
Die Geschichte des BAR

Eine Dokumentation aus Anlass der 200. Sitzung des BAR am
30. November 2001

Ernst von Biron, Reinhard Hennings^{*)}

Generalverwaltung der Max-Planck-Gesellschaft München

1. Einleitung

Am 30. November 2001 tritt der „Beratende Ausschuss für EDV-Anlagen in der Max-Planck-Gesellschaft“, zu seiner 200. Sitzung zusammen. Dieses Gremium ist innerhalb und außerhalb der Max-Planck-Gesellschaft unter der Bezeichnung „BAR“ bekannt, eine Abkürzung, die sich von der ursprünglichen Bezeichnung „Beratender Ausschuss für Rechenanlagen in der Max-Planck-Gesellschaft“ ableitet. Die erste Sitzung des BAR fand vor mehr als 33 Jahren, am 20. Mai 1968, in Göttingen statt. Damals existierte die Max-Planck-Gesellschaft erst zwanzig Jahre.

*) unter Mitwirkung von Franz Zite-Ferenczy und Theo Plesser

Als im Jahre 1998 die Max-Planck-Gesellschaft ihren 50. Geburtstag feierte, sinnierte der Präsident in seiner Festrede darüber, dass es nicht leicht ist, sich der Verführung durch runde Zahlen zu entziehen. Er meinte, dass es uns dezimalzählenden Wesen besonders die Zahl 100 angetan hat. Er fragte vor allem, warum sich nicht nur Menschen sondern auch Institutionen dem Zauber der runden Zahlen nicht entziehen können. Die Antwort auf diese Frage hat er auf der Festversammlung anlässlich des 50 jährigen Bestehens der Max-Planck-Gesellschaft selbst gegeben. Er sagte: „Institutionen sehnen sich – genau wie Menschen – nach Aufmerksamkeit. Sie wollen sich – genau wie Menschen – rühmen lassen, um dadurch berühmt zu werden. Sie lieben die Selbstmythologisierung durch Rekapitulation ihrer Herkunftsgeschichte, und nichts eignet sich dafür besser als Jubiläumsfeiern. So gehört die Selbstbesinnung zur Identitätsversicherung zu den regelmäßigen Initiationsriten langlebiger Organisationen für ihre immer wieder neuen Generationen von Mitgliedern. Dem kann und will sich keine Institution entziehen, die etwas auf sich hält.“

Als langlebig ist der BAR zumindest innerhalb der Max-Planck-Gesellschaft mit Recht zu bezeichnen. Immerhin hat der BAR – wie Prof. Billing anlässlich seiner Verabschiedung aus dem BAR am 10.7.1998 gegenüber dem Präsidenten anmerkte – bisher fünf Präsidenten und drei Abteilungsleiter der Generalverwaltung „erlebt und überlebt“. In Verbiegung des berühmten Zitats des Freiherrn von Münchhausen aus der Lederhosensaga kann man sagen: Präsidenten kommen und Präsidenten gehen, der BAR aber bleibt bestehen.

Daher ist es nicht verwunderlich, dass aus der Mitte des BAR heraus der Wunsch an die Generalverwaltung herangetragen wurde, sie möge anlässlich seiner 200. Sitzung ein Werk verfassen, das seine Geschichte darstellt. Ein wesentlicher Teil dieses Verlangens ist mit Sicherheit auf eben die vom Präsidenten angeführten Gründe für Jubelfeste bei „runden Geburtstagen“ zurückzuführen. Die Generalverwaltung ist dem Wunsch gerne nachgekommen, weil sich dadurch zum einen die Gelegenheit bietet, die beispiellos stürmische Entwicklung der Informationstechnologie (IT) der vergangenen 30 Jahre zu rekapitulieren und gleichzeitig darzustellen, wie der BAR damit umgegangen ist, und auf der anderen Seite zu zeigen, dass es auch heute noch, wenn auch in leicht modifizierter Form, sinnvoll ist, dass sich der Präsident und die Generalverwaltung durch ein Gremium kompetenter Fachleute beim Auf- und Ausbau der IT-Infrastruktur der Max-Planck-Gesellschaft beraten lässt.

Der damalige Generalsekretär Dr. Schneider hat am 7.3.1969 vor dem Senat der Max-Planck-Gesellschaft den Auftrag des BAR wie folgt dargestellt: „Der Ausschuss nimmt eine doppelte Funktion wahr: Er dient einmal der Beratung der Generalverwaltung bei der Bereitstellung der beantragten

Mittel, zum anderen der Beratung der Institute bei der Planung und dem sinnvollen Einsatz der verschiedenen Typen von Rechenanlagen. Die finanziellen Auswirkungen auf das Haushaltsvolumen sind bereits erheblich und werden sich in den nächsten Jahren weiter steigern.“

Professor Spiess, hat in seinem Brief an den Präsidenten vom 17.10.97 als ein Ergebnis einer Grundsatzdiskussion im BAR dessen künftige Aufgaben und Funktion prägnant formuliert:

„Die Bedeutung der EDV für die Forschung und die administrative Arbeit ist in den vergangenen Jahren ständig gewachsen. Dies spiegelt die ungewöhnlich dynamische Entwicklung der Technik wider. Sie fordert den Einsatz von Rechnern als wissenschaftliche Instrumente ebenso wie den flächendeckenden Einsatz in fast allen Bereichen. Durch die steigende nationale und internationale Vernetzung erfolgen Kommunikation, Informationsbeschaffung und Publikation zunehmend über elektronische Medien. Ein Ende der stürmischen Entwicklung ist noch nicht abzusehen.

