet. So konnte bis Oktober mehr als 90% der zu erwartenden Titelmenge gewonnen werden, die seitdem systematisch bearbeitet (d. h. vereinheitlicht, verifiziert und ergänzt) wird. Für die Bearbeitung des Genrefeldes „Dramatik“ wurde per Werkvertrag ein Spezialist verpflichtet, der seine umfassenden Kenntnisse zur Aufführungspraxis an den DDR-Bühnen einbringt. Generell wird das Ziel verfolgt, eine wesentlich vollständigere Titelmenge darzubieten als die Nationalbibliographie. (Wenngleich der Wert der *Annalen* nicht primär auf der Titelmenge beruht, ist letztere ein wichtiges Benutzungs- und Anschaffungskriterium, insbesondere für Bibliotheken.)

Elektronisch nicht vorhandene Titeldaten wurden mittels Archivrecherchen gewonnen: Im Verlag henschel Schauspiel wurde die bereits im Vorjahr begonnene Aufnahme der Bühnenmanuskripte weitergeführt und abgeschlossen. Damit sind die (bisher nur sporadisch verzeichneten) Bühnenmanuskripte

für alle vier Bände komplett erfaßt. Im Archiv des Kabarettts *Die Distel* wurden die (bibliographisch bislang unerschlossenen) Programme ebenfalls für den gesamten Darstellungszeitraum des Projekts erhoben.

Erhebliche Anstrengungen mußten unternommen werden, um spezielle Arbeitsmaterialien für das Projekt verfügbar zu machen. Neben der laufenden Ergänzung der Handbibliothek ging es im wesentlichen um zwei Anliegen: Zum einen wurde nach umfangreichen Vorbereitungen und langwierigen Verhandlungen mit der Akademie der Künste erreicht, daß das Bucharchiv der ehemaligen Hauptverwaltung Verlage des DDR-Kulturministeriums, das für die bibliographische Autopsie der Titeleinträge benötigt wird, zum überwiegenden Teil aufgestellt wurde. Diese Aufstellung – ursprünglich für den Herbst 1994 zugesagt, doch erst im August 1995 vollzogen – war in mehrerer Hinsicht unvollständig, so daß mit der für die zweite Jahreshälfte geplanten Autopsie nicht begonnen werden konnte. Es mußten drei studentische Hilfskräfte mit der Sortierung der Buchsammlung beauftragt werden, damit ein Zugriff auf einzelne Bände möglich wird. Diese Sortierung wird Ende 1995 abgeschlossen sein. Allerdings bleibt ein ungelöstes Problem insofern, als ca. 5000 Bände in Kisten verpackt an ihrem ursprünglichen Lagerplatz verblieben sind. Wie diese Bände gesichtet und in den aufgestellten Bestand einsortiert werden können, ist bisher ungeklärt. Des weiteren galt es, eine geeignete elektronische Datenquelle für die Erarbeitung der nachfolgenden Bände zu erschließen. Zu diesem Zweck wurden Verhandlungen mit der Deutschen Bücherei Leipzig geführt und die Genehmigung erwirkt, eine gewisse Menge maschinenlesbarer Daten nachnutzen zu können. Da diese Daten auf Magnetbändern veralteter Rechentechnik vorliegen, machen sich umfangreiche Selektionen und Umwandlungen in ein heute gebräuchliches maschinenlesbares Austauschformat notwendig. Diese Arbeiten wird ein Rechenzentrum im Dezember ausführen.

Es wurden eine Reihe konzeptioneller Präzisierungen vorgenommen, um die Darstellungsform, wie sie von den beiden erschienenen Bänden etabliert worden ist, zu modifizieren: Zwei neue Unterkategorien werden helfen, das Material übersichtlicher zu gliedern: „Personalialia“ innerhalb der Rubrik „Kulturpolitik“ soll Auszeichnungen, Ausreisen, Ausschlüsse u. ä. von Autoren und Künstlern dokumentieren. Als neues Genrefeld wurde „Bildgeschichten“ etabliert, um Comics und insbesondere die zahlreichen ausländischen Cartoon-Sammlungen aufzunehmen, die der Eulenspiegel Verlag herausbrachte. Es wurden Festlegungen getroffen, um das bis dato unscharf definierte Genrefeld „Sachliteratur“ enger zu fassen und die Zuordnung der Titel nicht länger nach problematischen ästhetischen Kriterien vornehmen zu müssen. Es wurde beschlossen, prinzipiell der Notierweise des RAK-West zu folgen, aber



Abweichungen dort vorzunehmen, wo die Einhaltung des Regelwerks Beschränkungen der Materialdarbietung zur Folge hätte (z. B. bei der vorgeschriebenen Kürzung des zweiten Autorenvornamens und des zweiten Verlagsortes). An dem ursprünglich geplanten Gesamtregister für die vier Bände wird festgehalten; doch für den Fall, daß der Verlag jeden Band als vollständig benutzbares Nachschlagewerk herauszubringen wünscht, wird die – zusätzliche – Arbeit an Bandregistern berücksichtigt.

Über Erfahrungen und Probleme der Arbeit informierte R. Hillich auf einer Tagung von Berlin-Brandenburgischen Bibliothekaren des Evangelischen Bildungswerkes am 7. Juni 1995. Sein Vortrag: „Belletristik in der DDR, 1963–1990. Abenteuer mit einer Bibliographie“ hatte das Ziel, um Unterstützung für das Projekt zu werben.

## Kommission Jahresberichte für deutsche Geschichte

### Bericht Jürgen Kocka

Im Berichtszeitraum wurde Bd. 45 der Jahresberichte veröffentlicht und Bd. 46 vorbereitet. Die strukturelle Erneuerung der Jahresberichte war bereits 1994 abgeschlossen worden. Im Berichtsjahr wurde der aus DDR-Zeiten überkommene zeitliche Rückstand im Erscheinen der Jahresberichte weiter abgebaut. Zugleich wurden erste Vorbereitungen getroffen, die Jahresberichte für deutsche Geschichte demnächst auch über einen elektronischen Datenträger der wissenschaftlichen Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Dr. Landwehrmeyer, langjähriger Generaldirektor der Staatsbibliothek zu Berlin – Preußischer Kulturbesitz, schied altersbedingt aus der Kommission aus. Ihm wurde für seine Arbeit gedankt. Sein Nachfolger im Amt, Dr. Antonius Jammers, wurde neu in die Kommission gewählt. Im Berichtszeitraum wurde die von der Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung anberaumte turnusmäßige Überprüfung des Vorhabens begonnen.

Die Titelverzeichnung und Literaturlauswertung konnte gegenüber den bisherigen Bänden weiter intensiviert und auch inhaltlich verbessert werden. Literaturlauswertung und Titelaufnahme beruhen wie bisher auf dem Prinzip der Autopsie. Die einschlägigen wissenschaftlichen Publikationen wurden mit einem hohen Maß von Vollständigkeit und Zuverlässigkeit verzeichnet. Dabei konnten die Jahresberichte wie bisher auf die enge Zusammenarbeit mit den großen wissenschaftlichen Bibliotheken in Deutschland, insbesondere mit Der Deutschen Bibliothek/Deutschen Bücherei in Frankfurt a. M. und Leipzig

sowie mit der Staatsbibliothek zu Berlin – Preußischer Kulturbesitz, zurückgreifen. Die Engpässe, die sich daraus ergaben, daß Die Deutsche Bibliothek/Deutsche Bücherei sich aus der direkten Mitwirkung an den Arbeiten der Jahresberichte zurückgezogen hat, konnten mit Hilfe von Werkverträgen und dem Einsatz von Mitarbeitern der Berliner Arbeitsstelle, wenn auch mit erheblicher Mühe, überbrückt werden. Die Ergebnisse lassen sich sehen; der 45. Jahrgang der Jahresberichte für deutsche Geschichte, der das Berichtsjahr 1993 zum Gegenstand hat, erschien im August 1995. Mithin konnte der Rückstand, der sich in den vergangenen Jahren noch ergeben hatte, wiederum um drei Monate verkürzt werden.

Der 45. Band der Jahresberichte für deutsche Geschichte erschließt Veröffentlichungen zur gesamten deutschen Geschichte aus dem Jahre 1993; hinzu tritt eine Reihe von Nachträgen aus den vorangegangenen Berichtsjahren. Mit 10.748 Titelnachweisen verzeichnet der 45. Band über 300 Publikationen mehr als der vorangegangene Band. Der Präsentation des Schrifttums liegt die nunmehr schon bewährte, erstmals für das Berichtsjahr 1991 verwandte, Systematik zu Grunde, die auf einer Kombination von chronologischen und sachbezogenen Gesichtspunkten beruht; diese konnte im Detail noch verfeinert werden. Ein sehr differenziertes Sachregister sowie ein Autorenregister erlauben es, spezielle Literaturrecherchen mit vergleichsweise geringem Aufwand durchzuführen. Der Band 45 der Jahresberichte für deutsche Geschichte entspricht in Zielstellung und Berichtsgegenstand und auch hinsichtlich der erreichten Vollständigkeit bei der Erfassung der Titel den nationalen Geschichtsbibliographien anderer Länder. Darüber hinaus konnte im Berichtsjahr das Manuskript des 46. Jahrgangs, der sich auf das Jahr 1994 bezieht, abgeschlossen werden. Damit ist es gelungen, den zeitlichen Rückstand in der Berichterstattung ein weiteres Stück aufzuholen. Mit dem Erscheinen des 46. Jahrgangs ist im Frühsommer des Jahres 1996 zu rechnen.

Die in der Zeit der Reorganisation der Jahresberichte aufgenommenen und in die Datenbank eingespeisten Titelverzeichnisse haben nunmehr die Größenordnung von 45.000 überschritten. Dieses Titelvolumen ist groß genug, um mit den konkreten Vorbereitungen dafür zu beginnen, die Jahresberichte für deutsche Geschichte über einen elektronischen Datenträger – zunächst über eine CD-ROM-Ausgabe – der Forschung und der historisch interessierten Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Demgemäß wurden ab Berichtsjahr 1995 die aufgenommenen Titel gemäß einer neu erarbeiteten Datensatzstruktur, die allen Recherchevarianten moderner Datenbanktechnologie gerecht wird, in die Datenbank eingegeben. Auch die Titelaufnahmen zurückliegender Jahrgänge werden dieser Datensatzstruktur angepaßt. Es ist beabsichtigt, im Jahre 1996 die wissenschaftliche Literatur zur deutschen Geschichte

vom Jahre 1991 bis 1995 in Form einer CD-ROM der wissenschaftlichen Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Damit wird der Kreis der Nutzungsmöglichkeiten der Jahresberichte für das allgemeine Publikum ganz wesentlich erweitert. In Zusammenarbeit mit dem Akademie Verlag, der auch die CD-ROM-Ausgabe der Jahresberichte verlegen und vertreiben wird, wurde damit begonnen, die dafür geeignete Retrieval-Software auszuwählen und einen nutzerfreundlichen Zugriff auf die Literaturinformationen auszuarbeiten. Gleichzeitig wurde die Literatur des Jahres 1991, die bislang nur in Form des einschlägigen Jahresbandes der Jahresberichte für deutsche Geschichte und zum Teil in einem Zettelmanuskript vorliegt, inhaltlich neu bearbeitet. Diese Arbeiten sind noch im Gange. Leider war es nicht möglich, wie beabsichtigt, ein ABM-Projekt zum Zwecke der retrospektiven Aufarbeitung der älteren Bände der Jahresberichte bis zum ersten Jahre 1949 zurückgehend auf den Weg zu bringen. Hingegen wurde von den Möglichkeiten Gebrauch gemacht, Werkverträge abzuschließen, um diese zusätzlichen Arbeiten, die mittelfristig von großer Bedeutung für den Erfolg einer datenbankgestützten Präsentation der Jahresberichte sind, wenigstens zu Teilen voranzubringen.

Insgesamt befindet sich das Akademienvorhaben Jahresberichte für deutsche Geschichte auf gutem Wege. Im Berichtsjahr 1995 konnten die entscheidenden Schritte teils abgeschlossen, teils eingeleitet werden, die eine Präsentation der Jahresberichte sowohl in Buchform wie auch über einen elektronischen Datenträger, beginnend im Jahre 1996, ermöglichen werden.

## Kommission Marx-Engels-Gesamtausgabe

### Bericht Herfried Münkler

Das Vorhaben hat neben der Arbeitsstelle in Berlin (drei Wissenschaftlerstellen) weitere Arbeitsstellen in Leipzig (eine Stelle), Halle (eine Stelle) und Erfurt (zwei Stellen).

Wichtigste konzeptionelle Aufgabe war die am 15. September 1995 vom Vorstand der *Internationalen Marx-Engels-Stiftung* (IMES) nach positivem Votum durch den Wissenschaftlichen Beirat und um Gutachten gebetene Editions-wissenschaftler verabschiedete, wesentlich von den Mitarbeitern des Akademienvorhabens miterarbeitete revidierte Planungsgrundlage der Marx-Engels-Gesamtausgabe. Mittels detaillierter Überprüfung des Quellenbestandes im Moskauer und Amsterdamer Marx-Engels-Nachlaß sowie der Richtlinien für Textdarbietung und Annotation konnte unter Wahrung des Prinzips

einer Gesamtausgabe der Umfang der MEGA auf insgesamt 120 Bände bzw. Teilbände festgelegt und damit gegenüber der bisherigen Planung um 44 Bände reduziert werden. Die Erste Abteilung (*Werke, Artikel, Entwürfe*) wird künftig 32 Bände, die Zweite Abteilung („*Das Kapital*“ und *Vorarbeiten*) 15 Bände, die Dritte Abteilung (*Briefwechsel*) 35 Bände und die Vierte Abteilung (*Exzerpte, Notizen, Marginalien*) 32 Bände umfassen. Damit ist nach Revision der Editionsrichtlinien und dem Aufbau neuer Organisationsformen nunmehr „eine wohlüberlegte Konzeption für die Weiterführung“ (W. Jaeschke) der Edition gelungen, die Planungssicherheit gibt und editionswissenschaftlich Maßstäbe setzt. Für die unter dem Dach der IMES vereinigten Editionsgruppen heißt dies, daß neben den 30 zumeist vor 1989 begonnenen und in unterschiedlichen Stadien der Editionsarbeit befindlichen MEGA-Bänden 38 weitere Bände vollständig neu zu bearbeiten sein werden. Darüber hinaus lassen sich bzgl. des Berichtsjahres folgende Feststellungen treffen: J. Herres hat eine schrittweise umzusetzende Konzeption des EDV-Einsatzes in der MEGA-Edition ausgearbeitet, die darauf abzielt, die Eingabe der zu edierenden Textzeugen und der textkritischen und sacherläuternden Kommentare zu vereinheitlichen, die wissenschaftliche Arbeit mit den Textdaten zu erleichtern und eine effektive und reibungslose Aufbereitung der Daten für Satz und Druck zu ermöglichen. In Absprache mit der IMES übernahm das Langzeitvorhaben MEGA die Koordination der Endfertigung sämtlicher MEGA-Bände. Die bisher auf Werkvertragsbasis weitergeführte Bearbeitung von Bd. I/32 (P. Kösling, Jena) und Bd. II/16 (E. Kopf, Erfurt) mußte vorerst eingestellt werden. Neu aufgenommen wurde die Arbeit an Band I/21, der Artikel und Entwürfe von Karl Marx und Friedrich Engels in dem Zeitraum von Oktober 1867 bis März 1871 zum Inhalt hat. Themenschwerpunkte bilden die Geschichte Irlands und die englische Irland-Politik, der Deutsch-Französische Krieg 1870/71 sowie die Politik der Internationalen Arbeiterassoziation. Bearbeiter sind J. Herres, Berlin, und D. E. Devreese-Van Tijn, Amsterdam. Bei Band I/14 (*Werke, Artikel, Entwürfe 1855*/Bearbeiter: M. Hundt) wurde die Arbeit am textkritischen Apparat fortgesetzt. Bei Band I/31 (Bearbeiterin: R. Merkel-Melis) standen die Arbeit am Komplex USA/Amerikanische Arbeiterbewegung und das Engels-Manuskript „Die Rolle der Gewalt in der Geschichte“ im Mittelpunkt. Edierter Text und textkritischer Apparat wurden fertiggestellt und der komplizierte Entstehungsprozeß archivalisch erschlossen. Bei Band II/14 (Marxsche Manuskripte, hauptsächlich aber Engels' Redaktionsmanuskripte zur Druckfassung des III. Buches des „Kapitals“) wurde von den Bearbeitern (C.-E. Vollgraf/J. Jungnickel bis 30. April 1995, Vollgraf/R. Roth ab 1. Juni 1995) weiterer Text und Apparat hergestellt. Zum III. Band des „Kapitals“, seiner problematischen editorischen

Bearbeitung durch Engels und seiner Rezeptionsstränge wurden vier Aufsätze veröffentlicht und mehrere Konferenzbeiträge gehalten (u. a. auf dem Internationalen Engels-Seminar in Tokyo).

Die Hallenser MEGA-Arbeitsstelle konnte mit Unterstützung des sächsisch-anhaltinischen Ministeriums für Wissenschaft und Kultur neue Arbeitsräume beziehen. Die editorische Arbeit an Bd. IV/10 (Bearbeiter: G. Willing/K. Stude) ist soweit fortgeschritten, daß das Manuskript im ersten Quartal 1996 erneut zur Begutachtung vorgelegt werden kann. Die Entzifferungsarbeiten für Bd. IV/11 (Bearbeiter: G. Willing) wurden fortgesetzt und außerdem zwei begriffsgeschichtliche Arbeiten zur Marxforschung publiziert. Unser Leipziger Mitarbeiter M. Neuhaus konnte mit Unterstützung des Rektoratskollegiums der Universität die dortige MEGA-Arbeitsstelle im Universitätshochhaus neu etablieren. Seine Editionsarbeit war auf den wissenschaftlichen Apparat und den Registerkorpus des Bandes IV/12 konzentriert, der 1996 abgeschlossen werden soll. An dem in internationaler Kooperation durchgeführten Projekt „Die Bibliotheken von Karl Marx und Friedrich Engels. Annotiertes Verzeichnis des festgestellten Bestandes und Edition der Marginalien“ wurde auf Grundlage der neuen Planung als Band IV/32 (Bearbeiter: H.-P. Harstick, A. Hechenblaickner, R. Sperl, H. Strauß) mit entsprechend variiertem Konzept weitergearbeitet. Dabei standen die abschließende Überprüfung bzw. Vervollständigung der bibliographischen und auch sonstigen Angaben, die Beschaffung der erforderlichen Editionsgrundlagen sowie die Fortführung der komplizierten Dechiffrierung der sprechenden Marginalien im Vordergrund.

Innerhalb der IMES fungierten H. Münkler als Stellvertretender Vorsitzender des Vorstandes und H.-P. Harstick als Vorsitzender des Wissenschaftlichen Beirates. Für die Redaktionskommission fanden nach Ablauf der statutengemäßen dreijährigen Amtszeit im September 1995 Neuberufungen durch den Vorstand statt. M. Hundt wurde als Mitglied bestätigt. J. Herres und C.-E. Vollgraf wurden neu berufen. Letzterer übernahm zugleich für die BBAW die Mitgliedschaft in der Koordinierungsgruppe der Redaktionskommission.

## Kommission Feuerbach-Gesamtausgabe

### Bericht Herfried Münkler

Schwerpunkt der Arbeiten im Berichtszeitraum bildete der Abschluß des Bandes 20 der „Gesammelten Werke“ L. Feuerbachs (Briefwechsel IV: 1853–1861), in dessen Mittelpunkt die Vollendung der anthropologischen religionsphilosophischen Theorie in der „Theogonie nach den Quellen des

klassischen, hebräischen und christlichen Alterums“ (1857) und der Materialismus-Streit jener Jahre stehen. Der Band bietet 213 Korrespondenzen, die philosophie- und kulturgeschichtliches Interesse finden werden, darunter 105 Erstveröffentlichungen. Der Band wurde vollständig unter Nutzung der elektronischen Datenverarbeitung erstellt und wird als Camera-ready-Vorlage dem Verlag zur Veröffentlichung übergeben.

Kontinuierlich fortgeführt wurden die Arbeiten am Band 13 der „Gesammelten Werke“ (Nachlaß I: Erlanger Vorlesungen über Logik und Metaphysik. 1829–1832), der als nächster Band dem Verlag übergeben wird. Die Erarbeitung des Nachlaßbandes 14 (Nachlaß II), der die Fragmente der Erlanger Vorlesungen Feuerbachs zur Geschichte der Philosophie geschlossen darbieten wird, wurde fortgeführt. Unter Betreuung von Prof. Dr. Dr. C.-A. Scheier, Braunschweig, konnte durch Herrn K. R. Schreiber, Braunschweig, die editorische Erschließung eines wesentlichen Fragments zur Geschichte der antiken Logik wesentlich vorangebracht werden.

W. Schuffenhauer, Ch. Weckwerth und M. Köppe nahmen mit Vorträgen am Symposium der Internationalen Gesellschaft der Feuerbachforscher, Neapel, September 1994 teil; Ch. Weckwerth beteiligte sich mit Vorträgen zum jungen Feuerbach an einer Arbeitstagung der Hochschule für Wirtschaft und Politik in Hamburg, März 1995 sowie am Jakob-Böhme-Workshop in der Hochschule für Technik, Wirtschaft und Sozialwesen in Zittau, November 1995.

## Kommission Turfanforschung

### Bericht Kurt-Victor Selge

Herr Sundermann setzte seine Arbeit am parthischen und soghdischen „Sermon von der Seele“, an einer Photoedition iranischer Turfantexte und an Einzeluntersuchungen fort.

1. Der Gesamtbestand der iranischen Turfantexte und anderer manichäischer Quellen wurde systematisch nach zugehörigen Texten durchgesehen. 13 parthische und 5 soghdische Fragmente konnten dem Corpus des Sermons hinzugefügt werden (die §§ oder in den §§ 5–9, 85–107, 127–139 der Edition). 5 weitere Fragmente (§§ 140–162) wurden als verwandte hinzugefügt. Die ergänzenden Stücke wurden kommentiert.

Ein parthisches und ein soghdisches Wörterverzeichnis wurde mit der Hilfe Prof. MacKenzies zusammengestellt, es bedarf noch der editorischen Bearbeitung. Textphotos und Textlisten wurden angefertigt.

Damit sind alle wichtigen Teile der Edition abgeschlossen, doch haben sich Ergänzungen zur Einleitung und zu den Anmerkungen als notwendig erwiesen. Diese Arbeiten sollen bis zum Jahresende durchgeführt werden. Im kommenden Jahr soll das Abgabemanuskript reproduktionsfähig gemacht und sollen die Abbildungen editionsfertig geordnet werden.

2. Für die Photoedition mittelliranischer manichäischer Turfantexte, die in den Editionen bis 1934 vorliegen, wurden ca. 170 Fragmente der beiden Berliner Sammlungen und der Sammlung Salemann in St. Petersburg (d. h. etwa 340 Photos) bearbeitet und mit einem Begleittext versehen.

Die Photos der Sammlung des Museums für Indische Kunst wurden gesammelt und Photos, deren Originale verloren sind, wurden kopiert. Konkordanzen der Textumschriften in frühen Editionen wurden angefertigt. Die Arbeit konnte abgeschlossen werden.

3. Edition von Einzelfragmenten der Turfansammlung oder Behandlung von Wörtern und Begriffen in Turfantexten, die von hervorragendem sprachlichen oder inhaltlichen Interesse sind.

- Neuedition von Mainz 172, 402a–b, U 175, U 178 (mittelliranische Runentexte) für eine Veröffentlichung von O. Sertkaya.
- Edition von So 20154 I in: Iranian Manichaean texts in Chinese remake – translation and transformation (Vortrag auf Tagung: „Iran e Cina“ der Fondazione Cini, Venedig, Nov. 1994). Erscheint im Kongreßband.
- Edition von M 408, M 6011: Iranische Personennamen der Manichäer (Vortrag auf der Tagung der Iranistischen Kommission der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, November 1994). Erscheint im Tagungsband.

Zu Problemwörtern in mittelliranischen Turfantexten:

- Soghdisch \*xwšt'nc „Lehrerin“ (Gedenkschrift Z. Telegdi).
- On a Middle Persian legal term and its forgotten origin (Akten des Iranistenkongresses Cambridge 1995).

Frau Warnke setzte ihre Arbeit an dem uigurisch-buddhistischen Bekenntnistext *Kšanti qilyuluq nom bitig* (chin. *Cibei daochang chanfa*) fort.

Das Corpus des Textes erhöhte sich auf 160 Fragmente. Sie wurden mit dem chinesischen Original verglichen, dabei war die chinesische Version nach dem Taisho-Tripitaka zeilengleich in den Computer einzugeben. So können Paraphrasierungen, Auslassungen des alttürkischen Textes u. ä. festgestellt werden. Die deutsche Übersetzung wurde überarbeitet und abgeschlossen, der textkritische Apparat für ca. 100 Fragmente fertiggestellt. Für das alttürkisch – chinesische Glossar wurde Material gesammelt.

Herr Zieme setzte

1. seine Arbeiten an der alttürkischen Version des buddhistischen *Altun yaruq sudur* (*Suvarṇaprabhāsaśūtra*), Vorworte und erstes Buch, fort (73

noch existierende Fragmente, weitere Photos und Transkriptionen). Ein großer Teil der Arbeit bestand in der editionsreifen Formatierung des Textes.

2. Edition von Einzeltexten und Studien zu Problemwörtern:

- The Scholar Mr. Xun of the District Xinfan. A Chinese Tale in an Old Turkish Translation (Festschrift Geng Shimin). Edition.
- Philologische Bemerkungen zu einigen alttürkischen Stoffnamen (Festschrift Kakuk).
- Zur Interpretation einer Passage des alttürkischen Maitreya-Lobpreises (BT III, 1014–1047) (Vortrag Turkologenkongreß Leipzig 1994).
- „Silk“ and „Wad“ in Old Turkish Terminology. A Case of Exchange on the Silk Roads and Beyond (Vortrag UNESCO-Tagung Nikosia 1994).

Herr Sundermann und Herr Zieme setzten ihre Lehrtätigkeit an der Freien Universität fort.

Publikationen:

W. Sundermann, Die Parabel von den schätzesammelnden Kaufleuten, in: *Au carrefour des religions. Mélanges offerts à Philippe Gignoux*, Bures-sur-Yvette [1995], S. 285–296.

Ders., Who is the Manichaeon NOYΣ and what does he do?, in: *Proceedings of the International Symposium organized in Louvain from 31 July to 3 August 1991*, Lovanii 1995, S. 255–265.

P. Zieme, Auf den Spuren von Epen bei den Alttürken Zentralasiens, in: *Kulturelle Perspektiven auf Schrift- und Schreibprozesse*, ed. W. Raible, Tübingen 1995, S. 153–161.

Ders., An Uigur Monasterial Letter from Toyoq, in: *Studies in Inner Asian Languages* 10, 1995, S. 1–7.

Ders., Alttürkische Halsketten und andere Schmucke, in: *Beläk Bitig. Sprachstudien für Gerhard Doerfer zum 75. Geburtstag*, ed. M. Erdal, S. Tezcan, Wiesbaden 1996, S. 233–246.

Ders., Die alttürkischen Planetennamen, in: *Laut- und Wortgeschichte der Türk Sprachen*, ed. B. Kellner-Heinkele, M. Stachowski, Wiesbaden 1995, S. 199–204.

Ders. (mit S. Tezcan), Alttürkische Reimsprüche. Ein neuer Text, in: *JT* 2, 1994, S. 259–271.

Die Vorträge der Tagung „Annemarie von Gabain und die Turfanforschung“ (9.–12. Dezember 1994) werden 1996 als erster Sonderband der „Berichte und Abhandlungen der Berlin- Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften“ erscheinen. Die redaktionelle Bearbeitung des Manuskripts lag in den Händen der Mitarbeiter des Akademienvorhabens und ihres Projektleiters.



## Kommission Alexander-von-Humboldt-Forschung und Wissenschaftshistorische Studien

Bericht Jürgen Trabant

Die Kommission betreut die Alexander-von-Humboldt-Forschung und das mit Helmholtz-, Virchow- und Warburg-Editionen betraute Vorhaben Wissenschaftshistorische Studien.

1994/95 erfolgte eine Überprüfung der beiden Vorhaben seitens der Senatskommission für Akademienvorhaben bei der Konferenz der deutschen Akademien der Wissenschaften, deren Empfehlungen vom Ausschuß „Akademienvorhaben“ bei der Bund-Länder-Kommission beschlossen wurden. Sie lauten: Das Vorhaben „Wissenschaftshistorische Studien“ wird bis zum Jahr 2000 gefördert. Das Vorhaben „Alexander-von-Humboldt-Forschung“ wird im bisherigen Umfang mit dem bisherigen Konzept bis zum Jahr 2000 gefördert, wobei der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften eingeräumt wird, bis Herbst 1996 ein Konzept zum Ausbau dieses Vorhabens vorzulegen, welches eine Weiterförderung des Vorhabens nach dem Jahr 2000 begründet. Die Kommission hat diese Empfehlung aufgegriffen und arbeitet derzeit an einem solchen Konzept.

Frau Prof. Dr. Irmgard Müller, Medizinhistorikerin (Universität Bochum), wurde in die Kommission gewählt.

### *Alexander-von-Humboldt-Forschung*

Die Editions- und Forschungsvorhaben wurden entsprechend dem Arbeitsplan weitergeführt.

Das Projekt „Beschreibendes Verzeichnis der selbständig erschienenen Schriften Alexander von Humboldts“ (Bearbeiterin: U. Leitner) steht vor dem Abschluß. Die Textgrundlage der Editionen „Alexander von Humboldts nordamerikanische Korrespondenz“ und „Alexander von Humboldts Reise nach Amerika vom Aufbruch bis zum Ende des Aufenthaltes in Venezuela. Auswahl aus den Tagebüchern“ (Bearbeiterin: M. Faak) wurde fertiggestellt. Für das Editionsprojekt „Alexander von Humboldts russische Korrespondenz“ (Bearbeiter: Ch. Suckow) wurde die in Frage kommende Humboldt-Korrespondenz zusammengestellt und gesichtet. Als gemeinsam mit dem Akademienvorhaben „Wissenschaftshistorische Studien“ zu bearbeitendes Projekt ist die Edition „Briefwechsel zwischen Alexander von Humboldt und Emil du Bois-Reymond“ zusätzlich in das Arbeitsprogramm aufgenommen worden.

Ferner wurden Vorarbeiten für weitere Editionsprojekte gemäß Projektplan geleistet. Für Beiträge in Zeitschriften und Publikationsreihen bereiteten die Mitarbeiter der Forschungsstelle 13 Manuskripte zum Druck vor.

Zu Themen der Alexander von Humboldt-Forschung erschienen im Berichtsjahr 9 Publikationen der Mitarbeiter (s. untenstehende Übersicht).

Im Rahmen der von der Forschungsstelle herausgegebenen Hefreihe „Berliner Manuskripte zur Alexander-von-Humboldt-Forschung“ erschienen die Hefte 10 (U. Leitner, s. u.) und 11 (Margot Faak: Alexander von Humboldt auf Kuba).

Die Kooperation mit russischen wissenschaftlichen Institutionen wurde weiter ausgebaut. Wie im vorigen Jahr in den Altai führte in diesem Jahr eine die russische Reise A. v. Humboldts von 1829 nachvollziehende deutsch-russische interdisziplinäre Expedition „Auf A. v. Humboldts Spuren in Rußland“ in den Ural und nach St. Petersburg (wissenschaftliche Koordinierung: Ch. Suckow). Sie hatte – neben der Pflege der Kooperationsbeziehungen – die weitere Erforschung und genauere Dokumentation der Rußlandreise und der nachfolgenden Rußlandbeziehungen Humboldts zum Ziel.

Mit einer Anzahl von Vorträgen trugen die Mitarbeiter der Alexander-von-Humboldt-Forschungsstelle zur Popularisierung von Forschungsergebnissen in der interessierten Öffentlichkeit bei. Ein Kolloquium „Auf den Spuren Alexander von Humboldts im Ural“ wurde in Verantwortung der Forschungsstelle veranstaltet.

Recherchen zum bisher nicht erfaßten handschriftlichen Nachlaß A. v. Humboldts, Vervollständigung der Sammlungen der Forschungsstelle und Ausbau der computergestützten Dokumentationsvorhaben gehörten wie bisher zu den ständigen Aufgaben der Mitarbeiter. Hinzu trat in den vergangenen beiden Jahren besonders die Ermittlung von auf A. v. Humboldt sich beziehenden Dokumenten in russischen Archiven. Zahlreiche Anfragen und Konsultationsbesuche aus dem In- und Ausland verlangten im Berichtsjahr in größerem Umfang als bisher Beratungs- und Auskunftstätigkeit.

#### Publikationen:

U. Leitner „Das Leben eines Literaten, das sind seine Werke“ – Alexander von Humboldt: von den „Ansichten der Natur“ bis zum „Kosmos“. (Berliner Manuskripte zur Alexander-von-Humboldt-Forschung, 10, Berlin 1995.)

Dies. (mit K.-R. Biermann), „Ein Denkmal buchhändlerischer Barbarei“. In: Aus dem Antiquariat. 7 (1995), S. A 241–A 247.

I. Schwarz, Ein Freitisch für Emil Steinkrauß. Oder: Wie Alexander von Humboldt für einen jungen Studenten kämpfte. In: Humboldt. Die Zeitung der Alma Mater Berolinensis. 39 (1994/95) Ausg. 5 vom 9. 2. 1995, S. 11.

Ders., Alexander von Humboldt und der nordamerikanische Westen. In: *Magazin für Amerikanistik. Zeitschrift für amerikanische Geschichte*. Teil 1: 19 (1995) H. 2, S. 8–10; Teil 2: 19 (1995) H. 3, S. 19–22.

Ders. (mit K.-R. Biermann), Naturforscher gegen Phantasten: Alexander von Humboldt contra S. S. Witte: In: Alexander von Humboldt-Stiftung. *Mitteilungen*. Nr. 66. Dezember 1995, S. IV u. 86–89.

Ch. Suckow, Geowissenschaftliches Erbe in der Alexander-von-Humboldt-Forschungsstelle der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften. In: *The Cultural Heritage of Libraries concerned with Geosciences, Mining and Metallurgy*. Freiberg. Vol. 1 (1994), S. 52f. [erschienen 1995].

Ders., Alexander von Humboldt über Bildung, Erziehung, Wissenschaft. In: Humboldt-Zentrum Berlin. *Mitteilungen*. Nr. 41. Januar 1995, S. 2–6.

Ders., Alexander-von-Humboldt-Forschung an der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften. In: *Akademie-Journal. Mitteilungsblatt der Konferenz der Deutschen Akademien der Wissenschaften e.V.* 1995. H. 1, S. 13–16.

### *Wissenschaftshistorische Studien* (H. von Helmholtz, R. Virchow, O. Warburg)

Auf der Grundlage des Gesamtkonzepts konzentrierten sich die Arbeiten der Forschungsgruppe im Berichtsjahr auf die weitere wissenschaftshistorische Bearbeitung der im Archiv der BBAW befindlichen, bisher unveröffentlichten Materialien aus den wissenschaftlichen Nachlässen von Hermann von Helmholtz, Rudolf Virchow und Otto Warburg. Durch Recherchen in anderen Archiven konnten diese Archivalien, die die Beiträge dieser Wissenschaftler zur Ausarbeitung und Realisierung des Forschungsprogramms zu den physikalisch-chemischen Grundlagen der Lebensprozesse im 19. und 20. Jahrhundert belegen, ergänzt und komplettiert werden.

In Kooperation mit dem Akademienvorhaben *Alexander-von-Humboldt-Forschung* konnte eine Kolloquienreihe „Umbrüche in der Wissenschaft des 19./20. Jahrhunderts“ begründet werden, die den Mitarbeitern beider Vorhaben Gelegenheit zur Diskussion von Ergebnissen anderer Gebiete der Wissenschaftsforschung geben soll.

Im Mittelpunkt der Helmholtz-Editionen stand die Bearbeitung der Korrespondenzen bedeutender Geisteswissenschaftler des 19. Jahrhunderts mit Hermann von Helmholtz. Dieses Projekt wird durch Herbert Hörz, der mit dem 31. März 1995 aus dem Vorhaben ausschied, weitergeführt. Der neu in das Vorhaben eingetretene Mitarbeiter Herbert Pieper wird eine weitere the-

matische Edition aus der wissenschaftlichen Korrespondenz von Hermann von Helmholtz bearbeiten.

Publikationen:

H. Hörz, Friedrich Engels und Hermann von Helmholtz, in: System und Struktur, Bd. III, Sonderband: Naturdialektik heute, Berlin 1995.

Ders., Ernst Heinrich Weber und die organischen Physiker, Vortrag auf dem Weber-Kolloquium in Leipzig, Juni 1995.

Der Schwerpunkt der Tätigkeit der Virchow-Editionen lag auf weiteren Transkriptionen der wissenschaftlichen Korrespondenz von Rudolf Virchow aus dem Archiv der BBAW und Recherchen in anderen Archiven zur Vorbereitung einer Edition über Virchows Beiträge zur naturwissenschaftlichen Fundierung der Medizin im 19. Jahrhundert.

Neben den im Konzept des Vorhabens fixierten Projekten wurde in Zusammenarbeit mit der Alexander-von-Humboldt-Forschungsstelle der Briefwechsel zwischen Alexander von Humboldt und Emil du Bois-Reymond zur Edition vorbereitet, der 1996 fertiggestellt werden soll.

Publikationen:

K. Wenig, Rudolf Virchow – Emil du Bois-Reymond. Briefe 1864–1894, 214 S., Marburg 1995.

Ders., Rudolf Virchows Stellung zur Deszendenztheorie Darwins, in: Darwin und Darwinismus, Internat. Kolloquium 14./15. April 1994, Dresden 1995.

Ders., Rudolf Virchow's difficulties in becoming a member of the Prussian Academy of Sciences, Vortrag auf dem Intern. Kongreß für Geschichte der Biologie vom 19.–23. Juli 1995 in Leuven (Belgien).

Der erste Band der Edition der Beiträge Otto Warburgs zur modernen Atmungstheorie von Petra Werner: Zur Entwicklung der modernen Atmungstheorie. Teil 1. Otto Warburg und das Problem der Sauerstoffaktivierung, liegt als Verlagsmanuskript vor (400 S.) und befindet sich im Druck. Die Transkription und Auswertung der Korrespondenz Warburgs zur Vitaminforschung, als Grundlage des 2. Bandes der Atmungstheorie, wurde fortgesetzt. Parallel dazu begannen Arbeiten zu einer Monographie über Theorienaninomien in der Atmungstheorie in Kooperation mit der Yale-University.

Publikationen:

P. Werner, Fritz Haber – Briefe an Richard Willstätter/ 1910–1934, unter Mitarbeit von Angelika Irmischer, Berlin 1995, 184 S.

Dies., Friedrich Heincke – the Right Man at the Right Time, in: Helgoländer Meeresuntersuchungen, 49 (1995), S. 117–120.

Dies., Jacques Loeb and the Entry of Otto Warburg in the Field of Biological Oxidation, Vortrag auf dem Intern. Kongreß für Geschichte der Biologie vom 19.–23. Juli 1995 in Leuven (Belgien).

Dies., Zur Geschichte der Erforschung der biologischen Oxydation, Vortrag am 20. November 1995 im Institut für Geschichte der Medizin an der Medizinischen Universität Lübeck.

Das Vorhaben setzte die Veröffentlichungen von Werkstattberichten in der Reihe des Vorhabens „Wissenschaftshistorische Manuskripte“ mit sieben weiteren Heften fort: H. 2 und 3: H. Hörz, Hermann von Helmholtz und die Bonner Universität, Teil 2: Verhandlungen mit Helmholtz um die Übernahme der Physikprofessur in Bonn (1868/69); Teil 3: Briefe von Lipschitz, Helmholtz und Pflüger zur Berufung von Helmholtz als Physikprofessor nach Bonn; H. 4: K. Wenig, Rudolf Virchow und die Humboldt-Denkmäler vor der Berliner Universität; H. 5: P. Werner, Wege zur Biochemie – Otto Meyerhofs Wechsel von der Philosophie zur experimentellen Naturwissenschaft; H. 6: H. Hörz, Schopenhauer und Helmholtz; H. 7 und 8: H. Hörz, H. Helmholtz und W. Thompson. Begegnungen und Briefe von 1855–1871. Teil 1: Begegnungen, Teil 2: Briefe.

## Kommission Akademiegeschichte

Bericht Klaus Zernack

Das Vorhaben „Wissenschaftsgeschichte/Akademiegeschichte“ wurde 1994/95 von der Senatskommission für Akademienvorhaben bei der Konferenz der deutschen Akademien der Wissenschaften überprüft. Auf der Grundlage der von der Senatskommission gegebenen Empfehlung faßte der Ausschuß „Akademienvorhaben“ bei der Bund-Länder-Kommission den Beschluß, das Vorhaben bis Ende 1997 zu fördern und dann zu beenden.

Die Tätigkeit der Kommission Akademiegeschichte konzentrierte sich im Berichtszeitraum auf die Weiterführung der Arbeiten im Rahmen des Akademienvorhabens Wissenschaftsgeschichte/Akademiegeschichte.

Daneben rückte der 300. Jahrestag der Gründung der Akademie als Kurfürstlich Brandenburgische Sozietät der Wissenschaften im Jahr 2000 ins Blickfeld.

C. Grau hat seine Arbeiten an dem Projekt „Akademie und Wissenschaftskommunikation im Aufklärungszeitalter“ weitergeführt. Er konzentrierte sich wiederum auf die Materialsammlung mit den Schwerpunkten Archivalien des Archivs der BBAW und zeitgenössische Publikationen. Ergebnisse seiner Untersuchungen zum 18. Jahrhundert und zur späteren Berliner Akademie-

und Wissenschaftsgeschichte fanden ihren Niederschlag in drei zum Druck vorbereiteten Beiträgen und in sechs wissenschaftlichen Vorträgen. Die mit einem Vortrag verbundene Teilnahme an der internationalen Konferenz „Académies et Sociétés 1650–1800“ in Rouen erbrachte wichtige Anregungen auf dem Gebiet der vergleichenden Akademiegeschichte und der Akademiebeziehungen.

Außer kleineren Beiträgen und Rezensionen veröffentlichte C. Grau aus seinem Arbeitsgebiet folgende Aufsätze:

- Über die Wissenschaftslandschaft Berlins in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts, in: Die Medizin an der Berliner Universität und an der Charité zwischen 1810 und 1850, Husum 1995, S. 28–37.
- Die Wissenschaftsakademien in der deutschen Gesellschaft: Das „Kartell“ von 1893 bis 1940, in: Die Elite der Nation im Dritten Reich – Das Verhältnis von Akademien und ihrem Umfeld zum Nationalsozialismus, Halle (Saale): Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina 1995, S. 31–56.
- Eduard Winter als Osteuropahistoriker in Halle und Berlin von 1946 bis 1956, in: Berliner Jahrbuch für osteuropäische Geschichte, 1995/1, S. 43–76.

C. Grau ist Mitherausgeber der im Akademie Verlag erscheinenden Schriftenreihe „Quellen und Studien zur Geschichte Osteuropas“, in der im Berichtszeitraum drei Bände ediert wurden.

M. Schubert hat das Manuskript ihrer Studie „Zum Leben und Wirken des deutschen Historikers, Wissenschaftsorganisations und Akademienmitglieds Paul Fridolin Kehr (1860–1944). Nach seinen Aufzeichnungen und seinem Briefwechsel. Erster Teil: Die Jahre 1860 bis 1915“ (323 Seiten, zusätzlich Quellen- und Literaturverzeichnis) termingerecht zum Jahresende 1995 vorgelegt. Damit ist dieses Projekt der Planung gemäß abgeschlossen; über eine mögliche Drucklegung ist noch nicht entschieden. Die Verwendung der Studie als Qualifizierungsschrift (Habilitation) ist in das Ermessen der Autorin gestellt und wurde vorbereitet. Teilergebnisse ihrer Forschungen fanden ihren Niederschlag in zwei zum Druck vorbereiteten Aufsätzen und in einem fertiggestellten Vortragsmanuskript.

Für das 1996 laut Arbeitsplan beginnende Editionsprojekt mit dem Arbeitstitel „Laudationes für die Zuwahl von Mitgliedern in die Philosophisch-historische Klasse der Preußischen und der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin von 1830 bis 1949“ – eine kommentierte, mehrbändige Quellenedition – hat M. Schubert Vorarbeiten geleistet, insbesondere durch die Erfassung und Sammlung von Dokumenten im Archiv der BBAW.

Der leichter Zugang der Mitarbeiter zum Archiv und zu den Bibliotheken nach dem Umzug ins Hauptgebäude der BBAW und die weitere Verbesserung der technischen Ausstattung haben sich fördernd auf die Arbeiten ausgewirkt.

## Kommission Leibniz-Edition

### Bericht Jürgen Mittelstraß

Die Kommission ist eine gemeinsame Einrichtung der Göttinger und der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften. Am 20. Oktober 1995 tagte sie erstmals wieder in Berlin. Gemäß Empfehlung der Kommissionssitzung vom Oktober 1994, den Vorsitz zwischen den Akademien alternieren zu lassen, wurde beschlossen, daß Prof. Mittelstraß ab Januar 1996 den Vorsitz der Kommission übernimmt. Er löste damit Prof. Erhard Scheibe ab, der dieses Amt seit 1984 innehatte.

### *Leibniz-Edition* (Arbeitsstelle Berlin/Potsdam)

Aufgabe der Arbeitsstelle ist die Edition der „Politischen Schriften“ von Gottfried Wilhelm Leibniz (Reihe IV innerhalb der Leibniz-Gesamtausgabe). Gegenwärtig wird an Band 4 gearbeitet, der die Schriften ab 1688 und ein Supplement mit Schriften der 1680er Jahre umfassen soll.

Das im Vorjahr installierte TUSTEP-Satzprogramm konnte von H. Petrak (Werkvertrag bis 31. März) erst nach weiteren zeitaufwendigen Anpassungsarbeiten einsatzfähig gemacht werden. Die Ende 1994 begonnene EDV-Eingabe des (sog. „Ritterschen“) Katalogs sämtlicher Leibniz-Handschriften wurde von H. Petrak (ab 1. Juli 1995 als wissenschaftlicher Mitarbeiter, finanziert u.a. durch das Forschungsförderungsprogramm des Landes Brandenburg) für die Jahre 1689 bis Juni 1693 abgeschlossen. Die Sachindices der für Band 4 wesentlichen Bände 5–14 der Reihe I (Allg., polit. u. hist. Briefwechsel) wurden von studentischen Hilfskräften kumuliert in EDV eingegeben. Durch die Kopierung von weit über 100 Mikrofilmen aus dem Leibniz-Archiv der Niedersächsischen Landesbibliothek (Hannover) verfügt die Arbeitsstelle nun über die Kopien nahezu sämtlicher für die Arbeit an Reihe IV bedeutenden Leibniz-Handschriften.

Mit Hilfe der in den Vorjahren angelegten Verzeichnisse und der aus der Arbeit in den Archiven, besonders dem Leibniz-Archiv, hervorgangenen Unterlagen wurde bis auf wenige schwer zu klärende Einzelfälle das vorläufige Inhaltsverzeichnis des Bandes 4 fertiggestellt und für fast alle Stücke die Textgrundlage festgelegt. Da die Mehrzahl der Texte noch nicht aus den Handschriften übertragen war, wurde dieser editorische Arbeitsgang mit der genannten vorbereitenden Arbeit verknüpft und so zugleich eine der Voraussetzungen für die Identifizierung eines Textes (z. B. ob es sich um ein bloßes

Exzerpt oder einen eigenen Leibniz-Text handelt) und dessen mögliche chronologische Einordnung geschaffen. Im Zuge dieser Arbeiten und aufgrund eines Hinweises des Herausgebers der mathematischen Schriften (Reihe VII), Prof. Dr. Eberhard Knobloch, wurde die Aufnahme eines Supplements zu den Versicherungsschriften (größtenteils um 1683) des Bandes 3 der Reihe beschlossen. Band 4 läßt sich nun genauer auf ca. 250 Stücke der Zeit von den späten 1680er Jahren bis etwa 1695 und des Supplements eingrenzen. Am 24. u. 27.–28. Februar fanden ein Arbeitsgespräch mit Prof. Patrick Riley (Harvard University, Boston/Mass.) über Probleme der Edition der politischen Schriften von Leibniz und am 27. März ein Arbeitsgespräch mit Proff. Fontius, Chung-Yang Kim, Schmidt-Biggemann, Dr. Wenchao Li, Pastor Hyo-Nam Goo über Leibniz und China (v. a. über die „Novissima sinica“, 1697) statt.

Im einzelnen bearbeitete R. Caspar: Schriften zur Neunten Kur, zur Primonitur und zu den auswärtigen Beziehungen des Hauses Hannover (insgesamt: 111 MS Übertragung, davon 10 MS Textapparat), H. Entner (angestellt im Rahmen des Wissenschaftler-Integrations-Programms): 11 Gedichte (Überlieferung, Übertragg., Textapp.), 1 Gedicht (Überliefg., Übertragg., Textapp., Sachapp.), Archivaufenthalte: 19.–21. April und 4.–7. September, Hannover, A. Kray (auswärtige Mitarbeit im Rahmen eines Werkvertrags 15. November – 31. Dezember ): Versicherungsschriften 14 MS (Übertragg. und Textapp.), R. Otto: Texte zum Sachsen-Lauenburgischen Erbfolgestreit 30 MS (Textapp., Sachapp.) sowie zu verschiedenen Themen 128 MS (Übertragg.), H. Rudolph: Texte zur kirchl. Reunion 4 MS (Überliefg., Übertragg., Text- u. Sachapp.) sowie 40 MS (Zweitbearbeitung), Teilnahme am Kolloquium „Actualité de Leibniz“ in Cerisy-la-Salle vom 15.–22. Juni, Archivaufenthalt 6.–10. und 14.–17. November, Wien, S. Sellschopp (auswärtige Mitarbeit mit Werkvertrag): Schriften zur Kameralistik 60 MS (Überliefg., Sachapp.), 36 MS (Überliefg., Übertragg.), 5 MS (Textapp.) und 4 MS (Text- u. Sachapp.), Archivaufenthalt: 29.–31. Mai, Hannover.

#### Vorträge:

Öffentliche Vortragsveranstaltung der Leibniz-Edition (zusammen mit dem Forschungsschwerpunkt Europäische Aufklärung der Förderungsgesellschaft für wissenschaftliche Neuvorhaben) am 28. Februar in Potsdam: Prof. Dr. Patrick Riley (Harvard University, Cambridge/Mass.): Leibniz on Justice as the ‘Charity of the Wise’.

H. Rudolph: Vortrag auf dem Symposium „Reunionsverhandlungen im Niedersachsen des 17. Jh.: Molan – Rojas y Spinola – Leibniz“. Kloster Loccum v. 28. September bis 1. Oktober 1995: Leibniz’ Stellung in den Reunionsverhandlungen.



## Kommission Schleiermacher: Kritische Gesamtausgabe

Bericht Wilhelm Voßkamp

Im Berichtszeitraum wurde Hendrik Birus (Universität München, 1995/96 am Wissenschaftskolleg in Berlin) in die Kommission gewählt.

Die BBAW verhandelt mit dem Verlag de Gruyter über einen Herausgebervertrag ähnlich dem von der aufgelösten Akademie der Wissenschaften zu Berlin geschlossenen.

Der erste Band der Abteilung II (Vorlesungen), der die Manuskripte und Nachschriften der Berliner „Politik“-Vorlesungen Schleiermachers von 1808 bis 1833 enthält, ist von W. Jaeschke seit einem Jahr fertiggestellt; Auseinandersetzungen im Herausgeberkreis über die Anordnung der historischen Einleitung in der Abteilung II haben das Erscheinen des für 1995 angekündigten Bandes verzögert; er erscheint 1996. Die „Politik“, die Schleiermacher wie alle seine philosophischen Kollegs als Mitglied der Königlichen Akademie mehrfach an der Philosophischen Fakultät gelesen hat, besonders bedeutsam zweimal hintereinander 1817 und 1817/18, ist eine Unterdisziplin in seinem Entwurf der philosophischen Ethik; sie wird wegen ihrer indirekten zeitgeschichtlichen Bedeutung für die politische Reformbewegung – der König wollte diese Vorlesung 1817 untersagen lassen – breiter dokumentiert als bisher generell für die Abteilung II vorgesehen.

Als weiterer Band der Abteilung II wird die „Dialektik“, in der Schleiermacher eine eigenständige Wissenschaftslehre in immer neuen Anläufen entwickelt hat, von A. Arndt bearbeitet; vier der Nachschriften sind transkribiert, weitere werden 1996 von Heinrich Clairmont M. A., der eine neunmonatige Anstellung erhält, transkribiert werden. Die weitere Aufgabe besteht neben dem Abschluß der Nachschrifttranskriptionen darin, Schleiermachers Manuskripthefte mit ihren eigenhändigen Zusätzen chronologisch aufzuschlüsseln; dafür ist auch das auf nicht mehr erhaltenen Nachschriften beruhende Sondergut von Bedeutung, das die erste Dialektikausgabe von Ludwig Jonas in den „Sämtlichen Werken“ III,4,2 (1839) enthält. Die Fertigstellung der auf zwei Halbbände berechneten Ausgabe wird vier bis fünf Jahre in Anspruch nehmen. A. Arndts Vorarbeiten in Studien und Editionen der Dialektikmanuskripte in der „Philosophischen Bibliothek“ des Verlages Felix Meiner (Nr. 386 und 387, 1986 und 1988) bilden die Grundlage für eine französische Übersetzung, die in den Éditions du Cerf (Paris) erscheinen sollen.

Nach der „Politik“ plant W. Jaeschke die Herausgabe der Vorlesungen über das „Leben Jesu“, die ein Endstadium des Jesusbildes vor dem im Gegenzug gegen Schleiermacher geschriebenen „Leben Jesu“ von David Friedrich

Strauß (1835) und der neueren kritischen Evangelienforschung darstellen; Manuskripte und Nachschriften sind zum Teil bereits transkribiert. Weitere Prioritäten werden im Herausgeberkreis und in der Akademiekommission gesetzt werden.

In der Abteilung V (Briefwechsel und biographische Dokumente) hat W. Virmond den Text der Briefe der Jahre 1801/02 (bis zur Abreise nach Stolp, Pommern) fertiggestellt, ebenso einen Teil der Briefe des sechsten Bandes (Stolp, Mai 1802 bis Oktober 1804). Diese beiden Bände sind von besonderem Gewicht, weil sie die Entstehung der Platoübersetzung und der „Grundlinien einer Kritik der bisherigen Sittenlehre“ (1803) dokumentieren, aufgrund deren Schleiermacher zwei Rufe nach Würzburg und Halle erhielt. Die Feststellung der Chronologie, der erschlossenen (nicht überlieferten) Briefe und die Kommentierung dürften 1997 abgeschlossen werden, so daß Band V,5 spätestens 1998 erscheinen kann.

Unter den Vorarbeiten W. Virmonds für die weiteren Bände ist ein Verzeichnis sämtlicher Predigten sowie der von Schleiermacher für seine Gottesdienste aufgeführten Liederblätter (die nur in Hannover und in der British Library in London einigermaßen vollständig gesammelt sind) zu nennen. Es ist für die Chronologie des Lebens Schleiermachers, den Briefwechsel und die Abteilung III (Predigten) wichtig, deren Herausgabe von der Kieler Schleiermacherforschungsstelle und der für diese zuständigen Göttinger Akademie der Wissenschaften in Aussicht genommen ist.

A. Arndt hat ferner Vorträge über „Dialektik und Hermeneutik“, „Schleiermacher und Spinoza“ und Schleiermachers Vorlesungen zur „Psychologie“ gehalten und den Kommentar zu einer Anthologie philosophisch relevanter Texte Schleiermachers verfaßt, die von ihm herausgegeben im Deutschen Klassiker Verlag München erscheinen wird.

A. Arndt und W. Jaeschke setzten ihre Lehrtätigkeit an der Freien Universität Berlin fort. W. Jaeschke ist im Wintersemester 1995/96 zur Vertretung eines Lehrstuhls für Philosophie an der Universität München beurlaubt; A. Arndt nimmt im Sommersemester 1996 eine Gastprofessur für Philosophie an der Universität Prag wahr. Dies ermöglicht die befristete Anstellung von Herrn H. Clairmont M. A. zur Arbeit an der Dialektik (in Zusammenarbeit mit A. Arndt).

## Kommission Protokolle des Preußischen Staatsministeriums

### Bericht Jürgen Kocka

Der Vorsitz der Kommission wurde bis Juli 1995 kommissarisch von Klaus Zernack, danach wieder von Jürgen Kocka (Forschungsaufenthalt in den USA) wahrgenommen. Im Berichtszeitraum wurde die von der Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung anberaumte turnusmäßige Überprüfung des Vorhabens begonnen.

Auf der Basis der Ergebnisse des Jahres 1994 schritt die Edition der Protokolle im „Kondensat“-Verfahren planmäßig und in zunehmendem Tempo erfolgreich voran. Die Arbeit an den zumeist handschriftlich überlieferten Quellentexten aus rund 130 Jahren wurde unter den Mitarbeitern chronologisch aufgeteilt:

Christina Rathgeber ist zuständig für die Zeit von 1810/1817 bis 1840, in der das Staatsministerium aus der soeben reformierten Staatsverwaltung entstand. Zugleich werden die verfassungsgeschichtliche Stellung und die sich entwickelnde Arbeitspraxis dieses Organs in der Zeit der Restauration dokumentiert. Bärbel Holtz bearbeitet den Abschnitt von 1840 bis 1858, die Zeit Friedrich Wilhelm IV., in der zunächst bei zaghaften Reformansätzen, dann in der Revolution von 1848/49 die preußische Politik mit der deutschen Frage aufs engste verwoben war. Rainer Paetau hat die Phase ab 1858 übernommen. In diesen Quellen treten plastisch die Grundprobleme in der Zeit der „Neuen Ära“ entgegen, das heißt, die Verbindung von konstitutioneller Frage und europäischer Politik in der Vorgeschichte der deutschen Einigung. Paetau behandelt auch die ersten acht Jahre von Preußens Existenz im Deutschen Reich. Hartwin Spenkuch ist für 1878 bis 1900 zuständig, also für die späte Bismarck-Zeit und die darauf folgende Ära der vergleichsweise schwachen Ministerpräsidenten und Reichskanzler, deren verfassungsgeschichtliche Position sich in den Protokollen markant widerspiegelt. Die spät-wilhelminische Periode unter den Kanzlern Bülow und Bethmann Hollweg (1900 bis 1918) wird von Reinhold Zilch bearbeitet: Ansätze zur Parlamentarisierung des Reichs und zur Modernisierung Preußens sind ebenso erkennbar wie das Wirken restaurativer Kräfte. Die Protokolle aus der Zeit des Ersten Weltkrieges enthalten auch Informationen zu zentralen Problemen der Zeit wie der Frage des uneingeschränkten U-Boot-Krieges oder zu Kriegszielplanungen. Gerhard Schulze bearbeitet die letzte Phase des preußischen Staatsministeriums, von der Übergangsphase in der Revolution von 1918/19 bis zur Gleichschaltung von 1932. Das problematische Verhältnis Preußens zum Reich stellt ein Grundthema dar. Damit wird eine singuläre Stammedition zur preußisch-

deutschen Geschichte in ihren europäischen Zusammenhängen in wenigen Jahren abgeschlossen vorliegen.

In wachsender Stückzahl wurden im Berichtsjahr publikationsfähige, fertige Texte, Verzeichnisse und Register erstellt. Regelmäßige Besprechungen mit den Mitarbeitern, die in enger Kooperation mit dem Geheimen Staatsarchiv Preussischer Kulturbesitz tätig sind, stellten ein gleichmäßiges Niveau und Verfahren sicher. Zum Jahresende 1995 lagen rd. 20 % der Quellen fertig bearbeitet vor. Die Erstellung von Materialien als Anlagen zu einem Bericht für die „Konferenz der deutschen Akademien der Wissenschaften“ erbrachte weitere Erfahrungen für die redaktionelle Endbearbeitung der Manuskripte sowie für die Lösung drucktechnischer Fragen.

Bereits für 1994 konnte gemeldet werden, daß die Erschließungsarbeiten zu neuen Forschungsergebnissen geführt haben. Dies hat sich im Berichtsjahr fortgesetzt. Wiederum konnten mehrere in der ehemals als vollständig geltenden Hauptserie der Protokoll-Akten nicht enthaltene Stücke aus den Jahren 1840 sowie 1850 ermittelt und erschlossen werden.

Auch wenn derzeit der Schwerpunkt der Arbeit ganz überwiegend bei der Erschließung und Bearbeitung der Protokolle als Stammquelle und in der Herstellung chronologisch fortlaufender „Kondensate“ (kurze Zusammenfassungen der Hauptinhalte der einzelnen Sitzungsprotokolle) liegt, wurden doch zugleich auch die Vorbereitungen für die geplanten Themenbände fortgeführt. Zwar steht die endgültige Entscheidung über die Auswahl und Reihenfolge der Themen noch aus. Doch wird nebenher Material zu folgenden Schwerpunkten gesammelt:

- Allgemeine Behördenorganisation und Verwaltungspolitik
- Beamtenpolitik
- Staat und Selbstverwaltung (Provinzen, Kreise, Städte, Handelskammern)
- Das Verhältnis zwischen Preußen und dem Reich (sowohl vor als auch nach 1918)
- Agrarpolitik (sowohl bis 1871 als auch 1871 bis 1918)
- Konfessions- und Nationalitätenpolitik vor 1848/49
- Kulturkampf
- Die soziale Frage in der Bismarck-Ära
- Wissenschafts- und Hochschulpolitik, v. a. in der Ära Althoff.

Die materiell-technische Ausstattung der Arbeitsstelle konnte im Berichtsjahr weiter verbessert werden. Die Handbibliothek wurde durch Dauerleihgaben aus dem Bestand der Akademie-Bibliothek als auch durch Käufe antiquarischer Literatur und von Neuerscheinungen ergänzt. Der Handapparat wurde durch Kopien anders nicht beschaffbarer spezieller Nachschlagewerke komplettiert.

Das Projekt konnte der wissenschaftlichen Öffentlichkeit durch Vorträge von R. Zilch (Freie Universität Berlin und Universität Rostock) sowie H. Spenkuch (Humboldt-Universität zu Berlin) vorgestellt werden.

## Kommission Nietzsche-Edition

### Bericht Jürgen Mittelstraß

Aufgabe ist die Edition der nachgelassenen Aufzeichnungen des „Späten Nietzsche“ (etwa von 1885 an) und des Briefwechsels des Philosophen (in den entsprechenden Jahren). Mit ihr sollen die von den beiden italienischen Forschern Colli und Montinari begründeten beiden Kritischen Gesamtausgaben der Werke (begonnen Anfang der 60er Jahre) und der Briefe Friedrich Nietzsches (begonnen Anfang der 70er Jahre) zum Abschluß gebracht werden. Die Arbeit an den Editionen erfolgt in internationaler Arbeitsteilung an mehreren Arbeitsstellen (für die Werkausgabe in Basel, Berlin, Florenz, Heidelberg, Weimar, Wien; für die Briefausgabe in Basel, Berlin und Tübingen) unter der Hauptherausgeberschaft von Wolfgang Müller-Lauter (Berlin) und Karl Pestalozzi (Basel) für die Werke, unter der Hauptherausgeberschaft von Norbert Miller (Berlin) und Annemarie Pieper (Basel) für die Briefe.

Die Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften hat die Trägerschaft vom 1. Januar 1996 an für die Fertigstellung der beiden Kritischen Gesamtausgaben im Hinblick auf den ‚Späten Nietzsche‘ übernommen. Sie bezieht sich auf die Veröffentlichung von Niederschriften und die Erstellung von Apparaten zu den Abteilungen V, VI und VIII der Werkausgabe und zu Abteilung III der Briefwechselausgabe. Die Förderung erfolgt mit Mitteln der Deutschen Forschungsgemeinschaft, des Schweizerischen Nationalfonds und der Stiftung Weimarer Klassik. Die Ausgaben erscheinen im Verlag Walter de Gruyter (Berlin/New York).

Der Vorbereitung der Editionsarbeit für den ‚Späten Nietzsche‘ galten Verhandlungen mit den Haupt- und Bandherausgebern der Ausgabe. Aus ihnen resultierte die Notwendigkeit konzeptioneller Änderungen (Umstellung vom in den 60er Jahren konzipierten lemmatischen Apparatypus auf eine – soweit möglich – genetische Publikation der nachgelassenen Aufzeichnungen; Erweiterung der von Montinari auf acht Abteilungen geplanten – und zu einem großen Teile realisierten – Werkedition um eine weitere neunte Abteilung). Die Neukonzipierung wird u. a. der durch die bisherigen (völlig unzulänglichen) Editionen des Nietzsche-Nachlasses (v. a. durch die Ausgaben von

‚Der Wille zur Macht‘) verhängnisvoll beeinflussten Wirkungsgeschichte des Philosophen ein Ende bereiten und sachgemäße Interpretationen Nietzsches ermöglichen.

Der Umfang des unter Verantwortung der BBAW zu edierenden Nachlasses wird voraussichtlich neun Bände umfassen, für die Briefwechselausgabe voraussichtlich drei Bände.

Publikation:

Wolfgang Müller-Lauter, ‚Der Wille zur Macht‘ als Buch der ‚Krisis‘ philosophischer Nietzsche-Interpretation, in: Nietzsche-Studien, Internationales Jahrbuch für die Nietzsche-Forschung, Bd. 24, 1995, 223–260.

## Kommission Wilhelm von Humboldt-Ausgabe

Bericht Manfred Bierwisch

*Wilhelm von Humboldt: Schriften zur Sprachwissenschaft*

Herausgeber: Kurt Müller-Vollmer

In einer ungewöhnlichen Serie archivalischer Recherchen gelang es dem Germanisten Kurt Müller-Vollmer, den verloren geglaubten und im Verlauf des 2. Weltkriegs verstreuten Nachlaß Wilhelm von Humboldts mit Arbeiten zur Sprachwissenschaft aufzufinden und zur Grundlage der nun in Angriff genommenen Ausgabe zu machen, die die Akademie-Ausgabe der Schriften Wilhelm von Humboldts ergänzen wird. Die BBAW hat die Betreuung der von Kurt Müller-Vollmer in Zusammenarbeit mit Frans Plank und Jürgen Trabant herausgegebenen Schriftenreihe übernommen.

Als erster Band der Humboldtschen Schriften zur Sprachwissenschaft ist 1994 Band III,2, die *Mexicanische Grammatik*, erschienen, die Manfred Ringmacher mit einer Einleitung und Kommentar herausgegeben hat. Ringmacher, der im Rahmen eines DFG-Projekts Humboldts Schriften über die amerikanischen Sprachen erschließt, arbeitet derzeit an der Edition von Humboldts *Wörterbuch der Mexicanischen Sprache*, die kurz vor dem Abschluß steht. In Zusammenarbeit mit linguistischen Spezialisten werden anschließend die weiteren amerikanischen Materialien veröffentlicht.

Die Humboldt-Edition wird auch an anderen Orten weitergeführt. Kurt Müller-Vollmer (Stanford) arbeitet zusammen mit Tilman Borsche (Hildesheim) an den frühen Schriften zur Herausbildung der Humboldtschen Sprachwissenschaft. Frans Plank (Konstanz) widmet sich den Schriften zur allgemeinen

Sprachwissenschaft und Sprachtypologie. Bernhard Hurch (Graz) ediert die baskischen und romanischen Arbeiten.

Der Verlag Ferdinand Schöningh (Paderborn) engagiert sich nachdrücklich für die Ausgabe. Er befördert entscheidend den Versuch, bei der Edition, einem Pilotprojekt für Klassikereditionen der Zukunft, neue Datenträger einzusetzen und weiterzuentwickeln.

# Bericht der Interdisziplinären Arbeitsgruppen

## *Auftrag, Ziele, Arbeitsformen*

Der Staatsvertrag über die Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften bestimmt, daß die Akademie ihre Aufgabe, die Wissenschaften zu fördern, sowohl durch die Betreuung wissenschaftlicher Vorhaben als auch durch fach- und fachgruppenübergreifende Forschung in Arbeitsgruppen erfüllen soll.

Die im Verlauf der vergangenen beiden Jahre an der Akademie eingerichteten interdisziplinären Arbeitsgruppen haben es sich entsprechend dem politischen Auftrag zum Ziel gesetzt, insbesondere Themen von hoher wissenschaftlicher und gesellschaftlicher Bedeutung aufzugreifen. Gefragt wird etwa nach Elementen der Kontinuität und Diskontinuität im Alterns- und Lebensverlauf, den Kapazitäts- und Handlungsreserven älterer Menschen; nach Entwicklungslinien und Alternativen von industriellen Produktionssystemen unter den Bedingungen einer Globalisierung der Wirtschaft und schnellem technologischem Wandel; den Konstruktionsprozessen des ‚Fremden‘ und deren Rolle in kulturellen und sozialen Systemen. Versucht wird eine Bilanz der Verluste und Zugewinne, Innovationen und Entwicklungstendenzen einzelner Wissenschaftsdisziplinen im Gefolge der Wiedervereinigung. Schließlich befaßt sich eine Arbeitsgruppe mit vergleichenden Untersuchungen der Mechanismen der Erkennung von Regelmäßigkeiten, der Repräsentation, Speicherung und Anwendung von Regelwissen bei Menschen und Tieren.

Die bisherigen Arbeitserfahrungen in den Gruppen sowie die Diskussionen in Konvent und Plenum der Akademie haben die Fruchtbarkeit eines beharrlichen Dialoges zwischen den Disziplinen an einem gemeinsamen Forschungsgegenstand deutlich werden lassen. Sie haben aber auch gezeigt, daß interdisziplinäre Forschung ein schwieriges Unterfangen mit vielen nicht leicht handhabbaren Erfordernissen darstellt: sie stellt die Kontaktfähigkeit der diszi-



plinären Theorien, Methoden und Leitbegriffe auf den Prüfstand konkreter Forschungsfragen und bringt wegen der Einarbeitung in das unterschiedliche disziplinäre Denken und die Reflexion des jeweiligen ‘tacit knowledge’ der Mitarbeitenden einen hohen Kommunikationsaufwand mit sich. Gerade deshalb ist für eine Akademie die Durchführung interdisziplinärer Forschungsprojekte mit einem auf drei Jahre begrenzten Zeithorizont keine einfache Aufgabe. Akademiemitglieder sind vielgefragte Akteure in der wissenschaftlichen Gemeinschaft mit entsprechend knappen Zeitbudgets. Der Schwerpunkt ihrer Forschungstätigkeit liegt an ihrer Heimatinstitution. Sie sind eingebunden in mannigfaltige nationale und internationale Forschungs Kooperationen und darüber hinaus oft in einer Vielzahl von *wissenschaftsfördernden Einrichtungen* tätig.

Um diesen Rahmenbedingungen gerecht werden zu können, wurden im Rückgriff auf Erfahrungen der Mitglieder mit interdisziplinären Forschungsprojekten an Akademien, insbesondere der ehemaligen Akademie der Wissenschaften zu Berlin, unterschiedliche Arbeitsformen eingerichtet und erprobt. So arbeiten etwa Gruppen mit einem hohen Aufwand an Geräte- und Experimentaltechnik dezentral in den jeweiligen Heimateinrichtungen der Mitglieder. Zur Koordination und Diskussion kommen sie mehrmals im Jahr zu mehrtägigen Workshops zusammen. Die Forschungsvorhaben mit geistes- bzw. sozialwissenschaftlichem Schwerpunkt sind hingegen im Akademiegebäude am Gendarmenmarkt untergebracht, was eine kontinuierliche Kommunikation zwischen den wissenschaftlichen Mitarbeitern aus den unterschiedlichen Disziplinen ermöglicht.

In allen Arbeitsgruppen hat sich eine enge Zusammenarbeit von Akademiemitgliedern und jungen Wissenschaftlern auf allen Ausbildungsstufen vom Doktoranden bis zum Privatdozenten entwickelt. Darüber hinaus haben die Arbeitsgruppen auch Arbeitskontakte zu Fachkollegen außerhalb der Akademie geknüpft. So gehören Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus unterschiedlichen Einrichtungen der Region Berlin-Brandenburg den Arbeitsgruppen als forschende Mitglieder an. Eine punktuelle Integration findet in Form der Begutachtung von Arbeitsergebnissen oder im Rahmen von Vorträgen statt, die vertiefende oder komplementäre Beiträge zu den Forschungsvorhaben leisten. Bei nationalen und internationalen Tagungen der Arbeitsgruppen schließlich wurden Zwischenergebnisse der Forschung in einem breiten Kreis von Fachvertretern zur Diskussion gestellt und Anregungen für die weitere Arbeit gewonnen.

Die Erfahrungen mit diesen Arbeitsformen werden innerhalb der Akademie weiter kritisch reflektiert. Künftige Anstrengungen werden zum einen in Richtung einer thematischen Profilierung der Arbeitsgruppen unter einer *Leitidee* unternommen. Den Focus soll der grundlegende Wandel bilden, der sich derzeit in den Formen der Gewinnung, Nutzung, Mitteilung und Aufbewah-

rung des Wissens vollzieht und sich in Herausforderungen wie der zunehmenden Abhängigkeit und Selbstgefährdung der Gesellschaft durch neues Wissen oder der Veränderung der materiellen Bedingungen wissensorientierter Kommunikation durch Massenmedien oder elektronische Datenverarbeitung in der Wissenschaft und anderen gesellschaftlichen Bereichen zeigt. Komplementär zur interdisziplinären Forschung in den Arbeitsgruppen sollen weitere Arbeitsformen entwickelt werden, die Beratungs- und Orientierungsinteressen der Öffentlichkeit vor allem durch Synthetisierung vorhandenen wissenschaftlichen Wissens dienen aber auch durch die Zusammenführung unterschiedlicher gesellschaftlicher Gruppen zu einem Dialog über die Grenzen von Wissenschaft, Wirtschaft, Politik hinweg.

### *Die laufenden Arbeitsgruppen im Überblick*

Im Berichtsjahr förderte die Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften fünf interdisziplinäre Arbeitsgruppen (AG): *Altern und gesellschaftliche Entwicklung*; *Optionen zukünftiger industrieller Produktionssysteme*; *Die Herausforderung durch das Fremde*; *Wissenschaften und Wiedervereinigung* sowie *Regelwissen und Regellernen in biologischen Systemen: Zur Dynamik und Struktur von Gedächtnisprozessen (RULE)*.

An dieser Stelle sollen nur einige kurze einführende Bemerkungen gemacht werden, die auf die nachfolgenden Tätigkeitsberichte hinweisen.

Die AG *Altern und gesellschaftliche Entwicklung* hat im Berichtsjahr die im Rahmen der Akademieförderung durchzuführenden Forschungsarbeiten der Berliner Altersstudie beendet und die Kapitel der Ergebnismonographie mit Experten diskutiert. Die von Karl Ulrich Mayer und Paul B. Baltes herausgegebene Monographie wird unter dem Titel *Die Berliner Altersstudie* als Bd. 3 der Forschungsberichte der Akademie im Sommer 1996 erscheinen. Die Arbeitsgruppe wird Wissenschaftsjournalisten im Rahmen einer Pressekonferenz ausgewählte Ergebnisse vorstellen. Künftig werden die Forschungsvorhaben der Berliner Altersstudie hauptsächlich durch das Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend gefördert. Die Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften unterstützt das Projekt bis zum Abschluß in verwaltungstechnischer Hinsicht.

In der AG *Optionen zukünftiger industrieller Produktionssysteme* wurden auf der Grundlage der in den Teilprojekten erzielten Ergebnisse Querschnittsthemen definiert, über die die technologischen und organisatorischen Entwicklungen industrieller Produktionssysteme in gesellschaftliche Zusammenhänge eingebettet werden können. Auf diese Weise sollen aktuelle Erkennt-

nisse aus dem Bereich der Innovations-, Arbeitsmarkt- und Gesellschaftsforschung und ihre wechselseitigen Abhängigkeiten verarbeitet und zu einer Entscheidungsgrundlage verdichtet werden.

Die AG *Die Herausforderung durch das Fremde* hat vor allem im Rahmen mehrerer Tagungen sowie von Vorträgen externer Fachkollegen in den Arbeitsgruppensitzungen die Variationsbreite der Konstruktion und des Umgangs mit dem Fremden in unterschiedlichen Gesellschaften erkundet sowie die Kohärenz der Forschungsperspektive durch Festlegung geeigneter Vergleichsdimensionen und -gesichtspunkte für die einzelnen Teilprojekte zu verstärken versucht. Die grundlagentheoretischen Bemühungen sind von der These geleitet, daß ‚Fremdheit‘ als Erfahrungsqualität nicht nur auf die Beziehung zu äußeren ferneren Dingen beschränkt ist, sondern als ubiquitäres Phänomen untersucht werden muß, das auch im Bereich des auf den ersten Blick ‚Nahen‘ und ‚Vertrauten‘ ein wichtiges Element sozialer Beziehungen ist.

Die AG *Wissenschaften und Wiedervereinigung* hat den Schwerpunkt ihrer Arbeiten auf die Weiterführung der empirischen Erhebungen zum kognitiven Profil der ausgewählten Disziplinen Biomedizin, Verfahrenstechnik, Jurisprudenz, Soziologie sowie Afrika- und Asienwissenschaften gelegt. Im Rahmen einer vom Stifterverband unterstützten Tagungsserie im Herbst sind mit einer großen Zahl von Fachkollegen aus den alten und neuen Bundesländern Zwischenergebnisse der Forschung diskutiert worden. Die Veranstaltungen fanden ein breites Echo. Eine Fortsetzung im Herbst 1996 ist geplant.

Die AG *Regelwissen und Regellernen in biologischen Systemen: Zur Dynamik und Struktur von Gedächtnisprozessen (RULE)* hat die Forschungsarbeit Anfang Februar 1995 aufgenommen. Sie hat sich das Ziel gesetzt, die biologisch determinierten Regeln, die dem Verhalten verschiedener Spezies zugrunde liegen, zu erforschen. Eine vergleichende Betrachtung soll Aufschluß darüber geben, ob und in welchem Ausmaß generelle, d. h. speziesübergreifende Mechanismen der Extraktion, Repräsentation und Verwendung von Regelwissen in diesen verschiedenen Bereichen auftreten.

### *Tagungen und Konferenzen*

Die AG *Wissenschaften und Wiedervereinigung* stellte in der Tagungsreihe *Wissenschaften und Wiedervereinigung* mit den Einzelveranstaltungen *Die Asien- und Afrikawissenschaften im Umbruch*, *Sozialwissenschaften im Umbruch*, *Biomedizinische Forschung im politischen Wandel Deutschlands* und *Verfahrenstechnik und Wiedervereinigung* Analysen zum kognitiven Profil der Disziplininkomplexe in der DDR und zu dem mit der Umstrukturierung der

Wissenschaftslandschaft in den neuen Bundesländern verbundenen Wandel zur Diskussion.

Die AG *Die Herausforderung durch das Fremde* veranstaltete Tagungen mit internationaler Beteiligung zu den Themen *Wirtschaftsintegration von Ausländern auf der Scheide von Legalität und Illegalität; Die gesellschaftliche Position des Fremden; Krieg, Fehde, Genozid; Die Verteidigung der französischen Sprache* sowie *Canon and Identity – Japanese Modernization Reconsidered: Trans-Cultural Perspectives*.

Im Rahmen der Vorbereitungsaktivitäten zur Einrichtung weiterer Arbeitsgruppen fand unter der Leitung von Wolfgang Fratzscher und Karl Stephan das Symposium *Abfallenergienutzung. Technische, wirtschaftliche und soziale Aspekte* statt. Ziel war es, Möglichkeiten und Grenzen eines rationellen Umgangs mit Abfallenergie zu erörtern.

In Zusammenarbeit mit der Arbeitsstelle Transatlantische Außen- und Sicherheitspolitik der FU Berlin wurde das internationale Kolloquium *Der Einfluß der Vier Mächte und die Außenpolitik der beiden deutschen Staaten 1949 bis 1990* durchgeführt. Es stand unter der Leitung von Helga Haftendorn.

### *Publikationen*

Im Rahmen der von der Akademie herausgegebenen Reihe Forschungsberichte der Interdisziplinären Arbeitsgruppen sind erschienen:

Trabant, Jürgen (Hg.): *Die Herausforderung durch die fremde Sprache. Das Beispiel der Verteidigung des Französischen*, Interdisziplinäre Arbeitsgruppen, Forschungsberichte Bd. 1, Berlin: Akademie Verlag, 1995.

Fratzscher, Wolfgang & Karl Stephan (Hg.): *Abfallenergienutzung*, Interdisziplinäre Arbeitsgruppen, Forschungsberichte Bd. 2, Berlin: Akademie Verlag, 1995.



## Arbeitsgruppe: Altern und gesellschaftliche Entwicklung (AGE)

### *Sprecher der Arbeitsgruppe:*

Prof. Dr. Dres. h. c. Paul B. Baltes, Max-Planck-Institut für Bildungsforschung, Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften.

### *Stellvertr. Sprecher der Arbeitsgruppe:*

Prof. Dr. Karl Ulrich Mayer, Max-Planck-Institut für Bildungsforschung, Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften.

### *Mitglieder der Arbeitsgruppe:*

Prof. Dr. Georg Elwert, Freie Universität Berlin, Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften,

Prof. Dr. Angela Friederici, Max-Planck-Institut für neuropsychologische Forschung, Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften,

Prof. em. Dr. Dr. h.c. Wolfgang Gerok, Klinikum der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften,

Prof. Dr. Hanfried Helmchen, Universitätsklinikum Benjamin Franklin der Freien Universität Berlin, Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften,

Prof. Dr. Jürgen Mittelstraß, Universität Konstanz, Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften,

Prof. Dr. Elisabeth Steinhagen-Thiessen, Virchow-Klinikum der Humboldt-Universität zu Berlin und Evangelisches Geriatriezentrum Berlin.

### *Wissenschaftliche Mitarbeiter/innen der Arbeitsgruppe:*

Dr. Ursula M. Staudinger, Max-Planck-Institut für Bildungsforschung, Koordination der Arbeitsgruppe, sowie

Dr. Reinhard Nuthmann, Max-Planck-Institut für Bildungsforschung, Koordination der Berliner Altersstudie (BASE).

### *1 Ziele, Schwerpunkte und bisherige Arbeiten der Arbeitsgruppe*

Die Arbeitsgruppe Altern und gesellschaftliche Entwicklung (AGE) wurde im Herbst 1987 von der damaligen Akademie der Wissenschaften zu Berlin konstituiert. Seit 1994 wird die Arbeitsgruppe von der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften (BBAW) fortgeführt. Die Arbeitsgruppe hat zum Ziel, Gegenwart und Zukunft des Alterns aus multi- und interdisziplinärer Perspektive zu untersuchen und zur Weiterentwicklung des Erkenntnisstandes

gerontologischer Forschung beizutragen. Dazu entwickelte sie 1988 zwei miteinander verbundene Projekte, die 1989 begonnen wurden.

### 1.1 *Der Perspektivenband „Zukunft des Alterns und gesellschaftliche Entwicklung“*

Das erste Teilprojekt, *Erarbeitung eines Perspektivenbandes* zum Thema „Zukunft des Alterns und gesellschaftliche Entwicklung“, wurde 1991 abgeschlossen. Der Band umfaßt 28 Originalbeiträge, die in Kooperation mit mehr als 25 externen Autoren erstellt wurden, und verbindet Ergebnisse gerontologischer Grundlagenforschung mit praktischen Fragen des Alterns. Er wurde 1992 als Forschungsbericht der Akademie der Wissenschaften zu Berlin und 1994 in zweiter Auflage als Studientext zur Gerontologie veröffentlicht (P. B. Baltes & J. Mittelstraß [Hg.]: *Zukunft des Alterns und gesellschaftliche Entwicklung*. Berlin/New York: de Gruyter, 1992 [Akademie der Wissenschaften zu Berlin, Forschungsbericht 5]; P. B. Baltes, J. Mittelstraß & U. M. Staudinger [Hg.]: *Alter und Altern: Ein interdisziplinärer Studientext zur Gerontologie*. Berlin/New York: de Gruyter, 1994).

### 1.2 *Die Berliner Altersstudie (BASE)*

Das zweite Teilprojekt, die *Berliner Altersstudie (BASE)*, wird seit 1989 in Kooperation mit Instituten und Forschungsgruppen der Psychiatrischen Klinik und Poliklinik der Freien Universität Berlin und des Virchow-Klinikums der Humboldt-Universität zu Berlin<sup>1</sup> sowie dem Max-Planck-Institut für Bildungsforschung durchgeführt und steht seit 1992 im Mittelpunkt der Arbeit der Arbeitsgruppe.

Die Studie umfaßt vier Forschungseinheiten – Innere Medizin und Geriatrie, Psychiatrie, Psychologie sowie Soziologie und Sozialpolitik<sup>2</sup> – und zeichnet

---

1 Das Klinikum Rudolf Virchow der Freien Universität Berlin, mit dem die Arbeitsgruppe seit 1989 kooperiert hat (Forschungseinheit Innere Medizin und Geriatrie sowie Forschungseinheit Psychiatrie), wurde im Jahr 1995 als Virchow-Klinikum der Humboldt-Universität zu Berlin zugeordnet. Die Psychiatrische Klinik und Poliklinik ist seitdem Bestandteil des Universitätsklinikums Benjamin Franklin (früher Klinikum Steglitz) der FU Berlin. Hieraus ergibt sich, daß die Berliner Altersstudie jetzt mit der FU Berlin und der Humboldt-Universität kooperiert.

2 Im Jahr 1994 wurde eine vorläufige Arbeitsgruppe eingerichtet, die zum Ziel hat, Vorschläge für die Ergänzung der vier bestehenden Forschungseinheiten um eine weitere (fünfte) Forschungseinheit mit dem Schwerpunkt Biologie/Biomedizin des Alterns zu erarbeiten (vgl. Übersicht 1).

sich durch Multi- und Interdisziplinarität der Erhebungen, Konzentration auf das hohe und höchste Alter und durch die Arbeit mit einer für Berlin (West) repräsentativen Stichprobe aus, die bei der Hauptstudie (vgl. unten) nach Alter und Geschlecht geschichtet wurde.

Den Fragestellungen, Hypothesen, Erhebungsinstrumenten und den Auswertungen der Daten liegen vier theoretische Orientierungen gerontologischer Forschung zugrunde: differentielles Altern, Kontinuität und Diskontinuität im Alterns- und Lebensverlauf, Kapazitäts- und Handlungsreserven älterer Menschen sowie Altern als systemisches Phänomen. Bei den Erhebungen und den Auswertungen konzentrieren sich die Forschungseinheiten im Rahmen dieser theoretischen Orientierungen auf folgende Aspekte des Alterns, die sowohl disziplinär als auch disziplinübergreifend bearbeitet werden:

*Forschungseinheit (FE) Innere Medizin und Geriatrie:* Objektive Gesundheit (kardiovaskuläres System, Bewegungsapparat und Mobilität, Zahnstatus und orale Funktionen, Immunsystem und -funktionen, respiratorisches System und Lungenfunktion, Referenzwerte), subjektive Gesundheit, funktionelle Kapazität (objektive Leistungsfähigkeit, Versorgung von Behandlungs- und Pflegebedürftigen), Risikoprofile, Multimorbidität und Behandlungsbedarf.

*FE Psychiatrie:* Erfassung psychiatrischer Altersmorbidity (psychische Krankheit, depressives und dementielles Syndrom, subdiagnostische Psychopathologie), Determinanten psychiatrischer Altersmorbidity (frühere Erkrankungen, Multi- und Komorbidität) und Umgang mit psychiatrischer Altersmorbidity (Gesundheits- und Krankheitsverhalten, Alltagskompetenz und Selbstwirksamkeit).

*FE Psychologie:* Selbst und Persönlichkeit (Selbstbeschreibungen, Persönlichkeitsdimensionen, selbstregulative Prozesse), Intelligenz und Kognition (Mechanik und Pragmatik der Intelligenz) sowie soziale Netzwerke (Netzwerkstruktur und Veränderungen der Netzwerke, soziale Unterstützung, Zufriedenheit mit den sozialen Beziehungen, soziale Beziehungen im Rückblick).

*FE Soziologie und Sozialpolitik:* Lebensverlauf und Generationenschicksal (soziale Herkunft, Wanderungs-, Bildungs- und Erwerbsverläufe, Partnerschaften und Familienbildung im Lebensverlauf), späte Phasen des Familienverlaufs (aktuelle Sozialstruktur der Familie und ihre Veränderungen, Sozialstruktur der Generationen), Handlungsressourcen und gesellschaftliche Beteiligung (Wohnstandard und -umwelt, soziale Versorgung, Teilhabe am sozialen und kulturellen Leben), wirtschaftliche Lage und soziale Sicherung (Einkommensquellen und -verwendung, Transferleistungen).

*Leitungsgremium und Projektgruppe der Berliner Altersstudie.*

Primär verantwortlich für die Berliner Altersstudie sind Prof. Dr. Paul B. Baltes (Leiter der FE Psychologie, MPI für Bildungsforschung) und Prof. Dr. Karl



Ulrich Mayer (Leiter der FE Soziologie und Sozialpolitik, MPI für Bildungsforschung). Sie bilden zusammen mit Prof. Dr. Hanfried Helmchen (Leiter der FE Psychiatrie, Psychiatrische Klinik und Poliklinik, Universitätsklinikum Benjamin Franklin, Freie Universität Berlin) und Prof. Dr. Elisabeth Steinhagen-Thiessen (Leiterin der FE Innere Medizin und Geriatrie, Virchow-Klinikum der Humboldt-Universität zu Berlin und Evangelisches Geriatriezentrum Berlin) das *Leitungsgremium der Berliner Altersstudie*. Darüber hinaus sind am Leitungsgremium beteiligt Dr. Markus Borchelt (FE Innere Medizin und Geriatrie), Prof. Dr. Michael Linden (FE Psychiatrie), Dr. Jacqui Smith (FE Psychologie) und Dr. Michael Wagner (FE Soziologie und Sozialpolitik). Für die Organisation und Koordination der Berliner Altersstudie ist Dr. Reinhard Nuthmann (MPI für Bildungsforschung) verantwortlich.

Die *Projektgruppe der Berliner Altersstudie* besteht aus mehr als 30 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern (siehe Übersicht 1) und repräsentiert ein breites Spektrum wissenschaftlicher Disziplinen, vor allem: Biochemie, Innere Medizin und Geriatrie, Zahnmedizin, Radiologie, Psychiatrie, Neuropsychologie, Psychologie, Soziologie, Ökonomie und Sozialpolitik. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Projektgruppe sind den vier Forschungseinheiten der Studie zugeordnet und kooperieren bei den theoretisch-methodischen Planungen, den Erhebungen, den Auswertungen und bei Veröffentlichungen von Ergebnissen der Studie. Ein wesentlicher Bestandteil dieser Kooperation sind regelmäßige Projektsitzungen, an denen immer etwa 20–25 Wissenschaftler der Projektgruppe teilnehmen.

#### *Die Haupterhebung der Berliner Altersstudie (Querschnittsstudie).*

Nach zwei vorbereitenden Pilotstudien (Frühjahr 1989 bis April 1990) begann im Mai 1990 die *BASE-Hauptstudie* als *Querschnittsstudie*. Die Datensammlung der Hauptstudie wurde im Juni 1993 beendet. Die Ausgangsstichprobe wurde zufällig aus Adressen des Landeseinwohneramtes von Berlin (West) gezogen und nach sechs Altersgruppen und Geschlecht geschichtet. Insgesamt 516 Personen im Alter von 70 bis über 100 bilden die Kern- oder Intensivstichprobe der Berliner Altersstudie. Männer und Frauen der Altersgruppen von 70–74, 75–79, 80–84, 85–89, 90–94 sowie 95 und mehr Jahren (einschließlich über 100jährige) sind in dieser Kernstichprobe jeweils mit 43 Personen vertreten. Diese *Gleichverteilung nach Altersgruppen und Geschlecht* war ein Ziel der Studie, um auch für Subgruppen, zum Beispiel für Männer, Hochbetagte beiderlei Geschlechts oder Demente, statistisch hinreichend gesicherte Aussagen machen zu können.

Die Kernstichprobe (N = 516) entstand aus einer größeren Ausgangsstichprobe. Insgesamt wurden 1.908 Personen angesprochen, sich an den Erhebungen zu

beteiligen. Von dieser Stichprobe nahmen 928 Frauen und Männer im Alter von 70 bis 100 und mehr Jahren (49 %) an *einer multidisziplinären Ersterhebung* teil, mit der in einem etwa eineinhalbstündigen Interview Basisinformationen für die an der Studie beteiligten Disziplinen erfaßt wurden. Die *Intensiverhebung* der Studie bestand zusätzlich zu der multidisziplinären Ersterhebung aus 13 weiteren, jeweils ca. 1,5 Stunden dauernden Untersuchungsteilen zu internistisch-geriatrischen, psychiatrischen, psychologischen sowie zu soziologischen, ökonomischen und sozialpolitischen Fragen des Alterns (vgl. oben). Um Belastungen der Studienteilnehmer zu vermeiden, wurden die Untersuchungsteile der Intensiverhebung gegebenenfalls auf mehr als 13 Untersuchungstermine (-sitzungen) verteilt. Die *Erhebungsmethoden* variierten von strukturierten Interviews, Beantwortung von Fragebögen und Selbstbeurteilungen anhand von Skalen bis hin zu psychologischen und neuropsychologischen Tests sowie internistischen, psychiatrischen und zahnmedizinischen Anamnesen und Untersuchungen (einschließlich Röntgenstatus der Zähne, Doppler-Sonographie der aufsteigenden Halsgefäße und computertomographisch-densitometrischer Messungen). 516 Teilnehmer der Hauptstudie (27 % der Stichprobe bzw. 56 % der Teilnehmer der multidisziplinären Ersterhebung) haben auch dieses sehr umfangreiche Untersuchungsprogramm absolviert. Die Erhebungen dieser Personen bilden den Datensatz der Kern- oder Intensivstichprobe.

*Analysen zur Selektivität der Teilnehmer, zur Generalisierbarkeit von Ergebnissen und zu differentieller Mortalität.*

Seit 1991 werden Analysen zur Selektivität der Teilnehmer der Berliner Altersstudie und zur Generalisierbarkeit der Ergebnisse sowie zur *differentiellen Mortalität* der Ausgangs- und der realisierten Stichproben durchgeführt. Für die Analysen zur differentiellen Mortalität werden in Kooperation mit dem Landeseinwohneramt Berlin jährlich Sterbedaten der BASE-Stichproben erhoben und aktualisiert. Bei den *Selektivitätsanalysen* erwies sich, daß die Studie trotz nicht unerheblicher Stichprobenausfälle für viele Fragestellungen erstaunlich gute *Generalisierbarkeit* besitzt. Die wichtigste Ausnahme besteht hinsichtlich der Mortalität. Studienteilnehmer, die sich an der Intensiverhebung beteiligt haben, scheinen länger zu leben als diejenigen, die nicht zur Teilnahme bereit oder fähig waren. Ob dies bedeutet, daß die BASE-Intensivstichprobe insgesamt „gesünder“ als die zugrundeliegende Population ist, wird bei der Fortführung der Studie als Längsschnittstudie genauer geprüft.

*Fortführung der Berliner Altersstudie als Längsschnittstudie.*

Seit 1995 wird die Berliner Altersstudie als Längsschnittstudie fortgeführt (vgl. unten, Teil 2.2). Vorbereitet wurde die Längsschnittstudie mit einer kürzeren Zwischenbefragung, die von Juni 1993 bis Mai 1994 stattfand. Die Er-

hebungen der Längsschnittstudie wurden im März 1995 begonnen. Die Erhebungen umfassen neben einem Follow-Up der Ersterhebung der Hauptstudie eine Intensiverhebung mit weiteren fünf Untersuchungsteilen (Intensivsequenz der Längsschnittstudie) zu längsschnittlichen Fragestellungen der Forschungseinheiten Innere Medizin und Geriatrie, Psychiatrie, Psychologie sowie Soziologie und Sozialpolitik. Die Erhebungen werden im Sommer 1996 beendet. Der Abstand zwischen dem Beginn der Untersuchungen der Hauptstudie und der erneuten Befragung der Studienteilnehmer/-innen wird dann im Mittel bei vier Jahren liegen. Auswertungen der längsschnittlichen Daten werden im Herbst 1996 beginnen. Veröffentlichungen von Ergebnissen der Längsschnittstudie werden ab 1997 erfolgen.

Aufgrund von Todesfällen (insgesamt 196) ergab sich für die Längsschnittstudie eine korrigierte Ausgangsstichprobe von 320 Überlebenden der Kernstichprobe ( $N = 516$ ). Für eine Beteiligung an der Längsschnittstudie konnten jedoch nur 274 Personen angesprochen werden. Bisher haben sich 93% dieser 274 Personen (bzw. 80% der korrigierten Ausgangsstichprobe,  $N = 320$ ) am Follow-Up der Ersterhebung beteiligt. Darüber hinaus werden zur Zeit für etwa 77% ( $N = 210$ ) der 274 Personen (bzw. 66% der korrigierten Ausgangsstichprobe) vollständige Daten der Intensivsequenz der Längsschnittstudie erwartet.

Mit den *längsschnittlichen Daten* wird es möglich, zunächst nur querschnittlich erhobene Altersdifferenzen, das bisherige Material der Berliner Altersstudie, so zu ergänzen, daß (1) Alternsprozesse erfaßt, (2) temporale Stabilitäten individueller Verläufe abgeschätzt und (3) kausale Hypothesen über Determinanten des Alterns getestet werden können. Darüber hinaus richtet sich das Interesse auf eine Reihe von Fragen gerontologischer Forschung z. B. auf Fragen selektiver Langlebigkeit und Mortalität im hohen Alter, auf die frühzeitige (präpathologische) und differentielle Diagnostik der Demenz, auf Entwicklungen der Art und des Umfangs der Pflegebedürftigkeit und auf das Phänomen eines mit dem bevorstehenden Tod einhergehenden Funktionsabfalls.

#### *Präsentationen und Publikationen von Ergebnissen der Berliner Altersstudie.*

Die Berliner Altersstudie ist ein Projekt gerontologischer Grundlagenforschung. Ergebnisse werden vor allem im Rahmen fachwissenschaftlicher Konferenzen und Publikationen vorgestellt. Erste Ergebnisse konnten bereits im November 1991 bei der Jahrestagung der Gerontological Society of America in San Francisco diskutiert werden. Seitdem sind mehr als 250 Beiträge der Forschungseinheiten bei nationalen und internationalen Konferenzen und Kongressen präsentiert worden. Darüber hinaus werden seit 1992 Ergebnisse der Berliner Altersstudie in Fachzeitschriften und Sammelbänden publiziert (vgl. Übersicht 3).

Besonders hervorzuheben ist eine größere Veröffentlichung des Leitungsgremiums, die Ende des Jahres 1993 als Schwerpunkttheft der Zeitschrift „Ageing and Society“ (*Special Issue: The Berlin Aging Study (1993), Vol. 13*) erschienen ist. Die Bedeutung der Studie kommt darin zum Ausdruck, daß im Jahr 1994 eine weitere Publikation in dieser Zeitschrift erschienen ist, in der sich angesehene Wissenschaftler an der Diskussion der ersten Befunde der Berliner Altersstudie beteiligt haben (*Review Symposium: The Berlin Aging Study, [December 1994], Ageing and Society, Vol. 14, S. 589–617*, mit Beiträgen von D. Dannefer, D. Bromley, R. Tallis und G. Streib). Seit Herbst 1993, bereits wenige Monate nach Abschluß der Hauptstudie, hat sich die Projektgruppe der Studie darauf konzentriert, eine umfangreiche deutschsprachige Monographie mit Ergebnissen der Hauptstudie zu erarbeiten (K. U. Mayer & P. B. Baltes [Hg.]: *Die Berliner Altersstudie*). Der weitaus größte Teil der Kapitel der Ergebnismonographie lag Ende des Jahres 1994 vor, die nach mehrfachen Diskussionen in der Projektgruppe und nach einem intensiven externen Reviewprozeß, an dem fast 60 externe Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler beteiligt waren, erstellt wurden. Die Kapitel wurden im Jahr 1995 noch einmal überarbeitet. Die Endredaktion des Gesamtmanuskripts wird zur Zeit abgeschlossen. Die Monographie wird damit Mitte 1996 im Akademie Verlag, Berlin, erscheinen (vgl. unten, Teil 2.1 und Übersicht 2).

#### *Finanzielle Förderung der Berliner Altersstudie.*

Die Berliner Altersstudie wurde von 1989 bis 1991 vom damaligen Bundesministerium für Forschung und Technologie (BMFT) finanziell gefördert (Förderkennzeichen: 13 TA 011 + 13 TA 011/A). 1992 wurde die Förderung dem Bundesministerium für Familie und Senioren (seit 1994 Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend – BMFSFJ) übertragen, das auch einen wesentlichen Anteil der Fortführung der Berliner Altersstudie als Längsschnittstudie finanziert (Förderkennzeichen: 314 – 1722 – 102/9 + 314 – 1722 – 102/9a). Seit Januar 1994 wird die Berliner Altersstudie zusätzlich von der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften unterstützt. Mittel der Grundausrüstung werden vom Max-Planck-Institut für Bildungsforschung und den anderen beteiligten Instituten und Forschungsgruppen (vgl. oben) zur Verfügung gestellt.

## 2 Arbeitsschwerpunkte im Jahr 1995

Wie in den Jahren zuvor, wurden im Jahr 1995 weitere Daten der Hauptstudie ausgewertet und publiziert (vgl. Übersicht 3 und 4). Darüber hinaus wurde eine Reihe von Publikationen für das Jahr 1997 vorbereitet. Zum Beispiel

plant die FE Psychiatrie eine Serie von vier Beiträgen in der Zeitschrift „Nervenarzt“. Ferner wurden von der FE Psychologie im Jahr 1995 sieben Manuskripte mit neueren Ergebnissen der Studie erstellt, die zur Zeit mit externen Fachkollegen diskutiert werden. Nach Einarbeitung der Kommentare sollen die Beiträge international angesehenen Fachzeitschriften zur Publikation eingereicht werden. Daneben lag der Schwerpunkt der Arbeit auf den nochmaligen Überarbeitungen der Kapitel und der Endredaktion des Gesamtmanuskripts der Ergebnismonographie sowie auf den Erhebungen der Längsschnittstudie, mit denen, wie erwähnt, im März 1995 begonnen wurde.

### 2.1 Die Ergebnismonographie der BASE-Hauptstudie

Das Gesamtmanuskript der Ergebnismonographie wurde im Jahr 1995 fertiggestellt. In der Gliederung der Monographie (s. Übersicht 2) spiegelt sich die für die Berliner Altersstudie typische Verbindung von disziplinspezifischen und disziplinübergreifenden Themen wider. Diese Verbindung resultiert zum einen daraus, daß die Forschungseinheiten gleichberechtigt an der Konzeption und den Erhebungen der Studie beteiligt waren und dadurch Fragestellungen und Forschungsinteressen stets in Hinsicht auf den Forschungsstand ihrer Disziplinen verfolgen konnten. Zum anderen wurde schon frühzeitig anhand der theoretischen Orientierungen, auf die sich Hypothesen, Erhebungen und Auswertungen der Studie beziehen (vgl. oben, Teil 1.2), ein Diskussionsprozeß in Gang gesetzt, der zu einem disziplinübergreifenden Informationsniveau führte und die Kooperation der Forschungseinheiten stimulierte. Dies hat dazu geführt, daß zunehmend mehr interdisziplinäre Fragestellungen bearbeitet werden konnten.

Insgesamt umfaßt die Ergebnismonographie 23 Kapitel, von denen sich fünf mit den theoretischen Orientierungen und der Methodik der Studie befassen, vier disziplinspezifische Befunde darstellen und 14 Ergebnisse zu fachübergreifenden Fragestellungen präsentieren. Dabei enthält der Band (vgl. Übersicht 2) z. B. Untersuchungen über geistige Leistungsfähigkeit, Persönlichkeit und soziale Beziehungen im Alter, über körperliche Gesundheit, medizinische Versorgung und zahnmedizinischen Status, über psychische Erkrankungen wie Demenz und Depression, über die soziale Lage, soziale und kulturelle Aktivitäten, die wirtschaftliche Situation, über Alltagskompetenz, subjektives Wohlbefinden und Unterschiede zwischen Frauen und Männern. Im einzelnen enthält die Monographie folgende Beiträge:

Im *ersten Teil* der Monographie (*A. Theoretische Orientierungen und Methodik*) werden zunächst grundlegende Informationen über die Berliner Altersstudie vorgestellt. Dabei geht das erste Kapitel (P. B. Baltes et al.) auf das

konzeptuelle und methodische Gerüst der Studie ein. Hierbei werden auch die verschiedenen BASE-Stichproben erläutert und die sich aus der Schichtung der Hauptstichprobe nach Alter und Geschlecht ergebenden Fragen zur Gewichtung der Daten diskutiert. Außerdem wird hier bereits auf ein wichtiges, häufig vernachlässigtes Problem gerontologischer Untersuchungen hingewiesen, die Stichprobenselektivität, das in Kapitel 3 (Lindenberger et al.) dann im Detail ausgeführt wird. Durch den Vergleich vorhandener Informationen über Studienteilnehmer und Nichtteilnehmer wird untersucht, inwieweit Personen mit bestimmten Merkmalen (z. B. Kranke) in den BASE-Stichproben unterrepräsentiert sind. In Kapitel 2 (Nuthmann/Wahl) wird die Durchführung der Studie dargestellt. Hervorgehoben werden dabei auch die Konzepte zur Gewinnung von Menschen im Alter von 70 bis über 100 Jahren für die Teilnahme an der mindestens 14 Sitzungen umfassenden multidisziplinären Studie und die forschungsethisch begründeten Regelungen, die bei der Durchführung der Erhebungen praktiziert wurden.

Da die in dem Band vorgestellten Ergebnisse auf Querschnittsdaten beruhen, sollte nicht übersehen werden, daß die in vielen Kapiteln beschriebenen Altersunterschiede zumindest zum Teil auch auf Kohortenunterschiede zurückzuführen sein können. Um dem Leser dies zu verdeutlichen, wird in Kapitel 4 (Maas et al.) gezielt auf die Unterschiede zwischen Studienteilnehmern eingegangen, die sich daraus ergeben, daß sie aufgrund ihrer verschiedenen Geburtsdaten die historischen Ereignisse und Umwälzungen dieses Jahrhunderts in verschiedenen Phasen ihres Lebens erfuhren. Kapitel 5 (Schütze et al.) konzentriert sich dagegen auf sechs ausgewählte Lebensgeschichten von BASE-Teilnehmern und vergegenwärtigt damit, daß sich hinter den in den meisten anderen Kapiteln angegebenen statistischen Werten Daten über *Individuen* verbergen, deren Lebensgeschichten einerseits die historischen Ereignisse und gesellschaftlichen Entwicklungen des 20. Jahrhunderts widerspiegeln, andererseits aber vor allem auch durch ihre Herkunft sowie verschiedenste persönliche Entscheidungen und Erfahrungen geprägt sind. (Dieses Thema wird am Ende des Bandes in Kapitel 21 von Maas/Staudinger unter einer etwas anderen Perspektive nochmals aufgegriffen.)

Im *zweiten Teil (B. Disziplinspezifische Befunde)* stellen die vier Forschungseinheiten der Berliner Altersstudie ihre Ergebnisse aus der Sicht ihrer jeweiligen Disziplin vor. Hierbei werden auch in BASE verwendete Instrumente, Maße und Begriffe eingeführt, auf die in den folgenden Kapiteln Bezug genommen wird. In Kapitel 6 (Steinhagen-Thiessen/Borchelt) werden zunächst die wesentlichen Fragestellungen der FE Innere Medizin und Geriatrie vorgestellt. Es folgen Ergebnisse zur Prävalenz körperlicher Erkrankungen im Alter. Am Beispiel der Gefäßerkrankungen (Arteriosklerose) wird überprüft,

inwieweit das im jüngeren Alter gültige Risikofaktorenmodell auch auf alte Menschen zutrifft. Weitere Schwerpunkte beschäftigen sich mit der geriatrischen Pharmakotherapie und der funktionellen Kapazität (d. h. Behinderung und Hilfsbedürftigkeit) alter Menschen. Die FE Psychiatrie stellt in Kapitel 7 (Helmchen et al.) Ergebnisse zur Art und Häufigkeit psychischer Erkrankungen sowie zu ihren Prädiktoren und Folgen vor. Dabei stehen Demenz und Depression als häufigste psychische Erkrankungen im Alter im Vordergrund. Besonderes Gewicht wird dabei zudem auf sogenannte „subdiagnostische psychiatrische Morbidität“ gelegt. Kapitel 8 (Smith/Baltes) befaßt sich mit dem Altern aus psychologischer Perspektive. Hier werden drei Bereiche psychologischer Forschung untersucht: geistige Leistungsfähigkeit, Selbst und Persönlichkeit sowie soziale Beziehungen. Nach Darstellung dieser drei Bereiche wird eine systemische Perspektive gewählt, um Zusammenhänge zwischen den Funktionsbereichen zu veranschaulichen. Schließlich werden in Kapitel 9 (Mayer/Wagner) Befunde der FE Soziologie vorgestellt. Die Zusammenhänge zwischen sozioökonomischen Bedingungen und Lebenslagen sowie sozialen Aktivitäten alter Menschen stehen im Mittelpunkt. So werden zum Beispiel die Auswirkungen sozioökonomischer Merkmale (wie Schichtzugehörigkeit und Sozialprestige) auf die gesellschaftliche Beteiligung und auf Aspekte körperlicher und psychischer Gesundheit im Alter untersucht.

Der *dritte, umfangreichste Teil (C. Fachübergreifende Fragestellungen)* der Monographie umfaßt dann Kapitel zu disziplinübergreifenden Themen, die von Autorengruppen verschiedener Fachrichtungen bearbeitet wurden. Bei der Diskussion ihrer Ergebnisse dienen die in Kapitel 1 eingeführten theoretischen Orientierungen der Studie immer wieder als Leitgedanken. Kapitel 10 (G. Wagner et al.) geht auf die wirtschaftliche Lage alter Menschen ein. Es wird dabei nicht nur die ökonomische Situation dargestellt, sondern es werden beispielsweise auch Auswirkungen auf die Nutzung professioneller Dienste durch alte Menschen und auf den Umgang mit finanziellen Ressourcen in bezug auf Sparen und Vererbung diskutiert. In Kapitel 11 (M. Wagner et al.) werden die sozialen Beziehungen alter Menschen unter Berücksichtigung der Einbettung in Familie und Freundeskreise sowie von Aspekten wie Unterstützung und Einsamkeit analysiert. Kapitel 12 (Staudinger et al.) untersucht psychologische Widerstandsfähigkeit. Hier zeigt sich, daß selbstregulative Prozesse eine wesentliche Rolle bei der Bewältigung von Einschränkungen im Alter spielen und bis zu einem gewissen Grade für die Aufrechterhaltung des Anpassungsniveaus sorgen. In Kapitel 13 (Reischies/Lindenberger) geht es um Aspekte der kognitiven Leistungsfähigkeit im Alter. Obwohl eine Abnahme der kognitiven Leistungen mit dem Alter zu verzeichnen ist, bleibt jedoch ein hohes Maß an interindividueller Variabilität und individueller

Lernfähigkeit erhalten. Die wesentlichen Ausnahmen sind Personen, die an einer Demenz leiden. Dies sind allerdings im fortgeschrittenen Alter, also bei den 90jährigen und Älteren, fast 50 %. In einem engen Zusammenhang mit kognitiven Leistungen steht auch die sensorische Funktionsfähigkeit. Dieser enge Zusammenhang zwischen Sensorik und geistiger Leistungsfähigkeit (Intelligenz) entsteht wahrscheinlich dadurch, daß die biologische Alterung des Gehirns beide Systeme gemeinsam und in gleicher Richtung beeinflußt. Kapitel 14 (Marsiske et al.) untersucht deshalb auch Sehvermögen, Gehör, Gleichgewicht und Gang und stellt die Zusammenhänge zwischen den im Alter sehr häufigen sensorischen Beeinträchtigungen und Bereichen wie Alltagskompetenz und Wohlbefinden dar. Auswirkungen von Hilfsmitteln wie Hörgeräte und Brillen werden dabei ebenfalls betrachtet.

In Kapitel 15 (Kage et al.) geht es dann um klinisch-chemische Analysen von Blut und Speichel bei alten Menschen. Es stellt sich die Frage, inwieweit sich Alter, Medikation und Morbidität auf die gemessenen Konzentrationen von Elektrolyten, Enzymen usw. auswirken und ob deshalb für alte Menschen andere Referenzwerte als für junge Menschen festgelegt werden müßten. Die zahnmedizinische Versorgung alter Menschen steht im Mittelpunkt von Kapitel 16 (Nitschke/Hopfenmüller). Trotz vielfältiger therapeutischer Möglichkeiten ergibt sich hierbei ein verhältnismäßig ungünstiges Bild der Versorgung. Dies ist zum Teil darauf zurückzuführen, daß die Notwendigkeit regelmäßiger Zahnarztbesuche von alten Menschen nicht ernstgenommen wird. Es entstehen aber auch besondere Versorgungsprobleme durch die mit dem Alter zunehmende Gebrechlichkeit und Hilfsbedürftigkeit alter Menschen. Kapitel 17 (Borchelt et al.) befaßt sich mit den Wechselwirkungen zwischen körperlicher und seelisch-geistiger Gesundheit und zwischen gesundheitlichen und psychosozialen Faktoren. Im Gegensatz zu deutlichen altersunabhängigen Zusammenhängen zwischen gesundheitlichen und psychosozialen Faktoren zeigt sich im Alter eine zunehmende Diskrepanz zwischen objektiver und subjektiver Gesundheit. In Kapitel 18 (Linden et al.) werden anschließend Bedingungen für die Inanspruchnahme von medizinischer und pflegerischer Hilfe untersucht. Offensichtlich spielt ein komplexes Geflecht von sozialstrukturellen, medizinischen und psychologischen Faktoren eine Rolle bei der Nutzung von formeller und informeller Unterstützung.

Kapitel 19 (Smith et al.) geht auf das subjektive Wohlbefinden ein. Auch hier ergibt sich eine Diskrepanz zwischen den objektiven Lebensbedingungen alter Menschen und ihrer subjektiven Bewertung. Im allgemeinen berichten ältere Menschen eine für ihre objektive Lebenslage überraschend gute Lebenszufriedenheit. Das Ergebnis ist allerdings weniger günstig, wenn man das



gesamte Bild psychischer Befindlichkeit (einschließlich emotionaler Einsamkeit) betrachtet (vgl. auch Smith/Baltes, Kapitel 8). Auf jeden Fall scheint es so, als spielte die individuelle Wahrnehmung verschiedener Lebensbereiche (wie z. B. Gesundheit, soziale Beziehungen) für das angegebene allgemeine Wohlbefinden eine größere Rolle als die jeweilige objektive Lage in diesen Bereichen. In Kapitel 20 (M. M. Baltes et al.) werden unter Nutzung eines multidisziplinären Ansatzes zwei Komponenten der Alltagskompetenz alter Menschen identifiziert. Die basale Kompetenz zur eigenen Versorgung ist dabei vor allem durch Gesundheits- und Mobilitätsindikatoren festgelegt. Die erweiterte Kompetenz, die die Fähigkeit zur Teilnahme an sozialen und damit komplexeren Aktivitäten umfaßt, ist dagegen stärker von psychosozialen Faktoren abhängig. Kapitel 21 (Maas/Staudinger) geht auf die Auswirkungen des Lebensverlaufs auf das Alter ein. Dabei wird anhand retrospektiver Daten untersucht, wie gesellschaftliche Beteiligung, subjektives Lebensinvestment und Akkumulationen ökonomischer Ressourcen im jüngeren Alter im höheren Alter fortwirken.

In Kapitel 22 (M. M. Baltes et al.) werden dann die aufgrund der „Feminisierung des Alters“ besonders interessanten Unterschiede zwischen alten Männern und Frauen thematisiert. Überraschenderweise ergeben sich verhältnismäßig geringfügige Differenzen zwischen den Geschlechtern (z. B. ein höheres Maß der Behinderungen bei Frauen bei höherer Lebenserwartung). Allerdings werden Geschlechtsunterschiede größer, wenn man sich nicht auf Einzelvariablen beschränkt, sondern das Gesamtmuster des Funktionsstatus erfaßt (vgl. Smith/Baltes, Kapitel 8; Mayer et al., Kapitel 23). Bei gesamtheitlicher Betrachtung stellt sich heraus, daß gerade ältere Frauen häufiger in Gruppen zu finden sind, die man als „dysfunktional“ bzw. als Risikogruppen bezeichnen könnte.

Im letzten Kapitel (Kapitel 23, Mayer et al.) werden schließlich zentrale Befunde aus der Berliner Altersstudie noch einmal zusammengefaßt und interpretiert. Ferner werden mit Hilfe von Clusteranalysen Zusammenhänge zwischen Funktionsbereichen aller beteiligten Disziplinen veranschaulicht und dabei auch Teilgruppen alter Menschen identifiziert, bei denen diese Zusammenhänge unterschiedliche Ausprägungen haben.

## *2.2 Die Erhebungen der Längsschnittstudie*

Die Erhebungen der Längsschnittstudie wurden, wie berichtet, im März 1995 begonnen. Aufgrund von Todesfällen (insgesamt 196) ergab sich für die Längsschnittstudie eine korrigierte Ausgangsstichprobe von 320 Überlebenden der Kernstichprobe der Hauptstudie (N = 516). Für eine Beteiligung

konnten jedoch nur 274 Personen angesprochen werden, da 31 bereits bei der Hauptstudie oder bei der kurzen Zwischenbefragung (1993/1994) weitere Kontakte abgelehnt hatten, acht Personen inzwischen aus Berlin oder innerhalb Berlins unbekannt verzogen waren und bei sieben aufgrund früherer Kontakte bekannt war, daß Erhebungen bei ihnen nicht mehr durchführbar waren (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 1

<i>Korrigierte Ausgangsstichprobe der Längsschnittstudie und für die Erhebungen ansprechbare Personen</i>	N	%
Kernstichprobe der Hauptehebung – Ausgangsstichprobe	516	100,0
Inzwischen gestorben	196	38,0
Überlebende der Kernstichprobe – korrigierte Arbeitsstichprobe	320	62,0
Überlebende der Kernstichprobe – korrigierte Arbeitsstichprobe	320	100,0
Nicht erreichbare Personen (unbekannt/aus Berlin verzogen)	8	2,5
Weitere Kontakte/Erhebungen nicht gewünscht (Information bereits bei der Hauptstudie oder der Zwischenbefragung 1993/1994)	31	9,7
Nicht mehr befragbare Personen (bereits bei der Zwischenbefragung nur noch Teilinformationen erhebbar)	7	2,2
Für eine Teilnahme an den Erhebungen der Längsschnittstudie noch ansprechbare Personen	274	85,6

Da die Erhebungen zur Zeit noch laufen, liegt ein endgültiges Ergebnis der Beteiligung noch nicht vor. Allerdings sind größere Veränderungen auch nicht mehr zu erwarten. Bisher haben sich 93% der 274 für eine Beteiligung ansprechbaren Personen (bzw. 80% der korrigierten Ausgangsstichprobe, N = 320) am Follow-Up der Ersterhebung beteiligt. Darüber hinaus kann zur Zeit für etwa 77% (N = 210) der 274 Personen (bzw. 66% der korrigierten Ausgangsstichprobe) mit vollständigen Daten der Intensivsequenz der Längsschnittstudie gerechnet werden. Ausfälle bei den ansprechbaren Personen (N = 274) ergaben sich vor allem daraus, daß 15 Personen, die von den forschungstechnischen Assistenten/-innen um eine Beteiligung gebeten wurden, eine Teilnahme an der Längsschnittstudie ablehnten. Eine weitere Person war nicht mehr in der Lage, befragt zu werden. Außerdem ist bei drei Personen der Teilnahmestatus noch immer offen. Trotz vielfacher Bemühungen kam bisher ein Kontakt mit ihnen nicht zustande (vgl. Tabelle 2).

Tabelle 2

<i>Beteiligung an den Erhebungen der Längsschnittstudie (Stand: März 1996)</i>	N	%	N	%
Überlebende der Kernstichprobe – korrigierte Ausgangs- stichprobe	320	100,0		
Für eine Beteiligung ansprechbare Personen	274	85,6	274	100,0
Ausfälle bei den ansprechbaren Personen	16	5,0	16	5,9
davon: <i>Ablehnung einer Teilnahme</i>	15	4,7	15	5,5
<i>Befragung nicht durchführbar</i>	1	0,3	1	0,4
Teilnahmestatus noch offen	3	0,9	3	1,1
Teilnehmer z. Zt. – insgesamt	255	79,7	255	93,0
davon: <i>Nur Teilnahme am Follow-Up der Ersterhebung (Teilinformationen und vollständige Informationen)</i>	37	11,6	37	13,5
<i>Aktiviert für eine Teilnahme an der Intensiverhebung – insgesamt</i>	218	68,1	218	79,5
– <i>Erhebung noch nicht begonnen</i>	2	0,6	2	0,7
– <i>Erhebung läuft z. Zt.</i>	24	7,5	24	8,8
– <i>Erhebung bereits abgeschlossen</i>	184	2,5	184	67,1
– <i>Abbruch der Erhebungen</i>	8	2,5	8	2,9

Es ist abzusehen, daß die Erhebungen der zweiten Folgemessung im Sommer 1996 abgeschlossen sein werden. Nach Eingabe, Überprüfung und Aufbereitung der erhobenen Daten werden dann ab Herbst 1996 Auswertungen in bezug auf die längsschnittlichen Fragestellungen der Studie beginnen. Veröffentlichungen von Ergebnissen der Längsschnittstudie werden ab 1997 erfolgen.

Die Erhebungen der Längsschnittstudie wurden in folgender Weise durchgeführt: Für die Feldarbeit wurden die Anfang März 1995 zur Verfügung stehenden Adressen auf zwei Erhebungswellen aufgeteilt. Diese Aufteilung auf zwei Erhebungswellen (rund 56% der Adressen für eine erste Erhebungswelle von März bis September 1995 und rund 44% für eine zweite Erhebungswelle ab Oktober 1995) begründete sich vor allem aus dem methodischen Ziel, den mittleren Abstand zwischen dem früheren Beginn der Untersuchungen der Hauptstudie und dem der zweiten Folgemessung bei allen Teilnehmern im Mittel einem gleichen Wert anzunähern, der mindestens bei 42 Monaten liegen sollte.

Dabei hatte die Planung der Längsschnittstudie auf dieses methodische Ziel hin zunächst vorgesehen, die Erhebungen mit einer größeren Anzahl von Adressen zu beginnen, dann jedoch über einen sehr lang gestreckten Zeitraum hinweg monatlich jeweils mit nur wenigen Adressen zu arbeiten. Eine Überprüfung dieser ursprünglichen Planung zeigte, daß das gesetzte Ziel mit einer mittelwertsbezogenen Zusammenfassung der Adressen und ihrer Abarbeitung im Verlauf von zwei Erhebungswellen effektiver erreichbar sein würde. Diese (mittelwertsbezogene) Aufteilung der Adressen auf zwei Erhebungswellen hatte nämlich den Vorteil, daß die Feldarbeit der forschungstechnischen Assistenten/-innen und der Projektärzte konzentrierter durchgeführt, die verfügbaren Personalkapazitäten hierbei aber auch gleichmäßiger ausgelastet werden konnten. Darüber hinaus erleichterte es die Aufteilung in zwei Erhebungswellen, die Erhebungen besser mit zwei Zusatzstudien zu verbinden, die die längsschnittliche Fortführung der Berliner Altersstudie ergänzen.

Bei diesen Zusatzstudien handelt es sich um zwei Projekte der FU-Forschungsgruppe um Frau Professor M. M. Baltes, die zwar als eigenständige Projekte durchgeführt und unabhängig von BASE aus Mitteln der DFG und des BMFSFJ finanziert werden, die jedoch Fragestellungen der Berliner Altersstudie aufgreifen, sie in Teilbereichen weiterführen und differenziertere Analysen des Alltagslebens, der alltäglichen Funktionsfähigkeit und des Umgangs mit Krankheit erlauben, als dies in BASE möglich ist. Daher werden die Ergebnisse dieser Teilstudien auch in BASE Verwendung finden, etwa bei der Analyse der Demenz und der Pflegebedürftigkeit. Im Austausch dafür erhalten die Teilstudien Daten der Längsschnittstudie als Referenzdaten. Die Datensammlung der beiden Projekte der FU-Forschungsgruppe erfolgt durch Personal der FU-Forschungsgruppe und erstreckt sich bei den Studienteilnehmern/-innen, die sich daran beteiligen, auf bis zu 10 Meßpunkte im Verlauf eines Jahres.

Bei den zwei Erhebungswellen der Längsschnittstudie, die, wie erwähnt, einmal im März 1995 und dann nochmals im Oktober 1995 begannen, konzentrierten sich die forschungstechnischen Assistenten/-innen (im folgenden als FTA bezeichnet) zunächst immer etwa drei Wochen darauf, die Adressaten der beiden Wellen anzusprechen, soweit als möglich bei den Erstkontakten gleich das Follow-Up der Ersterhebung mit ihnen durchzuführen und sie dann hierbei auch für eine Teilnahme an der Intensivsequenz der Längsschnittstudie zu gewinnen. Bei der ersten Erhebungswelle wurden die Studienteilnehmer/-innen (im folgenden als ST bezeichnet), die bereit waren, sich an der Intensivsequenz der Längsschnittstudie zu beteiligen, außerdem darum gebeten, zusätzlich zur BASE-Intensiverhebung an den Zusatzprojekten teilzunehmen. Untersuchungstermine der BASE-Intensivsequenz und Ter-

mine der Projekte der FU-Forschungsgruppe wurden dann aufeinander abgestimmt.

Parallel zu den Kontakten der FTA zur Rekrutierung der ST wurden für die ST, die sich bei den Erstkontakten zur Teilnahme an der BASE-Intensivsequenz bereit erklärten, bereits erste Sitzungen der Intensiverhebung organisiert und durchgeführt. Dabei standen zunächst die Untersuchungen der Forschungseinheiten Innere Medizin und Geriatrie sowie Psychiatrie (je eine) im Vordergrund, die von Projektärzten vorgenommen wurden. Nach etwa drei Wochen wurden die Erstkontakte der FTA dann so reduziert, daß auch sie bei den ST neben noch erforderlichen Erstkontakten mit den längsschnittlichen Untersuchungen der Forschungseinheiten Psychologie und Soziologie (einschließlich eines „Yesterday“-Interviews insgesamt drei), die ihnen übertragen sind, beginnen konnten. Sieht man von einigen wenigen Fällen ab, bei denen sich die Klärung des Teilnahmestatus als langwierig und schwierig erwies, konnten aufgrund dieses Vorgehens die Erstkontakte zu den ST jeweils innerhalb weniger Wochen abgeschlossen werden. Dadurch konnte die weitere Feldarbeit dann auf die kontinuierliche Durchführung der Intensiverhebung konzentriert werden. Alle Untersuchungen der Intensiverhebung finden im übrigen am Wohnort der ST (Privatwohnung oder Heim) statt. Wie bei der Hauptstudie wurden, um Überbelastungen der ST zu vermeiden, einzelne Untersuchungsabschnitte gegebenenfalls auf mehrere Sitzungstermine verteilt. Außerdem standen die Projektärzte bei den Erstkontakten und der Intensiverhebung bereit, die Einwilligungsfähigkeit von ST zu prüfen und Hinweise zur weiteren Durchführbarkeit der Erhebungen zu geben.

### 3 *Ausblick auf Arbeiten im Jahr 1996*

#### *Öffentliche Präsentation der Ergebnismonographie im Rahmen einer Akademieveranstaltung.*

Da die Endredaktion der Manuskripte nahezu abgeschlossen und auch der Satz des Gesamtmanuskripts beim Verlag bereits sehr weit fortgeschritten ist, wird die Ergebnismonographie, wie bereits berichtet, Mitte des Jahres 1996 vom Akademie Verlag, Berlin, veröffentlicht werden. Die Arbeitsgruppe plant, die Monographie im Rahmen einer Veranstaltung der Akademie der Bundesministerin für Familie, Senioren, Frauen und Jugend, Frau C. Nolte, zu überreichen und ausgewählte Ergebnisse der Hauptstudie, die in der Monographie dargestellt sind, in Zusammenarbeit mit der BBAW Wissenschaftsjournalisten vorzustellen.

*Beginn der Auswertungen der Daten der Längsschnittstudie.*

Nach Abschluß der zweiten Erhebungswelle der Längsschnittstudie (Sommer 1996, vgl. oben), wird sich die Arbeit der Projektgruppe der Berliner Altersstudie ab Herbst 1996 auf Auswertungen dieser Daten konzentrieren und dabei auch Daten der kurzen Zwischenbefragung von 1993/1994 (vgl. oben, Teil 2.2) mit einbeziehen. Zwar werden die Daten der Längsschnittstudie sofort nach den Erhebungen eingegeben, sie müssen aber nach Abschluß der Feldarbeit noch einmal geprüft und für die Auswertungen aufbereitet werden (z. B.: Vercodungen offener Fragen, Bildung von Indikatoren und Konstruktvariablen, Berechnung von Schätzwerten für „missing values“). Außerdem sind die während der Erhebungen zunächst nur bei den Forschungseinheiten Innere Medizin und Geriatrie sowie Psychiatrie erfaßten Daten in die Gesamtdatenbank zu integrieren, um allen Forschungseinheiten für Auswertungen zur Verfügung stehen zu können. Auswertungen der längsschnittlichen Daten werden ab Frühjahr 1996 von den Forschungseinheiten konzipiert, diskutiert und im einzelnen vorbereitet werden.

*Weitere Veröffentlichungen von Ergebnissen der Berliner Altersstudie.*

Wie in den Jahren zuvor werden die Forschungseinheiten weiterhin Ergebnisse der Hauptstudie bei Fachkonferenzen vorstellen und publizieren (vgl. oben, Teil 2). Ab 1997 werden dabei dann auch in zunehmendem Maße Ergebnisse der Längsschnittstudie einbezogen werden können.

### Übersicht 1: Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Projektgruppe der Berliner Altersstudie im Jahr 1995

*Forschungseinheit Innere Medizin und Geriatrie  
verantwortlich: Prof. Dr. E. Steinhagen-Thiessen, Ärztin,  
Virchow-Klinikum der Humboldt-Universität zu Berlin und  
Evangelisches Geriatriezentrum Berlin (EGZB)*

Dr. M. Borchelt, Arzt	Evangelisches Geriatriezentrum Berlin (EGZB)
Prof. Dr. D. Huhn, Arzt	Virchow-Klinikum der Humboldt-Universität zu Berlin
Dr. A. Kage, Arzt	Virchow-Klinikum der Humboldt-Universität zu Berlin
Prof. Dr. E. Köttgen, Arzt	Virchow-Klinikum der Humboldt-Universität zu Berlin
H. Münzberg, Ärztin	BBAW (Drittmittel des BMFSFJ)
Dr. R. Nieczaj, Biologe	Evangelisches Geriatriezentrum Berlin (EGZB)
Dr. I. Nitschke, Zahnärztin	Humboldt-Universität zu Berlin – Zentrum für Zahnmedizin

*Der Forschungseinheit assoziiert:*

Dr. H. Eckardt, Arzt	Max-Bürger-Krankenhaus, Berlin
Dr. D. Felsenberg, Arzt	Klinikum Benjamin Franklin – FU Berlin
Dr. W. Hopfenmüller, Arzt, Informatiker	FU Berlin
Dr. A. Horgas-Marsiske, Reg. Nurse (bis 7/95)	Psychiatrische Klinik u. Poliklinik – FU Berlin

*Forschungseinheit Psychiatrie  
verantwortlich: Prof. Dr. H. Helmchen, Arzt,  
Psychiatrische Klinik und Poliklinik – Klinikum Benjamin Franklin,  
FU Berlin*

Prof. Dr. M. M. Baltes, Dipl.-Psych.	Psychiatrische Klinik u. Poliklinik – FU Berlin
S. Englert, Ärztin	Psychiatrische Klinik u. Poliklinik – FU Berlin
Dr. B. Geiselmann, Arzt	Max-Bürger-Krankenhaus, Berlin
Dr. A. Horgas-Marsiske, Reg. Nurse (bis 7/95)	Psychiatrische Klinik u. Poliklinik – FU Berlin

Prof. Dr. S. Kanowski, Arzt	Psychiatrische Klinik u. Poliklinik – FU Berlin
Dr. P. Klumb, Dipl.-Psych.	Psychiatrische Klinik u. Poliklinik – FU Berlin
H. Krüger, Dipl.-Mathematikerin	Psychiatrische Klinik u. Poliklinik – FU Berlin
Dr. F. Lang, Dipl.-Psych.	Psychiatrische Klinik u. Poliklinik – FU Berlin
Prof. Dr. M. Linden, Arzt, Dipl.-Psych.	Psychiatrische Klinik u. Poliklinik – FU Berlin
PD Dr. F. Reischies, Arzt	Psychiatrische Klinik u. Poliklinik – FU Berlin
Dr. T. R. Schaub, Arzt	BBAW (Drittmittel des BMFSFJ)
Dr. T. Wernicke, Arzt	Psychiatrische Klinik u. Poliklinik – FU Berlin
Dr. H.-U. Wilms, Dipl.-Psych.	Psychiatrische Klinik u. Poliklinik – FU Berlin

*Der Forschungseinheit assoziiert:*

Dr. A. Horgas-Marsiske, Reg. Nurse (ab 8/95)	Wayne State University, Detroit, Michigan, USA
Dr. R. Hellweg, Arzt	Psychiatrische Klinik u. Poliklinik – FU Berlin

*Forschungseinheit Psychologie*

*verantwortlich: Prof. Dr. P. B. Baltes, Dipl.-Psych.,  
MPI für Bildungsforschung  
Dr. J. Smith, B. A. Hons. (Psychologie),  
MPI für Bildungsforschung (Ko-Leitung)*

Dr. A. Freund, Dipl.-Psych.	MPI für Bildungsforschung
Dr. U. Lindenberger, Dipl.-Psych.	MPI für Bildungsforschung
Dr. H. Maier, Dipl.-Psych. (seit 9/95)	MPI für Bildungsforschung
Dr. M. Marsiske, M. S. (Psychologie) (bis 7/95)	MPI für Bildungsforschung
Dr. U. M. Staudinger, Dipl.-Psych.	MPI für Bildungsforschung

*Der Forschungseinheit assoziiert:*

Dr. W. Fleeson M. A. (Psychologie)	MPI für Bildungsforschung
Prof. Dr. A. Friederici, Dipl.-Psych.	MPI für neuropsychologische Forschung, Leipzig



U. Kunzmann, Dipl.-Psych.	MPI für Bildungsforschung
Dr. T. Little, M. A. (Psychologie)	MPI für Bildungsforschung
Dr. M. Marsiske, M. S. (Psychologie) (ab 8/95)	Wayne State University, Detroit, Michigan, USA
Prof. Dr. H. Scherer, Arzt	Klinikum Benjamin Franklin – FU Berlin
Prof. Dr. Y. Schütze, Dipl.-Soz.	Humboldt-Universität zu Berlin

*Forschungseinheit Soziologie und Sozialpolitik  
verantwortlich: Prof. Dr. K. U. Mayer, M. A. (Soziologie),  
MPI für Bildungsforschung*

R. Gilberg, Dipl.-Soz.	MPI für Bildungsforschung
Dr. I. Maas, Dipl.-Soz.	MPI für Bildungsforschung
Dr. M. Wagner, Dipl.-Soz.	MPI für Bildungsforschung

*Der Forschungseinheit assoziiert:*

M. Binder, Dipl.-Soz.wiss.	MPI für Bildungsforschung
A. Motel, Dipl.-Soz.	FU Berlin
K. Spieß, Dipl.-Volksw.	Ruhr-Universität Bochum
Prof. Dr. G. Wagner Dipl.-Volksw.	DIW, Berlin, und Ruhr-Universität Bochum

*Arbeitsgruppe Biologie/Biomedizin des Alterns  
verantwortlich: Priv.-Doz. Dr. H. Schuster, Arzt,  
Virchow-Klinikum der Humboldt-Universität zu Berlin  
und Franz-Volhard-Klinik – Max-Delbrück-Centrum, Berlin*

Dr. R. Geßner, Arzt	Virchow-Klinikum der Humboldt-Universität zu Berlin
Dr. A. Kage, Arzt	Virchow-Klinikum der Humboldt-Universität zu Berlin
Prof. Dr. M. Linden, Arzt Dipl.-Psych.	Psychiatrische Klinik u. Poliklinik – FU Berlin
Dr. U. Lindenberger, Dipl.-Psych.	MPI für Bildungsforschung
PD Dr. F. Reischies, Arzt	Psychiatrische Klinik u. Poliklinik – FU Berlin

Dr. J. Smith,	MPI für Bildungsforschung
B. A. Hons. (Psychologie)	
Prof. Dr. E. Steinhagen- Thiessen, Ärztin	Virchow-Klinikum der Humboldt-Universität zu Berlin und Evangelisches Geriatriezentrum Berlin (EGZB)
PD Dr. T. Wienker, Arzt	Max-Delbrück-Centrum, Berlin

*Zentrale Projektkoordination*

Dr. J. Delius, Ärztin,	BBAW (bis 6/95) –
wiss. Redakteurin	MPI für Bildungsforschung (seit 7/95)
Dr. R. Nuthmann, Dipl.-Soz.,	MPI für Bildungsforschung
Projektkoordinator	

## Übersicht 2: Die Ergebnismonographie der Berliner Altersstudie

### *Die Berliner Altersstudie*

Herausgeber: K. U. Mayer & P. B. Baltes

### *Inhaltsverzeichnis*

#### *Vorwort*

#### *Danksagungen*

#### *A. Theoretische Orientierungen und Methodik*

1. Die Berliner Altersstudie (BASE): Überblick und Einführung  
P. B. Baltes, K. U. Mayer, H. Helmchen & E. Steinhagen-Thiessen
2. Methodische Aspekte der Erhebungen der Berliner Altersstudie  
R. Nuthmann & H.-W. Wahl
3. Stichprobenselektivität und Generalisierbarkeit der Ergebnisse in der Berliner Altersstudie  
U. Lindenberger, R. Gilberg, U. Pötter, T. D. Little & P. B. Baltes
4. Kohortenschicksale der Berliner Alten  
I. Maas, M. Borchelt & K. U. Mayer
5. Sechs Lebensgeschichten aus der Berliner Altersstudie  
Y. Schütze, C. Tesch-Römer & C. Borchers

#### *B. Disziplinspezifische Befunde*

6. Morbidität, Medikation und Funktionalität im Alter  
E. Steinhagen-Thiessen & M. Borchelt
7. Psychische Erkrankungen im Alter  
H. Helmchen, M. M. Baltes, B. Geiselman, S. Kanowski, M. Linden,  
F. M. Reischies, M. Wagner & H.-U. Wilms
8. Altern aus psychologischer Perspektive: Trends und Profile im hohen Alter  
J. Smith & P. B. Baltes
9. Lebenslagen und soziale Ungleichheit im hohen Alter  
K. U. Mayer & M. Wagner

#### *C. Fachübergreifende Fragestellungen*

10. Wirtschaftliche Lage und wirtschaftliches Handeln alter Menschen  
G. Wagner, A. Motel, K. Spieß & M. Wagner
11. Soziale Beziehungen alter Menschen  
M. Wagner, Y. Schütze & F. R. Lang

12. Selbst, Persönlichkeit und Lebensgestaltung: Psychologische Widerstandsfähigkeit und Vulnerabilität  
U. M. Staudinger, A. M. Freund, M. Linden & I. Maas
  13. Grenzen und Potentiale kognitiver Leistungsfähigkeit im Alter  
F. M. Reischies & U. Lindenberger
  14. Sensorische Systeme im Alter  
M. Marsiske, J. Delius, I. Maas, U. Lindenberger, H. Scherer & C. Tesch-Römer
  15. Referenzwerte im Alter: Beeinflussung durch Alter, Medikation und Morbidität  
A. Kage, I. Nitschke, S. Fimmel & E. Köttgen
  16. Die zahnmedizinische Versorgung älterer Menschen  
I. Nitschke & W. Hopfenmüller
  17. Zur Bedeutung von Krankheit und Behinderung im Alter  
M. Borchelt, R. Gilberg, A. L. Horgas & B. Geiselmann
  18. Die Inanspruchnahme medizinischer und pflegerischer Hilfe im hohen Alter  
M. Linden, R. Gilberg, A. L. Horgas & E. Steinhagen-Thiessen
  19. Wohlbefinden im hohen Alter: Vorhersagen aufgrund objektiver Lebensbedingungen und subjektiver Bewertung  
J. Smith, W. Fleeson, B. Geiselmann, R. Settersten & U. Kunzmann
  20. Alltagskompetenz im Alter: Theoretische Überlegungen und empirische Befunde  
M. M. Baltes, I. Maas, H.-U. Wilms & M. Borchelt
  21. Lebensverlauf und Altern: Kontinuität und Diskontinuität der gesellschaftlichen Beteiligung, des Lebensinvestments und ökonomischer Ressourcen  
I. Maas & U. M. Staudinger
  22. Geschlechtsunterschiede in der Berliner Altersstudie  
M. M. Baltes, A. L. Horgas, B. Klingenspor,  
A. M. Freund & L. L. Carstensen
- D. Zusammenfassende Perspektiven*
23. Wissen über das Alter(n): Eine Zwischenbilanz auf der Grundlage der Berliner Altersstudie  
K. U. Mayer et al.

*Angaben zu den Autoren*

*Abkürzungen*

*Autorenindex*

*Sachindex*

### Übersicht 3: Publikationen der Arbeitsgruppe der Berliner Altersstudie

Special Issue: Berlin Aging Study, *Ageing and Society*, Vol. 13 (4), December 1993, S. 475–680.

#### *Articles by:*

Maddox, G. L.: *Foreword: Special Issue on the Berlin Aging Study*, S. 475–482.

Baltes, P. B. et al.: *The Berlin Aging Study (BASE): Overview and design*, S. 483–515.

Mayer, K. U. & M. Wagner: *Socio-economic resources and differential aging*, S. 517–550.

Smith, J. & P. B. Baltes: *Differential psychological aging: Profiles of the old and very old*, S. 551–587.

Helmchen, H. & M. Linden: *The differentiation between depression and dementia in the very old*, S. 589–617.

Steinhagen-Thiessen, E. & M. Borchelt: *Health differences in advanced old age*, S. 619–655.

Baltes, M. M. et al.: *Everyday competence in old and very old age: An interdisciplinary perspective*, S. 657–680.

Review Symposium: The Berlin Aging Study, *Ageing and Society*, Vol. 14, 1994, S. 589–617.

#### *Commentaries by:*

Dale Dannefer: S. 589–592; Dennis Bromley: S. 592–595; Raymond Tallis: S. 595–597; Gordon F. Streib: S. 597–604.

#### *Reply to and Reflections on Commentaries by:*

P. B. Baltes et al.: pp. 604–617.

#### *Sonstige Artikel und Aufsätze in Sammelbänden*

Baltes, M. M. (im Druck): Frauen und Gesundheit im Alter. In: Rauchfuß, M. et al. (Hg.), *Frauen und Gesundheit und Krankheit: Die psychosoziale Lebensperspektive* (Bd. 2), Berlin: Trafo Verlag.

Baltes, M. M. et al. (im Druck): Selektive Optimierung mit Kompensation: Erfolgreiches Altern in der Alltagsgestaltung. In: Kruse, A. (Hg.), *Jahrbuch der medizinischen Psychologie*, Göttingen: Hogrefe.

Baltes, M. M. & H.-U. Wilms (1995): Alltagskompetenz im Alter. In: Öster, R. & L. Montada (Hg.), *Entwicklungspsychologie*, München: Urban & Schwarzenberg, S. 1127–1136.

Baltes, P. B. & M. M. Baltes (1992): Gerontologie: Begriff, Herausforderung und Brennpunkte, In: P. B. Baltes & J. Mittelstraß (Hg.), *Zukunft des Alterns und gesellschaftliche Entwicklung*, Berlin: de Gruyter, S. 1–34.

Baltes, P. B. & U. Lindenberger (1995): Sensorik und Intelligenz: Intersystemische Wechselwirkungen und Veränderungen im hohen Alter. In: *Akademie-Journal*, 1/95, S. 20–28.

Baltes, P. B. et al. (1995): Die zwei Gesichter der Intelligenz im Alter. In: *Spektrum der Wissenschaft*, Oktober, S. 52–61.

Baltes, P. B. & J. Mittelstraß (Hg.) (1992): *Zukunft des Alterns und gesellschaftliche Entwicklung*, Berlin: de Gruyter.

Baltes, P. B. et al. (Hg.) (1994): Alter und Altern: *Ein interdisziplinärer Studententext zur Gerontologie*, Berlin: de Gruyter.

Baltes, P. B. & U. M. Staudinger (1993): Über die Gegenwart und Zukunft des Alterns: Ergebnisse und Implikationen psychologischer Forschung. In: *Berichte und Mitteilungen der Max-Planck-Gesellschaft*, Bd. 4, München: Max-Planck-Gesellschaft, S. 154–185.

Bengtson, V. L. & Y. Schütze (1992): Altern und Generationenbeziehungen: Aussichten für das kommende Jahrhundert. In: Baltes, P. B. & J. Mittelstraß (Hg.), *Zukunft des Alterns und gesellschaftliche Entwicklung*, Berlin: de Gruyter, S. 492–517.

Borchelt, M. (im Druck): Potentielle Neben- und Wechselwirkungen der Multimedikation im Alter: Methodik und Ergebnisse der Berliner Altersstudie. In: *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 28.

Borchelt, M. & B. Geiselmann (1995): Are there specific physical health characteristics in depression versus dementia in old age? In: Bergener, M. et al. (Hg.), *Aging, health, and healing*, New York: Springer, S. 427–440.

Borchelt, M. & A. L. Horgas (1994): Screening an elderly population for verifiable adverse drug reactions: Methodological approach and initial data analysis of the Berlin Aging Study (BASE). In: *Annals of the New York Academy of Sciences*, 717, S. 270–281.

Borchelt, M. et al. (im Druck): Erfassung funktioneller Kapazität in der Altenbevölkerung und bei Schlaganfallpatienten unter besonderer Berücksichtigung

sichtigung der Medikation. In: E. Steinhagen-Thiessen (Hg.), *Geriatrisches Assessment, Blau-Weiße Schriftenreihe „Materialien und Berichte“*, Stuttgart: Verlag der Robert-Bosch-Stiftung.

Borchelt, M. & E. Steinhagen-Thiessen (1992): Physical performance and sensory functions as determinants of independence in activities of daily living in the old and very old. In: *Annals of the New York Academy of Science*, 673, S. 350–361.

Borchelt, M. & E. Steinhagen-Thiessen (im Druck): Medikamentöse Therapie. In: Füsgen, I. (Hg.), *Der ältere Patient: Problemorientierte Diagnostik und Therapie*, München: Urban & Schwarzenberg.

Eckardt, H. et al. (1994): Abhängigkeit der Korrelation zwischen Alter und LDL bei älteren Frauen der Berliner Altersstudie (BASE) von der Höhe des Serum-HDL-Wertes. In: *Geriatric Forschung*, 4(3), S. 117–122.

Englert, S. (1993): Die Bedeutung der Nykturie für selbstberichtetes Schlafverhalten und subjektive Schlafstörungen im Alter. In: Baumann, P. (Hg.), *Kongreßband „3. Drei-Länder-Symposium: Biologische Psychiatrie der Gegenwart“*, Berlin: Springer-Verlag, S. 461–463.

Fimmel, S. et al. (1994): Trace elements and carrier proteins in the aged. In: *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 4, S. 67–74.

Fischer, J. et al. (im Druck): Kardiovaskuläre Morbidität bei Demenz im hohen Alter. In: Peters, U. H. et al. (Hg.), *150 Jahre Psychiatrie*. Köln: Martini Verlag.

Freund, A. (im Druck): *Wer bin ich? Die Selbstdefinition alter Menschen*. Berlin: Edition Sigma.

Friederici, A. D. et al. (1991): Processing semantic and syntactic information in young and old adults. In: *The Gerontologist*, 31(Special issue II), S. 259.

Geiselman, B. (1995): Differential diagnosis of depressive disorders in a cross-sectional field study of the elderly. In: Bergener, M. et al. (Hg.), *Aging, health, and healing*, New York: Springer, S. 407–419.

Geiselman, B. & H. Helmchen (1994): Demented subjects' competence to consent to participate in field studies: The Berlin Aging Study (BASE). In: *Medicine and Law*, 13, S. 177–184.

Geiselman, B. et al. (im Druck): Einwilligungsfähigkeit in der Demenzforschung: Ethische und durchführungstechnische Probleme. In: Peters, U. H. et al. (Hg.), *150 Jahre Psychiatrie*, Köln: Martini Verlag.

- Geßner, R. (1994): ApoE4 – Risikofaktor für Alzheimer? In: *Medical Tribune*, 49, S. 6.
- Geßner, R. et al. (1994): Bedeutung des Apolipoprotein-E-Genotyps für Gedächtnisverlust und Demenz im Alter. In: *Laboratoriumsmedizin*, 18, S. 391.
- Helmchen, H. (1992): Klinik und Therapie depressiver Störungen im höheren Alter. In: Häfner, H. & M. Hennerici (Hg.), *Psychische Krankheiten und Hirnfunktion im Alter*, Stuttgart: Gustav Fischer, S. 119–138.
- Helmchen, H. & M. Linden (im Druck): Die Berliner Altersstudie: Psychiatrische Ziele. In: Peters, U. H. et al. (Hg.), *150 Jahre Psychiatrie*, Köln: Martini Verlag.
- Helmchen, H. et al. (im Druck): Psychiatrische Morbidität bei Höchstbetagten. Ergebnisse aus der Berliner Altersstudie. In: *Der Nervenarzt*.
- Kage, A. et al. (1995): Oligosaccharides in saliva – a mucosal host defence system: Model, method and first data. In: Mestecky, J. et al. (Hg.), *Advances in mucosal immunology*, New York: Plenum Press, S. 1177–1182.
- Lang, F. (1994): *Die Gestaltung informeller Hilfebeziehungen im hohen Alter – Die Rolle von Elternschaft und Kinderlosigkeit*, Berlin: Edition Sigma.
- Lang, F. & L. Carstensen (1994): Close emotional relationships in late life: Further support for proactive aging in the social domain. In: *Psychology and Aging*, 9(2), S. 315–324.
- Lang, F. & Y. Schütze (1995): *The concept of filial maturity in adult children – What pleasures and irritations with parents can tell*, Berlin: Freie Universität Berlin.
- Lang, F. et al. (1994): *Socioemotional selectivity in late life: How personality does (and does not) make a difference*, Berlin: Freie Universität Berlin.
- Lang, F. R. & Y. Schütze (1995): Social support relationships of parents and non-parents in old and very old age. In: Mollenkopf, H. (Hg.), *Elderly people in industrialized societies*, Berlin: Sigma, S. 43–54.
- Linden, M. & M. Borchelt (1995): The impact of somatic morbidity on the Hamilton Depression Scale in the very old. In: Bergener, M. et al. (Hg.), *Aging, health, and healing*, New York: Springer, S. 420–426.
- Linden, M. & M. Borchelt (in press): The impact of somatic morbidity on depression scales in the very old. In: *Kongreßband „Deutscher Kongreß für ärztliche Fortbildung“ 1994*.



Linden, M. & S. Englert (1995): Schlafstörungen und Schlafmittelgebrauch im Alter. In: Clarenbach, P. & A. Engfer (Hg.), *Differentialdiagnose und Differentialtherapie von Schlafstörungen: Begleitsymposium zum 43. Deutschen Kongress für Ärztliche Fortbildung, Berlin 1994*, München: MMV Medizin Verlag, S. 55–67.

Linden, M. & B. Geiselmann (im Druck): Subdiagnostische psychiatrische Morbidität: Ein interdisziplinäres Problem. In: Saß, P. (Hg.), Aachen.

Linden, M. et al. (1992): Multimorbidität, Multimedikation und Medikamentenoptimierung bei alten Patienten. In: Lungershausen, E. (Hg.), *Demenz*, Berlin: Springer-Verlag, S. 231–240.

Linden, M. et al. (im Druck): Predicting health care utilization in the very old. In: *Journal of Ageing in Health*.

Linden, M. & T. Wernicke (im Druck): Pharmakotherapie bei dementiellen Erkrankungen und kognitiven Leistungseinbußen im hohen Alter. In: Peters, U. H. et al. (Hg.), *150 Jahre Psychiatrie*, Köln: Martini Verlag.

Lindenberger, U. & P. B. Baltes (1994): Sensory functioning and intelligence in old age: A strong connection. In: *Psychology and Aging*, 9, S. 339–355.

Lindenberger, U. & P. B. Baltes (1995): Kognitive Leistungsfähigkeit im hohen Alter: Erste Ergebnisse aus der Berliner Altersstudie. *Zeitschrift für Psychologie*, 203, S. 283–317.

Lindenberger, U. et al. (1993): Speed and intelligence in old age. In: *Psychology and Aging*, 2, S. 202–220.

Maas, I. (1995): Demography and aging: Long term effects of divorce, early widowhood, and migration on resources and integration in old age. In: *Korea Journal of Population and Development*, 24 (2), S. 275–299.

Mayer, K. U. (1992): Bildung und Arbeit in einer alternden Bevölkerung. In: Baltes, P. B. & J. Mittelstraß (Hg.), *Zukunft des Alterns und gesellschaftliche Entwicklung*, Berlin: de Gruyter, S. 518–543.

Mayer, K. U. et al. (1992): Gesellschaft, Politik und Altern. In: Baltes, P. B. & J. Mittelstraß (Hg.), *Zukunft des Alterns und gesellschaftliche Entwicklung*, Berlin: de Gruyter, S. 721–758.

Motel, A. & K. Spieß (1995): Finanzielle Unterstützungsleistungen alter Menschen an ihre Kinder: Ergebnisse der Berliner Altersstudie (BASE). In: *Forum – Demographie und Politik*, 7, S. 133–154.

- Motel, A. & M. Wagner (1993): Armut im Alter? Ergebnisse der Berliner Altersstudie (BASE) zur Einkommenslage alter und sehr alter Menschen. In: *Zeitschrift für Soziologie*, 6(22), S. 433–448.
- Nieczaj, R. et al. (1994): Arteriosklerotische Erkrankungen und Risikofaktoren im hohen Alter. Vorläufige Ergebnisse der Berliner Altersstudie (BASE). In: *Geriatric Forschung*, 4(3), S. 109–116.
- Nieczaj, R. et al. (1994): Atherosclerotic disease in very old age: Preliminary results from the Berlin Aging Study (BASE). In: *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 4, S. 177–184.
- Nitschke, I. & W. Hopfenmüller (1994): Der prothetische Versorgungsgrad: Ein quantitatives Maß der optimalen Versorgung. In: *Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift (DZZ)*, 49(9), S. 683–686.
- Nitschke, I. et al. (1995): Salivation in old age. In: *European Journal of Oral Sciences*, 103(2), S. 16.
- Nuthmann, R. (1992): Die Berliner Altersstudie (BASE): Ein Überblick. In: Schütz, R.-M. (Hg.), *Altern in Deutschland*, Berlin: Deutsche Gesellschaft für Gerontologie und Geriatrie, S. 201–215.
- Nuthmann, R. (1995): The Berlin Aging Study. In: Maddox, G. L. (Hg.), *The encyclopedia of aging*, 2nd edition, New York: Springer, S. 108–111.
- Reischies, F. & B. Geiselman (im Druck): Mini Mental State Examination im sehr hohen Alter. In: Zaudig, M. (Hg.), *SIDAM-Handbuch*. Bern: Huber.
- Reischies, F. & U. Lindenberger (1995): Discontinuity of dementia and age-related cognitive decline. In: Bergener, M. et al. (Hg.), *Aging, health, and healing*, New York: Springer, S. 204–211.
- Reischies, F. & U. Lindenberger (im Druck): Diskontinuität zwischen altersbedingter kognitiver Leistungsbeeinträchtigung und Demenz: Testpsychologisches Profil. In: Peters, U. H. et al. (Hg.), *150 Jahre Psychiatrie*, Köln: Martini Verlag.
- Schütze, Y. (1993): Generationenbeziehungen im Lebensverlauf: Eine Sache der Frauen? In: Lüscher, K. & Schultheis, F. (Hg.), *Generationenbeziehungen in „postmodernen“ Gesellschaften: Analysen zum Verhältnis von Individuum, Familie, Staat und Gesellschaft*, Konstanz: Universitätsverlag Konstanz, S. 287–298.
- Schütze, Y. (1995): Ethische Aspekte von Familien- und Generationsbeziehungen. In: *Zeitschrift für Gerontopsychologie und -psychiatrie*, 1/2, S. 31–38.

- Schütze, Y. (1995): Haushalte von Älteren und Generationenbeziehungen. In: *Hauswirtschaft und Wissenschaft*, 5, S. 221–226.
- Schütze, Y. & F. R. Lang (1992): Verantwortung für alte Eltern: Eine neue Phase im Lebenslauf. In: *Familie und Recht*, 6, S. 336–341.
- Schütze, Y. & F. R. Lang (1993): Freundschaft, Alter und Geschlecht. In: *Zeitschrift für Soziologie*, 3, S. 209–220.
- Schütze, Y. & F. R. Lang (1995): Integration in family, kinship and friendship networks. In: Mollenkopf, H. (Hg.), *Elderly people in industrialized societies*, Berlin: Sigma, S. 25–41.
- Schütze, Y. & M. Wagner (1995): Familiäre Solidarität in den späten Phasen des Familienverlaufs. In: Nauck, B. & C. Onnen-Isemann (Hg.), *Familie im Brennpunkt von Wissenschaft und Forschung*, Berlin: Luchterhand, S. 307–327.
- Seebaß, G. et al. (in press): *Functional abilities of non-institutionalized stroke patients after rehabilitation compared with institutionalised, multi-morbid, and healthy elderly inhabitants of Berlin*, Amsterdam: Elsevier.
- Smith, J. & A. Barnes (in press): Older adults' concerns about future personal wellbeing. In: Frijda, N. (Hg.), *Multidisciplinary research on emotions*, Delft: Eburon.
- Smith, J. & H. Helmchen (1995): The Berlin Aging Study: Its multidisciplinary potential. In: Bergener, M. et al. (Hg.), *Aging, health, and healing*, New York: Springer, S. 267–280.
- Staudinger, U. M. & F. Dittmann-Kohli (1992): Lebenserfahrung und Lebenssinn. In: Baltes, P. B. & J. Mittelstraß (Hg.), *Zukunft des Alterns und gesellschaftliche Entwicklung*, Berlin: de Gruyter, S. 408–436.
- Staudinger, U. M. et al. (1993): Resilience and levels of reserve capacity in later adulthood: Perspectives from life-span theory. In: *Development and Psychopathology*, 5, S. 541–566.
- Staudinger, U. M. et al. (1995): Resilience and reserve capacity in later adulthood: Perspectives and limits of development across the life-span. In: Cicchetti, D. & D. Cohen (Hg.), *Manual of developmental psychopathology*, New York: Wiley, S. 801–847.
- Steinhagen-Thiessen, E. et al. (1993): The Berlin Aging Study (BASE): Objectives and methods of the BASE research unit internal medicine and geria-

- trics. In: Schroots, J. J. F. (Hg.), *Aging, health and competence*, Amsterdam: Elsevier, S. 315–325.
- Steinhagen-Thiessen, E. et al. (1992): Innere Medizin und Geriatrie. In: Baltes, P. B. & J. Mittelstraß (Hg.), *Zukunft des Alterns und gesellschaftliche Entwicklung*, Berlin: de Gruyter, S. 124–150.
- Wagner, M. & S. Kanowski (1995): Socioeconomic resources, life course and dementia in old age. In: Bergener, M. et al. (Hg.), *Aging, health, and healing*, New York: Springer, S. 475–485.
- Wagner, M. & S. Kanowski (im Druck): Sozio-ökonomische Ressourcen und Demenz im hohen Alter. In: Peters, U. H. et al. (Hg.), *150 Jahre Psychiatrie*, Köln: Martini Verlag.
- Wagner, M. & A. Motel (1995): *Die Qualität der Einkommensmessung bei alten Menschen*, Berlin: Max-Planck-Institut für Bildungsforschung.
- Wernicke, T. (1991): Depression im Alter: Diagnostik und Therapie. In: *Geriatrie Praxis*, 11, S. 38–42.
- Wernicke, T. (1992): Pharmacoepidemiological studies in the very old. In: *Pharmacoepidemiology Newsletter*, 6, S. 7.
- Wernicke, T. & M. Linden (1994): Clinical recognition and drug treatment of depression in cases found by standardized assessment. In: *Pharmacopsychiatry*, 27, S. 54–57.
- Wernicke, T. et al. (1992): Treatment of psychiatric disorders with psychotropic drugs in the very old: Results from the BASE field study. In: *Clinical Neuropharmacology*, 15, S. 147.
- Wernicke, T. & F. Reischies (1994): Prevalence of dementia in old age: Clinical diagnoses in subjects aged 95 years and older. In: *Neurology*, 44, S. 250–253.
- Wernicke, T. & F. Reischies (im Druck): Abschätzung der Prävalenz von Demenzen in sehr hohem Alter. In: Peters, U. H. et al. (Hg.), *150 Jahre Psychiatrie*, Köln: Martini Verlag.
- Wilms, H.-U. & M. M. Baltes (im Druck): Der Einfluß von Demenz auf das Alltagsverhalten. In: Peters, U. H. et al. (Hg.), *150 Jahre Psychiatrie*. Köln: Martini Verlag.

#### Übersicht 4: Beiträge der Forschungseinheiten der Berliner Altersstudie bei Konferenzen im Jahr 1995

Baltes, M. M. & F. R. Lang: *Differences in everyday life between successful and unsuccessful agers*. 48th Annual Scientific Meeting of the Gerontological Society of America (GSA), Los Angeles (15. 11. 1995–19. 11. 1995).

Baltes, M. M. & F. R. Lang: *Successful versus unsuccessful agers: Selection, compensation, and optimization in everyday competence*. 48th Annual Scientific Meeting of the Gerontological Society of America (GSA), Los Angeles, USA (15. 11. 1995–19. 11. 1995).

Baltes, M. M. & H.-U. Wilms: *Psychischer Gesundheitsstatus und Alltagsverhalten*. 2. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Gerontopsychiatrie und -psychotherapie (DGGP), Hamburg (2. 2. 1995–4. 2. 1995).

Baltes, M. M. & H.-U. Wilms: *Zusammenhang zwischen Alltagskompetenz und Wohlbefinden: Ergebnisse aus der Berliner Altersstudie*. 12. Tagung der Fachgruppe Entwicklungspsychologie der Deutschen Gesellschaft für Psychologie, Leipzig (25. 9. 1995–29. 9. 1995).

Baltes, P. B.: *Über die Zukunft des Alterns: Hoffnung mit Trauerflor*. Symposium zur Gerontologie und angewandten Sozialethik, Universität Marburg (20. 7. 1995).

Baltes, P. B.: *L'avenir du vieillissement d'un point de vue psychologique: Optimisme et tristesse*. Colloquium l'esperance de vie sans incapacité, Paris (4. 12. 1995–5. 12. 1995).

Baltes, P. B.: *The aging mind: Potential and limits*. Annual Meeting of Fellows of the Alexander von Humboldt Stiftung, Humboldt Universität zu Berlin (10. 10. 95).

Freund, A. M.: *Assessing the Self-Definition of Old People*. 3rd European Conference on Psychological Assessment, Trier (August 1995).

Geiselman, B. & M. Borchelt: *Psychische und somatische Multimorbidität*. 2. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Gerontopsychiatrie und -psychotherapie (DGGP), Hamburg (2. 2. 1995–4. 2. 1995).

Gilberg, R.: *Independent living in old age: Utilization of formal home care and homemaker services*. Biannual Meeting of the Board of Scientific Advisors, Max Planck Institute for Human Development and Education, Berlin (11. 5. 1995–12. 5. 1995).

Gilberg, R.: *Die Inanspruchnahme von Pflege im hohen Alter*. Workshop: Zielsetzungen, Methoden und erste Ergebnisse der Berliner Altersstudie (BASE), Berlin (14.3.1992–15.3.1992).

Gothe, H. & M. Linden: *Psychotrope Medikation bei Höchstbetagten – Ergebnisse aus der Berliner Altersstudie BASE*. Gemeinsame Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Sozialmedizin und Prävention (DGSMP), der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Soziologie (DGMS) und der Deutschen Arbeitsgemeinschaft für Epidemiologie „Gesundheit in sozialer Verantwortung“, Magdeburg (27. 9. 1995–30. 9. 1995).

Helmchen, H.: *Die Berliner Altersstudie (BASE)*. 2. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Gerontopsychiatrie und -psychotherapie (DGGP), Hamburg (2. 2. 1995–4. 2. 1995).

Helmchen, H. & M. Linden: *Der psychische Gesundheitsstatus von Hochbetagten*. 2. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Gerontopsychiatrie und -psychotherapie (DGGP), Hamburg (2. 2. 1995–4. 2. 1995).

Kunzmann, U. & J. Smith: *Emotionales Wohlbefinden im Alter: Struktur, Stabilität und Veränderung*. 12. Tagung der Fachgruppe Entwicklungspsychologie der Deutschen Gesellschaft für Psychologie, Leipzig (25. 9. 1995–29. 9. 1995).

Lang, F. R.: *Die Bedeutung zärtlicher Kontakte für die soziale Einbindung alter Menschen*. Tagung der Evangelischen Akademie Tutzing „Liebe im Alter: Zärtlichkeit und Leidenschaft“, Heilsbronn (27. 10. 1995–29. 10. 1995).

Lang, F. R.: *Soziale Netzwerke im Alter: Beziehungen im Kontext und Beziehungen als Kontext*. Kolloquium im Max-Planck-Institut für Psychologische Forschung, München (6. 7. 1995).

Linden, M.: *Der affektive Gesundheitsstatus Hochbetagter*. 2. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Gerontopsychiatrie und -psychotherapie (DGGP), Hamburg (2. 2. 1995–4. 2. 1995).

Linden, M.: *Psychopharmakotherapie bei älteren Menschen: Standortbestimmungen und Evaluationsprobleme*. 5. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Klinische Pharmakologie und Therapie e.V., Erfurt (9. 11. 1995–11. 11. 95).

Lindenberger, U.: *Predictors of intellectual functioning in old age: implications for theories of cognitive aging*. Invited lecture at the Economic Science Research Council workshop on „Cognitive changes in aging“, Bristol, England (September 1995).

Maas, I.: *Lebenslauf und Altern: Ergebnisse der Berliner Altersstudie (BASE)*. 27. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Soziologie, Halle (2. 4. 1995–7. 4. 1995).

Maas, I.: *Demography and aging: Long term effects of divorce, early widowhood, and migration on resources and integration in old age*. Aging in east and west: Demographic trends, sociocultural contexts and policy implications, Seoul (21. 9. 1995–22. 9. 1995).

Mayer, K. U.: *Japan und Deutschland. Die Modernisierung alternder Gesellschaften*. Workshop des Japanisch-Deutschen Zentrums „Modernisierung alternder Gesellschaften. Perspektiven für Japan und Deutschland“, Berlin (5. 10. 1995).

Nitschke, I.: *Alternszahnheilkunde in Aktion*. Bundeszentrale Auftaktveranstaltung zum Tag der Zahngesundheit 1995, München (20. 9. 1995).

Nitschke, I.: *Ein prothetischer Erfahrungsbericht — Zukunftsperspektiven*. Gemeinsame Fortbildungsveranstaltung des Bundesverbandes der Zahnärzte des öffentlichen Gesundheitsdienstes und der Akademie für öffentliches Gesundheitswesen, Berlin (17. 3. 1995).

Nitschke, I.: *Die zahnärztliche Betreuung älterer Menschen in Heimen*. Frühjahrsveranstaltung der Zahnärztekammer Hessen, Bezirksstelle Kassel, Kassel (6. 5. 1995).

Nitschke, I.: *Grundlagen zur Berliner Altersstudie*. Jahrestagung des Arbeitskreises für Gerostomatologie, Berlin (27. 5. 1995).

Nitschke, I. & W. Hopfenmüller: *Edentulousness in elderly Germans*. 3rd European Congress of Gerontology, Amsterdam (30. 8. 1995–2. 9. 1995).

Nitschke, I. & W. Hopfenmüller: *Ist ein hohes Alter gleichbedeutend mit Zahnlosigkeit?* Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Prothetik und Werkstoffkunde, Rostock (20. 4. 1995–22. 4. 1995).

Nitschke, I. & W. Hopfenmüller: *Zahnlosigkeit – Ein Merkmal des hohen Alters?* 6. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Geriatrie, Hamburg (5. 10. 1995–7. 10. 1995).

Nitschke, I. & W. Hopfenmüller: *Objektive und subjektive Beurteilung der Mundgesundheit älterer Menschen*. 6. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Geriatrie, Hamburg (5. 10. 1995–7. 10. 1995).

Nitschke, I. et al.: *Saliva in old age*. 4th European Symposium on the Application of saliva in clinical practice and research, Berlin (22. 3. 1995–24. 3. 1995).

Reischies, F. & U. Lindenberger: *Der kognitive Gesundheitsstatus Hochbetagter*. 2. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Gerontopsychiatrie und -psychotherapie (DGGP), Hamburg (2. 2. 1995–4. 2. 1995).

Reischies, F. & T. Wernicke: *Dementia prevalence in very old age, education, premorbid intelligence and age related cognitive decline*. WHO – World Psychiatry Association Symposium – Section Epidemiology and Community Psychiatry, New York (15. 5. 1995–17. 5. 1995).

Smith, J. & M. M. Baltes: *Wohlbefinden im Alter: Konzepte, Prozesse und interindividuelle Unterschiede*. 12. Tagung der Fachgruppe Entwicklungspsychologie der Deutschen Gesellschaft für Psychologie, Leipzig (25. 9. 1995–29. 9. 1995).

Smith, J. & W. W. Fleeson: *Wohlbefinden im hohen Alter: Vorhersagen aufgrund objektiver Lebensbedingungen und subjektiver Bewertung*. 12. Tagung der Fachgruppe Entwicklungspsychologie der Deutschen Gesellschaft für Psychologie, Leipzig (25. 9. 1995–29. 9. 1995).

Smith, J. & J. J. Goodnow: *Attributions in interactions of non-solicited support*. 48th Annual Meeting of the Gerontological Society of America, Los Angeles (15. 11. 95–19. 11. 95).

Staudinger, U. M.: *Self and personality in very old age: A sample case of resilience*. Annual Scientific Meeting of the American Psychological Association, New York (11. 8. 1995–15. 8. 1995).

Staudinger, U. M.: *Degree and pattern of life investment in old age*. 7th Annual Scientific Meeting of the American Psychological Society, New York (29. 6. 1995–2. 7. 1995).

Wagner, M.: *Childlessness in late life*. Netherlands Interdisciplinary Demographic Institute Workshop, Den Haag (23. 5. 1995–24. 5. 1995).

Wagner, M.: Ad-hoc-Gruppe 24: *Neuere Ergebnisse der sozialwissenschaftlichen Altersforschung*. 27. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Soziologie, Halle an der Saale (3. 4. 1995–7. 4. 1995).

Wagner, M. & A. Motel: *Späte Phasen des Familienverlaufs: Über die Bedeutung der Familie für das Altern*. Gemeinsame Jahrestagung „Generationenbeziehungen und Generationenverhältnisse“ der Sektionen und Arbeits-



gruppen Familien- und Jugendsoziologie, Biographieforschung, Soziologie der Kindheit der Deutschen Gesellschaft für Soziologie, Bielefeld (27. 9. 1995–29. 9. 1995).

Wagner, M. & A. Motel: *Income and income dynamics in old age*. Anglo-German Conference „Social and welfare dynamics“ des Sonderforschungsbereichs 186 „Statuspassagen und Risikolagen im Lebensverlauf“ der Universität Bremen, Bremen (5. 10. 1995–7. 10. 1995).

Wilms, H.-U. et al.: *The yesterday interview: Its potential for the early diagnosis of dementia*. 3rd European Conference of Psychological Assessment, Trier (27. 8. 1995–30. 8. 1995).

## Arbeitsgruppe: Optionen zukünftiger industrieller Produktionssysteme

### *Mitglieder im Berichtsjahr:*

Prof. Dr. h.c. mult. Dr.-Ing. Günter Spur (Sprecher),  
Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E. h. Wolfgang Beitz,  
Prof. Dr. rer. nat. habil. Otto Fiedler (stv. Sprecher),  
Prof. Dr. phil. Dr. rer. pol. Wolfram Fischer,  
Prof. Dr.-Ing. habil. Wolfgang Fratzscher,  
Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E. h. Karl Stephan, Prof. Dr. rer. oec. Wulff Plinke,  
Prof. Dr.-Ing. Hans-Günther Wagemann

### *Wissenschaftliche Mitarbeiter im Berichtsjahr:*

Dipl.-Ing. Klaus-Dieter Banse, Dr.-Ing. habil. Eberhard Kühn,  
Dr.-Ing. Klaus Michalek, Dipl.-Ing. Jens Nackmayr,  
Dipl.-Ing. Carsten Schröder, Dr.-Ing. Sascha Schröder,  
Dr.-Ing. Frank Zurlino

### *1 Ziele und Schwerpunkte des Arbeitsgruppenprojekts* (Günter Spur, Jens Nackmayr, Carsten Schröder, Sascha Schröder, Frank Zurlino)

Der Prozeß der betrieblichen Leistungserstellung hat sich bis zur Gegenwart im Rahmen historisch gewachsener Industriestrukturen entwickelt<sup>1</sup>. Der Wandel der industriellen Produktion ist dabei insbesondere im technologischen und wirtschaftlichen Fortschritt unserer Industriegesellschaft eingebunden. Er ist jedoch auch wesentlich beeinflusst von der Veränderung sozialer, kultureller, politischer und rechtlicher Rahmenbedingungen.

Mit den erweiterten technologischen Möglichkeiten und der zunehmenden Internationalisierung von Produktion und Konsumtion verändern sich die Bedingungen des wirtschaftlichen Wettbewerbs in einem bisher kaum bekannten Umfang. Die schnellen Veränderungen im weltweiten Wettbewerb erfordern Anpassungen im wirtschaftlichen Handeln der Unternehmen, sie führen aber auch zu einem kritischen Überdenken nahezu aller Strukturen und

---

1 G. Spur, S. Schröder, F. Zurlino. Vgl. hierzu auch den Beitrag „Innovation, Arbeit und Umwelt – Leitbilder künftiger industrieller Produktion“ von G. Spur in Band 1 der „Berichte und Abhandlungen“ der BBAW.

Beziehungen unserer Wirtschaft. In der Industrie sind Rationalisierung und Restrukturierung die herausragenden Themen, die über den Unternehmensbereich hinaus inzwischen auch auf die öffentliche Verwaltung ausstrahlen. Auch Themen, die noch vor einem Jahrzehnt als kaum veränderbar galten, sind mit dem Ziel der Veränderung nun Gegenstand kontroverser Diskussion. Neue Arbeitszeit- und Arbeitskostenmodelle wie auch die Frage nach der langfristigen Finanzierbarkeit und Gestaltung des Sozialsystems können als Beispiele hierfür dienen. Die Perspektive des Handelns muß sich somit nach einer derzeitigen Phase intensiver Rationalisierung und Restrukturierung in Richtung einer Zukunftsorientierung von Wirtschaft und Staat verlagern.

Ziel des Projekts *Optionen zukünftiger industrieller Produktionssysteme* ist es daher, sich abzeichnende, aber auch alternativ mögliche Entwicklungspfade industrieller Produktionssysteme insbesondere unter dem Einfluß neuer Technologien darzustellen. In der Weiterentwicklung der Produktionssysteme, die im Spektrum Produktionsanlagen, Fabriken bis hin zu internationalen Produktionsverbänden umfassen können, ist jetzt die Chance enthalten, Strukturen zu realisieren, die nicht nur zu einer Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit, sondern zum Erreichen der Marktführerschaft beitragen und darüber hinaus den Forderungen nach einer sozial-, umwelt- und humanverträglichen Industrieproduktion gerecht werden.

Wir leben in einer industriellen Gesellschaft, in der eine zunehmende Produktion von Gütern und Leistungen mit immer weniger Menschen möglich ist. Eine Entlastung des Arbeitsmarktes durch Abnahme des Erwerbspersonenpotentials wird sich erst im nächsten Jahrhundert einstellen. Die Lösung des auf absehbare Zeit beständigen Beschäftigungsproblems bildet damit eine wichtige Orientierungslinie des Arbeitsgruppenprojekts.

Es besteht ein breiter Konsens über die grundlegende These, daß wirtschaftliches Wachstum, jenseits aller konjunkturellen Zyklen, wesentlich durch Forschung und Entwicklung, Technologie und Innovation erreicht werden kann. Damit angesprochen ist nicht nur die Wissenschaft, sondern auch die vorgelagerte und begleitende Aus- und Weiterbildung. Technologische Weiterentwicklungen müssen zu einer Lösung gesamtgesellschaftlicher Probleme beitragen und sich damit auch an Leitbildern orientieren, die das Problem des Arbeitsmarktes und des Verkehrs genauso berücksichtigen wie die unproduktive Verwendung natürlicher Ressourcen.

Vor diesem Hintergrund weist das Arbeitsgruppenprojekt neben der technologischen auch eine unternehmensbezogene und darüber hinaus eine volkswirtschaftliche Dimension auf. Korrespondierend hierzu wurden Teilprojekte definiert, die ihre Arbeit bereits seit 1994 zeitversetzt aufgenommen haben. Das Arbeitsgruppenprojekt konzentriert sich auf ausgewählte Schwerpunkte

industrieller Produktion, die durch Querschnittsthemen, beispielsweise zur *Akzeptanz neuer Technologien*, zur langfristigen *Arbeitsmarktentwicklung* sowie zur Bedeutung von *Leitbildern* für die künftige wirtschaftliche Entwicklung, ergänzt wurden. Die Querschnittsthemen sowie die in einem Teilprojekt aufgezeigten Möglichkeiten der Innovationsförderung durch Technologietransfer, die vorbereitend einer Vertiefung technologiepolitischer Fragestellungen dienen sollen, stellen die volkswirtschaftliche Komponente des Projekts dar. In branchenbezogener Abgrenzung wird insbesondere auf die Bereiche Fahrzeug- und Maschinenbau sowie die Elektroindustrie Bezug genommen. In technologischer Hinsicht befaßt sich das Projekt mit Entwicklungsperspektiven der Bereiche Produktionstechnik, Umwelttechnik, Mikroelektronik und Energietechnik. Als kurzfristiges und bereits abgeschlossenes Teilprojekt wurde zudem das Thema Verkehrssystemtechnik behandelt. In unternehmensbezogener Perspektive bildete eine Analyse der Zukunftsorientierung von Industrieunternehmen in inhaltlicher und organisatorischer Hinsicht den Schwerpunkt eines weiteren Teilprojekts. Zu den einzelnen Teilprojekten wurden umfangreiche Studien erarbeitet, die angefordert werden können.

## 2 *Arbeitsberichte der Teilprojekte*

### 2.1 Entwicklungsperspektiven in der Produktionstechnik (Günter Spur, Sascha Schröder, Frank Zurlino)

Die Produktionstechnik erfüllt in unserer industriellen Welt eine zentrale Aufgabe. Allgemein umfaßt sie die Rohstoffgewinnung genauso wie die Stoffwandlung durch Verfahrenstechnik und die Formgebung durch Fertigungstechnik und Montage. Ihre Bedeutung beruht somit nicht nur auf der grundlegenden Ermöglichung von Produktion im weitesten Sinne, sondern auch auf Erfüllung hoher Qualitätsansprüche, die produktionstechnische Aufgaben heute angenommen haben.

Deutschland konnte sich in den letzten Jahrzehnten im Bereich der Produktionsanlagen eine starke internationale Markt- und Technologieposition erarbeiten. Die technologische Kompetenz und das hohe Qualifikationsniveau unserer Ingenieure und Facharbeiter stellen ein tragfähiges Fundament dafür dar, das innovative Produktgeschäft zu einem Systemgeschäft zu erweitern, das Projektierungs-, Installations- und Schulungsleistungen auch im Bereich der Großanlagen- und Fabrikplanung beinhaltet.

Auch die innerbetrieblichen Organisationsstrukturen müssen einfacher und effizienter werden, mit dem Ziel, das Wissens- und Erfahrungspotential der

Mitarbeiter in allen Ebenen des Unternehmens besser zu nutzen. Der Übergang zu gruppenorientierten Organisationsformen gehört ebenso dazu wie auch verstärkte Weiterbildungsmaßnahmen. In technologischer und anwendungsbezogener Hinsicht konnten in der ersten Phase des Projekts folgende Schwerpunkte identifiziert werden.

### *Demontagetechnik*

Innerhalb des nächsten Jahrzehnts ist eine zunehmende Bedeutung von Demontagetechnik, die heute bereits in Pilotanlagen erprobt wird, zu erwarten, da durch gesetzliche Auflagen die Hersteller von Produkten zu deren Rücknahme verpflichtet werden. Die Demontagetechnik muß hohen Anforderungen hinsichtlich der Flexibilität und Sicherheit genügen. Vor diesem Hintergrund konzentrieren sich Entwicklungsschwerpunkte auf eine flexible Automatisierung von Demontageprozessen. Damit angesprochen sind vor allem Fortentwicklungen in der kompakten und zuverlässigen Auslegung der Sensortechnik. In der Demontagetechnik werden somit auch Impulse aus der Mikrosystemtechnik erwartet. Eine weitgehende Automatisierung von Demontageprozessen stellt hohe Anforderungen an die Beweglichkeit der Betriebsmittel.

### *Mikrosystemtechnik und Nanotechnik*

Die Bereiche Mikrosystemtechnik und Nanotechnik sind als sehr wichtige Entwicklungsfelder anzusehen, auch wenn in bezug auf mögliche Anwendungsziele noch Unsicherheiten herrschen. Ein Mikrosystem besteht prinzipiell aus Mikrosensor, Mikroelektronik und Mikroaktor. In technischer Perspektive wirken im Rahmen der Mikrosystemtechnik die Felder Mechanik, Optik, Chemie und Elektronik zusammen. Die Entwicklung von Mikrosystemen begründet sich aus den Abmessungen des Einsatzortes, aus den Perspektiven einer kostengünstigen Massenproduktion, aus dem breiten Anwendungsspektrum sowie aus der hohen Leistungsfähigkeit und Sicherheit aufgrund möglicher Redundanzen von Bauelementen. Die Mikrosensorik ist gegenüber der Mikroaktorik relativ weit entwickelt, da in der Mikroaktorik höhere Anforderungen an die räumliche Bewegungsfähigkeit gestellt werden. In der Aktortechnik spielt die Verwendung „intelligenter Werkstoffe“ eine große Rolle.

Nanotechnik zielt in extremer Auslegung auf eine Herstellung von Strukturen auf molekularer Basis. Hierzu werden unterschiedliche Verfahren, wie beispielsweise Ätzen oder Lithographie erprobt. Fortschritte werden durch ein interdisziplinäres Zusammenwirken von Ingenieurwissenschaften und Chemie erzielt. Die Entwicklungsmöglichkeiten und Anwendungsfelder von Nanotechnik sind noch weitgehend ungewiß oder spekulativ. Ein wichtiges Ent-

wicklungsziel besteht in der Selbstorganisation von Atomen und Molekülen zu gewünschten Strukturen, z. B. Röhren oder Gitter.

Für die Produktionstechnik zeichnet sich vor diesem Hintergrund ab, daß es bereits in mittelfristiger Perspektive eine neue Art von Maschinen zu entwickeln und zu fertigen gilt: Innovative Produktionstechnik zielt künftig auch auf Mikromaschinen, -sensoren und -aktoren, auf medizinische Geräte, auf Informationsmaschinen sowie insgesamt auf Hochleistungsmaschinen in bezug auf Geschwindigkeit und Präzision.

#### *Hochpräzisionsbearbeitung und Hochgeschwindigkeitsbearbeitung*

Die Ultra- und Hochpräzisionsbearbeitung stellt eine Weiterentwicklung der konventionellen, spanenden Bearbeitung hinsichtlich erzielbarer Bearbeitungsgenauigkeiten dar. Sie ermöglicht die „Finish-End“-Bearbeitung von Werkstücken bei gleichzeitiger Substitution konventioneller Bearbeitungsverfahren. Voraussetzungen für das Hochpräzisionsdrehen sind eine hohe statische und dynamische Steifigkeit der Werkzeugmaschine, eine stabile Werkstückspannung und eine Mindesthärte des Werkstückes.

Die Hochpräzisionsbearbeitung löst im Vergleich mit dem wirtschaftlich wesentlich bedeutenderen Bereich der konventionellen Bearbeitung weitreichende Impulse für die Maschinenkomponentenentwicklung aus. Der Anwendungsbereich für Maschinen der Präzisionsbearbeitung wird künftig erheblich zunehmen: Zum einen nimmt der Bedarf an Werkstücken mit hohen Qualitätsanforderungen zu, zum anderen erfährt der Anwendungsbereich durch den Substitutionscharakter von Feinbearbeitungsverfahren eine quantitative Ausdehnung.

Ziel der Hochgeschwindigkeitsbearbeitung ist die Vor- und Endbearbeitung von Werkstücken in einer Aufspannung mit hohen Abtragsleistungen und hohen Oberflächengüten. Als Beispiel kann hier das Hochgeschwindigkeits-schleifen mit CBN-Schleifscheiben genannt werden.

#### *Hybridbearbeitung*

Hybridbearbeitung bezeichnet eine Integration verschiedener Fertigungsverfahren in einer Maschine. Die Kombination von Laserbearbeitung und Drehen illustriert diese Entwicklungslinie. Die laserunterstützte Bearbeitung bietet die Möglichkeit, auch schwer zu zerspanende Werkstoffe, wie zum Beispiel Keramik und hochfeste Stähle, zu bearbeiten, bei denen sonst nur spanende Verfahren mit geometrisch unbestimmter Schneide zum Einsatz gebracht werden können.

#### *Endformnahe Rohteilerstellung*

Mit der Zielsetzung, kürzere Prozeßketten zu erreichen und den Werkstoffeinsatz zu reduzieren, erfahren Ur- und Umformverfahren der endformnahen

Rohteilerstellung (Near-net-shape) eine zunehmende Bedeutung. Hierzu bedarf es weiterer fertigungstechnischer, werkstoffwissenschaftlicher und physikalisch-chemischer Forschung. Zukunftsweisende Vorhaben auf dem Gebiet der endformnahen Rohteilerstellung sind das Kunststoffspritzgießen und das Pulverspritzgießen.

### *Umweltschonende Verfahren*

Eine wichtige Entwicklungslinie in der Produktionstechnik ist der verbreitete Einsatz ressourcenschonender Verfahren sowie umweltverträglicher Stoffe. Als Leitbild kann das Ziel der „grünen Produktion“ formuliert werden. In dieser Perspektive zielen aktuelle Forschungsanstrengungen insbesondere auf die Substitution umweltproblematischer Prozesse. Fortgeschrittene Ansätze bestehen z. B. in der Trockenbearbeitung, also der Fertigung von Werkstücken ohne Kühlschmiermittel bei Verfahren der spanenden Bearbeitung mit geometrisch bestimmter und unbestimmter Schneide. Eine wichtige Rolle kommt hier vor allem der Entwicklung geeigneter Schneidstoffe zu. Das Ziel der Trockenbearbeitung bei Verfahren mit geometrisch unbestimmter Schneide wird sich wesentlich schwerer realisieren lassen, da hier der Transportfunktion des Kühlschmiermittels im Hinblick auf den abgespannten Werkstoff eine wesentlich höhere Bedeutung zukommt. Angestrebtes Ziel ist somit eine „Minimalmengenschmierung“.

### *Innovative Werkstoffe für Maschinenkomponenten*

Das Bewußtsein von der Endlichkeit der Rohstoff- und konventionellen Energiequellen sowie auch die zunehmende Nachfrage nach bestimmten, eng definierten Eigenschaftsprofilen von Werkstoffen sind die wesentlichen Impulsgeber für die Weiterentwicklung der Werkstofftechnik. Von zunehmender Bedeutung sind hier neben Keramiken vor allem Verbundwerkstoffe, insbesondere Faserverbundwerkstoffe. Verbundwerkstoffe können damit gleichzeitig hohe Anforderungen an mechanische und thermische Eigenschaften erfüllen und mit dem Ziel einer Gewichtsreduzierung verbinden. Die Weiterentwicklung und Nutzung derartiger innovativer Werkstoffe verweist dabei auf Fortschritte im Bereich der Verfahrens- und Fertigungstechniken zu ihrer Gewinnung, Bearbeitung und Wiederverwertung.

## 2.2 Die Rolle der Halbleitertechnologie für Produktionssysteme (Hans-Günther Wagemann, Klaus-Dieter Banse)

Die Halbleitertechnik hat unsere Umwelt durch ihre Anwendungen in revolutionärem Ausmaß verändert. Die *Integrierte Schaltung* steht durch ihren

Ersatz von Röhrenverstärkern mit Transistoren für eine Ära, in der durch die Halbleitertechnik zahlreiche neuartige Anwendungen entstanden sind und noch entstehen.

Die Halbleitertechnik hat einerseits unsere Umwelt durch Anwendungen verändert, andererseits zeigt ihre Weiterentwicklung zunehmend auch nachhaltige Wirkungen in der Produktionstechnik und -organisation. Automatisierung, Logistik, Informationstechnik und Telekommunikation sind Schlagwörter, die die Wirkung der Halbleitertechnik auf die Welt der industriellen Produktion markieren.

Heute werden jährlich weltweit elektronische Halbleiter im Wert von ca. 110 Mrd. Dollar umgesetzt (1994); ein Großteil (etwa 80 %) davon im Bereich Integrierter Schaltkreise. Die Zuwachsraten der Halbleiterindustrie sind starken Schwankungen unterworfen. Sie liegen in der Regel mit ca. 15 % p. A. über dem Durchschnitt anderer technologischer Güter. Mit einem Ansteigen der Wachstumsraten ist zu rechnen und im Jahr 2.000 soll laut DATAQUEST das Marktvolumen 330 Mrd. \$ überschritten haben.

Der Zuwachs des Halbleitermarktes wirkt um so eindrucksvoller angesichts des rasanten Preisverfalls aller Halbleiterprodukte und der schnellen Innovationszyklen. Viele Anbieter ziehen sich aus dem Halbleitermarkt aufgrund fehlenden Kapitals für Investitionen zurück. Großfirmen wie INTEL, SAMSUNG u. a. bestimmen bis heute durch forcierte Entwicklungsstrategien den Halbleitermarkt und sichern als Erstanbieter ihr wirtschaftliches Überleben.

Ein wachsender Aufwand für Forschung und Entwicklung und der Druck der schnellen Innovationszyklen (alle 3 Jahre vervierfacht sich die Komplexität der Halbleiterbauelemente) veranlassen große Halbleiterunternehmen (vornehmlich Speicherhersteller), Kosten und Risiken in Partnerschaften zu teilen. Diese Kooperationen existieren im F+E-Bereich (z. B. SIEMENS, IBM, TOSHIBA) und im Betreiben gemeinsamer Produktionseinrichtungen.

Die Gefahr einer zunehmenden Monopolisierung auf den Halbleitermärkten durch diese Joint Ventures hat sich nicht bestätigt. Die hohen Zuwachsraten erhöhen die Attraktivität des Halbleitermarktes insbesondere im Bereich der DRAM. Aus diesem Grund versuchen immer wieder neue Firmen auf diesem Markt Fuß zu fassen. In den neuen Wachstumsregionen in Südostasien entstehen neue Halbleiterfabriken, obwohl mittlerweile Anfangsinvestitionen in Höhe von ca. 2,6 Mrd. \$ zum Aufbau einer modernen Fabrikationsstrecke erforderlich sind.

Im Laufe der Entwicklung der Halbleiterindustrie fand parallel zur technologischen Entwicklung auch ein struktureller Wandlungsprozeß statt. Feststellen läßt sich eine Tendenz der Aufsplitterung und Abspaltung von Unternehmensbereichen und der Konzentration auf Kernbereiche. Anfänglich im Un-



ternehmen vereinte Produktionsbereiche wie Fertigungsgeräteherstellung, Design, Fertigung und Endmontage sind heute fast vollständig getrennt. Dieser Prozeß hat zu einer weitreichenden globalen Standardisierung der Fertigungsprozesse geführt.

Gleichermaßen hat sich mit der Modularisierung der Fertigungsabläufe die Orientierung der Unternehmen verändert. Die Verlagerung von Halbleiterfabriken unterschiedlichster Halbleiterhersteller in die wichtigsten Marktregionen der Welt (zur Sicherung der Marktnähe) ist ein Zeichen für die Internationalisierung in der Halbleiterindustrie im Sinne einer globalen Verteilung von Produktionsstätten. Die Halbleiterindustrie übernimmt bei diesem Übergang von nationaler zu internationaler Marktorientierung eine Vorbildfunktion. Dieser Prozeß läuft in ähnlicher Form bei anderen Industrien zögernder ab.

Die schnelle Entwicklung der Halbleiterindustrie stellt sich als richtungsweisend für andere Branchen dar. Fast analog zum technologischen Fortschritt haben sich die Unternehmensstrukturen von Halbleiterherstellern in Richtung der Dezentralisierung und Internationalisierung weiterentwickelt. Heute haben sie eine Führungsrolle bei Weltmarktorientierung und Produktionsorganisation eingenommen. Der Wachstumsprozeß wird im wesentlichen nur noch von der Zeit zwischen Technologiefortschritt und Realisierung der Innovation in Produkten (Time-to-Market) bestimmt. Dadurch stabilisiert sich eine Kontinuität von wirtschaftlicher und technologischer Dynamik auf hohem Niveau.

Die Vereinfachung der Herstellung von Halbleiterbausteinen durch die Erfindung des *Planarprozesses* des Siliziums erweist sich als eine der einschneidendsten Veränderungen der Produktionstechnik in der zweiten Hälfte dieses Jahrhunderts. Der Schritt von der zuvor praktizierten MESA-Technologie zur Herstellung von Transistoren zu einer Technologie, die gleichzeitiges Prozessieren vieler Bauelemente (Batch-Processing) ermöglichte, stellt einen Quantensprung in der Entwicklung der Elektronik dar.

Als Ergebnis der Integration von Bauelementen auf einem gemeinsamen Substrat revolutionierte die Mikroelektronik den Produktionsprozeß durch Automatisierung; Rationalisierung und Veränderung der Organisationsstrukturen von Produktionseinrichtungen. *NC-Maschinen*, *CAD* (Computer Aided Design) und *Computersimulation* sowie *Flexible Fertigungssysteme* stellen die Meilensteine bei der Fabrikautomatisierung durch die Elektronik dar. Die Leistungsfähigkeit der Computer bewirkte nicht nur bei Fertigungsanlagen einen Produktivitätsschub, sie machte auch den Einsatz menschlicher Arbeit effizienter.

Die *Siliziumplanartechnologie* verkörperte über viele Jahre eine Produktionstechnologie, die ausschließlich der Fertigung von elektronischen Bauelementen vorbehalten war. In diesem Rahmen fand auch ihre Weiterentwicklung statt, wobei die Rolle der treibenden Kraft bis Mitte der 80er Jahre den

Speicherchips zugeschrieben werden muß. Seit etwa 15 Jahren zeigen sich allmählich technologische Ausstrahlungseffekte. Die Wandlung von einer hochspezialisierten Technologie zu einem nahezu universal anwendbaren Bearbeitungsschema zur Herstellung von Miniaturbauelementen aller Art bringt Anwendungen beispielsweise in der Mikromechanik, Mikrooptik, Optoelektronik usw. hervor. Die klassischen Technologien der Halbleitertechnik, basierend auf den fundamentalen Verfahren der Planartechnologie, werden durch weitere, angepaßte Prozesse (zum Aufbau dreidimensionaler Strukturen) ergänzt und sind damit für neue Aufgaben, z. B. Sensoren, geeignet.

Die Übertragung der Mikroelektroniktechnologie auf z. B. mechanische Funktionselemente war zunächst nur auf die Herstellung geeigneter Peripheriebausteine für die *Integrierten Schaltkreise* zugeschnitten, um komplexe miniaturisierte Systeme herzustellen. Die klassische Mikroelektronik soll durch die Kombination mit leistungsfähigeren *Integrierten Sensoren* und *Aktuatoren* zu einer *Mikrosystemtechnik* erweitert werden. Die relativ junge *LiGA-Technik* (Lithographie, Galvanik, Abformtechnik) nutzt die Prinzipien der *Planartechnologie* zur Feinstrukturierung. Mechanische Strukturen lassen sich damit aus nahezu beliebigem Material herstellen. Die Verfahrenstechnologien der Halbleitertechnik unterstützen durch neue Bearbeitungsmethoden die Feinstwerktechnik, die sich zuvor ausschließlich der klassischen spanenden Verfahren bedient hat.

Die Gründe der Verbreitung der ursprünglich hochspeziellen Siliziumverfahrenstechnologien in die Produktionstechnik ähneln denen, die den *Integrierten Schaltkreisen* Anfang der 60er Jahre zum Erfolg verholfen haben. Wirtschaftliche Vorteile durch Materialeinsparung und flexiblere Fertigungsprozesse sowie die Verbesserungen der Produktspezifikationen durch Miniaturisierung (z. B. Zuverlässigkeit, Reproduzierbarkeit) führen zu einer schnellen Akzeptanz und dem Einsatz in Anwendungen der Mikrotechnik.

Technologische Besonderheiten, gesellschaftliche, wirtschaftliche und politische Forderungen und Rahmenbedingungen sind Parameter der zukünftigen Entwicklung von Produktionssystemen. Die Wechselseitigkeit zwischen dynamischer verlaufendem wirtschaftlichen Wachstum und den technologischen Fortschritten bestimmt das Tempo. In Zukunft wird sich vermutlich der Einfluß der Halbleitertechnologie auf die Produktionstechnik ausweiten. Nicht allein der Einsatz der Mikroelektronik für Automatisierung und Rationalisierung in der Fertigung, sondern die dahinterstehende Technologie wird im Sinne eines Spin-offs weite Bereiche der Produktionstechnik für miniaturisierte Bauelemente beeinflussen. Die Kombination von Integrierten Schaltungen durch Sensorik und Aktuatorik zu Mikrosystemen und die Verwendung z. B. der LiGA-Technik sind heute wesentliche Entwicklungsrichtungen der erweiterten Planartechnologie.

### 2.3 Entwicklungsperspektiven in der Umwelttechnik (Wolfgang Beitz, Andreas Wende)

Das Teilprojekt Umwelttechnik befaßt sich bislang mit dem Bereich der Stoffverwertung. Um einen Überblick über die Verwertungsaktivitäten in Deutschland zu erhalten, wurden für vertiefende Untersuchungen sechs repräsentative Betriebe ausgewählt. Zunächst waren reine Verwerterbetriebe zu untersuchen, welche sich auf bestimmte Recyclingverfahren spezialisiert haben und diese als Dienstleistung anbieten. Dazu zählten Metallrecycling am Beispiel eines Shredders, Kunststoffaufbereitung von PVC und DSD-Kunststoffabfall sowie Elektronikschrottreycling. Auf der anderen Seite wurden zwei Unternehmen betrachtet, welche selbst in Form von Pilotprojekten Recyclingaktivitäten starteten, um ihre eigenen Produkte zu verwerten. Untersucht wurde der Automobilbereich und aus dem Elektronikschrottsegment ein Elektrowerkzeughersteller. Dem jeweiligen Unternehmen zugesandte Fragenlisten wurden bei einem Besuch vor Ort diskutiert. Folgende Themenschwerpunkte waren zu erörtern:

- Stand der Anlagentechnik,
- Wirtschaftlichkeit,
- Recyclinggerechtes Konstruieren,
- derzeitige Situation der Verwertungsbranche,
- Anwendungspotentiale neuer Technologien,
- wirtschaftliche und gesellschaftliche Entwicklungsperspektiven,
- Voraussetzungen, Defizite und Hemmnisse der weiteren Entwicklung.

Die Metallaufbereitung hat derzeit einen so hohen Standard erreicht, daß man dieses Problem als weitgehend gelöst betrachten kann. Bei der Kunststoffverwertung besteht eine Schwachstelle in der Sortiertechnik. Hier sind jedoch vielversprechende Wege erkennbar. Einige Hersteller vertreiben bereits Geräte zur Schnellinterpretation verschiedener Kunststoffsorten. Die Zusammensetzung von Blends und Farbsortierungen sind möglich. Eine vollautomatische Sortierung ist schwierig, da viele Bauteile Verbunde sind oder Beschichtungen aufweisen. Für die Metallseparierung im Elektronikschrottreycling gilt ähnliches wie bei der Metallaufbereitung. Problematisch ist die Reststofffraktion und die Separationsmöglichkeit der in Spuren auftretenden Edelmetalle. Bei der Aufbereitung von Bildschirmen gelingt heute die Separation der verschiedenen Glasarten und der Leuchtschicht. Zur Erlangung sortenreiner Fraktionen wird auch in Zukunft eine Vordemontage notwendig sein. Eine Schadstoffentfrachtung, Separation der Kunststoffe oder hochwertiger Komponenten ist nur so auf hohem Niveau erreichbar. Die Aufbereitung von Stahlschrott in Shredderanlagen ist aufgrund des hohen Durchsatzes wirtschaftlich.

Bedingt durch Demontagekosten, aber auch durch hohe Investitionskosten für verfahrenstechnische Anlagen ist Elektronikschrottreycling ein Zuschußgeschäft und wird es weiterhin bleiben, auch wenn bei der Vermarktung insbesondere des Kupfers gute Erlöse erzielbar sind. Recycling von Massenkunststoffen ist kaum rentabel, da die Kosten für Sammlung, Sortierung und Aufbereitung den Preis für Neuware weit übersteigt. Die Verwertung von DSD-Kunststoffen wird in erster Linie von Gebühren getragen. Hochwertige technische Kunststoffe sind dann wirtschaftlich verwertbar, wenn sie sortenrein und in ausreichender Menge vorliegen.

Baustruktur, Demontierbarkeit und Werkstoffstruktur werden vom Konstrukteur beeinflusst und bestimmen weitgehend die Verwertbarkeit und somit die Wirtschaftlichkeit des Recyclings. Künftig sind die Produktentwickler verstärkt hierfür zu sensibilisieren. In der heutigen industriellen Praxis wird die umweltgerechte Produktgestaltung von den Unternehmensleitungen stark forciert, in den ausführenden Abteilungen hingegen nur zögernd umgesetzt. Als Gründe werden hoher Zeitdruck und mangelnde Kenntnisse bzw. Information genannt. Abhilfe können Recyclingbeauftragte und permanente Arbeitsgruppen zur Unterstützung der Konstrukteure schaffen.

Die Demontagetechnologie wird sich durch Hochschulforschung und zahlreiche Pilotprojekte weiterentwickeln. Daneben stellt die Werkstoffidentifizierung und -sortierung einen expandierenden Bereich dar. Metallverwertung und -sortierung sowie Kunststoff- und Elektronikschrottaufbereitung befinden sich auf einem hohen Niveau, ein Einsatz neuer Technologien ist für die nächste Zeit fraglich. Weiterhin kann allgemein auf der Basis der durchgeführten Industriebefragungen vermutet werden, daß sich im Verwertungsbe- reich neue Industriestrukturen kaum entwickeln werden, die in großem Umfang zu einer Lösung des Beschäftigungsproblems beitragen.

#### 2.4 Energietechnische Optionen industrieller Produktionssysteme (Wolfgang Fratzscher, Karl Stephan, Klaus Michalek)

Die *Entwicklung des Energieverbrauches* ist für die Beurteilung der Entwicklungsmöglichkeiten von Volkswirtschaften und der Anforderungen an diese eine maßgebliche Größe. Dabei ist diese Entwicklung sowohl mit der Inanspruchnahme natürlicher Ressourcen als auch mit einer Belastung der Umwelt verbunden. Ein Zusammenhang mit dem Stand der Industrialisierung ist statistisch nachweisbar.

Während in den entwickelten Industrieländern eine Stagnation des Primärenergieverbrauchs auf hohem Niveau zu verzeichnen ist, besteht in den Schwellen- und Entwicklungsländern ein beträchtlicher Nachholbedarf. Hier-

aus ergibt sich im Zusammenhang mit den Forderungen des Umweltschutzes und der Ressourcenschonung ein beträchtliches Konfliktpotential.

Die Bedeutung des industriellen Sektors für den Endenergieverbrauch in der Bundesrepublik wird sinken. Der für die Erzeugung, Vermarktung und Entsorgung von Produkten notwendige Energieverbrauch wird allerdings nicht durch den sektoralen, sondern durch den kumulierten Aufwand bestimmt. Durch den zunehmenden Vernetzungscharakter mit anderen Sektoren wie Verkehr und Kleinverbraucher sind diese Beziehungen bei der Zuordnung kumulierter Energieaufwendungen zu beachten.

Der Anteil der Stromerzeugung nimmt absolut und relativ zu, trotz sinkendem Gesamtenergieverbrauch. Dabei ist bemerkenswert, daß der Einsatz von Elektroenergie bei vielen Produktionssystemen zu prinzipiell anderen technologischen Lösungen führen und das energetische Geschehen grundsätzlich ändern kann.

Für die Erhaltung und Schonung der Umwelt spielt *energiesparsames Wirtschaften und die Nutzung regenerativer Energiequellen* eine besondere Rolle. Während energiesparsames Wirtschaften bei Anwendung moderner Methoden in der Industrie und anderen Bereichen auch aus betriebswirtschaftlicher Sicht beachtliche Potentiale aufweist, erfordert die Nutzung regenerativer Energiequellen – außer Wasserkraft – in Deutschland i. a. eine Subventionierung oder andersgeartete gesetzliche Förderung.

Die Situation bei der Energieumwandlung und -anwendung wird dadurch charakterisiert, daß nur ein Viertel der bereitgestellten Energie als Nutzenergie eingesetzt wird. Der Rest fällt derzeitig als „Verluste“ an. Dieses Verhältnis ist aber nicht feststehend und kann neben der technischen Entwicklung durch Kosten oder Randbedingungen beeinflussende gesetzgeberische Maßnahmen beeinflusst werden. Damit kann ein wesentlicher Teil des Verlustpotentials als Energiesparpotential erschlossen werden.

Die Optimierung der Wärmeein- und Auskopplung und damit auch die Abwärmenutzung spielt für viele industrielle Systeme eine dominierende Rolle. Die Methode der regenerativen Kopplung, der Systemanpassung und der optimalen Energieausnutzung in Kaskaden wird in zunehmendem Maße auf stoffwandelnde Prozesse erweitert.

Die regenerativen Energiequellen spielen bei langfristigen Untersuchungen eine besondere Rolle. Im allgemeinen stehen dem hohen Arbeitsangebot eine sehr geringe Leistungsdichte gegenüber. Darüber hinaus sind Zeitstrukturen, wie der Tag-Nacht-Zyklus, zu berücksichtigen.

Bei den Forderungen nach einem rationellen Primärenergieeinsatz und einer rationellen Energieverwendung sind *die Wechselwirkungen der Energietechnik mit anderen Technikbereichen* zu beachten.

Da die Temperatur die Qualität der Wärme bestimmt, sind zur Vermeidung von Verlusten für viele Energiewandlungsverfahren beispielsweise hohe Temperaturen anzustreben. Temperaturfeste Werkstoffe wie Konstruktionskeramik haben damit auch eine große energetische Bedeutung.

Die Mikrorechenteknik und Leistungselektronik erlaubt in moderner Automatisierungs- und Prozeßleittechnik neue energetische Lösungen. Sie erlaubt z. B. die aus Gründen der Betriebsführung bisher häufig vermiedenen Integrationen und Kombinationen zwischen energetischen und technologischen Produktionssystemen, die eine Erschließung ganz erheblicher Systemeffekte ermöglichen.

Mit dem Bestreben, den Energieverbrauch auf ein verträgliches Maß zu senken, sind im Anlagenbau, in der stoff- und energiewandelnden Industrie und in den betroffenen Wissenschaftsdisziplinen eine Reihe von methodischen Entwicklungen zu beobachten.

Im Zusammenhang mit der Forderung nach einer optimalen Kopplung von Stoff- und Energiewandlungskaskaden für industrielle Prozesse entwickelt sich ein daran ausgerichtetes Systemengineering. Zielstellung sind „sustainable technologies“ mit guten betriebswirtschaftlichen Ergebnissen.

Der minimale und der reale Energiebedarf zur Erzeugung von Produkten industrieller Produktionsprozesse läßt sich mit der Exergie und dem kumulierten Exergieaufwand bestimmen. In zunehmendem Maße versucht man, die Exergie in Form einer „Thermoökonomie“ – also einer Kombination von thermodynamischer und wirtschaftlicher Modellierung – zur Lösung betriebs- und volkswirtschaftlicher Optimierungsprobleme heranzuziehen.

Der Bewertung von Energieketten mit kumulierten Energieaufwendungen, Ökobilanzen und externen Kosten kommt in zunehmendem Maße als ergänzendes Kriterium für volkswirtschaftliche Überlegungen und Technikfolgenabschätzungen Bedeutung zu.

Die für kontinuierliche Prozesse entwickelten Strategien und Optimierungsmethoden zur rationellen Energieverwendung haben für zeitperiodische Prozesse (z. B. Erzeugung kleintonnagiger Produkte) nur begrenzte Gültigkeit. Es sind Bestrebungen zur Erweiterung der Methoden zu beobachten.

## 2.5 Innovationsdynamik als Transferaufgabe (Otto Fiedler, Eberhard Kühn)

Die für Wahrung und Wachstum der Wirtschaftskraft notwendigen Produkt-, Verfahrens- und Dienstleistungsinnovationen erfordern neben neuen Ideen auch den ständigen Transfer von Forschungs- und Entwicklungsergebnissen vom Anbieter zum Anwender. Dabei beschränkt sich das Transfersgeschehen

nicht auf Produkt- und Technologiebereiche, sondern schließt auch neue Formen des Aufbaus und Managements von Unternehmen und insbesondere zukunftsfähige Produktionssysteme mit ein. Betrachtungen zum Transfer zwischen Wissenschaft und Wirtschaft sowie zu Technologiefolgen und Verträglichkeiten lassen die Notwendigkeit erkennen, hierbei auch die Fragen nach langfristiger globaler Technologie- und Humanverträglichkeit in die Überlegungen einzubeziehen.

### *Technologietransfer durch Technologiezentren*

Eine Untersuchung von 17 in den NBL gegründeten Technologiezentren (Stand 1994/95) bezüglich ihres Beitrages zum Technologietransfer sowie zur wirtschaftlichen Entwicklung und Neuorientierung der Region (Technologieentwicklung und -förderung, Schaffung von Arbeitsplätzen, neue Produktionssysteme) führte u. a. zu folgenden Ergebnissen und Schlußfolgerungen.

Größenordnungen: 66 % der Zentrumsfirmen bestehen aus Kleinstfirmen mit max. 5 Mitarbeitern; 101 Firmen besaßen 1 oder 2 Mitarbeiter und nur 2 Firmen mehr als 50 Mitarbeiter. Zum Vergleich: In den ABL ergab eine Arbeitsstättenzählung in den achtziger Jahren, daß 40 % aller Beschäftigten in Firmen mit weniger als 20 Mitarbeitern arbeiten und nur 20 % in Firmen mit mehr als 500 Mitarbeitern. Beschäftigungspolitisch kommt deshalb kleineren und mittleren Unternehmen eine weit größere Bedeutung zu als Großbetrieben, zumal sie sich nicht auf Ballungszentren beschränken. Von 14 Zentren streben 4 Zentren eine teilweise und 10 Zentren eine volle Kostendeckung an. Durch Mieteinnahmen von Gewerbeflächen konnten 1993 zwischen 25 % und 85 % der Kosten gedeckt werden. Die 4 Zentren mit der höchsten Kostendeckungsrate (80–85 %) besaßen auch die größte Anzahl von Firmen mit den meisten Firmenmitarbeitern, aber keineswegs die größten Gewerbeflächen.

Transfersituation: Ein erfolgreicher Technologietransfer beschleunigt innovative Produkt- und Verfahrensentwicklungen und beeinflusst damit Entscheidungen, was und wie zukünftig produziert wird. Technologietransfer ist deshalb kein einmaliger Vorgang sondern ein Dauerprozeß, der in entscheidendem Maß den Wandel industrieller Produktionssysteme bestimmt. Beispiele dafür sind auf den Technologiefeldern der Mikroelektronik und Mikromechanik, der Energietechnik, des Transports und Verkehrs, der Biotechnik und Umwelttechnik deutlich zu erkennen. In welchem Umfang und mit welchen technischen Systemen und Prozessen speziell die Technologiezentren dabei mitbestimmend sind, ist Gegenstand weiterer Untersuchungen des Teilprojekts.

Förderung: Der von Technologiezentren abzudeckende Aufgabenbereich liegt im öffentlichen Interesse und rechtfertigt die Förderung durch Finanzierungs-beteiligung aus öffentlichen Mitteln, besonders bei langfristigen Projekten.

Um der Gefahr einer Subventionierung und damit verbundener Verschleierung ungenügender Effizienz oder ungenügenden Zentrumsmanagements vorzubeugen, sind in Zukunft die Leistungsanforderungen weniger auf die Quantitäten (Immobilie), sondern vielmehr auf die zu erbringenden Leistungen des Transfermanagements und seiner Qualitäten für die betreuten Unternehmen auszurichten. In diese Überlegungen sind Forderungen einzu beziehen, die Aktivitäten der aus Bundes- und Landesmitteln unterstützten Technologieagenturen bewertbar zu machen und gegebenenfalls auch Entscheidungen über ihre Auflösung zu fällen.

Technologiebereiche und Markt: Von 311 Zentrumsfirmen bearbeiten 45 % die Bereiche Informatik, Elektronik, Automatisierung und Prozeßsteuerung. Im Dienstleistungssektor sind doppelt so viele Firmen als im Produktionssektor anzutreffen. Beide Ergebnisse unterstreichen die Bedeutung und Schlüsselfunktion dieser Gebiete für andere Wirtschaftszweige. Die starke Orientierung auf den deutschen Markt (nur 10 % der Zentrumsfirmen sind auf internationalen Märkten wie EU oder Osteuropa vertreten und bei 3 % bestehen Beziehungen zu außereuropäischen Kunden) rührt daher, daß es sich in den Zentren vorwiegend um spezialisierte Kleinstfirmen handelt, die zunächst im regionalen Markt oder in Marktnischen Fuß fassen konnten. Ihr weiterer Unternehmenserfolg hängt u. a. davon ab, Kundennähe zu halten, den Markt realistisch einzuschätzen und auf erkennbare Veränderungen und Trends flexibel und kurzfristig mit neuen Leistungsangeboten zu reagieren. Firmen, die großen Wert auf direkte Kundenkontakte legen, diese ausbauen und pflegen und vor allem die daraus gewonnenen Informationen bei internen Strategie- und Produktentscheidungen auswerten, haben weniger mit Vertriebsproblemen zu kämpfen; zunehmend werden Markterfolge mit dem besseren Zugang zum Kunden erzielt, und nicht mit der besseren Technik (Zitat). Kundennähe führt langfristig zu Einsparpotentialen, die die Mehrkosten weit übersteigen.

Innovationsrate: Zu den Erfolgskriterien für Zentren und Firmen zählt neben der Wachstumsrate (Umsatz) die Anzahl erfolgreich bearbeiteter und herausgebrachter Innovationen. Hierzu gehören neben der Ideenfindung, der Entwicklung und Herstellung neuer Verfahren, Produkte und Dienstleistungen auch die notwendige Markterschließung und der Aufbau von Kundenkontakten. Innovationsdefizite sind dabei nicht allein einer zu schleppenden Umsetzung von FuE-Ergebnissen oder höheren Lohnkosten anzulasten; auch komplizierte Gesetzgebungen und Genehmigungsverfahren, eine geringe öffentliche Technikakzeptanz, unklare Marktsituationen und Probleme beim innerbetrieblichen Innovationsmanagement sind mitverantwortlich für niedrige Innovationsraten. 170 Innovationen von 307 Zentrumsfirmen (wobei neben den Firmen ohne



Innovationen auch solche mit mehreren beteiligt sind) zeigen, daß bei etwa 50 % der Firmen Ende 1994 noch keine innovativen Entwicklungen vorhanden bzw. abgeschlossen waren. Die Innovationsrate (Quotient aus Anzahl der Innovationen und Zentrumsfirmen) der Zentren schwankt zwischen 1,0 und 0,1. Eine Abhängigkeit von der Zentrumsgröße oder von Fördermaßnahmen war nicht zu erkennen. Dagegen wird die Innovationsrate wesentlich vom Betriebsalter des Zentrums beeinflusst; Zentrumsgründungen von 1991 weisen höhere Raten als diejenigen aus den Jahren 1992/93 auf, deren niedrige Innovationsrate auch als Folge der noch nicht abgeschlossenen Anlaufphase anzusehen sind. Die o. g. Innovationen bestanden zu 29 % aus Produkt-, zu 24 % aus Verfahrens- und zu 22 % aus Softwareinnovationen. Insgesamt lagen 48 Fälle von Technologietransfer zwischen Wissenschaft und Wirtschaft und 31 Transferfälle zwischen Firmen vor.

Zentrumsperspektiven: In der Bewertung durch die Zentren überwiegt eindeutig der Wunsch nach administrativen Erleichterungen und Vereinfachung von Finanzierungs- und Genehmigungsverfahren. Vor allem behördliche Vorgänge und Auflagen bei Genehmigungen, sowie der Zugang zu Finanzierungsmöglichkeiten werden von fast allen Zentren als kompliziert, langwierig und verbesserungsbedürftig eingeschätzt. 75 % der Zentren halten die Kontakte ihrer Firmen zu wissenschaftlichen Einrichtungen und die damit verbundene Ausschau nach praktisch verwertbaren Forschungsergebnissen für unzureichend. Infolge der bei vielen Firmen noch nicht abgeschlossenen Entwicklungs- und Produktionsvorbereitungsphase wird die Bedeutung des betrieblichen Marketingbereichs vielfach unterschätzt oder zu spät erkannt. Nur 7 von 16 Zentren halten mehr Marketingerfahrung für sehr wichtig und wünschenswert.

### *Transfer zwischen Wissenschaft und Wirtschaft*

Der zum Schlagwort gewordene Begriff *Technologietransfer* weist auf die notwendigen Beziehungen zwischen Anbieter und Anwender hin und macht bewußt, welche Bedeutung die Übertragung technischer Entwicklungen von der Idee bis zur Nutzenanwendung hat. Dabei hängt der Transfererfolg zunehmend von der Qualifikationsbreite ihrer Entwickler und Betreiber ab (belegbar durch Beispiele aus der Nanotechnik, Mikrosensorik, Biotechnologie, Lasertechnik und Umwelttechnik). Ein zweiter häufig übersehener Gesichtspunkt ist die ausgeprägte Orientierung des Transfers darauf, den internationalen Stand der Technik zu verbessern und im Wettbewerb auf dem Markt zu bestehen. Wer sich dieser Orientierung entzieht läuft Gefahr, durch Unkenntnis und Mißachtung fremder Prioritäten Marktchancen zu vergeben und Verluste einzufahren.

Im Bereich des Technologietransfers stehen Wissenschaft und Wirtschaft, Arbeitgeber und Arbeitnehmer, Erfinder und Vermarkter von Erfindungen sowie Hochschullehrer und Industriemanager auf unterschiedlichen Positionen. Der Forscher am Anfang der Übertragungskette will sein Forschungsvorhaben breitbandig angehen, auf längerfristige Arbeiten orientieren und auch das wissenschaftliche Umfeld sondieren. Häufig sind dabei Grundlagenfragestellungen eingebunden. Die Breite der Forschungsstrategie wird zurecht damit begründet, daß die Technologie von übermorgen die Grundlagenforschung von heute benötigt. Der *Manager* am Ende der Übertragungskette verlangt kurze Überführungszeiten für das Forschungsergebnis (neue Produkte, Verfahren, Dienstleistungen), es soll möglichst schon gestern auf dem Markt sein. Er fordert schmalbandige Forschungs- und Transferaktivitäten, weil die Übertragungskette auch vorfinanziert werden muß. Dieser Unterschied in den Zielstellungen und Interessen resultiert aus den Tätigkeiten und Erfahrungen moderner Technologieentwicklung und Marktstrategien; er ist sachbezogen und vergleichbar mit einer Steuergröße in einem Entwicklungssystem.

Zum Verhältnis zwischen Grundlagen- und Anwendungsforschung an den Hochschulen: Die Wichtung der einzelnen Anteile erfolgt sehr unterschiedlich. Weltweit ist in den Natur- und Technikwissenschaften ein gewaltiges Wissenspotential angereichert, das bereit steht, nutzbar gemacht zu werden. *Leibniz* ermahnte im Jahre 1700 die Kurfürstliche Societät, daß ihre Arbeit nicht auf bloße „Curiosität oder Wissensbegierde“ zu richten sei, sondern von Anfang an auf den Nutzen („Wäre demnach der Zweck theoriam cum praxi zu vereinigen und nicht allein die Künste und Wissenschaften, sondern auch Land und Leute, Feldbau, Manufacturen und Commerciën zu verbessern“). In die heutige Zeit übertragen ist Nutzbarmachung gleichbedeutend mit zielgerichtetem Technologietransfer. Bundesweite Erhebungen belegen dazu jedoch eine Negativbilanz. Forschungsergebnisse aus den Hochschulen direkt in die Praxis (auf den Markt) zu bringen, ist die Ausnahme. In der Regel fehlen Industriereife und Marktakzeptanz. So gilt die Mahnung von Leibniz heute um so mehr, da die Theoriegebäude zu Wolkenkratzern gewachsen sind und sich vom praktischen Umfeld weit entfernt haben.

Das Gebiet der Sensorik gilt als besonders technologie- und innovations-trächtig; es hat deshalb mit seinen großen Transferpotentialen eine Schlüssel-funktion für weitere Technologiefelder. Bei der Automatisierungsentwicklung für Produktionsprozesse hat z. B. die Sensorik eine Führungsrolle inne. Gleiches gilt für den wachstumsstarken Sektor Umwelttechnik, wobei Umweltanalytik und Umweltschutz auf „elektronischen Spürsinn“ und elektronische Stellsysteme angewiesen sind. Unübertroffen im Wachstum der Sen-

sornachfrage bleibt der Kraftfahrzeugsektor. Das hohe Umsatzvolumen ist umso beachtlicher, als dabei bedacht werden muß, daß mit der Massenproduktion ein ständiger Preisverfall vieler Sensorkomponenten verbunden ist. Aufgrund zunehmender Mikrostrukturierung werden Preisnachlässe bis zu 70 % erwartet. Schwer einschätzbar sind Sensorsystementwicklungen mit neuartigen Meßprinzipien für spezielle Anwendungsbereiche, die neue Märkte erschließen. Ein Beispiel dafür ist die Entwicklung optoelektronischer Sensoren zur Messung von inertialen Winkeln und Winkelgeschwindigkeiten, die sog. Lichtfaser-Kreisel und die Ringlaser-Kreisel. Ihre Trägheitslosigkeit, das Fehlen von Verschleißteilen sowie die hohe Präzision haben Ringlaser-Sensoren zu den bevorzugten Führungssystemen von unbemannten und bemannten Flugkörpern gemacht. Hinzu kommt der wachsende Einsatz von Faser-Kreiseln in der Automatisierungstechnik (Istwertgeber für Industrierobotersteuerungen oder fahrerlose Transportsysteme; Messung der Abweichung des Bohrkopfes in Bohrsystemen; automatische Bearbeitungssysteme in der Landwirtschaft). Wachsende Bedeutung erhält die Sensorik im Umweltschutz und in der Umwelttechnik. Die „elektronische Spürnase vor Ort“ – zur Zeit noch ein aufwendiges Meßsystem mit massenselektivem Detektor – erfährt in den nächsten Jahren weltweit eine steigende Nachfrage. Kostenakzeptable Lösungen lassen beim gegenwärtigen Sensorentwicklungsstand jedoch noch auf sich warten.

### *Verträglichkeitsprüfung technischer Entwicklungen (Technologiefolgen)*

Die Untersuchung und Prüfung der Folgen technischer Innovationen hat mit Problembewußtsein und gesellschaftlicher Verantwortung zu tun. Neue Hochtechnologien haben inzwischen weltweite Ausmaße angenommen und globale Auswirkungen gezeigt. Schon lange kann nicht mehr alles gemacht werden, was technisch machbar ist (sog. kategorischer technischer Imperativ). Bezüglich zu ziehender Konsequenzen aus Technikfolgeuntersuchungen bestehen in Wissenschaft, Wirtschaft und Politik unterschiedliche Meinungen, herrührend von partiellen Interessenlagen. Konsensbemühungen verfolgen das Ziel, technisch-ökonomische und humanistisch-ökologische Denkweisen (Kulturen) wieder zusammenzuführen.

Beispiele für Kriterien zur Verträglichkeitsprüfung von Innovationen sind: Umweltverträglichkeit, Sozialverträglichkeit, Humanverträglichkeit, Sicherheitsverträglichkeit. Zukünftig werden diejenigen Unternehmen entscheidende Wettbewerbsvorteile haben, die bei der Markteinführung ihrer Innovationen die Ergebnisse einer Verträglichkeitsprüfung vorlegen können und sich an der Verantwortung für nichtbeabsichtigte Produkt- bzw. Verfahrensfolgen zu beteiligen bereit sind.

## 2.6 Organisatorischer Wandel industrieller Produktionssysteme (Günter Spur, Jens Nackmayr, Carsten Schröder)

Neuorientierungen industrieller Produktionssysteme vollziehen sich unter dem Einfluß eines zunehmend schnelleren Wandels des unternehmerischen Umfelds: Es läßt sich ein Konsens darüber feststellen, daß die betrieblichen Umweltfaktoren, seien es die technologische Entwicklung, die weltweiten politischen und wirtschaftlichen Konstellationen, die sozialpsychologischen Tendenzen in der Bevölkerung oder das langfristige Verbraucherverhalten, dynamischer und aufgrund der vielfältigen Wirkbeziehungen komplexer werden; eine auf die Identifikation von Chancen und Risiken für die Beschaffungs- und Absatzmarktstrukturen gerichtete, handlungsleitende Abschätzung der weiteren Entwicklung gestaltet sich für Entscheidungsträger so zunehmend schwieriger. Entscheidend für den mittel- und langfristigen Erfolg eines Unternehmens ist die eigene strategische Schlagkraft, die durch das verantwortliche Management geprägt wird. Die Unternehmensführung ist gefordert, offensive Strategien und gangbare Wege zum strategischen Wandel aufzuzeigen, um die Leistungsfähigkeit als entscheidenden Erfolgsfaktor zu erreichen oder zu erhalten. Ausgangspunkt jeglicher strategischer Überlegung zum Zwecke des strategischen Management ist die Existenz gerichteter Ziele, Absichten und Wertorientierungen. Geht man davon aus, daß sich jede unternehmerische Verhaltensweise an strategischen Leitzielen zu orientieren hat, dann müssen strategische Neuorientierungen somit einen Wertewandel im Unternehmen bewirken. Ziel- und Orientierungslosigkeit führen dagegen zu Improvisation und Ad-hoc-Management.

### *Internationalisierung industrieller Produktionssysteme*

Die weltweiten Veränderungen im Umfeld industrieller Produktionssysteme bewirken deren zunehmende Internationalisierung. Sogenannte Global Player begreifen den Weltmarkt als einzigen, großen Markt mit regionalen Segmenten, dem sämtliche Industrieländer sowie ausgewählte Schwellenländer angehören. Die Produktion begibt sich nicht zuletzt durch die sich ändernden politischen Rahmenbedingungen zum Markt und vollzieht damit eine Abkehr von traditionellen Exportstrukturen. Die Verfolgung einer Globalisierungsstrategie ermöglicht es, den Einsatz von Human-, Sach- und Kapitalressourcen im Hinblick auf das Unternehmensziel optimal zu nutzen und Faktorkostenvorteile auszuschöpfen. Das globalisierte Unternehmen erlangt durch die Vergrößerung seines Absatzmarktes und damit der Realisierung von Skaleneffekten zusätzliche Wettbewerbsvorteile gegenüber national agierenden Konkurrenten. Die stetig steigenden Entwicklungskosten fordern geradezu eine Ausweitung der Absatzmen-

ge. Dies trifft vor allem auf Anbieter zu, die mit ihrem Produktprogramm eine Spezialisierungsstrategie verfolgen. Des weiteren sind mit einer weltweiten Produktion regionale Konjunkturschwankungen sowie Wechselkursänderungen weniger spürbar, auf der anderen Seite können Marktchancen früher erkannt werden.

Die Organisationsform eines globalisierten Unternehmens kann als polyzentrisch beschrieben werden, da für die verschiedenen Unternehmensfunktionen unterschiedliche Standorte vorteilhaft sein können. Die angemessene Organisationsform und der Grad der Internationalisierung stehen dabei in Abhängigkeit zum jeweiligen Produkt. Bei lohnintensiven, einfachen Herstellungsprozessen einer Komponente bietet sich die Produktion in Schwellenländern mit komparativen Vorteilen im Bereich niedriger Arbeitskosten an. Für qualitativ anspruchsvolle Komponenten sowie in der Frühphase der Produktentstehung ist dagegen ein Standort zu wählen, der sich durch ein hohes Ausbildungs- und Qualifikationsniveau der Arbeitskräfte und eine gute Forschungsinfrastruktur auszeichnet.

#### *Netzwerkartige Unternehmensstrukturen*

Zukünftige industrielle Produktionssysteme können als ein grenzüberschreitender, organisatorisch zusammenhängender Produktionsverbund aufgefaßt werden. Dazu ist die Loslösung von der Vorstellung einer „Fabrik“ als örtlich zentralisierte, produzierende betriebliche Einheit mit gegebenenfalls eigener Verwaltung oder Entwicklungsabteilung erforderlich. Die zukünftigen Unternehmensstrukturen sind mit einem Netzwerk vergleichbar, in dem eine Vielzahl von Partnern durch die Verknüpfung der jeweiligen Stärken und Kernkompetenzen erfolgreich Güter produzieren. Dabei spielt es keine Rolle, in welcher Region der Erde sich der jeweilige Partner befindet. Als Kern verbleiben in einem derart organisierten Unternehmen vor allem die Vision, die Strategie und die Koordination des Produktionsverbundes zwischen Zulieferern und Abnehmern. Alle anderen Unternehmensfunktionen können bei Bedarf ausgegliedert werden.

Für die Reorganisation bestehender industrieller Produktionssysteme bedeutet dieses Modell, daß Betriebe mit großer Leistungstiefe eine organisatorische Komplexitätsreduktion durch die Bildung kleiner, flexibel operierender, gegebenenfalls auch gewinnorientierter Einheiten erreichen können. Im Zuge dieser „Tertiärisierung“ der industriellen Produktion wird es kleineren Unternehmen ermöglicht, sich in ein industriegetragenes Dienstleistungsnetzwerk einzubinden und somit auf den Aufbau dieser Ressourcen im eigenen Unternehmen zu verzichten. In Fortführung des Gedankens einer Modularisierung ist es möglich, auch die Produktion als eigenständige organisatorische Ein-

heit, als reine „Produktionsfabrik“ zu betreiben, die ihre Leistungen sowohl dem Industriebetrieb, dem das Produktionssystem rechtlich angehört, als auch externen Auftraggebern anbietet. Diese Produktionssysteme sind als Zulieferbetriebe so ausgelegt, daß sie kostenoptimal gleichzeitig hohe Mengen- und Qualitätsleistungen erbringen.

Dieser tiefgreifende Umgestaltungsprozeß der Fabriken erfordert von allen Mitarbeitern, aber vor allem vom Management, unkonventionelles Denken und Handeln. Nicht mehr der betriebliche „Einzelkampf“ sichert den unternehmerischen Erfolg, sondern internationale Formen der Kooperationen, wie Joint-Ventures und strategische Allianzen, führen zum Ziel des Global Players. Derartige Formen der unternehmensübergreifenden Zusammenarbeit bieten die Möglichkeit, relativ schnell Produktionsteilkapazitäten aufzubauen und dabei den Einsatz der eigenen Aktiva effektiv zu gestalten.

#### *Innovationszentren als eigenständige Organisationseinheiten*

Künftig kann deutlicher zwischen der Entwicklung technologischer Spitzenprodukte und eher routineorientierten Produktkonstruktionen unterschieden werden. In solchen speziellen „Denkfabriken“ oder Innovationszentren können kreative Entwicklungsprozesse unter weitgehender Vermeidung von Routineaufgaben gefördert und gefundene Lösungswege auch prototypisch umgesetzt werden. Dies kann zur Errichtung eines eigenständigen Innovationsmarktes führen, der geeignet ist, die Folgen zukünftiger Rezessionen rechtzeitig abzufangen.

In innovativen Unternehmensstrukturen ist ein derartiges Zentrum als offenes System konzipiert. In ihm ist die Arbeit im Team mit aufgabenspezifisch zusammengestellten Projektteams die herausragende Organisationsform. Die Teams sind multidisziplinär zusammengesetzt, um den extremen und vielfältigen Wissensanforderungen bei der anwendungsbezogenen Umsetzung der Ergebnisse von Forschung Rechnung tragen zu können. Der Entwicklungsprozeß entfaltet erst durch den permanenten Dialog zwischen den Teammitgliedern seine kreative Wirkung.

In der industriellen Praxis zeichnet sich eine derartige Trennung von kreativen und Routineprozessen immer deutlicher ab, wobei das Spektrum organisatorischer Lösungen von informalen Beziehungen über die Einrichtung temporärer Projektgruppen bis hin zur Schaffung selbständiger Einheiten reicht, beispielsweise Innovationsgesellschaften mit eigener Gewinnverantwortung.

#### *Unternehmenskultur*

Die Struktur einer dezentralen Unternehmensorganisation führt zu kleineren operierenden Systemen. Damit wird dem Menschen wieder eine bessere

Überschaubarkeit ermöglicht. Die notwendige Fähigkeit zur Delegation als auch die Fähigkeit und Bereitschaft zur permanenten Überprüfung und Verbesserung des eigenen Arbeitsumfeldes sind allerdings Eigenschaften, die in unserer Fabrikkultur oft noch gelernt werden müssen. Vor diesem Hintergrund sind auch die neueren Betrachtungen zur Unternehmenskultur zu gewichten, derzufolge alle Mitarbeiter des Betriebes in Planung und Entscheidungsfindung konstruktiv einbezogen werden sollen. Einer solchen Ordnung liegt das Ziel zugrunde, das „geistige Potential“ aller am Produkt tätigen, ähnlich wie in einem Klein- oder Mittelbetrieb, optimal für den Geschäftserfolg zu erschließen und dadurch auch Identifikation und Arbeitsfreude zu steigern. Diese Leitidee kann auch als „Demokratisierung des Gestaltungsprozesses in der Fabrik“ bezeichnet werden. Dabei ist es die Aufgabe des Top-Managements, für das zur Motivierung der Mitarbeiter förderliche Leistungsumfeld zu sorgen. Ein enger Kontakt zwischen Führungskräften und Belegschaft kann hier einen bedeutenden Beitrag zur Steigerung der Leistungsbereitschaft der Mitarbeiter leisten.

#### *Wandlung der Arbeitsorganisation*

Die Wandlung der Arbeitsorganisation läuft auf eine Abkehr von den bisherigen Organisationsstrukturen, Verhaltens- und Arbeitsweisen hinaus. Die Vorstellung, innerbetriebliche Arbeitsteilung in der industriellen Produktion weitgehend einzuschränken, ist Grundgedanke aktueller arbeitsorganisatorischer Modelle, mit denen an traditionelle handwerkliche Arbeitsformen angeknüpft werden soll. In diesem Fall verbleiben Kompetenz und Entscheidung weitgehend in der Werkstatt. Die Bildung von Arbeitsgruppen orientiert sich am Kriterium der Schaffung ganzheitlicher Arbeitsprozesse in der Einheit von Zielsetzung und Ausführung. Diese Arbeitsorganisation zielt in der Regel auf die Herstellung von Produkt- oder Teilefamilien ab, die ähnliche Anforderungen an Produktionsvorbereitung, Fertigung und Montage stellen. Auf der Grundlage vorgegebener Rahmendaten organisieren der Werker oder die Arbeitsgruppe dann relativ selbständig den Ablauf des Bearbeitungsprozesses. Umfassende Arbeitsaufgaben enthalten demzufolge disponierende, arbeitsvorbereitende, ausführende sowie kontrollierende Elemente. Kommunikationsstruktur und Entscheidungsfluß müssen transparent und damit zeitlich und qualitativ nachvollziehbar werden: Keine Entscheidung ohne Beteiligung der Handelnden, Entscheidungsverantwortung dezentralisieren, Einzelentscheidungen so weit wie möglich auf untere Hierarchieebenen verlegen. Den sich selbst organisierenden Gruppen im Betrieb muß Kosten- und Leistungsverantwortung übertragen werden, damit die Motivation gestärkt wird. Diese Anforderungen können kleine Organisationseinheiten leichter erfüllen. Die Kommunikations-

fähigkeit und Kommunikationsbereitschaft wird bei ihnen durch direktere und vollständige Kontakte unter den Mitarbeitern unterstützt. Auch das Konzept „Werkstattprogrammierung“ zielt auf eine Verringerung von Arbeitsteilung durch Rückführung planerischer Tätigkeiten in die Facharbeit.

### *Qualifikation der Mitarbeiter*

Organisatorische Restrukturierungen der Fabrik gehen in der Regel mit neuen Anforderungen an die Qualifikation der Beschäftigten einher. Angesichts der zunehmenden informationstechnischen Vernetzung verschiedener Unternehmensbereiche reicht es nicht mehr aus, nur die Funktionen einer Maschine oder eines Rechners zu beherrschen. Vielmehr ist die Fähigkeit gefordert, das jeweilige Arbeitshandeln in die betrieblichen Gesamtzusammenhänge einordnen zu können. Die Ausbildung für hochautomatisierte und integrierte Systeme sollte auch vor dem Hintergrund arbeitsorganisatorischer Entwicklungstendenzen einer Universalqualifikation entsprechen. Bei der Gestaltung industrieller Produktionssysteme ist es das Ziel, menschliche Arbeit als wertvolle Ressource wahrzunehmen und ihre Produktivitäts- und Problemlösungspotentiale im Fabrikbetrieb zu nutzen. Eine breite Aktivierung dieser Humanpotentiale kann erreicht werden durch Qualifikation, Motivation sowie eine Erweiterung von Dispositionsspielräumen. Neben fachlicher Flexibilität und persönlichem Leistungswillen durch kontinuierliche Weiterbildung kann ein verstärktes Qualitätsbewußtsein wesentlich zur Steigerung der Effizienz industrieller Produktionssysteme beitragen. Dies kann durch die Delegation von Verantwortung auf die auszuführenden Ebenen der Werker positiv beeinflusst werden. Konkret sind dies Befugnisse, bei Erkennen eines Fehlers die entsprechenden Produktionsanlagen ohne vorherige Genehmigung durch einen Fachvorgesetzten zu stoppen, Maßnahmen zur Fehlerbeseitigung einzuleiten, Wareneingangssperren aber auch ein Stoppen der Auslieferungen an externe Kunden anzuordnen. Durch diese Verlagerung der Entscheidungsgewalt werden nicht optimale Produktionsprozesse wesentlich früher einer Korrektur unterworfen, wodurch sich zeit- und damit auch kostenintensive Nacharbeiten oder Ausschußproduktionen vermeiden lassen.

### *3 Vorträge und Veranstaltungen*

Im Berichtsjahr wurde eine Erweiterung des bisherigen industriellen produktionstechnischen Schwerpunktes des Projektes auf den Bereich der chemischen Industrie angestrebt. In diesem Zusammenhang wurde von Volker Erdmann im Januar 1995 ein Vortrag zum Thema „Stand und Entwicklungsperspektiven der



RNA-Technologie“ gehalten, um über die Umsetzung von Biotechnologien in industrielle Anwendungen zu diskutieren. Desweiteren wurden Vorträge von Günter Spur im Juni 1995 zum Thema „Entwicklungslinien für den Maschinen-/Werkzeugmaschinenbau“ und von Hans-Günther Wagemann im September 1995 zum Thema „Stand und Optionen der Elektrotechnik und Mikroelektronik“ vor der Technikwissenschaftlichen Klasse sowie im Dezember 1995 zum Thema „Zukunftsperspektiven der Photovoltaik“ vor dem Plenum der BBAW gehalten.

#### *4 Forschungsperspektiven*

Die Teilprojekte zu den Bereichen Produktions- und Umwelttechnik, Mikroelektronik und Energietechnik sowie Technologiepolitik werden weiter fortgeführt und detailliert behandelt. Dabei werden die technologiebezogenen Themen im Hinblick auf Handlungsoptionen für Politik und Wirtschaft diskutiert. Untersucht werden sollen weiterhin absehbare und mögliche Veränderungen der zwischenbetrieblichen und internationalen Arbeitsteilung in Forschung und Produktion.

Einen weiteren Themenschwerpunkt bildet die Betrachtung der historischen Entwicklung betrieblicher Leistungserstellung. In verschiedenen Volkswirtschaften läßt sich ein wiederholtes Aufkommen und Niedergehen von strukturbestimmenden Leitindustrien feststellen. Als Basis für eine Ableitung von Gestaltungsoptionen zukünftiger industrieller Produktionssysteme ist somit aufzuzeigen, welche Folgen von Leitindustrien in ausgewählten Volkswirtschaften vorherrschten und welche historischen und gegenwärtigen Entwicklungsmuster in bezug auf Produktionssysteme zu erkennen sind.

Im Zusammenhang mit der technologiepolitischen Ausrichtung des Projekts stellen Fragestellungen zur grundsätzlichen Steuerbarkeit der technologischen Entwicklung und zu den Möglichkeiten innovationsorientierter Industriepolitik einen weiteren Schwerpunkt des Arbeitsprogramms dar. Die Arbeitsgruppe wird sich dabei auch der Erarbeitung neuer Modelle einer technologieorientierten Politikberatung zuwenden. Hierzu ist vor allem auch über den nationalen Kontext hinaus eine europäische Perspektive zu suchen.

## Arbeitsgruppe: Die Herausforderung durch das Fremde

### *Mitglieder:*

Georg Elwert, Irmela Hijiya-Kirschner, Herfried Münkler (Sprecher), Friedhelm Neidhardt (Stellvertreter), Kurt-Victor Selge, Jürgen Trabant, Conrad Wiedemann

### *Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:*

Artur Bogner, Richmod Bollinger, Robert Charlier, Bernd Ladwig, Annemarie Lüchauer, Kathrin Meyer, Dirk Naguschewski, Horst Stenger

Laufzeit: 1994–1997

### *Einleitende Bemerkungen*

Die Arbeitsgruppe *Die Herausforderung durch das Fremde* bemüht sich um die Verknüpfung empirischer Einzelprojekte in der grundlagentheoretischen Absicht einer Phänomenologie und Strukturanalyse von Fremdheit. Die Aktualität der Thematik liegt auf der Hand, die Versuchung, einer kurzlebigen Theoriemodus auf den Leim zu gehen, ist entsprechend groß. Unsere erste Herausforderung liegt folglich darin, dem Thema Einsichten abzugewinnen, die über vordergründiges Moralisieren hinausgehen und dennoch dem Orientierungsbedarf einer breiteren Öffentlichkeit entgegenkommen. Dieser Bedarf besteht zumindest in zweifacher Hinsicht. Zum einen sind in der global vernetzten Welt die Grenzen zwischen Eigenem und Fremdem fragwürdig geworden. Kommunikation und Kontakt überspannen alle räumlichen Barrieren und Distanzen und verbinden vormals abgesonderte Lebensformen im Horizont eines gemeinsamen Weltsystems. Oft jedoch hat es den Anschein, als bleibe das Bewußtsein der Menschen hinter den funktionalen Erfordernissen der neuen Situation zurück; als glaubten viele, sich in ihr gallisches Dorf, ihre Wagenburg, ihre Region oder Nation zurückziehen und den Kontakt mit dem „Rest der Welt“ nach Belieben einschränken zu können. „Das Fremde“ wird zum Inbegriff einer abzuwehrenden Außenwelt, die doch immer schon, gleich dem Igel in seinem Wettlauf mit dem Hasen, sagen kann: „Ück bin all door“. Das verweist auf den zweiten Punkt. Moderne Gesellschaften sind auch intern Gesellschaften von Fremden. Selbst ohne Einwanderer aus „fernen Kulturkreisen“ wären unsere Gesellschaften multikulturell: Sie umfassen eine Vielzahl soziomoralischer Milieus und Expertenkulturen, die einander nicht weniger unvertraut sind als vormals die Barbaren den Griechen oder die Gallier den Römern. Funktionale Differenzierung bedeutet auch die Pluralisierung von Grenzen zwischen innen und außen, Zugehörigkeit und Nichtzu-

gehörigkeit. Zugleich entdecken viele Menschen das Fremde in ihrer Welt der Privatheit: Die eigenen Kinder, die wohlvertrauten Lebenspartner erscheinen plötzlich unverständlich in ihren neuen Ansichten und Ansprüchen. Diese Situation wird noch verschärft durch einen rapiden Wandel der äußeren Umstände, der immer auch mit einer Entwertung lebensweltlichen Wissens einhergeht. Daher wird die Fähigkeit zum Umgang mit Unvertrautem zur wichtigen Ressource der individuellen wie der kollektiven Welterschließung.

### *Zum Stand der Theoriediskussion*

Die Arbeitsgruppe *Die Herausforderung durch das Fremde* hat sich im Laufe dieses Jahres mehrfach und eingehend mit ihren theoretischen Grundlagen und dem Stand der Einzelprojekte befaßt. Mit dem Zwischenbericht vom Juni 1995 hat sie die bisherigen Ergebnisse der Einzelforschungen dokumentiert und dem Konvent der Akademie zur Begutachtung vorgelegt. Auf der Sitzung des Konvents vom 22. Juni 1995 stellte der Sprecher der Arbeitsgruppe ein theoretisches Konzept zur grundbegrifflichen Einbettung der empirischen Einzelprojekte vor. Nachfragen, Ergänzungen und Einwände aus den Reihen der Konventsmitglieder haben die weitere interne Diskussion der Arbeitsgruppe befruchtet. In diesem Zusammenhang ist vor allem unsere Sitzung vom 22. September 1995 zu nennen, die der Präzisierung des theoretischen Rahmens, der Evaluierung der bisherigen Einzelforschungen sowie dem Ausblick auf die weiteren Arbeitsschritte vorbehalten war. Unsere methodischen Ausgangsfragen lauten: In welchen Kontexten (oder „Sprachspielen“) wird Fremdheit kommuniziert? Anhand welcher Verhaltensweisen erschließen sich Erfahrungen oder Konstruktionen von Fremdheit der wissenschaftlichen Beobachtung? Die erste Frage gilt den Wortbedeutungen, die zweite zielt auf die Vielfalt der Phänomene.

Grundbegrifflich unterscheiden wir zwischen einer kognitiv-kulturellen und einer sozialen Dimension von Fremdheit. In der erstgenannten Dimension verwenden wir „Fremdheit“ im Sinne von Unvertrautheit. Diese wiederum hat einen dispositionellen und einen deklarativen Aspekt; den ersten nennen wir praktische, den zweiten epistemische Unvertrautheit. Praktische Unvertrautheit liegt vor, wenn wir etwas nicht können (bzw. sehr unsicher im Umgang mit oder in der Handhabung von etwas sind). Von epistemischer Unvertrautheit sprechen wir, wenn wir etwas nicht ausdrücklich wissen oder verstehen.

Die Erfahrung des Fremden zeigt uns die Grenzen unseres Verständnisvermögens und führt uns die Enttäuschbarkeit unserer Erwartungen vor Augen. Daher ist sie zugleich ein möglicher Anstoß zur Erweiterung unseres Welt-

verständnisses. In dem Maße, wie wir das Fremdartige verstehend durchdringen, verliert es seine Unvertrautheit. Es wird zu einem Bestandteil des eigenen Wissensvorrates und trägt zur Strukturierung unserer Wahrnehmungen, Handlungen und Erwartungen bei. Solche „Relevanzstrukturen“ (Alfred Schütz) sind wesentlich kulturelle Eigenschaften, die Angehörige einer Lebensform miteinander teilen. Vertrautheit läßt sich daher operationalisieren als Fähigkeit zu erfolgreichem Handeln und sinnhaftem Wahrnehmen in einer intersubjektiv erschlossenen Welt.

In der sozialen Dimension verwenden wir Fremdheit im Sinne von „Nichtzugehörigkeit“. Auch in dieser Dimension nehmen wir eine Binnendifferenzierung vor: Objektive Nichtzugehörigkeit entsteht durch sozial verbindliche Grenzziehungen; sie beruht auf formaler Exklusion. Mit dem Ausdruck „subjektive Nichtzugehörigkeit“ bezeichnen wir die affektive Dimension sozialer Distanzierung. Unsere Annahme ist, daß soziale Fremdheit nicht auf formale Akte des Ausschlusses zurückgehen muß. Von sozialer Fremdheit können wir auch dann sprechen, wenn eine formal zugehörige Person oder Gruppe sich nichtzugehörig fühlt, oder wenn die übrige Gesellschaft zu ihr auf Distanz geht. Objektive und subjektive, äußere und innere Grenzziehungen können divergieren. Diese Unterscheidungen sind vor allem deshalb wichtig, weil nicht jede Grenzziehung bereits Fremdheit konstituiert. Wir vermuten, daß Fremdheit in der sozialen Bedeutungsdimension vor allem für eine „emphatische Demarkationslinie“ (Alois Hahn) zwischen „uns“ und den „anderen“ steht. Das bedeutet, daß „Fremdheit“ kommuniziert wird, wenn die Nichtzugehörigkeit des oder der anderen als solche ins Zentrum der Aufmerksamkeit tritt.

Diese grundlegenden Differenzierungen ermöglichen uns, sowohl binäre Unterscheidungen (zwischen Eigenem und Fremdem) als auch Gradualisierungen von Fremdheit (abgestufte Inklusion oder Stufen des Verstehens) vorzunehmen. Zugleich sind sie geeignet, Prozesse des Fremdwerdens oder der Aneignung von bislang Fremdem zu erfassen. In diesem Zusammenhang interessieren uns Grenzbereiche oder Zonen der Liminalität und die damit verbundenen sozialen Figuren (der Gast, der Übersetzer, der Händler etc.).

Von besonderem Interesse für zumindest einige Teilprojekte sind die Wechselbeziehungen zwischen der zeitlichen und der räumlichen Dimension von Fremdheit, zwischen Temporalisierung und Spatialisierung. Die Abgrenzung im Raum und die Stiftung bzw. Fiktionalisierung eines Traditionszusammenhanges („invention of tradition“) sind grundlegende Operationen der Unterscheidung von Eigenem und Fremdem. Zeitlich Entferntes wird in die eigene Geschichte integriert, um das räumlich Entfernte auch affektiv auf Distanz zu bringen und dadurch als „Fremdes“ zu kennzeichnen. Umgekehrt folgt dar-

aus, daß mit der Umdeutung der Vergangenheit eine veränderte Wahrnehmung und Bewertung gegenwärtiger Grenzen im Raum einhergehen kann und vice versa.

Temporalisierung und Spatialisierung sind Sonderformen der Kontextualisierung. Alle Erfahrungen, Handlungen und Ereignisse bedürfen der Einbettung in Sinnzusammenhänge oder Horizonte der Bedeutsamkeit. Auch die Wahrnehmung oder Konstruktion von Fremdheit steht nie im luftleeren Raum; sie bezieht ihren Stellenwert immer aus einem oder mehreren Kontext(en). Kontexte wiederum verweisen auf soziale Strukturen und Prozesse, die sich häufig der lebensweltlichen Wahrnehmung entziehen und gleichsam hintergründig auf diese einwirken. Methodologisch folgt daraus, daß wir in unseren Untersuchungen hermeneutisch-phänomenologische mit strukturtheoretischen Verfahrensweisen verbinden müssen.

### *Vorträge auswärtiger Fachwissenschaftler*

Diese methodenpluralistische Herangehensweise der Arbeitsgruppe hat auch die Auswahl der auswärtigen Referenten bestimmt.

Der Religionswissenschaftler *Carsten Colpe* (Berlin) hielt einen Vortrag zum Thema „Synkretismus als Herausforderung durch das Fremde“. Synkretismen sind Beziehungen zwischen kognitiven oder kulturellen Einheiten (z. B. religiöse Weltanschauungen), die selber als Einheiten eines höheren Differenzierungsgrades beschreibbar sind. Synkretismus steht daher für die Möglichkeit, äußere Vielfalt oder Fremdheit in innere Reichhaltigkeit zu überführen. Diese Möglichkeit der Inklusion von Fremdem ist für unsere Fragestellung vor allem unter integrationstheoretischen Gesichtspunkten interessant. Ein synkretistischer Umgang mit kulturellen Unterschieden setzt den Verzicht auf die Auslöschung der Andersartigkeit des anderen voraus.

Der Soziologe *Rudolf Stichweh* (Bielefeld) trug Forschungsergebnisse zur historischen Semantik des Fremden vor und verknüpfte diese mit einer gegenwartsbezogenen Leitfragestellung: Welche Veränderungen der Erfahrbarkeit des Fremden sind charakteristisch für moderne, funktional differenzierte Gesellschaften, die im Grunde nur noch eine einzige Gesellschaft, die Weltgesellschaft, bilden? Stichweh kennzeichnete die Entwicklung der modernen Gesellschaft hinsichtlich der systematischen Veränderung der Figur des Fremden mit dem Zentralbegriff der Indifferenz. Wenn die Menschen einander vor allem im Modus der Indifferenz wahrnehmen, verlieren die binären Unterscheidungen zwischen Eigenem und Fremdem ihre Bedeutung. Die Kategorie des „Anderen“, dem gegenüber eine Haltung der Indifferenz

eingenommen wird, markiert in gewisser Weise das Verschwinden des „Fremden“ in der Moderne.

Der Bevölkerungswissenschaftler *Rainer Münz* (Berlin) stellte neues Datenmaterial über Migrationsbewegungen in Europa vor und befaßte sich auf dieser empirischen Grundlage mit Formen der Exklusion und Inklusion von Fremden. Deutlich wurde auch in diesem Vortrag die situative Variabilität aller Fremdheitskonstruktionen, wobei Gesichtspunkte der Konkurrenz und der öffentlichen Sichtbarkeit von „Fremdgruppen“ eine wesentliche Rolle spielen.

Der Germanist *Werner Röcke* (Berlin) befaßte sich mit der Aneignung des Fremden qua Narration am Beispiel der Literarisierung exotischer Welten in Romanen des späten Mittelalters. Er unterschied drei Formen eines narrativen Umganges mit Fremdheit: ihre „Entübelung“ oder Positivierung (das zunächst als monströs und angsteinflößend vorgestellte Fremde wird zum Verheißungsvollen und Begehrenswerten); die Erfindung neuer Welten (das Fremde befruchtet die erzählerische Phantasie) und die Moralisierung und Verwissenschaftlichung des Fremden (die Lust am Fabulieren wird durch das Bemühen um wissenschaftliche Erklärung zugleich gebändigt und transformiert). Im Zeitverlauf läßt sich beobachten, daß die zunächst duale Unterscheidung eigen/fremd um eine dritte Dimension erweitert wird: Das Fremde im Eigenen wird zum neuen Motiv der Narration.

Der Soziologe *Alois Hahn* (Trier) referierte über das Thema „Fremde, Ausländer und Nation. Zur Soziologie der Fremdheit“. Hahn befaßte sich auf zwei Ebenen mit Erfahrungen und Konstruktionen von Fremdheit. Auf einer sozialanthropologischen Ebene wies er auf die fiktive Grundlage aller für menschliche Interaktionen konstitutiven Verstehensunterstellungen hin. Obwohl für jeden Menschen der Bewußtseinsstrom jedes anderen Menschen prinzipiell unzugänglich ist, wird in weiten Bereichen der Kommunikation mit der Annahme des Verstehens und Verstandenwerdens operiert. Im Falle krisenhafter und nachhaltiger Irritationen der Konsensunterstellung kann diese Annahme in die – theoretisch gleichermaßen fiktive – generalisierte Unterstellung gegenseitigen Nichtverstehens umschlagen. Auf einer gesellschaftstheoretischen Ebene untersuchte Hahn den Funktionswandel von Fremdheitskonstruktionen unter den Bedingungen funktionaler Differenzierung. Dabei konzentrierte er sich auf die Nation als eine Form segmentärer Differenzierung, die es den Menschen erlaubt, sich nicht nur als Rollenträger, wie in der funktional differenzierten Gesellschaft, sondern als „ganze Menschen“ in einem sozialen Zusammenhang aufgehoben zu fühlen. Nationalismus erfüllt eine Kompensationsfunktion unter Bedingungen moderner Gesellschaftlichkeit.

Im letzten Vortrag des Jahres 1995 sprach der Historiker *Jürgen Osterhammel* (Fernuniversität Hagen) über das Thema „Gastrecht und Fremdenabwehr. Zur europäischen Beurteilung interkultureller Verkehrsformen in der Frühen Neuzeit“. Osterhammel untersuchte das „lange 18. Jahrhundert“ von 1680 bis 1830 unter dem Gesichtspunkt des Verhältnisses der Europäer zu außereuropäischen Kulturen. Sein besonderes Augenmerk galt den Veränderungen in der Auffassung vom Gastrecht. Während die Europäer den außereuropäischen Kulturen zunächst eine selektive Handhabung des Gaststatus und sogar, im Falle Japans, eine weitgehende Abschottung zugebilligt hatten, dominierte schließlich ein missionierender Kosmopolitismus, aus dem sogar das „Recht“ zu gewaltsamer Grenzöffnung abgeleitet wurde. Wirtschaftspolitisch entsprach diesem Wandel ein Übergang vom Merkantilismus zum Freihandel, weltanschaulich ein neues europäisches Überlegenheitsgefühl auf der Grundlage von okzidentalem Rationalismus und technologischem Fortschritt. Dieser Superioritätsanspruch beeinträchtigte die Bereitschaft zur unbefangenen Erkundung der Andersheit des Fremden.

1996 werden der Philosoph *Bernhard Waldenfels* (Bochum), der Kulturosoziologe *Justin Stagl* (Salzburg) und der Soziologe *Bernhard Peters* (Bremen) Vorträge halten.

### *Zum Stand der Teilprojekte*

Die bisherigen Arbeitsergebnisse der Teilprojekte sind ausführlich dokumentiert im Zwischenbericht vom Juni 1995. Daher werden hier nur ergänzende Angaben zu neueren Entwicklungen und geplanten Arbeitsschritten gemacht.

Im Projekt *Die Konstruktion fremder Wissenschaft* sind die 22 qualitativen Interviews mittlerweile transkribiert; der Rücklauf der Fragebögen aus der standardisierten Erhebung ist beendet. Von 676 angeschriebenen Projektleiterinnen und Projektleitern haben 406 die Fragebögen ausgefüllt und zurückgesandt; das ergibt eine für Standards der empirischen Sozialforschung ungewöhnlich gute Quote von etwa 60 Prozent. Die Auswertung hat begonnen, wird aber wegen der hohen Zahl von Variablen und des anspruchsvollen Operationalisierungskonzepts von „Fremdheit“ erst im kommenden Jahr abgeschlossen sein. Für die erste Hälfte des nächsten Jahres ist eine Vergleichsuntersuchung vorgesehen: Als Vergleichsgruppen dienen einerseits westdeutsche Wissenschaftler/innen und andererseits ostdeutsche Wissenschaftler/innen, die in die „normale“ Struktur der Planstellen an den Hochschulen inte-

griert sind. Dieser Perspektivenwechsel ermöglicht eine Präzisierung der Bedingungen kultureller Fremdheitserfahrungen.

Im Teilprojekt *Nationendiskurs im frühneuzeitlichen Italien* ist der Untersuchungszeitraum 14. Jahrhundert mit seinen zentralen „Zeitzeugen“ Dante und Petrarca abgeschlossen. Die weiteren Untersuchungen beziehen sich auf das 15. Jahrhundert. In diesem Zeitraum tritt die „Nation“ mehr und mehr als Referenzbegriff in den Vordergrund politischer Auseinandersetzungen, und zugleich büßt die „Reichsidee“ ihre Bedeutung als ordnungspolitische Bezugsgröße ein. Zwar ist das „italienische“ Territorium weiterhin Schauplatz von „Bruderkriegen“ zwischen einzelnen Kommunen, doch läßt sich beobachten, daß der legitimatorische Diskurs der Akteure immer häufiger von einer „Sorge um das ganze Italien“ geprägt ist.

Auch das Teilprojekt *Fremdling im eigenen Land* ist in eine neue Untersuchungsphase eingetreten. Die Quellen- und Dispositionsarbeit ist weitgehend beendet. Im weiteren Verlauf wird es darum gehen, die „Fremdheitserfahrungen“ der inneren Fremdlinge mit der literarischen Kunstfigur des „reisenden Exoten“ (z. B. in Montesquieus „lettres persannes“) zu verknüpfen. Am Horizont der Untersuchungen steht eine eingehende Analyse der Polemik als zentralem Medium der Verarbeitung von Erfahrungen „innerer Fremdheit“.

Im Teilprojekt *Okzidentalismus als japanische Tradition der Moderne* sind wichtige Vorarbeiten abgeschlossen. So wurde umfangreiche Sekundärliteratur gesichtet und schriftlich ausgewertet sowie eine literarische Zeittafel für das literarische Umfeld der zwanziger und dreißiger Jahre dieses Jahrhunderts erstellt; die letztgenannte Arbeit liefert eine Grundlage für die Rezeptionsforschung. Zu den weiteren Aktivitäten zählen die Sichtung und Übersetzung von Quellentexten aus den Bereichen Essayistik und Belletristik und die Arbeit an einer bibliographischen Datenbank zum Thema „Kulturkontakte Japan-Westen“.

Im Rahmen dieses Teilprojekts wurde eine Tagung unter dem Titel „Canon and Identity – Japanese Modernization Reconsidered: Trans-Cultural Perspectives“ durchgeführt, die vom 11.–13. Oktober 1995 im Japanisch-Deutschen Zentrum Berlin stattfand und in deren Verlauf die für den japanischen Prozeß der Modernisierung wesentliche Meiji-Zeit (1868-1912) behandelt wurde. In diesem Zeitraum setzten sich japanische Intellektuelle und Literaten intensiv mit der „europäischen Herausforderung“ auseinander. Die umfangreiche Thematik der Tagung wurde auf vier Bereiche aufgeteilt: historischer Kontext, Sprache und Sprachpolitik, Literatur sowie Literaturgeschichte. „Fachfremde“ Kommentatoren und Moderatoren aus den Reihen der Arbeitsgruppenmitglieder sorgten für eine interdisziplinäre Erwei-



terung der fachwissenschaftlichen Perspektive. Die Beiträge zur Tagung sollen in einem eigenen Band veröffentlicht werden.

Zwei weitere Tagungen wurden vom Teilprojekt *Sozialanthropologie* veranstaltet. Am 16. und 17. Januar 1995 fand die Tagung „Wirtschaftsintegration von Ausländern auf der Scheide von Legalität und Illegalität“ statt. Dabei ging es um drei Aspekte der „Illegalität“: Erörtert wurden an sich legale Aktivitäten von illegal in Deutschland lebenden Ausländern, illegale Aktivitäten von legal hier lebenden Ausländern und illegaler Handel von Europäern im Ausland. Der wichtigste Ertrag für die Arbeitsgruppe bestand in einer genauen Untersuchung des Umgangs mit Grenzen unter Bedingungen extremer Unsicherheit. Eine analytische Auswertung der Tagung findet sich im Zwischenbericht der Arbeitsgruppe. Die Vorträge werden demnächst als Werkstattbericht der Arbeitsgruppe erscheinen.

Die zweite Tagung fand am 30. Juni und 1. Juli 1995 statt und behandelte die gesellschaftliche Position von Fremden. Vorgestellt wurden Ergebnisse ethnologischer Feldforschung und historische Vergleichsstudien. Dabei ging es jeweils um Formen abgestufter Klassifizierung und Integration von sozial Fremden. Deutlich wurde die große Bandbreite der Umgangsweisen mit Nichtzugehörigen gerade in Gemeinschaften, denen aus modernisierungstheoretischer Sicht häufig unterstellt wird, nur binäre Unterscheidungen zwischen „ingroup“ und „outgroup“ zu kennen. Auch die Vorträge dieser Tagung sollen Anfang nächsten Jahres als Werkstattbericht veröffentlicht werden. Eine dritte Tagung des Teilprojekts *Sozialanthropologie* fand vom 30. November bis 2. Dezember 1995 statt. Das Thema lautete „Krieg, Fehde, Genozid“. Die Tagung wurde in Kooperation mit der Sektion Entwicklungssoziologie und Sozialanthropologie der Deutschen Gesellschaft für Soziologie und mit der britischen Wissenschaftlervereinigung „Forum against Ethnic Violence“ vorbereitet. Der Ertrag für die Arbeitsgruppe bestand vor allem in der theoretisch fundierten und empirisch gehaltvollen Untersuchung besonders gewaltsamer Prozesse und Formen der Fremdheitskonstruktion. In dem Teilprojekt, das sich mit *Krieg, Fehde und Genozid in Nordghana* beschäftigt, stand die Erhebung und Auswertung von qualitativen Daten zu den ethnischen Konflikten 1980 bis 1995 und zur aktuellen Bürgerkriegssituation in der Northern Region im Mittelpunkt. Bisher wurden 140 qualitative Interviews in den Konfliktgebieten aufgenommen. Der größte Teil dieser Interviews sowie des bisher gesammelten Quellenmaterials (aus den ghanaischen Nationalarchiven und aus offiziellen Untersuchungsausschüssen) ist inzwischen ausgewertet worden. Zwischenresultate der Untersuchung wie z. B. eine Fallstudie über die Ursachen und Folgen eines lokalen Pogroms wurden auf verschiedenen Tagungen vorgetragen, u. a. auf dem VDA-Jahreskongreß in Duisburg vom April 1995.

Im Rahmen des Teilprojekts *Abwehr und Vereinnahmung der fremden Sprache* wurde ein theoretisches Modell zur Übertragung von Fremdheitskonzeptionen auf die Sprachenproblematik entwickelt sowie eine ausführliche Bibliographie zur Sprachplanung im frankophonen Afrika erstellt. Die Beiträge zur Tagung „Die Verteidigung der französischen Sprache“ sind Ende November 1995 beim Akademie Verlag in Buchform erschienen. Eine zweite Tagung dieses Teilprojekts wird vom 4. bis 6. Juli 1996 unter dem Titel „Was heißt hier fremd? Nationen und Sprachenkonzeptionen“ stattfinden. Ihr Thema bilden die sprachtheoretischen Aspekte der verschiedenen Einzelprojekte unserer Arbeitsgruppe. Auf diese Weise wird eine Integration der Arbeitsgruppenaktivitäten unter einem spezifischen Gesichtspunkt (dem der Sprache) versucht.

### *Werkaufträge*

Zur Erweiterung des thematischen Horizontes und zur Vertiefung der theoretischen Grundlagen sind vier Werkaufträge vorgesehen. Anette Hartung untersucht die Ausländer betreffenden rechtlichen Regelungen der Bundesrepublik Deutschland. Kai-Uwe Hellmann fragt nach der Thematisierung von Inklusion und Exklusion in soziologischen Theorien. Brigitte Jostes untersucht die Etymologie von „Fremdheit“ in den Sprachen Deutsch, Englisch und Französisch. Schließlich beschäftigt sich Iris Därmann mit der Rolle von Fremdheit in der phänomenologischen Philosophie und Sozialtheorie.

### *Personale Erweiterung*

Die vom Plenum der Akademie im vergangenen Jahr genehmigte zusätzliche Stelle wurde geteilt. Seit dem 1. Oktober 1995 gehört Bernd Ladwig der Arbeitsgruppe als wissenschaftlicher Mitarbeiter an. Er beschäftigt sich im Rahmen einer Dissertation an der Humboldt-Universität zu Berlin mit dem Thema „Multikulturalismus und demokratische Politik“ und unterstützt den Sprecher der Arbeitsgruppe in konzeptuellen und grundlagentheoretischen Fragen. Herr Ladwig besetzt zwei Drittel der Stelle. Der verbleibende Stellenteil wurde zum 1. Dezember 1995 an Annemarie Lüchauer vergeben. Sie ist für die Vorbereitung und Durchführung der Vergleichsuntersuchung im Projekt Fremde Wissenschaft zuständig.



## Arbeitsgruppe: Wissenschaften und Wiedervereinigung

### *Zusammenfassung*

*Das Zentrum und die Richtung der Tätigkeit der Arbeitsgruppe im abgelaufenen Jahr lassen sich bündig durch einen Hinweis auf die Meilensteine „Analytischer Leitfaden“ und die „Tagungsreihe ‚Wissenschaften und Wiedervereinigung‘“ charakterisieren. In allen Teilprojekten wurden anhand eines zu Beginn des Jahres erstellten Leitfadens Erhebungen und Analysen von Daten zu organisatorischen und kognitiven Merkmalen der Disziplin-komplexe vor und nach der Wende durchgeführt. Die hieraus gewonnenen Erkenntnisse wurden während einer Tagungsreihe im Herbst mit einer Vielzahl von Fachkollegen diskutiert und kritisch auf Forschungslücken hin überprüft. Einen Einblick in den derzeitigen Forschungsstand bieten die Darstellungen der einzelnen Vorhaben – Biomedizin, Verfahrenstechnik, Sozialwissenschaften sowie Asien- und Afrikawissenschaften.*

*Im kommenden Jahr sind teilprojektspezifisch unterschiedliche Lücken der Materialbasis zu füllen. Ins Zentrum der Arbeitsgruppendifkussionen wird der Vergleich der disziplinspezifischen Befunde zu den kognitiven Merkmalen, ihrer Bedeutung sowie Verbindung mit wissenschaftsinternen bzw. gesellschaftlichen Rahmenbedingungen rücken. Bis zum Ende des Jahres soll eine Rohfassung des Abschlußberichtes erarbeitet werden.*

### *1 Ziele, Forschungsrahmen und analytische Dimensionen des Vergleichs*

#### *Ziele und Fragestellung*

Die Vereinigung der beiden Wissenschaftssysteme seit 1990 hat neue Gestaltungschancen aber auch, in den neuen Bundesländern, krisenhafte Störungen hervorgebracht. Im Zuge der Übertragung der westdeutschen Struktur- und Organisationsmuster ist in den neuen Bundesländern vieles abgebrochen – teils notwendig oder erwünscht, teils vermeidbar und unbeabsichtigt. Rückwirkungen auf den Bereich der alten Bundesrepublik zeichnen sich bereits ab. Die Arbeitsgruppe will der Frage nach dem Schicksal wissenschaftlichen Wissens unter der Bedingung abrupten politischen Wandels in Deutschland nachgehen. Für ausgewählte Disziplinfelder sollen historisch-empirische Analysen erstellt werden, die eine Bilanzierung von wissenschaftlichen Verlusten und Zugewinnen, Umstrukturierungen, Innovationen und Entwicklungstendenzen ermöglichen. Die Forschungen werden auch mit dem Ziel betrieben, Möglichkeitsbewußtsein und institutionelle Phantasie zur Weiter-

entwicklung des deutschen Wissenschaftssystems in seinen internationalen Zusammenhängen anzuregen.

Die Analyse der Transformation des Wissenschaftssystems wurde bislang vor allem unter zwei Leitgesichtspunkten betrieben: eine an den Lehr- und Forschungspotentialen interessierte Forschung hat sich mit Untersuchungen zur Manpower und dem Verbleib von Wissenschaftlern befaßt, während die Institutionenforschung mit ihren von der Organisationsanalyse und Implementationsforschung inspirierten Untersuchungen komplexe Entscheidungsverläufe und -ergebnisse analysiert. Eine deutliche Forschungslücke besteht im Bereich von Analysen der kognitiven Dimension der Wissenschaften. Die Arbeitsgruppe rückt deshalb Fragen nach dem paradigmatischen Zuschnitt einzelner Disziplinen, ihrer theoretisch-methodischen Orientierung, der interdisziplinären Kontaktfähigkeit, den Typen und Formen der Vermittlung von Wissen sowie den Beziehungen zur außerwissenschaftlichen Umwelt von Politik, Wirtschaft, Erziehung und Öffentlichkeit ins Zentrum der Untersuchung.

Der Auswahl geeigneter Disziplinfelder lag die Absicht zugrunde, ein möglichst strukturreiches Bild der Wissenschaft zu gewinnen. Es sollten unterschiedliche Schicksale disziplinär institutionalisierter Wissensbestände abgedeckt werden sowie kognitiv interessante und möglicherweise wissenschaftssystemtypische Formen „integrativen“ Wissens – etwa interdisziplinärer oder auch praxisorientierter Art – erkennbar sein. Auf dieser Grundlage wurden für eine empirische Untersuchung zunächst die Felder Biomedizin, Verfahrenstechnik, Asien- und Afrikawissenschaften sowie die Sozialwissenschaften ausgewählt.

In der Arbeitsgruppe *Wissenschaften und Wiedervereinigung* arbeiten Mitglieder aller fünf Klassen der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften zusammen. *Als Mitglieder gehören der Arbeitsgruppe an:* Heinz Bielka, Manfred Bierwisch, Volker Erdmann, Wolfram Fischer, Wolfgang Fratzscher, Detlev Ganten, Gottfried Geiler, Helmut Koch, Jürgen Kocka (Sprecher), Renate Mayntz, Jürgen Mittelstraß, Frieder Scheller und Dieter Simon.

*Als wissenschaftliche Mitarbeiter* haben im Berichtsjahr mitgewirkt Sonja Ginnow, Rainer Hohlfeld, Jürgen Kaube, Wolf-Hagen Krauth, Klaus-Peter Meinicke und Ralf Wolz.

### *Methoden und Aufbau der Forschung*

Die mit Vergleichsabsichten betriebene Beschreibung und Analyse spezifischer Merkmale des wissenschaftlichen Wissens von vier Disziplinfeldern bewegen sich in einem Feld, das Problemstellungen und Methoden der Wissenschaftsforschung und der Disziplingeschichtsschreibung vereint. Sie muß sich mit Fragen der Konzeptualisierung des Zusammenhanges von gesell-

schaftlichen bzw. wissenschaftsorganisatorischen Strukturen und der Form und Entwicklung wissenschaftlichen Wissens befassen.

Für die erste Phase der Analyse hat sich die Arbeitsgruppe für ein Vorgehen entschieden, das die von der Zugehörigkeit zum Wissenschaftssystem der DDR produzierte Einheit der gewählten Disziplinen nicht im theoretischen Vorgriff festlegt. Die angestrebte Form der Geschlossenheit und intertemporalen und interdisziplinären Vergleichbarkeit wird vielmehr durch die Orientierung an einem gemeinsamen Frageraster für empirische Erhebungen erzielt.

Ziel der Fallstudien ist es, durch einen Zeitvergleich zwischen der Vorwendezeit und der gegenwärtigen Situation einen Beitrag zur Bilanzierung von Gewinnen und Verlusten der Vereinigung auf dem Gebiet der Wissenschaften zu leisten. Die disziplinären Fallstudien sollen das Material für solche Bewertungen sammeln; das analytische Raster für die Materialsammlung selbst enthält keine Bewertungsfragen.

Der Zeitvergleich bezieht sich zum einen auf die Situation in den (etwa fünf letzten) Jahren vor der Wende, zum anderen auf die Gegenwart (etwa 1994). Eine Entwicklungsgeschichte der Disziplin/des Faches in der DDR wird nicht angestrebt. Ein ausführlicher Vergleich mit der Situation in der Bundesrepublik (Vorwendezeit) bzw. den alten Bundesländern (heute) kann schon aus pragmatischen Gründen ebenfalls nicht Ziel der Fallstudien sein. Das analytische Raster enthält deshalb nur Fragen zur Situation in der DDR/den NBL.

Das von der Arbeitsgruppe auf dieser Grundlage erarbeitete analytische Raster (Leitfaden) für disziplinäre Teilstudien operationalisiert die Beschreibung des kognitiven Profils und der institutionellen Rahmenbedingungen durch Antworten auf folgende Fragen.

#### *Personal in Forschung und Lehre*

- Quantitative Angaben zum *Umfang* der betreffenden Disziplin in Forschung und Lehre. Zu erfassen wären die *Mitarbeiter* der einschlägigen universitären wie außeruniversitären Einrichtungen. Wie groß war die räumliche Konzentration? Hat sich daran etwas geändert?
- Wie war das Verhältnis zwischen Forschung und Lehre in der Disziplin? (Eine detaillierte Schilderung der Studienbedingungen damals und heute wird *nicht* angestrebt!)

#### *Kontinuitäten und Umbrüche in den Forschungs- und Lehrinhalten*

- Welche *Teildisziplinen* (Fächer, Spezialgebiete) gab es vor der Wende? Gab es eine Rangordnung unter ihnen (was war besonders wichtig, wurde besonders gefördert) und was hat sich in diesen Beziehungen inzwischen geändert?

- Welches waren damals die *Themenschwerpunkte* und was hat sich daran geändert? Welche Themen werden nicht mehr behandelt? Sind Wissensbestände, die damals wichtig waren, obsolet geworden bzw. bleiben sie ungenutzt, obwohl eine Verwendung denkbar ist?
- Gibt es *Methoden*, die damals wichtig waren, den Vereinigungsprozeß aber nicht überlebten?
- Welche *interdisziplinären* Kooperationen (Fächer, Arbeitsrichtungen) gab es damals? Was ist davon verschwunden? Welche neuen interdisziplinären Bezüge gibt es?
- Wie war die *Einbindung* in die östliche und die westliche scientific community der Disziplin? Wurden vor der Wende auch westliche Innovationen thematischer oder methodischer Art übernommen? Hat man sich auch mit den Arbeiten der „bürgerlichen“ Fachvertreter beschäftigt? Was ist inzwischen aus den östlichen Fachkontakten geworden? Hat es einen radikalen Orientierungswechsel von Ost nach West gegeben?
- Welche Bedeutung hatte der wissenschaftliche Marxismus (*Marxismus – Leninismus*) für die Disziplin vor der Wende? Welchen Verbindlichkeitsgrad besaß er gegenüber wissenschaftlichen Fragestellungen und den Interpretationen von Forschungsergebnissen? Zentrale Begriffe? Was ist heute von diesen Prägungen noch vorhanden?
- Waren vor der Wende bestimmte Themen, Methoden, Begriffe tabu? Wird heute eine Tabuisierung in umgekehrter Richtung empfunden?
- Gab es Behinderungen bei Veröffentlichungen von Forschungsergebnissen und worauf beruhten sie?
- Wie war das Selbstverständnis der Disziplin von ihrer eigenen Rolle im Sozialismus/sozialistischen Staat? Was war die zentrale Bezugsgruppe (d. h. die Gruppe oder Instanz, an deren Erwartungen man sich auch ohne Zwang orientierte) und wie hat sich das inzwischen geändert?
- Haben sich das relative Schwergewicht und die Beziehung zwischen *Grundlagen- und Anwendungsforschung* der Disziplin verändert und was war dafür ausschlaggebend?

#### *Steuerung der wissenschaftlichen Themenwahl*

- Welche Institutionen (Organe, Instanzen) steuerten zu Zeiten der DDR die Themenwahl/Forschungsprogramme der Disziplin? Was existiert davon noch, was trat an ihre Stelle?
- Wie funktionierten die Vorgaben für Lehrinhalte? Für Forschungsthemen?
- Gab es sogenannte *Nischen*, in denen man sich dieser Steuerung entziehen konnte? Ist diese „Nischenforschung“ nach der Wende ein wichtiger An-

knüpfungspunkt für Neuorientierungen, Umstrukturierung, Innovationen geworden?

- Welche eigenständigen *Reforminitiativen oder -pläne* gab es in der Wendezeit für die Disziplin und was wurde aus ihnen?

#### *Beziehungen zur außerwissenschaftlichen Umwelt*

- Welche Rolle spielte die Disziplin gegenüber der *Politik* (Staat, SED): Bis zu welchem Grad, zu welchen Zwecken, mit welchen Folgen wurde sie instrumentalisiert? War Kritik erlaubt, Beratung gewünscht, Mitsprache möglich? Was sind hier die wichtigsten Veränderungen?
- Wie stark waren die Praxis- oder *Anwendungsbezüge* der Disziplin, zu welchen Anwendern? Bezog sich das mehr auf die Forschung oder die Lehre? War der Bezug zur Praxis eine Einbahnstraße oder eine wechselseitige Beziehung? Hat sich mittlerweile die Nachfrage nach spezifischen Leistungen der Disziplin verändert?
- Wie war die Beziehung zum *Laienpublikum*? Wie wichtig war die Popularisierung der eigenen Leistungen/Ergebnisse? Welche Form hatte sie? Was hat sich daran inzwischen verändert?

Im Verlauf der Projektarbeit hat sich der Leitfaden als Forschungsinstrument bewährt. Günstig wirkte sich aus, daß er Flexibilität bei der Wahl der Arbeitsformen in den Teilprojekten erlaubte. Neben festen Projektstellen konnte die Materialerhebung und -analyse unter den interessierenden Gesichtspunkten auch durch Vergabe von Werkaufträgen erfolgen. Deutlich wurde allerdings, daß der Koordinierungsaufwand mit der Zahl der daran Beteiligten wächst, individuelle Schwerpunktsetzungen aber nicht ganz verhindern kann.

Bei der Beantwortung der im Leitfaden gestellten Fragen wurden von der Arbeitsgruppe unterschiedliche methodische Instrumente angewandt. Vornehmlich sind Dokumentenanalysen und Befragungen durchgeführt worden. Die spezifischen Merkmale des kognitiven Profils der Disziplinen werden zum einen mittels Inhaltsanalyse der wissenschaftlichen Literatur – Zeitschriften, Forschungsmonographien, Lehrbücher – sowie der Erschließung und Inhaltsanalyse von Dokumenten aus Archiven der ehemaligen AdW, der Hochschulen, der Ministerialbürokratie und der Partei zu bestimmen versucht. Zum anderen sind offene Interviews bzw. schriftliche Befragungen von Fachvertretern durchgeführt worden. Mit Hilfe der Kombination dieser unterschiedlichen Methoden soll nicht nur die Wissensbasis möglichst breit angelegt werden, sondern auch die Perspektivität der einzelnen Quellensorten und Informanten sichtbar und die Selektivität der jeweiligen Erhebungsbefunde für die Arbeitsgruppe beurteilbar gemacht werden.



Darüber hinaus schien es der Arbeitsgruppe ratsam, möglichst frühzeitig Zwischenergebnisse der Forschung mit Fachkollegen aus der Ex-DDR und den neuen Bundesländern zu diskutieren. Zu diesem Zweck wurden vom Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft Mittel für die Durchführung einer Tagungsreihe „Wissenschaften und Wiedervereinigung“ eingeworben. Sie fand im Oktober/November 1995 statt. Die Teilprojekte präsentierten an einem bzw. zwei Tagen erste Forschungsergebnisse. Die Veranstaltungen stießen auf großes Interesse der Fachvertreter. Dies galt sowohl für die Konzentration auf die kognitive Dimension der Disziplinen als auch für den Versuch, ein Gespräch über gegenwärtige und zukünftige Entwicklungslinien aufzunehmen.

An den vier Veranstaltungen nahmen insgesamt mehr als 200 Personen teil. Aufgrund des Arbeitscharakters der Tagungsserie war die Presse nicht eigens eingeladen worden. Berichte erschienen im Tagesspiegel (11. Oktober 1995), im Neuen Deutschland (13. Oktober 1995) sowie in einigen Fachzeitschriften.

## 2 *Stand des Forschungsvorhabens*

Die Arbeitsgruppe hat ihre Forschungen mit der Vermutung begonnen, kognitiv anspruchsvolle und spezifische Lehr- bzw. Forschungsprofile in der DDR zu finden, die im Verlauf des Vereinigungsprozesses übersehen wurden, bedroht waren oder gar verlorengegangen sind. Hiermit verband sich ein weitergehendes Interesse an der wissenschaftssoziologischen und zeithistorischen Analyse von wissenschaftlichen Disziplinen im „real existierenden Sozialismus“ sowie dem Gestaltwandel im Gefolge des politischen Umbruchs. Die Forschungen werden von der Arbeitsgruppe in der Erwartung betrieben, daß auf diese Weise Anregungen für eine notwendige Diskussion über die Fortentwicklung der Wissenschaft bzw. einzelner Disziplinfelder in der Bundesrepublik gewonnen werden können – deshalb auch die vergleichende Perspektive. Als Gegenstände der Untersuchung wurden vier Disziplinfelder ausgewählt. Es sind dies aus dem naturwissenschaftlichen Bereich die Biomedizin; aus den Technikwissenschaften die Verfahrenstechnik; aus den Sozialwissenschaften die Jurisprudenz und die Soziologie; schließlich aus dem Bereich der Kulturwissenschaften die Asien- und Afrikawissenschaften.

### *Biomedizin*

Biomedizinische Forschung war internationalen Gepflogenheiten folgend in der DDR vor allem an den medizinischen Fakultäten der Universitäten und an den Medizinischen Akademien (Dresden, Erfurt, Magdeburg) angesiedelt.

Durch Spezialisierungen der Kliniken wurde eine Schwerpunktbildung angestrebt. Die Universitätskliniken waren nicht nur Patientenbetreuungs- und Ausbildungseinrichtungen, sondern wurden in beträchtlichem Umfang als Forschungsstätten genutzt. Darüber hinaus gab es z. T. bedeutende biomedizinische Forschungspotentiale im außeruniversitären Bereich. Zu nennen sind insbesondere die *Akademie der Wissenschaften der DDR*, Einrichtungen des *Ministeriums für Gesundheitswesen*, Institute mit Kliniken des *Zentrallazaretts der Nationalen Volksarmee* in Bad-Saarow und das *Forschungsinstitut Manfred von Ardenne* in Dresden (Krebs-Mehrschritt-Therapie).

Inhaltliche Schwerpunkte der Biomedizin in der DDR lagen auf den Gebieten Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Onkologie, medizinische Genetik, Transplantationsmedizin, Biomaterialien und Organersatz, Neurowissenschaften, Arbeitsmedizin, Schwangerschaft und frühkindliche Entwicklungen, Endokrinologie, Mikrobiologie/Virologie. Die Arbeiten auf diesen Gebieten sind in ihren experimentell-methodischen Durchführungen hauptsächlich durch eine „klassische“ biochemische und physiologische Ausrichtung gekennzeichnet. Im Vergleich mit Forschungsorientierungen der internationalen Fachgemeinschaft wird eine deutliche Unterrepräsentation molekularbiologischer Fragestellungen erkennbar.

Als DDR-spezifische Forschungsrichtungen mit internationalem Niveau kann die Erarbeitung forschungsrelevanter Register (Krebs, Hypertonie) gelten. Durch die Zentralverwaltung im Gesundheitswesen wurden die Datenerhebung und Erfassung wesentlich erleichtert. In der Onkologie sind besonders die frühen Arbeiten zur viralen Onkologie, zur Tumorimmunologie von Leukämien sowie die eigenwilligen Arbeiten zur Krebs-Mehrschritt-Therapie bemerkenswert. In der medizinischen Genetik entwickelte sich eine molekulargenetische Hämophilieforschung, und es konnte ein sehr spezifisches System der Genübertragung in menschliche Leberzellen als Grundlage einer möglichen somatischen Gentherapie aufgebaut werden. In der Herz-Kreislauf-Forschung ist auffällig, daß diese sich mit akzeptablen Forschungsleistungen auch an den Universitäten und Medizinischen Akademien nicht nur auf den kurativen Aspekt begrenzte, sondern daß epidemiologische und sozialmedizinisch-präventive Fragestellungen das Forschungsprofil mitbestimmten. Hinzu kamen Forschungen, die vor allen Dingen den gesamtsystemaren Aspekt der zentralnervösen Regulierung des Herz-Kreislauf-Geschehens betonten. Im Bereich der medizinischen Biotechnologie stach die Biosensorik hervor. Diese Forschung scheint besonders von der politisch unterstützten interdisziplinären Vernetzung profitiert zu haben. Analoges gilt für die in Rostock koordinierten Entwicklungen einer Dialysemaschine und einer künstlichen Bauchspeicheldrüse.

Gemeinsam ist allen Forschungsbemühungen – auch den erwähnten ‚Pionier- und Spitzenleistungen‘ – ein Mangel an Forschungsinfrastruktur (Feinchemikalien, Apparate, Instrumente, EDV), der vor allen Dingen in den achtziger Jahren in der experimentellen Forschung zu einem Niveaufälle gegenüber dem Westen führte.

Insgesamt ergibt sich auf der derzeit erhobenen Materialgrundlage für die späten achtziger Jahre ein Bild der biomedizinischen Forschung, welches sich von dem westlicher Länder nicht grundsätzlich unterscheidet. Die Spezifik liegt im Bereich einiger Spezialgebiete. Die Unterschiede im kognitiven Profil – nicht im experimentell-methodischen Niveau – scheinen somit länder- und nicht systemspezifisch. Sie fügen sich in das Muster einer Wissenschafts- und Gesundheitspolitik ein wie sie in modernen Industriestaaten betrieben wird.

### *Verfahrenstechnik*

Von einigen wenigen außeruniversitären Forschungsstätten abgesehen, waren die verfahrenstechnische Lehre und Forschung in den Hochschulen angesiedelt. Die Verfahrenstechnik und alle anderen Ingenieurwissenschaften boten zu keinem Zeitpunkt ihrer Entwicklung einen Anhalt für die Behauptung, daß an den wissenschaftlichen Hochschulen der DDR keine oder nur marginale Forschung betrieben worden ist. Die Ausrichtung der verfahrenstechnischen Forschung im Bereich des Hochschulwesens und der Akademie orientierte sich grundsätzlich an den systemindifferenten Entwicklungen des Wissenschaftsgebietes. Ihre besondere Ausprägung in der DDR erfuhr sie sowohl durch den methodischen als auch den speziell-technologischen Zuschnitt, der an den einzelnen Einrichtungen etabliert war.

Diesen äußeren Gegebenheiten entsprachen auch die einzelnen Forschungsrichtungen innerhalb der Hauptforschungsrichtung Verfahrenstechnik, deren Struktur über die Jahre hinweg weitgehend unverändert blieb. Ende der 80er Jahre zeichneten sich in den Überlegungen zu einem Forschungsprogramm Verfahrens- und Verarbeitungstechnik sowie einer Verbindung mit der Biotechnologie jedoch neue Formen der Organisation der interdisziplinären Forschungsarbeit ab.

Eingebunden in die allgemeine Planung im Rahmen des Forschungsprogrammes Chemie erfolgte über die Hauptforschungsrichtung Verfahrenstechnik die Koordination der schwerpunktmäßig im Hochschulbereich verankerten Forschung. Diese war vergleichsweise stark anwendungsorientiert, nicht zuletzt dadurch bedingt, daß der überwiegende Anteil der Forschungsmittel über langjährig stabile Kooperationsbeziehungen mit der Industrie bereitgestellt wurde. Die Verschiebung zu Lasten der Grundlagen-

forschung wurde durch verschiedene Formen der Industrie-Vertragsforschung weiter vorangetrieben. Hinzu kommt, daß die Kombinate in aller Regel nicht gewillt waren, Forschungstechnik an den Hochschulen für Projekte zu finanzieren, die eine Laufzeit von mehr als zwei Jahren hatten. Mit dem Zusammenbruch des industriellen Hinterlandes nach der Wende wurden auch alle Sondereinrichtungen dieser Vertragsforschung aufgelöst.

### *Sozialwissenschaften*

*Rechtswissenschaft.* Wegen der engen Verbundenheit von rechtswissenschaftlichem Wissen und der jeweils geltenden Gesellschaftsordnung, der Gemeinsamkeit ihres Schicksals, rückt für die Arbeiten an der Jurisprudenz in der DDR die Frage nach der Spezifik dieses Wissens in den Vordergrund.

Die bisher in den Archiven, der rechtswissenschaftlichen Literatur und Sekundärquellen zusammengetragenen Informationen haben eine Reihe von Einsichten zutage gefördert, die bislang kaum bekannt waren und einer Reihe von Annahmen und Vorurteilen westlicher Beobachter widersprechen. Bei näherer Betrachtung ist beispielsweise entgegen der gängigen Ansicht, das Recht habe nur eine geringe Rolle gespielt, eine geradezu dramatische Hochschätzung des wissenschaftlichen Rechts in der Früh- und in der Endphase der DDR, also in den 50er und in den 80er Jahren, erkennbar geworden. Recht sollte einerseits beim Aufbau Pate stehen, ja diesen geradezu anleiten und sichern; Recht sollte andererseits das zu Beginn des letzten Jahrzehnts erfüllte Herannahen des Debakels in irgendeiner Weise abwenden. Die zweite Überraschung betrifft das Ausmaß und die Funktion der Beobachtung von Recht und Rechtswissenschaft der anderen Länder, vorweg der BRD, aber auch der USA, Großbritanniens und Japans. Diese recht detaillierte Beobachtung des „Klassenfeindes“ erfolgte verbal in erster Linie zur Sicherung gegen imperialistische Bedrohung, dann aber deutlich als Instrument systematischer und vergleichender Analyse, aus der gelernt und den Schwächen des eigenen Systems begegnet werden sollte.

Eine erkennbare Spezifik weist das Selbstbild der Jurisprudenz als Wissenschaft auf. In allen Quellen wird die explizite Überzeugung des DDR-Juristen deutlich, sich mit der gesellschaftlichen Wirklichkeit, den sozioökonomischen Realitäten in deren ganzer Breite auseinanderzusetzen. Hierdurch setzte man sich im Selbstverständnis von der „Abstraktheit“ und „Lebensfremdheit“ des Juristen der BRD scharf ab. Die Wurzeln dieser Vorstellung in der sozialistischen Rechtskritik sind deutlich. Ihre Entfaltung hatte Vorteile und Nachteile. Die Vorteile liegen in der systematisch verorteten Integration von Wissen aus den Sozialwissenschaften (so sieht das ein Beobachter aus dem Westen), die in der Bundesrepublik viele Jahrzehnte vergeblich gefordert wurde und der

auch heute noch immer kein völliger Erfolg beschieden ist. Die Nachteile liegen in dem durch diese gleichsam „ganzheitliche“ Betrachtungsweise bedingten Verlust an Erkenntnissen, den eine spezialisierte Abstraktion mit sich bringt. Die fehlende Reinheit und Klarheit der dogmatischen Figurenkunst führen die Argumentation in sozialpolitische und moralische Untiefen, was auf den westlichen Experten wie ein Differenzierungsverlust oder eine Entprofessionalisierung wirkt.

Dem geschilderten Selbstverständnis der Jurisprudenz entspricht der vielfach gepflegte Griff über Disziplinengrenzen hinweg. Sammelbände, bei denen – etwa zum Begriff des Interesses – (nach westlichem Disziplinverständnis) Soziologen, Psychologen, Ökonomen, Historiker und Geographen mit den Juristen zusammenarbeiteten, sind ein deutliches Indiz dafür, daß in der DDR eine Einsicht bereits organisatorisch in die Tat umgesetzt wurde, die in der BRD noch kaum gepflegt wird.

*Soziologie.* Soziologie wurde in der DDR von einer überschaubaren Zahl von Personen in wenigen Organisationen betrieben. Eine Ausbildung in Soziologie als Hauptfach fand an vier Universitäten statt. Soziologische Forschung wurde außerhalb der Hochschulen auch an der Akademie der Wissenschaften und der Akademie für Gesellschaftswissenschaften beim ZK der SED betrieben. Als eigenständiges Fach wurde die Soziologie erst spät eingerichtet, und sie operierte thematisch wie methodisch auf einem eng umgrenzten Gebiet.

Von ihrem Gegenstand her bezogen sich die soziologischen Arbeiten zumeist auf Sozialprobleme der Gesellschaft, genauer des Staates, in dem sie entstanden. Dabei läßt sich eine lockere Verbindung des Themenwechsels mit den Fünfjahrplänen erkennen. Die Themenformulierung oblag den Wissenschaftlichen Räten. Im Regelfalle faßten sie zusammen und kodifizierten, was ihnen von „unten“ als laufende Forschung gemeldet wurde. In relevanten Ausnahmefällen erfolgten Kurskorrekturen von „oben“ durch Weisungen der Politik. Von einem dezidierten Steuerungsinteresse seitens politischer Funktionsträger kann beim derzeitigen Stand der Untersuchung nicht gesprochen werden. Es finden sich kaum Hinweise auf Versuche der Gesellschaftswissenschaft, sich programmatischen und begrifflichen Vorgaben des offiziellen Marxismus-Leninismus zu entziehen. Der Sinnhorizont dieser Vorgaben wurde geteilt und zwar selbst dort geteilt, wo es vereinzelt zu Mängelanzeigen gesellschaftlicher Entwicklungen in der DDR durch die Soziologie gekommen ist.

Die Soziologie in der DDR stellte sich die Gesellschaft als arbeitsteiligen Zusammenhang in Organisationsform vor. Die Auswirkungen der „Denkform Organisationsgesellschaft“ reichten tief und waren vielfältig. So wurde vermutlich nicht nur aus Gründen der geringen Größenordnung soziologischer

Forschung in der DDR eine Mehrfachbesetzung auf der Ebene der Forschung in ihren Teildisziplinen, bei der Themenwahl oder bei der Publikation von Lehrbüchern und anderen autoritativen Texten vermieden. Man kann von *Ressortforschung* sowohl im Sinne der Zuordnung von Forschung zu gesellschaftlich für notwendig erachteten Ressorts als auch einer relativ strikten Kompetenzordnung in der Durchführung dieser Forschung sprechen. Anders formuliert: ein Sinn für die Funktion von Redundanz (Konkurrenz) existierte nicht. Die Konfliktarmut der marxistischen Soziologie bzw. ihr geringer Sinn für *interne* Auseinandersetzungen hing also nicht nur mit der „Politisierung“ ihrer Themen, sondern vor allem mit ihrem organisationszentrierten Selbstverständnis zusammen.

Da die Soziologie in der DDR sich als Teil eines arbeitsteiligen Gemeinwesens verstand, legte sie sich im Rahmen dieser Arbeitsteilung auf die nach den Methoden und Begriffen des Marxismus-Leninismus zu vollziehende Bearbeitung eines relativ stabilen „Weltausschnittes“ fest. Sie war zuständig für das Feld der „sozialen Probleme“, die sich im Zusammenhang etwa mit Städtebau, Industriearbeit, Gesundheit, Migration oder Familie ergaben. Mit diesem spezifischen Aufgabenzuschnitt war ein weitgehender Verzicht auf wissenschaftsinterne Dynamik der Gegenstands-, Begriffs- und Methodenwahl geleistet. Obwohl die Soziologie ihre Tätigkeit als einen unmittelbaren Beitrag zur Funktionsfähigkeit anderer gesellschaftlicher Teilbereiche verstand, scheint es zu einer faktischen Inanspruchnahme ihres Wissens etwa durch die Verwaltungen, Krankenhäuser oder Betriebe nicht gekommen zu sein. Ebenso wenig liefern die vorliegenden Textquellen Hinweise auf eine gesteigerte Aufmerksamkeit seitens politischer Organe. Kennzeichnend ist also, daß es *diffuse* Leistungserwartungen waren, die das Selbstverständnis des Faches *nahezu vollständig* erschöpften. Diese Kombination aus Alternativenlosigkeit und Unklarheit der Leistungsbezüge erzeugte eine „rhetoric of application“ als vorherrschende Darstellungsweise soziologischer Texte in der DDR. Überraschend ähnlich dem, was zur Rechtswissenschaft der DDR gesagt werden muß, gilt daher auch für die Soziologie – als einer Disziplin, die von ihrer Tradition her die Chance zur Distanzierung von gesellschaftsweit verbreiteten Vokabularen besitzt –, daß ihr *Wissen* unvermeidlicherweise das Schicksal ihres einstürzenden Gegenstandes teilte. Geht man vom Stand der Untersuchungen aus, läßt sich an der Soziologie der DDR lernen, welche disziplinären Folgen eine Konvergenz gesellschaftlicher Selbstbeschreibungen mit gesellschaftswissenschaftlichem Wissen nach sich zieht, welche Erkenntnishindernisse sich aus der nahezu vollständigen Fixierung einer Disziplin auf externe soziale Leistungserwartungen ergeben und welche Limitationen der Wissenschaft erwachsen, wenn sie *als ganze* unter der Vorstellung der Wahrheitsfähigkeit praktischer Fragen operiert.

*Asien- und Afrikawissenschaften*

Die seit der Dritten Hochschulreform organisatorisch und programmatisch sich konsolidierenden marxistisch-leninistischen Asien- und Afrikawissenschaften waren ein Disziplin komplex, dessen kognitives Profil und dessen Entwicklungsdynamik von der Orientierung an und der Konzentration auf die Erfüllung von Leistungen für unterschiedliche gesellschaftliche Bereiche bestimmt wurde. Eine besondere Bedeutung besaßen die Ausbildung für Berufe, die Sprach- und Landeskenntnisse erfordern, der Beitrag zur Volksbildung und Propaganda durch Ausstellungstätigkeit in Museen, öffentliche Vorträge oder populärwissenschaftliche Publikationen sowie die Sammlung und Analyse von politisch relevanten Informationen zu gesellschaftlichen Strukturen und Prozessen in den Staaten Asiens und Afrikas.

Als Grundlage für die finanzielle und ideelle Unterstützung von Lehr- und Forschungsschwerpunkten führte dieser Leistungsbezug in den Asien- und Afrikawissenschaften zu einer deutlichen Präferenz für den Erwerb und die Vermittlung von Wissen mit engem Kontakt zu Gegenwartsproblemen der Gesellschaft. Altorientalistische, altsprachliche oder auch literarisch-kulturwissenschaftliche Lehr- und Forschungsrichtungen gerieten unter „Luxusverdacht“. Sie wurden aus den Hauptstudiumscurricula weitgehend verdrängt oder auch gänzlich ausbildungsfern in kleinen Arbeitseinheiten an der Akademie der Wissenschaften betrieben.

Die Binnendifferenzierung der Disziplin folgte keinen auf Theorie oder Abstraktion von disziplinären Problemgesichtspunkten gerichteten Linien. Vielmehr vollzog sie sich entlang der „Gegenstände“, die politische Akteure in ihren Handlungskontexten beobachteten. Der wissenschaftliche Wissenserwerb und die Wissensvermittlung in den Teildisziplinen richtete sich primär an Staaten aus. Die Asien- und Afrikawissenschaften der DDR erhielten so die Merkmale einer Länderkunde, die sich mit Fragen der Wirtschaft, Politik, Sprache, Literatur oder Religion in landesspezifischer Hinsicht befaßte.

Diese lokale Orientierung wurde noch verstärkt durch die bereits genannte Verteilung der Lehr- und Forschungsschwerpunkte auf einzelne Organisationen. Sie schuf organisatorische Alleinzuständigkeiten und band Wissenschaftler an den Ort. In den kleinen Disziplinen der Asien- und Afrikawissenschaften scheint überdies das Zuständigkeitsprinzip nicht allein auf Organisationsebene sondern bis zum einzelnen Forscher getrieben worden zu sein. Die Aufteilung der Welt in Lehr- und Forschungsressorts ließ jeden zum fast konkurrenzlosen Kenner seiner eigenen Materie werden. Hierdurch wurde der Disziplin komplex insgesamt stark von Personen abhängig.

Beim derzeitigen Stand der Forschung liegt die These nahe, daß die zentralen kognitiven Merkmale der Asien- und Afrikawissenschaften nicht auf eine kon-

tinuierliche Steuerung durch die Politik, sondern auf die Form der Disziplin zurückzuführen sind, den Primat des spezifischen Leistungsbezuges. Dieses Merkmal scheinen die Asien- und Afrikawissenschaften mit den anderen Gesellschaftswissenschaften zu teilen, weil sie das zugrundeliegende Problem teilen: die Produktion wissenschaftlichen Wissens so einrichten zu müssen, daß sie mit dem Verständnis der sozialistischen Gesellschaft von sich selbst vereinbar ist.

### 3 Arbeitsschwerpunkte 1996

Im Vordergrund der gemeinsamen Arbeit der Arbeitsgruppe wird im kommenden Jahr die Zuspitzung der Frage stehen, welche für die DDR typischen Merkmale sich am jeweiligen kognitiven Disziplinprofil erkennen lassen, auf welche Weise sie mit spezifischen organisatorischen und gesellschaftlichen Bedingungen zusammenhängen und ob es gemeinsame, disziplinübergreifende Charakteristika von Wissenschaft in der DDR gibt.

Im Rahmen eines zweitägigen Workshops der Arbeitsgruppenmitglieder und -mitarbeiter Anfang Februar sollen für diese Fragen auf der Grundlage der vorliegenden Forschungsergebnisse Antworten formuliert und die sich ergebenden Desiderate für die weitere Forschung festgelegt werden. In Zusammenhang hiermit werden auch Überlegungen zu Gestalt und Aufbau des Abschlußberichtes diskutiert und festgelegt. Es wird angestrebt, Ende des Jahres eine erste Fassung vorlegen zu können.

In den Teilprojekten werden daneben die empirischen Erhebungen zu offenen Fragen weitergetrieben.

Für die *Verfahrenstechnik* wird die Vervollständigung des empirischen Materials in institutioneller (Magdeburg, Weimar), besonders aber methodischer Hinsicht durchgeführt. Spezielles Augenmerk wird auf Wechselwirkungen mit anderen technologisch orientierten Disziplinen gerichtet. Bearbeitet werden sollen die Bereiche Verarbeitungstechnik, Energietechnik und Biotechnologie. Zur Durchführung der Vorhaben sind der Abschluß von vier Werkverträgen (Synopsis, Verarbeitungstechnik, Energietechnik, Biotechnologie) und die Veranstaltung eines weiteren Workshops vorgesehen, für den Mittel vom Stifterverband eingeworben werden sollen. Ergebnisse des Teilprojektes werden bei drei Tagungen (VDI-Düsseldorf, SHOT-London, ICOTHEC-Budapest) präsentiert.

Im Teilprojekt *Biomedizin* werden die vorliegenden Berichte über die Vorwendesituation in den Bereichen Medizinische Genetik, Herz-Kreislauf-Forschung, Onkologie sowie Medizinische Biotechnologie und exemplarische Bereiche der Biomedizintechnik jeweils um die Ergebnisse der seit 1990 beobachtbaren Entwicklungen ergänzt. Diese zweite Berichtsserie wird ihre



Befunde auf einer Konferenz möglichst vor der Sommerpause zur Diskussion stellen. In der zweiten Jahreshälfte erfolgt die Erstellung des Forschungsberichtes Biomedizin.

Für die *Jurisprudenz* müssen abschließend anhand einer staats- und rechtstheoretischen Fragestellung, die sich exemplarisch für alle Rechtsgebiete einsetzen läßt (vielleicht: Rechtssubjektivität) einige wenige Gebiete auf der innerdogmatischen Seite ausgeleuchtet werden, um die Frage nach der Qualität der Forschungen beantworten zu können.

Im Forschungsvorhaben *Soziologie* wird die Quellenbasis erweitert. Bislang wurden vor allem Texte und Theorien ausgewertet. Die weitere Arbeit am Projekt wird durch Interviews die Sicht der Beteiligten stärker einbeziehen. Besonderes Augenmerk gilt dabei – wiederum am Beispiel von Stadt- und Industriosozologie – einerseits den Interaktionen zwischen Wissenschaft und Verwaltung resp. Betrieben im Sozialismus. Zum anderen soll die soziologische Lehre, sofern rekonstruierbar, daraufhin mituntersucht werden, ob sich das Modell der „Organisationsgesellschaft“ auch in ihrem Bereich ausgewirkt hat bzw. auch hier Gültigkeit besitzt.

Die Vervollständigung des empirischen Materials im Rahmen der Erhebungen zu den *Asien- und Afrikawissenschaften* betrifft vornehmlich die gegenwärtige Situation. Dies hängt teilweise mit der noch nicht vollzogenen Besetzung von Lehrstühlen und der deshalb geringen Präzisierung von Lehr- und Forschungsprogrammen zusammen. Darüber hinaus müssen zu einigen systematischen Fragen im Wege der Expertenbefragung zusätzliche Informationen eingeholt werden, etwa zu den Diskussionen über eine Veränderung des Lehrplanes und zur Beziehung von klassischen und modernen Disziplinbereichen mit den sich daraus ergebenden Freiheitsgraden bzw. Beengungen in Theorieproduktion und Forschung. Eine Diskussion der Gesamtergebnisse im Rahmen eines Workshops ist vorgesehen. Die erforderlichen Sachmittel sollen vom Stifterverband eingeworben werden.

*Ergänzende Einbeziehung der Wirtschafts- bzw. Sozialgeschichte.* Die Auswahl der Forschungsgegenstände im Teilprojekt Kulturwissenschaften ließ sich von der Vermutung leiten, daß die Neuzeit-Geschichte der DDR eine Reihe von besonders interessanten Neuansätzen aufwies, in denen ungewöhnliche Verknüpfungen von historischen Teildisziplinen oder Verknüpfungen mit Teilen anderer Wissenschaften zuwege gebracht wurden. Dies gilt neben der historischen Asien- und Afrikaforschung vor allem für die Wirtschafts- und Sozialgeschichte. Im Laufe der bisherigen Arbeit im Teilprojekt sind über diese Lehr- und Forschungsgebiete der Geschichtswissenschaft Informationen gesammelt worden. Insbesondere im Interesse einer Beurteilung der Spezifik der asien- und afrikawissenschaftlichen Befunde im Rah-

men kultur- und geisteswissenschaftlicher Disziplinen soll nunmehr das vorhandene Material ergänzt, unter Fragestellungen der Arbeitsgruppe ausgewertet und in Form eines Berichtes zusammengestellt werden.  
(J. Kocka, W.-H. Krauth)

#### 4 Übersicht über 1995 entstandene Werkstattberichte

##### *Teilprojekt Sozialwissenschaften*

Ginnow, Sonja & Dieter Simon: Bericht Rechtswissenschaften

Kaube, Jürgen: Bericht Soziologie

Kaube, Jürgen: Tagungsbeitrag „Sozialwissenschaften in der DDR“

Simon, Dieter: Tagungsbeitrag „Rechtswissenschaften in der DDR“

##### *Teilprojekt Kulturwissenschaften - Asien- und Afrikawissenschaften*

Büttner, Thea: Die Afrikawissenschaften in der DDR - Überlegungen für eine weiterführende Analyse

Federspiel, Ruth: Wirtschaftsgeschichte in der DDR

Hafez, Kai & Gerhard Höpp: Orientwissenschaft in der DDR und in den Neuen Bundesländern. Kontinuität oder Neubeginn?

Van der Heyden, Ulrich: Die Afrikawissenschaften in der DDR. Das Beispiel des südlichen Afrika

Kampen, Thomas: Die Ostasienwissenschaften in der DDR und in den Neuen Bundesländern

Krauth, Wolf-Hagen: Bericht Asien- und Afrikawissenschaften

Rothermund, Dietmar: Die indische Arbeiterklasse als Gegenstand historischer Forschung in der DDR

Schelkle, Waltraud: Die Regionalwissenschaften der DDR als Modell einer Entwicklungswissenschaft?

Schilling, Hartmut: Kommentar zu Waltraud Schelkle

von Schwerin, Kerrin: Die Südasienwissenschaften in der DDR – eine Bilanz

Wolz, Ralf: Das institutionelle Gefüge der DDR-Geschichtswissenschaft in den 80er Jahren

*Teilprojekt Biomedizin*

Bielka, Heinz & Rainer Hohlfeld: Bericht Biomedizin – Allgemeiner Teil

Bielka, Heinz: Bericht Onkologie

Hohlfeld, Rainer: Bericht Medizinische Genetik

Hohlfeld, Rainer: Bericht Herz-Kreislauf-Forschung in der DDR

Hohlfeld, Rainer & Frieder Scheller: Bericht Medizinische Biotechnologie

*Teilprojekt Verfahrenstechnik*

Baumann, Frank: Zu Fragen der Institutionalisierung der Verfahrenstechnik außerhalb des akademischen Bereichs (Zwischenbericht)

Fratzscher, Wolfgang & Klaus-Peter Meinicke: Bericht Verfahrenstechnik 1995

Meinicke, Klaus-Peter: 2. Zwischenbericht Verfahrenstechnik

Seidel, Rudolf: Spezifische Lehrinhalte und ihre Veränderung in der Verfahrenstechnikausbildung

Uhlig, Dieter: Die Stellung des Forschungsinstitutes für Aufbereitung innerhalb der verfahrenstechnischen Forschung (Zwischenbericht)

## Arbeitsgruppe: Regelwissen und Regellernen in biologischen Systemen: Zur Dynamik und Struktur von Gedächtnisprozessen (RULE)

### *Sprecherin der Arbeitsgruppe:*

Prof. Dr. Angela D. Friederici, Max-Planck-Institut für neuropsychologische Forschung, Leipzig, Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften.

### *Stellvertr. Sprecher der Arbeitsgruppe:*

Prof. Dr. Randolf Menzel, Freie Universität, Institut für Neurobiologie, Berlin, Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften.

### *Mitglieder der Arbeitsgruppe:*

Prof. Dr. Paul B. Baltes, Max-Planck-Institut für Bildungsforschung, Berlin, Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften,

Prof. Dr. Manfred Bierwisch, Max-Planck-Gesellschaft an der Humboldt-Universität, Berlin, Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften,

Prof. Dr. Frank Rösler, Fachbereich Psychologie der Phillips-Universität, Marburg, Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften,

Prof. Dr. Wolf Singer, Max-Planck-Institut für Hirnforschung, Frankfurt, Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften,

Prof. Dr. Dietmar Todt, Freie Universität, Institut für Verhaltensbiologie, Berlin,

Prof. Dr. Rüdiger Wehner, Zoologisches Institut der Universität, Zürich, Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften,

Prof. Dr. Jürgen Weissenborn, Universität, Abteilung Sprachwissenschaft, Potsdam.

### *1 Ziele und Forschungsschwerpunkte*

Das Verhalten des Menschen und der Tiere spielt sich im Spannungsverhältnis von biologisch festgelegten und individuell erworbenen Regeln ab. Das hier vorgeschlagene Projekt hat zum Ziel, vor allem die biologisch determinierten Regeln, die dem Verhalten der verschiedenen Spezies zugrunde liegen, zu erforschen. Generell muß jede Spezies, die Regelverhalten zeigt, über Mechanismen verfügen, die es erlauben, (a) Regelmäßigkeiten in der Außenwelt zu erkennen, (b) Regelwissen intern zu repräsentieren und zu speichern und (c) dieses Regelwissen bei Bedarf abzurufen und anzu-

wenden. Diese Mechanismen gilt es zu beschreiben und ihr neuronales Substrat aufzusuchen. Eine vergleichende Betrachtung zwischen verschiedenen Spezies soll Aufschluß darüber geben, ob und in welchem Ausmaß generelle, d. h. spezies-übergreifende Mechanismen der Extraktion, Repräsentation und Verwendung von Regelwissen zugrunde liegen und in welchem Zusammenhang spezies-spezifische Abhängigkeiten wirksam werden. Ein Vergleich zwischen verschiedenen Sinnessystemen und verschiedenen kognitiven Domänen wird zeigen, inwieweit gemeinsame oder spezielle Mechanismen der Extraktion, Repräsentation, Speicherung und Verwendung von Regelwissen in diesen verschiedenen Bereichen auftreten. Eine Betrachtung des Regellernens und der Verwendung des Regelwissens im Entwicklungsverlauf, sowohl in der Phylogenese wie der Ontogenese, verspricht darüber hinaus weitere Aufschlüsse über die Generalität bzw. Spezifität von Regellernen und Regelwissen in biologischen Systemen.

Die Extraktion, Repräsentation und Verwendung von Regelwissen legen notwendigerweise ein System zugrunde, das gemeinhin als „Gedächtnis“ bezeichnet wird. Denn nur ein Verarbeitungssystem, das Informationen über längere Zeit speichern und über viele zeitlich getrennte Vorgänge der Akquisition akkumulieren kann, vermag einen Einbau neuerer Information in bereits Gespeichertes zu sinnvollem Wissen über die Welt zu integrieren. Nur so sind etwaige Regelmäßigkeiten in der Welt zu erkennen. Der Erwerb von Regelwissen setzt also langandauerndes Lernen und Lernen im Kontext des Gedächtnisses voraus. Ein Vergleich der Formen der Gedächtnisfähigkeit in unterschiedlichen Spezies wird deutlich machen, welches die minimalen Voraussetzungen für diese Fähigkeiten sind und welche Leistungen biologische Systeme in welchem Kontext vollbringen. Vor allem wird zu untersuchen sein, ob scheinbar gleichartige kognitive Leistung von verschiedenen Spezies auf ganz unterschiedliche Weise geleistet werden. Neben der Gedächtnisfähigkeit werden je nach Verhaltensdomäne selektive Wahrnehmungsfähigkeiten notwendig sein, um aus der Vielzahl der im Input gegebenen Informationen die relevanten herauszufiltern. Ob sich diese selektive Wahrnehmungsleistung in der Phylogenie im engen Zusammenhang mit verhaltensrelevanten Aspekten entwickelt, wird eine zentrale Frage sein. Ontogenetisch wird zu untersuchen sein, welche Inputbedingungen einerseits und welche angeborenen Strukturen andererseits notwendig sind, um Regelverhalten zu erzeugen.

Der Vergleich von Wahrnehmungs- und Gedächtnisleistungen innerhalb von zwei Domänen soll Einblicke in die Spezifität von kognitiven Leistungen zulassen.

Eine erste Domäne ist die der *Verarbeitung von sequentieller Information*. In der Eindimensionalität der Zeit geordnet, ist es für die Repräsentation dieser Signale notwendig, daß diese bereits während des Perzeptionsprozesses in bedeutungstragende Einheiten segmentiert werden. Zum einen wird auf diese Weise eine gewisse Ökonomie in der Repräsentation selbst gewährleistet, zum anderen entlastet ein solcher Gruppierungsprozeß während der Wahrnehmung das Arbeitsgedächtnis, das nach all dem, was darüber bekannt ist, eine begrenzte Kapazität hat. Welche Form die Repräsentation dieser Signale letztlich annimmt, wird über die Spezies hinweg zu untersuchen sein. Als Prinzip der Organisation bietet sich die hierarchische Struktur an, für die es sowohl beim Tier als auch beim Menschen überzeugende Hinweise gibt. Dieses Prinzip setzt allerdings Mechanismen in der Wahrnehmung voraus, die Ausschau halten nach gewissen in der Sequenz vorhandenen und unter bestimmten Bedingungen wiederkehrenden Hinweisreizen, die eine Strukturierung und Hierarchisierung der hereinkommenden Informationen erlauben.

Eine zweite Domäne ist die der *Verarbeitung von räumlicher Information*. Verschiedene Spezies verfügen über exzellente Fähigkeiten der Navigation im Raum sowie über ein außerordentlich gutes Gedächtnis für Orte im Raum und Wege im Raum. Diese Fähigkeiten setzen eine Integration von verschiedenen räumlichen Gegebenheiten über die Zeit voraus. Die Navigation im Raum kann einerseits auf der Basis der Repräsentation kognitiver Karten geleistet werden, oder aber auf dem Wiedererkennen von seriell gelernten Landmarkierungen basieren. Letzterer Mechanismus verlangt jedoch eine Repräsentation, die diese Landmarkierungen zeitlich ordnet. Während diese letztere Repräsentationsform Zeit mitkodieren muß, scheint die zeitliche Kodierung bei der ersteren nur bei der Erstellung der kognitiven Karten relevant, nicht jedoch in der Repräsentation selbst. Die Frage, inwieweit das Gedächtnis für Raum und das Gedächtnis für Zeit zwei voneinander unabhängige Systeme sind, stellt sich prinzipiell also zunächst unabhängig von den verschiedenen Spezies.

## 2 Zur Durchführung und Strukturierung des Projektes

Die Arbeitsgruppe *RULE* hat sich im Februar 1995 konstituiert und im Verlauf des Frühjahres ihre experimentelle Arbeit aufgenommen. Inhaltlich strukturiert sich das Projekt in zwei Projektdomänen. Die erste befaßt sich mit dem Erkennen von Regeln in sequentiell dargebotener Information in der sprachlichen und nicht-sprachlichen Modalität. In der zweiten Domäne stehen die Verarbeitung und Repräsentation von Raum und Zeit im Mittelpunkt der Untersuchungen.

Während eines Workshops Anfang Juni 1995 hatte die Arbeitsgruppe Gelegenheit, auf der Grundlage ausführlicher Präsentationen der Inhalte und Zielsetzungen der Forschungsvorhaben der beteiligten Mitglieder vor allem die konzeptuellen Fragen der Kooperation zu präzisieren. Nicht zuletzt wegen der unterschiedlichen disziplinären Hintergründe der Teilnehmer (Linguisten, Psychologen, Biologen, Physiologen) ergab sich ein erheblicher Diskussionsbedarf. Im Rahmen dieser Diskussionen zeigte sich jedoch auch die Fruchtbarkeit interdisziplinären Arbeitens. Neue Sichtweisen schienen auch eine Annäherung einzelner Fragestellungen zu erlauben. Vor dem Hintergrund der einzelnen Fachdisziplinen wurde der Begriff der Regel und des Regellernens diskutiert mit dem Ziel, zu einer disziplinübergreifenden Definition zu gelangen.

Im Dezember 1995 fand ein weiteres Arbeitstreffen statt, in dessen Verlauf mögliche bilaterale bzw. multilaterale Kooperationen zwischen den Teilprojekten diskutiert wurden. Die Diskussion ergab, daß sich die Zusammenarbeit generell eher auf einer konzeptuellen Ebene etablieren wird. Im Vordergrund steht hierbei die theoretische Frage nach dem Verhältnis von effizientem Verhalten und der diesem Verhalten zugrundeliegenden Wissensrepräsentation. Ein Beispiel mag dies erläutern: Die Wüstenameise orientiert sich äußerst effektiv im Raum. Das „Wissen“ über bestimmte mögliche Orientierungskordinaten (Geometrie der Himmelsmusterrepräsentation, astronomische Ephemeris-Funktion) ist teils im visuellen, teils im Zentralnervensystem in generalisierter Form als evolutiv erworbene Information gespeichert und wird anhand individueller Erfahrung an die aktuellen Umweltverhältnisse angepaßt. Anstatt sich solcher adaptierten Lösungen zu bedienen, greift der Mensch, um vergleichbare Probleme wissenschaftlich zu lösen, primär auf generelle algorithmische Verfahren zurück, die unabhängig vom jeweiligen Orientierungsproblem entwickelt und dann an dieses adaptiert wurden. Vergleichende Erörterungen über solche Sachverhalte versprechen Aufschlüsse darüber, in welcher Form verhaltensrelevantes Wissen repräsentiert sein kann, und erlaubt die Bestimmung der Relation von Flexibilität und Effizienz im Verhalten einerseits und Form der Wissensrepräsentation andererseits.

### *3 Zum Begriff von Regelrepräsentation und Regelwissen*

Ausgehend von den Grundüberlegungen zur Repräsentation von Regelwissen hat sich in den bisherigen Diskussionen eine sachliche und begriffliche Präzisierung unter anderem durch die Unterscheidung von drei Aspekten interner Repräsentationen ergeben, die für den Vergleich verschiedener Verhaltensdo-

mänen, wie den zwischen unterschiedlichen Spezies, offensichtlich von Bedeutung sind. Die drei Aspekte sollen im folgenden kurz charakterisiert werden.

### *Struktur-Repräsentationen*

Insofern Verhaltenssteuerung durch interne Repräsentationen gewährleistet wird, die in bestimmter Weise Regelmäßigkeiten in der Verhaltensumwelt entsprechen, ist eine primäre Ebene von repräsentierter Regelhaftigkeit anzunehmen, bei der Eigenschaften der Repräsentationen den entsprechenden Verhaltensabläufen und – in nicht immer einfacher Vermittlung – den Regelmäßigkeiten der Umwelt zuzuordnen sind. Die Fragen, die hier (auch vergleichend) zu stellen sind, beziehen sich auf Grundelemente der Repräsentationen, Relationen zwischen ihnen und damit auf das Format der Repräsentationen insgesamt.

### *Regel-Repräsentationen*

In vielen (aber keineswegs allen) Verhaltensbereichen sind die oben skizzierten Strukturen ihrerseits bestimmbar als das Produkt der Rekombination von Repräsentationsteilen aufgrund entsprechender Regeln oder Operationen. Offensichtliches Beispiel dieser Art sind die aus Wörtern kombinierten Äußerungen natürlicher Sprache, aber auch zahlreiche Handlungsmuster anderer Bereiche und Spezies. (Im einzelnen zu klärende interessante Grenzfälle sind etwa verschiedene Formen des Vogelgesanges.)

Die Fragen, die hier zu stellen sind, beziehen sich auf Status und den formalen Charakter solcher Regeln oder Operationen und auf entsprechend zu generalisierende Aspekte der Struktur-Repräsentationen.

### *Prinzipien*

Sowohl Struktur- als auch Regel-Repräsentationen können entweder zur phylogenetisch fixierten Artausstattung gehören oder erfahrungsabhängig erworben werden. Im letzteren Fall stellt sich die Frage nach den Voraussetzungen, die entsprechende ontogenetische Prozesse steuern bzw. ermöglichen, und insbesondere nach den strukturellen Gegebenheiten, die die Repräsentationen und Regeln prägen. Nennt man diese (notwendigerweise als Ergebnis der Phylogenese gegebenen) Grundlagen von Repräsentation und Regeln Prinzipien einer Verhaltensdomäne, dann ist nach dem Charakter dieser Verhaltensprinzipien zu fragen. Die Fragen, die dabei im einzelnen zu stellen sind, hängen direkt mit denen nach den Elementen und Relationen der Struktur-Repräsentation und den Operationen der Regeln zusammen, betreffen aber offensichtlich insbesondere Art und Spielraum der durch die Prinzipien determinierten Lernabhängigkeit.



Die Unterscheidung dieser drei Aspekte ist an sich keine Neuheit, sie hat einen in verschiedenen Redeweisen entwickelten Hintergrund in den Kognitionswissenschaften. Der in der Arbeitsgruppe angestrebte Vergleich verschiedener Spezies und Verhaltensdomänen wird für diese Unterscheidungen aber nicht nur Verdeutlichungen und Bestätigungen oder Relativierung ermöglichen; die Unterscheidung wird mit den daraus hervorgehenden Fragen zugleich den Vergleich stimulieren und strukturieren. Gesichtspunkte, die hier zu verfolgen sind, sind unter anderem die folgenden:

- Es ist nicht a priori klar, in welchen Fällen die drei Aspekte essentiell zu unterscheiden sind, und wo zwei oder alle drei zusammenfallen. Auch wo diese Kennzeichnungen relativ offensichtlich sind, kann die Tatsache, daß organismisch fixierte Bedingungen alle Aspekte der Strukturrepräsentationen festlegen oder den Erwerb von Erzeugungsverfahren steuern, zu weitreichenden Konsequenzen für das vergleichende Verständnis von Verhaltensregularitäten führen.
- Aus den verschiedenen möglichen Abhängigkeiten zwischen den drei Aspekten ergeben sich unterschiedliche Bedingungen und Eigenschaften des Erwerbs der Strukturen bzw. Regeln.
- Die verschiedenen Aspekte legen offensichtlich unterschiedliche Erwartungen und Suchstrategien sowohl für die damit verbundenen psychologischen Gedächtnisstrukturen wie die Charakteristika der physiologischen Grundlagen nahe.

Mit diesen Klärungen werden wünschenswerte Präzisierungen im Hinblick sowohl auf die konzeptuellen wie die empirischen Fragen im Verhältnis der Teilprojekte zueinander möglich. Sie ersetzen selbstredend nicht die innerhalb der einzelnen Forschungsvorhaben zu entfaltenden Fragestellungen.

#### *4 Fragestellungen der Teilprojekte*

Zur Beantwortung der geschilderten übergreifenden Fragestellungen werden Ergebnisse aus den Forschungsvorhaben von zwölf Teilprojekten zusammengeführt. Aufgrund der durchweg experimentellen Verfahrensweise, wobei in mehreren Fällen zunächst durch Voruntersuchungen neue experimentelle Paradigmen entwickelt werden mußten, besitzen die derzeit vorliegenden Ergebnisse einen vorläufigen und ergänzungsbedürftigen Status. Sie sollen deshalb an dieser Stelle nicht vorgestellt werden. Der folgende Abschnitt beschränkt sich auf eine Kurzpräsentation der Fragestellungen der einzelnen Teilprojekte. Die Gliederung der Beschreibung folgt den beiden inhaltlichen Schwerpunkten der Arbeitsgruppe.

*Verarbeitung sequentieller Information: Regelerwerb und Repräsentation*

Nervensysteme zeichnen sich vor allem dadurch aus, daß sie Regelhaftigkeiten in geordneten Strukturen erkennen und extrahieren, und, daß sie diese zur Erzeugung geordneter Strukturen einsetzen. Der erste Schwerpunkt des Projektes *RULE* liegt in der Erforschung der Mechanismen des Regelerwerbs und der Repräsentation sequentieller Signale. Die entwicklungsgeschichtlich höchste Form der Fähigkeit, Regelhaftigkeiten in sequentiellen Signalen zu erkennen und zu verwenden, zeigt sich in der menschlichen Sprache. Eine theoretische Festlegung der formal zu definierenden Regeln, die innerhalb der Sprache zur Anwendung kommen, wird durch das Teilprojekt *Sprache als Berechnungssystem und lexikalische Einheiten als Rechenprogramme* (Bierwisch) geleistet. Im Mittelpunkt des Teilprojekts *Die Identifizierung der Inputinformation für den Erwerb syntaktischen Regelwissens* (Weissenborn/Höhle) steht die Erforschung dieser Fähigkeit während des Spracherwerbs. Im Teilprojekt *Zeitliche Aspekte syntaktischer Sprachverarbeitungsprozesse* (Friederici/Hahne) werden die der Verarbeitung von sprachlichen Strukturen zugrundeliegenden neuronalen Aktivitätsmuster während der Sprachentwicklung und im Erwachsenenalter bestimmt. Erste Ergebnisse legen nahe, daß vor allem die Verarbeitung syntaktischer Regeln, sofern ein gewisser Automatisierungsgrad vorliegt, von neuronalen Strukturen unterstützt wird, die im vorderen Teil der linken Hemisphäre im sogenannten Broca-Areal zu lokalisieren sind. Es stellt sich die Frage, inwieweit diese neuronalen Strukturen speziell zur Verarbeitung von Regelhaftigkeiten in natürlich-sprachlichen Sequenzen genutzt werden, oder ob sie generell zur Verarbeitung von sequentieller Information genutzt werden. Diese Frage wird durch das Teilprojekt *Perzeption und Repräsentation von Regeln artifiziieller Grammatiken* (Rösler), in dem Rösler und Friederici eng zusammenarbeiten, unter Verwendung artifiziieller Grammatiken untersucht. Die Fähigkeit des Erkennens von Regeln in nicht-sprachlichen Sequenzen und deren Beeinflussung durch die Kapazitäten des Arbeitsgedächtnisses wird durch das Teilprojekt *Entwicklung kognitiver Grundkapazitäten des Arbeitsgedächtnisses über die Lebensspanne* (Baltes/Frensch/Lindenberger) erforscht. Das Teilprojekt *Biologische Grundlagen von Erwerb und Entwicklung hierarchisch organisierter Signalsysteme* (Todt/Hultsch) schließlich untersucht den Erwerb von Regeln hierarchisch organisierter Signalsysteme anhand von Tiermodellen.

*Verarbeitung räumlicher Information: Repräsentation von Raum und Zeit*

Zur zielsicheren Orientierung im Raum setzen Tiere und der Mensch eine Reihe verschiedener Gedächtnissysteme ein, die jeweils den Raum unterschiedlich repräsentieren. Die verschiedenen Repräsentationen unterscheiden

sich vor allem darin, wie zeitliche und räumliche Informationen verarbeitet und miteinander verrechnet werden. In einem *egozentrischen Vektorgedächtnis* wird der Winkel zwischen Körperausrichtung und dem Azimut einer astronomischen Marke bestimmt. Der Bezug auf astronomische Marken setzt eine Verrechnung der Erdrotation voraus, so daß der Vektor zeitkompensiert repräsentiert ist. Das heißt, der Raumpfeil und der Zeitpfeil sind gemeinsame und untrennbare Attribute der Repräsentation. Der Raum kann aber auch zeitunabhängig als *egozentrisches Bildseriengedächtnis* repräsentiert sein. Bei dieser Orientierungsweise führen Assoziationsketten von sequentiellen „snap-shot“-Gedächtnissen das Tier unabhängig von der Zeit durch den Raum. Raum und Zeit können getrennt repräsentiert sein. Durch Introspektion ist uns eine dritte Form von Raumgedächtnis zugänglich, und zwar die einer *geozentrischen kognitiven Karte*. Ein solches Kartengedächtnis kann ein lokales sein, das mit Hilfe von ferneren Landmarken und unabhängig von der Zeit ausgerichtet wird, oder es ist ein globales Kartengedächtnis, das durch astronomische Marken ausgerichtet wird und in dem die Zeit integriert repräsentiert sein muß.

Die Teilprojekte *Zeitkorrigierte Raumrepräsentation in Form hierarchisch organisierter Teilgedächtnisse: Lösungsstrategie kleiner Gehirne?* (Menzel/Rabenstein) und *Raumrepräsentation in ego- und geozentrischen Bezugssystemen: phylogenetisch und ontogenetisch erworbenes Regelwissen miniaturisierter Gehirne* (Wehner) untersuchen diese Frage an verschiedenen Spezies mit kleinen Gehirnen.

Das Teilprojekt *Gedächtnis für Zeit, Gedächtnis für Raum: Ein System oder zwei Systeme?* (Friederici/von Cramon) untersucht, ob es beim Menschen zwei unabhängige Gedächtnissysteme für Raum und Zeit gibt. Erste Ergebnisse weisen darauf hin, daß es im Arbeitsgedächtnis zwei unabhängige Systeme für Rauminformation einerseits und Zeitinformation andererseits gibt. Ob eine weitere Unterscheidung zwischen der Verarbeitung verschiedener Aspekte zeitlicher Information (Reihenfolge versus Dauer) anzunehmen ist, wird untersucht werden. Für eine Subdifferenzierung verschiedener Verarbeitungsaspekte im visuellen Bereich (Objekt versus Raum) gibt es bereits gute Belege im Teilprojekt *Gedächtnis für Objekte und räumliche Relationen bei visueller und sprachlicher Kodierung: Eine ereigniskorrelierte Potentialstudie* (Mecklinger/Friederici). Ob diese Differenzierung zwischen Objekt und Raum auch gilt, wenn diese Information sprachlich dargeboten wird, sollen zusätzliche Experimente zeigen.

Das Teilprojekt *Regeln zur Segmentation visueller Szenen* (Singer) versucht das neuronale Substrat der Regeln aufzuklären, nach denen das visuelle System Szenen bezüglich einzelner Merkmale z. B. Farbe, Form, Bewegung segmentiert.

Die Repräsentations- und Speicherungsprozesse des beim assoziativen Lernen erworbenen Wissens über Regelhaftigkeiten in der Außenwelt werden im Teilprojekt *Assoziatives Lernen bei Bienen: Konfigurales Lernen und das Lernen von Kausalstrukturen* (Hammer/Menzel) erforscht.

### 5 Tagungen 1995

1. Arbeitstreffen der Arbeitsgruppe 8. Juni bis 9. Juni 1995 in Buckow bei Berlin
2. Arbeitstreffen der Arbeitsgruppe 13. Dezember 1995 in Berlin



**III.**  
**In der Tradition der Leibnizschen Akademie  
der Wissenschaften**



# Das Akademiearchiv

## Grundzüge seiner Entwicklung

Wolfgang Knobloch

Das Akademiearchiv zählt mit seiner bis in das letzte Jahrzehnt des 17. Jahrhunderts zurückreichenden archivalischen Quellenüberlieferung zu den ältesten und reichhaltigsten Akademiearchiven in der Welt. Von den bedeutenden europäischen Akademiegründungen im 17. und 18. Jahrhundert weisen nur die Archive der 1662 in London gegründeten Royal Society und der 1666 in Paris entstandenen Académie des sciences ältere Aktenbestände auf. Mit seinem einmaligen Quellenfundus aus nahezu 300 Jahren Akademiegeschichte ist das Akademiearchiv zugleich auch eine der ältesten Einrichtungen der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften (BBAW). Es wurde schon bald nach der am 11. Juli 1700 erfolgten Gründung der Kurfürstlich-Brandenburgischen Sozietät der Wissenschaften eingerichtet und hat im Laufe von nunmehr fast drei Jahrhunderten äußerst wertvolle und einmalige archivalische Quellen zur Akademie- und Wissenschaftsgeschichte übernommen. Diese reichen von den eigenhändigen Konzepten eines Gottfried Wilhelm Leibniz bis zu den wissenschaftlichen Manuskripten, Korrespondenzen und Tagebüchern der Nobelpreisträger Theodor Mommsen, Wilhelm Ostwald und Otto Warburg. Das bevorstehende Akademiejubiläum im Jahre 2000 wird daher auch für das Akademiearchiv Anlaß sein, sich seiner dreihundertjährigen Existenz zu erinnern.

Kein Geringerer als Gottfried Wilhelm Leibniz, Begründer und erster Präsident der Berliner Sozietät der Wissenschaften, legte der Akademie die archivarische Aufbewahrung ihrer Untersuchungsergebnisse und Unterlagen nahe. In der von ihm verfaßten Generalinstruktion vom 11. Juli 1700, neben dem Stiftungsbrief gleichen Datums das Hauptgründungsdokument der Kurfürstlich-Brandenburgischen Sozietät der Wissenschaften, heißt es: „... Wir wollen auch dasjenige, so von dergleichen Vorschlägen und Werken ... an uns etwan gebracht wird, der Societät zukommen und communicieren lassen,



damit alles von der Societät nach Notdurft untersucht, ... verbessert oder auch verworfen, das Gute aber in Acta gebracht, auch verwahret und beybehalten und nicht, wie es sonst mit vielen nützlichen Erfindungen und Conceptionen ergangen, verlohren oder vergessen werde ...“ (Archiv der BBAW, I–I-1, Bl. 100f.).

Die Einrichtung des Archivs der Akademie, das zum damaligen Zeitpunkt noch nichts anderes sein konnte als die reponierte Altregistratur der Sozietät, gehörte zu den Aufgaben des ordentlichen Mitglieds und Sekretars der Berliner Sozietät der Wissenschaften, Johann Theodor Jablonski (1654–1731), der im ersten Drittel des 18. Jahrhunderts das Archiv betreute. Seine Haupttätigkeit bestand jedoch darin, als ausführendes Organ der Akademieleitung die wissenschaftlichen und administrativen Geschäfte der Akademie zu führen. Die frühe Existenz des Archivs der Berliner Akademie der Wissenschaften ist uns durch einen Bericht ihres Sekretars J. Th. Jablonski an den Akademiepräsidenten G. W. Leibniz aus dem Jahre 1707 überliefert. Darin heißt es: „... Der Hr. D. Scheuchzer hat ein Ms., so er ‚Iter Alpinum anni 1706‘ nennet, und demselben eine Zuschrift an die Societät vorgesetzt, durch ein Schreiben an den König adressirt, der es sehr wol aufgenommen und nebst dem Schreiben *ad archivum Societatis* übergeben lassen ...“ (A. Harnack, Berichte des Secretars der Brandenburgischen Societät der Wissenschaften J. Th. Jablonski an den Präsidenten G. W. Leibniz, Berlin 1897, S. 43). Wie wir aus den Akten wissen, wurde das in den ersten drei Jahrzehnten nach Gründung der Akademie entstandene Aktenschriftgut in der Wohnung des Akademiesekretars J. Th. Jablonski aufbewahrt. Nach dessen Tode am 28. April 1731 gelangte der Schrank mit der Aktenregistratur am 10. Mai desselben Jahres auf das Observatorium in der Dorotheenstraße, bis zum Jahre 1752 Hauptsitz der Akademie (Archiv der BBAW, I–III-1b, Bl. 206f.). Eine kleine Kammer auf dem Observatorium diente für längere Zeit als Aufbewahrungsort für das Archiv. Im Jahre 1753 – ein Jahr nach dem Umzug der Akademie in ihr neues Gebäude Unter den Linden – wurde auch das Archiv vorübergehend in das Hauptgebäude verlagert. Der Ordnungszustand des Archivs ließ allerdings zum damaligen Zeitpunkt noch sehr zu wünschen übrig. So wurden in der Plenarsitzung der Akademie am 5. Oktober 1758 eigenhändige Schriften von Leibniz zur Gründung der Akademie vorgelegt, die man „sous l’escalier de l’observatoire“ gefunden hatte.

Von grundlegender Bedeutung für die Entwicklung des Akademiearchivs im 18. Jahrhundert wurde das Jahr 1765. Im Februar jenen Jahres setzte Friedrich II. eine Kommission aus den Akademiemitgliedern L. Euler, J. G. Sulzer, L. I. de Beausobre, J. de Castillon, J. B. Merian und J. H. Lambert ein, die im königlichen Auftrag die während des Siebenjährigen Krieges stark



Le Roi ayant reçu avec le rapport du 16<sup>e</sup> de ce mois signé de Sr. Euler et des autres députés de son Académie Royale des Sciences, le nouvel Etat des Revenus et des dépenses de l'Académie, qui lui a été présenté, le leur renvoie ci-enclos, après l'avoir vu et corrigé par sa signature que Sa Majesté y a mise. Et comme Elle a jugé à propos d'ajouter de sa main propre quelques articles relatifs à l'usage à faire de surplus de cet Etat, l'Académie s'y conformera, et les susdits députés auront soin, que tout soit arrangé en conséquence. à Potsdam ce 22<sup>e</sup> de Septembre 1765.

Friedrich

Députés de l'Académie Royale des Sciences  
à Berlin, le Sr. Euler, &c.

Abb. 2

Kabinettsdekret Friedrichs II. vom 22. September 1765 über die Bestätigung  
des Akademieetats für das Jahr 1766

eingereicht wurde, war auch die Stelle eines Archivars mit einem jährlichen Gehalt von 250 Talern vorgesehen. Per Kabinettsdekret vom 22. September 1765 teilte Friedrich II. der Kommission mit, daß er den eingereichten Akademieetat mit seiner eigenhändigen Unterschrift gebilligt habe. Damit war auch das Amt des Archivars an der Akademie bestätigt (Archiv der BBAW, I–XVI-29, Bl. 1–3).

In der Frage der zweckmäßigsten Einrichtung und Unterstellung des Archivs kam es zu einer harten Auseinandersetzung zwischen L. Euler und den übrigen Kommissionsmitgliedern. Dahinter verbarg sich letzten Endes das Ringen um die Entscheidung darüber, ob die Leitung der Akademieverwaltung weiterhin von den Akademiedirektoren ausgeübt werden sollte oder ob die neugebildete Kommission nunmehr für die gesamte Akademieverwaltung zuständig sei. L. Euler, Direktor der mathematischen Klasse und seit dem Weggang des Akademiepräsidenten Maupertuis aus Berlin im Jahre 1753 mit Billigung Friedrichs II. Leiter der Akademieverwaltung, mußte schon die Bildung der Kommission als Mißachtung seiner bisherigen administrativen Tätigkeit empfinden.

In der Sitzung der Kommission am 3. Oktober 1765 legte L. Euler mit seinem Entwurf „*Sur l'établissement de l'Archif*“ seine Auffassungen über die Einrichtung des Archivs in schriftlicher Form vor. In seinem Entwurf verwies L. Euler darauf, daß das Archiv der Akademie bisher aus zwei Abteilungen bestand, von denen die eine das aus der wissenschaftlichen Tätigkeit der Akademie entstandene Registraturgut umfaßte, während die andere das durch die indirekte Finanzierungsform der Akademie (Kalendermonopol etc.) bedingte sehr umfangreiche ökonomische und administrative Registraturgut enthielt. Jede der beiden Archivabteilungen sollte nach Eulers Vorstellungen von einem Archivar betreut werden, wobei er es für notwendig erachtete, daß der Tresorier der Akademie gleichzeitig das Amt des Archivars für das ökonomische und administrative Aktenschriftgut ausübte. Hinsichtlich der personellen Besetzung des Archivs schlug Euler vor, es bei der bisherigen Regelung zu belassen, so daß der Beständige Sekretar J.-H. S. Formey für das Archivgut aus der wissenschaftlichen Tätigkeit zuständig sein sollte, während der ehemalige Kalenderadministrator und nunmehrige Tresorier D. Köhler aufgrund seiner Detailkenntnisse das ökonomische und administrative Archivgut archivarisches betreuen sollte.

Die Vorschläge Eulers stießen bei den übrigen Mitgliedern der Kommission, die sich schon bald als „*Ökonomische Kommission*“ bezeichnete, auf entschiedene Ablehnung. Sie hielten es nicht für ratsam, das Archiv in den Händen von zwei Personen und damit an zwei verschiedenen Stellen zu belassen, sondern sie strebten ein einheitliches Archiv an einem Ort unter Beibehaltung

Sur l'Établissement de l'Archif

H. 14

I. Jugé par le Tribunal de l'Académie a été partagé en deux départements. L'un renferme les pièces qui regardent la littérature, et se trouve entre les mains de M. le Professeur Formey. L'autre contiendra toutes les pièces qui regardent l'économie et l'administration, et a été confié jusqu'ici à M. Köhler.

II. Ces deux départements étant entièrement distincts, l'un de l'autre, il me parait nécessaire, qu'ils demeurent aussi à l'avenir séparés l'un de l'autre, tant pour servir toute correspondance que pour les raisons suivantes.

III. D'abord tous les ordres, par lesquels les personnes et autres dépenses de l'Académie ont été réglées, tant du Roi qu'indirectement que du Prévôt, doivent nécessairement se trouver entre les mains du Trésorier, sans lesquels il ne saurait justifier ses comptes.

IV. Toutes les autres pièces, qui regardent l'Administration font pour la plupart si étroitement liées avec les finances, qu'il est impossible de les donner sans tomber dans de grandes inconveniences.

V. De là je conclus, que puisque les ordres relatifs aux pensions et autres dépenses, doivent être confiés au Trésorier, on est obligé de le charger du Département Economique tout entier, de sorte que ce sera toujours le Trésorier qui doit être en même temps le Chef du Département Economique.

VI. Tout ce qui regarde ce Département sera traité ici dans un autre lieu. Il est évident, qu'au sujet d'un pareil objet, il est nécessaire de se servir d'un remède à ce dessein, une partie des pièces se trouvent dans la maison du Trésorier, pendant que l'autre partie

de l'autre fleur sous ces articles, et pour prendre ensuite des résolutions conformes aux ordres de S. M. J'opine, que la Commission ne saurait mieux faire que de demander les registres des pièces tant économiques que littéraires, qui sont dispersés, soit chez M. Köhler ou chez M. Formey, ou à l'écrituraire ou à la Bibliothèque. Si tout cela est en bon ordre, ces registres doivent suffire; la Commission pourra les inspecter, ou bien se rendre à la source et se en tirer un rapport. A Oct. 1768 Lambert

de M. Je fin du même avis, il seroit très peu commode de mettre des Mémoires de l'Académie par les comptes économiques, mais on ne peut pas contredire de là que les factures, les quittances, etc. qui ont été faites que par à faire pour l'un et l'autre parties.

III. Je ne vois pas la nécessité des ordres de l'Académie, tant pour les pensions que pour les autres. L'Académie reçoit les ordres du Roy pour les pensions etc. elle les note sur le Trésorier, qui rendant compte n'a que cela à produire.

IV. Le Trésorier n'a plus autre chose à faire, qu'à recevoir l'argent de la distribution des places dont il doit avoir copie. Il n'agit que par les ordres de l'Académie. Quel droit a l'Académie d'avoir sous ses yeux les autres papiers qui regardent l'Administration, et fin que les ordres qu'elle a pu donner au Trésorier pour l'acquisition des places, etc. et de même pour les autres choses.

V. Les raisons alléguées ne m'empêchent point de cet avis, quel que soit le Trésorier. Mais je suppose que ce soit M. Köhler, et qu'il n'ait aucune autre plus grande. Si quelque chose n'est pas à un homme chargé d'une cause aussi importante que celle de la ferme du tabac, il ne peut pas se dispenser de s'en occuper. Si on le demande, il dira qu'il n'a pas le temps, et qu'il ne peut pas s'en occuper. Mais si on lui demande, si on lui propose de s'en occuper, il ne peut pas s'en dispenser.

Abb. 3

Leonhard Eulers Entwurf „Sur l'Établissement de l'Archif“ vom 3. Oktober 1765 mit den Vota der Kommissionsmitglieder J. H. Lambert und J. G. Sulzer (Auszug)

der beiden historisch gewachsenen Archivabteilungen an. Das Archiv sollte weder vom Beständigen Sekretar noch vom Tresorier der Akademie geleitet werden, sondern von einer von diesen Funktionsträgern unabhängigen Person. Schließlich war daran gedacht, das Archiv der Ökonomischen Kommission zu unterstellen, die für ihre Tätigkeit auf dessen Unterlagen zurückgreifen mußte. Die Auseinandersetzung um die Einrichtung des Archivs und die Beanspruchung der Entscheidungsbefugnisse in allen Finanz- und Verwaltungsangelegenheiten der Akademie durch die Ökonomische Kommission veranlaßten L. Euler, im November 1765 seine Mitgliedschaft in der Ökonomischen Kommission niederzulegen. Enttäuscht verließ er ein Jahr später Berlin und ging an die Petersburger Akademie der Wissenschaften zurück.

Die Aufgaben des Akademiearchivars wurde noch im Jahre 1765 von der Ökonomischen Kommission in einem ausführlichen Reglement geregelt. Danach hatte der Archivar an den Sitzungen der Akademie teilzunehmen, um sich Notizen über die eingegangenen Schreiben und Manuskripte zu machen, die er dann zu gegebener Zeit für das Archiv anfordern sollte. Vom Beständigen Sekretar der Akademie hatte er alljährlich dessen Protokolle und Akten abzufordern und ins Archiv zu überführen. Nach dem Reglement sollte der Archivar auch als Registrator und Kopist für die Akademie tätig sein (Archiv der BBAW, I–III-83, Bl. 22ff., 28).

Dem Wirken der Ökonomischen Kommission haben wir es somit zu verdanken, daß seit dem Jahre 1765 das Akademiearchiv als eine eigenständige Einrichtung der Berliner Akademie der Wissenschaften besteht. Am 17. Januar 1766 nahm als erster Archivar der Hofrat Flesche seinen Dienst nach dem neuen Reglement in der Akademie auf. Noch im gleichen Jahr folgte ihm der Professor für Geschichte an der Ritterakademie J. Weguelin, der am 13. November 1766 ordentliches Mitglied der Berliner Akademie wurde und bis zu seinem Tode im Jahre 1791 das Amt des Archivars innehatte. Entsprechend dem neuen Reglement nahm Weguelin als Archivar auch tatsächlich an den Akademiesitzungen teil, noch bevor er Akademiemitglied geworden war. Im französischsprachigen Protokoll der Akademiesitzung vom 21. August 1766 taucht er zum ersten Mal unter der Bezeichnung „Archiviste“ in der Anwesenheitsspalte auf. In den Adreßkalendern wird Weguelin ab 1766 neben den übrigen Funktionsträgern der Akademie gesondert als Academie-Archivarius aufgeführt. Um alle wichtigen Quellenunterlagen im akademischen Archiv zusammenzufassen, forderte die Ökonomische Kommission die Akademiedirektoren und den Beständigen Sekretar auf, die älteren noch in ihrem Besitz befindlichen Protokolle, Manuskripte und Korrespondenzen an das Archiv zu übergeben. Für die Vereinigung der beiden bisher bestehenden Teilarchive zu einem einheitlichen Archiv war auf

dem Observatorium ausreichend Platz vorhanden. Dieser Standort für das Archiv wurde von der Ökonomischen Kommission, die bis 1798 tätig war, ganz offensichtlich bewußt gewählt, fanden doch auf dem Observatorium auch die wöchentlichen Sitzungen der Kommissionsmitglieder statt.

Schon bald hatte sich das Archiv als eigenständige Einrichtung der Akademie etabliert und wurde als solche von den Akademiemitgliedern auch anerkannt. Als beispielsweise das ordentliche Akademiemitglied J. de Castillon in einem Schreiben an den Beständigen Sekretar Formey vom 2. Juni 1769 entschieden dagegen protestierte, daß nur die physikalische Klasse das Recht haben sollte, Preisaufgaben zum Eller-Legat vorzuschlagen, versäumte er es nicht, Formey wissen zu lassen, daß er eine Abschrift dieses Schreibens an den Archivar Weguelin zur Aufnahme in das Archiv übergeben habe. Tatsächlich befindet sich diese Abschrift noch heute in der betreffenden Akte über die Preisaufgaben aus dem Eller-Legat (Archiv der BBAW, I–VI-10, Bl. 8).

Nach der Neueinrichtung des Archivs wurden umfangreiche Ordnungsarbeiten am Archivbestand vorgenommen. In den Jahren 1766 bis 1768 wurde das aus der wissenschaftlichen, ökonomischen und administrativen Tätigkeit der Akademie hervorgegangene und im Archiv aufbewahrte Archivgut in drei Gesamtregisterbänden durch alphabetisch gereichte Sachbetreffende erfaßt (Archiv der BBAW, I–IV-3, 4, 5). 1786 entstand als Ergebnis der archivari-schen Tätigkeit das älteste uns erhaltene Findbuch des Archivs, der „Catalogue des actes“.

Trotz der schon damals getroffenen Maßnahmen zur Sicherung des Archivgutes der Akademie sind Verluste in der Aktenüberlieferung des Archivs aus dem 18. Jahrhundert nicht ausgeblieben. Dies hängt weniger damit zusammen, daß während der Napoleonischen Kriege französische Truppen im Jahre 1806 Berlin besetzten und dabei auch das akademische Archiv zweimal heimsuchten, sondern vielmehr mit der Einstellung führender Akademiere-präsentanten zum dienstlichen Schriftgut der Akademie. So achteten weder der Akademiepräsident P.-L. M. de Maupertuis (1698–1759) noch der Akademiesekretar J.-H. S. Formey (1711–1797) auf eine klare Trennung zwischen ihrer im Auftrage der Akademie geführten dienstlichen Korrespondenz und ihrer umfangreichen Privatkorrespondenz. Dadurch konnte es geschehen, daß nach ihrem Tode ihre schriftlichen Nachlässe mit der darin enthaltenen dienstlichen Korrespondenz in verschiedene Hände und Aufbewahrungsorte außerhalb der Akademie gelangten. So ist z. B. der obenerwähnte Original-brief von Castillon an den Akademiesekretar Formey nicht in den Akten des Akademiearchivs überliefert, sondern dürfte sich in der Universitätsbibliothek Krakau befinden, wo ca. 800 Briefe aus dem Nachlaß von Formey aufbe-wahrt werden. Das Dankschreiben des Enzyklopädisten Denis Diderot vom

Königl. Academie der Wissenschaften. 45	
Justitiarius der Academie.	Botanischer Garten der Königl. Academie.
Hr. Friedr. Benjamin von Anieres, Geheimer u. Ober-Beicht, Rath, auch General-Fiscal, wohnet unter den Linden.	Hr. D. Glöbisch, Director des Königl. Gartens, siehe die physikalische Classe.
Der Academie Archivarius.	Hr. Janatius Joachim Müller, Königlich und Academischer Gärtner, wohnet im Academischen Garten vor dem Porobammer Thore.
Hr. Professor Meuelin, f. Philologische Classe.	Geographus der Königl. Academie.
Astronomi.	Hr. J. C. Rhode, wohnet am Obnhoffischen Platz im Veihgenschens Hause.
Hr. David Naudé, wohnet auf der Neustadt ohnweit der Kirche.	Deffirateur bey der Königlichkeiten Academie.
Hr. Joh. Elert Bode, wohnet auf der Neustadt unter den Linden im Schumannschen Hause.	Hr. Bernd Gottfr. Hopfer, wohnet in der Leipzigerstrasse in der Mad. Toerre Hause.
Der Academie Secretarius, Registrator und Ganzeltst.	Naturalien-Mahler der Königl. Academie.
Hr. Johann Daniel Blume, wohnet in der Jerusalem-Strasse ohnweit der Zimmerstrasse in der weißen Laube.	Hr. Andr. Fr. Happe, wohnet in der Jerusalem-Strasse, in der sogenannten weißen Laube, im Langeschen Hause.
Casse der Königlichkeiten Academie.	Mechanicus der Königl. Academie.
Hr. David Köbly, Krieges Rath und General-Inspector über sämmtl. Aeres-Comtoirs, Ober-Commissarius und Tresorier der Königl. Academie der Wissenschaften, wohnet auf dem Friedrichswerder auf dem grossen Jerusalem-Platz am Quarré hinter dem Jägerhofe in seinem Hause.	Hr. Joh. Deinr. Ring, wohnet auf der Friedrichsstadt in der Charlottenstrasse, nahe an der Mohrenstrasse in seinem Hause.
	Der Academie Aufwarter.
	Johann Friedrich Eichholtz, wohnet in der Bärenstrasse in der Wittve Schadin Hause.
	Abwe:

Abb. 4

Seite aus dem von der Akademie herausgegebenen Adreßkalender auf das Jahr 1775 mit Nennung des Akademiearchivars



5. Mai 1751 über seine Aufnahme in die Berliner Akademie der Wissenschaften wird man ebenfalls vergeblich in den Akten des Akademiearchivs suchen. Es befindet sich im Archiv der Académie des sciences in Paris, das seit 1990 den Nachlaß des Berliner Akademiepräsidenten Maupertuis besitzt.

Nach der Reorganisation der Berliner Akademie der Wissenschaften in den Jahren 1807 bis 1812 wurde das Aufgabengebiet des Archivars noch erweitert. Neben seiner Tätigkeit als Archivar und Registrator war er nunmehr auch für die Bibliothek der Akademie, den Druck der akademischen Schriften sowie für die Verwaltung und Inventarisierung des Kunstbesitzes der Akademie zuständig. Seine umfangreichen und verschiedenartigen Aufgaben wurden in der vom Sekretariat der Akademie am 8. Juni 1825 beschlossenen „Instruction für den Archivar der Königlichen Akademie der Wissenschaften“ in 14 Punkten näher spezifiziert. In den Statuten der Akademie vom 31. März 1838 fand das Amt des Archivars in den Paragraphen 40 und 41 erstmals und ausführlich Erwähnung (Archiv der BBAW, II-I-6, Bl. 59f.).

Seit dem Jahre 1824 versah Karl Heinrich Ulrici das Amt des Akademiearchivars. Er führte umfangreiche Ordnungs- und Verzeichnungsarbeiten an den Akademieakten aus der Zeit von 1700 bis 1811 zur Herstellung eines Findbuches durch. Im Jahre 1841 hatte Ulrici sein „Repertorium über die im Archive der Königlichen Akademie der Wissenschaften befindlichen Aktenstücke, 1. Abschnitt von 1700 bis 1811 incl.“ fertiggestellt. Diesem Findbuch liegt ein vorzügliches Ordnungsschema nach sachlichen Gesichtspunkten zugrunde, das sich bis auf unsere Tage bewährt hat. Als in den Jahren 1939/1940 das Findbuch überarbeitet wurde, hat man das von Ulrici geschaffene Ordnungsschema gänzlich beibehalten, nur die Verzeichnungsangaben wurden ergänzt bzw. verbessert und die Benutzung des Findbuches durch ein zusätzliches alphabetisches Register erleichtert. Auch zu den im akademischen Archiv vorhandenen Preisschriften über die von der Akademie gestellten Preisaufgaben, zu den Akademievorträgen der Mitglieder und zu den sonstigen Manuskripten legte Ulrici ein Findbuch an. Als er 1854 sein Archivarsamt krankheitshalber niederlegen mußte, ließ es sich die Akademieleitung nicht nehmen, Ulricis verdienstvolles Wirken gebührend zu würdigen und die offizielle Anerkennung seiner archivarischen Tätigkeit in den Monatsberichten der Akademie abzudrucken (Monatsberichte der Königlich Preußischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin, 1854, S. 337f.).

Neben dem dienstlichen Schriftgut aus der Tätigkeit der Akademie, das „ex officio“ in das Archiv übernommen wurde, gelangten seit der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts und verstärkt im 20. Jahrhundert die schriftlichen Nachlässe von Akademiemitgliedern und anderen bedeutenden Wissenschaftlern

durch Schenkung, Ankauf oder als Depositum in die Obhut des Archivs. Diese Nachlässe bildeten nach 1945 die zweite Säule in der Bestandstektonik des Archivs.

Als sich im Jahre 1944 die Literaturarchivgesellschaft, die 1891 auf Initiative des Philosophen und Akademiemitglieds Wilhelm Dilthey (1833–1911) begründet worden war und sich als Aufgabe die Sammlung, Bewahrung und Auswertung von Nachlässen bedeutender Persönlichkeiten aus Literatur, Wissenschaft und Kunst gestellt hatte, auflösen mußte, gingen deren Nachlaßbestände in das Eigentum der Preußischen Akademie der Wissenschaften über. Die wertvollen Bestände, darunter die Nachlässe der Germanisten W. Scherer (1841–1886), K. Burdach (1859–1936), K. Weinhold (1823–1901), F. Behrend (1878–1939), der Schriftstellerin H. von Chezy (1783–1856), des Schriftstellers H. Hart (1855–1906), des Dichters F. von Sallet (1812–1843), des Literaturhistorikers W. Menzel (1798–1873), der Philosophen F. Schleiermacher (1768–1834) und W. Dilthey (1833–1911), der Historiker B. G. Niebuhr (1776–1831), E. M. Arndt (1769–1860), M. Lenz (1850–1932) und E. Dümmler (1830–1902), des Naturforschers C. G. Ehrenberg (1795–1876) und des Mediziners R. Virchow (1821–1902), wurden zunächst von der Deutschen Kommission der Preußischen Akademie der Wissenschaften, später vom Institut für deutsche Sprache und Literatur der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin betreut. Im Jahre 1968 wurden die Nachlaßbestände der ehemaligen Literaturarchivgesellschaft aus dem Institut für deutsche Sprache und Literatur in das gemäß Akademiestatut dafür zuständige Akademiearchiv überführt. Seit diesem Zeitpunkt nimmt das Archiv mit seinen literarischen Nachlässen einen der vorderen Plätze unter den Literaturarchiven im deutschsprachigen Raum ein.

Während des Zweiten Weltkrieges wurden die Bestände des Akademiearchivs aus Sicherheitsgründen in einen Bergwerksschacht bei Bernburg an der Saale ausgelagert, von wo sie nach Kriegsende ohne größere Verluste in das alte, durch Kriegseinwirkung erheblich zerstörte Akademiegebäude Unter den Linden zurückkehrten.

Durch Beschluß des Präsidiums der am 1. Juli 1946 auf der Grundlage des Befehls Nr. 187 der Sowjetischen Militäradministration in Deutschland wiedereröffneten Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin erfolgte am 1. März 1952 die Neugründung des Archivs als wissenschaftliche Einrichtung der Akademie. In Abstimmung mit der Staatlichen Archivverwaltung der DDR besaß das Akademiearchiv von Anfang an den Charakter eines Endarchivs mit der alleinigen Zuständigkeit für das aus der Tätigkeit der Akademie seit 1700 bereits erwachsene bzw. noch entstehende Schrift-, Bild- und Tonschriftgut sowie für die im Besitz der Akademie befindlichen schriftlichen Nachlässe von Akademiemitgliedern und anderen bedeutenden Wissenschaft-

lern. Diese Endarchivfunktion des Archivs wurde in den späteren Statuten und Akademieanweisungen sowie in den archivgesetzlichen Bestimmungen der DDR verankert (Statut der DAW zu Berlin vom 2. 5. 1963, § 39, Abs. 2; Statut der DAW zu Berlin vom 20. 5. 1969, § 23, Abs. 4; Statut der AdW der DDR vom 28. 6. 1984, § 37, Abs. 2; Anweisung Nr. 1/84 vom 27. 1. 1984 über die Leitung und Organisation des Archivwesens der AdW der DDR, § 3, Abs. 2; 1. Durchführungsbestimmung zur Verordnung (VO) über das staatliche Archivwesen vom 25. 6. 1965, § 11; VO über das staatliche Archivwesen vom 11. 3. 1976, § 11, Abs. 5).

1956 erließ das Präsidium der Akademie die „Ordnung des Akademie-Archivs“, in der die Struktur und die Aufgaben des Archivs festgelegt wurden. Gleichzeitig wurde der Wissenschaftliche Rat des Akademiearchivs gebildet, dessen Vorsitz das ordentliche Akademiemitglied und Nestor der Archivwissenschaft H. O. Meisner übernahm. Im Jahre 1960 erschien die vom Wissenschaftlichen Rat initiierte erste, wenn auch knappe, Bestandübersicht des Archivs, mit der auf den reichhaltigen historischen Quellenfundus des Akademiearchivs für die Akademie- und Wissenschaftsgeschichte hingewiesen wurde (Übersicht über die Bestände des Archivs der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin, bearb. von C. Kirsten, Berlin 1960).

Bereits im Jahre 1957 war das Archiv mit seinen Beständen in das Hauptgebäude der Akademie am Gendarmenmarkt umgezogen, wo die im Souterrain gelegenen Tresorräume der ehemaligen Preußischen Staatsbank gute Lagerungsbedingungen für das Archivgut boten.

Die seit dem Jahre 1946 einsetzende Umwandlung der Berliner Akademie der Wissenschaften von einer reinen Gelehrtenegesellschaft in eine Akademie mit eigenen Forschungsinstituten hatte auch Auswirkungen auf die Tätigkeit des Akademiearchivs. Angesichts der territorial breit gefächerten Standortverteilung der Forschungseinrichtungen der Akademie über das gesamte Territorium der DDR schied eine zentralisierte Aufbewahrung des archivreifen Aktenschriftgutes aller Akademieinstitute im zentralen Akademiearchiv in Berlin wegen nicht vorhandener Raum- und Personalkapazitäten von vornherein aus. Vor dem Archiv stand daher die Ende der 50er Jahre begonnene Aufgabe, ein Archivnetz aufzubauen und in den Instituten Institutsarchive mit dem Charakter von Zwischenarchiven einzurichten. Das für alle Institutsarchive zuständige Endarchiv war das Akademiearchiv, dem die fachliche Anleitung und Kontrolle der in den Institutsarchiven eingesetzten Archivbeauftragten oblag. Verwaltungsmäßig unterstanden die Institutsarchive dem jeweiligen Institutsdirektor. Archivinspektionen vor Ort dienten der fachlichen Anleitung der Archivbeauftragten, die in der Regel keine archivarische Ausbildung besaßen und ihre Funktion nur nebenamtlich ausüben konnten.

Neben der Sicherung und Ergänzung der Archivbestände bildete in den zurückliegenden Jahrzehnten die nutzerorientierte Erschließung des Archivgutes eine Schwerpunktaufgabe in der Tätigkeit des Akademiearchivs. Durch umfangreiche Ordnungs- und Verzeichnungsarbeiten konnte die Auswertbarkeit der Bestände in allen Archivabteilungen spürbar verbessert werden. Im Jahre 1972 begann das Archiv auch mit der Erfassung und Katalogisierung des Kunstbesitzes der Akademie, der dann 1983 aus dem Archiv herausgelöst und zu einer eigenständigen Kustodie zusammengefaßt wurde.

Auf dem Gebiete der Auswertung der vorhandenen archivalischen Quellenmaterialien ging das Akademiearchiv in den 70er Jahren dazu über, neben der obligatorischen Bereitstellung von Archivgut für in- und ausländische Nutzer sowie der Recherche- und Auskunftstätigkeit auch selbst aktiv an der Auswertung der Bestände in Form von Quelleneditionen zu partizipieren (s. Publikationsliste).

Bis zum Jahre 1990 bewältigte das Zentrale Archiv der AdW der DDR mit 19 Mitarbeitern die Aufgaben auf den Gebieten Sicherung, Ergänzung, Erschließung und Auswertung der Archivbestände. Der Gesamtbestand des Archivs an Archiv- und Sammlungsgut umfaßte zu diesem Zeitpunkt 3.300 laufende Meter dienstliches und Nachlaßschriftgut, 28.000 Fotos, 176 Medaillen und Gedenkmünzen, 267 Tonbänder, 177 Filme und 204 Grafikporträts von Gelehrten.

In der tiefgreifenden gesellschaftlichen Umbruchzeit von 1989 bis 1990 stellte sich auch für das Akademiearchiv die Frage seines weiteren Fortbestehens. Dabei schien seine Zukunft eng verknüpft zu sein mit dem weiteren Schicksal der AdW der DDR. Mit der Herstellung der Einheit Deutschlands am 3. Oktober 1990 und dem Wirksamwerden des Einigungsvertrages vom 31. August 1990 wurde die Akademie der Wissenschaften der DDR als Gelehrtensozietät von den Forschungsinstituten und sonstigen Einrichtungen getrennt. Über die Art und Weise der Fortführung der Gelehrtensozietät sollte landesrechtlich entschieden werden. Die Forschungsinstitute und Einrichtungen sollten als Einrichtungen der Sitzländer bis zum 31. Dezember 1991 fortbestehen. Das im Einigungsvertrag vorgesehene Moratorium gab auch dem Akademiearchiv die Möglichkeit, konzeptionelle Vorstellungen über seine zukünftige Arbeit ohne Hast und Hektik zu entwickeln. Am 3. Oktober 1990 war das Archiv mit seinen Beständen in die Zuständigkeit des Landes Berlin übergegangen. Wie alle anderen Institute und Einrichtungen der ehemaligen AdW der DDR unterstand es verwaltungsmäßig KAI-AdW (Koordinierungs- und Abwicklungsstelle für die Institute und Einrichtungen der ehemaligen Akademie der Wissenschaften der DDR). Hinsichtlich der Herkunft, des Inhalts und der Nutzung seiner Archivbestände verstand es sich jedoch gleich-

zeitig als Infrastruktureinrichtung der Gelehrtensozietät. Deren Präsident, Horst Klinkmann, hatte großen Anteil daran, daß das Archiv manche Turbulenzen der Wendezeit unbeschadet überstehen konnte.

Für den Fortbestand des Akademiearchivs war von entscheidender Bedeutung, daß im Dezember 1990 vom Berliner Senat eine Planungsgruppe von Wissenschaftlern aus Ost und West berufen wurde, die Vorstellungen über eine künftige Akademie der Wissenschaften in Berlin entwickeln sollte. Etwa zeitgleich beantragte Horst Klinkmann beim Wissenschaftsrat der Bundesrepublik Deutschland die Vornahme einer Evaluierung des Akademiearchivs. Diese fand am 18. März 1991 durch die geisteswissenschaftliche Arbeitsgruppe des Wissenschaftsrates unter Leitung von Jürgen Kocka statt. Die positive Empfehlung des Wissenschaftsrates stellte die Weichen für das Archiv in Richtung einer Angliederung an die neu zu konstituierende Akademie der Wissenschaften in Berlin. Nach Abschluß der Haushaltsberatungen über die neue Akademie im Senat und Abgeordnetenhaus wurden die für das Archiv der künftigen Akademie der Wissenschaften bewilligten 11 Stellen noch im Dezember 1991 von der Senatsverwaltung für Wissenschaft und Forschung öffentlich ausgeschrieben. Nach erfolgter Bewerbung und Bestätigung der Mitarbeiter des Archivs durch eine Auswahl- und Integritätskommission der Senatsverwaltung für Wissenschaft und Forschung unterstand das Archiv ab 1. Januar 1992 bis zur Übernahme durch die Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften der Koordinierungs- und Aufbau-Initiative für die Forschung in den Ländern Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen e.V. (KAI e.V.), die aus KAI-AdW hervorgegangen war.

Im Zusammenhang mit der Nichtweiterführung der Institute und Einrichtungen der ehemaligen AdW der DDR über den 31. Dezember 1991 hinaus stand vor dem Archiv die Frage der archivischen Sicherung und Übernahme der aktensmäßigen Hinterlassenschaft aus diesen zum Jahresende 1991 aufgelösten Instituten und Einrichtungen. Bereits im Verlaufe des Jahres 1991 sah sich das Archiv mit einem massenhaften Zustrom von dienstlichem Schriftgut aus den aufgelösten Zentralen Leitungsorganen der ehemaligen AdW konfrontiert.

Mit dem durch den Einigungsvertrag bedingten Übergang der Institute und Einrichtungen in die Hoheit der Sitzländer hatte das Archiv die Funktion eines Endarchivs für den Gesamtbereich der ehemaligen AdW der DDR verloren. In Absprache mit KAI-AdW, dem Berliner Landesarchiv und der Senatsverwaltung für Wissenschaft und Forschung war es allerdings noch für das dienstliche Schriftgut – einschließlich Personalakten – der in Berlin gelegenen AdW-Institute und -Einrichtungen zuständig. Das Archiv konzentrierte sich daher im Jahre 1992 auf die Übernahme und archivische Sicherung des Aktenschriftgutes aus den über 40 Berliner Akademieinstituten und -ein-

richtungen. Um die beträchtlichen Aktenschriftgutmengen archivisch sichern zu können, wurde 1992 mit verständnisvoller und tatkräftiger Unterstützung seitens KAI e.V. und der Senatsverwaltung für Wissenschaft und Forschung eine Außenstelle für das Akademiearchiv mit einer Lagerungskapazität von 3 km Akten eingerichtet. Insgesamt übernahm das Archiv im Zeitraum 1990–1993 2.500 lfm Akten, darunter 15.000 Personalakten. Damit wurde das Akademiearchiv seiner ihm übertragenen Aufgabenstellung gerecht, das Aktenschriftgut der Zentralen Leitungsorgane und der Berliner Institute und Einrichtungen der ehemaligen AdW der DDR zu archivieren und für die Bearbeitung wissenschaftspolitischer und -geschichtlicher Fragestellungen bereitzustellen. In der Folgezeit übernahm das Archiv auch die Aktenüberlieferung der ehemaligen Westberliner Akademie der Wissenschaften sowie von KAI-AdW und KAI e.V.

Einen entscheidenden Schritt zur Anbindung des Archivs an die neu zu errichtende Akademie der Wissenschaften stellte der von den Ländern Berlin und Brandenburg ausgearbeitete Staatsvertrag über die Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften dar, der am 1. August 1992 in Kraft trat. Artikel 12, Absatz 2 des Staatsvertrages legte fest, daß die neukonstituierte BBAW die Infrastruktureinrichtungen (Bibliothek, Archiv, Kustodie) der Gelehrtensozietät der ehemaligen AdW der DDR übernimmt. Am 28. März 1993 fand der Festakt zur Neukonstituierung der BBAW statt. Eine vom Plenum der Akademie gewählte Kommission für Bibliotheks-, Archiv- und Publikationsangelegenheiten beriet in der Folgezeit die Übernahme des Archivs und seiner Bestände durch die Akademie, seine Aufgabenstellung und Struktur. Durch die Kommission wurde entschieden, daß der 1983 aus dem Akademiearchiv herausgelöste und in einer Kustodie zusammengefaßte Kunstbesitz der ehemaligen AdW wieder in die Abt. Sammlungen des Archivs zurückzuführen ist. Die Kommission arbeitete eine Archivordnung und eine Benutzungsordnung für das Archiv der BBAW aus, die am 17. Dezember vom Plenum der BBAW beschlossen wurden und am 1. Januar 1994 in Kraft traten.

Seit dem 1. Januar 1994 ist das Archiv eine wissenschaftliche Einrichtung der BBAW und als solche dem Generalsekretär der Akademie unterstellt. Der Gesamtbestand des Akademiearchivs an Archiv- und Sammlungsgut aus nahezu 300 Jahren Akademieggeschichte umfaßt gegenwärtig 6.000 lfm dienstliches und Nachlaßschriftgut, ca. 1.800 Objekte des Kunstbesitzes, ca. 40.000 Fotos zur Geschichte der Akademie, ihrer Mitglieder und Einrichtungen, 241 Medaillen und Gedenkmünzen, 238 Grafikporträts von Gelehrten, 410 Tonbänder, 195 Filme sowie eine Zeitungsausschnittsammlung. Die Bestände des Akademiearchivs verteilen sich auf die Historische Abteilung, die Abt. Akademiebestände nach 1945, die Abt. Nachlässe sowie die Abt. Samm-

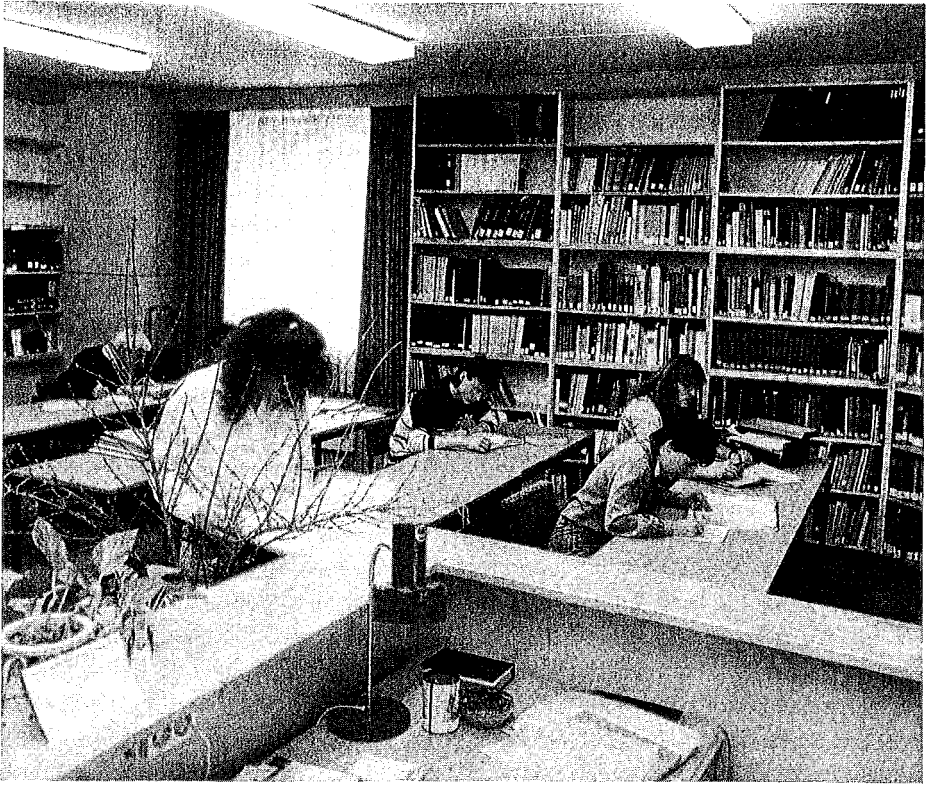


Abb. 5  
Blick in den Lesesaal

lungen. Aufgrund der Vielfalt, Einmaligkeit und organisch gewachsenen Überlieferung seiner Bestände ist das Akademiearchiv eine der bedeutendsten Aufbewahrungsstätten an archivalischen Quellen für die deutsche und europäische Wissenschafts- und Kulturgeschichte. Die Archivbestände stellen für die wissenschaftliche Tätigkeit einer Reihe von Arbeitsstellen deutscher und ausländischer Akademien, Universitäten sowie anderer Wissenschaftseinrichtungen unentbehrliche historische Quellen dar, wie z. B. für die Schelling-Gesamtausgabe, die Kant-Ausgabe, die Dilthey-Gesamtausgabe, die Einstein-Ausgabe, die Virchow-Gesamtausgabe und die Bernoulli-Edition.

Als noch gewichtiger erweist sich der Umstand, daß die Bestände des Akademiearchivs die unverzichtbare Arbeits- und Quellengrundlage für eine Reihe von Akademienvorhaben und Interdisziplinären Arbeitsgruppen der BBAW bilden.

Die Archivmitarbeiter sehen ihre Aufgaben und ihre Verantwortung als Archivare darin, alle seit der Gründung der Kurfürstlich-Brandenburgischen Sozietät der Wissenschaften ins Archiv übernommenen Bestände an Archiv- und Sammlungsgut zu sichern, zu ergänzen, nach archivwissenschaftlichen Grundsätzen und Methoden zu erschließen und für eine umfassende Auswertung bereitzustellen. Dem Archiv obliegt ferner die Aufgabe, das künftig entstehende historisch wertvolle Registraturgut der BBAW, die schriftlichen Nachlässe ihrer Mitglieder sowie akademierelevantes Sammlungsgut zu übernehmen, zu erschließen und für die wissenschaftliche Nutzung zugänglich zu machen.

Das Akademiearchiv ist im Akademiegebäude am Gendarmenmarkt in der Jägerstraße 22/23 untergebracht. Seine Außenstelle befindet sich in Berlin-Schöneeweide, Schnellerstraße 138.

### *Publikationen und Literatur (Auswahl)*

#### *Quellenpublikationen des Archivs:*

- Physiker über Physiker, Wahlvorschläge zur Aufnahme von Physikern in die Berliner Akademie 1870 bis 1929 von Hermann von Helmholtz bis Erwin Schrödinger, Berlin 1975.
- Physiker über Physiker, Antrittsreden, Erwiderungen bei der Aufnahme von Physikern in die Berliner Akademie, Gedächtnisreden 1870 bis 1929, Berlin 1979.
- Albert Einstein in Berlin 1913-1933, T. 1 und 2, Berlin 1979.
- Leonhard Eulers Wirken an der Berliner Akademie der Wissenschaften 1741–1766, Berlin 1984.
- Die Altertumswissenschaften an der Berliner Akademie, Berlin 1985.
- Dokumente einer Freundschaft: Briefwechsel zwischen Hermann von Helmholtz und E. du Bois-Reymond 1846–1894, Berlin 1986.

#### *Literatur über das Archiv:*

- Battré, H. (1968): Die Nachlässe des Akademie-Archivs, ihre Erfassung und Bedeutung. In: Spektrum, Berlin, 14 (1968) 9, S. 315–318.
- Battré, H. & D. B. Herrmann (1970): Astronomennachlässe und -teilnachlässe im Archiv der Akademie der Wissenschaften. In: Monatsber. d. Dt. Akademie d. Wiss. zu Berlin, Bd. 12, (1970) H. 6–7, S. 531–540.
- Kirsten, C. (1960): Übersicht über die Bestände des Archivs der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin, Berlin.
- Kirsten, C. (1961): Die Gründung des Archivs der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin. In: Archivmitteilungen, 11 (1961) 5, S. 183–188.
- Kirsten, C. (1979): Die Akademie der Wissenschaften der DDR und ihr Archiv. In: Archivmitteilungen, 29 (1979) 5, S. 190–192.



- Klauf, K. (1984): Geschichte der Abteilung Nachlässe des Zentralen Archivs der Akademie der Wissenschaften der DDR. In: Archivmitteilungen, 34 (1984) 5, S. 168–172.
- Knobloch, W. (1975): Leibniziana im Akademie-Archiv. In: Spektrum, Berlin, 6 (1975) 1, S. 30–31.
- Knobloch, W. (1989): Das Zentrale Archiv der Akademie der Wissenschaften der DDR. In: Archivmitteilungen 39 (1989) 4, S. 132–134.
- Knobloch, W. (1991): Das papierne Gedächtnis. In: Spektrum, Berlin, 22 (1991) 5, S. 19–21.
- Knobloch, W. (1995): Vom Zentralen Archiv der ehemaligen Akademie der Wissenschaften der DDR zum Archiv der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften. In: Hochschule Ost, Leipzig, 4 (1995) 1, S. 16–23.
- Timm, R. (1975): Der Kunstbesitz der Akademie. In: Spektrum, Berlin, 6 (1975) 12, S. 28–32.

## **IV. Dokumentenanhang\***

---

\* Die Dokumente der BBAW (Staatsvertrag, Satzung, Geschäftsordnung, Ordnung über die Verleihung der Helmholtz-Medaille, Ordnung über die Verleihung der Leibniz-Medaille, Statut über die Verleihung von Akademiepreisen, Statut über die Hermann und Elise geborene Heckmann-Wentzel-Stiftung, Satzung des Förderkreises der BBAW) wurden im Jahrbuch 1994 veröffentlicht. Im vorliegenden und in allen folgenden Jahrbüchern werden nur die im Berichtsjahr geänderten Dokumente veröffentlicht. 1995 hat das Plenum Änderungen der Satzung, der Geschäftsordnung und des Statuts über die Verleihung von Akademiepreisen beschlossen.



# Satzung der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften (vormals Preußische Akademie der Wissenschaften)

Das Plenum der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften hat in der Sitzung am 15. Oktober 1993 gemäß § 1 des Gesetzes zum Staatsvertrag über die Neukonstituierung der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften vom 8. Juli 1992 (GVBl. Berlin S. 226) in Verbindung mit Art. 15 Abs. 2 des Staatsvertrages über die Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften die nachstehende Satzung beschlossen:

## § 1 Aufgaben

(1) Die Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften (vormals Preußische Akademie der Wissenschaften) setzt die Tradition der von Leibniz konzipierten Kurfürstlich-Brandenburgischen Sozietät der Wissenschaften fort.

(2) Die Akademie fördert die Wissenschaften durch fächerübergreifende Forschungsvorhaben von besonderer wissenschaftlicher und

gegebenenfalls auch praktischer Bedeutung sowie durch die Betreuung längerfristig angelegter wissenschaftlicher Arbeiten. Sie beteiligt und fördert dabei wissenschaftliche Nachwuchskräfte und arbeitet mit Akademien und anderen Wissenschaftseinrichtungen des In- und Auslandes zusammen. Sie pflegt die Diskussion zwischen den Fächern, stellt ihre Arbeit in der Öffentlichkeit zur Diskussion und beteiligt sich an der öffentlichen Auseinandersetzung über wissenschaftliche Fragen.

(3) Die Akademie kann Preisaufgaben stellen und Preise verleihen.

## § 2 Rechtsstellung

(1) Die Akademie ist eine rechtsfähige Körperschaft des öffentlichen Rechts mit dem Recht der Selbstverwaltung. Soweit diese Satzung Funktionsbezeichnungen und Wahlämter in der männlichen Form anführt, beziehen sie sich in gleicher Weise auf Frauen und Männer.

(2) Die Akademie führt ein Dienst-siegel, für besondere Fälle ein Schmucksiegel.

### § 3 Mitglieder

(1) Die Akademie besteht aus bis zu 200 ordentlichen Mitgliedern, bis zu 100 außerordentlichen Mitgliedern und aus Ehrenmitgliedern. Zum Mitglied kann berufen werden, wer sich durch wissenschaftliche Leistungen ausgezeichnet hat. Von den ordentlichen Mitgliedern wird aktive Mitarbeit erwartet. Durch die Ehrenmitgliedschaft kann ausgezeichnet werden, wer sich durch seine Lebensleistung um Wissenschaft oder ihre Anwendung in besonderer Weise verdient gemacht hat. Die Akademie und ihre Mitglieder bemühen sich in Mitgliedschaft und Wahlämtern um ein angemessenes Verhältnis von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern.

(2) Die ordentlichen und die außerordentlichen Mitglieder werden auf Vorschlag der Klassen oder des Konvents, die Ehrenmitglieder auf Vorschlag des Vorstandes vom Plenum auf Lebenszeit gewählt. Zu Vorschlägen des Konvents ist die Stellungnahme der zuständigen Klasse(n) einzuholen. Zu Mitgliedern der Akademie können auch Mitglieder anderer Akademien gewählt werden. Soweit die Regelungen dieser Akademien nichts anderes zulassen, sind sie außerordentliche Mitglieder.

(3) Nehmen ordentliche Mitglieder der Akademie die ordentliche Mit-

gliedschaft anderer deutscher Akademien an, die auch die korrespondierende Mitgliedschaft kennen, werden sie zu außerordentlichen Mitgliedern.

### § 4 Rechte und Pflichten der Mitglieder

(1) Die ordentlichen Mitglieder sind zur Teilnahme an den Arbeiten und Sitzungen der Akademie verpflichtet. Aus besonderem Grund können sie von diesen Pflichten vom Vorstand vorübergehend beurlaubt werden. Sie sind in allen Angelegenheiten stimmberechtigt. Reisekostenerstattung erfolgt nach Maßgabe der Geschäftsordnung.

(2) Ordentliche Mitglieder, die das 68. Lebensjahr überschritten haben, sind von den Verpflichtungen entbunden. Sie behalten das Recht, an allen wissenschaftlichen Arbeiten und wissenschaftlichen Veranstaltungen der Akademie teilzunehmen. Aus triftigem Grund kann das Plenum auf Antrag des Mitglieds oder des Präsidenten die Entpflichtung schon vor Vollendung des 68. Lebensjahres aussprechen. Die entpflichteten Mitglieder werden in die Höchstzahl von § 3 Abs. 1 nicht eingerechnet.

(3) Die außerordentlichen Mitglieder haben das Recht, an allen wissenschaftlichen Sitzungen teilzunehmen und an den wissenschaftlichen Arbeiten der Akademie mitzuwirken.

(4) Die Ehrenmitglieder werden zu allen öffentlichen, bei gegebenem

Anlaß auch zu internen wissenschaftlichen Veranstaltungen der Akademie eingeladen.

### **§ 5 Erwerb und Verlust der Mitgliedschaft**

(1) Vorschläge für die Wahl der ordentlichen und außerordentlichen Mitglieder (§ 3 Abs. 2 S. 1) können nur bei Anwesenheit von zwei Dritteln der stimmberechtigten, nicht beurlaubten Mitglieder einer Klasse oder des Konvents mit einer Mehrheit von zwei Dritteln beschlossen werden. Die Vorschläge sind in einer der Wahlsitzung vorausgehenden Sitzung im Plenum zu beraten.

(2) Die Wahl im Plenum setzt die Anwesenheit von zwei Dritteln der stimmberechtigten, nicht beurlaubten Mitglieder voraus und bedarf einer Dreiviertelmehrheit der anwesenden stimmberechtigten Mitglieder. Dies gilt auch für die Wahl von Ehrenmitgliedern.

(3) Wahlen ohne die in Abs. 1 genannten Vorschläge sind unzulässig.

(4) Die Wahl im Plenum erfolgt geheim durch Kugeln.

(5) Jedem Mitglied steht es frei, durch schriftliche Erklärung aus der Akademie auszutreten. Eine Aberkennung der Mitgliedschaft ist nur möglich aus Gründen, die nach dem Gesetz über die Führung akademischer Grade vom 7.6.1939 (RGBl. I, S. 985) zum Entzug eines akademischen Grades berechtigen würden. Ob solche Gründe vorliegen, entscheidet auf Antrag des Präsidenten

oder einer Klasse das Plenum entsprechend Abs. 2 nach Anhörung des Betroffenen.

### **§ 6 Organe**

Organe der Akademie sind:

1. das Plenum
2. die Klassen,
3. der Konvent der Arbeitsgruppen,
4. der Vorstand,
5. der Präsident.

### **§ 7 Plenum**

(1) Das Plenum umfaßt alle ordentlichen, nicht entpflichteten Mitglieder der Akademie.

(2) Das Plenum tagt mindestens zweimal im Jahr. Aus besonderem Grund kann der Präsident das Plenum zu einer Sondersitzung zusammenrufen, auf Antrag von 20 stimmberechtigten Mitgliedern muß er dies tun.

(3) Das Plenum bestimmt die Zahl der in den Klassen zu besetzenden Plätze und bestätigt Sekretare und ihre Stellvertreter. Für die Wahl des Präsidenten, des Vizepräsidenten und des Generalsekretärs gilt § 5 Abs. 2.

(4) Über die nach dem Staatsvertrag über die Neukonstituierung der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften in die Zuständigkeit des Plenums fallenden Aufgaben hinaus hat der Präsident alle Angelegenheiten von allgemeiner Bedeutung und besonderer Tragweite dem Plenum zur Beschlußfassung zu unterbreiten.

(5) Das Plenum erläßt eine Geschäftsordnung. Es entscheidet nach der Geschäftsordnung über die Publikationsorgane der Akademie und über die Veröffentlichungen der wissenschaftlichen Berichte.

(6) Das Plenum entscheidet über die Einsetzung und Beendigung von Arbeitsgruppen (§ 9), Akademienvorhaben, Kommissionen (§ 11) und ständigen Kommissionen zu seiner Beratung. Es kann die Einrichtung weiterer Arbeitsformen beschließen.

(7) Das Plenum beschließt über die Stiftung und Auslobung von Preisen; es bestimmt das Verfahren der Preisvergabe.

### § 8 Klassen

(1) Die Akademie gliedert sich in fünf Klassen:

die geisteswissenschaftliche Klasse  
(Klasse 1)

die sozialwissenschaftliche Klasse  
(Klasse 2)

die mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse  
(Klasse 3)

die biowissenschaftlich-medizinische Klasse  
(Klasse 4)

die technikwissenschaftliche Klasse.  
(Klasse 5)

(2) Die Klassen sollen etwa gleich groß sein. Sie werden von Sekretären geleitet.

(3) Jedes Mitglied gehört einer Klasse an. Ein Mitglied kann in eine andere Klasse überwechseln, wenn die aufnehmende Klasse mit der für

Wahlvorschläge erforderlichen Mehrheit zustimmt. Der Sekretar und sein Stellvertreter werden auf drei Jahre von den stimmberechtigten Mitgliedern der Klasse aus ihrer Mitte gewählt.

(4) Die Klassen treten mehrmals im Jahr zusammen. In der Regel tagen zwei oder mehrere Klassen gemeinsam.

(5) Die Klassen entscheiden über die Veröffentlichung der ihnen vorgelegten wissenschaftlichen Berichte.

(6) Die Klassen machen gemäß §§ 3 Abs. 2, 5 Abs. 1 Vorschläge für die Wahl neuer Mitglieder. Sie machen Vorschläge für die Einsetzung und Beendigung von Arbeitsgruppen und Kommissionen sowie für die Aufnahme von Akademienvorhaben.

(7) Die Klassen wählen – gegebenenfalls gemeinsam mit anderen – die Mitglieder der Kommissionen (§ 11) und deren Vorsitzende jeweils für drei Jahre. Der Vorsitzende ist in der Regel ein Akademiemitglied.

### § 9 Arbeitsgruppen

(1) Zur Förderung der fächerübergreifenden, wissenschaftlichen Forschung werden Arbeitsgruppen eingerichtet, die in der Regel auf drei Jahre befristet sind. Ihnen sollen neben den Mitgliedern verschiedener Klassen auch Wissenschaftler, namentlich Nachwuchswissenschaftler, angehören, die nicht Mitglieder der Akademie sind. Auch hier ist der Grundsatz des § 3 Abs. 1 S. 5 zu

beachten. Den Arbeitsgruppen können zu ihrer Unterstützung Mitarbeiter zugeordnet werden.

(2) Jedes ordentliche Mitglied soll wenigstens einmal Mitglied einer Arbeitsgruppe sein. Es wird erwartet, daß die Mitglieder der Arbeitsgruppen etwa 20 Tage im Jahr für die gemeinsame Arbeit zur Verfügung stehen. § 4 Abs. 1 S. 4 gilt auch für Arbeitsgruppenmitglieder, die nicht Akademiemitglieder sind.

(3) Die Angelegenheiten der Arbeitsgruppe regeln ihre Mitglieder selbst. Sie wählen einen Sprecher und dessen Stellvertreter.

(4) Die Einzelheiten der Bildung von Arbeitsgruppen und deren Verfahrensweise regelt die Geschäftsordnung.

### **§ 10 Konvent**

(1) Die ordentlichen Akademiemitglieder, die den gemäß § 9 bestehenden Arbeitsgruppen angehören, bilden den Konvent. Vorsitzender ist der Präsident.

(2) Der Konvent tritt mehrmals im Jahr zusammen.

(3) Der Konvent wählt ein Mitglied, das in den Vorstand entsendet wird.

(4) Der Konvent begleitet die laufenden Arbeiten in den Arbeitsgruppen und bewertet ihre Ergebnisse.

(5) Der Konvent macht gemäß §§ 3 Abs. 2, 5 Abs. 1 Vorschläge für die Wahl neuer Mitglieder. Er macht Vorschläge für die Einsetzung und Beendigung von Arbeitsgruppen.

### **§ 11 Kommissionen**

(1) Zur Betreuung langfristiger Forschungs- und Editionsprojekte werden gemäß § 8 Abs. 6 und 7 Kommissionen gebildet, denen auch Wissenschaftler angehören können, die nicht Mitglieder der Akademie sind.

(2) § 4 Abs. 1 S. 4 gilt entsprechend.

(3) Die Kommissionsangelegenheiten regeln ihre Mitglieder selbst. Sie wählen den stellvertretenden Vorsitzenden. § 9 Abs. 4 gilt entsprechend.

### **§ 12 Präsident, Vizepräsident, Generalsekretär**

(1) Der Präsident leitet die Akademie und vertritt sie nach innen und außen. Er lädt zu den Sitzungen des Plenums ein, führt dort den Vorsitz und vollzieht die Beschlüsse.

(2) Der Präsident wird gemäß §§ 5 Abs. 2 und 7 Abs. 3 S. 2 vom Plenum aus den Reihen der stimmberechtigten Mitglieder für die Dauer von fünf Jahren gewählt. Der Präsident sollte seine Tätigkeit hauptberuflich ausüben. Einmalige Wiederwahl ist zulässig.

(3) Der Vizepräsident vertritt den Präsidenten. Er wird gemäß §§ 5 Abs. 2 und 7 Abs. 3 S. 2 aus den Reihen der Mitglieder des Vorstandes vom Plenum für die Dauer von drei Jahren – unbeschadet der Dauer seines Amtes als Klassensekretar oder Konventsmitglied – gewählt. Einmalige Wiederwahl ist zulässig. Er übt sein Amt nebenamtlich aus.



Die Akademie bemüht sich um eine Entlastung in seinen hauptamtlichen Aufgaben.

(4) Der Generalsekretär unterstützt den Präsidenten und den Vorstand bei der Wahrnehmung ihrer Aufgaben und führt unter Aufsicht des Präsidenten die laufenden Geschäfte der Akademieverwaltung. Er ist Beauftragter für den Haushalt. Er wird gemäß §§ 5 Abs. 2 und 7 Abs. 3 S. 2 für die Dauer von fünf Jahren gewählt. Wiederwahl ist zulässig.

### § 13 Vorstand

(1) Dem Vorstand gehören der Präsident, die fünf Klassensekretare und ein Mitglied des Konvents an. Den Vorsitz führt der Präsident. Der Generalsekretär nimmt mit beratender Stimme an den Sitzungen teil.

(2) Der Vorstand berät und unterstützt den Präsidenten bei der Wahrnehmung seiner Aufgaben. Er beschließt den Entwurf des Haushaltsplanes und legt ihn dem Plenum vor.

(3) Der Vorstand kann nach Maßgabe der Geschäftsordnung befristete Kom-

missionen zur Beratung des Plenums und des Vorstandes einsetzen.

### § 14 Verfahrensgrundsätze

(1) Soweit in dieser Satzung nichts anderes bestimmt ist, sind die Gremien beschlußfähig, wenn mindestens die Hälfte der ihnen angehörenden stimmberechtigten Mitglieder anwesend ist.

(2) Beschlüsse werden, soweit in der Satzung nichts anderes bestimmt ist, mit der Mehrheit der anwesenden stimmberechtigten Mitglieder der Gremien gefaßt. Im Vorstand gibt bei Stimmengleichheit die Stimme des Vorsitzenden den Ausschlag.

(3) Für Änderungen der Satzung gilt § 5 Abs. 2 entsprechend.

(4) Die Einzelheiten der Vorschlags-, Wahl-, Abwahl- und Entpflichtungsverfahren und der Verfahrensregeln werden in der Geschäftsordnung geregelt.

### § 15 Inkrafttreten

Die Satzung tritt am Tage nach ihrer rechtsaufsichtlichen Bestätigung (Art. 15 Abs. 2 des Staatsvertrages) in Kraft.

Satzung durch Schreiben des Senators für Wissenschaft und Forschung vom 28. Dezember 1993 bestätigt.

Das Plenum hat am 23. Juni 1995 folgende Satzungsänderung beschlossen:

§ 5 Abs. 4 lautet:

(4) Die Wahl im Plenum ist geheim. Die Wahl des Präsidenten erfolgt durch Kugeln, die übrigen Wahlen werden mit Stimmzetteln durchgeführt.

Durch Außerkrafttreten des Gesetzes über die Führung akademischer Grade erhält § 5 Abs. 5 den Wortlaut:

(5) Jedem Mitglied steht es frei, durch schriftliche Erklärung aus der Akademie auszutreten. Eine Aberkennung der Mitgliedschaft ist nur möglich aus Gründen, die nach dem Berliner Hochschulgesetz vom 12. Oktober 1990 (GVBl. S. 2165) zum Entzug eines akademischen Grades berechtigen würden. Ob solche Gründe vorliegen, entscheidet auf Antrag des Präsidenten oder einer Klasse das Plenum entsprechend Abs. 2 nach Anhörung des Betroffenen.

Satzungsänderung durch Schreiben der Senatsverwaltung für Wissenschaft und Forschung vom 10. Juli 1995 bestätigt.

# Geschäftsordnung der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften

Das Plenum der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften hat in der Sitzung am 6. Mai 1994 gemäß § 14 Abs. 4 der Satzung vom 15.10.1993 die nachstehende Geschäftsordnung beschlossen und in den Sitzungen am 16.12.1994, 23.6.1995 und 15.12.1995 Änderungen dazu beschlossen.

## **§ 1 Bezeichnung**

1. Die Akademie führt in lateinischer Sprache die Bezeichnung: *Academia Scientiarum Berolinensis et Brandenburgensis*.
2. In abgekürzter Form lautet der Name der Akademie: BBAW

## **§ 2 Wahl der Mitglieder**

1. Jedes ordentliche Mitglied kann in seiner Klasse oder im Konvent einen Vorschlag für die Zuwahl eines neuen ordentlichen oder außerordentlichen Mitgliedes machen. Der Vorschlag ist mit einer schriftlichen Begründung dem Sekretar oder dem Konventsvorsitzenden zu übermitteln.
2. Wird der Vorschlag in einer Klasse vorgetragen, entscheidet der

Sekretar, ob weitere Klassen zu beteiligen sind. Wird der Vorschlag im Konvent vorgetragen, entscheidet der Konventsvorsitzende, welche Klasse/Klassen zu beteiligen ist/sind.

3. Wird der Vorschlag zur weiteren Behandlung angenommen, können Gutachten eingeholt werden.

4. Der Vorschlag wird – gegebenenfalls nach Eingang der Gutachten – in den Gremien beraten; unter Beachtung von § 5 Abs. 1 der Satzung wird darüber abgestimmt.

5. Die Mitglieder des Plenums erhalten den Vorschlag und die evtl. abgegebenen abweichenden Voten. Bei einem Vorschlag aus der Mitte des Konvents ist die Stellungnahme der zuständigen Klasse(n) beizufügen. Die weiteren Unterlagen können von

jedem Mitglied in der Akademieverwaltung eingesehen werden.

6. Das Plenum berät den Vorschlag in seiner nächsten Sitzung. Die Wahl erfolgt in einer der darauffolgenden Sitzungen gemäß § 5 Abs. 2 und 4 der Satzung.

7. Gehen im Plenum mehr Vorschläge ein als Plätze in den Klassen zu besetzen sind, werden alle Vorschläge ins Wahlverfahren einbezogen und die Wahlvorgänge solange wiederholt, bis das Mitglied oder die Mitglieder, für die Plätze vorhanden sind, und die die höchste Zustimmung erhalten haben, ermittelt sind.

8. Für alle Phasen des Zuwahlverfahrens ist Vertraulichkeit zu gewährleisten.

9. Vorschläge für die Wahl von Ehrenmitgliedern kann jedes ordentliche Mitglied mit einer schriftlichen Begründung versehen an den Präsidenten richten.

10. Bei der Wahl durch Kugeln bedeutet die weiße Kugel Zustimmung. Stimmzettel werden unmittelbar nach der Auszählung und Bekanntgabe des Wahlergebnisses vernichtet.

11. Die Mitgliedsurkunden werden in lateinischer Sprache abgefaßt.

### **§ 3 Wahl des Präsidenten, Vizepräsidenten, Generalsekretärs**

1. Vorschläge für die Wahl des Präsidenten kann jedes ordentliche Mitglied machen. Der Vorschlag muß von zehn weiteren ordentlichen Mitgliedern unterstützt werden.

2. Vorschläge für die Wahl des Vizepräsidenten und des Generalsekretärs macht der Vorstand.

3. Zur Durchführung der Wahl des Präsidenten übernimmt der Vizepräsident oder ein dafür in offener Abstimmung gewählter Wahlleiter die Sitzungsleitung.

4. Die Wahl erfolgt – wenn nur ein Kandidat zur Wahl steht – durch Kugeln, sonst durch Abgabe von Stimmzetteln.

5. Nach Ablauf ihrer Amtszeit führen der Präsident und der Vizepräsident die Amtsgeschäfte bis zum Amtsantritt des Nachfolgers weiter.

### **§ 4 Sonstige Wahlen**

1. Die Wahl von Klassensekretären, Vorsitzenden der Gremien und von anderen Funktionsträgern erfolgt durch geheime Abstimmung. Gewählt ist wer die Mehrheit der Stimmen der anwesenden Mitglieder eines Gremiums erhalten hat. Wahlen dürfen nur durchgeführt werden, wenn sie in der Tagesordnung angekündigt wurden.

2. Wiederwahlen sind möglich, Wechsel in Ämtern sind erwünscht.

### **§ 5 Beurlaubung, Wechsel in der Mitgliedschaft, Entpflichtung**

1. Ein ordentliches Mitglied, das sich aus nachvollziehbaren, vorübergehenden Gründen gehindert sieht, seine Verpflichtungen gemäß § 4 Abs. 1 der Satzung wahrzunehmen, kann vom Vorstand beurlaubt wer-

den. Die Beurlaubung soll die Dauer eines Jahres nicht überschreiten.

2. Ist die Verhinderung eine längerandauernde, wird das Mitglied auf Antrag des Präsidenten vom Plenum zum außerordentlichen Mitglied erklärt. Nach Wegfall der Verhinderung erfolgt wieder die Wiedereinsetzung in den Status des ordentlichen Mitgliedes.

3. Ein ordentliches Mitglied muß für den Antrag, entpflichtet zu werden, triftige Gründe vorbringen.

4. Wer seinen Pflichten als ordentliches Mitglied aus Gründen, die in seiner Person liegen, nicht mehr nachkommen kann, kann auf Antrag des Präsidenten vom Plenum vor Vollendung des 68. Lebensjahres entpflichtet werden.

## § 6 Vorstand

1. Der Vorstand soll einmal monatlich zusammentreten.

2. Der Präsident lädt ein. Die Einladung mit der Tagesordnung soll den Vorstandsmitgliedern eine Woche vor dem Sitzungstermin zugehen.

3. Bei Beschlüssen, die mit Stimmengleichheit zustande kommen, gibt die Stimme des Vorsitzenden den Ausschlag (§ 14 Abs. 2 S. 2 der Satzung).

4. Über die Sitzung des Vorstandes führt der Generalsekretär ein Protokoll.

## § 7 Plenum

1. Das Plenum behandelt in seinen Sitzungen wissenschaftliche Fragen

und Geschäftsangelegenheiten. In besonderen Fällen finden öffentliche Sitzungen statt.

2. Die Einladungen sollen mit einer Frist von drei Wochen ergehen.

3. Die ordentlichen Mitglieder, die an der Sitzung nicht teilnehmen können, sind verpflichtet, dem Präsidenten die Gründe ihrer Verhinderung mitzuteilen.

4. Die Tagesordnung legt der Präsident fest. Sie soll den Mitgliedern 10 Tage vor der Sitzung zugehen.

5. Die Leitung der Sitzung hat der Präsident, der Vizepräsident oder ein anderes Mitglied des Vorstandes.

6. In der Regel wird die Plenarsitzung durch einen wissenschaftlichen Vortrag eingeleitet. Dieser soll die Dauer von 45 Minuten nicht überschreiten und von einer Aussprache gefolgt werden. Zu diesem Teil der Sitzung können Gäste, die von einem ordentlichen Mitglied eingeführt werden, eingeladen werden.

7. Anträge an das Plenum sind von den Mitgliedern zwei Wochen vor der Sitzung in schriftlicher Form einzureichen. Verspätet eingebrachte Anträge können mit Zustimmung von zwei Dritteln der Anwesenden in die Tagesordnung aufgenommen werden.

8. Spätestens in der letzten Plenarsitzung des Jahres werden der Sitzungskalender und die Referentenliste für das folgende Jahr festgelegt.

9. Über die Sitzung wird ein Protokoll geführt.

## § 8 Klassen

1. Der Klassensekretar oder sein Stellvertreter lädt zur Sitzung ein, legt die Tagesordnung fest und leitet die Sitzung. Bei gemeinsamen Sitzungen von Klassen übernimmt einer der Sekretare die Vorbereitung und Leitung der Sitzung. Die Einladung mit der Tagesordnung soll den Mitgliedern 10 Tage vor der Sitzung zugehen.
2. Die Klassen können nach Abstimmung mit dem Präsidenten und dem Generalsekretär eigenständig wissenschaftliche Veranstaltungen durchführen. Die Verwaltung unterstützt die organisatorischen Arbeiten zur Vorbereitung und Durchführung solcher Veranstaltungen.
3. Die ordentlichen Mitglieder, die an der Sitzung nicht teilnehmen können, sind verpflichtet, dem Sekretar die Gründe ihrer Verhinderung mitzuteilen.
4. Über die Teilnahme von Gästen entscheidet der Sekretar.
5. Anträge an die Klassen sollen vor der Sitzung, können aber auch während der Sitzung gestellt werden.
6. In der letzten Sitzung des Jahres wird der Sitzungskalender für das nächste Jahr festgelegt, sowie die Sitzungen bestimmt, die mit anderen Klassen abgehalten werden.
7. Über die Sitzung führt ein jeweils zu Beginn der Sitzung bestimmtes Mitglied ein Protokoll.

## § 9 Kommissionen der Langzeitvorhaben

1. Die Einsetzung von Kommissionen zur Betreuung der Langzeitvorhaben erfolgt nach §§ 8, 11 der Satzung.
  2. Die Bezeichnung der Kommissionen legt das Plenum fest.
  3. Betreut eine Kommission mehrere Langzeitvorhaben, kann sie Unterkommissionen bilden.
  4. Die Kommissionen ernennen im Regelfall eines ihrer Mitglieder zum Projektleiter eines Vorhabens. Die Kommissionen schlagen dem Präsidenten vor, wer die Funktion des Leiters in den Arbeitsstellen wahrnehmen soll.
  5. Der Projektleiter ist im Auftrag und gemäß den Beschlüssen der Kommission für die fachliche Entwicklung des Vorhabens verantwortlich. Der Projektleiter hat Weisungsbefugnis gegenüber dem Arbeitsstellenleiter in fachlichen Fragen. Die Zuständigkeiten des Projektleiters im einzelnen regelt die Verfahrensordnung für die Verwaltung der Akademienvorhaben.
  6. Der Arbeitsstellenleiter ist Fachvorgesetzter der Mitarbeiter des Vorhabens und übt diese Funktion im Rahmen der fachlichen Vorgaben der Kommission und des Projektleiters aus. Er nimmt im Auftrag des Generalsekretärs die Dienstaufsicht vor Ort wahr.
- In der Wahrnehmung beider Funktionen ist er gegenüber den Mitarbeitern seines Vorhabens weisungsberechtigt.

7. Die Kommissionen machen personelle Ergänzungsvorschläge für ihre Zusammensetzung und im Falle des Ausscheiden eines Mitgliedes den Ersetzungsvorschlag an die jeweilige Klasse.

8. Der Vorsitzende der Kommission lädt zu den Sitzungen ein und leitet sie. Er berichtet der/den zuständigen Klasse/n in regelmäßigen Abständen über den Fortgang der Arbeiten.

9. Die Mitglieder, die an der Sitzung der Kommission nicht teilnehmen können, sind verpflichtet, die Gründe ihrer Verhinderung dem Vorsitzenden mitzuteilen.

10. Die Kommission tritt mindestens einmal jährlich zusammen und beschließt den vom Vorsitzenden bzw. vom jeweiligen Projektleiter vorgelegten, fortgeschriebenen Arbeitsplan für die einzelnen Vorhaben.

11. Die hauptberuflich tätigen wissenschaftlichen Mitarbeiter der Langzeitvorhaben, die von einer Kommission/Unterkommission betreut werden, wählen auf drei Jahre aus ihrer Mitte einen Vertreter und dessen Stellvertreter, der an den Kommissionssitzungen mit beratender Stimme teilnimmt.

12. Die Gesamtheit der Kommissionsvorsitzenden bildet die „Zentralkommission der Langzeitvorhaben“.

13. Die Mitglieder der Zentralkommission wählen aus ihrer Mitte den Vorsitzenden und stellvertretenden Vorsitzenden.

14. Der Vorsitzende der Zentralkommission ruft die Zentralkommission

bei Bedarf oder auf Antrag von 5 Kommissionsvorsitzenden ein.

15. Über die Sitzung von Kommissionen führt ein jeweils zu Beginn der Sitzung bestimmtes Mitglied ein Protokoll.

16. Die Kommissionen können sich weitergehende Geschäftsordnungen geben.

17. Soweit der BBAW im Zusammenhang mit den von ihr durchgeführten Langzeitvorhaben Sitze in überregionalen Kommissionen und Gremien zustehen, machen die jeweils zuständigen Kommissionen Besetzungsvorschläge. Es können auch Mitglieder entsandt werden, die nicht Akademiemitglieder sind.

## § 10 Konvent

1. Das Mitglied, das in den Vorstand entsandt wird, und dessen Stellvertreter werden für die Dauer von drei Jahren gewählt.

2. Zu den Sitzungen des Konvents lädt der Konventsvorsitzende ein.

3. Die Einladung mit der Tagesordnung soll den Mitgliedern zehn Tage vor der Sitzung zugehen.

4. Über die Teilnahme von Gästen entscheidet der Konventsvorsitzende.

5. Über die Sitzung wird ein Protokoll geführt.

## § 11 Arbeitsgruppen

1. Zur Vorbereitung von Vorschlägen für die Einrichtung neuer Arbeitsgruppen kann der Konvent auf Antrag der Initiatoren finanzielle Mittel bewilligen.

2. Vorschläge für die Einrichtung von Arbeitsgruppen – versehen mit der Angabe des Finanzbedarfs – oder für ihre Beendigung sind an den Konventsvorsitzenden zu richten.
3. In jeder Arbeitsgruppe müssen mindestens drei Akademiemitglieder tätig sein.
4. Der Konvent kann Gutachten zu den Themenvorschlägen einholen.
5. Der Konvent gibt nach Anhörung der Vorschlagenden eine Empfehlung für das Plenum ab.
6. Mit seiner Entscheidung über die Einrichtung einer Arbeitsgruppe legt das Plenum die Finanzausstattung für das laufende Haushaltsjahr und den Stellenrahmen für die Laufzeit des Vorhabens fest.
7. Die Laufzeit einer Arbeitsgruppe beginnt spätestens zwei Monate nach ihrer Einrichtung durch das Plenum.
8. Die Mitglieder einer Arbeitsgruppe können weitere Akademiemitglieder kooptieren. Der Konventsvorsitzende ist davon in Kenntnis zu setzen. Die Ergänzung einer Arbeitsgruppe um Wissenschaftler, die nicht der Akademie angehören, bedarf der Zustimmung des Konventsvorsitzenden.
9. Zum Sprecher ist in der Regel ein Akademiemitglied zu wählen.
10. Die Sprecher berichten dem Konvent auf Aufforderung über die Tätigkeit der Arbeitsgruppen.
11. Die Sprecher legen dem Konvent jährlich einen Ergebnisbericht vor, in dem auch der Finanzbedarf der Arbeitsgruppe im folgenden Haushaltsjahr darzulegen ist.
12. Die Sprecher legen dem Präsidenten zum Ende eines jeden Jahres einen schriftlichen Bericht vor.
13. Die Finanzausstattung einer laufenden Arbeitsgruppe für das folgende Haushaltsjahr legt der Konvent fest. Die Einrichtung neuer Stellen bleibt dem Plenum vorbehalten.
14. In dringenden, unaufschiebbaren finanziellen Angelegenheiten der Arbeitsgruppen ist der Präsident – in Absprache mit dem Konventsmitglied im Vorstand – berechtigt, Entscheidungen anstelle des Konvents zu treffen. Der Konvent ist umgehend darüber zu informieren.
15. Für die Mitarbeit in Arbeitsgruppen wird an Akademiemitglieder keine Entschädigung gezahlt.
16. Die Mitglieder einer Arbeitsgruppe sind dafür verantwortlich, daß die für die Durchführung von Forschungsvorhaben notwendigen Genehmigungen eingeholt und die geltenden rechtlichen Bestimmungen eingehalten werden.
17. Jedes Jahr stellt mindestens eine Arbeitsgruppe ihre Ergebnisse in einer international besetzten Konferenz der Öffentlichkeit vor.
18. Die Arbeitsgruppen veröffentlichen ihre Forschungsergebnisse in Fachzeitschriften, als Werkstattberichte, im Jahrbuch der BBAW, in Berichten und Abhandlungen der BBAW und in der Reihe Forschungsberichte der interdisziplinären Arbeitsgruppen.



## § 12 Sonstige Kommissionen

1. Als ständige Kommissionen, die den Präsidenten, den Vorstand und das Plenum bei der Wahrnehmung ihrer Aufgaben beraten und unterstützen, werden vom Plenum insbesondere eingesetzt:

- die Kommission für Bibliotheks-, Publikations- und Archivangelegenheiten,
- die Bau- und Raumkommission,
- die Zeremonial- und Ehrungskommission.

2. Kommissionen, die nur befristet für besondere Aufgaben tätig werden sollen, setzt der Vorstand ein.

3. Den ständigen Kommissionen gehören ordentliche und außerordentliche Mitglieder und bei Bedarf Experten von außen an. Das Plenum beruft die Kommissionsmitglieder für die Dauer von jeweils drei Jahren.

4. Die Mitglieder der Kommissionen wählen den Vorsitzenden und dessen Stellvertreter aus ihrer Mitte.

5. Zu den Sitzungen der Kommissionen laden deren Vorsitzende ein.

6. Von den Sitzungen der Kommissionen werden Protokolle angefertigt.

## § 13 Reisekostenerstattung

1. Die auswärtigen ordentlichen Mitglieder erhalten für die Teilnahme an Sitzungen

- a) des Plenums,
- b) der Klassen,
- c) des Konvents,
- d) des Vorstandes,
- e) der Kommissionen,
- f) der Arbeitsgruppen

Reisekostenerstattung nach den Bestimmungen des Bundesreisekostengesetzes.

2. Die auswärtigen nicht der Akademie als ordentliche Mitglieder angehörenden Mitglieder von Kommissionen und Arbeitsgruppen erhalten für die zur Wahrnehmung ihrer Aufgaben notwendigen Reisen eine Reisekostenerstattung nach den Bestimmungen des Bundesreisekostengesetzes.

3. Über die Erstattung von Reisekosten bei anderen Anlässen oder für andere Personen entscheidet der Präsident im Einvernehmen mit dem Generalsekretär.

4. Als auswärtiges Mitglied gilt, wer außerhalb des Berliner S-Bahnnetzes wohnt.

5. Sitzungstermine sind möglichst in zeitlichem Zusammenhang mit anderen Sitzungen anzuberaumen.

## § 14 Veröffentlichungen

1. Die Akademie gibt

- ihr Jahrbuch
- Abhandlungen
- Berichte aus den Klassen
- Vorträge
- Festreden
- Publikationen aus den Langzeitvorhaben
- Forschungsberichte der Arbeitsgruppen und
- sonstige Arbeiten heraus.

2. Das Plenum entscheidet über die Herausgabe von Reihen.

3. Die Mitglieder haben das Recht, eigene und gegebenenfalls fremde

Arbeiten zur Veröffentlichung vorzulegen. Über deren Veröffentlichung entscheidet der Vorstand.

4. Über die Veröffentlichung der in den Klassen erstatteten Berichte entscheiden diese, im übrigen entscheidet das Plenum über die Veröffentlichungen der Akademie, nach Maßgabe der für den Druck zur Verfügung stehenden Mittel.

5. Für eine Veröffentlichung von wissenschaftlichen Abhandlungen kommen nur Arbeiten in Betracht, die neue eigene Forschungsergebnisse enthalten und noch nicht veröffentlicht worden sind.

6. Alle Mitglieder erhalten das Jahrbuch und die Berichte aus ihren Klassen, auf Wunsch auch die sie interessierenden Berichte der anderen Klassen.

7. Die Mitglieder sind verpflichtet, der Akademiebibliothek ein Belegexemplar aller ihrer Buchpublikationen zur Verfügung zu stellen.

### **§ 15 Förderkreis und Stiftungen**

Die Akademie pflegt ihre Beziehungen zu den zu ihren Gunsten eingerichteten Stiftungen und Förderkreisen.

### **§ 16 Ehrungen**

1. Als Ehrung werden die Leibniz- und die Helmholtz-Medaille verliehen.

2. Die Verleihung von Medaillen und Preisen erfolgt nach jeweils eigenen Ordnungen.

### **§ 17 Verfahrensregelungen**

1. Sitzungen der Gremien sind nicht öffentlich – soweit es sich nicht um eine Plenarsitzung, die nach Beschluß des Plenums als öffentliche abgehalten werden soll, handelt. Die Teilnahme von Gästen kann bei der Beratung einzelner Gegenstände zugelassen werden.

2. Die Beratung von Geschäftsangelegenheiten sind vertraulich, soweit einzelne Gegenstände nicht durch Beschluß davon ausgenommen werden.

3. Beschlüsse werden, soweit die Satzung nichts anderes bestimmt, mit der Mehrheit der abgegebenen Stimmen der Stimmberechtigten gefaßt. Stimmenthaltungen werden bei der Berechnung der Mehrheit nicht mitgezählt. Bei Stimmgleichheit gilt der Antrag als abgelehnt. § 6 Abs. 3 bleibt unberührt.

4. Abstimmungen werden geheim durchgeführt, wenn dies ein Viertel der anwesenden Stimmberechtigten beantragt. Das Stimmrecht ist nicht übertragbar.

5. Beschlüsse können in dringenden Fällen auch auf schriftlichem Wege gefaßt werden. Wahlen und Satzungsänderungen sind hiervon ausgeschlossen.

6. Jedes stimmberechtigte Mitglied kann gegenüber Beschlüssen ein abweichendes Votum einreichen.

7. Der Präsident hat das Recht, an den Sitzungen sämtlicher Gremien teilzunehmen, der Generalsekretär kann an Sitzungen von Gremien teilnehmen, soweit sie nicht Fragen von Zuwahlen behandeln.

# Statut

## über die Verleihung von Akademiepreisen durch die Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften

### § 1

1. Die Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften verleiht aus Mitteln, die ihr die Länder Berlin und Brandenburg und Stifter zur Verfügung stellen, Preise für herausragende, wissenschaftliche Leistungen junger Forscherinnen und Forscher.

2. Preise, die die Akademie aus eigenen Mitteln verleiht, haben die Bezeichnung „Der Akademiepreis der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften“.

Preise, bei denen das Geld von dritter Seite zur Verfügung gestellt wird, haben die Bezeichnung „Preis der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften – gestiftet von ...“.

### § 2

Die Zahl der Preise, die in dem jeweiligen Jahr vergeben werden können, und die Höhe der Preisgelder werden vom Vorstand nach Maßgabe der bereitstehenden Mittel festge-

setzt. Der Vorstand kann festlegen, daß wissenschaftliche Leistungen aus bestimmten Fachgebieten ausgezeichnet werden sollen.

### § 3

Die Preisträger sollen gemessen an der von ihnen erreichten Leistung als jung angesehen werden können.

### § 4

Der Vorstand setzt jährlich eine Findungskommission aus Mitgliedern der Akademie ein.

### § 5

1. Alle Mitglieder der Akademie können Vorschläge für mögliche Preisträger an die Findungskommission machen.

2. Die Findungskommission kann auch selbst geeignete Preisträger ausfindig machen.

3. Bewerbungen um den Akademiepreis sind ausgeschlossen.

**§ 6**

1. Die Findungskommission unterbreitet dem Vorstand, gegebenenfalls nach Einholung von Gutachten, einen oder mehrere Vorschläge für die Preisverleihung.

2. Den Vorschlägen sind Lebenslauf und Schriftenverzeichnis der vorgeschlagenen Wissenschaftler sowie eine ausführliche Stellungnahme zu jedem Kandidaten beizufügen.

**§ 7**

Das Plenum entscheidet über die Verleihung des Preises.

**§ 8**

1. Die Preise werden bei der Jahresfestveranstaltung verliehen.

2. Jeder Preisträger erhält eine Urkunde über die Verleihung des Preises und das Preisgeld.

**§ 9**

Die Akademie kann die Preisträger einladen, auf der Jahresfestveranstaltung oder bei anderer Gelegenheit einen Vortrag aus dem Themenbereich der preisgekrönten Arbeit zu halten.

**§ 10**

Die Preise werden unter Ausschluß des Rechtsweges verliehen. Die Be-

schlüsse über die Zuerkennung der Preise sind nicht anfechtbar.

**§ 11**

1. Die Akademie kann den AkademiPreis auch für die Bearbeitung einer von ihr zu stellenden PreisAufgabe verleihen.

2. Das Thema der PreisAufgabe wird vom Plenum gestellt und sollte drei Jahre vor der Preisverleihung öffentlich bekanntgegeben werden.

3. Die Arbeiten sind bis zum 30. September des dem Verleihungsjahr vorhergehenden Jahres dreifach, ohne Namensnennung, aber mit Kennwort versehen, einzureichen. In einem verschlossenen Umschlag, der das Kennwort trägt, sind Name und Adresse des Bearbeiters beizufügen.

4. Die Arbeiten sollten in deutscher, englischer oder französischer Sprache abgefaßt werden.

5. Die für das Thema der PreisAufgabe zuständige Klasse (bzw. die beteiligten Klassen) beruft eine Kommission ein, die die eingereichten Arbeiten beurteilt und feststellt, ob eine preiswürdige Bearbeitung der gestellten Frage vorliegt. Im übrigen gelten für das Verfahren §§ 7 bis 10.

# Finanzierungsübersicht 1995 der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften

## I. Gesamthaushalt

<i>1. Einnahmen</i>		– TDM –
1.1	Verwaltungseinnahmen	1.953,7
1.2	Einnahmen aus Zuweisungen und Zuschüssen	29.444,5
1.3	Einnahmen aus Kassenresten der Vorjahre	<u>1.412,7</u>
	<i>Gesamteinnahmen</i>	<u><u>32.810,9</u></u>
<i>2. Ausgaben</i>		
2.1	Personalausgaben	20.032,1
2.2	sächliche Verwaltungsausgaben	9.696,4
2.3	Ausgaben für Zuweisungen und Zuschüsse	274,2
2.4	Ausgaben für Investitionen	186,8
2.5	Besondere Finanzierungsausgaben	<u>180,0</u>
	<i>Gesamtausgaben</i>	<u><u>30.369,5</u></u>
3.	<i>Kassenrest (Gesamteinnahmen ./. Gesamtausgaben)</i>	<u><u>2.441,4</u></u>

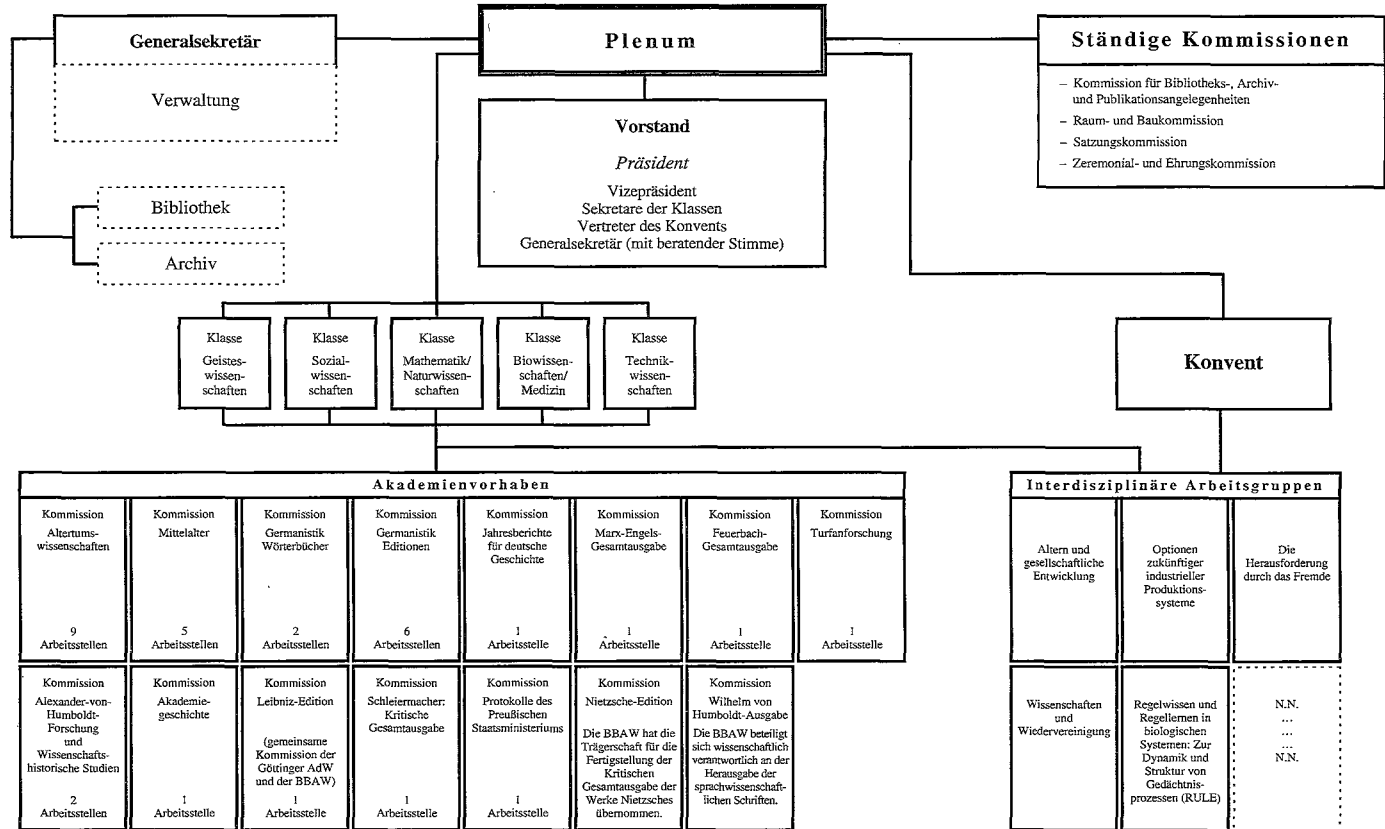
## II. Zweckgebundene Finanzierung von Vorhaben und Aufgaben

	Einnahmen	Ausgaben
	– TDM –	– TDM –
1. Grundhaushalt einschl. Archiv, Bibliothek und Arbeitsgruppen	10.087,8	9.130,7
darunter: Arbeitsgruppen	2.885,0	2.496,9
2. Akademienvorhaben	14.551,1	14.327,3
davon: Berliner Akademienvorhaben	12.525,6	12.343,7 <sup>1</sup>
Brandenburger Akademienvorhaben	2.025,5	1.983,6 <sup>2</sup>

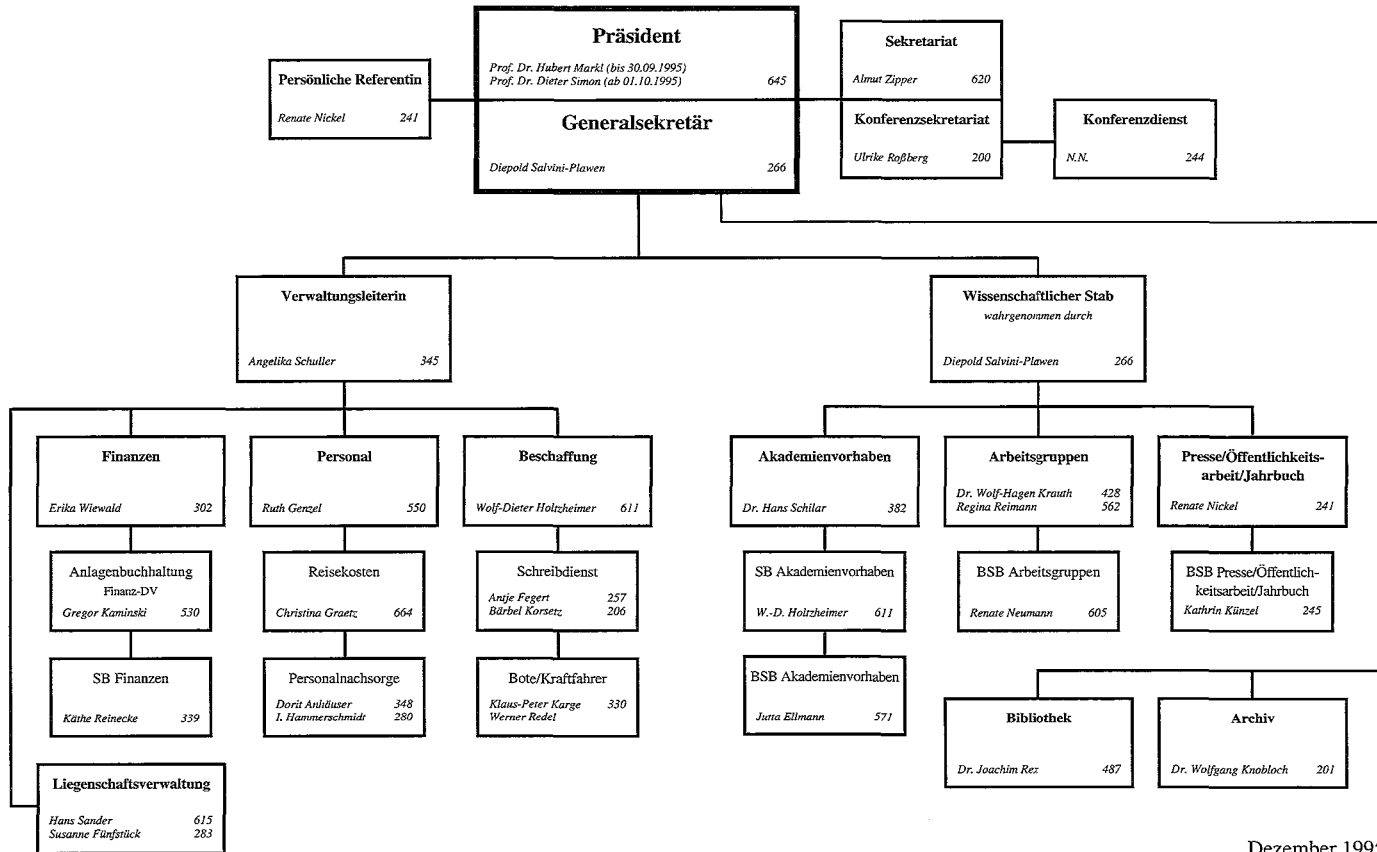
3. Drittmittel	2.849,9	2.548,1
davon: für Akademienvorhaben einschl. Schleiermacher: Kritische Gesamtausgabe	2.211,0	1.977,4
für Arbeitsgruppen des Deutschen Stifterverbandes	547,0	521,7
der KAI e.V. i.L.	14,5	8,4
Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen in Trägerschaft der BBAW	36,8	-
	40,6	40,6
4. Dienstleistungen i. A. des Landes Berlin (Liegenschaftsverwaltung, Konferenzdienst, Personalnachsorge, Gästehaus Zeuthen)	5.322,1	4.363,4

- 
- 1 darunter 1.158,9 TDM für Unterbringungskosten und vorzeitige Tarifangleichung gem. Einkommensangleichungsgesetz vom 07. 07. 1994
  - 2 darunter 152,3 TDM für Unterbringungskosten und vorzeitige Tarifangleichung gem. Einkommensangleichungsgesetz vom 07. 07. 1994

# BERLIN-BRANDENBURGISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN



# VERWALTUNG







# **Verzeichnisse**



# Übersicht über die Veröffentlichungen in den Berichten und Abhandlungen, Band 2

## *Wissenschaftliche Vorträge in den Klassen*

Bernd Seidensticker	Die griechische Tragödie als literarischer Wettbewerb
Peter Költzsch	Akustische und strömungsakustische Forschungen – Ein Beitrag zur Verminderung der Schallemission technischer Aggregate
Karl Stephan	Forschung auf dem Gebiet der Thermischen Verfahrenstechnik
Christine Windbichler	Hybriden und Mosaiksteine im Zivilrecht
Kurt-Victor Selge	Zwei Beiträge zur Konfessionsfrage A. Die Begründung des Protestantismus B. Katholizismus und Protestantismus in kirchengeschichtlicher Perspektive
Ulrich Haarmann	Glaubensvolk und Nation im islamischen und lateinischen Mittelalter

## *Akademievorlesungen*

Rainer Dietz	Akuter Myokardinfarkt
Jürgen Mittelstraß	Die unheimlichen Geisteswissenschaften
Paul U. Unschuld	Traditionelle Chinesische Medizin. Ein ferner Spiegel
Randolf Menzel	Struktur und neuronale Grundlage des Gedächtnisses
Klaus Pinkau	Das Energieproblem: Eine unbewältigte Gefahr

Jürgen Trabant

Dieter Simon

Heinz Duddeck

Wilhelm von Humboldts Akademiereden  
über die Sprache

Das Gedächtnis der Juristen

Und sie fertigen nur die ‚Gestelle‘ dieser  
Welt ...? Ingenieure und das zubringende  
Wissen der anderen Wissenschaften

## Publikationen der Mitglieder im Berichtsjahr

(Die im Berichtsjahr zugewählten Mitglieder werden einschließlich einer Publikationsauswahl im Abschnitt „Zuwahlen“ vorgestellt; die Dokumentation ihrer Veröffentlichungen im jeweiligen Berichtsjahr erfolgt ab 1996)

- Albring, Werner:* Über die Integrationsmöglichkeit der zeitgemittelten Navier-Stokes Gleichung. In: Wissenschaftliche Zeitschrift der TU Dresden, 44, Heft 3, S. 11–19.
- Geschichte, Gegenwart und Zukunft strömungsmechanischer Forschung. In: Luft- und Kältetechnik, 31, S. 190–194.
- Baltes, Paul B.:* (und U. Lindenberger): Sensorik und Intelligenz: Intersystemische Wechselwirkungen und Veränderungen im hohen Alter. In: Akademie-Journal, 1, S. 20–28.
- (und U. Lindenberger, U. M. Staudinger): Die zwei Gesichter der Intelligenz im Alter. In: Spektrum der Wissenschaft, 10, S. 52–61.
  - (und U. M. Staudinger, A. Maercker, J. Smith): People nominated as wise: A comparative study of wisdom-related knowledge. In: Psychology and Aging, 10, S. 155–166.
  - (und U. Lindenberger): Kognitive Leistungsfähigkeit in hohem Alter: Ergebnisse aus der Berliner Altersstudie. In: Zeitschrift für Psychologie, 203, S. 283–318.
  - (und U. Lindenberger): Testing-the-limits and experimental simulation: Two methods to explicate the role of learning in development. In: Human Development, 38, S. 349–360.
  - (und T. D. Little, G. Oettingen, A. Stetsenko): Children's action-control beliefs about school performance: How do American children compare with German and Russian children? In: Journal of Personality and Social Psychology, 69, S. 686–700.
  - (und M. Marsiske, F. R. Lang, M. M. Baltes): Selective optimization with compensation: Life-span perspectives on successful human development. In: Dixon, R. A. & L. Bäckman (Hg.), Compensation for psychological defects and declines: Managing losses and promoting gains, Mahwah, NJ: Erlbaum, S. 35–79.
  - (und L. Montada, J. H. Becker, U. Schöpflin): Die internationale Rezeption der deutschsprachigen Psychologie. In: Psychologische Rundschau, 46, S. 186–199.

- (und U. M. Staudinger): Gedächtnis, Weisheit und Lebenserfahrung: Zur Ontogenese als Zusammenwirken von Biologie und Kultur (Memory, wisdom and life experience: Ontogenesis as interaction between biology and culture). In: Dörner, D. & E. Van der Meer (Hg.), Gedächtnis. Festschrift zum 65. Geburtstag von Friedhart Klix, Göttingen, Germany: Hogrefe, S. 433–484.
- (und U. M. Staudinger, M. Marsiske): Resilience and reserve capacity in later adulthood: Potentials and limits of development across the life span. In: Cicchetti, D. & D. Cohen (Hg.), Developmental psychopathology (Bd. 2: Risk, disorder, and adaptation), New York: Wiley, S. 801–847.
- (und A. Stetsenko, T. D. Little, G. Oettingen): Control, agency, and means-ends beliefs about school performance in Moscow children: How similar are they to beliefs of Western children? In: Developmental Psychology, 31, S. 285–299.

*Beitz, Wolfgang*: Entwicklung und Konstruktion. In: Hütte – Die Grundlage der Ingenieurwissenschaften, 30. Aufl., Berlin: Springer, S. K1–K64.

- Wie muß man Entwickler und Konstrukteure ausbilden? In: VDI-Berichte Nr. 1169, S. 71–82.
- Forschung für die Praxis – Aktionsprogramm des Berliner Kreises. In: VDI-Berichte Nr. 1212, S. 17–25.
- Design for Ease of Recycling. In: Life Cycle Modelling for Innovative Products and Processes. London: Chapman & Hall, S. 489–500.
- Simultaneous Engineering. In: ZfB-Ergänzungsheft 2/95, S. 3–11.
- Umweltschutz beginnt beim Konstrukteur. In: mobil, 1, S. 46–47.
- (und R. Reinholz): Verhalten von Polygon-Welle-Nabe-Verbindungen bei Dauerbeanspruchung. In: DVM-Bericht 121, S. 229–240.
- (und B.J. Zhao): Das Prinzip der Kraftleitung: direkt, kurz und gleichmäßig. In: Konstruktion, 47, S. 15–20.
- (und M. Kampf): Dauerhaltbarkeitsuntersuchungen an Schrauben verschiedener Gestaltvarianten bei kombinierter Zug- und Biegebelastung. In: Konstruktion, 47, S. 263–267.
- (und B. Heym): Zur Belastbarkeit von Stirnzahnradern aus dem Hochtemperatur-Thermoplast PEEK. In: Konstruktion, 47, S. 351–357.
- (und J. Longmuß, H. Mertens, M. Salein): Projektorientierte Gruppenarbeit in der Konstruktionsausbildung – ein erfolgreicher Ansatz. In: Konstruktion, 47, S. 409–415.
- Hg.: Zeitschrift Konstruktion. Berlin: Springer, 47, 12 Hefte.
- Hg.: Schriftenreihe Konstruktionstechnik. Berlin: Publikationsstelle der Technischen Universität Berlin, 1 Heft.
- Mhg.: DUBBEL-Taschenbuch für den Maschinenbau, 18. Aufl., Berlin: Springer.

*Bielka Heinz* (und Th. Börner): Molekulare Biologie der Zelle. Jena: Gustav Fischer Verlag.

- Beiträge zur Geschichte der Medizinisch-Biologischen Institute Berlin-Buch 1930–1995. Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin Berlin-Buch.

- Zelluläre Streßreaktionen: Biologische und medizinische Aspekte. In: Jahrbuch der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina (Halle/Saale). LEOPOLDINA (R. 3) 40, S. 193–207.

*Bierwisch, Manfred:* How much space gets into language? To appear in: Bloom, Paul et al. (eds.), Language and Space, Cambridge, Mass.: MIT-Press.

- Where is „what“ and what is „where“? In: Bierwisch, Bosch (Hg.), Zwei-Ebenen-Semantik. Papiere des SFB 340, Stuttgart.
- Uwe Johnson, Güstrow und die Differenz. In: Sinn und Form, 47, 3, S. 425–430.

*Burkert, Walter:* Orientalische und griechische Weltmodelle von Assur bis Anaximandros. In: Wiener Studien 107/8 (ΣΦΑΙΡΟΣ. Festschrift Hans Schwabl, 1994), S. 179–186.

- Lydia between East and West or How to Date the Trojan War: A Study in Herodotus. In: Carter, J. B. & S. P. Morris (ed.), the Ages of Homer. A tribute to Emily Townsend Vermeule, Austin, S. 139–148.
- Krieg und Tod in der griechischen Polis. In: v. Stietenron, H. & J. Rüpke (ed.), Töten im Krieg, Freiburg, S. 179–196.
- Katastrophe als Mythos. In: Zeitschrift für Schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte, 52, S. 75–80.
- Der geheime Reiz des Verborgenen: Antike Mysterienkulte. In: Kippenberg, H. G. & G. S. Stroumsa (ed.), Secrecy and Concealment. Studies in the History of Mediterranean and Near Eastern Religions, Leiden, S. 79–100.
- Greek Poleis and Civic Cults: Some further Thoughts. In: Hansen, M. H. & K. Raaflaub (eds.), Studies in the Ancient Greek Polis, Stuttgart, S. 201–210.
- „Irrevocabile verbum“: Spuren mündlichen Erzählens in der Odyssee. In: Hören Sagen Lesen Lernen. Festschrift für Rudolf Schenda, Bern, S. 147–158.

*Duddeck, Heinz:* (und H. Braasch, H. Ahrens): A new approach to improve material models. In: J. Eng. Materials and Technology, USA, V. 117 (1995), S. 14–19.

- (und N. Oberbeck, H. Ahrens): Instationärer Wärme-Feuchte- und Schadstofftransport in Betonbauteilen – Numerischer Beitrag zu Schädigungsanalysen. Finite Elemente in der Baupraxis. Stuttgart, Ernst u. Sohn, Berlin, S. 453–464.
- (und S. Matthiesen): Berechnungen zu Standsicherheitsfragen vertikaler Kammerabbaue. In: Kali u. Steinsalz, S. 369–381.
- Welche Ingenieure für die Zukunft? Braunschweiger Universitätsreden Bruns-  
vigensien, Nr. 10.
- Environmental responsibilities in tunnelling and lessons learned by railway tunnels in Germany. Proc. Underground Space Technology for Sustainable Development. Korean Tun. Ass., Seoul, S. 149–164.
- Die Verleihung des 4. Ingenieur-Preises. Beton- u. Stahlbetonbau, 165.
- Tunnelbau und Umwelt (Editorial). Bautechnik, 281.



*Ehlers, Jürgen*: Gedenkansprache anlässlich der Enthüllung der Gedenktafel für Albert Einstein. In: Berichte und Abhandlungen der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, Bd. 1, S. 304–308.

- Spacetime Structures. In: Krüger, L. & B. Falkenburg (Hg.), Physik, Philosophie und die Einheit der Wissenschaft, Heidelberg: Spektrum Akad.-Verlag GmbH, S. 165–176.
- Machian Ideas and General Relativity. In: Barbour, J. & H. Pfister (Hg.), Mach's Principle, Basel: Birkhäuser-Verlag, S. 458–469.

*Elm, Kaspar*: Die Vita canonica der regulierten Chorherren vom Heiligen Grab in Jerusalem. In: Derwich, M. (Hg.), La vie quotidienne des moines et chanoines réguliers au moyen âge et temps modernes. Actes du Premier Colloque International du C.A.R. H.C.O.R., Wrocław-Ksiaz, 30. 11.–4. 12. 1994, Wrocław 1995, S. 181–192.

- Was heißt und zu welchem Ende studiert man Alltagsgeschichte der Mönche und Kanoniker? Der Versuch einer Zusammenfassung und Begriffsbestimmung. In: Derwich, M.(Hg.), La vie quotidienne des moines et chanoines réguliers au moyen âge et temps modernes. Actes du Premier Colloque International du C.A.R.H. C.O.R., Wrocław-Ksiaz, 30. 11.–4. 12.1994, Wrocław 1995, S. 761–768.
- Religious Movements between Proselytism, Intolerance and Liberty, in: Proceedings of the 18th International Congress of Historical Studies, Montreal 1995, S. 237–239.
- De Vrouwen van het Heilig Graf en de Orde der Reguliere Kannuniken van het Heilig Graf van Jeruzalem. Aachen 1995.
- Die Christianisierung des Landes im hohen und späten Mittelalter. In: Massaut, J.-P. (Hg.), La christianisation des campagnes en Europe et en Amérique du Nord, dès origines à nos jours. Colloque C.I.H.E.C., 25–28 août 1994, Lüttich 1995, S. 349–356.
- Die irdische und die himmlische, die verworfene und die heilige Stadt. In: Budde, H. & A. Nachama (Hg.), Die Reise nach Jerusalem. Eine kulturhistorische Exkursion in die Stadt der Städte · 3000 Jahre Davidsstadt, Berlin 1995, S. 12–24.
- Norbertus Triumphans. Die Verehrung Norberts von Xanten und seiner Reliquien in Magdeburg und Prag. In: Kloster Unser lieben Frauen, Magdeburg. Stift, Pädagogium, Museum, Oschersleben, S. 97–106.
- Begriff und Geschichte des Ordenswesens. In: Theologische Realenzyklopädie, 25, Berlin – New York 1995, S. 315–330.
- Norbert von Xanten (1080/85-1134). In: Heyen, F.-J. (Hg.), Rheinische Lebensbilder 15, Köln 1995, S. 7–23.

Rezensionen in Fachzeitschriften und Aufsätze in der Tagespresse sind nicht aufgeführt.

*Elwert, Georg*: Changing certainties and the move to a ‚global‘ religion. Medical knowledge and Islamization among Anii (Baseda) in the Republic of Bénin. In: James, Wendy (ed.), The Pursuit of Certainty. Religious and Cultural Formulations. London: Routledge, S. 215–233.

- Traditionelle Sozialstrukturen Afrikas und die Chancen der Demokratie. In: Nienhaus, Volker (Hg.), Entwicklungszusammenarbeit in Kultur, Recht und Wirtschaft. Leverkusen: Leske + Budrich, S. 179–192.
  - Intégration Nationale, Etat de Droit et Particularismes Locaux. In: Africa Diasporama No. 3 & 4 sept.-dec. 1994 (erschienen 1995), S. 37–40.
- Emmermann, Rolf*: Abenteuer Tiefbohrung – Eine Zwischenbilanz zum Abschluß des Kontinentalen Tiefbohrprogramms der Bundesrepublik Deutschland (KTB). In: Geowissenschaften, 13, S. 114–128.
- (und J. C. Hess, J. Aretz, A. G. Gurbanov, H. J. Lippolt): Subduction-related Jurassic andesites in the northern Great Caucasus. In: Geol. Rdsch., 84, S. 319–333.
  - (und T. Besch, S. P. Verma, U. Kramm, J. Negendank, H. J. Tobschall): Assimilation of the easternmost extension of the Trans-Mexican-Volcanic Belt: Evidence from Sr and Nd isotopes. In: Geofisica Internacional, S. 263–282.
- Erdmann, Volker* (und S. Lorenz, C. Lippmann, H. Urlaub): Crystallisation of Ribonucleic Acids and Proteins. In: The Proceedings of the Norderney Symposium on Scientific Results of the German Spacelab Mission D-2, p. 520–530.
- (und T. Specht): The Berlin RNA Databank: Compilation of 5S rRNA and 5S rRNA Gene Sequences. In: Robb, F. T., Sowers, K. R., DasSarma, S., Place, A. R., Schreier, H. J. & E. M. Fleischmann (eds.), Archaea: A Laboratory Manual, Cold Spring Harbor Laboratory Press, p. 263–268.
  - (und W. D. Hardt, J. Schlegl, R. K. Hartmann): Kinetics and Thermodynamics of the RNase P RNA Cleavage Reaction: Analysis of tRNA 3'-end Variants. In: J. Mol. Biol., 247, S. 161–172.
  - (und H. Schindelin, M. Zhang, R. Bald, J.-P. Fürste, U. Heinemann): Crystal Structure of an RNA Dodecamer Modelling the Shine-Dalgarno Interaction of *Escherichia coli*. In: J. Mol. Biol., 249, S. 595–603.
  - (und K. Musier-Forsyth, J.-P. Shi, B. Henderson, R. Bald, J.-P. Fürste, P. Schimmel): Base Analog-Induced Aminoacylation of an RNA Helix by a tRNA Synthetase. In: Journal of the Am. Chem. Soc., 117, S. 7253–7254.
  - (und W. D. Hardt, J. M. Warnecke, R. K. Hartmann): Rp-phosphorothioate in RNase P RNA that interfere with tRNA binding. In: EMBO J., 14, S. 2935–2944.
  - (und C. Alexander, N. Bilgin, C. Lindschau, J. R. Mesters, B. Kraal, R. Hilgenfeld, C. Lippmann): Phosphorylation of Elongation Factor Tu Prevents Ternary Complex Formation. In: J. Biological Chemistry, 270, S. 14541–14547.
  - (und O. M. Abdel-Fatah, C. Lippmann, F. Abdel-Rehim Ahmed, E. Abdel-Mobdy Abdel-Rahim): Effect of germination on the ribonucleic acids (RNA) of some legume seeds (*Vicia faba*, *Cicer arietinum* and *Lupinus termis*). In: Food Chemistry, 52, S. 427–432.
  - (und F. Abdel-Rehim Ahmed, E. Abdel-Mobdy Abdel-Rahim, O. M. Abdel-Fatah, C. Lippmann): The changes of protein patterns during one week of germination of some legume seeds and roots. In: Food Chemistry, 52, S. 433–437.

- (und R. I. Boysen, W. F. K. J. Schröder): The isolation and complete amino acid sequencing of L 36 from *Thermus thermophilus*. In: Endocytobiosis and Cell Research, 11, S. 41–58.
- (und W. Stiege): The Potentials of the *in vitro* Protein Biosynthesis System. In: Journal of Biotechnology, 41, S. 81–90.
- (und M. Görlach, M. Grüne, V. Soskic, R. Lamprecht, A. Figuth, J.-P. Fürste, L. R. Brown): NMR studies of selectively labelled moderate sized RNAs. In: Biol. Chem. Hoppe-Seyler, 376, S. 101.
- (und A. Nolte, S. Klußmann, S. Lorenz, R. Bald, C. Betzel, Z. Dauter, K. Wilson, J.-P. Fürste): Crystallization and preliminary diffraction studies of the structural domain E. of *Thermus flavus* 5S rRNA. In: FEBS Letters, 374, S. 292–294.

*Ertl, Gerhard*: Grenzen naturwissenschaftlicher Voraussagbarkeit. In: Grenzen erkennen – Grenzen setzen? Studium Generale Sommersemester 1994, Hg. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, Universitätsverlag C. Winter – Programm „Heidelberger Verlagsanstalt“ 1995, S. 63–68.

- Nonlinear dynamics: Oscillatory kinetics and spatio-temporal pattern formation. In: Ertl, G., Knözinger, H. & W. Weitkamp (eds.), Handbook of Heterogeneous Catalysis. Weinheim: VCH 1996, Part A, Chapter 5.2.7.
- Dynamik der Wechselwirkung von Molekülen mit Oberflächen. In: Ber. Bunsenges. Phys. Chem. 99, S. 1282–1294.
- (und H. Shi, K. Jacobi): Interaction of hydrogen with nitrogen atoms chemisorbed on a Ru(0001) surface. In: J. Chem. Phys. 102, S. 1432–1439.
- (und J. V. Barth, R. Schuster, J. Wintterlin, R. J. Behm): Scanning-tunneling-microscopy observation of K-induced reconstructions on Au(110). In: Phys. Rev. B 51, S. 4402–4414.
- (und H. Brune, J. Wintterlin, R. J. Behm): Reconstructive adsorption of Na on Al(111) studied by scanning tunneling microscopy. In: Phys. Rev. B 51, S. 13592–13613.
- (und H. Over, H. Bludau, R. Kose): Structural analysis of Cs + CO coadsorbed on Ru(0001). In: Phys. Rev. B 51, S. 4661–4664.
- (und M. Eiswirth): Pattern formation on catalytic surfaces. In: Showalter, K. & R. Kapral (eds.), Chemical Waves and Patterns. Amsterdam: Kluwer, S. 447–483.
- (und M. Bär, S. Nettesheim, H. H. Rotermund, M. Eiswirth): Transition between fronts and spiral waves in a bistable surface reaction. In: Phys. Rev. Lett. 74, S. 1246–1249.
- (und J. Trost, J. Wintterlin): Atomic scale imaging of a 2D fluid-solid equilibrium for Cs and O coadsorbed on a Ru(0001) surface. In: Surf. Sci. 329, S. L583–L587.
- (und T. Hertel, M. Wolf): UV-photostimulated desorption of ammonia from Cu(111). In: J. Chem. Phys. 102, S. 3414–3430.
- (und T. Wiederholt, H. Brune, J. Wintterlin, R. J. Behm): Formation of two-dimensional sulfide phases on Al(111): an STM study. In: Surf. Sci. 324, S. 91–105.

- (und M. D. Graham, M. Bär, I. G. Kevrekidis, K. Asakura, J. Lauterbach, H. H. Rotermund): Catalysis on microstructured surfaces: Pattern formation during CO oxidation in complex Pt domains. In: *Phys. Rev. E* 52, S. 76–93.
- (und A. M. Bittner, J. Winterlin): Effects of iodine coating and desorption on the reconstruction of a Pt(110) electrode: a scanning tunnelling microscopy study. In: *J. Electroanal. Chem.* 388, S. 225–231.
- (und W. Wolf, K. Krischer, M. Lübke, M. Eiswirth): Modelling oscillations in the galvanostatic H<sub>2</sub> oxidation at Pt in the presence of metal ions. In: *J. Electroanal. Chem.* 385, S. 85–93.
- (und K. Asakura, J. Lauterbach, H. H. Rotermund): Spatio-temporal concentration patterns associated with the catalytic oxidation of CO on Au covered Pt(110) surfaces. In: *J. Chem. Phys.* 102, S. 8175–8184.
- (und R. Imbihl): Oscillatory kinetics in heterogeneous catalysis. In: *Chem. Rev.* 95, S. 697–733.
- (und A. Mikhailov): Pattern formation by adsorbates with attractive lateral interactions. In: *Chem. Phys. Lett.* 238, S. 104–109.
- (und X. Bao, M. Muhler, B. Pettinger, Y. Uchida, G. Lehmppfuhl, R. Schlögl): The effect of water on the formation of strongly bound oxygen on silver surfaces. In: *Catal. Lett.* 32, S. 171–183.
- (und X. Bao, M. Muhler, R. Schlögl): Oxidative coupling of methane on silver catalysts. In: *Catal. Lett.* 32, S. 185–194.
- (und M. Gierer, H. Bludau, H. Over): Structural analysis of Cs + O coadsorption phase on a Ru(0001) surface. In *Z. Naturforsch.* 50a, S. 453–458.
- (und E. Knoesel, T. Hertel, M. Wolf): Femtosecond dynamics of electronic excitations of adsorbates studied by two-photon photoemission pulse correlation: CO/Cu(111). In: *Chem. Phys. Lett.* 240, S. 409–416.
- (und T. Hertel, E. Knoesel, M. Wolf): Electronic excitations of adsorbates analyzed with two-photon photoemission: CO/Cu(111). In: *Nucl. Instr. and Meth. in Phys. Res. B* 101, S. 53–55.
- (und M. Wolf, T. Hertel): Isotope effects in UV-photostimulated desorption of ammonia from Cu(111). In: *Nucl. Instr. and Meth. in Phys. Res. B*, 101, S. 56–59.
- (und H. Over, H. Bludau, R. Kose): Cs and CO coadsorbed on Ru(0001): low-energy electron diffraction analysis. In: *Surf. Sci.* 331–333, S. 62–68.
- (und K. Jacobi, H. Shi, H. Dietrich): Adsorbate-induced electronic modification of Cs overlayers on Ru(0001). In: *Surf. Sci.* 331–333, S. 69–74.
- (und A. M. Bittner, J. Winterlin, B. Beran): Bromine adsorption on Pt(111), (100) and (110) – an STM study in air and in electrolyte. In: *Surf. Sci.* 335, S. 291–299.
- (und G. Flätgen, K. Krischer, B. Pettinger, K. Doblhofer, H. Junkes): Two-dimensional imaging of potential waves in electrochemical systems by surface plasmon microscopy. In: *Science* 269, S. 668–671.
- (und H. Over, H. Bludau, M. Gierer): Structural properties of alkali-metal atoms adsorbed on Ru(0001). In: *Surf. Rev. Lett.* 2, S. 409–422.

- (und H. H. Rotermund, G. Haas, R. U. Franz, R. M. Tromp): Imaging pattern formation in surface reactions from ultra-high vacuum up to atmospheric pressures. In: *Science* 270, S. 608–610.
- (und H. Bludau, H. Over, T. Hertel, M. Gierer): Structural aspects of cesium-oxygen phases on Ru(0001). In: *Surf. Sci.* 342, S. 134–154.
- (und T. Greber, A. Morgante, S. Fichtner-Endruschat): On the dissociation of O<sub>2</sub> on alkali metals. In: *Surf. Rev. Lett.* 2, S. 273–277.
- (und M. Gierer, F. Mertens, H. Over, R. Imbihl): Structural analyses of the  $c(2 \times 4) - N + 2 O$  and the  $(2 \times 1) - N$  phases on Rh(110) by low-energy electron diffraction. In: *Surf. Sci.* 339, S. L903–L908.
- (und M. Gierer, H. Over, H. Bludau): Incommensurate structures and epitaxial growth of Li on Ru(0001): A quantitative low-energy electron-diffraction study. In: *Phys. Rev. B* 52, S. 2927–2934.
- (und H. Over, H. Bludau, R. Kose): N<sub>2</sub> adsorption onto the  $(2 \times 2) - O$  precovered Ru(0001) surface: A low-energy electron-diffraction study. In: *Chem. Phys. Lett.* 243, S. 435–438.
- (und H. Over, M. Gierer, H. Bludau): Anisotropic thermal displacements of adsorbed atoms and molecules on surfaces studied by low-energy electron diffraction. In: *Phys. Rev. B* 52 (1995), 16812–16829.
- (und J. V. Barth, R. J. Behm): Adsorption, surface restructuring and alloy formation in the Na/Au(111) system. In: *Surf. Sci.* 341, S. 62–91.
- (und H. H. Rotermund, G. Haas, R. U. Franz, R. M. Tromp): Imaging pattern formation: Bridging the pressure gap. In: *Appl. Phys. A* 61, S. 569–574.
- (und M. Gierer, H. Over, H. Bludau): Structural properties of ordered alkali metal overlayers: A LEED analysis of the Ru(0001)– $(\sqrt{3} \times \sqrt{3}) R30^\circ$ –Li phase in comparison with related systems. In: *Surf. Sci.* 337, S. 198–204.
- (und G. Haas, M. Bär, I. G. Kevrekidis, P. B. Rasmussen, H. H. Rotermund): Observation of front bifurcations in controlled geometries: From one to two dimensions. In: *Phys. Rev. Lett.* 75, S. 3560–3563.
- (und M. Bär, I. G. Kevrekidis, H. H. Rotermund): Pattern formation in composite excitable media. In: *Phys. Rev. E* 52, S. R5739–5742.

*Fiedler, Otto*: Ionenstrahlzerstäubung – Hochtechnologie zur Herstellung von Laserspiegeln in Laserkreiseln. In: *ZWF, Z. f. Flugwiss. u. Weltraumf.*, Bd. 19, H. 2, S. 85–88.

- (und A. Richter, K. Christofori): Ortsfilter – Geschwindigkeitssensor für industrielle Anwendungen. In: *Kongreßband Sensor 95*, 7. Internationale Fachmesse 9.–11. 5. 1995 Nürnberg, S. 129–134.
- Ionenzerstäubung – Hochtechnologie für Laserkreiseln in modernen Navigationssystemen. Plenarvortrag 8. Symposium Maritime Elektronik; Fachbereich Elektrotechnik der Universität Rostock; 19.–21. 4. 1995 in Rostock.
- Nutzung und Erhaltung aquatischer Lebensräume. Tagungsband „Interdisziplinäres Kolloquium der Fakultät f. Ingenieurwissenschaften der Univ. Rostock, S. 1–6.

- (und B. Himmel, H. Bech): Untersuchungen an Diatomeenkohle aus dem Gebiet von Lüththeen in Mecklenburg-Vorpommern. In: TIZ-International Pulver & Schüttgut Verfahrenstechnik Vol. 119, Nr. 1.2, S. 1–8.
- (und B. Himmel): Verfahren zur Herstellung von Filterstoffen und Filterformlingen mit großer spezifischer Oberfläche. In WP 195 46 127.4, 12/95.

*Fischer, Gunter S.* (und G. Kern, D. Kern, F. X. Schmid): A Kinetic Analysis of the Folding of Human Carbonic Anhydrase II and its Catalysis by Cyclophilin. In: J. Biol. Chem., 270, S. 740–745.

- (und T. Zarnt, K. Lang, H. Burtscher): Time-dependent Inhibition of Peptidyl-Prolyl *cis/trans* Isomerases by FK506 is Probably due to *cis/trans* Isomerization of the Inhibitors Imide Bond. In: Biochem. J., 305, S. 159–164.
- (und M. Schutkowski, S. Wöllner): Inhibition of Peptidyl-Prolyl *cis/trans* Isomerase Activity by Substrate-analog Structures: Thioxo Tetrapeptide-4-nitroanilides. In: Biochemistry, 34, S. 13016–13026.
- (und B. Schmidt, S. König, D. Svergun, V. Volkov, M. H. J. Koch): Small-angle X-ray Solution Scattering Study on the Dimerization of the FKBP25mem from *L.pneumophila*. In: FEBS Lett., 372, S. 169–172.
- (und D. Kern, G. Kern, G. Scherer, T. Drakenberg): A Kinetic Analysis of Cyclophilin-catalyzed Prolyl *cis/trans* Isomerization by Dynamic NMR-Spectroscopy. In: Biochemistry, 34, S. 13595–13602.
- (und G. Stoller, K. P. Rücknagel, K. H. Nierhaus, F. X. Schmid, J.-U. Rahfeld): A Ribosome-associated PPIase Identified as the Trigger Factor. In: EMBO J., 14, S. 4939–4948.
- (und E. Wintermeyer, B. Ludwig, M. Steinert, B. Schmidt, J. Hacker): Influence of Site-specifically Altered Mip -proteins on Intracellular Survival of *L.pneumophila* in Eukaryotic Cells. In: Infect. Immun., 63, S. 4576–4583.
- Prolyl *cis/trans* Isomerases-Folding Helper Enzymes. In: Biol. Chem. Hoppe-Seyler, 376, S96.
- Moleküle conformation and biological signal. Nova Acta Leopoldina NF 72, Nr. 294, S. 221–236
- (und M. Schutkowski, D. Mrestani-Klaus, K. Neubert): Synthesis of dipeptide 4-nitroanilides containing non-proteinogenic amino acids. Int. J. Peptide Protein Res. 45, S. 257–265.

*Fischer, Wolfram*: Preface. In: Caron, F., Erker, P. & W. Fischer (Hg.), Innovations in the European Economy between the Wars, Berlin: Walter de Gruyter, S. 1–2.

- Von Belgien bis Skandinavien. Europa in den dreißiger Jahren. In: Gewerkschaftliche Praxis, Nr. 3, Deutsche Postgewerkschaft, S. 16–19.
- „Da mußt Du dabeigewesen sein ...“. Die Treuhandanstalt aus der Sicht ihrer Mitarbeiter. In: Feldenkirchen, W., Schönert-Röhlk, F. & G. Schulz (Hg.), Wirtschaft, Gesellschaft, Unternehmen: Festschrift für Hans Pohl zum 60. Geburtstag, Teilbd. 2, Stuttgart: Steiner Verlag, S. 552–567.

- „Es wäre schön, wenn die Treuhand Deutschland wäre.“, Die Zusammenarbeit von Ost und West in der Treuhandanstalt. In: Jansen, Ch., Niethammer, L. & B. Weisbrod (Hg.), Von der Aufgabe der Freiheit, Politische Verantwortung und bürgerliche Gesellschaft im 19. und 20. Jahrhundert, Festschrift für Hans Mommsen zum 5. November 1995, Berlin: Akademie Verlag, S. 579–598.
- Zur Einführung. In: Fischer, W. (Hg.), Lebensstandard und Wirtschaftssysteme, Studien im Auftrage des Wissenschaftsfonds der DG Bank, Frankfurt/Main: Fritz Knapp Verlag, S. 9–22.
- Nord und Süd – Ost und West: Wirtschaftssysteme und Lebensstandard in Europa. In: Fischer, W. (Hg.), Lebensstandard und Wirtschaftssysteme, Studien im Auftrage des Wissenschaftsfonds der DG Bank, Frankfurt/Main: Fritz Knapp Verlag, S. 215–257.
- Wirtschaftssysteme und Lebensstandard: Ein historischer, internationaler und interkultureller Vergleich. In: Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft (Hg.), Wirtschaft & Wissenschaft, Impulse, August 3/95, 1 H 2132 F, S. 30–39.
- Wirtschaftssystem und Lebensstandard: Ein internationaler Vergleich (Akademievorlesung am 6. Juli 1994; überarbeitete Fassung). In: Berichte und Abhandlungen der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, Bd. 1, Berlin: Akademie Verlag, S. 175–200.
- Comments on: Protectionism in Europe before 1939. In: Tilly, R. & P. J. U. Welens (Hg.), European Economic Integration as a Challenge to Industry and Government; Contemporary and Historical Perspectives on International Economic Dynamics, Berlin u. a.: Springer, S. 207–210.
- (Hg.): Historische Statistik von Deutschland, Band 16, Statistik der Montanproduktion Deutschlands 1915–1995, St. Katharinen: Scripta Mercaturae Verlag, 500 S.
- (und F. Caron, P. Erker (Hg.)): Innovations in the European Economy between the Wars, Berlin: Walter de Gruyter, 330 S.
- (Hg.): Lebensstandard und Wirtschaftssysteme, Studien im Auftrage des Wissenschaftsfonds der DG Bank, Frankfurt/Main: Fritz Knapp, 720 S.

*Förster, Wolfgang* (und O. Atanasov, M. Fincke, H. Schulze, R. Wittenburg): Geodynamisches Umweltmonitoring – eine interdisziplinäre Aufgabenstellung. In: Braunkohle – Bergbautechnik, Heft 12/1994.

- (und M. Walde): Gestaltung von Kippenböschungen an Tagebaurestlöchern – Ostdeutsche Erfahrungen. In: Braunkohle – Bergbautechnik, Heft 1–2/1995.
- Der Braunkohlenbergbau in der Lausitz – Perspektiven – Folgen für die Umwelt –. Vortrag vor den Mitgliedern der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften und Gästen am 21. Januar 1994. In: Jahrbuch 1994 der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, S. 209–221.
- (und U. Knobloch): Zur Problematik der Errichtung von Deponien auf Tagebaukippen. In: Vorträge anlässlich des Kolloquiums „Nutzung bergbaulicher Hohlräume als Speicher und Deponien ...“, Schriftenreihe des Instituts für Bergbau der TU Clausthal, Heft 6, S. 73–91.

- (und S. Dmitruk): Standsicherheit tiefer Einschnittböschungen in Braunkohlenbeckenlagerstätten Polens und Deutschlands. In: Archives of Mining Sciences, Polish Academy of Sciences, Vol. 40, Issue 3, Warschau/Kraukau, S. 277–302.

*Fratzscher, Wolfgang*: Zur energetischen Kennzeichnung von Stoffaustauschprozessen. In: Chemische Technik, 47. Jg./1995, 4 H. 2., S. 81–84.

- Anders Celsius. In: Jahrbuch 1994 der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, Berlin: Akademie Verlag, S. 279–284.

– (und K. P. Meinicke): Verfahrenstechnik an der haleschen Universität. In: scientia halensis, 4/95 (3. Jg.), S. 15–16.

- (und I. Rahn): Ermittlung der optimalen Dämmdicke für Behälter in einer energetisch autarken Petrolchemieanlage. In: Chemische Technik, 47. Jg., H. 6, S. 322–332.

– (und K. Stephan (Hg.)): Abfallenergienutzung – Technische, wirtschaftliche und soziale Aspekte, 255 S., 78. Abb., 2 Tafeln, 18 Tabellen, Berlin: Akademie Verlag.

*Friederici, Angela D.* (und K. Emmorey, U. Bellugi, P. Horn): Effects of age of acquisition on grammatical sensitivity: Evidence from on-line and off-line tasks. In: Applied Psycholinguistics, 16, S. 1–23.

- The time course of syntactic activation during language processing: A model based on neuropsychological and neurophysiological data. In: Brain and Language, 50, S. 259–281.

– As time goes by: The time course of syntactic activation during language processing. In: Brain and Cognition, 28, S. 186.

- (und E. Klemm, H.-J. Biersack, L. Pavic): Mapping Syntactic and Semantic Aspects of Language Processing: A Spect Study. In: Mazoyer, B., Roland, P. & R. Seitz (eds.), Human Brain Mapping, Supplement 1, 238.

– (und E. Klemm, L. Pavic, H.-J. Biersack): Syntactic and semantic aspects of Language processing – The value of <sup>99m</sup>Tc-HMPAO-SPECT. In: Journal of Nuclear Medicine, 36, S. 251–252.

- (und A. Hahne, A. Mecklinger): Violations of obligatory versus preferred syntactic sentence structure – the brain differentiates early. In: Mazoyer, B., Roland, P. & R. Seitz (eds.), Human Brain Mapping, Supplement 1, 245.

– (und A. Mecklinger, T. Güssow): Attention and mental performance in confinement: Evidence from cognitive psychophysiology. In: Bouting, S. L. (ed.), Advances in Space Biology and Medicine, Vol. 5, Greenwich, Connecticut: JAI Press, S. 183–200.

- (und A. Mecklinger, H. Schriefers, K. Steinhauer): Processing relative clauses varying on syntactic and semantic dimensions: An analysis with event-related potentials. In: Memory and Cognition, 23, S. 477–494.

– (und H. Schriefers, K. Kühn): The processing of local ambiguous relative clauses in German. In: Journal of Memory and Language, 34, S. 499–520.



- (und A. Hahne): First Pass versus Second Pass Parsing Processes in a Wernicke's and a Broca's Aphasic: Electrophysiological Evidence from a Sentential Priming Study. In: *Brain and Language*, 51, S. 85–87.

*Papers presented at Conferences and Colloquia*

- (und A. Mecklinger, K. Steinhauer, A. Hahne): Processing violations of syntactic structure versus violations of syntactic preferences: Evidence from ERP studies. The Eighth Annual CUNY Conference on Human Sentence Processing, University of Arizona, Tucson, Arizona, USA, March.
- (und K. Steinhauer, A. Mecklinger): Syntactic complexity and latency of the late positivity. Cognitive Neuroscience Society Second Annual Meeting, San Francisco, California, USA, March.
- Über die Effektivität des sprachlichen Informationsverarbeitungssystems und die Entwicklung desselben. Jahresversammlung der Deutschen Akademie der Naturforscher LEOPOLDINA, Halle, Germany, April.
- (und K. Steinhauer, A. Mecklinger, M. Meyer): Wenn Anwälte Mandanten täuschen ... – Ereignis-korrelierte Hirnpotentiale beim Verstehen lokal ambiger Satzstrukturen. 37. Tagung experimentell arbeitender Psychologen, Bochum, Germany, April.
- (und M. Hofmann, A. Hahne): Effekte morphologischer Komplexität und syntaktischer Korrektheit im Wortbenennen bei Aphasie. 37. Tagung experimentell arbeitender Psychologen, Bochum, Germany, April.
- (und A. Hahne, M. Hofmann): Verarbeitung von syntaktischer und semantischer Information: Eine ereigniskorrelierte Potentialstudie mit Aphasikern. 37. Tagung experimentell arbeitender Psychologen, Bochum, Germany, April.
- The biological basis of language processing. Conference on Cognitive Complexity in Language: Biological and Typological Aspects. Einstein Forum, Potsdam, Germany, May.
- Menschliche Sprachverarbeitung und ihre neuronalen Grundlagen. Sondervortragsreihe Der Mensch und sein Gehirn der Karl Friedrich von Siemens Stiftung, München, Germany, May.
- Zeitliche und neurotopische Parameter syntaktischer Verarbeitungsprozesse. RULE-Meeting in Buckow, Germany, June.
- Auf der Suche nach den neuronalen Grundlagen der Sprache. Festvortrag Jahresversammlung der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, Berlin, Germany, June 1995.
- (und C. Lange-Kuettner): Coding Strategies are More Important than Age for Memory of Objects and Places in Topological Space. Twenty-Fifth Annual Symposium of the Jean Piaget Society. Piaget, Evolution, and Development. Berkeley, USA. June.
- (und Th. D. Hälbig, A. Mecklinger): Double dissociation in the processing of spatial and temporal information in working memory. Neuropsychologie in der Neurochirurgie, Berlin, Germany, June.

- (und A. Hahne, A. Mecklinger): Violations of obligatory versus preferred syntactic sentence structure – the brain differentiates early. First International Conference on Functional Mapping of the Human Brain, Paris, France, June 27–30.
- (und E. Klemm, H.-J. Biersack, L. Pavic): Mapping Syntactic and Semantic Aspects of Language Processing: A SPECT Study. First International Conference on Functional Mapping of the Human Brain, Paris, France, June 27–30.
- (und A. Hahne): First pass versus second pass parsing processes in a Wernicke's and a Broca's aphasic: Electrophysiological evidence from a sentential priming study. Annual Meeting of the Academy of Aphasia, San Diego, CA, USA, November.
- Bildbenennung versus Satzverarbeitung. Workshop „Intraoperative Sprachstimulation und Sprachmodelle“, Neurochirurgische Klinik der Ludwig-Maximilians-Universität München, Germany, April.
- Neurotopologische Muster sprachlicher Verarbeitungsprozesse. Colloquium für Molekulare Psycho- und Neurobiologie. Max-Planck-Institut für experimentelle Medizin, Göttingen, Germany.
- Wie der Mensch Sprache verarbeitet: Psychologische und neurowissenschaftliche Aspekte. Colloquium des Instituts für Allgemeine Psychologie, Fakultät für Biowissenschaften, Pharmazie und Psychologie der Universität Leipzig, Germany.
- Temporal and neurotopographic patterns of language processing. Colloquium des Max-Planck-Instituts für Hirnforschung, Frankfurt, Germany.
- Processing German Sentences: ERP evidence for a two stage model of posing. Losmeeting in Cognitive Science, University of Tucson, Arizona, USA.
- Zeitverläufe sprachlicher Verarbeitungsprozesse. Vortrag im Rahmen der Kolloquiumsreihe „Kognition“. Humboldt-Universität, Berlin, November.
- Prozesse des lexikalischen Zugriffs enthüllt durch ereigniskorrelierte Hirnpotentiale. Vortrag im Institut für Linguistik/Lehrstuhl für Psycholinguistik, Universität Potsdam.

*Friedrich, Bärbel* (und U. Ermler, R. A. Siddiqui, R. Cramm, D. Schröder): Crystallization and preliminary X-Ray diffraction studies of a bacterial flavohemoglobin protein. In: Proteins: Structure, Function and Genetics, 21, S. 351–353.

- (und L. Wolfram, T. Eitinger): The *Alcaligenes eutrophus* protein HoxN mediates nickel transport in *Escherichia coli*. In: Journal of Bacteriology, 177, S. 1840–843.
- (und D. Zimmer, E. Schwartz, A. Tran-Betcke, P. Gewinner): Temperature tolerance of hydrogenase expression is conferred by a single amino acid exchange in the transcriptional activator HoxA. In: Journal of Bacteriology, 177, S. 2373–2380.
- (und U. Ermler, R. A. Siddiqui, R. Cramm): Crystal structure of the flavohemoglobin from *Alcaligenes eutrophus* at 1.75 Å resolution. In: The European Molecular Biology Organization Journal, 14, S. 6067–6077.

*Fulde, Peter* (und G. Zwicknagl): Different routes to heavy fermion behaviour. In: Physica B 206/207, S. 125–128.

- (und P. Unger): Electronic excitations in electron-doped cuprate superconductors. In: Phys. Rev. B 51, S. 9245–9252.

- (und B. Paulus, H. Stoll): Electronic correlations for ground-state properties of group-IV semiconductors. In: Phys. Rev. B 51, S. 10572–10578.
- (und J. Igarashi, T. Tonegawa, M. Kaburagi): Magnetic impurities coupled to quantum antiferromagnets in one dimension. In: Phys. Rev. B 51, S. 5814–5823.
- (und B. Schmidt, P. Thalmeier): Theoretical model for the semimetal  $Yb_4As_3$ . In: Europhys. Lett., 31, S. 323–328.
- (und K. Doll, M. Dolg, H. Stoll): Correlation effects in ionic crystals: The cohesive energy of  $MgO$ . In: Phys. Rev. B 52, S. 4842–4848.
- „Electron Correlations in Molecules and Solids“, 151 figs., 28 tabs., 480 pp., Heidelberg: Springer, 1991, 1993, 1995, 3. erweit. Aufl.

- Ganten, Detlev* (und M. Böhm, M. A. Lee, R. Kreutz, S. Kim, M. Schinke, J. Wagner, M. Kaling, W. Wienen, M. Bader, B. Djavidani): Angiotensin II receptor blockade in TGR(mREN2)27: effects of renin-angiotensin-system gene expression and cardiovascular functions. In: J Hypertens, 13, S. 891–899.
- (und M. Böhm, M. Moll, B. Schmid, M. Paul, M. Castellano, R. Erdmann): Beta-adrenergic neuroeffector mechanisms in cardiac hypertrophy of renin transgenic rats. In: Hypertension, 24, S. 653–662.
  - (und B. Djavidani, M. Sander, R. Kreutz, K. Zeh, M. Bader, S. H. Mellon, P. Vecsei, J. Peters): Chronic dexamethasone treatment suppresses hypertension development in the transgenic rat TGR(mREN2)27. In: J Hypertens, 13, S. 637–645.
  - Diagnostik und Therapie des Bluthochdrucks. In: MED-REPORT 18, S. 4.
  - (und T. Strasser): Preface. In: J Hum Hypertens, 9.
  - Vom Gen zur Therapie: Paradigmenwechsel in der Klinischen Pharmakologie. In: Klin Pharmakol akt, 6, S. 35–36.
  - (und E. Engler): Verbund Klinische Pharmakologie Berlin/Brandenburg – Gentherapie, Pharmakogenetik. In: Klin Pharmakol akt, 6, S. 44–54.
  - (und M. v. Giet, M. Paul): Transgenic laboratory animals in hypertension research. In: Scand J Lab Anim Sci, 22, S. 205–211.
  - (und N. Hübner): Genetics in arterial hypertension – clinical and experimental aspects. In: Herz, 20, S. 309–314.
  - (und N. Hübner, R. Kreutz, S. Takahashi, K. Lindpaintner): Altered angiotensinogen amino acid sequence and plasma angiotensin II levels in genetically hypertensive rats: a study on cause and effects. In: Hypertension, 26, S. 279–284.
  - (und N. Hübner, R. Kreutz, S. Rubattu, Y. A. Lee, P. D. Allen, K. Lindpaintner): The gene encoding endothelial nitric oxide synthase, *Nos3*, maps to rat chromosome 4. In: Mammalian Genome, 6, S. 758–759.
  - (und R. Kreutz, N. Hübner, M. R. James, M.-T. Bihoreau, D. Gauguier, G. M. Lathrop, K. Lindpaintner): Dissection of a quantitative trait locus for genetic hypertension on rat chromosome 10. In: Proc Natl Acad Sci USA, 92, S. 8778–8782.
  - (und R. Kreutz, N. Hübner): Genetic linkage of the ACE gene to plasma angiotensin-converting enzyme activity but not to blood pressure. In: Circulation, 92, S. 2381–2384.

- (und T. L. Krukoff, F. Gehlen, J. Wagner): Gene expression of brain nitric oxide synthase and soluble guanylyl cyclase in hypothalamus and medulla of 2 kidney-1 clip hypertensive rats. In: *Hypertension*, 26, S. 171–176.
- (und M. A. Lee, M. Böhm, S. Kim, S. Bachmann, J. Bachmann, J. J. Mullins, M. Bader): Differential gene expression of renin and angiotensinogen in TGR(MREN2)27. In: *Hypertension*, 25 (part1), S. 570–580.
- (und K. Lindpaintner): Foreword. In: *Cardiology*, 86, S. 1.
- (und R. Metzger, M. Bader, T. Ludwig, C. Berberich, B. Bunnemann): Expression of the mouse and rat mas proto-oncogene in the brain and peripheral tissues. In: *FEBS-Letters*, 357, S. 27–32.
- (und A. Moriguchi, E. A. Tallant, K. Matsumura, T. M. Reilly, H. Walton, C. M. Ferrario): Opposing actions of angiotensin-(1–7) and angiotensin II in the brain of transgenic hypertensive rats. In: *Hypertension*, 25, S. 1260–1265.
- (und D. N. Müller, K. F. Hilgers, J. Bohlender, A. Lippoldt, J. Wagner, W. Fischli, J. F. E. Mann, F. C. Luft): Effects of human renin in the vasculature of rats transgenic for human angiotensinogen. In: *Hypertension*, 26, S. 272–278.
- (und S. Schmidt, A. M. Sharma, O. Zilch, J. Beige, M. Walla-Friedel, A. Distler, E. Ritz): Association of M235T variant of the angiotensinogen gene with familial hypertension of early onset. In: *Nephrol Dial Transplant*, 10, S. 1145–1148.
- (und R. M. Sharpe, S. M. Maguire, P. T. K. Saunders, M. R. Millar, L. D. Russel, S. Bachmann, L. Mullins, J. J. Mullins): Infertility in a transgenic rat due to impairment of cytoplasmic elimination and sperm release from the sertoli cells. In: *Biology of Reproduction*, 53, S. 214–226.
- (und H. Tawfik-Schlieper, M. Moll, B. Schmid, R. H. G. Schwinger, M. Paul, M. Böhm): Alterations of cardiac alpha- and beta-adrenoceptors and inotropic responsiveness in hypertensive transgenic rats harbouring the mouse renin gene (TGR(mREN2)27). In: *Clin Exp Hypertens [A]*, 17(4), S. 631–648.
- (und M. Volpe, S. Rubattu, G. Gigante, A. Porcelli, R. Russo, M. Romano, I. Enea, B. Trimarco): Regulation of aldosterone biosynthesis by adrenal renin is mediated through AT<sub>1</sub> receptors in renin transgenic rats. In: *Circ Res*, 77, S. 73–79.

*Geiler, Gottfried*: Medizin in der globalen Herausforderung. Verhandlungen der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte, 118. Versammlung, Hamburg, Stuttgart: S. Hirzel, S. 31–313.

– Laudatio zum 80. Geburtstag von Prof. Dr. Günter Bruns. Leopoldina Reihe 3, Jg. 40, Halle, S. 53–55.

*Gierer, Alfred* (und C. M. Müller): Development of layers, maps and modules. *Current Opinion in Neurobiologie*, 5, S. 91–97.

– *Biologie und Menschenbild*. In: Weiland, R. (Ed.), *Philosophische Anthropologie der Moderne*, Weinheim: Beltz Athenäum, S. 217–224.

- Giloi, Wolfgang K.*: Towards the Next Generation Parallel Computers: MANNA and META. Proc. of the ZEUS'95 Workshop on Parallel Programming and Computation, Linköping, Schweden.
- (und M. Kessler, A. Schramm): PROMOTER: A Programming System for High-Level Massively Parallel Programming with Arbitrary Application Topologies. Proc. 1995 Real World Computing Symposium, RWC Partnership, Tokyo, Japan, pp. 125–128.
  - (und D. Jackel, H. Rüsseler): Setting New Standards for Highly Realistic Real-Time Rendering. Proc. of GRAPHICON'95, Saint-Petersburg, Russia.
  - (und S. Jähnichen, B. D. Shriver (eds.)): Programming Models for Massively Parallel Computers. Proc. MPPM-95, IEEE-CS Press 1995, IEEE order no 95TB8110.
  - (und W. Schröder-Preikschat): The Next Generation Parallel Architecture: Multiple Executing Threads. In: Harmanici, A. E., Gelenbe, E. & B. Örencik (eds.), Proc. of the 10th International Symposium on Computer and Information Sciences, ISCIS X, Istanbul: Metin Matbaa, ISBN 975-561-065-0, pp. 606–612.
  - (und M. Kessler, A. Schramm): PROMOTER: A High-Level, Object-Parallel Programming Language. In: Sahni, S. J., Prasanna, V. K. & V. P. Bhatkar (eds.), High Performance Computing, (Proc. HiPC-95), New Delhi: McGraw-Hill, pp. 660–666.
- Großmann, Siegfried* (und T. Gebhardt, M. Holthaus, M. Löhden): Rigorous bound on plane shear flow dissipation rate. In: Phys. Rev. E51, S. 360–365.
- Asymptotic dissipation rate in turbulence. In: Phys. Rev. E51, S. 6275–6277.
  - (und M. Holthaus): Bose-Einstein condensation in a cavity. In: Z. Phys. B97, S. 319–326.
  - (und M. Holthaus): Bose-Einstein condensation and condensate tunneling. In: Z. Naturforsch., 50a, S. 323–326.
  - (und D. Lohse, A. Reeh): Spectra and structure functions in the REWA approach to high Re turbulence. In: Aizawa, Y., Saito, S. & K. Shiraiwa (eds.), Dynamical Systems and Chaos, Vol. 2, Singapore: World Scientific, S. 209–217 (Proc. Int. Conf. in Tokyo, 23–27 May 1994).
  - Wie entsteht eigentlich Turbulenz. In: Phys. Bl. 51, S. 641–646.
  - (und S. Ranft): Dynamic modelling of heart beat. In: Z. Naturforsch. 50a, S. 915–920.
  - (und M. Holthaus):  $\lambda$ -Transition to the Bose-Einstein condensate. In: Z. Naturforsch. 50a, S. 921–930.
  - (und M. Holthaus): Das neue Gesicht der Bose-Einstein-Kondensation. In: Phys. Blätter, 51, S. 923.
  - (und M. Holthaus): On Bose-Einstein condensation in harmonic traps. In Phys. Letters A 208, S. 188–192.
  - (und H. Markl, G. Geiler, S. Großmann, D. Oesterhelt, H. Schmidbaur, H.-J. Quadbeck-Seeger, E. Truscheit (Hg.)): Wissenschaft in der globalen Herausforderung, Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, 1995 (Verhandlungen der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte, 118. Versammlung, Hamburg, 17.–20. Sept. 1994).

*Hackbusch, Wolfgang*: A note on Reusken's lemma. In: *Computing*, 55, S. 181–189.

- *Integral Equations. Theory and Application*. ISNM 120, Basel: Birkhäuser.
- (und G. Wittum (Hg.)): *Fast Solvers for Flow Problems*. Proceedings, Kiel, Jan. 1995. *Notes on Numerical fluid mechanics*, vol. 49, Braunschweig: Vieweg.
- (und G. Wittum (Hg.)): *Numerical Treatment of Coupled Systems*. Proceedings, Kiel, Jan. 1995. *Notes on Numerical fluid mechanics*, vol. 51, Braunschweig: Vieweg.

*Hackeschmidt, Manfred* (und K. Hackeschmidt): *Sekundärströmungen im Brennschacht von Winderhitzern*. Gas, Wärme – International, Essen: Vulkan-Verlag, H. 1/2.

*Haftendorn, Helga*: Der Beitrag regionaler Ansätze zur internationalen Ordnung nach dem Ende des Ost-West-Konflikts. In: Kaiser, K. & H.-P. Schwarz (Hg.), *Die neue Weltpolitik*, Bd. 334, Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung, S. 447–463.

- *Die Verantwortung der Deutschen in der Weltpolitik*. In: Schwan, G. (Hg.), *Wissenschaft und Politik in öffentlicher Verantwortung*, Berlin: Nomos, S. 60–67.

*Hellwig, Martin* (und J. Blum): *The Macroeconomic Implications of Capital Adequacy Requirements for Banks*. In: *European Economic Review*, 39, S. 739–749.

- *The Assessment of Large Compounds of Independent Gambles*. In: *Journal of Economic Theory*, 67.
- *Systemic Aspects of Risk Management in Banking and Finance*. In: *Schweizerische Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik*, 131.

*Hiepe, Theodor* (und P. Bedrnik, D. Mielke, U. Drössigk): *Antigens and immunization procedures in the development of vaccines against poultry coccidiosis*. In: Eckert, J., Braun, R., Shirley, M. W. & P. Coudert, *Guidelines on techniques in coccidiosis research*. Biotechnology. COST 89/820, p. 176, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

- (und P. Bedrnik, P. Yvore, D. Mielke, U. Drössigk): *Guidelines for evaluating the efficacy and safety in chickens of live vaccines against coccidiosis and recommendations for registration*. In: Eckert, J., Braun, R., Shirley, M. W. & P. Coudert, *Guidelines on techniques in coccidiosis research*. Biotechnology. COST 89/820, p. 190, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- (und S. K. Gupta, A. Schönberg): *Prevalence of ticks in relation to their role as vector of *Borrelia burgdorferi* under autochthone conditions*. In: *Appl. Parasitol.* 36, S. 97–106.

*Hijiya-Kirschnerit, Irmela*: *Nihon bungaku wa sekai bungaku tariuru ka? (Japanische Literatur als Weltliteratur?)*. In: *Shinchō*, 2, S. 262–267.

- *Tōmasu Man 'Venisu ni shisu' to Mishima Yukio 'Kinjiki' – Hitotsu no hikaku*. Übersetzt von Mishima Ken'ichi und Nakayama-Ziegler Kimiko. In: *Bungaku*, 6, 2, S. 112–121.

- Nintendō-Oper und Bonsai-Geschichten: Zur aktuellen Rezeption japanischer Literatur im deutschen Sprachraum. Blickwinkel: Konstruktionen und Konstellationen interkultureller Germanistik im Zeitalter der Internationalisierung. III. Internationaler Kongreß der Gesellschaft für interkulturelle Germanistik in Düsseldorf 1994. München: Iudicium, S. 1–11.
- Nihon bungaku no hon'yaku wa kanō ka? (Zur Frage der Übersetzbarkeit japanischer Literatur). Vortragsfassung mit angefügtem Protokoll der Fragen und Antworten. Dai 8 kai Nihon kenkyū konkusai seminā 94. Hg. The Fukuoka UNESCO Association. 31. Fukuoka, S. 123–127.
- Nase eines alten Narren: Überraschend: Eine lesenswerte Bibliographie japanischer Literatur (J. Stalph u. a. Moderne japanische Literatur in deutscher Übersetzung, München 1995). In: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 22. Juli, S. 24.
- Nachdruck: Ein Bücher-Tagebuch 1995: Buchbesprechungen aus der Frankfurter Allgemeinen Zeitung. Frankfurter Allgemeine Zeitung (Hg.), S. 272–273.
- Mit Bier gegen den Fettansatz: Triviales aus Japan: Mori Yōko hat auch eine Sommerliebe (Mori Yōko. Sommerliebe. Berlin 1995). In: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 7. August, S. 24.
- Mensaje de la presidenta de la EAJS. In: Boletín de la Asociación de Estudios Japoneses en España, 1, S. 6–7.
- EAJS – European Association for Japanese Studies. Interview. In: Japan Magazin, 3, S. 33–34.
- Primer Congreso Internacional sobre Tanizaki en Venezia. Üb. José Cásanovas. In: Boletín de la Asociación de Estudios Japoneses en España, 2, S. 24–25.
- Bunmei no shōtotsu? (Zusammenprall der Zivilisationen?) In: Mainichi shinbun (Abendausgabe), 23. Januar, S. 6.
- Teihen kara no jōnarizumu (Journalismus von unten). In: Mainichi shinbun (Abendausgabe), 20. März, S. 7.
- Venisu de hirakareta 'Tanizaki bungaku' kokusai kaigi (Die internationale Konferenz zur Tanizaki-Literatur: Ein Bericht). In: Mainichi shinbun (Abendausgabe), 18. April, S. 6.
- (Übs.): Ōe Kenzaburō. Greisenwoche (Keirō shūkan). In: Insel Almanach auf das Jahr 1995, Frankfurt/Main, Leipzig: Insel, S. 9–27.
- Ōba Minako. Tanze, Schnecke, tanz: Erinnerungen. Aus dem Japanischen übertragen und mit einem Nachwort versehen von I. Hijiya-Kirschnerreit. Ersch. i. d. Reihe: Japanische Bibliothek, I. Hijiya-Kirschnerreit (Hg.), Frankfurt/Main, Leipzig: Insel.
- Shimazaki Tōson. Ausgestoßen. Roman (1989). Aus dem Japanischen übersetzt und mit einem Nachwort versehen von J. Berndt. Ersch. i. d. Reihe: Japanische Bibliothek, I. Hijiya-Kirschnerreit (Hg.), Frankfurt/Main, Leipzig: Insel.
- Ibuse Masuji. Pflaumenblüten in der Nacht. Erzählungen (1990). Ausgewählt, aus dem Japanischen übertragen und mit einem Nachwort versehen von J. Berndt. Ersch. i. d. Reihe: Japanische Bibliothek, I. Hijiya-Kirschnerreit (Hg.), Frankfurt/Main, Leipzig: Insel.

- Murakami Haruki. *Hard-boiled Wonderland und das Ende der Welt*. Roman. Aus dem Japanischen von A. Ortmanns und J. Stalph. Mit einem Nachwort von J. Stalph. Ersch. i. d. Reihe: Japanische Bibliothek, I. Hijiya-Kirschnerreit (Hg.), Frankfurt/Main, Leipzig: Insel.
  - Ishimure Michiko. *Paradies im Meer der Qualen: Unsere Minamata-Krankheit*. Übertragen von U. Gräfe. Mit einer Einführung von I. Hijiya-Kirschnerreit. Ersch. i. d. Reihe: Japanische Bibliothek, I. Hijiya-Kirschnerreit (Hg.), Frankfurt/Main, Leipzig: Insel.
  - *Mensch auf der Brücke: Zeitgenössische Lyrik aus Japan (1989)*. Hg. von E. Klopfenstein und C. Ouwehand. Ersch. i. d. Reihe: Japanische Bibliothek, I. Hijiya-Kirschnerreit (Hg.), Frankfurt/Main, Leipzig: Insel.
- Hildenbrand, Werner*: Des preuves empiriques de la théorie de la demande en micro-économie. In: d'Autume, A. & J. Cartelier (eds.), *L'Économie devient-elle une science dure?*, Collection Grands Débats, Paris: Editions Economica, 1995, S. 162–171.
- Hofmann, Hasso*: Legitimität gegen Legalität. Der Weg der politischen Philosophie Carl Schmitts, 3. Aufl., Berlin, XXX u. 304 S.
- Hugo Grotius. In: Stolleis, M. (Hg.), *Staatsdenker in der frühen Neuzeit*, S. 52–77.
  - Teilgenehmigung (§ 8). In: Koch, H.-J. & Scheuing, D.H. (Hg.), *Gemeinschaftskommentar zum Bundesimmissionsschutzgesetz*, Düsseldorf, 52 S.
  - Vorbescheid (§ 9). In: Koch, H.-J. & Scheuing, D.H. (Hg.), *Gemeinschaftskommentar zum Bundesimmissionsschutzgesetz*, Düsseldorf, 55 S.
  - Geschichtlichkeit und Universalitätsanspruch des Rechtsstaats. In: *Der Staat*, 34, S. 1–32; Vortragsfassung in: *Berichte und Abhandlungen der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften*, Band 1, Berlin: Akademie Verlag, S. 217–236.
  - Development and Crisis of Constitutionalism. In: Starck, Ch. (Hg.), *Studies in German Constitutionalism*, Baden-Baden, S. 17–46.
  - Zur Verfassungsentwicklung in der Bundesrepublik Deutschland. In: *Staatswissenschaft und Staatspraxis*, 6, S. 155–181.
  - Verfassungsrechtliche Perspektiven. Aufsätze aus den Jahren 1980–1994, Tübingen, XIII u. 490 S.
- Koch, Helmut* (und S. Kukkuk, J. Labute): *Graded local nilpotent classfield theory* (Manuskript).
- Algebraic Number Theory at the International Congresses of Mathematicians (ICM), Preprint 10/95, Collection Mathématique, Série: Mathématiques Pures et Appliquées, Université Laval, Québec.
  - The 48-dimensional analogues of the Leech lattice. *Trudy Matematicheskogo Instituta imeni V. A. Steklova*, 208, S. 193–201.
- Kocka, Jürgen*: *Vereinigungskrise. Zur Geschichte der Gegenwart* (Kleine Vandenhoeck-Reihe 1576), Göttingen.
- Consequences of Unification: German Society and Politics in a Changing International Framework. With comments by Robert Gerald Livingston and Roger Chickering, edited by Dieter Dettke and Heidi Whitesell, Washington.



- „Die Wende“ – Fakten, Probleme und Perspektiven. In: Wehler, H.-U. (Hg.), *Scheidewege der deutschen Geschichte. Von der Reformation bis zur Wende 1517–1989*, München, S. 238–250.
- *Geschichte und Zukunft der Arbeiterschaft und der Arbeiterbewegung*. In: Rudolph, K. & C. Wickert (Hg.), *Geschichte als Möglichkeit. Über die Chancen von Demokratie*. Festschrift für Helga Grebing, Essen, S. 90–107.
- *L'Histoire sociale de la RDA*. In: *Actes de la recherche en sciences sociales*, 106–107, Paris, S. 80–84.
- *Die Ambivalenz des Nationalstaats. Zur Zukunft einer europäischen Staatsform*. In: Delgado, Mariano & Mathias Lutz-Bachmann (Hg.), *Herausforderung Europa. Wege zu einer europäischen Identität*, München, S. 28–50.
- *1945 nach 1989/90. Zur sich wandelnden Bedeutung des Endes von NS-Diktatur und Krieg*. In: Jansen, Christian u. a. (Hg.), *Von der Aufgabe der Freiheit. Politische Verantwortung und bürgerliche Gesellschaft im 19. und 20. Jahrhundert*. Festschrift für Hans Mommsen zum 5. November, Berlin, S. 599–608.
- *What Is Leftist About Social History Today?* In: *Journal of Social History*, 29, Special Issue: *Social History and the American Political Climate*, S. 67–72.
- *The Short Twentieth Century from a European Perspective*. In: *The History Teacher*, 28, S. 471–477.
- „Über den Prozeß der Zivilisation“. Norbert Elias als Historiker. In: Speitkamp, Winfried & Hans-Peter Ullmann (Hg.), *Konflikt und Reform*. Festschrift für Helmut Berding, Göttingen, S. 329–338; span. Fassg. u. d. T.: *Norbert Elias desde el punto de vista de un historiador*. In: *REIS*, no. 65, Enero Marzo 1994, 93–101.
- *The Middle Classes in Europe*. In: *The Journal of Modern History*, 67, S. 783–806.
- *Ein deutscher Sonderweg. Überlegungen zur Sozialgeschichte der DDR*. In: *Berichte und Abhandlungen der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften*, Band 1, Berlin: Akademie Verlag, S. 145–173.

*Köhler, Werner* (und D. Gerlach, E. Günther, S. Vettermann, B. Fleischer, K.-H. Schmidt): *Isolation and Characterization of a Mitogen Characteristic of Group A Streptococci (Streptococcus pyogenes)*. In: *Zbl. Bakt.*, 282, S. 68–82.

- *A-Streptokokken: Wandel der Virulenz ?* In: *Die Gelben Hefte*, 35, S. 20–29.
- *Zum 225. Todestag des Akademiemitgliedes und Mediziners Andreas Elias von Büchner*. In: *Mitt. Akad. gemeinnütziger Wiss. Erfurt*, 7, S. 25–28.

*Lepenies, Wolf*: *Ascensão e Declínio dos Intelectuais na Europa* (edições 70)

- *Shinbatsu (= Nemesis Divina)*, Tokyo: Hosei University Press.

*Lübbe, Hermann*: *Die Suche nach dem Sinn*. In: Friedl, G. (Hg.), *Was ist los mit Deutschland? Neue Herausforderungen und Chancen für Politik, Wirtschaft und Gesellschaft*, München, S. 133–153.

- *Konservatismus, Liberalismus und Sozialismus: politische Archetypen?* In: Höbelt, L., Mölzer, A. & B. Sob, *Freiheit und Verantwortung. Jahrbuch für politische Erneuerung 1995*, Wien, S. 35–45.

- Gegenwartsschrumpfung. Traditionsgeltung und avantgardistische Autorität. In: Lich-  
tungen. Zeitschrift für Literatur, Kunst und Zeitkritik, 62/XVI. Jg., Graz, S. 97–105.
- Information als Unterhaltung. In: Hermann, F. & V. Steenblock (Hg.), Philosophi-  
sche Orientierung. Festschrift zum 65. Geburtstag von Willi Oelmüller, München,  
S. 103–109.
- Abschied von der Massengesellschaft. Über Differenzierungswirkungen der  
Massenmedien. In: Medientage München '94. Dokumentation '94. Band 2, Unter-  
führung, S. 290–300.
- Die Pluralisierung der Medien und die sogenannte Massengesellschaft. In: MUT.  
Forum für Kultur, Politik und Geschichte, Nr. 331, S. 48–54.
- Die künstlerische Avantgarde und die Musealisierung der Kunst. In: Prat, E. H. &  
M. Rassem (Hg.), Kunst und Ethos. Deutungsprobleme der modernen Kunst,  
Frankfurt a. Main/Berlin/Bern/New York/Paris/Wien, S. 17–31.
- Festgeschriebene Wahrheiten. In: Puster, R. W. (Hg.), Veritas filia temporis? Philo-  
sophiehistorie zwischen Wahrheit und Geschichte. Festschrift für Rainer Specht  
zum 65. Geburtstag, Berlin/New York, S. 273–280.
- Orwell behält unrecht. In: DIE WELT, Nr. 60-10 (11./12. März), S. 6.
- Europäische Strukturkommission (Mitglieder: Ernst Benda, Klaus von Beyme,  
Joachim Bitterlich, Karl Dietrich Bracher, Ulrich Everling, Meinhard Hilf, Josef  
Janning, Peter Graf Kielmannsegg, Heinz Laufer, Hermann Lübke, Werner Maiho-  
fer, Gert Nicolaysen, Fritz W. Scharpf, Jérôme Vignon, Werner Weidenfeld  
(Vorsitzender)): Europa '96 – Reformprogramm für die Europäische Union. In:  
Weidenfeld, W. (Hg.), Reform der Europäischen Union. Materialien zur Revision  
des Maastrichter Vertrages 1996, Gütersloh, 1995, S. 11–55.  
auch: • Europa '96. Programa de Reforma para la Unión Europea. Estrategias para  
Europa. Elaborado por la Comisión de Estructura Europea: ..., Gütersloh,  
1995, 60 S.  
• Europe '96. Reforming the European Union. Strategies for Europe.  
Drafted by the Commission on Reforming the European Union: ...,  
Gütersloh, 1994, 53 S.  
• Europe '96. Pour une réforme de l'Union européenne. Stratégies pur  
l'Europe. Etablis par le Groupe de réflexions sur les structures de l'Europe  
[„Europäische Strukturkommission“]: ..., Gütersloh, 1994, 59 S.
- Förderalismus und Regionalismus in der Europäischen Union. In: Weidenfeld, W.  
(Hg.), Reform der Europäischen Union. Materialien zur Revision des Maastrichter  
Vertrages 1996, Gütersloh, S. 111–126.
- Modernität und Kontinuität. In: Maršolek, I. & H. Potthoff (Hg.), Durchbruch zum  
modernen Deutschland? Die Sozialdemokratie in der Regierungsverantwortung  
1966–1982, Essen, S. 74–79.
- Sicherheit. Über Gründe schwindender Risikoakzeptanz. In: Zentralstelle für Ge-  
samtverteidigung (Hg.), Vom Risikomanagement zur Risikoprävention. Wie können  
Bund und Kantone künftige Grossrisiken meistern? Studien zur Sicherheitspolitik  
1/1995, Bern, S. 7–25.

- Gegen lautstarke Appelle. Der 8. Mai 1945 – hat ihn denn jemand vergessen? In: Focus, Nr. 19 (8. Mai), S. 122.
- Hauptstadtarchitektur. In: DIE WELT, Nr. 105/18 (6./7. Mai), S. 6.
- Mediennutzungsmoral. In: DIE WELT, Nr. 128-22 (3./4. Juni), S. 6.
- Die Metropolen und das Ende der Provinz. Über Stadtmusealisierung. In: Körner, H.-M. & K. Weigand (Hg.), Hauptstadt. Historische Perspektiven eines deutschen Themas, München, S. 15–27.
- Wissenschaft und Glaube. Über den kulturellen und religiösen Bedeutsamkeitsverlust wissenschaftlicher Weltbilder. In: Altermatt, U., Hürten, H. & N. Lobkowicz (Hg.) unter Mitarbeit von P. Schulz, Moderne als Problem des Katholizismus. Eichstätter Beiträge, Band 28, Abteilung Philosophie und Theologie 6, Regensburg, S. 92–102.
- La sécularisation ou l'affaiblissement social des institutions religieuses. In: Revue de Métaphysique et de Morale, No. 2, S. 165–193.
- Fortschrittlicher Bewahrer. In: DIE WELT, Nr. 151-2 (1./2. Juli), S. 6.
- Alltagsmoral in der modernen Kultur. In: Schulleitung in NRW. Zeitschrift der Schulleitungsvereinigung NW e.V., Pädagogische Führung, 6. Jg., Heft 2, S. 19–25.
- Fortschritt und Terror. Die Legitimationsstruktur totalitärer Herrschaft. In: Jørgensen, S.-A., Fortschritt ohne Ende – Ende des Fortschritts? Text & Kontext, Zeitschrift für germanistische Literaturforschung in Skandinavien, Sonderreihe, Band 36, Kopenhagen/München, S. 76–91.
- Die Moralisierung der Ökologie. In: Die politische Meinung, 40. Jg., Nr. 308, S. 25–29.
- Neuer Nationalismus? In: Friedrich, V. (Hg.), West und Ost. Beiträge zu kulturellen und politischen Fragen der Zeit, Ausgabe 2, S. 8–12.
- Paradoxien des Denkmalschutzes. Antik ist, was alt aussieht. In: Rheinischer Merkur, Nr. 28 (14. Juli), S. 19.
- Die Avantgarde und das Museum. Über das Veralten des Neuen. In: Kämpf, H. & R. Schott (Hg.), Der Mensch als homo pictor? Die Kunst traditioneller Kulturen aus der Sicht von Philosophie und Ethnologie, Bonn, S. 72–85.
- Mobilität und Kommunikation in der zivilisatorischen Evolution. In: Kommunikation ohne Verkehr? Neue Informationstechniken machen mobil. Fraunhofer Forum, Tagungsband 1995, S. 12–25.
- Religion – eine Illusion? In: DIE WELT, Nr. 175-30 (29./30. Juli), S. 6.
- Im Clinch mit dem Staat. Protestantismus und Kulturchristentum. In Rheinischer Merkur, Christ und Welt, Nr. 30 (28. Juli), S. 22.
- Zukunft des Protestantismus in Laienperspektive. In: Kirche unter den Soldaten. Beiträge aus der Evangelischen Militärseelsorge, II, Bonn, S. 38–49.
- Erfahrungsverluste. Wissenschaftskulturelle und politische Konsequenzen. In: Tutzingen Blätter, 3, Tutzingen, S. 21–23.
- Die Nähe des Unbekannten. Informationstechnischer Fortschritt und seine sozialen und politischen Konsequenzen. In: VIA REGIA. Internationale Zeitschrift für kulturelle Kommunikation, Erfurt, S. 85–93.
- Erfahrungsverluste. In: DIE WELT, Nr. 199-34 (26./27. August), S. 6.

- Mobilität und Kommunikation in der zivilisatorischen Evolution. In: Spektrum der Wissenschaft, Dossier 2: Verkehr und Auto, S. 112–199.
- Moderne Selbstbestimmung. In: DIE WELT, Nr. 223/38 (23./24. September), S. 6.
- Die Freiheit, die Wohlfahrt und die Moral. In: Forum Ethik und Berufsethik, 2/95, Düsseldorf, S. 8–12.
- Protestantismus in der Evolution der modernen Kultur. In: Forum Ethik und Berufsethik 2, Düsseldorf, S. 30–38.
- Schrumpft die Zeit? Zivilisationsdynamik und Zeitungangsmoral: Verkürzter Aufenthalt in der Gegenwart. In: Was ist Zeit? Zeit und Verantwortung in Wissenschaft, Technik und Religion. Eingeleitet und herausgegeben von K. Weis, Dritte, erweiterte Auflage, FAKTUM, Band 6, Technische Universität München, S. 53–79.
- Kommunikation ohne Reisen? In: mobil. Das Magazin der Deutschen Bahn, Nr. 5, S. 46–47.
- (Hg.): Heilserwartung und Terror. Politische Religionen des 20. Jahrhunderts. Mit Beiträgen von W. Bartoszewski, H. Kiesel, H. Lübke, H. Maier, M. Rohrwasser, J. Rován, Düsseldorf, Vorwort des Herausgebers „Totalitarismus, Politische Religion, Anti-Religion“, S. 7–14.
- Totalitäre Rechtgläubigkeit. Das Heil und der Terror. In: Lübke, H. (Hg.), Heilserwartung und Terror. Politische Religionen des 20. Jahrhunderts. Mit Beiträgen von W. Bartoszewski, H. Kiesel, H. Lübke, H. Maier, M. Rohrwasser, J. Rován, Düsseldorf.
- Standort Deutschland oder die industriegesellschaftliche Zukunft unseres Landes – 25 Thesen. In: Kreyher, V. J. & C. Böhret (Hg.), Gesellschaft im Übergang, Baden-Baden, S. 269–275.
- Security. On the reasons for the sinking acceptance of risk. In: Götschl, J. (ed.), Revolutionary Changes in Understanding Man and Society, S. 243–252.
- Wider die Hauptstadtnostalgie. Metropolen verlieren – modernitätsbedingt an Bedeutung. In: FOCUS, Nr. 42 (16. Oktober), S. 162.
- Politik und Menschenrechte. In: DIE WELT, Nr. 246-42 (21./22. Oktober), S. 6.
- Staatliche Souveränität, internationale Organisation und Regionalisierung. In: Kaiser, K. & H.-P. Schwarz (Hg.), unter Mitarbeit von M. Brüning und G. Schild, Die neue Weltpolitik. Bundeszentrale für politische Bildung. Schriftenreihe Band 334, Bonn, S. 187–195.
- Plebiszitäre Tendenzen. In: DIE WELT, Nr. 264-45 (11./12. November), S. 4.
- Wohlfahrt und Anspruchswandel. Gesundheitskulturelle Folgen des Fortschritts. Festvortrag, Grußworte und Laudatio anlässlich des 60. Geburtstages von Herrn Professor Dr. Hans Rüdiger Vogel. Bundesverband der Pharmazeutischen Industrie e.V., S. 9–21.
- Die Freiheit, die Wohlfahrt und die Moral. In: Hanns Martin Schleyer-Preis 1994 und 1995. Verleihung an Prof. Dr. Hermann Lübke und Prof. Dr. Bernd Rütters am 19. Mai 1995 im Neuen Schloß in Stuttgart. Veröffentlichungen der Hanns Martin Schleyer-Stiftung, Band 44, Köln, S. 43–55.
- Föderalismus: das bessere Zukunftsmodell. Die Metropole – reif fürs Museum. In: Rheinischer Merkur, Nr. 43 (27. Oktober), S. 17.

- Moralistensprüche. In: DIE WELT, Nr. 288-50 (9./10. Dezember), S. 4.
- Der Urmensch war nicht sesshaft. In: Rheinischer Merkur, Nr. 48 (1. Dezember), S. 17.

*Markl, Hubert*: Evolution des Bewußtseins. Festrede, Jahresversammlung der Heidelberger Akademie der Wissenschaften, In: Jahrbuch 1994, Heidelberg, S. 51–69.

- Wohin geht die Biologie? Akad. Festakt anläßlich der Gründung des Zentralinstituts Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität zu Berlin (1994), 30 S. Auch: Biologen in unserer Zeit. In: VD Biol., 3/95, S. 33–39.
- Physik des Lebendigen. In: Alexander von Humboldt-Stiftung-Mitteilungen (AvH-Magazin) Nr. 65, S. 13–24.
- Bericht des Präsidenten der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften. Festveranstaltung 1994. In: Jahrbuch 1994, Berlin: Akademie Verlag, S. 159–172.
- Geschichte und Zukunft der Beziehungen des Menschen zu seiner Umwelt. Heinrich-Hertz-Gastvorlesungen an der Universität Karlsruhe (TH) WS 1994/95, Fridericiana, Heft 50, Karlsruhe, 60 S.
- Naturforschung für eine lebenswerte Zukunft. In: Markl, H. u. a. (Hg.): Wissenschaft in der globalen Herausforderung. Verh. Ges. Deutscher Naturforscher und Ärzte, 118. Vers. Hamburg 1994, Stuttgart (1995): Wiss. Verlagsges., S. 23–43.
- Zustand und Zukunft der Wissenschaft im wiedervereinigten Deutschland und im sich vereinigenden Europa. In: Wirtschaft und Wissenschaft, 3 (4), S. 9–20.
- Wanderungen: Die evolutionsbiologische Perspektive. In: Berichte und Abhandlungen der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, Band 1, Berlin: Akademie Verlag, S. 121–143.

*Mayntz, Renate* (und U. Schimank, P. Weingart (Hg.)): Transformation mittel- und osteuropäischer Wissenschaftssysteme. Länderberichte, Opladen: Leske & Budrich.

- (und F. W. Scharpf (Hg.)): Gesellschaftliche Selbstregelung und politische Steuerung, Frankfurt/Main: Campus.
- Zum Status der Theorie sozialer Differenzierung als Theorie sozialen Wandels. In: Müller, H.-P. & M. Schmid (Hg.), Sozialer Wandel. Modellbildung und theoretische Ansätze, Frankfurt/Main: Suhrkamp, S. 139–150.
- Außenansicht der Fakultät für Soziologie. In: Kaufmann, F.-X. & R. Korff (Hg.), Soziologie in Bielefeld. Ein Rückblick nach 25 Jahren, Bielefeld: Verlag für Regionalgeschichte, S. 88–90.
- (und V. Schneider): Akteurzentrierter Institutionalismus in der Technikforschung. Fragestellungen und Erklärungsansätze. In: Technik und Gesellschaft, Jahrbuch 8, Frankfurt/Main: Campus, S. 107–130.
- (und F. W. Scharpf): Steuerung und Selbstorganisation in staatsnahen Sektoren. In: Mayntz, R. & F. W. Scharpf (Hg.), Gesellschaftliche Selbstregelung und politische Steuerung, Frankfurt/Main: Campus, S. 9–38.

- (und F. W. Scharpf): Der Ansatz des akteurzentrierten Institutionalismus. In: Mayntz, R. & F. W. Scharpf (Hg.), *Gesellschaftliche Selbstregulierung und politische Steuerung*, Frankfurt/Main: Campus, S. 39–72.
- (und V. Schneider): Die Entwicklung technischer Infrastruktursysteme zwischen Steuerung und Selbstorganisation. In: Mayntz, R. & F. W. Scharpf (Hg.), *Gesellschaftliche Selbstregulierung und politische Steuerung*, Frankfurt/Main: Campus, S. 73–100.
- Historische Überraschungen und das Erklärungspotential der Sozialwissenschaft, *Heidelberger Universitätsreden*, Band 9, Heidelberg: C. F. Müller Verlag.
- *Gesellschaftliche Modernisierung und die veränderte Rolle des Staates*. In: Max-Planck-Gesellschaft Jahrbuch 1995, Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, S. 57–70.

*Meier, Christian*: Science et Responsabilité de l'Historien. In: *Diogène*, 168. 1994. 27ff.

- Scholarship and the Responsibility of the Historian. In: *Diogenes*, 168. Winter 1994. 25ff.
- Cesare. Impotenza e Onnipotenza di un Dittatore. *Tre Profili Biographici*. Turin: Einaudi, 251 S.
- Caesar. Translated from the German by David McLintock, London: Harper Collins Publishers, 513 S.
- *La Naissance du Politique*, Paris: Gallimard, 436 S.
- Athen. Ein Neubeginn der Weltgeschichte. Taschenbuchausgabe Siedler bei Goldmann. Mit neuem Nachwort., 720 S.
- Die Gewalt und das Politische. Festvortrag – Festveranstaltung 1994. In: *Jahrbuch 1994 der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften*, Berlin: Akademie Verlag, S. 173–191.

*Menzel, Randolph* (und K. Geiger, D. Kratzsch): Target-directed orientation in displaced honeybees. In: *Ethology*, 101, S. 335–345.

- (und M. Giurfa, W. Backhaus): Colour and angular orientation in the discrimination of bilateral symmetric patterns in the honeybee. In: *Naturwiss.*, 82, S. 198–201.
- (und M. Giurfa, J. A. Nunez, L. Chittka): Colour preferences of flower-naïve honeybees. In: *J. Comp. Physiol. [A]* 177, S. 247–259.
- (und M. Hammer): Learning and memory in the honeybee. In: *J. Neurosci.*, 15, S. 1617–1630.
- Orientierung. In: Gewecke, M. (Hg.), *Physiologie der Insekten*. Stuttgart: Gustav Fischer Verlag, S. 353–412.
- Kommunikation im Insektenstaat. In: Gewecke, M. (Hg.), *Physiologie der Insekten*. Stuttgart: Gustav Fischer Verlag, S. 413–428.

*Michaeli, Walter*: Kunststoffverarbeitung im Jahr 2000 – Trends und Notwendigkeiten. In: *Kunststoffe*, 85/10, S. 1685–1696.

- (und T. Kloubert): Innerbetriebliches Verwerten von ausgehärteten Duromerabfällen im Spritzgießbetrieb. In: *Kunststoffberater*, 1/2, S. 24–27.

- (und S. Galuschka): Auslegen von Heißkanalwerkzeugen mit Cadmould (Veröffentlichung in zwei Teilen), Teil 1: Plastverarbeiter, 46/1, S. 82–84; Teil 2: Plastverarbeiter, 46/2, S. 52–60.
- (und S. Herren, P. Höck, A. Grefenstein, K. Kocker, J. van Marwick): Verbesserte Eigenschaften der Reststoffe durch Additive. In: Kunststoffberater, 3, S. 26–35.
- (und J. Knothe): Pulverspritzgießen – Formgebung geometrisch komplexer PTFE-Bauteile. In: VDI-Z Special Ingenieur-Werkstoffe 3, S. 70–73.
- (und G. Wisinger): Isotherme Viskositätsmessung reaktiver PU-Systeme. In: GAK, 48/4, S. 230–233.
- (und J. Knothe): Elektrische Eigenschaften spritzgegossener Kunststoffbauteile aus rußgefüllten Compounds. In: Plastverarbeiter, 46/7, S. 22–27.
- (und J. Knothe, M. Hemmer): Simulation verbessert Qualität beim Pulvermetall-Spritzgießen. In: Maschinenmarkt, Würzburg, 101/37, S. 44–52.
- (und K. Hohenauer): Prozeßüberwachung ersetzt Formteilendkontrolle – Kostengünstige Qualitätskontrolle durch Hydraulikdrucküberwachung. In: Kunststoffe-Synthetics, 26/9, S. 56–65.
- (und V. Romberg): Automatisierte Kunststoffverarbeitung. In: Der Betriebsleiter, 36/12, S. 12–16.
- (und G. Wisinger, S. Galuschka, J. Zachert): Formteilfehler vermeiden – Bindenähte, Schwindung und Verzug. In: Kunststoffe, 85/11, S. 1878–1880.
- (und J. van Marwick): Ein neues Konzept zur Wanddickenregelung thermogeformter Produkte. In: Plastverarbeiter, 46/2, S. 42–47.
- (und A. Grefenstein): Förderverhalten dichtkämmender gleichlaufender Doppelschneckenextruder. In: Kunststoffe, 85/2, S. 178–181.
- (und F. Pöhler, A. Kremer, M. Heinen): Modellgesetze zur Druckverlustberechnung in Verteilerkanälen. In: Plastverarbeiter, 46/3, S. 98–104.
- (und M. Behrens): Automatisierte Oberflächeninspektion von Kunststoff-Bauteilen. In: Kunststoffe, 85/7, S. 920–922.
- (und B. Schäfer): Schmelzefiltration in der Extrusion. In: Plastverarbeiter, 46/6, S. 26–30.
- (und H. Gross, U. Langkamp, B. Schäfer, T. Roloff): Wulstmessmethode, die Technik von morgen – Wirtschaftliche Produktion von Platten und Folien. In: Kunststoffe-Synthetics, 7, S. 14–19
- (und K. Hartwig): Rechnergestützte Prozeßoptimierung für das Thermoformen. In: Plastverarbeiter, 46/6, S. 86–90.
- (und K. Hartwig): Finite-Element Simulation of the Stretch Blow Molding Process. Simulation of Materials Processing: Theory and Applications, Shen & Dawson (eds), 5, pp. 1029–1035.
- (und K. Hartwig): Simulation der Formgebung beim Streckblasen. Tagungsdruck zum 7. deutschsprachigen ABAQUS-Anwendertreffen am 28.–29. 09. 1995 in Ulm.
- (und K. Hartwig): Weight-Optimized Packagings Through Finite-Element Simulation. Conference Proceedings, ANTEC '95 in Boston, 53, pp. 3845–3850.

- (und K. Hartwig): Modeling and Simulation of the Injection Stretch-Blow Molding Process. Conference Proceedings, ANTEC '95 in Boston, 53, pp. 925–929.
- (und A. Grefenstein): Der Extruder als Reaktor. In: Chemische Industrie, 118/10, S. 45–49.
- (und A. Grefenstein): Engineering Analysis and Design of Twin-Screw Extruders for Reactive Extrusion. In: Advances in Polymer Technology, 14/4, pp. 263–276.
- (und J. van Marwick, M. Lüling): Qualitätssicherung beim Thermoformen – Wanddickenverteilung on-line erfassen und regeln. In: Kunststoffe, 85/9, S. 1316–1320.
- (und L. Spix, U. Langkamp): Automatisierung von Extrusionsanlagen. In: Plasterverarbeiter, 46/9, S. 84–88.
- (und U. Langkamp, B. Schäfer, J. Kraack): Piezoresistive Drucksensoren – Dynamische Druckmessung im Extrusionsprozeß. In: Kunststoffe, 85/11, S. 1912–1914.
- (und S. Rau): Berechnung der Laminatdicke bei der Fertigung von Wickelbauteilen. In: Maschinenmarkt, Würzburg, 101/6, S. 26–29.
- (und D. Jürss, J. Blaurock): Verbindungstechnik für Profile aus Faserverbundkunststoff. In: VDI-Z Special Ingenieur-Werkstoffe, 3, S. 74–75.
- (und S. Rau, D. Jürss): Fertigung von Bauteilen im Pultrusions- und Wickelverfahren. In: Kunststoffberater, 40/6, S. 29–33.
- (und E. Semmler): EXPRESS-Prozeßsimulation zur Auslegung von faserverstärkten Bauteilen. In: VDI-Berichte Nr. 1151, S. 525–532.
- (und W. Schlegel, M. Wegener): Neue Wege zur schnellen und effizienten Produktentwicklung. In: Plasterverarbeiter, 46/3, S. 22–25.
- (und W. Schlegel): Formteil-Datenbank zur Unterstützung der frühen Phasen in der Produktentwicklung von Kunststoff-Formteilen. In: Konstruktion, 47, S. 370–376.

*Mittelstraß, Jürgen* (Hg. und Autor): Enzyklopädie Philosophie und Wissenschaftstheorie, I–IV, Mannheim/Wien/Zürich (Bibliographisches Institut AG) 1980–1984 (I 1980, 835 S., II 1984, 1105 S.); Stuttgart/Weimar: Verlag J. B. Metzler (III, 866 S.; IV erscheint 1996). Korrigierter Nachdruck I–II, Stuttgart/Weimar: Verlag J. B. Metzler.

- (und U.-F. Habenicht (Hg. u. Autoren)): Risikoabschätzung in der Wissenschaft: Konsequenzen unterlassener Forschung und Entwicklung, Berlin: Ernst Schering Research Foundation, 63 S.
- (und U.-F. Habenicht (Hg. u. Autoren)): Do We Need a European Science Policy? Berlin: Ernst Schering Research Foundation, 59 S.
- Die unzeitgemäße Universität. In: Erlanger Universitätsreden, 47/1994 (Reden und Ansprachen zum Universitätsjubiläum 1993), S. 40–59. Ferner [gekürzt] in: Deutsches Architektenblatt (DAB), 27/1995, S. 1259–1261.
- Legitimation der Wissenschaft. Warum es in der Wissenschaft keine Mehrheitsentscheidungen geben kann. In: Bugl, J., J. Mittelstraß & H. Riesenhuber, Naturwissenschaft und Politik, Sankt Augustin (Konrad Adenauer Stiftung) 1994 (Interne Studien 95/1994), S. 8–17.



- Olympian Achievements (Rez. A. C. Crombie, *Styles of Scientific Thinking in the European Tradition*, I–III, 1994). In: *Nature*, 374, No. 6518, S. 128–129.
- Galilei als Methodologe. In: *Berichte zur Wissenschaftsgeschichte*, 18, S. 15–25.
- *Machina mundi*. Zum astronomischen Weltbild der Renaissance, Basel/Frankfurt: Verlag Helbing & Lichtenhahn (Vorträge der Aeneas-Silvius-Stiftung an der Universität Basel XXXI), 31 S.
- Fichte und das absolute Wissen. In: Hogrebe, W. (Hg.), *Fichtes Wissenschaftslehre 1794. Philosophische Resonanzen*, Frankfurt: Suhrkamp Verlag (suhrkamp taschenbuch wissenschaft 1201), S. 141–161.
- Umwelt. Bemerkungen eines Philosophen zum umweltverträglichen Wirtschaften. In: Levi, H.W. (Hg.) & B. Danzer, *Umweltverträgliches Wirtschaften. Von der Utopie zum operativen Ziel*, Stuttgart: S. Hirzel. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, S. 13–21.
- Gründegeschichten und Wirkungsgeschichten. Bausteine zu einer konstruktiven Theorie der Wissenschafts- und Philosophiegeschichte. In: Demmerling, C., Gabriel, G. & Th. Rentsch (Hg.), *Vernunft und Lebenspraxis. Philosophische Studien zu den Bedingungen einer rationalen Kultur. Für Friedrich Kambartel*, Frankfurt: Suhrkamp-Verlag (suhrkamp taschenbuch wissenschaft 1206), S. 10–31.
- Erfahrung I (Philosophisch). In: Kasper, W. u. a. (Hg.), *Lexikon für Theologie und Kirche III*, Freiburg/Basel/Rom/Wien: Verlag Herder KG, <sup>3</sup>1995, S. 752–754.
  - 67 Artikel in: Mittelstraß, J. (Hg.), *Enzyklopädie Philosophie und Wissenschaftstheorie III*, Stuttgart/Weimar: Verlag J. B. Metzler (Padua, Schule von; Panpsychismus; Paralogismus; Paulus Venetus; H. Pemberton; Perspektivismus; Perzeption; G. Peurbach [und K. Mainzer]; Phaenomenon; J. Philoponos [und K. Mainzer]; Philosophem; Philosophenkönige; philosophia perennis; Philosophie; Philosophie, empirische; Philosophie, erste; Philosophie, griechische; Philosophie, ionische; Philosophie, konstruktive; Philosophie, poetische; Philosophiegeschichte; Physikotheologie [und M. Carrier]; Physis; A. Piccolomini; F. Piccolomini; G. Pico della Mirandola; Platonische Akademie (Academia Platonica); G.G. Plethon; Poiesis; P. Pomponazzi; Positivismusstreit; Prädikatbegriff; principium melioris; progressiv; Prohairesis; Protagoras; proton pseudos; Protophilosophie; M. Psellos; K. Ptolemaios [und K. Mainzer]; quinta essentia; Rationalismus; Raum [und K. Mainzer]; C. Read; Realität; regressiv; regulae philosophandi; Th. Reid; Rekonstruktion; Renaissance; res cogitans/res extensa; Rettung der Phänomene; J. Reuchlin; G. J. Rheticus; Richard von Middletown; A. Rüdiger; sapere aude; J. C. Scaliger; Schein; Schöpfung; Schottische Schule; Seele; Seelenwanderung; sensus bonus; sensus communis; A. A. C. Shaftesbury; D. de Soto).

*Montada, Leo*: Applying Social Psychology: The Case of Redistributions in Unified Germany. In: *Social Justice Research*, 8, S. 73–90.

- Bewältigung von Ungerechtigkeiten in erlittenen Verlusten. In: *Report Psychologie*, 20, 2 S. 14–26.

- Gerechtigkeitsprobleme bei Umverteilungen im vereinigten Deutschland. In: Müller, H.-P. & B. Wegener (Hg.), Soziale Ungleichheit und soziale Gerechtigkeit, Opladen: Leske + Budrich, S. 313–333.
- Fragen, Konzepte, Perspektiven. In: Oerter, R. & L. Montada (Hg.), Entwicklungspsychologie, Weinheim: Psychologie Verlags Union, S. 1–83.
- Die geistige Entwicklung aus der Sicht Jean Piagets. In: Oerter, R. & L. Montada (Hg.), Entwicklungspsychologie, Weinheim: Psychologie Verlags Union, S. 518–560.
- Moralische Entwicklung und moralische Sozialisation. In: Oerter, R. & L. Montada (Hg.), Entwicklungspsychologie, Weinheim: Psychologie Verlags Union, S. 862–894.
- Entwicklungspsychologie und Anwendungspraxis. In: Oerter, R. & L. Montada (Hg.), Entwicklungspsychologie, Weinheim: Psychologie Verlags Union, S. 895–928.
- Delinquenz. In: Oerter, R. & L. Montada (Hg.), Entwicklungspsychologie, Weinheim: Psychologie Verlags Union, S. 1024–1036.
- Machen Gebrechlichkeit und chronische Krankheit produktives Altern unmöglich? In: Baltes, M. M. & L. Montada (Hg.), Produktives Leben im Alter, Frankfurt: Campus, S. 382–392.
- (und E. Kals): Perceived justice of ecological policy and proenvironmental commitments. In: Social Justice Research, 8, S. 305–327.
- (und J. Becker, U. Schoepflin, P. B. Baltes): Die internationale Rezeption der deutschen Psychologie. In: Psychologische Rundschau, 46, S. 186–199.
- (und R. Oerter (Hg.)): Entwicklungspsychologie. Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- (und M. M. Baltes (Hg.)): Produktives Leben im Alter. Frankfurt: Campus.
- (und M. Schmitt, K. Falkenau): Zur Messung von Eifersucht über stellvertretende Emotionsbegriffe und zur Bereichsspezifizität der Eifersuchtsneigung. In: Diagnostica, 41, S. 131–149.

*Müller, Werner:* On the index of Dirac operators on manifolds with corners of codimension two, I. MPI Bonn, MPI/95-23.

*Münkler, Herfried:* Max Weber. Der Sozialismus. Hg. und mit einer Einleitung versehen von H. Münkler, Weinheim: Beltz Athenäum Verlag.

- Moses, David und Ahab. Biblische Gestalten in der Politischen Theorie der Frühen Neuzeit. In: Ebach, J. & R. Faber (Hg.), Bibel und Literatur, München: Wilhelm Fink Verlag, S. 113–136.
- Die Chancen der Freiheit und Probleme der Demokratie. Soziomoralische Grundlagen der Demokratie und die Rolle der Intellektuellen. In: Schoeps, J. H. & H. Simon (Hg.), Dreyfus und die Folgen, Berlin: Edition Hentrich, S. 356–375.
- Sichtbare Macht. Das Reichstagsgebäude als politisches Symbol. In: Klein, A. u. a. (Hg.), Kunst, Symbolik und Politik. Die Reichstagsverhüllung als Denkanstoß, Opladen: Verlag Leske + Budrich, S. 249–258.

- Mythen-Politik. Die Nibelungen in der Weimarer Republik. In: Bermbach, U. & D. Borchmeyer (Hg.), Richard Wagner – Der Ring des Nibelungen. Ansichten des Mythos, Stuttgart: Metzlersche Verlagsbuchhandlung, S. 157–174.
- Die politische Idee Europa. In: Delgado, M. & M. Lutz-Bachmann (Hg.), Herausforderung Europa. Wege zu einer europäischen Identität, München: Verlag C. H. Beck, S. 9–27.
- Der bedingungslose Wille zum Widerstand. In: Winston Churchill, Blut, Schweiß und Tränen, Antrittsrede im Unterhaus nach der Ernennung zum Premierminister am 13. Mai 1940 (EVA-Reden, Band 19), Hamburg: Europäische Verlagsanstalt, S. 15–57.
- Die Visibilität der Macht und die Strategien der Machtvisualisierung. In: Göhler, G. (Hg.), Macht der Öffentlichkeit – Öffentlichkeit der Macht, Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft, S. 213–230.
- Überholen ohne Einzuholen. Deutsche Gründungserzählungen im Leistungsvergleich. Ein Gespräch mit Herfried Münkler. In: Blätter für deutsche und internationale Politik, 40. Jg., Heft 10, S. 1179–1190.
- Die Kriege der Zukunft und die Zukunft der Staaten. In: Initial. Zeitschrift für sozialwissenschaftlichen Diskurs, 1995/Heft 6, S. 3–12.
- Machtanalytik als Konfliktverschärfung? Vom Praktischwerden der Theorie bei Thukydides, Machiavelli und anderen. In: Internationale Zeitschrift für Philosophie, Heft 2, S. 239–259.

*Pahl, Gerhard* (und W. Beitz): Konstruktionslehre – Handbuch für Studium und Praxis. Berlin: Springer. Englische Übersetzung: Engineering Design. London: The Design Council 1988 in japanischer Übersetzung 1995.

- (und W. Beitz): Konstruktionslehre, 3. Aufl. 1993 in englischer Übersetzung: Engineering Design – A Systematic Approach. Translated and Edited by Ken Wallace u. a., London: Springer-Verlag 1995.
- Ist Konstruieren erlernbar oder doch eine Kunst? In: VDI-Berichte Nr. 1169, S. 27–43.
- Transfer Ability as Education Goal. Results of a Discourse at Ladenburg. Proceedings of ICED'95 (International Conference on Engineering Design) Praha, August 22–24, 1995, S. 1489–1494.

*Parthier, Benno* (und R. Kramell, R. Atzorn, G. Schneider, O. Miersch, C. Brückner, J. Schmidt, G. Sembdner): Occurrence and identification of jasmonic acid and its amino acid conjugates induced by osmotic stress in barley leaf tissue. In: J. Plant Growth Regul., New York, 14, S. 29–36.

- (und C. Wasternack, R. Atzorn, J. Leopold, I. Feussner, W. Rademacher): Synthesis of jasmonate-induced proteins in barley (*Hordeum vulgare*) is inhibited by the growth retardant tetcyclacis. In: Physiol. Plantar. (Copenhagen), 94, S. 335–341.

- (und J. Lehmann, R. Atzorn, C. Brückner, S. Reinbothe, J. Leopold, C. Wasternack): Accumulation of jasmonate, abscisic acid, specific transcripts and proteins in osmotically stressed barley leaf segments. In: *Planta* (Berlin), 197, S. 156–162.
  - (I. Feussner, B. Hause, K. Vörös, C. Wasternack): Jasmonate-induced lipoxygenase forms are localized in chloroplasts of barley leaves (*Hordeum vulgare* cv. Salome). In: *The Plant J.* (Oxford), 7, S. 949–957.
  - (und H.-R. Schütte): Kurt Mothes (1900–1983). Ein bedeutender Biologe seiner Zeit, Botaniker an der Albertina in Königsberg, Präsident der Leopoldina in Halle. In: *Jahrbuch der Albertus-Universität zu Königsberg/Pr.* (Die Albertus-Universität zu Königsberg und ihre Professoren), Bd. 29, S. 629–639.
  - The Science Council and its Role in the Reconstitution of Sciences in Reunified Germany. In: Cunhao, Z. (Hg.), *Proceed. of the First Sino-German Joint Symposium on Science Management and Research Funding in Beijing, China Machine Press*, pp. 36–45.
  - Einheit verwirklicht sich in der Vielfalt. Zur Situation der Wissenschaft in den neuen Ländern – fünf Jahre im Rückspiegel. In: *Wirtschaft und Wissenschaft*, Essen 3, H. 4, S. 2–9.
  - Die Elite der Nation im Dritten Reich. Das Verhältnis von Akademien und ihrem wissenschaftlichen Umfeld zum Nationalsozialismus. Eröffnung – Anmerkungen des Präsidenten der Leopoldina. In: *Acta Historica Leop.* Nr. 22, S. 11–14.
  - Gedenk- und Einführungsworte [des Präsidenten zur 12. Kurt-Mothes Gedenkvorlesung am 1. 11. 1994]. In: *Jahrbuch 1994. Leopoldina* (R. 3) 40, S. 141–144.
  - Horst Sackmanns Wirken in der Leopoldina. In: *Jahrbuch 1994. Leopoldina* (R. 3) 40, S. 409–412.
  - Gedenkworte für Hans-Albrecht Freye. In: *Jahrbuch 1994. Leopoldina* (R. 3) 40, S. 413–414.
  - Helmut Rennert 14. 2. 1920–23. 8. 1994. In: *Jahrbuch 1994. Leopoldina* (R. 3) 40, S. 415–417.
  - Grußadresse zur Jahrestagung der Deutschen Zoologischen Gesellschaft am 25. Mai 1994 in Jena. In: *Jahrbuch 1994. Leopoldina* (R. 3) 40, S. 419–421.
  - Moderne Pflanzenzüchtung – von der Zelle zur Pflanze. In: *Jahrbuch 1994. Leopoldina* (R. 3) 40, S. 423–427.
  - Carus-Gedenken 1994. In: *Jahrbuch 1994. Leopoldina* (R. 3) 40, S. 429–430.
  - (und H.-R. Schütte): Kurt Mothes (1900–1983). Porträt eines engagierten Naturwissenschaftlers. In: *Deutsche Apotheker-Ztg.*, 135, Nr. 35, S. 31–39.
- Petermann, Klaus* (und Th. Zinke, U. Fischer): Multimode Interference (MMI) Couplers in SOI (Silicon on Insulator); Integrated Photonics Research, Feb. 23–25, 1995, Dana Point, California, Technical Digest, Vol. 7, S. 37–39.
- (und G. Fischbeck): Novel Design Concept for Single – Mode Polymer Waveguides; Integrated Photonics Research Feb. 23–25, 1995, Dana Point, California, Technical Digest, Vol. 7, S. 40–42.

- (und St. Kindt, Ch. Kurtzke): Design guidelines for single – and multichannel dispersion – mediated nonlinearity – enhanced transmission systems; OFC 1995, Feb. 26–March 3, San Diego, California, Convention Center, Vol. 8, S. 98–99.
- (und D. Breuer, Ch. Kurtzke): Optimum dispersion management for nonlinear optical single – channel systems; OFC 1995, Feb. 26–March 3, San Diego, California, Convention Center, Vol 8, S. 196–197.
- (und P. Wust, H. Föhling, R. Felix, T. Meier, M. Föhling): Noninvasive prediction of SAR distributions with an electro – optical E field sensor INT. In: J. Hyperthermia, Vol. 11, No. 2, S. 295–310.
- (und J.-P. Zhang): Numerical analysis of transverse mode in gain – guided vertical cavity surface emitting lasers; IEE Proceedings – Optoelectronics, (Feb. 1995) Vol. 142, No. 1.
- External optical feedback phenomena in semiconductor lasers; The European Symposium on Advanced Networks and Services, 20–23 March, 1995, Amsterdam, Vol. 2450-50, (Konf. Bd.).
- External Optical Feedback Phenomena in Semiconductor Lasers; The European Symposium on Advanced Networks and Services 20–23 March, 1995, Amsterdam, Konf. Bd. 2450-50. Veröffentl.: IEEE Journal of Selected Topics in Quantum Electronics Vol. 1, No. 2 June.
- (und U. Fischer, B. Schüppert): Concepts for optical waveguide switches in silicon; The European Symposium on Advanced Networks and Services 20–23 March, 1995, Amsterdam, Vol. 2449-40, S. 332–339.
- (und D. Uhlendorf): Efficiency of explicit 3D – Beam Propagation Methods; Progress in Electromagnetics Research Symposium 24–28 July, 1995, Seattle, Washington, S. 262ff.
- (und I. Koltchanov, S. Kindt, S. Diez, R. Ludwig, R. Schnabel, H. G. Weber, R. Schimpe, G. Kirsten): Saturation and Gain Dispersion Effects on Four Wave Mixing in Semiconductor Laser Amplifiers; Optical Amplifiers an their Applications; (OSA), Technical Digest Series, 15–7 June, 1995, Davos, Switzerland, Vol. 18, SaC3-1, S. 234–237.
- (und A. Splett, Th. Zinke, B. Schüppert, H. Kibbel, H.-J. Herzog, H. Presting): Integrated optoelectronic waveguide-detectors in SiGe for optical communications; Photodetectors and Power Meters II, 11–12 July, 1995, San Diego, California, Vol. 2550, S. 224–234.
- (und C. Kostrzewa): Bandwidth Optimization of Optical Add/Drop, Multiplexers Using Cascaded Couplers and Mach-Zehnder Sections; IEEE PHOTONICS TECHNOLOGY LETTERS, August, Vol. 7, Number 8, S. 902–904.
- (und K. Ennsner): Analysis of RZ- vs. NRZ-transmission on Standard Single-Mode Fibers; LEOS '95, IEEE Lasers and Electro-Optics Society (8th Annual Meeting) Conference Proceedings Volume 2, October 30–November 2, 1995, S. 357 und 358.
- (und R. Moosburger, G. Fischbeck, C. Kostrzewa, B. Schüppert): A novel polymer digital optical switch with high temperature stability; Proceedings, 21st

- Euro. Conf. on Opt. Comm., Brussels, post-deadline papers, ECOC'95, Vol. 3, pp. 1063–1066.
- (und S. Kindt, K. Obermann): BER-degradation due to turn-on jitter in optical interconnects; Proc. 21st. Eur. Conf. on Opt. Comm., Brussels, ECOC'95, Vol. 1, pp. 397–400.
  - (und G. Fischbeck): Designkonzept für einmodige Lichtwellenleiter auf Polymerbasis; 59. Physikertagung der DPG Verhandlungen, Jülich, März 1995.
  - (und C. Kostrzewa): Bandwidth Optimization of Add/Drop Filters Using a Cascaded Coupler Mach-Zehnder Configuration; 7th European Conference on Integrated Optics, Delft, 3.–6. April, 1995, Netherlands, S. 521–524.
  - (und U. Fischer, T. Zinke): Integrated Optical Waveguide Switches in SOI; IEEE International SOI, Conference, Oct. 2–5, 1995, Tucson, Arizona, Proceedings, S. 141–142.
- Peyerimhoff, Sigrid* (und M. Perić und B. Engels): Theoretical spectroscopy of small molecules: Ab initio investigations of vibronic structure, spin-orbit splittings and magnetic hyperfine effects in the electronic spectra of triatomic molecules“. In: Langhoff, S.R. (Hg.), Quantum mechanical electronic structure calculations with chemical accuracy, Dordrecht (The Netherlands): Kluwer Academic Publishers, p. 261–356.
- (und M. Perić): Ab initio investigation of the Renner-Teller effect in the  $X^2\Pi_u$  electronic state of  $C_2H_2^+$ . In: J. Chem. Phys., 102, S. 3685–3694.
  - (und M. Staikova und L. Zülicke): Ab initio investigation of the hyperfine structure in the  $1^2\Sigma^+$  ( $1^2A'$ ) and  $1^2\Pi$  ( $1^2A''$ ,  $2^2A'$ ) systems of the FCO radical. In: J. Mol. Spectroscopy, 170, S. 356–371.
  - (und T. Neuheuser und N. Sukumar): Nonadiabatic coupling of the  $1^1A''$  and  $2^1A''$  states of ozone. In: Chem. Phys., 194, S. 45–64.
  - (und M. Perić, H. Thümmel und C.M. Marian): Ab initio study of the vibronic and spin-orbit coupling in the  $X^2\Pi_u$  state of  $C_2H_2^+$ . In: J. Chem. Phys., 102, S. 7142–7149.
  - (und M. Perić und B. Engels): Ab initio study of the Renner-Teller effect in the  $X^2\Pi_u$  electronic state of  $B_2H_2^+$ . In: J. Mol. Spectroscopy, 171, S. 494–503.
  - (und I. Frank, S. Grimme, B. Sauter und C. Bräuchle): Theoretical investigation of the relation of hole-burning properties and the electronic structure of chemisorbed dyes. In: J. Chem. Phys., 103, S. 219–226.
  - (und Th. Kroßner, L. Zülicke und M. Staikova): Ab initio investigation of the electronic spectrum of the chloroformyl radical ClCO. In: Chem. Phys. Letters, 241, S. 511–515.
  - (und I. Frank, S. Grimme und M. von Arnim): The solvent shift in the  $n \rightarrow \pi^*$  excitation of  $CH_2O \cdot nH_2O$ : An MRD-CI investigation using effective potentials for the representation of the water molecules. In: Chem. Phys. 199, S. 145–153.
  - (und M. Perić und B. Ostojić): Ab initio calculation of the potential surfaces and the electronic transition moments for the valence and Rydberg doublet electronic states of  $BH_2$ . In: Z. Phys. D 34, S. 241–249.

- (und C. Niederalt und S. Grimme): Ab initio theoretical study of the electronic absorption spectra of polycyclic aromatic hydrocarbon radical cations of naphthalene, anthracene and phenanthrene. In: Chem. Phys. Letters, 245, S. 455–462.

*Pinkau, Klaus*: Fusionsforschung – Stand der Forschung und Perspektiven. In: Mohr, Hans (Hg.), Spannungsfeld Energie – Probleme und Perspektiven, Rombach GmbH Druck- und Verlagshaus, S. 121–151.

- Welche Ziele soll sich die Forschung stecken, und welche Wege soll sie beschreiten, um sich angemessene Freiräume zu sichern? – Der schrumpfende Freiraum der Forschung, Symposium der Max-Planck-Gesellschaft, Berichte und Mitteilungen Heft 1/95 ISSN 0341-7778.
- The role of the Associations in the European fusion programme – Reprinted from Fusion Engineering and Design 30, Amsterdam, The Netherlands: Elsevier Science B.V.
- Forschungsfreiheit und Forschungspflicht – Experimente mit der Natur: Wissenschaft und Verantwortung: Interdisziplinäre Studien, Bd. 11, Hg. Venanz Schubert (Wissenschaft und Philosophie) ISBN 3-88096-361-4.

*Plinke, Wulff* (und M. Kleinaltenkamp (Hg.)): Technischer Vertrieb. Grundlagen. Berlin, Heidelberg u. a.

- Grundlagen des Marktprozesses. In: Kleinaltenkamp, M. & W. Plinke (Hg.), Technischer Vertrieb. Grundlagen. Berlin, Heidelberg, S. 3–95.
- Grundkonzept des Marketing. In: Kleinaltenkamp, M. & W. Plinke (Hg.), Technischer Vertrieb. Grundlagen. Berlin, Heidelberg, S. 97–137.
- (und M. Rese): Analyse der Erfolgsquellen. In: Kleinaltenkamp, M. & W. Plinke (Hg.), Technischer Vertrieb. Grundlagen. Berlin, Heidelberg, S. 597–660.
- (und A. Söllner): Gestaltung des Leistungsentgelts. In: Kleinaltenkamp, M. & W. Plinke (Hg.), Technischer Vertrieb. Grundlagen. Berlin, Heidelberg, S. 831–921.

*Queisser, Hans-Joachim* (und A. P. Heberle, S. Haacke, M. Oestreich, M. Potemski, W. W. Rühle, J. C. Maan, K. Köhler, G. Weimann): Time-resolved luminescence of semiconductor heterostructures in high magnetic fields. In: Physica B204, S. 332–338.

- (und S. Kolodinski, J. H. Werner): Potential of  $\text{Si}_{1-x}\text{Ge}_x$  alloys for Auger generation in highly efficient solar cells. In: Appl. Phys. A61, s. 535–539.
- Die fruchtbare Strenge der Athene – (Wissenschaft für Wirtschaft). In: Reden zum Festakt 75 Jahre Schitag, Schitag, Stuttgart, S. 52–65.
- (und J. H. Werner): Principles and technology of photovoltaic energy conversion. In: Baldwin, G. L. et al. (eds.), Proc. Solid-State and Integrated-Circuit Technology, Electronics Industry, Beijing, S. 146–150.
- (und J. H. Werner, R. Brendel): Radiative efficiency limit of terrestrial solar cells with internal carrier multiplication. In: Appl. Phys. Lett., 67, S. 1028–1030.

*Růžička, Rudolf*: Licht und Schatten der „Ost“-Slavistik: Versuch einer Rechenschaft. (Erster Eröffnungsvortrag auf dem VI. Deutschen Slavistentag in Leipzig, 5.10.1994). In: Zeitschrift für Slavistik, Band 40, S. 3–10.

- Reflexivität und Reziprozität. In: Weiss, D. (Hg.), Slavistische Beiträge 332, Slavistische Linguistik, Referate des XX. Konstanzer Slavistischen Arbeitstreffens in Zürich 20.–22.9.1994, München, S. 333–341.
- Gespräch mit Prof. Rudolf Růžička (Rozhovor s prof. Rudolfem Růžičkou). In: Jazykovědné Aktuality XXXII-1995, 3,4. (Aktuelle Nachrichten der Tschechischen Linguisten), S. 132–135.

*Saenger, Wolfram* (und K. Geßler): Struktur von Cellulose II. In: Nachr. Chem. Techn. Lab., 43, S. 337–338.

- (und C. Kisker, W. Hinrichs, K. Tovar, W. Hillen): The Complex Formed Between TET Repressor and Tetracycline-Mg<sup>2+</sup> Reveals Mechanism of Antibiotic Resistance. In: J. Mol. Biol., 247, S. 260–280.
- (und G. Schluckebier, M. O’Gara, X. Cheng): Universal Catalytic Domain Structure of AdoMet-Dependent Methyltransferases. In: J. Mol. Biol., 247, S. 16–20.
- (und P. Jekow, P. Fromme, H. T. Witt): Photosystem I from *Synechococcus elongatus*: Preparation and Crystallization of Monomers with Varying Subunit Compositions. In: Biochim. Biophys. Acta, 1229, S. 115–120.
- (und R. Herbst, Th. Steiner, B. Pfannemüller): Crystal and Molecular Structure of N(n-octyl)-6-deoxy-D-gluconamide: a Novel Packing of Amphiphilic Molecules. In: Carbohyd. Res., 269, S. 29–41.
- (und Th. Steiner, G. Koellner, K. Geßler): Isostructural Replacement of an N–H<sup>⋯</sup>O by a C–H<sup>⋯</sup>O Hydrogen Bond in Complex Stabilization: Crystal Structures of β-Cyclodextrin Complexed with Diethanolamine and with Pentane-1,5-diol. In: J. Chem. Soc., Chem. Commun., 511–512.
- (und Th. Steiner): Reliability of assigning O–H<sup>⋯</sup>O hydrogen bonds to short intermolecular O<sup>⋯</sup>O separations in cyclodextrin and oligosaccharide crystal structures: addendum. In: Carbohyd. Res., 266, S. 1–3.
- (und Y. Georgalis, J. Schüler, J. Frank, M. D. Soumpasis): Protein Crystallization Screening Through Scattering Techniques. In: Adv. Colloid and Interface Sci., 58, S. 57–86.
- (und S. Moré): Growth Mechanism of Concanavalin A Crystals. In: J. Crystal Growth, 153, S. 35–41.
- (und Y. Georgalis, J. Schüler, P. Umbach): Light-Scattering Studies on the Thermally Induced Crystallization Transition of β-Cyclodextrin. In: J. Amer. Chem. Soc., 117, S. 9314–9322.
- (und Th. Steiner): Crystal Structure of Anhydrous Heptakis-(2,6-di-O-methyl) cyclomaltoheptaose (Dimethyl-β-cyclodextrin). In: Carbohyd. Res., 275, S. 73–82.
- (und Th. Steiner): Weak Polar Host-Guest Interactions Stabilizing a Molecular Cluster in a Cyclodextrin Cavity: C–H<sup>⋯</sup>O and C–H<sup>⋯</sup>π Contacts in β-Cyclo-dextrin-But-2-yne-1,4-diol Heptahydrate. In: J. Chem. Soc. Chem. Commun., 2087–2088.



- (und G. Schluckebier, J. Labahn, J. Granzin, I. Schildkraut): A Model for DNA Binding and Enzyme Action Derived from Crystallographic Studies of the TaqI N<sup>6</sup>-Adenine Methyltransferase. In: *Gene* 157, S. 131–134.
- (und K. Geßler, N. Krauß, Th. Steiner, Ch. Betzel, A. Sarko):  $\beta$ -D-Cellotetraose Hemihydrate as a Structural Model for Cellulose II. An X-ray Diffraction Study. In: *J. Am. Chem. Soc.*, 117, S. 11397–11406.

*Schäfer, Fritz Peter* (und W. Theobald, C. Wülker, S. Szatmári, J. S. Bakos): Investigation of the interaction of subpicosecond KrF laser pulses with a preformed carbon plasma. In: *Appl Phys.*, B 61, S. 593–600.

- (und W. Theobald, C. Wülker, B. N. Chichkov): High-order harmonic generation in carbon vapor and low charged plasma. In: *Optics Communications*, 120, S. 177–183.

*Schäfer, Peter*: The History of the Jews in Antiquity. The Jews of Palestine from Alexander the Great to the Arab Conquest, Luxembourg.

- (und K. Herrmann): Übersetzung der Hekhalot-Literatur, Bd. I: §§ 1–80, Tübingen (= TSAJ 46).
- (und H. J. Becker): Synopse zum Talmud Yerushalmi (in Zusammenarbeit mit G. Reeg und unter Mitwirkung von K. Ipta, G. Necker, M. Urban und G. Wildensee), Bd. IV: Ordnung Neziqin, Ordnung Toharot: Nidda, Tübingen (= TSAJ 47).
- (und G. Smith (Hg.)): Gershom Scholem. Zwischen den Disziplinen, Frankfurt/Main.
- Gershom Scholem und die „Wissenschaft des Judentums“. In: Schäfer, P. & G. Smith (Hg.), Gershom Scholem. Zwischen den Disziplinen, Frankfurt/Main, S. 122–156.
- Judaica – joodse wetenschap in het huidige Duitsland. Historische identiteit en nationaal bewustzijn. In: *Ter Herkenning*, 23, S. 81–99.
- Jewish Studies in European Universities: Actual and Potential. In: Davis, M. (Hg.), *Teaching Jewish Civilization. A Global Approach to Higher Education*, New York und London, S. 77–85.
- Text, Auslegung und Kommentar im rabbinischen Judentum. In: Assmann, J. & B. Gladigow (Hg.), *Text und Kommentar. Archäologie der literarischen Kommunikation IV*, München, S. 163–186.
- The Magic of the Golem: The Early Development of the Golem Legend. In: *JJS*, 36, S. 249–261.

*Scheller, Frieder W.* (und A. L. Ghindilis, A. Makower, C. G. Bauer, F. F. Bier): Determination of p-aminophenol and catecholamines at picomolar concentrations based on recycling enzyme amplification. In: *Anal. Chim. Acta*, 304, S. 25–31.

- (und U. Wollenberger, R. Hintsche): Biosensors for analytical microsystems. In: *Microsystem. Technologies (MCTCEF)*, 1, 2, S. 75–83.
- (und A. L. Ghindilis, A. Makower): Potentiometric enzyme electrodes based on substrate recycling and mediatorless bioelectro-catalysis. In: *Sensors and Actuators B* 28, S. 109–112.

- (und A. L. Ghindilis, A. Makower): Nanomolar determination of the ferrocene derivatives using a recycling enzyme electrode. Development of the redox label immunoassay. In: *Analytical Letters*, 28, 1, S. 1–11.
- (und A. Eremenko, A. Makower, W. Jin, P. Rüger): Biosensor based on an enzyme modified electrode for highly – sensitive measurement of polyphenols. In: *Biosensor & Bioelectronics*, 10, S. 717–722.
- (und A. L. Ghindilis, A. Makower): Laccase – glucose dehydrogenase recycling enzyme electrode based on potentiometric mediatorless electrocatalytic detection. In: *Anal. Methods Instr.*, 2, 3, S. 129–132.
- (und W. F. M. Stöcklein, R. Abuknesha): Effects of organic solvents on semicontinuous immunochemical detection of coumarin derivatives. In: *Sensors Actuators B* 24–25, S. 80–84.
- (und W. F. M. Stöcklein): Einsatz von Enzymen und Antikörpern in organischen Lösungsmitteln. In: *Chemie Ingenieur Technik*, 67, S. 69–77.
- (und D. Pfeiffer, F. Schubert, U. Wollenberger): Enzyme – based electrodes. In: Townshend, A. (Eds.), *Encyclopedia of Analytical Science*, Academic Press Ltd., pp. 1190–1196, ISBN (Set) 0-12-226700-1.
- (und I. Iliev, A. Kaisheva, D. Pfeiffer): Amperometric gas – diffusion/enzyme electrodes. In: *Electroanalysis*, 7, S. 542–546.
- (und L. Stancík, L. Macholán, I. Pluhacek): Biosensing of rapeseed glucosinolates using amperometric enzyme electrodes based on membrane-bound glucose oxidase or tyrosinase. In: *Electroanalysis*, 7, 8, S. 726–730.
- (und W. Jin, U. Wollenberger, F. F. Bier, A. Makower): Electron transfer between cytochrome c and laccase. In: *J. Electroanal. Chem.*, in press.
- (und K. Riedel, B. Beyersdorf-Radeck, B. Neumann, R. Schmid): Microbial sensors for determination of aromatics and their chloro derivatives. Part III: Determination of chlorinated phenols using a biosensor containing *Trichosporon beigelii (cutaneum)*. In: *Appl. Microbiol. Biotechnol.*, 43, S. 7–9.
- (und W. Jin, U. Wollenberger, F. F. Bier): Construction and characterization of multi-layer-enzyme electrode – Covalent binding of quinoprotein glucose dehydrogenase onto gold electrodes. In: *Biosensors & Bioelectronics*, 10, S. 823–829.
- (und N. Gajovic, A. Warsinke): A novel multienzyme electrode for the determination of Citrate. In: *J. Chem. Tech. Biotech.*, 63, S. 337–344.
- (und D. Pfeiffer, C. McNeil, T. Schulmeister): Cascade/like exponential substrate amplification in enzyme sensors. In: *Biosensors & Bioelectronics*, 10, S. 169–180.
- (und A. V. Eremenko, A. Makower): Measurement of nanomolar diphenols by substrate recycling coupled to a pH-sensitive electrode. In: *Fresenius J. Anal. Chem.*, 351, S. 729–731.
- (und F. F. Bier, D. Pfeiffer): Biosensoren: Grundlagen und Anwendungen. In: *Tm-Technisches Messen*, 62, 5, S. 213–219.
- (und A. Makower, F. F. Bier, U. Wollenberger, A. Ghindilis, A. Eremenko, D. Pfeiffer): Enzymsensoren zur Bestimmung subnanomolarer Konzentrationen. In: *GIT Fachz. Lab*, 6, S. 560–561.

- (und I. Iliev, A. Kaisheva, D. Pfeiffer): Amperometric gas-diffusion/enzyme electrode. In: *Electroanalysis*, 7, 6, S. 542–546.
- (und M. Paeschke, R. Hintsche, U. Wollenberger, W. Jin): Dynamic redox recycling of cytochrome c. In: *J. Electroanalytical Chem.*, 393, S. 131–135.
- (und M. I. Song, F. F. Bier): A method to detect superoxide radicals using Teflon membrane and superoxide dismutase. In: *Bioelectrochemistry and Bioenergetics*, 38, S. 419–422.
- (und F. Schubert, F. F. Bier): Vom Biosensor zur Nanobiotechnologie. In: *Berichte und Abhandlungen der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften*, Band 1, Berlin: Akademie Verlag, S. 103–118.

*Schmitz, Klaus-Peter* (und D. Werner, D. Behrend, W. Urbaszek): Impression koronarer Plauepartikel in die PTCA-Ballonoberfläche durch den Dilatationsprozeß. In: *Z. Kardiol.*, 84, S. 377–384.

- (und D. Behrend, J. Schaffer, M. Saß, G. Benkíßer): Biodegradable Linear Polyesters and Polyester Blend Series for implants. In: *Long Term Performance in Vivo. Proc. Recycle '95*, Davos, S. 461–465.
- (und D. Behrend, J. Schaffer, G. Benkíßer, M. Saß, C. Röpke): Resorbable Polyesters – Changes in Properties and Morphology after Implantation. In: *Proc. MEDICON'95*, Jerusalem, S. 8–9.
- (und M. Saß, D. Behrend, J. Schaffer): In vivo Langzeituntersuchungen zum Abbauverhalten von PHB-Homopolymer. In: *Biomedizinische Technik*, 40, S. 401–402.
- (und R. Tenew, H. Martin, W. Schmidt): Dämpfungsbestimmung von Druckübertragungskathetern aus dem Amplituden-Frequenzgang. In: *Biomedizinische Technik*, 40, S. 419–420.
- (und Th. Zacharias, J. Werner, G. Schlottmann): Der menschliche Arm als Mehrmassenschwinger – ein nichtlineares FE-Bewegungsmodell. In: *Biomedizinische Technik*, 40, S. 421–422.
- (und W. Schmidt, D. Behrend, A. Nawroth): Experimentelle Bestimmung der Qualitätsparameter von ballonexpandierbaren Koronarstents. In: *Biomedizinische Technik*, 40, S. 363–364.
- (und J. Werner, H. Martin, H.-C. Schober): Anteil der Knochenkompartimente Kortikalis und Spongiosa am Tragverhalten der Wirbelkörper – eine numerische Variantenuntersuchung zum Werkstoff- und Gestalteinfluß. In: *Biomedizinische Technik*, 40, S. 101–102.
- (und H. Martin, J. Werner, D. Behrend, H.-C. Schober): Anwendung bildgebender Verfahren auf computertomographische Schnitte von Wirbelkörpern zum Zweck von Festigkeitsberechnungen. In: *Biomedizinische Technik*, 40, S. 227–228.
- (und W. Schmidt, D. Behrend, O. Skerl, H. Martin, W. Urbaszek): Acoustical tissue images for detection of atherosclerotic changes in blood vessels. In: *Acoustical Imaging*, 22.
- (und J. Werner, H. Martin): Contribution of trabecular bone and cortical shell thickness on axial vertebral stiffness. In: *J. Bone and Min. Res.*, 10 (Suppl 1), S. 270.

- Schwarz, Helmut (und C. Heinemann, N. Goldberg, I. C. Tornieporth-Oetting, T. M. Klapötke): Aktivierung von Fluorkohlenwasserstoffen durch „nackte“ und komplexierte Praseodym-Kationen in der Gasphase. In: *Angew. Chem.*, 107, S. 225.
- (und C. A. Schalley, D. Schröder): Activation of C–C and C–H Bonds of *cis*- and *trans*-1-Acetyl-2-methylcyclopropane by Bare Metal(I) Cations in the Gas Phase: Comparative Study of the First-Row Transition-Metal Ions  $\text{Cr}^+$  –  $\text{Cu}^+$ . In: *Organometallics*, 14, S. 317.
  - (und D. Stöckigt): Catalytic Gas-Phase Oxidation of Olefins Mediated by  $\text{Fe}(\text{C}_6\text{H}_6)^+$  and a Comparison of  $\text{Fe}(\text{L})^+$  Complexes (L = Benzene, Pyridine, Naphtalene). In: *Liebigs Ann.*, S. 429.
  - (und C. Heinemann, R. H. Hertwig, R. Wesendrup, W. Koch): Relativistic Effects on Bonding in Cationic Transition-Metal-Carbene Complexes: A Density-Functional Study. In: *J. Am. Chem. Soc.*, 117, S. 495.
  - (und D. Schröder, J. Hrušák, R. H. Hertwig, W. Koch, P. Schwerdtfeger): Experimental and Theoretical Studies of Gold(I) Complexes  $\text{Au}(\text{L})^+$  (L =  $\text{H}_2\text{O}$ , CO,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{C}_2\text{H}_4$ ,  $\text{C}_3\text{H}_6$ ,  $\text{C}_4\text{H}_6$ ,  $\text{C}_6\text{H}_6$ ,  $\text{C}_6\text{F}_6$ ). In: *Organometallics*, 14, S. 312.
  - (und C. Heinemann, N. Goldberg, I. C. Tornieporth-Oetting, T. M. Klapötke): Gas-Phase Activation of Fluorocarbons by „Bare“ and Coordinated Praseodymium Cations. In: *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.*, 34, S. 213.
  - (und H. H. Cornehl, C. Heinemann, D. Schröder): Gas-Phase Reactivity of Lanthanide Cations with Hydrocarbons. In: *Organometallics*, 14, S. 992.
  - (und M. F. Ryan, A. Fiedler, D. Schröder): Radical-like Behavior of Manganese Oxide Cation in Its Gas-Phase Reactions with Dihydrogen and Alkanes. In: *J. Am. Chem. Soc.*, 117, S. 2033.
  - (und J. Hrušák, R. H. Hertwig, D. Schröder, P. Schwerdtfeger, W. Koch): Relativistic Effects in Cationic Gold(I) Complexes: A Comparative Study of ab Initio Pseudopotential and Density Functional Methods. In: *Organometallics*, 14, S. 1284.
  - (und C. Heinemann):  $\text{NUO}^+$ , a New Species Isoelectronic to the Uranyl Dication  $\text{UO}_2^{2+}$ . In: *Chem. Eur. J.*, 1, S. 7.
  - (und R. H. Hertwig, J. Hrušák, D. Schröder, W. Koch): The metal-ligand bond strengths in cationic gold(I) complexes. Application of approximate density functional theory. In: *Chem. Phys. Lett.*, 236, S. 194.
  - (und D. Schröder): Oxygenation of Hydrocarbons by „Bare“ Transition-Metal Oxides. In: *Proceedings of the Robert A. Welch Foundation, 38th Conference on Chemical Research, October 24–25, 1994*, p. 287.
  - (und M. T. Nguyen, R. Flammang, N. Goldberg): The gas phase nitrogen disulfide radical (SNS). In: *Chem. Phys. Lett.*, 236, S. 201.
  - (und D. Stöckigt, M. C. Holthausen, W. Koch): Theoretical Study of the  $[\text{Al,H,C,N}]^+$  Potential Energy Surface Combined with Experimental Investigations on  $\text{Al}(\text{HCN})^+$ . In: *J. Phys. Chem.*, 99, S. 5950.
  - (und M. C. Holthausen, C. Heinemann, H. H. Cornehl, W. Koch): The Performance of Density-Functional/Hartree-Fock Hybrid Methods: Cationic Transition-Metal Methyl Complexes  $\text{MCH}_3^+$  (M = Sc – Cu, La, Hf – Au). In: *J. Chem. Phys.*, 102, S. 4931.

- (und N. Raabe, S. Karraß): Ligand-Induced Directionality Shift in the Fe<sup>+</sup>-Mediated Dehydrogenation of 1,8-Diphenyloctane. In: Chem. Ber., 128, S. 649.
- (und C. Heinemann, R. Wesendrup): Pt<sup>+</sup>-mediated activation of methane: theory and experiment. In: Chem. Phys. Lett., 239, S. 75.
- (und J. Schwarz): *exo/endo*-Selectivity in the Reaction of 'Bare' FeO<sup>+</sup> with Bicyclo[2.2.1]heptane (Norbornane). In: Helv. Chim. Acta, 78, S. 1013.
- (und P. Schwerdtfeger, J. S. McFeaters, M. J. Liddell, J. Hrušák): Spectroscopic properties for the ground states of AuF, AuF<sup>+</sup>, AuF<sub>2</sub>, and Au<sub>2</sub>F<sub>2</sub>: A pseudopotential scalar relativistic Møller-Plesset and coupled-cluster study. In: J. Chem. Phys., 103, S. 245.
- (und C. A. Schalley, R. Wesendrup, D. Schröder, T. Weiske): Gas-Phase Ion Chemistry of Dimethyl Peroxide with the Bare Transition-Metal Cations Cr<sup>+</sup>, Mn<sup>+</sup>, Fe<sup>+</sup>, and Co<sup>+</sup>. In: J. Am. Chem. Soc., 117, S. 7711.
- (und J. Schwarz, C. Heinemann): Generation and Structural Characterization of the Cationic Iron-Dinitrogen Complex Fe(N<sub>2</sub>)<sup>+</sup>. In: J. Phys. Chem., 99, S. 11405.
- (und G. Hornung, D. Schröder): Diastereoselective Gas-Phase Carbon-Carbon Bond Activation Mediated by „Bare“ Co<sup>+</sup> Cations. In: J. Am. Chem. Soc., 117, S. 8192.
- (und K. Seemeyer, R. H. Hertwig, J. Hrušák, W. Koch): Experimental and Theoretical Studies of the Gas-Phase Reactions of „Bare“ Iron(I) with Tetralin. In: Organometallics, 14, S. 4409.
- (und C. Heinemann, J. Schwarz, W. Koch): Interaction of the Fe<sup>+</sup> cation with heavy noble gas atoms. In: J. Chem. Phys., 103, S. 4551.
- (und S. Shaik, D. Danovich, A. Fiedler, D. Schröder): Two-State Reactivity in Organometallic Gas-Phase Ion Chemistry. In: Helv. Chim. Acta, 78, S. 1393.
- (und C. Heinemann, H. H. Cornehl): Hydrocarbon activation by „bare“ uranium cations: formation of a cationic uranium-benzene complex from three ethylene units. In: J. Organomet. Chem., 501, S. 201–.
- (und D. Schröder): Interference signals in „third-generation“ BEBE sector field mass spectrometers. In: Int. J. Mass Spectrom. Ion Processes, 146/147, S. 183.
- (und D. Schröder): C–H and C–C Bond Activation by Bare Transition-Metal Oxide Cations in the Gas-Phase. In: Angew. Chem. Int. Ed. Engl., 34, S. 1973.
- (und R. Wesendrup): Tantalum-Mediated Coupling of Methane and Carbon Dioxide in the Gas Phase. In: Angew. Chem. Int. Ed. Engl., 34, S. 2033.
- (und K. Seemeyer, D. Schröder, M. Kempf, O. Lettau, J. Müller): Face Selectivity of the C–H Bond Activation of Cyclohexane by the „Bare“ First-Row Transition-Metal Cations Sc<sup>+</sup> – Zn<sup>+</sup>. In: Organometallics, 14, S. 4465.
- (und N. Goldberg, A. Fiedler): Cyanocarbene HCCN, Isocyanocarbene HCNC, Iminovinylidene HNCC, and Their Ionic Counterparts: A Combined Experimental and Theoretical Study. In: J. Phys. Chem., 99, S. 15327.
- (und C. Heinemann, W. Koch): An approximate method for treating spin-orbit effects in platinum. In: Chem. Phys. Lett., 245, S. 509.

- (und C. Heinemann, D. Schröder): Generation of the Thermodynamically Stable Dications  $AlF^{2+}$  and  $SiF^{2+}$  via Charge-Stripping Mass Spectrometry. In: *J. Phys. Chem.*, 99, S. 16195.
- (und D. Schröder): Ligand effects as probes for mechanistic aspects of remote C–H bond activation by Iron(I) cations in the gas phase. In: *J. Organometl. Chem.*, 504, S. 123.
- (und M. C. Holthausen, A. Fiedler, W. Koch): Mechanism of the  $Fe^+$  Mediated C–C and C–H Bond Activations in Ethane from a Theoretical Viewpoint. In: *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.*, 34, S. 2282.
- (und D. Stöckigt, J. Hrušák): Isotope effects in radiative cooling: the  $Al(C_6H_6)^+$  system. In: *Int. J. Mass Spectrom. Ion Processes*, 149/150, S. 1.
- (und C. A. Schalley, R. Wesendrup, D. Schröder, K. Schroeter): Structure/Reactivity Relationships in the Unimolecular Gas-Phase Chemistry of Dialkyl Peroxide/ $Fe^+$  Complexes. In: *J. Am. Chem. Soc.*, 117, S. 12235.
- (und R. Wesendrup, C. A. Schalley, D. Schröder): Bimolecular Gas-Phase Reactions of d-Block Transition-Metal Cations with Dimethyl Peroxide: Trends Across the Periodic Table. In: *Chem. Eur.*, 1, S. 608.
- (und C. A. Schalley, D. Schröder): Intermediacy of Proton-Bound Dimers and Ion/Dipole Complexes in the Unimolecular Decompositions of Dialkyl-Peroxide Radical Cations: Evidence for a Coupled Proton and Hydrogen-Atom Transfer. In: *Helv. Chim. Acta*, 78, S. 1999.
- (und D. Schröder, A. Fiedler, W. A. Herrmann): Coordination of Dioxygen in Three Representative Transition-Metal Cations:  $FeO_2^+$ ,  $CrO_2^+$ , and  $CH_3Re(O_2)_2O^+$ . In: *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.*, 34, S. 2517.

*Seidensticker, Bernd*: Dichtung und Gesellschaft im 4. Jahrhundert, Versuch eines Überblicks. In: Eder, W. (Hg.), *Die athenische Demokratie im 4. Jahrhundert v. Chr.*, Stuttgart 1995, S. 175–98.

- Abendstern, Schafe und Ziegen, Heinz Pionteks Sappho-Gedicht „Die späten Jahre“. In: *Philologus* 139, 1995, S. 62–71.
- Women on the Tragic Stage. In: Goff, B. (ed.), *History, Tragedy, Theory. Dialogues on Athenian Drama*, Austin 1995, S. 151–173.
- (Hg.) *Philologus*, Zeitschrift für klassische Philologie, Bd. 139, 1995.
- (Mithg.) *Drama*, Beiträge zum antiken Drama und seiner Rezeption, Bd. 3 und Beiheft 3.

*Selge, Kurt-Victor*: Handschriften Joachims von Fiore in Böhmen. In: *Eschatologie und Hussitismus. Historica, Series Nova, Supplementum 1*, Prag, S. 57–64.

- Gioacchino da Fiore. Introduzione all'Apocalisse. Prefazione e testo critico (Übersetzung G. L. Potestà). Centro Internazionale di Studi Gioachimiti S. Giovanni in Fiore, *Opere di Gioacchino da Fiore: testi e strumenti* 6, Rom.
- Le Teologie della Riforma. In: Rossi, P. & C. A. Viano (Hg.), *Storia della filosofia 3: Dal Quattrocento al Seicento*, Rom-Bari: Laterza, S. 141–165.

- Simon, Dieter*: Die animusbesessene Spätzeit. In: Rechtshistorisches Journal, 14, S. 253–280.
- Gesetzgebung als Weltordnung und Rechtsordnung. Die Auffassungen der byzantinischen Kaiser von Justinian I. bis zu Leon VI. vom Zweck der Gesetze. In: *Επετηρίς του Κέντρου ερεΰνης της ιστορίας του ελληνικού δικαίου* (Akademie Athen) 31, S. 23–50.
  - Repertorium der Handschriften des byzantinischen Rechts. Teil I. Die Handschriften des weltlichen Rechts (Nr. 1–327) von L. Burgmann, M.-T. Fögen, A. Schminck, D. Simon, Frankfurt/Main: V. Klostermann, XVIII, 466 S. (Forschungen zur byzantinischen Rechtsgeschichte, hg. Dieter Simon, Bd. 20).
  - Rückerts Frage. In: Rechtshistorisches Journal, 14, S. 36–47.
  - Westliche Theorie – östliche Realität. Drei Szenen aus der deutsch/deutschen Wissenschaft. In: *Transit. Europäische Revue*, 9, S. 159–168.
  - Wie weit reicht Europa? In: Tinnefeld, M.-T. et al. (Hg.), Informationsgesellschaft und Rechtskultur in Europa, Baden-Baden: Nomos, S. 23–36.
  - (Hg.), Rechtshistorisches Journal, 14, VI, 618 S.
- Singer, Wolf* (und P. König, A. K. Engel): Relation between oscillatory activity and long-range synchronization in cat visual cortex. In: *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 92, S. 290–294.
- Untersuchungen am Gehirn Lenins. In: *Tagesspiegel* 3. 4. 1995/Nr. 15229.
  - (und W. Vanduffel, E. Vandenbussche, G. A. Orban): Metabolic mapping of visual areas in the behaving cat: A [<sup>14</sup>C]2-deoxyglucose study. In: *J. Comp. Neurol.*, 354, S. 161–180.
  - (und W. A. Freiwald, A. K. Kreiter): Stimulus dependent intercolumnar Synchronization of single unit responses in cat area 17. *Neuro Report* 6, S. 2348–2352.
  - (und C. M. Gray): Visual feature integration and the temporal correlation hypothesis. In: *Annu. Rev. Neurosci.*, 18, S. 555–586.
  - (und P. R. Roelfsema, A. K. Engel, P. König): Oscillations and synchrony in the visual cortex: Evidence for their functional relevance. In: Pantev, C.(ed): *Oscillatory Event-Related Brain Dynamics*, New York: Plenum Press, pp. 99–114.
  - (und P. König, A. K. Engel, P. R. Roelfsema): How precise is neuronal synchronization? In: *Neural Computation*, 7, S. 469–485.
  - The role of synchrony in neocortical processing and synaptic plasticity. In: Domany, E., van Hemmen, J. L. & K. Schulten (eds.), *Physics of Neural Networks. Models of Neural Networks II*, New York–Berlin–Heidelberg: Springer Verlag, pp. 141–173.
  - (und Q. Gu): Involvement of serotonin in developmental plasticity of kitten visual cortex. In: *Eur. J. Neurosci.*, 7, S. 1146–1153.
  - Synchronization of neuronal responses as a putative binding mechanism. In: Arbib, M. A. (ed.), *The Handbook of Brain Theory and Neural Networks*, Cambridge, Mass.: MIT Press, pp. 960–964.

- (und M. Volgushev, L. L. Voronin, M. Chistiakova, A. Artola): All-or-none excitatory postsynaptic potentials in the rat visual cortex. In: Eur. J. Neurosci., 7, S. 1751–1760.
- (und R. Reed): Editorial Overview. Current Opinion in Neurobiology. In: Reed, R. & W. Singer (eds.), Sensory Systems, Current Opinion in Neurobiology, Vol. 5, No. 4, London: Current Biology Ltd., pp. 429–433.
- (und A. Artola): The role of NMDA receptors in use-dependent synaptic plasticity of the visual cortex. In: Wheal, H. & A. Thomson, (eds.), Excitatory Amino Acids and Synaptic Transmission, Second Edition, London: Academic Press Ltd., pp. 249–261.
- Neugier als Verpflichtung. In: Frankfurter Allgemeine Zeitung 28.12.95, Nr. 301/N1/N2.
- Development and plasticity of cortical processing architectures. In: Science, 270, S. 758–764.

*Spur, Günter:* Wandel der industriellen Produktion – Herausforderungen an Führung und Führungsstrukturen. In: Krystek, U. & J. Link (Hg.), Führungskräfte und Führungserfolg – Neue Herausforderungen für das strategische Management. Wiesbaden: Gabler, S. 133–148.

- Innovation, Arbeit und Umwelt – Leitbilder zukünftiger industrieller Produktion. In: Berichte und Abhandlungen der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, Band 1. Berlin: Akademie Verlag.
- Ingenieurwissenschaften. In: Kern, W. u. a. (Hg.), Handwörterbuch der Produktionswirtschaft, 2. Aufl. Stuttgart: Schaeffer-Poeschel.
- Anforderungen an das Management innovativer Unternehmen. In: Franz, O. (Hg.), Die neuen Bundesländer und Japan. Eschborn: RKW, S. 46–52.
- Produktion. In: Cziochos, H. (Hg.), Hütte: Die Grundlagen der Ingenieurwissenschaften. Berlin: Springer.
- Produktionstechnische Forschung als zukunftsentscheidende Gestaltungsaufgabe. In: ZwF, 90/1–2, S. 6–7.
- Zur Begründung einer Deutschen Akademie der Technikwissenschaften. In: ZwF, 90/3, S. 74–75.
- Leistungspotentiale zur Marktführerschaft. In: ZwF, 90/4, S. 134–135.
- Über die Genauigkeit von Maschinen. In: ZwF, 90/5, S. 192–193.
- Umweltgerechte Produktion. In: ZwF, 90/6, S. 268–269.
- Führung in erfolgreichen Unternehmen. In: ZwF, 90/7–8, S. 332–333.
- Lebenszyklusorientiertes Produktionsmanagement. In: ZwF, 90/9, S. 404–405.
- Erfolgsfaktoren im weltweiten Wettbewerb. In: ZwF, 90/9, S. 464–465.
- Qualität als ganzheitliche Managementaufgabe. In: ZwF, 90/11, S. 524–525.
- Arbeit in der industriell geprägten Gesellschaft. In: ZwF, 90/12, S. 576–577.
- Herausforderungen an den Ingenieur – Gedanken zur Zukunft. In: wt-Produktion und Management, 85, Berlin: Springer Verlag, S. 559–564.



- (und U. Bahrke): Analytische und experimentelle Untersuchungen flexibler Spannbacken für kreisförmige Querschnitte. Arbeitsbericht zum Forschungsvorhaben Sp 84/127-1, IWF, TU Berlin.
- (und H. Eichhorn): Contour Grinding by Rigid Kinematic Coupling of the Interacting Partners. In: Conference Proceedings, 1st International Machining & Grinding Conference (SME), Dearborn, Michigan, September 12–14, p. 759–778.
- (und H. Eichhorn): Contour Grinding by Rigid Kinematic Coupling of the Interacting Partners. Annals of the German Academic Society for Production Engineering, Vol. II/2, p. 15–20.
- (und H. Eichhorn): Untersuchungen zum Verschleiß von Läppscheiben beim Planparallelläppen. In: Vortragsband, Seminar – Berlin „DOKADNA BKA W MASZYN“ (Bearbeitung von Maschinenteilen), Poznan, Polen, 25. April 1995, S. 59–77.
- (und U. Forstmann): Diagnose von Hauptspindellagerungen in Werkzeugmaschinen. Abschlußbericht zum Forschungsvorhaben Sp 84/111-4, IWF, TU Berlin.
- (und A. Funck, H. Engel): Problems of Flatness in Plane Surface Grinding. In: Tagungsberichtsband zur XXIIIrd North American Manufacturing Research Conference, Houghton, USA.
- (und S. Gerloff): Determination of Stress, Deformation, and Temperature in the Marginal Zone of Machined Workpieces by Means of 3D-Finite Element Analysis. In: Proceedings of the 1995 Abaqus Users' Conference, May 31–June 2, Paris.
- (und S. Gerloff): Modelling of Chip Formation and their Influence on the Marginal Zone of Workpieces by Means of 3D-Finite Element Analyses. Production Engineering – Research and Development in Germany, Annals of the German Academic Society for Production Engineering, München/Wien/New York: Carl Hanser Verlag, Vol. II/2.
- (und S. Gerloff): Modellbildung zur Oberflächenrandzonenentstehung unter Einfluß der Reibungs- und Verformungsmechanismen beim Zerspanen mit geometrisch bestimmten Schneiden. Zwischenbericht zum Forschungsvorhaben Sp 84/124 im DFG-Schwerpunktprogramm „Wirkflächenreibung bei inelastischer Verformung metallischer Werkstoffe 1995“, IWF, TU Berlin.
- (und S.-E. Holl): Ultraschallunterstützte Bearbeitung keramischer Werkstoffe. In: Archiwum technologii maszyn i automatyzacji (Archiv der Bearbeitungstechnologie und der Automatisierung). Bd. 15/2, Politechnika Poznanska, Poznan, Polen, S. 71–82.
- (und S.-E. Holl): Ultraschallunterstützte Bearbeitung keramischer Werkstoffe. In: Vortragsband, Seminar – Berlin „DOKADNA BKA W MASZYN“ (Bearbeitung von Maschinenteilen), Poznan, Polen, 25. April 1995.
- (und S.-E. Holl): Ultrasonic Assisted Grinding of Ceramics. In: Conference Proceedings, International Conference on Precision Engineering 1995 (2nd ICMT), WTC, Singapore, November 22–24, 1995, p. 52–61.
- (und M. Javor-Sander): Entwicklung von beanspruchungsgerechten Niedrigtemperatur-Beschichtungen nach dem PVD-Verfahren für Werkzeuge zur Innenwindenfertigung. Zwischenbericht zum Forschungsvorhaben Sp 84/123 im

DFG-Schwerpunktprogramm „Ionen- und Plasmaoberflächentechnik“, IWF, TU Berlin.

- (und G. Krieg): The influence of machine tool materials on the wear of profile tools in ultrasonic fine lapping of reinforced high-performance ceramics. In: *Production Engineering Vol II/2*.
- (und G. H. Krieg, I. Liebe): Profilieren von Diamantschleifscheiben für die Keramikbearbeitung. In: *ZwF*, 90/5, S. 222–225.
- (und U. Lachmund): Drehen von Faserverbundkunststoffen mit diamantbeschichtetem Hartmetall. In: *Industrie-Diamanten-Rundschau, IDR*, 29/3, S. 152–159.
- (und U. Lachmund): Trockenbearbeitung von Grauguß mit hohen Schnittgeschwindigkeiten. In: *ZwF*, 90/6, S. 302–305.
- (und U. Lachmund): Application of properties of diamond coated carbide tools. In: *1st International Machining & Grinding Conference (SME)*, Dearborn, Michigan, September 12–14, 1995.
- (und U. Lachmund): Feindreihen von Grauguß mit hohen Schnittgeschwindigkeiten. Vortrag anlässlich des Seminars, „DOKADNA BKA W MASZYN“ (Bearbeitung von Maschinenteilen) Politechnika Poznanska, Poznan, Polen, 25. April 1995.
- (und J. Leopold, S. Gerloff, G. Schmidt): Ermittlung des Spannungs-, Verformungs- und Temperaturzustandes in der Randzone spanend bearbeiteter Werkstücke mit Hilfe der Visioplastizität und der Finiten-Elemente-Methode. Berichtskolloquium zum DFG-Schwerpunktprogramm „Wirkflächenreibung bei inelastischer Verformung metallischer Werkstoffe“, 14. 9. 1995, Hannover.
- (und I. Liebe): Außenrund-Einstechschleifen von Hochleistungskeramik mit kontinuierlichem In-Prozeß-Schärfen. In: *Archiwum technologii maszyn i automatyzacji* (Archiv der Bearbeitungstechnologie und der Automatisierung). Bd. 15/2, Politechnika Poznanska, Poznan, Polen, S. 83–93.
- (und I. Liebe): Profilieren von kunstharzgebundenen Schleifscheiben mit rotierenden Diamantwerkzeugen. In: *IDR*, 29/3, S. 176–181.
- (und I. Liebe): External Cylindric Grinding of Complex Ceramical Piece Parts. In: *Tagungsberichtsband zur 1th International Machining & Grinding Conference*, Detroit, USA.
- (und S. Liebelt): Analyse des Laserstrahlschneidprozesses von endlosfaserverstärkten Thermoplasten. Zwischenbericht zum Forschungsvorhaben Sp 84/148-2, IWF, TU Berlin.
- (und P. Merz): Development of a Feedstock for Powder Injection Moulding Using Alumina as an Example. In: *Conference Proceedings, International Conference on Precision Engineering 1995 (2nd ICMT)*, WTC, Singapore, November 22–24, 1995, p. 500–503.
- (und P. Merz): Binder Development for Powder Injection Molding at the Example of Alumina. In: *Production Engineering, Vol. II/2*, S. 55–58.
- (und G. Sathyanarayanan, S.-E. Holl): Ultrasonic Assisted Grinding of Structural Ceramics. In: *Conference Proceedings, 1st International Machining & Grinding Conference (SME)*, Dearborn, Michigan, September 12–14, 1995, p. 165–177.

- (und J. Schönbeck, S. Appel): Optimierung von Fertigungsprozessen. In: ZWF, 90/10, S. 503–506.
- (und R. Thiel): Prozeßüberwachung am Spannfutter. In: ZWF, 90/4, S. 168–170.
- (und R. Thiel): Rekonstruktion von Schnittkräften unter Zugrundelegung realen Übertragungsverhaltens. Abschlußbericht zum Forschungsvorhaben Sp 84/121-2, IWF, TU Berlin.
- (und R. Thiel): Prozeßmodell für das Fräsen. Zwischenbericht zum Forschungsvorhaben Sp 84/135-3, IWF, TU Berlin.
- (und U.-P. Weigmann): Influence of the Material Properties on the Honing of Ceramics. In: XXIII-NAMRC-Conference, May 24–26, 1995, Houghton, Michigan, USA.
- (und U.-P. Weigmann): Honbearbeitung oxidkeramischer Werkstoffe. In: Tagungsband „Honen in Forschung und industrieller Anwendung“, Fachtagung am 27. und 28. September 1995 in Braunschweig, Essen: Vulkan-Verlag.
- (und U.-P. Weigmann): Honbearbeitung oxidkeramischer Werkstoffe. In: IDR, 4, S. 228–234.
- (und U.-P. Weigmann): Honbearbeitung keramischer Werkstoffe. In: Vortragsband zum deutsch-polnischen Seminar POZNAN – BERLIN „Dokladna Obrobka Elementow Maszyn“, 25. 04. 1995, TU Poznan.
- (und U.-P. Weigmann): Einfluß der spanenden Endbearbeitung auf das tribologische Verhalten keramischer Werkstoffe. Zwischenbericht zum Forschungsvorhaben Sp 84/141 im DFG-Schwerpunktprogramm „Bearbeitungsbedingte Oberflächenausbildung und tribologische Eigenschaften keramischer Bauteile“, IWF, TU Berlin.

*Starke, Peter*: A Memo on Time Constraints in Petri Nets. Informatik-Bericht Nr. 46 des Instituts für Informatik der Humboldt-Universität zu Berlin.

- Zeit-Deadlocks. Kolloquiums-Vortrag, Universität Koblenz.
- Time-Deadlocks in Timed Petri Nets. Workshop CS & P '95, Warschau 1995.

*Stephan, Karl*: Two-phase heat exchange for new refrigerants and their mixtures. In: Int. J. Refrig., vol. 18, no. 3, S. 198–209.

- (und J. L. Alcock, R. W. Stevenson, D. R. Webb, T. W. Botsch): The transient behaviour of a shell- and tube condenser. In: Int. Mech. Eng. Conf. Transactions, 2, S. 341–345.
- (und L.-C. Zhong, P. Stephan): Influence of capillary pressure on the evaporation of thin liquid films. In: Heat and Mass Transfer no. 30, S. 467–472.
- (und W. Fratzscher (Hg.)): Abfallenergienutzung – Technische, wirtschaftliche und soziale Aspekte, 255 S., 78 Abb., 2 Tafeln, 18 Tabellen, Berlin: Akademie Verlag.

*Stern, Fritz*: Leben in Diktaturen. Eine persönliche Erinnerung. In: Vogel, H.-J. & E. Piper (eds.), Vom Leben in Diktaturen, München, S. 32–45.

- Comment on Georges Nivat's. The Collapse of Communism and Its Consequences. In: The End of the Century. The Future in the Past, ed. for the Japan Foundation, Tokyo: Center for Global Partnership, pp. 40–43 and seq.

- The Many Unifications of Germany. A talk given at the 1763rd States Meeting of the American Academy of Arts and Sciences. In: *Bulletin*, vol. *xlvi*, pp. 28–42.

*Stolleis, Michael* (Hg.), *Juristen. Ein biographisches Lexikon von der Antike bis zur Gegenwart*, München: C. H. Beck.

- (und H. Maier (Hg.)): *Bibliothek des Deutschen Staatsdenkens*, Bd. 5: Schröder, J. (Hg.), *Elementa iuris naturae* (zweisprachig), Frankfurt a. M.: Insel.
- „Staatsethik“, oder: Vom sittlichen Staat zu den Bürgertugenden. In: *Kritische Vierteljahresschrift für Gesetzgebung und Rechtswissenschaft*, S. 58–68.
- Bettler, Vaganten und Gaukler in pfälzischen Policeyordnungen des 17. und 18. Jahrhunderts. In: *Mannheimer Geschichtsblätter* 1995, S. 105–114.
- Das „europäische Haus“ und seine Verfassung. In: *Kritische Vierteljahresschrift für Gesetzgebung und Rechtswissenschaft* 1995, S. 275–297.

*Trabant, Jürgen*: *Weltansichten, Wort und Wahrheit*. In: Lenk, H. & H. Poser (Hg.), *Neue Realitäten – Herausforderung der Philosophie*, Berlin: Akademie Verlag, S. 288–304.

- (Hg.), *Vico und die Zeichen. Vico e i segni*, Tübingen: Narr.
- Über das *Dizionario Mentale Comune*. In: *Trabant, J. (Hg.), Vico und die Zeichen. Vico e i segni*, Tübingen: Narr, S. 63–69.
- *Thunder, Girls and Sheep, and Other Origins of Language. Collegium Budapest Discussion Papers No. 15.*
- *Sprachsinn: Le sens du langage, de la linguistique et de la philosophie du langage*. In: Meschonnic, H. (Hg.), *La Pensée dans la langue: Humboldt et après*, Saint-Denis: Presses Universitaires de Vincennes, S. 51–71.
- (Hg.) *Sprache denken. Positionen aktueller Sprachphilosophie*, Frankfurt/Main: Fischer.
- *Einleitung*. In: *Trabant, J. (Hg.), Sprache denken. Positionen aktueller Sprachphilosophie*, Frankfurt/Main: Fischer, S. 9–26.
- Über Benvenuto Terracini (1886–1968). In: *Italienische Studien*, 16, S. 31–43.
- (Hg. unter Mitwirkung von D. Naguschewski): *Die Herausforderung durch die fremde Sprache. Das Beispiel der Verteidigung des Französischen*, Berlin: Akademie Verlag.
- *Die Sprache der Freiheit und ihre Freunde*. In: *Trabant, J. (Hg.), Die Herausforderung durch die fremde Sprache. Das Beispiel der Verteidigung des Französischen*, Berlin: Akademie Verlag, S. 175–191.

*Triebel, Hans*: *Interpolation theory, function spaces, differential operators*. 2nd edition. Heidelberg/Leipzig: Barth, 532 S.

- (und W. Sickel): Hölder inequalities and sharp embeddings in function spaces of  $B_{pq}^s$  and  $F_{pq}^s$  type. In: *Zeitschr. Anal. Anwendungen*, 14, S. 105–140.
- (und H. Winkelvoß): The dimension of a closed subset of  $\mathbb{R}^n$  and related function spaces. In: *Acta Math. Hungar.*, 68, S. 117–133.

- (und D. E. Edmunds): Logarithmic Sobolev spaces and their applications to spectral theory. In: Proc. London Math. Soc., 71, S. 333–371.
- Mathematische Modellbildung. In: Berichte und Abhandlungen der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, Band 1, Berlin: Akademie Verlag, S. 13–19.

*Voßkamp, Wilhelm*: „Un livre paradoxal“. J.-J. Rousseaus ‚Emile‘ in der deutschen Diskussion um 1800. In: Jaumann, H. (Hg.), Rousseau in Deutschland. Neue Beiträge zur Erforschung seiner Rezeption, Berlin/New York, S. 101–113.

- Die Macht der Tugend – Zur Poetik des utopischen Romans am Beispiel von Schnabels ‚Insel Felsenburg‘ und von Loens ‚Der redliche Mann am Hofe‘. In: Verweyen, Th. (Hg.), Dichtungstheorien der deutschen Frühaufklärung, Tübingen, S. 176–186.
- Literatur und Zeitgeschichte vor und nach der Vereinigung – Zur gegenwärtigen Literaturdiskussion in Deutschland. In: Alexander von Humboldt Stiftung-Mitteilungen, 65, S. 25–36.
- Jenseits der Nationalphilologien: Interdisziplinarität in der Literaturwissenschaft. In: Danneberg, L. & F. Vollhardt (Hg.) in Zusammenarbeit mit H. Böhme und J. Schönert, Wie international ist die Literaturwissenschaft? Methoden- und Theoriediskussion in den Literaturwissenschaften: kulturelle Besonderheiten und interkultureller Austausch am Beispiel des Interpretationsproblems (1950–1990), Stuttgart/Weimar, S. 87–98.
- Einheit in der Differenz. Zur Situation der Literaturwissenschaft in wissenschaftlicher Perspektive. In: Jäger, L. (Hg.), Germanistik: Disziplinäre Identität und kulturelle Leistung, Weinheim, S. 29–45.

*Wagemann, Hans-Günther* (und B. Krüger, A. Ringhandt): The Mobility of Minority Carriers within the Surface Region of MOS Devices. In: Proc. European Solid State Devices Research Conference/ESSDERC 95, Den Haag, Niederlande, pp. 607–610.

- (und J. Bruns, M. Choudhury): The Influence of Working Conditions on the Current Matching in a-Si:H Stacked Solar Cells. In: Proc. 13th European Photovoltaic Solar Energy Conference/PVSEC 95, Nizza, Frankreich.
- (und P. Wawer, U. Kerst, S. von Aichberger): A Comparison of the Conventional Bifacially Contacted N<sup>+</sup>PP<sup>+</sup> Cell Versus the Backside Contact Solar Cell. In: Proc. 13th European Photovoltaic Solar Energy Conference/PVSEC 95, Nizza, Frankreich.
- Heinrich Hertz – Zum 100. Todestag am 1. Januar 1994. In: Jahrbuch 1994 der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, Berlin: Akademie Verlag, S. 273–278.
- Bauelemente der Halbleitertechnik. In: Berichte und Abhandlungen der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, Band 1, Berlin: Akademie Verlag, S. 21–40.

- Weinrich, Harald* (und H. L. Kretzenbacher (Hg.)): *Linguistik der Wissenschafts-sprache*, Berlin (Akademie der Wissenschaften zu Berlin, Forschungsbericht 10), enthält die Beiträge: *Sprache und Wissenschaft*, S. 3–13, und: *Wissenschafts-sprache, Sprachkultur und die Einheit der Wissenschaft*, S. 155–174.
- *Economie et écologie dans l'apprentissage des langues*. In: *Le français dans le monde*, No. 270, pp. 35–41.
  - *Grammatik und Gedächtnis*. In: Agel, V. & R. Brdar-Szabò (Hg.), *Grammatik und deutsche Grammatiken*. Budapester Grammatiktagung 1993, Tübingen, S. 69–78.
  - *Einige kategoriale Überlegungen zur Leiblichkeit und zur Lage der Sprache*. In: Popp, H. (Hg.), *Deutsch als Fremdsprache. An den Quellen eines Faches*. Festschrift für Gerhard Helbig zum 65. Geburtstag, München, S. 409–415.
  - *Ein Besuch bei Max Zweig*. In: Reichmann, E. (Hg.), *Max Zweig. Kritische Betrachtungen*, St. Ingbert, S. 259–261.
  - *Vorwort zu Helmuth Plessner. Le rire et le pleurer. Une étude des limites du comportement humain*, Paris, Editions de la Maison des Sciences de l'Homme, pp. IX–XII.
- Wiedemann, Conrad*: *Zum Tode des Germanisten Heinz Otto Burger*. In: *Stuttgarter Zeitung* vom 9. Januar 1995.
- *In memoriam Heinz Otto Burger* (Editorial). In: *Germanisch-romanische Monats-schrift*, NF 45, H. 1.
  - *Johann Klaj, Lobrede der Teuschen Poetry*. In: Renner, R. G. & E. Habekost (Hg.), *Lexikon literaturtheoretischer Werke*, Stuttgart, S. 224–225.
  - *Klassische Totalität und fragmentarische Nation*. In: Hilmes, C. & D. Mathy (Hg.), *Die Dichter lügen, nicht. Über Erkenntnis, Literatur und Leser*, Würzburg, S. 234–249.
  - *„Im Himmel wird es laut“*. Über die diesseitigen Jenseitsvisionen des Johann Klaj. In: Paas, J. R. (Hg.), *„der Franken Rom“*. Nürnbergs Blütezeit in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts, Wiesbaden, S. 243–256.
  - *Himmelsbilder des Barock*. In: *Jahrbuch 1994 der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften*, Berlin: Akademie Verlag, S. 247–270.
- Willmitzer, Lothar* (und J. Riesmeier, J. Koßmann, B. Müller-Röber): *Transgenic plants with special emphasis on photosynthetic carbon metabolism*. In: *Molecular Genetics of Photosynthesis*, Oxford University Press.
- (und R. Zrenner, M. Salanoubat, U. Sonnewald): *Evidence for the crucial role of sucrose synthase for sink strength using transgenic potato plants*. In: *The Plant Journal*, 7, S. 97–107.
  - (und U. La Cognata, B. Müller-Röber): *Molecular cloning and characterization of novel isoforms of potato ADP-glucose pyrophosphorylase*. In: *Mol. Gen. Genet.*, 246, S. 538–548.
  - (und B. Müller-Röber, G. Nast): *Isolation and expression analysis of cDNA clones encoding a small and a large subunit of ADP-glucose pyrophosphorylase from sugarbeet*. In: *Plant Mol. Biol.*, 27, S. 191–197.

- (und S. Fieuw, B. Müller-Röber, S. Galvez): Cloning and expression analysis of the cytosolic NADP<sup>+</sup>-dependent isocitrate dehydrogenase from potato: implications for nitrogen metabolism. In: *Plant Physiology*, 107, S. 905–913.
- (und B. Müller-Röber, J. Ellenberg, N. Provart, D. Becker, H. Busch, P. Dietrich, R. Hedrich): Cloning and electrophysiological characterization of a voltage-dependent K<sup>+</sup> channel predominantly expressed in potato guard cells. In: *EMBO J.*, 14, S. 2409–2416.
- (und V. Landschütze, B. Müller-Röber): Mitochondrial citrate synthase from potato: predominant expression in mature leaves and young flower buds. In: *Planta*, 196, S. 756–764.
- (und K. Leidreiter, D. Heineke, H. W. Heldt, B. Müller-Röber, U. Sonnewald): Leaf-specific antisense inhibition of starch biosynthesis in transgenic potato plants leads to an increase in photoassimilate export from source leaves during the light period. In: *Plant & Cell Physiology*, 36 (4), S. 615–624.
- (und S. Hoffmann-Benning, J. Fisahn): Evidence for a linear relationship between cell expansion rate and turgor in transgenic tobacco plants expressing a vacuolar invertase. In: *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*.
- (und V. Landschütze, B. Müller-Röber): Inhibition of flower formation by antisense repression of mitochondrial citrate synthase in transgenic potato plants leads to a specific disintegration of the ovary tissues of flowers. In: *The EMBO. J.*, 14, S. 660–666.
- (und D. Klonus, J. Riesmeier): A cDNA clone for ATP-sulfurylase from *Arabidopsis thaliana*. In: *Plant Physiology*, 107, S. 653–654.
- (und H. Peña-Cortés): The roles of hormones in gene activation in response to wounding. In: Devier, P.I. (ed.), *Plant Hormones: Physiology, Biochemistry and molecular Biology*, Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Publishers, S. 495–514.
- (J. Koßmann, B. Müller-Röber, J. Riesmeier): Sink interactions through the genetic manipulation of carbohydrate metabolism. In: *Photoassimilate distribution in plants and crops: source-sink relationships*. E. Zamski and A.A. Schaffer (eds.) Marcel Dekker, Inc., Publishers.
- (und H. Hesse, U. Sonnewald): Cloning and expression analysis of sucrosephosphate synthase from sugarbeet (*Beta vulgaris* L.). In: *Mol. Gen. Genet.*, 247, S. 515–520.
- (und T. Altmann, G. Felix, A. Jessop, A. Kauschmann, U. Uwer, H. Peña-Cortés): *Ac/Ds* transposon mutagenesis in *Arabidopsis thaliana*: mutant spectrum and frequency of *Ds* insertion mutants. In: *Mol. Gen. Genet.*, 247, S. 646–652.
- (und H. Peña-Cortés, J. Fisahn): Signals involved in wound-induced proteinase inhibitor II gene expression in tomato and potato plants. In: *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 92, S. 4106–4133.
- Gentechnologie bei Pflanzen. In: *Biologie in unserer Zeit*, 25. Jg./Nr. 4.
- (und H. Hesse, W.B. Frommer): An improved method for generating subtracted cDNA libraries using phage lambda vectors. In: *Nucleic Acids Research*, 23 (16), S. 3355–3356.

- (und W. Bilger, J. Fisahn, W. Brummer, J. Kossmann): Violaxanthin cycle pigment contents in potato and tobacco plants with genetically reduced photosynthetic capacity. In: *Plant Physiology*, 108 (4), S. 1479–1486.
- (und K. Harms, R. Atzorn, A. Brash, H. Kuhn, C. Wasternack, H. Peña-Cortés): Expression of a flax allene oxide synthase cDNA leads to increased endogenous jasmonic acid (JA) levels in transgenic potato plants but not to a corresponding activations of JA-responding genes. In: *Plant Cell*, 7 (10), S. 1645–1654.
- (und J. Fisahn, J. Kossmann, G. Matzke, H. Fuss, W. Bilger): Chlorophyll fluorescence quencing and violaxanthin deepoxidation of FBPase antisense plants at low light intensities and low temperatures. In: *Physiologia Plantarum*, 95, S. 1–10.

*Zernack, Klaus*: Aleksandr Nevskij und das Fenster nach Europa (russ.). In: Begunov, Ju. K. & A. N. Kirpičnikov (Hg.), *Knajz' Aleksandr Nevskij i ego epocha. Issledovanija i materialy*, St. Petersburg: Izdatel'stvo Dimitrij Bulanin, S. 75–80.

- Zwanzig Jahre danach. (Zur Neuausgabe der deutsch-polnischen Schulbuchempfehlungen) Braunschweig, Schriftenreihe des Georg-Eckerts-Instituts für internationale Schulbuchforschung, Bd. 22/XV, S. 1–9.
- Deutschland und Rußland: Die Klammer um Polen. In: *Tel Aviver Jahrbuch für deutsche Geschichte XXIV*, Bleicher Verlag, S. 1–14.
- Europa ostwärts der Elbe. Zum Lebenswerk Hubert Ludats (1910–1993). In: *Jahrbuch für die Geschichte Mittel- und Ostdeutschlands 44*, K. G. Saur Verlag, S. 1–13.
- Staatsmacht und Ständefreiheit. Politik und Gesellschaft in der Geschichte des östlichen Mitteleuropa. In: *Stände und Landsherrschaft in Ostmitteleuropa in der Frühen Neuzeit*, Hg. von Hugo Weczerka, Marburg 1995, S. 1–10.



# Schriftentausch – Akademiebibliothek

Stand: Januar 1995

## *Bundesrepublik Deutschland*

*Berlin.* Bibliothek und Archiv zur Geschichte der Max-Planck-Gesellschaft

- Deutsches Forschungsnetz, DFN Verein
- Freie Universität, Universitätsbibliothek
- Geheimes Staatsarchiv, Preußischer Kulturbesitz
- Hahn-Meitner-Institut, Zentralbibliothek
- Humboldt-Universität, Universitätsbibliothek
- Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte
- Staatsbibliothek zu Berlin, Preußischer Kulturbesitz
- Technische Universität, Universitätsbibliothek
- Wissenschaftskolleg, Bibliothek
- Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung

*Beuron.* Erzabtei, Bibliothek

*Bielefeld.* Universität, Bibliothek

*Bonn.* Alexander von Humboldt-Stiftung

- Arbeitsgemeinschaft der Großforschungseinrichtungen, Pressereferat  
Wissenschaftszentrum
- Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie
- Deutsche Forschungsgemeinschaft, Bibliotheksreferat
- Deutscher Bundestag, Bibliothek,

*Braunschweig.* Technische Universität, Bibliothek

*Bremen.* Staats- und Universitätsbibliothek

*Cottbus.* Brandenburgische Technische Universität Cottbus, Universitätsbibliothek

*Darmstadt.* Hessische Landes- und Hochschulbibliothek

*Dresden.* Technische Universität, Universitätsbibliothek

*Düsseldorf.* Nordrhein-Westfälische Akademie der Wissenschaften, Bibliothek

*Erfurt.* Akademie gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt

*Erlangen.* Universitätsbibliothek

*Essen.* Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft

*Eutin.* Johann-Heinrich-Voss-Gesellschaft e.V.

*Frankfurt/M.* Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft

*Frankfurt/O.* Europa Universität Viadrina, Bibliothek

*Göttingen.* Akademie der Wissenschaften, Bibliothek

*Halle.* Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina, Bibliothek

*Hamburg.* Joachim Jungius Gesellschaft der Wissenschaften e.V.

*Hannover.* Niedersächsische Landesbibliothek

– Universitätsbibliothek und Techn. Informationsbibliothek

*Heidelberg.* Universitätsbibliothek

*Jülich.* Forschungszentrum, Zentralbibliothek

*Köln.* Wissenschaftsrat, Geschäftsstelle

*Leipzig.* Sächsische Akademie der Wissenschaften, Bibliothek

*Mainz.* Akademie der Wissenschaften und der Literatur, Bibliothek

*München.* Bayerische Akademie der Wissenschaften, Bibliothek

– Deutsches Museum, Bibliothek

– Fraunhofer-Gesellschaft

– Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften

*Osnabrück.* Universität Osnabrück, Bibliothek

*Potsdam.* Universitätsbibliothek

*Sankt Augustin.* GMD-Forschungszentrum Informationstechnik GmbH

*Sindelfingen.* Gesellschaft für Verantwortung in der Wissenschaft e.V.

*Stuttgart.* Akademie für Technikfolgenabschätzung

### *Argentinien*

*Buenos Aires.* Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales

– Sociedad Científica Argentina, Biblioteca

*Cordoba.* Academia Nacional de Ciencias, Biblioteca

### *Armenien*

*Jerewan (Erevan).* Akademija Nauk, Biblioteka

### *Aserbajdschan*

*Baku.* Akademija Nauk Azerbajdžana, Biblioteka

*Australien*

*Adelaide.* Royal Society of South Australia

*Armidale.* Royal Society of New South Wales, Dixson Library

*Canberra.* Australian Academy of Science

– Australian Science and Technology Council

*South Brisbane.* Royal Society of Queensland

*Belgien*

*Brüssel.* Académie Royale des Sciences, Lettres e Beaux-Arts de Belgique

– Koninklijke Academie voor Wetenschappen, letteren en Schone Kunsten van België

– Nationaal Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek

*Liège.* Société Royale des Sciences de Liège. Institut de Mathématique de l'Université

*Namur.* Société Scientifique de Bruxelles

*Bosnien-Herzegowina*

*Sarajevo.* Akademija Nauka i Umjetnosti Bosne i Hercegovine, Biblioteka

*Brasilien*

*Rio de Janeiro.* Academia Brasileira de Ciencias, Biblioteca

*Bulgarien*

*Sofia.* Balgarska Akademija na Naukite, Biblioteka

– Universitetska Biblioteka

*Canada*

*Ottawa.* Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada

– Social Sciences and Humanities Research Council of Canada

*China*

*Peking (Beijing).* Academia Sinica, Library

*Taipei.* Taiwan. National Science Council

*Cuba*

*La Habana.* Academia de Ciencias de Cuba, Biblioteca

*Dänemark*

*Kopenhagen.* Kongelige Danske Videnskabernes Selskab

*Estland*

*Tallinn.* Estnische Akademie der Wissenschaften, Bibliothek

*Finnland*

*Helsinki.* Academia Scientiarum Fennica

- Austauschzentrale für wissenschaftliche Literatur
- Finnische Akademie der Technischen Wissenschaften
- Societas Scientiarum Fennica

*Frankreich*

*Paris.* Institut de France, Académie des Inscriptions et Belles-Lettres

- Institut de France, Académie des Sciences
- Institut de France, Académie des Sciences Morales et Politiques

*Strasbourg.* European Science Foundation

*Georgien*

*Tiflis (Tbilisi).* Georgische Akademie der Wissenschaften, Bibliothek

*Griechenland*

*Athen.* Akadimia Athinon

- Deutsches Archäologisches Institut

*Großbritannien*

*Cambridge.* Cambridge Philosophical Society, Library

- University, Faculty of Oriental Studies

*Edinburgh.* The Royal Society of Edinburgh, Library

- London.* Academia Europaea  
– Royal Society of London  
*Swindon.* Science and Engineering Research Council  
– Social Science Research Council

### *Indien*

- Allahabad.* National Academy of Sciences, Library  
*Bangalore.* Indian Academy of Sciences, Library  
– Indian Institute of Science, Library  
*New Delhi.* Indian National Sciences Academy, Library

### *Irland*

- Dublin.* Royal Irish Academy

### *Israel*

- Jerusalem.* The Israel Academy of Sciences and Humanities

### *Italien*

- Bologna.* Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna, Classe di Scienze Morali  
*Firenze.* Accademia Toscana di Scienze e Lettere „La Colombaria“  
*Genova.* Accademia Ligure di Scienze e Lettere  
*Milano.* Accademia di Scienze e Lettere, Istituto Lombardo, Biblioteca  
*Napoli.* Società Nazionale di Scienze Lettere ed Arti di Napoli, Biblioteca  
*Padova.* Accademia Patavina di Scienze Lettere ed Arti  
*Roma.* Accademia Nazionale dei Lincei, Biblioteca  
– Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL, Biblioteca  
– Città del Vaticano. Pontificia Academia Scientiarum  
*Torino.* Accademia delle Scienze di Torino

### *Japan*

- Tokyo.* The Japan Academy

### *Kasachstan*

- Alma-Ata.* Akademija Nauk Kazachskoj, Biblioteka

*Kirgisien*

*Frunze*. Akademija Nauk Kirgizkoj, Biblioteka

*Kolumbien*

*Bogota*. Academia Columbiana de Ciencias Exactas, Fisicas y Naturales, Biblioteca

*Korea D.P.R.*

*Pyongyang*. Library of the Academy of Sciences

*Kroatien*

*Zagreb*. Conseil des Academies de Sciences et des Arts  
– Croatian Academy of Sciences and Arts

*Lettland*

*Riga*. Latvian Academic Library

*Litauen*

*Wilna (Vilnius)*. Lietuvos Mokslu Akademijos. Biblioteka

*Mazedonien*

*Skopje*. Makedonska Akademija na Naukite i Umetnostite, Biblioteka

*Moldawien*

*Chişinau (Kişinev)*. Biblioteka Academiei de Stiinte

*Mongolei*

*Ulan-Bator (Ulaanbaatar)*. Akademija Nauk MNR, Biblioteka

*Namibia*

*Windhoek*. Namibian Scientific Society

*Neuseeland*

*Wellington.* The Royal Society of New Zealand, Library

*Niederlande*

*Amsterdam.* Royal Netherlands Academy of Arts and Sciences, Library  
*Den Haag ('s-Gravenhage).* Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek

– Royal Library

*Ljouwert.* Fryske Akademy, Bibliotheek

*Norwegen*

*Oslo.* Royal Norwegian Council for Scientific and Industrial Research

– Universitet i Oslo, Biblioteket

*Österreich*

*Graz.* Universitätsbibliothek

*Salzburg.* Academia Scientiarum et Artium Europaea

*Seibersdorf.* Österreichisches Forschungszentrum

*Wien.* Bundesminister für Wissenschaft und Forschung, Amtsbibliothek

– Österreichische Akademie der Wissenschaften, Bibliothek

– Österreichische Forschungsgemeinschaft

– Österreichische Gesellschaft für Geschichte der Naturwissenschaften

– Österreichische Nationalbibliothek

*Pakistan*

*Islamabad.* Pakistan Academy of Sciences

– Pakistan Council for Science and Technology

*Polen*

*Krakau.* Polska Akademia Nauk, Oddzial

*Warschau (Warszawa).* Polska Akademia Nauk Biblioteka

*Portugal*

*Lissabon.* Academia das Ciências de Lisboa, Biblioteca

*Rumänien*

*Bukarest (Bucuresti)*. Academia Romana, Biblioteca

*Rußland*

*Moskau (Moskva)*. Rossijskaja Akademija Nauk, Biblioteka po Estestvennym Naukam

– Rossijskaja Akademija Nauk, Institut Naučnoj Informacii po Obščestvennym Naukam (INION)

*Novosibirsk*. Akademija Nauk, Sibirskoe Otdelenie, Gosudarstvennaja Publičnaja Naučno-Techičeskaja, Biblioteka

*St. Petersburg*. Akademija Nauk, Biblioteka

*Schweden*

*Göteborg*, Göteborgs Kungl. Vetenskaps- och Vitterhets-Samhälle

*Lund*. Lunds Universitetsbibliotek

*Stockholm*. Naturvetenskapliga forskningsradet Informationsavdelningen

– Stockholm University Library with the Library of the Academy of Sciences

– Vitterhetsakademiens Bibliotek

*Uppsala*. Uppsala Universitetsbiblioteket

*Schweiz*

*Basel*. Naturforschende Gesellschaft in Basel

*Bern*. Schweizerische Akademie der Geistes- und Sozialwissenschaften

– Schweizerische Akademie der Naturwissenschaften

– Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung

– Schweizerischer Wissenschaftsrat

Stadt- und Universitätsbibliothek

*Genf (Genève)*. Bibliothèque Publique et Universitaire

*Lausanne*. Société Vaudoise des Sciences Naturelles

*Neuchâtel*. Société Neuchâtoise des Sciences Naturelles

*Zürich*. Gesellschaft Schweizer Forschungsinformation, CH-Forschung

*Serbien*

*Belgrad (Beograd)*. Srpska Akademija Nauka i Umetnosti, Biblioteka (Tausch ruht zur Zeit wegen des Embargos)



*Slowakei*

*Bratislava.* Slovenska Akademia Vied

*Slowenien*

*Ljubljana.* Slovenske Akademije Znanosti in Umetnosti, Biblioteka

*Spanien*

*Madrid.* Centro de Estudios Historicos, Biblioteka

– Real Academia de Ciencias Exactas Fisicas y Naturales, Biblioteka

*Zaragoza.* Academia de Ciencias Exactas Fisico-Quimicas y Naturales

*Südafrika*

*Cape Town.* Royal Society of South Africa

*Pretoria.* Council for Scientific and Industrial Research

– South African Academy of Sciences and Arts

– South African Association for the Advancement of Science

*Yeoville.* Associated Scientific and Technical Societies of South Africa

*Tadschikistan*

*Dušanbe.* Akademija Nauk, Biblioteka

*Tschechien*

*Prag (Praha).* České Akademie Ved, Biblioteka

*Turkmenien*

*Aschabad.* Akademija Nauk Turkmenskoj, Biblioteka

*Ukraine*

*Kiew (Kiev).* Akademija Nauk, Biblioteka im. V.I. Vernadskogo

*Ungarn*

*Budapest.* Magyar Tudomanyos Akadémia Könyvtára

*Usbekistan*

*Taschkent (Taškent).* Akademija Nauk Respubliki Uzbekistana, Biblioteka

*Venezuela*

*Caracas.* Academia de Ciencias Fisicas Matematicas y Naturales

- Academia Nacional de la Historia
- Interciencia

*Vereinigte Staaten von Amerika (USA)*

*Ames.* Iowa State University of Sciences and Technology, Library

*Ann Arbor.* Mathematical Reviews, University of Michigan

- University of Michigan, University Library

*Athens.* University of Georgia, Libraries

*Baltimore.* Johns Hopkins University, Milton S. Eisenhower Library

*Baton Rouge.* Louisiana State University, Troy H. Middleton Library

*Berkeley.* University of California, General Library

*Columbus.* Ohio State University Library

*Indianapolis.* Indiana Academy of Science, Library

*Kansas City.* American Academy of Arts and Sciences, Linda Hall Library

*Lawrence.* University of Kansas Library

*Los Angeles.* University of California, University Research Library

*Madison.* Wisconsin Academy of Sciences, Memorial Library

*Minneapolis.* University of Minnesota, Library

*New Haven.* Yale University Library

*New York.* The American Council of Learned Societies

*Philadelphia.* American Philosophical Society, Library

*San Francisco.* California Academy of Science, Library

*Washington.* Library of Congress

- National Academy of Engineering
- National Academy of Sciences
- National Academy of Sciences, National Research Council
- Smithsonian Institution, Library

*Vietnam*

*Hanoi.* Bibliotheque Centrale des Sciences et des Techniques

*Weißrußland (Belarusi)*

*Minsk.* Akademija Nauk Belarusi, Biblioteka

# Abbildungsverzeichnis

## *Kapitel I*

37 Abbildungen von Ehrenmitgliedern, ordentlichen und außerordentlichen Mitgliedern

darunter:

Seite 36: Bruno Straub; *Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina, Archiv*

Seite 39 und 110: Konrad Zuse; *Pressedienst Paul Glaser, Berlin, Ludwigkirchstr. 11*

Die nicht genannten Abbildungen wurden von den Mitgliedern zur Verfügung gestellt bzw. befinden sich in Besitz der BBAW.

## *Kapitel II*

7 Abbildungen im Festvortrag von Angela Friederici: „Auf der Suche nach den neuronalen Grundlagen der Sprache“. Die Abbildungen wurden von der Autorin zur Verfügung gestellt.

44 Abbildungen im Vortrag von Hans-Günther Wagemann: „Zukunftsperspektiven der Photovoltaik“. Die Abbildungen wurden vom Autor zur Verfügung gestellt. Quellenangaben – soweit erforderlich – sind in den Bildunterschriften angegeben.

5 Abbildungen im Vortrag von Wolfgang Knobloch: „Das Akademiearchiv – Grundzüge seiner Entwicklung“; Akademiearchiv

# Namenverzeichnis

- Abdel-Fatah, O. M. 475  
Abdel-Mobdy Abdel-Rahim, E. 475  
Abdel-Rehim Ahmed, F. 475  
Abuknesha, R. 507  
Achard, Franz Karl 188  
Achilles, M. 142  
Agel, V. 519  
Ahlrichs, R. 74  
Ahrens, H. 473  
Aichberger, S. von 518  
Aiken, Howard 110 f.  
Aizawa, Y. 486  
Albring, Werner 35, 471  
Alcock, J. L. 516  
Alexander, C. 475  
Alföldy, Géza 114, 116, 139, 276 f.  
Allen, P. D. 484  
Allmendinger, J. 66  
Altermatt, U. 492  
Althoff, Friedrich 317  
Altmann, T. 520  
Anaximandros 473  
Anhäuser, Dorit 465  
Antes, L. L. 218  
Apollonios Rhodios 261  
Appel, S. 516  
Arbib, M. A. 512  
Ardenne, Manfred von 403  
Arenhövel, W. 264  
Aretz, J. 475  
Aristoteles 152, 214  
Arndt, Andreas 125, 314 f.  
Arndt, Ernst Moritz 435  
Arnim, M. von 503  
Artola, A. 513  
Asakura, K. 477  
Assmann, Aleida 87  
Assmann, Jan 87, 114, 506  
Assur 473  
Atamny, F. 76  
Atanasov, O. 110, 480  
Atzorn, R. 500 f., 521  
Auerbach, Berthold 257  
Aulich, H. 258  
Autrum, H. 89  
Babbage, Charles 110  
Bachmann, J. 485  
Bachmann, Peter 50  
Bachmann, S. 485  
Backhaus, W. 495  
Bäckman, L. 471  
Bacs, S. 269  
Bader, M. 484 f.  
Bahrke, U. 514  
Bakos, J. S. 506  
Bald, R. 475 f.  
Baldwin, G. L. 504

- Baltés, Margret M. 338, 341, 344, 348–351, 357 f., 361, 471, 499  
 Baltés, Paul B. 21, 113, 139, 323, 327–329, 333 f., 336, 338, 345, 348, 351, 354, 356–358, 413, 419, 471, 499  
 Bannicke, M. 293  
 Banse, Klaus-Dieter 257, 363, 368  
 Bao, X. 76, 477  
 Bär, M. 476–478  
 Barbour, J. 474  
 Barnes, A. 356  
 Barth, J. V. 476, 478  
 Bartl, H. 76  
 Bartling, D. 91  
 Bartoszewski, W. 493  
 Bartz, St. H. 97  
 Battré, H. 441  
 Bauer, C. G. 506  
 Baumann, Frank 412  
 Baumann, P. 352  
 Bayer, Otto 76  
 Beadle, George 106  
 Beausobre, L. I. de 426  
 Bech, H. 479  
 Beck, Eva 119  
 Beck, Hanno 123  
 Beck, Herbert 42  
 Beck, U. 62  
 Becka, Martina 54  
 Becker, Bodo 121  
 Becker, D. 520  
 Becker, H. J. 506  
 Becker, J. H. 471, 499  
 Beckurts, Karl-Heinz 47  
 Becquerel, Edmond 218 f., 257  
 Bedrník, P. 487  
 Begunov, Ju. K. 521  
 Behm, R. J. 476, 478  
 Behrend, D. 508  
 Behrend, F. 435  
 Behrens, M. 496  
 Beige, J. 485  
 Beitz, Wolfgang 33, 113, 363, 372, 472, 500  
 Bekker, Immanuel 261  
 Bellmann, K. 59  
 Bellugi, Ursula 165–168, 481  
 Belting, T. 44  
 Benda, Ernst 491  
 Bengtson, V. L. 351  
 Benkíßer, G. 508  
 Bensch, W. 76  
 Bentzinger, Rudolf 119, 289, 291  
 Benvenuti, P. 64  
 Beran, B. 477  
 Berberich, C. 485  
 Berding, Helmut 269, 490  
 Berend, Eduard 296  
 Bergener, M. 351–353, 355–357  
 Berlekamp, Brigitte 121  
 Bermbach, U. 500  
 Bernard, G. D. 89  
 Berndt, J. 488  
 Bernoulli 440  
 Besch, T. 475  
 Bethge, Heinz 17, 130  
 Bethmann Hollweg, Theobald von 316  
 Betzel, Ch. 476, 506  
 Beyersdorf-Radeck, B. 507  
 Beyme, Klaus von 21, 40 f., 143, 196, 491  
 Bidez, Joseph 275  
 Bielanski 130  
 Bielka, Siegfried Heinz 13, 30, 105–107, 113, 126, 194, 196, 398, 412, 472  
 Bier, F. F. 506–508  
 Biermann, Kurt-R. 123, 307 f.  
 Biersack, H.-J. 481, 483  
 Bierwisch, Manfred 13, 18, 113 f., 118, 126, 152, 168, 172, 287–298, 319 f., 398, 413, 419, 473  
 Bihoreau, M.-T. 484  
 Bilger, W. 521  
 Bilgin, N. 475  
 Binder, Evelyn 292  
 Binder, M. 356  
 Birus, Hendrik 125, 314  
 Bischoff, A. 83

- Bischoff, L. 83  
 Bismarck, Otto von 316 f.  
 Bitterlich, Joachim 491  
 Bittner, A. M. 477  
 Blank, H.-W. 269  
 Blaurock, J. 497  
 Bleiber, A. 74  
 Bleicken, Jochen 114  
 Blöcker, J. 76  
 Bloom, Paul 473  
 Blossfeld, H.-P. 66  
 Bludau, H. 476–478  
 Blum, J. 487  
 Böck, Dorothea 120, 295  
 Bock, F. 282  
 Böckh, August 261 f.  
 Bockris, J. O. M. 243, 258  
 Boden, A. 83  
 Boehm, Laetitia 124  
 Bogner, Artur 387  
 Boheim, G. 91  
 Bohlender, J. 485  
 Böhm, M. 484 f.  
 Böhme, H. 518  
 Böhme, Jakob 303  
 Böhret, C. 493  
 Bölkow, Ludwig 239 f.  
 Bollinger, Richmod 387  
 Böning, Monika 118, 285  
 Boockmann, Hartmut 117 f., 281  
 Borbein, A. 264  
 Borchardt, R. 83  
 Borchelt, Markus 330, 335, 337, 344,  
 348–353, 358  
 Borchers, C. 348  
 Borchmeyer, D. 500  
 Bork, R. 282  
 Börner, Th. 472  
 Borsche, Tilman 319  
 Bosch 473  
 Botsch, T. W. 516  
 Bouting, S. L. 481  
 Boysen, R. I. 476  
 Braasch, H. 473  
 Bracher, Karl Dietrich 491  
 Bradshaw, A. M. 76  
 Brand, U. 99  
 Brandis, Tilo 291  
 Brash, A. 521  
 Bräuchle, C. 503  
 Brauer, H. 68  
 Braun, R. 487  
 Braunitzer, Gerhard 106  
 Brdar-Szabò, R. 519  
 Bredekamp, Horst 18, 41 f., 142, 259  
 Brendel, R. 504  
 Brennecke, Hanns-Christof 114, 270  
 Breuer, D. 502  
 Broca, Paul 154–158, 160, 162 f.,  
 166–168  
 Brodschelm, W. 91  
 Bromley, Dennis 333, 350  
 Brown, L. R. 476  
 Brückner, C. 500 f.  
 Brummer, W. 521  
 Brune, H. 476  
 Brüning, M. 493  
 Bruns, Günter 485  
 Bruns, J. 518  
 Bublak, D. 76  
 Bublitz, F. 91  
 Büchner, Andreas Elias von 490  
 Budde, H. 474  
 Bugl, J. 497  
 Bülow, B. von 316  
 Bunnemann, B. 485  
 Burckhardt, Jacob 266, 268  
 Burdach, K. 435  
 Burger, Heinz Otto 519  
 Burghele, A. 83  
 Burgmann, L. 512  
 Burkart, G. 62  
 Burkert, Walter 18, 114, 473  
 Burkhardt, Adelheid 116  
 Burks 110  
 Burtscher, H. 479  
 Busch, C. 44  
 Busch, H. 520

- Buschmann, J. 70  
 Butenandt, Adolf 17, 105–107, 142  
 Butler, K. 64  
 Buttler, Friedrich 193  
 Büttner, Thea 411  
 Büttner-Wobst, Th. 274  
  
 Caramazza, Alfonso 157, 168  
 Carlin, Norman F. 97  
 Carlson, D. E. 219, 257  
 Caron, F. 479 f.  
 Carrier, M. 498  
 Carroll, G. A. 66  
 Carstensen, L. L. 349, 353  
 Cartelier, J. 489  
 Carter, J. B. 473  
 Cásanovas, José 488  
 Caspar, Rosemarie 124, 313  
 Castellano, M. 484  
 Castillon, J. de 426, 432  
 Caswill, Chris 147  
 Celsius, Anders 481  
 Chapin, D. M. 218–220, 257  
 Charlier, Robert 387  
 Cheng, X. 505  
 Cheremisinoff, N. P. 68  
 Chezy, H. von 435  
 Chichkov, B. N. 506  
 Chickering, Roger 489  
 Chistiakova, M. 513  
 Chittka, L. 495  
 Chomsky, Noam 157, 168  
 Choudhury, M. 518  
 Christo 173  
 Christofori, K. 478  
 Chung-Yang Kim 313  
 Churchill, Winston 500  
 Ciardullo, R. 64  
 Cicchetti, D. 356, 472  
 Clairmont, Heinrich 314 f.  
 Clarenbach, P. 354  
 Clawiter, Walter 43  
 Cohen, D. 356, 472  
 Collatz, Christian-Friedrich 115  
  
 Colli 318  
 Colpe, Carsten 390  
 Corey, E. J. 69  
 Cornehl, H. H. 509 f.  
 Coudert, P. 487  
 Crabb, R. L. 258  
 Cramm, R. 483  
 Cramon, D. Yves von 413, 420  
 Creuzer 263  
 Crone, M. 54  
 Cunhao, Z. 501  
 Curtius, E. 264  
 Czada, R. 54  
 Cziochos, H. 513  
  
**D'**Autume, A. 489  
 Dahn, F. 292  
 Danneberg, L. 518  
 Dannefer, Dale 333, 350  
 Dannenberg, Heinz 106  
 Danovich, D. 510  
 Dante Alighieri 393  
 Dantzig, George B. 47  
 Danzer, B. 498  
 Därmann, Iris 396  
 Darwin, Charles 309  
 DasSarma, S. 475  
 Daumer, G. F. 292  
 Dauter, Z. 476  
 Davis, M. 506  
 De Lacy, Ph. 272  
 Dehning, Martin 129  
 Delacroix, Eugène 180  
 Delgado, Mariano 490, 500  
 Delius, Julia 347, 349  
 Delius, N. 292  
 Demmerling, Christoph 498  
 Dent, A. 76  
 Derwich, M. 474  
 Detmold, J. H. 292  
 Dettke, Dieter 489  
 Deutsch, A. 83  
 Devier, P. I. 520  
 Devreese-Van Tijn, D. E. 301

- Diderot, Denis 432  
 Dieckmann, Walther 118  
 Diepgen, Eberhard 129, 169, 172, 174  
 Dietrich, H. 477  
 Dietrich, P. 520  
 Dietrich, R. 61  
 Dietz, Rainer 30, 43 f., 143, 200,  
 469  
 Diewald, Martin 67  
 Diez, S. 502  
 Dihle, Albrecht 114 f.  
 Dilthey, Wilhelm 435, 440  
 Dingelstedt, F. 292  
 Dinter, H. 80  
 Distler, A. 485  
 Dittmann-Kohli, F. 356  
 Dittmar, N. 61  
 Djavidani, B. 484  
 Dmitruk, S. 481  
 Doblhofer, K. 477  
 Doerfer, Gerhard 305  
 Dohm, E. 292  
 Dohnicht, Marcus 14, 116  
 Dolg, M. 484  
 Doll, K. 484  
 Döllinger, I. von 292  
 Domany, E. 512  
 Donders, Franciscus C. 159, 168  
 Donhauser, Karin 118  
 Dormandy, J. A. 80  
 Dörner, D. 472  
 Dorstewitz, F. 68  
 Drachenberg, Erhard 118, 285  
 Drakenberg, T. 479  
 Dreves, L. 292  
 Drössigk, U. 487  
 Droste-Hülshoff, Annette Freiin von 292  
 Droysen, Johann Gustav 292  
 Dübötzy, A. 76  
 Du Bois-Reymond, Emil 194, 200,  
 208 f., 306, 309, 441  
 Duddeck, Heinz 33, 126, 200, 470, 473  
 Duffy, J. M. 273  
 Dulk, A. 292  
 Dummer, Jürgen 115  
 Dümmler, E. 435  
 Düntzer, H. 292  
 Düren, H. 83  
 Düring, E. 292  
 Düringsfeld, I. von 292  
 Ebach, J. 499  
 Eberhard II., Graf von Württemberg  
 284  
 Ebersberg, O. F. (O. F. Berg) 292  
 Ebert, Joachim 114  
 Ebner-Eschenbach, Marie von 292  
 Eck, Werner 114, 116  
 Eckardt, H. 344, 352  
 Eckerkorn, C. 91  
 Eckert, J. 487  
 Eder, W. 511  
 Edmunds, D. E. 518  
 Eggert, Wolfgang 117, 282  
 Ehlers, Jürgen 25, 123, 474  
 Ehlers, Widu-Wolfgang 281  
 Ehrenberg, C. G. 435  
 Ehrlich, Paul 213  
 Eibl, Elfie-Marita 117, 283 f.  
 Eichhorn, H. 267, 514  
 Eigen, Manfred 28, 100–102, 192  
 Einstein, Albert 440 f.  
 Eiswirth, M. 476 f.  
 Eitinger, T. 483  
 Elias, Norbert 490  
 Ellenberg, J. 520  
 Ellmann, Jutta 465  
 Ellwein, Thomas 54  
 Elm, Kaspar 18, 113, 117, 121, 259,  
 262–269, 281–287, 474  
 Elsner, N. 89  
 Elvers, H. 104  
 Elwert, Georg 22, 113, 139, 327, 387,  
 474  
 Emerenko, A. 507  
 Emmerick, Ronald E. 122 f.  
 Emmermann, Rolf 25, 195, 475  
 Emmorey, Karan 165, 168, 481



- Enderlein, Hinrich 172  
 Enea, I. 485  
 Engel, A. K. 512  
 Engel, H. 514  
 Engelberth, J. 91  
 Engelhardt, W. von 81  
 Engels, B. 503  
 Engels, Friedrich 300–302, 309  
 Engfer, A. 354  
 Engler, E. 484  
 Englert, S. 344, 352, 354  
 Enke, Vera 14, 15  
 Ennsner, K. 502  
 Entner, H. 313  
 Erb, Teja 117  
 Erdal, M. 305  
 Erdmann, R. 484  
 Erdmann, Volker 13, 29, 113, 385, 398, 475  
 Erhardt, Manfred 130 f., 132–135, 172, 174–179  
 Eriksson, K. G. 83  
 Erker, P. 479 f.  
 Ermler, U. 483  
 Ertl, Gerhard 13, 25, 76, 476  
 Eschrich, H. 257  
 Euler, Leonhard 426, 429–431, 441  
 Everling, Ulrichi 491  
  
**F**  
 Faak, Margot 306 f.  
 Faber, Richard 499  
 Fähling, H. 502  
 Fähling, M. 502  
 Falkenau, K. 499  
 Falkenburg, B. 474  
 Falkenstein, E. 91  
 Fassmann, David 135  
 Faulenbach, B. 269  
 Federspiel, Ruth 411  
 Fegert, Antje 465  
 Feldenkirchen, W. 479  
 Feldmeier, A. 64  
 Felix, G. 520  
 Felix, R. 502  
  
 Felsenberg, D. 344  
 Ferrario, C. M. 485  
 Feser, K. 99  
 Feuerbach, Ludwig 302  
 Feussner, I. 500 f.  
 Feyerabend, M. 90  
 Fichte, Johann Gottlieb 73  
 Fichtner-Endruschat, S. 478  
 Fiedler, A. 509–511  
 Fiedler, Otto 33, 113, 259, 363, 375, 478  
 Fieuw, S. 520  
 Figuth, A. 476  
 Fimmel, S. 349, 352  
 Fincke, M. 480  
 Fink, S. 59  
 Fisahn, J. 520 f.  
 Fischbeck, G. 501–503  
 Fischer, Gunter S. 25, 479  
 Fischer, J. 352  
 Fischer, U. 501–503  
 Fischer, Wolfram 13, 15, 22, 113, 125, 363, 398, 479 f.  
 Fischli, W. 485  
 Fitz, Eva 118, 285  
 Flammang, R. 509  
 Flätgen, G. 477  
 Fleeson, W. W. 345, 349, 361  
 Fleischer, B. 490  
 Fleischer, U. 74  
 Fleischmann, E. M. 475  
 Flesche 431  
 Florin, I. 72  
 Fodor, Jerry A. 160, 168  
 Fögen, M.-T. 512  
 Föllesdal, Davin 130  
 Fontana, W. 102  
 Fontius, Martin 313  
 Formey, J.-H. S. 427, 429, 432  
 Forssmann, W. G. 80  
 Forst, C. 102  
 Forster, Georg 293 f.  
 Förster, Wolfgang 13, 33, 480  
 Forstmann, U. 514

- Fortuna, St. 272  
 François, Etienne 132  
 Francz, G. 77  
 Frank, I. 503, 505  
 Franklin, Benjamin 328, 330  
 Franz, O. 513  
 Franz, R. U. 478  
 Fratzscher, Wolfgang 33, 108 f., 113,  
 325, 363, 373, 398, 412, 481, 516  
 Freidank, Christiane 292  
 Freier, Elke 116  
 Freiwald, A. 512  
 Frensch 419  
 Freund, A. M. 345, 349, 352, 358  
 Freye, Hans-Albrecht 501  
 Friederich, M. 68  
 Friederici, Angela D. 13, 22, 113, 139,  
 151–168, 327, 345, 352, 413, 419 f.,  
 481, 532  
 Friedl, G. 490  
 Friedrich Wilhelm I. 135  
 Friedrich Wilhelm IV. 316  
 Friedrich, Bärbel 15, 30, 196, 483  
 Friedrich, V. 492  
 Friedrich I., Kurfürst von der Pfalz 284  
 Friedrich I. 427  
 Friedrich II. 135, 141, 426–429  
 Friedrich III., Kaiser 132, 281, 283 f.  
 Frielinghaus, M. 59  
 Frijda, N. 356  
 Fröhlich, Barbara 14  
 Fromme, P. 505  
 Frommer, W. B. 520  
 Frühwald, Wolfgang 21, 92 f., 143,  
 188 f.  
 Fuhrmann, Horst 130, 174, 189, 269  
 Fulde, Peter 25, 483  
 Fuller, C. S. 218–220, 257  
 Funck, A. 514  
 Fünfstück, Susanne 465  
 Furrer, Reinhard 151  
 Fürste, J.-P. 475 f.  
 Füsgen, I. 352  
 Fuss, H. 521  
 Gabain, Annemarie von 305  
 Gabler, R. 64  
 Gabriel, G. 498  
 Gajovic, N. 507  
 Galilei, Galileo 204  
 Gall, Franz Joseph 153, 168  
 Galuschka, S. 496  
 Galvez, S. 520  
 Gansweidt, Birgit 117  
 Ganten, Detlev 30, 80, 113, 196, 398,  
 484  
 Garrone, E. 74  
 Gärtner, Kurt 119, 289–291  
 Garton Ash, Timothy 18, 45 f., 142  
 Gauquier, D. 484  
 Gault, D. E. 83  
 Gazzaniga, Michael 168  
 Gebhardt, T. 486  
 Gehlen, F. 485  
 Gehring, W. 89  
 Geiger, K. 495  
 Geiler, Gottfried 30, 113, 193, 398, 485 f.  
 Geiselman, B. 52, 344, 348 f., 351 f.,  
 354 f., 358  
 Geng, Shimin 305  
 Gentz-Werner, Petra 123..  
 Genzel, Ruth 14, 465  
 Georgalis, Y. 505  
 Gerhard, Eduard 259, 261–264  
 Gerlach, D. 490  
 Gerlach, Klaus 120, 294  
 Gerloff, S. 514 f.  
 Gernsheim, E. 62  
 Gerok, Wolfgang 33, 192, 203–216,  
 327  
 Geßler, K. 505 f.  
 Geßner, R. 346, 353  
 Gewecke, M. 495  
 Gewinner, P. 483  
 Ghindilis, A. L. 506 f.  
 Gierer, Alfred 30, 198, 485  
 Gierer, M. 477 f.  
 Giesler, Gerd 15  
 Giet, M. van 484

- Gigante, G. 485  
 Gignoux, Philippe 305  
 Gilberg, R. 346, 348 f., 358 f.  
 Giloi, Wolfgang 33, 110–112, 197  
 Ginnow, Sonja 398, 411  
 Giurfa, M. 495  
 Gladigow, B. 506  
 Glockmann, Günter 115  
 Glockmann, Maria 116  
 Göbel, U. 76  
 Goedeke, Karl 291  
 Goethe, Johann Wolfgang von 138, 266, 288 f.  
 Goff, B. 511  
 Göhler, G. 500  
 Goldack, Angela 120, 294 f.  
 Goldberg, N. 509 f.  
 Goldstine, Herman H. 110  
 Golz, Jochen 126  
 Gonzáles Román, C. 276  
 Goodnow, J. J. 361  
 Gorba, T. 91  
 Görlach, M. 476  
 Gothe, H. 359  
 Götschl, Johann 123, 493  
 Gräbe, S. 54  
 Graetz, Christina 465  
 Gräfe, U. 489  
 Graham, M. D. 477  
 Graham, R. 48  
 Granzin, J. 506  
 Graske, K.-D. 70  
 Grätzel, M. 228, 233 f., 258  
 Grau, Conrad 124, 310 f.  
 Gray, C. M. 512  
 Greber, T. 478  
 Grebing, Helga 490  
 Green, Martin 228  
 Grefenstein, A. 496 f.  
 Greif, M. 292  
 Gremmelmaier, R. 218 f., 257  
 Grimm, Christina 119  
 Grimm, Jacob 262, 287  
 Grimm, Wilhelm 262, 287  
 Grimme, S. 503 f.  
 Grisebach, E. 292  
 Gronenberg, W. 97  
 Gross, H. 496  
 Grosse, J. 292  
 Große, Rudolf 291  
 Großmann, Siegfried 26, 486  
 Groth, B. 91  
 Groth, H. G. 64  
 Groth, K. 292  
 Grotius, Hugo 489  
 Grötschel, Martin 26, 46–48, 143  
 Gründer, Karlfried 125  
 Grüne, M. 476  
 Grunert, Stefan 116  
 Gryglewski, R. J. 79  
 Gu, Q. 512  
 Günther, E. 490  
 Günther, Marlis 14  
 Gupta, S. K. 487  
 Gurbanov, A. G. 475  
 Güssow, T. 481  
 Gutzeit, Sigrid 14  
  
**Haacke, S.** 504  
 Haarde, W. 68  
 Haarmann, Ulrich 18, 48–50, 143, 198, 469  
 Haas, G. 478  
 Haase, Annegret 119, 289  
 Haase, F. 74  
 Habekost, E. 519  
 Habenicht, U.-F. 497  
 Haber, Fritz 309  
 Habermas, Jürgen 214  
 Habicht, Christian 114  
 Hackbusch, Wolfgang 26, 487  
 Häckel, Ernst 209  
 Hacker, J. 479  
 Hackeschmidt, K. 487  
 Hackeschmidt, Manfred 33, 108 f., 142, 487  
 Hafemann, Ingelore 116  
 Hafez, Kai 411

- Häfner, H. 353  
 Haftendorn, Helga 22, 113, 325, 487  
 Hahn, Alois 389, 391  
 Hahne, Anja 163, 168, 419, 481–483  
 Hain, Anton 47, 53  
 Hälbig, Th. D.  
 Hallof, Klaus 114, 271 f., 287  
 Hallof, Luise 272, 287  
 Hamann, Richard 42  
 Hamerle, A. 66  
 Hammer, M. 420, 495  
 Hammerschmidt, Ilona 465  
 Hanau, Peter 181  
 Hansen, Günther Christian 115, 139, 275  
 Hansen, M. H. 473  
 Hardt, W. D. 475  
 Harig-Kollesch, Jutta 115, 272  
 Harms, K. 521  
 Harnack, Adolf von 135, 263, 426  
 Harris, M. J. 90  
 Harstick, Hans-Peter 121 f., 302  
 Hart, H. 435  
 Hartmann, R. K. 475  
 Hartung, Annette 396  
 Hartwig, K. 496 f.  
 Haser, S. M. 64  
 Hauck, Albert 268  
 Hause, B. 501  
 Heberle, A. P. 504  
 Hechenblaickner, Angelika 122, 302  
 Hecker, Erich 106  
 Hedrich, R. 520  
 Hegel, Georg Wilhelm Friedrich 265–  
 267  
 Heil, Matthäus 72, 116  
 Heincke, Friedrich 309  
 Heineke, D. 520  
 Heinemann, C. 509–511  
 Heinemann, U. 475  
 Heinen, M. 496  
 Heinig, Paul-Joachim 281, 283  
 Heinrich, Renate 114  
 Heinrich der Löwe, Herzog von Sachsen  
 und Bayern 284  
 Heinrich III., Kaiser 266  
 Heinze, J. 97  
 Heisenberg, Werner 43, 206  
 Hejny, S. 104  
 Helbig, Gerhard 519  
 Heldt, H. W. 520  
 Hellmann, Kai-Uwe 396  
 Hellweg, R. 345  
 Hellwege, K.-H. 83  
 Hellwig, Martin 22, 126, 196, 487  
 Helmchen, G. 70  
 Helmchen, Hanfried 30, 51 f., 113, 143,  
 327, 330, 336, 348, 350, 352 f., 356,  
 359  
 Helmholtz, Hermann von 306, 308–  
 310, 441  
 Helms, Hadwig 115  
 Hemmer, M. 496  
 Hempel, Carl Gustav 17  
 Henderson, B. 475  
 Henn, F. 52  
 Henne, Helmut 118  
 Hennerici, M. 353  
 Hennighausen, E. 72  
 Henrich, Dieter 121  
 Henschke, B. 76  
 Herbst, R. 505  
 Herder, Johann Gottfried 151 f., 157,  
 168  
 Herein, D. 77  
 Hermann, C. 68  
 Hermann, F. 491  
 Herren, S. 496  
 Herrero, A. 64  
 Herres, Jürgen 122, 301 f.  
 Herrmann, D. B. 441  
 Herrmann, K. 506  
 Herrmann, Peter 114  
 Herrmann, W. A. 511  
 Hertel, T. 476–478  
 Hértier, Adrienne 22, 53 f., 143  
 Hertwig, R. H. 509 f.  
 Hertz, Heinrich 518  
 Herzog, J.-H. 502

- Hess, J. C. 475  
 Hesse, H. 520  
 Heyen, F.-J. 474  
 Heym, B. 472  
 Hiepe, Theodor 30, 123, 197, 487  
 Hijiya-Kirschnerreit, Irmela 19, 113, 387, 487–489  
 Hildenbrand, Werner 22, 489  
 Hilf, Meinhard 491  
 Hilgenfeld, R. 475  
 Hilgers, K. F. 485  
 Hill, J.-R. 74  
 Hillemeier, Bernd 34, 55–57, 144  
 Hillen, W. 505  
 Hillich, Reinhard 121, 298  
 Hillyard, Steven A. 161, 163, 168  
 Hilmes, C. 519  
 Hilsdorf, Hubert 56  
 Himmel, B. 479  
 Hinrichs, W. 505  
 Hintsche, R. 506, 508  
 Hippokrates 137, 272  
 Hirschman, Albert Otto 24, 93–95, 143  
 Hirzebruch, Friedrich 28  
 Höbelt, L. 490  
 Hobza, P. 74  
 Höck, P. 496  
 Hofacker, I. L. 102  
 Hoffmann, R. W. 70  
 Hoffmann-Benning, S. 520  
 Hoffmann-Riem, W. 78  
 Hofmann, Hasso 23, 113, 126, 489  
 Hofmann, M. 482  
 Hogrebe, Wolfram 126, 498  
 Hohenauer, K. 496  
 Hohensee, Ulrike 117, 282  
 Höhle, Barbara 419  
 Hohlfeld, Rainer 398, 412  
 Holcomb, Philip J. 163, 168  
 Hölderich, W. 74  
 Holl, S.-E. 514 f.  
 Holland, O. 48  
 Hölldobler, Berthold Karl 33, 95–97, 144  
 Holthaus, M. 486  
 Holthausen, M. C. 509, 511  
 Holtz, Bärbel 125, 316  
 Holtz, Eberhard 117, 283 f.  
 Holtzheimer, Wolf-Dieter 14, 465  
 Hopfenmüller, W. 337, 344, 349, 355, 360  
 Höpp, Gerhard 411  
 Horgas, A. L. 349, 351  
 Horgas-Marsiske, A. 344 f.  
 Horn, Petra 165, 168, 481  
 Hornung, G. 510  
 Hörz, Herbert 123, 308–310  
 Hoyer, K. 70  
 Hrušák, J. 509–511  
 Huang, Chunchieh 87  
 Hubel, Achim 117 f.  
 Huber, Anna 104, 119  
 Huber, F. 89  
 Huber, Wolfgang 130  
 Hübner, N. 484  
 Huhn, D. 344  
 Huinink, Johannes 66 f.  
 Huisgen, Rolf 69  
 Hultsch 419  
 Humboldt, Alexander von 306–309  
 Humboldt, Wilhelm von 133–135, 138, 174, 176, 194, 199, 319 f., 471  
 Hund, Friedrich 17  
 Hundt, M. 301 f.  
 Hunsinger, J. 64  
 Hurch, Bernhard 320  
 Hürten, H. 492  
 Huschner, W. 284  
 Husfeld, D. 64  
 Husserl, Edmund 205  
 Huth, A. 70  
 Hüttl, Reinhard 34, 57–59, 144  
 Huyse, Philip 114, 271  
 Hyo-Nam Goo 313  
 Iffert, Karin 116, 276  
 Igarashi, J. 484  
 Iliev, I. 508

- Imbihi, R. 477 f.  
 Ipta, K. 506  
 Irmscher, Angelika 309  
 Iverson, Kenneth 112
- Jablonski, Johann Theodor** 426  
 Jackendoff, Ray 152, 168  
 Jacob, Herbert 120, 292  
 Jacob, Marianne 120, 292  
 Jacobi, K. 476 f.  
 Jacoby, G. H. 64  
 Jaeschke, Walter 125, 301, 314 f.  
 Jäger, L. 518  
 Jahn, O. 264  
 James, M. R. 484  
 James, Wendy 474  
 Jammers, Antonius 121, 298  
 Janning, Josef 491  
 Jansen, Ch. 480  
 Jansen, Christian 490  
 Jansen, Ulrike 117, 284  
 Jaumann, H. 518  
 Jauß, Hans-Robert 93  
 Javor-Sander, M. 514  
 Jean Paul (Johann Paul Friedrich Richter) 294–296  
 Jekow, P. 505  
 Jennings, R. J. 76  
 Jessberger, E. K. 83  
 Jessop, A. 520  
 Jin, W. 507 f.  
 Joachim von Fiore 194, 199, 511  
 Joas, Hans 62  
 Johann II. von Nassau, Erzbischof von Mainz 284  
 Johannson, U. T. 59  
 John, Renate 118, 286  
 Johnson, Uwe 473  
 Jonas, Ludwig 314  
 Jørgensen, S.-A. 492  
 Jostes, Brigitte 396  
 Jünger, M. 47  
 Jungnickel, Jürgen 122, 301  
 Junkes, H. 477
- Jürss, D. 497  
 Jurukiva, Jordanka 274  
 Justi, E. W. 243, 258  
 Justinian I. 512
- Kaburagi, M.** 484  
 Kache, M. 142  
 Kage, A. 337, 344, 346, 349, 353  
 Kaiser, K. 487, 493  
 Kaisheva, A. 508  
 Kakuk 305  
 Kaling, M. 484  
 Kals, E. 499  
 Kambartel, Friedrich 498  
 Kaminski, Gregor 465  
 Kampen, Thomas 411  
 Kämpf, H. 492  
 Kampf, M. 472  
 Kania, P. 77  
 Kanowski, S. 345, 348, 357  
 Kant, Immanuel 208, 216, 440  
 Kapral, R. 476  
 Karge, H. G. 74  
 Karge, Klaus-Peter 465  
 Karl der Große 289  
 Karl IV. 282  
 Karlson, Peter 106  
 Kärner, H. 99  
 Karr, M. 44  
 Karraß, S. 510  
 Kasper, W. 498  
 Kassner, Johanna 169  
 Kastrati, A. 44  
 Kaube, Jürgen 398, 411  
 Kaufmann, F.-X. 494  
 Kauschmann, A. 520  
 Kehr, Paul Fridolin 311  
 Keil, K. 83  
 Keil, M. 76  
 Keilin 36  
 Kellner-Heinkele, Barbara 305  
 Kempf, M. 510  
 Kepartová, J. 276  
 Keppler, Johannes 204

- Kern, D. 479  
 Kern, G. 479  
 Kern, W. 513  
 Kerst, U. 518  
 Kevenhörster, P. 54  
 Kevrekidis, I. G. 477 f.  
 Kewenig, Wilhelm 175  
 Kibbel, H. 502  
 Kielmannsegg, Peter Graf 491  
 Kiesel, H. 493  
 Kim, S. 484 f.  
 Kind, Dieter 35, 98 f., 144  
 Kindt, St. 502 f.  
 Kippenberg, H. G. 473  
 Kirpičnikov, A. N. 521  
 Kirsten, C. 436, 441  
 Kirsten, G. 502  
 Kisker, C. 505  
 Klaj, Johann 519  
 Klapötke, T. M. 509  
 Klein, A. 499  
 Klein, Wolfgang 19, 60 f., 143  
 Kleinaltenkamp, M. 504  
 Klemm, E. 481, 483  
 Klimkeit, Hans-Joachim 122  
 Klingenspor, B. 349  
 Klinkmann, Horst 438  
 Klix, Friedhart 472  
 Kloepfer, M. 78  
 Klonus, D. 520  
 Klopfenstein, E. 489  
 Klopstock, Friedrich Gottlieb 267  
 Kloubert, T. 495  
 Klumb, P. 345  
 Klüsener, B. 91  
 Klußmann, S. 476  
 Kneser, Martin 124  
 Knill, Christoph 54  
 Knobloch, Eberhard 313  
 Knobloch, U. 480  
 Knobloch, Wolfgang 15, 425–442,  
 465, 532  
 Knoesel, E. 477  
 Knöll, H.-D. 83  
 Knothe, J. 496  
 Knözinger, H. 476  
 Knuepfer, M. 80  
 Koch, Friederike 129  
 Koch, H.-J. 489  
 Koch, Helmut 26, 113, 398, 489  
 Koch, M. H. J. 479  
 Koch, W. 509–511  
 Kocka, Jürgen 19, 113, 121, 124 f.,  
 132, 201, 298–300, 316–318, 398,  
 411, 438, 489  
 Kocker, K. 496  
 Koellner, G. 505  
 Kohl, Helmut 189  
 Köhler, D. 427, 429  
 Köhler, K. 504  
 Köhler, Werner 33, 490  
 Kohli, Martin 23, 61 f., 143  
 Koller, Heinrich 281, 283  
 Kolodinski, S. 504  
 Koltchanov, I. 502  
 Költzsch, Peter 197, 469  
 König, P. 512  
 König, S. 479  
 Konings, D. A. M. 102  
 Konrad, Bernd 118, 286  
 Konstantinides, M. 273  
 Kopf, E. 301  
 Köppe, Manuela 122, 303  
 Köpstein, Silvia 280  
 Kordulla, Christel 284  
 Korff, R. 494  
 Körner, H.-M. 492  
 Korsetz, Bärbel 465  
 Kose, R. 476–478  
 Kösling, P. 301  
 Kostrzewa, C. 502 f.  
 Koßmann, J. 519–521  
 Köttgen, E. 344, 349  
 Kowarik, I. 104  
 Kraack, J. 497  
 Kraal, B. 475  
 Krais, T. 80  
 Kramell, R. 500

- Kramer, Günter 119  
 Kramm, U. 475  
 Kratzsch, D. 495  
 Krauß, N. 506  
 Krauth, Wolf-Hagen 14, 398, 411, 465  
 Kraye, A. 313  
 Krebs, W. 78  
 Kreiter, A. K. 512  
 Kremer, A. 496  
 Kretzenbacher, H. L. 519  
 Kreutz, R. 484  
 Kreyher, V. J. 493  
 Krieg, G. H. 515  
 Krischer, K. 477  
 Kroßner, Th. 503  
 Krüger, B. 518  
 Krüger, H. 345  
 Krüger, L. 474  
 Krukoff, T. L. 485  
 Krummacher, Hans-Henrik 119 f.  
 Krummrey, Hans 116, 139, 275  
 Kruse, A. 350  
 Krystek, U. 513  
 Kudritzki, Rolf-Peter 26, 63 f., 143  
 Kühn, Eberhard 363, 375  
 Kuhn, H. 521  
 Kühn, K. 481  
 Kuhn, Richard 51  
 Kukkuk, S. 489  
 Kunert, R. 257  
 Künzel, Kathrin 465  
 Kunzmann, U. 346, 349, 359  
 Kurt, H. 76  
 Kurtzke, Ch. 502  
 Kutas, Marta 161, 163, 168  
 Kutchan, T. M. 91  
 Kutzelnigg, W. 74  
  
 La Cognata, U. 519  
 Labahn, J. 506  
 Labute, J. 489  
 Lachmann, Karl 262  
 Lachmund, U. 515  
 Ladwig, Bernd 387, 395  
  
 Lambert, Johann Heinrich 141, 426,  
 430  
 Lamprecht, R. 476  
 Landschütze, V. 520  
 Landwehrmeyer, Richard 121, 298  
 Lang, F. R. 345, 348, 353, 356, 358 f.,  
 471  
 Lang, K. 479  
 Lange-Kuettner, C. 482  
 Langenhorst, F. 83  
 Langhoff, S. R. 503  
 Langkamp, U. 496 f.  
 Lathrop, G. M. 484  
 Laufer, Heinz 491  
 Lauter, H. 52  
 Lauterbach, H. H. 477  
 Lawler, D. W. 59  
 Lawo, Mathias 117, 284  
 Lebensaft, E. 292  
 Lecomber, P. G. 219, 257  
 Lee, M. A. 484 f.  
 Lehmann, Klaus-Dieter 121  
 Lehmpfuhl, G. 477  
 Leibniz, Gottfried Wilhelm 110, 132–  
 134, 312 f., 379, 425–427  
 Leidreiter, K. 520  
 Leies, G. 218 f., 257  
 Leitner, Ulrike 123, 306 f.  
 Lemmer, B. 44  
 Lenin, Wladimir Iljitsch 512  
 Lenk, Hans 517  
 Lennon, D. J. 64  
 Lenz, M. 435  
 Leo 267  
 Leon VI. 512  
 Leopold, J. 500 f., 515  
 Lepenies, Wolfgang 24, 126, 193, 490  
 Lerche, P. 78  
 Lercher, J. A. 74  
 Lettau, O. 510  
 Levi, Hans-Wolfgang 498  
 Levine, J. D. 258  
 Lichtenberg, Georg Christoph 141  
 Liddell, M. J. 510



- Liebe, I. 515  
 Liebelt, S. 515  
 Liebich, Gert 119  
 Lilie, Ralph-Johannes 116  
 Limbach, Petra 121  
 Lindauer, M. 97  
 Linden, Michael 330, 337, 345 f., 348–350, 353 f., 357, 359  
 Lindenberg, Thomas 120, 292, 294  
 Lindenberger, U. 335 f., 345 f., 348 f., 351, 354 f., 359, 361, 419, 471  
 Lindner, Michael 117, 282  
 Lindpaintner, K. 484 f.  
 Lindschau, C. 475  
 Linebarger, Marcia C. 158, 168  
 Link, J. 513  
 Lippmann, C. 475  
 Lippoldt, A. 485  
 Lippolt, H. J. 475  
 Lipschitz 310  
 Liß, H. 91  
 Little, T. D. 346, 348, 471 f.  
 Livingston, Robert Gerald 489  
 Lobkowitz, N. 492  
 Loeb, Jacques 310  
 Löhden, M. 486  
 Lohmeyer, W. 104  
 Lohse, D. 486  
 Lohse, Nikolaus 119  
 Longmuß, J. 472  
 Loose, G. 76  
 Lorenz, S. 476  
 Lorzen, S. 475  
 Lovász, L. 47 f.  
 Lozar, Angelika 117, 284  
 Lübbe, Hermann 21, 490 f., 493  
 Lübke, M. 477  
 Lüchauer, Annemarie 387, 395  
 Ludat, Hubert 521  
 Ludwig, B. 479  
 Ludwig, Claudia 116  
 Ludwig, R. 502  
 Ludwig, T. 485  
 Ludwig XIV. 266  
 Luft, F. C. 44, 485  
 Luger, P. 70  
 Lütling, M. 497  
 Lumsden, Ch. 97  
 Lungershausen, E. 354  
 Lüscher, K. 355  
 Luther, Martin 267  
 Lutz-Bachmann, Matthias 490, 500  
 Maan, J. C. 504  
 Maas, I. 335, 338, 346, 348 f., 354, 360  
 Macchatto, F. D. 64  
 Machiavelli, Niccolò 190, 500  
 Macholán, L. 507  
 MacKenzie, David Neil 122, 303  
 MacReady, Paul B. 248  
 Maddox, G. L. 350, 355  
 Maercker, A. 471  
 Maercker, K.-J. 285  
 Maguire, S. M. 485  
 Mahdi, W. 76  
 Maier, H. 345, 493, 517  
 Maihofer, Werner 491  
 Mainzer, K. 498  
 Makower, A. 506 f.  
 Mann, J. F. E. 485  
 Marburger, R. E. 218 f., 257  
 Marggraf, Andreas Sigismund 186  
 Marian, C. M. 503  
 Marie, Pierre 154  
 Markl, Hubert 9, 13, 30, 89, 113, 129–131, 132–135, 137–149, 169–173, 174, 176–179, 180, 190 f., 193, 465, 486  
 Marks, Sonja-Maria 129  
 Marksches, Christoph 114, 270  
 Marquard, Odo 174  
 Marsh, A. C. 89  
 Marsiske, M. 337, 345 f., 349, 471 f.  
 Maršolek, I. 491  
 Martin, H. 508  
 Marvin, U. B. 83  
 Marwick, J. van 496 f.

- Marx, E. 99  
Marx, Karl 300–302  
Mashelkar, R. A. 68  
Massasut, J.-P. 474  
Mathy, D. 519  
Matsumura, K. 485  
Mattausch, Brigitte 119  
Mattausch, Josef 119  
Matthaiou, A. P. 271  
Matthiesen, S. 473  
Matzke, G. 521  
Maupertuis, Pierre Louis Moreau de 432, 434  
Maximilian II. 267  
Mayer Olivè, M. 276  
Mayer, Karl Ulrich 23, 65–67, 113, 143, 323, 327, 333, 336, 338, 346, 348–350, 354, 360  
Mayinger, F. 68  
Mayntz, Renate 24, 398, 494 f.  
Mayr, Ernst 17  
Mazoyer, B. 481  
McCarthy, J. 64  
McCaskill, J. 102  
McFeaters, J. S. 510  
McLintock, David 495  
McNeil, C. 507  
Mecklinger, Axel 163, 168, 420, 481–483  
Meier, Christian 19, 113 f., 133, 495  
Meier, Monika 120  
Meier, T. 502  
Meier-Brügger, Michael 114, 270  
Meimberg, Rudolf 140  
Meiner, Felix 314  
Meinicke, Klaus-Peter 398, 412, 481  
Meisner, H. O. 436  
Mellon, S. H. 484  
Melzer, K. 70  
Mendez, R. H. 64  
Mendieta, Emmanuel Amand de 275  
Menzel, Randolf 13, 33, 113, 126, 200, 413, 420 f., 469, 495  
Menzel, W. 435  
Merian, J. B. 426  
Merkel-Melis, Renate 301  
Merrill, R. B. 83  
Mertens, F. 478  
Mertens, H. 472  
Mertens, R. 90  
Mertens, V. 290  
Merz, P. 515  
Meschonnic, H. 517  
Mestecky, J. 353  
Mesters, J. R. 475  
Metzger, R. 485  
Mewes, Dieter 34, 67 f., 144  
Meyer, F. 70  
Meyer, Kathrin 387  
Meyer, M. 482  
Meyer-Abich 206  
Meyer 130  
Meyerhof, Otto 310  
Michaeli, Walter 34, 495  
Michalek, Klaus 363, 373  
Mielke, D. 487  
Miersch, O. 500  
Mikhailov, A. 477  
Millar, M. R. 485  
Miller, Norbert 318  
Millies, M. 68  
Mingers, Susanne 54  
Mishima, Ken'ichi 487  
Mithöfer, A. 91  
Mittelstraß, Jürgen 19, 80, 93, 113, 123, 126, 200, 312 f., 318 f., 327 f., 351, 354, 356 f., 398, 469, 497 f.  
Mittendorf, Katherina 119  
Mitzner, Rolf 183  
Moellenhoff, K. 99  
Mohr, Hans 504  
Moll, H. 485  
Moll, M. 484  
Mollenkopf, H. 353, 356  
Mölzer, A. 490  
Mommsen, Hans 490  
Mommsen, Theodor 262, 425  
Mommsen, Wolfgang J. 121, 269  
Monnet, Jean 66

- Montada, Leo 23, 126, 351, 471, 498 f.  
 Montesquieu, Charles de Secondat,  
   Baron de 393  
 Montinari 318  
 Moosburger, R. 502  
 Moraw, Peter 117, 281, 283  
 Moré, S. 505  
 Morgante, A. 478  
 Moriguchi, A. 485  
 Morris, S. P. 473  
 Mortier, W. J. 74  
 Motel, A. 346, 348, 354 f., 357, 361 f.  
 Mothes, Kurt 501  
 Motschmann, Uta 120, 294  
 Mozart, Wolfgang Amadeus 129, 131  
 Mueller-Dombois, D. 59  
 Mühe, W. 99  
 Muhler, M. 76, 477  
 Mujumdar, A. S. 68  
 Müller, B. 80  
 Müller, Carl Werner 114, 485  
 Müller, D. N. 485  
 Müller, H.-P. 494, 499  
 Müller, Irmgard 306  
 Müller, J. 510  
 Müller, Werner 26, 66, 114, 196, 499  
 Müller-Lauter, Wolfgang 318 f.  
 Müller-Mertens, Eckhard 117  
 Müller-Röber, B. 519 f.  
 Müller-Run, Udo 56  
 Müller-Vollmer, Kurt 126, 319 f.  
 Mullins, J. J. 485  
 Mullins, L. 485  
 Mulzer, Johann Hermann 27, 69 f., 143  
 Münch, von 78  
 Münkler, Herfried 23, 113, 121 f., 139,  
   201, 300–303, 387, 499 f.  
 Münz, Rainer 391  
 Münzberg, H. 344  
 Musier-Forsyth, K. 475  
  
 Nachama, A. 474  
 Nackmayr, Jens 363, 381  
 Nagel, F. 44  
  
 Nägele, Erich 56  
 Naguschewski, Dirk 387, 517  
 Najarro, F. 64  
 Nakayama-Ziegler, Kimiko 487  
 Nast, G. 519  
 Nauck, B. 356  
 Naumann, Manfred 21  
 Naumann, Ulrich 113  
 Nawroth, A. 508  
 Necker, G. 506  
 Negendank, J. 475  
 Neidhardt, Friedhelm 13, 23, 113, 387  
 Nell, M. 257 f.  
 Nemesius, Bischof von Emesa in  
   Syrien 152  
 Nemeth 130  
 Nettesheim, S. 476  
 Neugebauer, Wolfgang 125  
 Neuhaus, Manfred 122, 302  
 Neuheuser, T. 503  
 Neumann, B. 507  
 Neumann, F. J. 44  
 Neumann, John von 111  
 Neumann, Renate 465  
 Neville, Helen J. 165, 168  
 Nevskij, Aleksandr 521  
 Newton, Isaak 206 f.  
 Nguyen, M. T. 509  
 Nickel, Diethard 14, 115, 172, 272  
 Nickel, Renate 14, 465  
 Nicolaysen, Gert 491  
 Niebuhr, B. G. 435  
 Niebuhr, Marcus 265  
 Nieczaj, R. 344, 355  
 Niederal, C. 504  
 Nienhaus, Volker 475  
 Nierhaus, K. H. 479  
 Niesel, U. 91  
 Niethammer, Lutz 480  
 Nietzsche, Friedrich 138, 174, 267,  
   318 f.  
 Nilsson, L. 59  
 Nitschke, I. 337, 344, 349, 355, 360 f.  
 Nitzsch, K. W. 268

- Noack, K. 76 f.  
 Noller, H. 74  
 Nolte, A. 476  
 Nolte, C. 342  
 Norbert von Xanten 474  
 Noyau, C. 61  
 Numata, M. 104  
 Nuñez, J. A. 495  
 Nüsslein-Volhard, Christiane 33  
 Nuthmann, Reinhard 327, 330, 335,  
 347 f., 355  
 Nyholm, Kurt 290 f.
- O**'Gara, M. 505  
 O'Malley, Robert E. 48  
 Oberbeck, N. 473  
 Obermann, K. 503  
 Oecking, C. 91  
 Oelhafen, P. 77  
 Oelmüller, Willi 491  
 Oerter, R. 499  
 Oesterhelt, D. 486  
 Oestreich, M. 504  
 Oettingen, G. 471 f.  
 Ohl, R. S. 218 f., 257  
 Oncken, Hermann 268  
 Onnen-Isemann, C. 356  
 Orban, G. A. 512  
 Örter, R. 351  
 Ortmanns, A. 488  
 Osing, Jürgen 114  
 Oskierski, W. 83  
 Ostendorf, W. 68  
 Osterhammel, Jürgen 392  
 Osterhout, Lee 163, 168  
 Ostertag, R. 83  
 Osterziel, K. J. 44  
 Ostojič, B. 503  
 Ostwald, Wilhelm 425  
 Otto, Rüdiger 124, 313  
 Ottow, E. 70  
 Outlaw, W. H. jr. 90  
 Ouwehand, C. 489  
 Over, H. 476–478
- Paas, J. R.** 519  
 Paeschke, M. 508  
 Paetau, Rainer 125, 316  
 Pahl, Erhard 35  
 Pahl, Gerhard 500  
 Palme, H. 83  
 Palz, W. 240 f., 258  
 Panciera, S. 276  
 Pantev, C. 512  
 Papazoglu, F. 271  
 Papike, J. J. 83  
 Parthier, Benno 33, 130, 500  
 Patzig, Günther 124  
 Paul, M. 484 f.  
 Pauldrach, A. W. A. 63 f.  
 Pauli, Wolfgang 206  
 Paulus, B. 484  
 Paulus 205  
 Pavic, L. 481, 483  
 Pearson, G. L. 218–220, 237,  
 257 f.  
 Peek, W. 271  
 Peeters, C. 97  
 Pensel, Franzjosef 119, 139, 289 f.  
 Peña-Cortés, H. 520 f.  
 Perdue, C. 61  
 Perič, M. 503  
 Pestalozzi, Karl 318  
 Peter, Ulrike 115  
 Petermann, Heinrich 119  
 Petermann, Klaus 34, 501  
 Peters, Bernhard 392  
 Peters, J. 484  
 Peters, U. H. 354 f., 357  
 Peters, Ursula H. 115, 352 f.  
 Petrak, H. 312  
 Petrarca 393  
 Pettinger, B. 477  
 Peyerimhoff, Sigrid 28, 503  
 Pfaff, D. 80  
 Pfannemüller, B. 505  
 Pfeifer, Ermut 163, 168  
 Pfeifer, Gerlinde 118  
 Pfeifer, H. 74

- Pfeiffer, D. 507 f.  
 Pfeiffer, Sabine 129  
 Pfister, H. 474  
 Pflüger 310  
 Philipp, Thomas 50  
 Phillipson, P. E. 102  
 Photios 278  
 Pieper, Annemarie 318  
 Pieper, Herbert 123, 308  
 Pietschmann, C. 70  
 Pilhofer, Th. 68  
 Pinkau, Klaus 27, 200, 469, 504  
 Piontek, Heinz 511  
 Piper, E. 516  
 Place, A. R. 475  
 Plank, Frans 126, 319  
 Plate, R. 290 f.  
 Platon 152, 181, 205, 267, 315  
 Plessner, Helmuth 519  
 Plinke, Wulff 23, 113, 197, 363,  
 504  
 Pluhacek, I. 507  
 Pohl, Hans 479  
 Pöhler, F. 496  
 Pointner, A. 70  
 Polkowski, G. 83  
 Polze, Christoph 34  
 Popp, H. 519  
 Popp, Klaus-Georg 120  
 Porcelli, A. 485  
 Porter, I. R. 59  
 Poser, Hans 124, 517  
 Potemski, M. 504  
 Potestà, G. L. 511  
 Pötter, U. 348  
 Potthoff, H. 491  
 Prat, E. H. 491  
 Preisler, Bruno 275  
 Presting, H. 502  
 Provar, N. 520  
 Ptacek, Stephen 248  
 Puls, J. 63 f.  
 Puster, R. W. 491  
 Putlitz, Gisbert Frhr. zu 28  
 Quadbeck-Seeger, H.-J. 486  
 Quantz, Johann Joachim 169  
 Queisser, Hans-Joachim 27, 504  
 Quinn, T. 99  
**Raabe, N.** 510  
 Raabe, Paul 119 f.  
 Raaflaub, K. 473  
 Rabenstein 420  
 Rademacher, W. 500  
 Rader, Olaf 117, 282  
 Rädle, Fidel 117  
 Radnoti-Alföldi, Maria 114 f.  
 Rahfeld, J.-U. 479  
 Rahn, I. 481  
 Raible, W. 305  
 Ranft, S. 486  
 Ranke, Leopold von 259, 265–269  
 Rasch, K. D. 258  
 Rasmussen, P. B. 478  
 Rassem, Mohammed 491  
 Rathgeber, Christina 125, 316  
 Räuber, A. 258  
 Rauchfuß, M. 350  
 Ravel, Maurice 129, 131  
 Rayment, T. 76  
 Raymond, Eric 249  
 Rech, B. 258  
 Redel, Werner 465  
 Reed, R. 513  
 Reeg, G. 506  
 Reeh, A. 486  
 Rehren, C. 76 f.  
 Reiche, Steffen 130, 172, 180–183  
 Reichmann, E. 519  
 Reilly, T. M. 485  
 Reimann, Regina 14, 465  
 Reimold, W. U. 83  
 Rein, M. 62  
 Reinbothe, S. 501  
 Reinecke, Käthe 465  
 Reineke, Walter 116  
 Reinelt, G. 47  
 Reinholz, R. 472

- Reischies, F. M. 336, 345 f., 348 f.,  
355, 357, 361
- Reller, A. 76
- Renner, R. G. 519
- Rennert, Helmut 501
- Rentsch, Th. 498
- Rese, M. 504
- Reuter, Edzard 15, 146
- Rex, Joachim 14, 465
- Reynolds, D. C. 218 f., 257
- Ribbe, Wolfgang 173
- Richardt, G. 44
- Richter, A. 478
- Riecke, Anne-Beate 119, 291
- Riedel, K. 507
- Riesenhuber, Heinz 217, 497
- Riesmeier, J. 519 f.
- Riley, Patrick 313
- Ringhandt, A. 518
- Ringmacher, Manfred 319
- Risch, Franz Xaver 115, 275
- Ritter 267
- Ritz, E. 485
- Robb, F. T. 475
- Roces, R. 97
- Rochow, Ilse 116
- Röcke, Werner 391
- Rockefeller, John Davison 37
- Roelfsema, P. R. 512
- Rohrwasser, M. 493
- Roland, P. 481
- Roloff, T. 496
- Romano, M. 485
- Romberg, V. 496
- Röpke, C. 508
- Rösler, Frank 24, 71 f., 113, 143, 413,  
419
- Rossel, S. 89
- Rossi, P. 511
- Roßberg, Ulrike 465
- Rotermund, H. H. 476–478
- Roth, Regina 122, 301
- Rothermund, Dietmar 411
- Rousseau, J.-J. 518
- Rovan, J. 493
- Royth, M. 64
- Rubattu, S. 484 f.
- Rücknagel, K. P. 479
- Rudberg, Stig Y. 275
- Rüdiger Wehner 413
- Rudolph, Hartmut 124, 313
- Rudolph, K. 490
- Rüger, P. 507
- Rühle, W. W. 504
- Rüpkke, J. 473
- Russel, L. D. 485
- Russo, R. 485
- Rüthers, Bernd 493
- Růžička, Rudolf 21, 505
- Ryan, M. F. 509
- Sackmann, H. 501
- Saenger, Wolfram 27, 505
- Šafárik, Pavol Josef 259
- Saffran, Eleanor M. 158, 168
- Saito, S. 486
- Salanoubat, M. 519
- Salein, M. 472
- Salemann 304
- Salge, J. 99
- Sallet, F. von 435
- Salomies, O. 277
- Salvini-Plawen, Diepold 13–15, 113,  
172, 465
- Samberger, Christa 117
- Samuelsson, B. 80
- Sander, M. 484
- Sandorfy, C. 101
- Sander, Hans 465
- Sarko, A. 506
- Saß, Martin 508
- Sathyanarayanan, G. 515
- Sattler, Lutz 119
- Sauer, Joachim 27, 73 f., 143
- Saunders, P. T. K. 485
- Saunders, V. R. 74
- Sauter, B. 503
- Savigny, Friedrich Karl von 267

- Schaaf, W. 59  
 Schadewaldt, Hans 123  
 Schäfer, B. 496 f.  
 Schäfer, Fritz-Peter 28, 506  
 Schäfer, Peter 19, 126, 506  
 Schaffer, A. A. 520  
 Schaffer, J. 508  
 Schalley, C. A. 509–511  
 Scharpf, Fritz W. 491, 494 f.  
 Schaub, T. R. 345  
 Schaumann, E. 70  
 Schedel-Niedrig, Th. 76 f.  
 Scheibe, Erhard 124, 312  
 Scheibe, Siegfried 120, 294  
 Scheider, Marco 119  
 Scheier, C.-A. 303  
 Schelkle, Waltraud 411  
 Scheller, Frieder W. 33, 113, 398, 412, 506  
 Schelling, Wilhelm Joseph 440  
 Schenda, Rudolf 473  
 Schenkel, Wolfgang 114, 116  
 Scherer, G. 479  
 Scherer, H. 346, 349  
 Scherer, W. 435  
 Scheuchzer, D. 426  
 Scheuing, D. H. 489  
 Schieb, G. 289  
 Schieder, Wolfgang 121  
 Schieffer, Rudolf 117  
 Schiewer, H.-J. 290  
 Schilar, Hans 14, 465  
 Schild, G. 493  
 Schildberger, K. 89  
 Schildkraut, I. 506  
 Schilling, Hartmut 411  
 Schillinger, E. 80  
 Schimank, U. 494  
 Schimmel, P. 475  
 Schimpe, R. 502  
 Schindelin, H. 475  
 Schinke, M. 484  
 Schlecker, W. 70  
 Schlegel, August Wilhelm von 259  
 Schlegel, W. 497  
 Schlegl, J. 475  
 Schleiermacher, Friedrich 314 f., 435, 463  
 Schlitt-Dittrich, A. 287  
 Schlögl, Robert 27, 75–77, 143, 477  
 Schlottmann, G. 508  
 Schluckebier, G. 505 f.  
 Schmelz, M. 80  
 Schmid, B. 484 f.  
 Schmid, F. X. 479  
 Schmid, M. 494  
 Schmid, R. 507  
 Schmidbaur, H. 486  
 Schmidt, Alfred 122, 257  
 Schmidt, B. 479, 484  
 Schmidt, G. 515  
 Schmidt, Hartmut 118 f.  
 Schmidt, J. 500  
 Schmidt, K.-H. 490  
 Schmidt, Manfred G. 116, 275  
 Schmidt, R. Chr. 91  
 Schmidt, S. 485  
 Schmidt, W. 508  
 Schmidt-Aßmann, Eberhard 24, 77 f., 143  
 Schmidt-Biggemann, Wilhelm 313  
 Schmieder, Birgit 169  
 Schminck, A. 512  
 Schmitt Glaeser, W. 78  
 Schmitt, Carl 489  
 Schmitt, M. 499  
 Schmitz, Ernst 27, 113, 126  
 Schmitz, Klaus-Peter 34, 508  
 Schnabel, R. 502  
 Schnabl, W. 102  
 Schneider, G. 500  
 Schneider, V. 494 f.  
 Schober, H.-C. 508  
 Schoeps, Julius H. 499  
 Scholem, Gershon 506  
 Schöllhorn, B. 70  
 Schölmerich, P. 52  
 Schomig, A. 44

- Schönbeck, J. 516  
 Schönberg, A. 487  
 Schöner, J. 518  
 Schöner-Geiß, Edith 115, 274  
 Schöner-Röhlk, F. R. 479  
 Schöningh, Ferdinand 320  
 Schopenhauer, Arthur 310  
 Schöpflin, U. 66, 471, 499  
 Schott, R. 492  
 Schrader, Norbert 119  
 Schramm, Gerhard 106  
 Schreiber, Chr. 264  
 Schreiber, K. R. 303  
 Schreier, E. J. 64  
 Schreier, H. J. 475  
 Schriefers, Herbert 163, 168, 481  
 Schrijver, A. 47  
 Schröder, Carsten 363, 381  
 Schröder, D. 483, 509–511  
 Schröder, J. 517  
 Schröder, Sascha 363, 365  
 Schröder, W. F. K. J. 476  
 Schrödinger, Erwin 441  
 Schroeter, K. 511  
 Schroots, J. J. F. 357  
 Schröter, Dorothea 119  
 Schubert, Ernst 117 f., 281  
 Schubert, F. 507 f.  
 Schubert, H. 76  
 Schubert, Michèle 124, 311  
 Schubert, Venanz 504  
 Schuffenhauer, Werner 122, 303  
 Schüler, J. 505  
 Schuller, Angelika 14, 465  
 Schulmeister, T. 507  
 Schulten, K. 512  
 Schultheis, F. 355  
 Schulz, G. 479  
 Schulz, P. 492  
 Schulze, Gerhard 125, 316  
 Schulze, Hagen 125, 480  
 Schüppert, B. 502  
 Schuppert, G. F. 78  
 Schuster, H. 346  
 Schuster, Peter 30, 100–102, 143  
 Schuster, R. 476  
 Schutkowski, M. 479  
 Schütte, H.-R. 501  
 Schütz, Alfred 389  
 Schütz, R.-M. 355  
 Schütze, J. 76  
 Schütze, Y. 335, 346, 348, 351, 353, 355 f.  
 Schwabbauer, M. 290 f.  
 Schwabl, Hans 473  
 Schwan, G. 487  
 Schwartz, E. 483  
 Schwartz, Myrna F. 158, 168  
 Schwarz, H.-P. 487, 493  
 Schwarz, Helmut 13, 15, 27, 126, 198, 509  
 Schwarz, Ingo 123, 307  
 Schwarz, J. 510  
 Schwerdtfeger, P. 509 f.  
 Schwerin, Kerrin von 411  
 Schwertheim, E. 271  
 Schwinger, R. H. G. 485  
 Scott, E. R. D. 83  
 Seebaß, G. 356  
 Seemeyer, K. 510  
 Seidel, Rudolf 412  
 Seidensticker, Bernd 19, 113–115, 192, 195, 259, 261–264, 270–280, 469, 511  
 Seiler, W. 59  
 Seitz, R. 481  
 Selge, Kurt-Victor 19, 113 f., 117, 122, 125, 198, 387, 469, 511  
 Sellschopp, S. 313  
 Selten, Reinhard 24, 138  
 Sembdner, G. 500  
 Semmel, H. 59  
 Semmler, E. 497  
 Sertkaya, O. 304  
 Settersten, R. 349  
 Shaik, S. 510  
 Shanyoor, M. 70  
 Sharma, A. M. 485



- Sharpe, R. M. 485  
 Shaw, F. 289  
 Shi, H. 476 f.  
 Shi, J.-P. 475  
 Shiraiwa, K. 486  
 Shirley, M. W. 487  
 Shockley, W. 218, 257  
 Showalter, K. 476  
 Sickel, W. 517  
 Siddiqui, R. A. 483  
 Siemens, Werner 218 f., 257  
 Siep, Ludwig 124  
 Simon, Dieter 9 f., 13, 20, 113, 135, 139, 145 f., 169 f., 173, 174, 178 f., 180–182, 183–191, 193, 200, 281, 398, 411, 465, 470, 512  
 Simon, H. 499  
 Simonds, C. H. 83  
 Singer, Wolf 33, 113, 259, 413, 512 f.  
 Širinjan, Manja 275  
 Skerl, O. 508  
 Smith, G. 506  
 Smith, Jacqui 330, 336–338, 347–350, 356, 359, 361, 471  
 Sob, B. 490  
 Soffner, T. 64  
 Sokrates 275  
 Solga, H. 66  
 Solin, H. 277  
 Söllner, A. 504  
 Song, M. I. 508  
 Sonnewald, U. 519 f.  
 Soskic, V. 476  
 Soumpasis, M. D. 505  
 Sowers, K. R. 475  
 Sozomenus 275  
 Spaethe, Gerhard 57  
 Spear, W. E. 219, 257  
 Specht, Rainer 491  
 Specht, T. 475  
 Speck, Th. 70  
 Speitkamp, Winfried 490  
 Spenkuch, Hartwin 125, 316, 318  
 Sperl, R. 302  
 Spettel, B. 83  
 Spieß, K. 346, 348, 354  
 Spinoza, Baruch de 315  
 Splett, A. 502  
 Spur, Günter 13, 15, 35, 113, 139, 193, 200, 363, 365, 381, 386, 513  
 Stachowski, M. 305  
 Stadler, P. F. 102  
 Stagl, Justin 392  
 Stahl, I. 290  
 Staikova, M. 503  
 Stalph, J. 488  
 Stancík, L. 507  
 Stapelberg, H. Herm 68  
 Starck, Ch. 489  
 Starke, Peter 35, 113, 516  
 Staudinger, Ursula M. 327 f., 335, 338, 345, 349, 351, 356, 361, 471 f.  
 Steenblock, V. 491  
 Steiner, Th. 505 f.  
 Steiner, U. 91  
 Steinert, M. 479  
 Steinhagen-Thiessen, Elisabeth 327, 330, 335, 344, 347–350, 352, 356 f.  
 Steinhauer, Karsten 163, 168, 481 f.  
 Steinkrauß, Emil 307  
 Steklova, V. A. 489  
 Stenger, Horst 387  
 Stephan, Karl 35, 113, 197, 325, 363, 373, 469, 481, 516  
 Stephan, P. 516  
 Stern, Fritz 21, 516  
 Stetsenko, A. 471 f.  
 Stevenson, R. W. 516  
 Stibitz, George Robert 110  
 Stichweh, Rudolf 390  
 Stiege, W. 476  
 Stientencron, H. von 473  
 Stock, Günter 33, 78–80, 143  
 Stöckigt, D. 509, 511  
 Stöcklein, W. F. M. 507  
 Stöffler, Dieter 28, 81–83, 143  
 Stoll, H. 484  
 Stolleis, Michael 25, 489, 517

- Stoller, G. 479  
 Stolpe, Manfred 130, 172  
 Stradonitz, R. Kekulé von 264  
 Strasser, R. 70  
 Strasser, T. 484  
 Straub, Bruno F. 18, 36–38, 144, 532  
 Strauch, Daniel 114, 271  
 Strauß, David Friedrich 314  
 Strauß, Hanno 122, 302  
 Streib, Gordon F. 333, 350  
 Strobach, Anika 116  
 Strohmaier, Gotthard 115  
 Stroumsa, G. S. 473  
 Studdert-Kennedy, Michael 167  
 Stude, K. 302  
 Stürmer, Michael 175  
 Stylow, A. U. 276  
 Suckow, Christian 123, 306–308  
 Sukopp, Herbert 33, 102–104, 144  
 Sukopp, M. 104  
 Sukumar, N. 503  
 Sulzer, J. G. 426, 430  
 Sundermann, Werner 123, 303, 305  
 Suphan, Bernhard 168  
 Süsselbeck, T. 44  
 Svergun, D. 479  
 Swantibor I. Herzog von Stettin 287  
 Sybel, von 268  
 Szatmári, S. 506  
 Szent-Györgyi, Albert 36, 144  
  
 Takahashi, S. 484  
 Tallant, E. A. 485  
 Tallis, Raymond 333, 350  
 Tanneberger, Horst 121  
 Tautz, J. 97  
 Tawfik-Schlieper, H. 485  
 Telegdi, Z. 304  
 Tenew, R. 508  
 Terracini, Benvenuto 517  
 Tesch-Römer, C. 348 f.  
 Tezcan, Semih 122, 305  
 Thalmeier, P. 484  
 Theobald, W. 506  
  
 Theodoros Anagnostes 275  
 Theodoros Studites 278  
 Thews, G. 52  
 Thiel, R. 516  
 Thieme, Werner 132  
 Thierauch, K.-H. 80  
 Thies, Erich 122  
 Thomassen, Johannes 121  
 Thompson, W. 310  
 Thomson, A. 513  
 Thukydides 500  
 Thümmel, H. 503  
 Tierock, B. 257 f.  
 Tilly, R. 480  
 Timm, R. 442  
 Timpe, O. 76  
 Tinnefeld, M.-T. 512  
 Tobschall, H. J. 475  
 Todt, Dietmar 413, 419  
 Tomuschat, Christian 24, 84 f., 143  
 Tonegawa, T. 484  
 Turnierporth-Oetting, I. C. 509  
 Totok, Wilhelm 124  
 Tovar, K. 505  
 Townshend, A. 507  
 Trabant, Jürgen 13, 20, 113, 123, 126,  
 200, 306–310, 319, 325, 387, 470,  
 517  
 Tran-Betcke, A. 483  
 Trautmann, W. 104  
 Treitschke 268  
 Triebel, Hans 28, 113, 517  
 Trimarco, B. 485  
 Tromp, R. M. 478  
 Trost, J. 476  
 Truemper, K. 48  
 Truscheit, E. 486  
 Tuma, N. B. 66  
 Twain, Mark 176  
  
 Uchida, Y. 477  
 Uebele, P. 257  
 Ugliengo, P. 74  
 Uhlendorf, D. 502

- Uhlig, Dieter 412  
 Ullmann, Hans-Peter 490  
 Ullrich, C. 54  
 Ulrici, Karl Heinrich 434  
 Umbach, P. 505  
 Unger, Christiane 14, 119  
 Unger, P. 483  
 Unschuld, Paul U. 469  
 Urban, M. 506  
 Urban, R. 258  
 Urbaszek, W. 508  
 Urlaub, H. 475  
 Urlichs, Friedrich Wilhelm 264  
 Uwer, U. 520  
  
 van der Heyen, Ulrich 411  
 van der Meer, E. 472  
 van Hemmen, J. L. 512  
 van Overstraeten, R. 240 f., 258  
 Vandebussche, E. 512  
 Vanduffel, W. 512  
 Varnhagen von Ense, Karl August 267  
 Varone, A. 276  
 Vecsei, P. 484  
 Venn, K. 64  
 Verma, S. P. 475  
 Verweyen, Th. 518  
 Verwiebe, Gisela 14  
 Vettermann, S. 490  
 Viano, C. A. 511  
 Viergutz, Volker 113  
 Vierhaus, Rudolf 124, 269  
 Vignon, Jérôme 491  
 Vilchez, J. M. 64  
 Vinzent, Marcus 115, 275  
 Virchow, Rudolf 306, 308–310, 328,  
 435, 440  
 Virmond, Wolfgang 125, 315  
 Voels, S. A. 64  
 Vogel, H.-J. 516  
 Vogel, Hans Rüdiger 493  
 Vogel, Werner 125  
 Vogt, Oskar 259  
 Voigt, Martina 14, 118, 286  
  
 Volgushev, M. 513  
 Volhard, Franz 44  
 Volkov, V. 479  
 Vollgraf, Carl-Erich 122, 301 f.  
 Vollhardt, F. 518  
 Volpe, M. 485  
 Volta, Alessandro Comte 259  
 Voronin, L. L. 513  
 Vörös, K. 501  
 Voßkamp, Wilhelm 20, 125 f., 259,  
 314, 518  
  
 Waas, W. 44  
 Wachtel, Klaus 116  
 Wachter, S. 64  
 Wächter, Wolfgang 121  
 Wagemann, Hans-Günther 35, 113,  
 126, 192, 201, 217–258, 363, 368,  
 386, 532, 518  
 Wagner, G. 336, 346, 348  
 Wagner, J. 484 f.  
 Wagner, Michael 330, 336, 346, 348,  
 350, 355, 357, 361 f.  
 Wagner, Richard 500  
 Wagner, Rudolf G. 20, 85–87, 143  
 Wahl, H.-W. 335, 348  
 Waitz 268  
 Walde, M. 480  
 Waldenfels, Bernhard 392  
 Walla-Friedel, M. 485  
 Wallace, Ken 500  
 Wallot 173  
 Walser, G. 277  
 Walton, H. 485  
 Warburg, Aby M. 42  
 Warburg, Otto 306, 308, 310, 425  
 Warnecke, J. M. 475  
 Warnke, Ingrid 123, 304  
 Warren, P. H. 83  
 Warsinke, A. 507  
 Warta, W. 258  
 Wasternack, C. 500 f., 521  
 Wawer, P. 257, 518  
 Webb, D. R. 516

- Weber, Ernst Heinrich 309  
 Weber, H. G. 502  
 Weber, Marie-Luise 117  
 Weber, Max 499  
 Weber, Volker 116, 276  
 Weckwerth, Christine 122, 303  
 Weczerka, Hugo 521  
 Weddige, Hilkert 290  
 Wedekind, J. 83  
 Wegener, B. 499  
 Wegener, M. 497  
 Weguelin, J. 431 f.  
 Wehler, Hans-Ulrich 269, 489  
 Wehner, Rüdiger 33, 87–89, 113, 143, 420  
 Wehner, S. 89  
 Weidel, Wolfhard 106  
 Weidenfeld, Werner 491  
 Weigand, K. 492  
 Weigelt, S. 290  
 Weigmann, U.-P. 516  
 Weiland, R. 485  
 Weiler, Elmar Wilhelm 33, 89–91, 143  
 Weimann, G. 504  
 Weingart, P. 494  
 Weinhold, K. 435  
 Weinrich, Harald 21, 519  
 Weis, E. 269  
 Weis, K. 493  
 Weisbrod, B. 480  
 Weiske, T. 510  
 Weiss, D. 505  
 Weissenborn, Jürgen 413, 419  
 Weiß, U. 284  
 Weitkamp, J. 74  
 Weitkamp, W. 476  
 Weizsäcker, Carl Friedrich von 180  
 Welfens, P. J. U. 480  
 Welker, H. 218  
 Welzig, Werner 118, 287  
 Wenchao Li 313  
 Wende, Andreas 372  
 Wenig, Klaus 123, 310  
 Werner, D. 508  
 Werner, H. 76 f.  
 Werner, J. H. 504  
 Werner, J. 508  
 Werner, Petra 309 f.  
 Wernicke, Carl 155–158, 168  
 Wernicke, T. 345, 354, 357, 361  
 Wesemann, M. 76  
 Wesendrup, R. 509–511  
 Westerink, L. G. 272 f.  
 Westphal, Ulrich 106  
 Wheal, H. 513  
 Whitesell, Heidi 489  
 Wickert, C. 490  
 Wiedemann, Conrad 20, 113, 118–121, 126, 289, 387, 519  
 Wiederhult, T. 476  
 Wieland, Christoph Martin 294  
 Wienen, W. 484  
 Wienker, T. 347  
 Wiest, B. 83  
 Wiewald, Erika 14, 465  
 Wilamowitz-Moellendorff, Ulrich von 261  
 Wild, C. 77  
 Wildensee, G. 506  
 Wilhelm II. 268  
 Wilke, Helmut 53  
 Wilksch, K.-P. 292  
 Willenbrock, R. 44  
 Willing, Gunter 122, 302  
 Willmitzer, Lothar 33, 196, 519  
 Willstätter, Richard 309  
 Wilms, H.-U. 345, 348 f., 351, 357 f., 362  
 Wilson, E. O. 97  
 Wilson, K. 476  
 Winau, R. 52  
 Winckelmann, Johann Joachim 263  
 Windaus, Adof 105  
 Windbichler, Christine 24, 126, 198, 469  
 Winkelmann, Cornelia 119  
 Winkelmann, Friedhelm 114, 116  
 Winkelvoß, H. 517

- Winter, Eduard 311  
 Wintermeyer, E. 479  
 Wintterlin, J. 476 f.  
 Wisinger, G. 496  
 Wisniewski, J. 59  
 Witt, H. T. 505  
 Witt, Horst 30  
 Witt, Peter Christian 125  
 Witte, S. S. 308  
 Wittenburg, R. 480  
 Wittig, R. 104  
 Wittum, G. 487  
 Wöhler, Friedrich 74  
 Wohlers, M. 77  
 Wolf, Friedrich August 261  
 Wolf, M. 476 f.  
 Wolf, W. 477  
 Wölfflin, Heinrich 259  
 Wolfram, L. 483  
 Wollenberger, U. 506–508  
 Wollin, K. 258  
 Wöllner, S. 479  
 Wolz, Ralf 398, 411  
 Wörrle, Michael 114  
 Wrochem, Claudius von 169  
 Wronski, C. R. 219, 257  
 Wülker, C. 506  
 Wust, P. 502  
  
 Yvore, P. 487  
  
 Zacharias, Th. 508  
 Zacher, Hans 175  
 Zachert, J. 496  
  
 Zahradnik, R. 74  
 Zamski, E. 520  
 Zapf, W. 62  
 Zarnt, T. 479  
 Zaudig, M. 355  
 Zbinden, H. 76 f.  
 Zdrenka, Joachim 118, 281, 287  
 Zeh, K. 484  
 Zernack, Klaus 20, 113, 124 f., 259,  
 281, 310 f., 316, 521  
 Zhang, J.-P. 502  
 Zhang, M. 475  
 Zhao, B. J. 472  
 Zhong, L.-C. 516  
 Ziegner, Erika von 107  
 Zieme, Peter 123, 304 f.  
 Zilch, O. 485  
 Zilch, Reinhold 125, 316, 318  
 Zimmer, D. 483  
 Zinke, Th. 501–503  
 Zintzen, Clemens 114, 130  
 Zipper, Almuth 14, 172, 465  
 Zöttl, H. W. 59  
 Zrenner, R. 519  
 Zülicke, L. 503  
 Zundel, G. 101  
 Zürcher, Erik 87  
 Zurif, Edgar B. 157, 168  
 Zurlino, Frank 363, 365  
 Zuse, Konrad 18, 39, 110–112, 145,  
 532  
 Zweibel, K. 258  
 Zweig, Max 519  
 Zwicknagl, G. 483