Daraus ergeben sich vielfältige Folgerungen für die EDV-Versorgung der Max-Planck-Gesellschaft, die Entscheidungen auf verschiedenen Ebenen erfordern. Hier sind z.B. die Balance zwischen zentraler und dezentraler Versorgung, Beschaffungszyklen und -konzepte, die Rolle der Rechen- bzw. Kompetenzzentren, die benötigten personellen und sächlichen Ressourcen, die Einbindung in die nationale und internationale EDV-Landschaft, sowie die Verlagerung von Aktivitäten nach außen zu nennen. Die damit verbundenen Grundsatzfragen müssen in einem sich ständig ändernden Umfeld immer aufs Neue beraten werden.“

Dass dies so ist, wird klar, wenn man daran denkt, dass sich etwa alle eineinhalb Jahre die relevanten Kenngrößen wie CPU-Leistung, Hauptspeichergröße und Speicherdichte der Massenspeicher-Medien verdoppeln, wobei die Preise für die einzelnen Kategorien von EDV-Anlagen (Arbeitsplatzrechner, Server, Hoch- und Höchstleistungsrechner) nahezu konstant geblieben sind. Als man zur Zeit der Gründung des BAR in den USA an die Konstruktion der ersten Supercomputer ging, glaubte man, dass sich weltweit etwa 10 dieser Maschinen würden absetzen lassen (in den USA etwa 6), denn sie galten als sehr teuer (um die 20 Millionen DM). Die Ironie dieser Geschichte ist, dass die Workstations und PCs von heute in derselben Leistungsklasse liegen, wie die damaligen „Größtrechner“. In 10 Jahren werden die Computer rund 100 mal leistungsfähiger sein als heute – und dabei vermutlich noch kleiner. Dieselbe Aussage gilt natürlich auch für digitale Speichermedien. Ein Gigabyte Plattenspeicher, für das man zur Zeit der BAR-Gründung etwa 5 Mio. DM hätte zahlen müssen, kostet heute um die 200 DM. In 10 Jahren werden 150 Gigabyte Plattenspeicher für etwa 500 DM zu haben sein, obendrein in einem wesentlich kleineren Gerät. Dieser Platz reicht aber bereits aus, um die gesamte Weltproduktion an

mathematischen Publikationen der nächsten 10 Jahre zu speichern, in Lichtsatzqualität, zusammen mit allen Grafiken.

Für die Leistungssteigerung von Netzen nehmen Fachleute noch höhere Faktoren an. Die Netze der Zukunft werden in 10 Jahren bis zu 1000 mal leistungsfähiger als die heutigen sein, ebenfalls zu denselben Kosten. Solche Netze würden dann mit einer (derzeit kaum vorstellbaren) Bandbreite von 154000 Megabit pro Sekunde arbeiten. Das entspricht – bei vollem Abzug des Overheads und bei nur halber Auslastung – einer „echten“ Transportleistung von 8 Gigabyte pro Sekunde. Der Transfer der gesamten mathematischen Weltproduktion eines Jahres (heute etwa 10 Gigabyte und in 10 Jahren um die 20 Gigabyte) wird solche Netze also für weniger als 3 Sekunden (ihrer Systemzeit) in Anspruch nehmen.

Diese Entwicklung hat dazu geführt, dass sich die Informationsversorgung der Wissenschaftler in einer geradezu revolutionären Umbruchphase befindet. Der BAR hat dies früh erkannt und dafür gesorgt, dass die neuen Möglichkeiten in die Informationsinfrastruktur der Max-Planck-Gesellschaft integriert werden.

2. Die Gründung des BAR

Im März 1968 beschloss der Verwaltungsrat der Max-Planck-Gesellschaft auf Anregung des damaligen Generalsekretärs, Herrn Dr. Schneider, die Gründung eines „Beratenden Ausschusses für Rechenanlagen in der Max-Planck-Gesellschaft“.

Am Rande einer Sitzung des Verwaltungsausschusses Bund/Länder im Februar 1968 hatte die Generalverwaltung erfahren, dass dieser einen Unterausschuss gebildet hatte, der sich mit Rechenanlagen befasst. Dieser Unterausschuss hatte am 14.11.1967 mit der „Kommission für Rechenanlagen der Deutschen Forschungsgemeinschaft“ getagt, um das weitere Verfahren abzusprechen, inwieweit der Bund und inwieweit die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) für bestimmte Verfahrensfragen bei der Einrichtung von Regional-Rechenzentren zuständig sein sollen. Nach einer Studie der DFG vom 9.2.1967 waren in Deutschland acht Rechenzentren geplant, die vom Bund und dem jeweiligen Sitzland etwa zur Hälfte finanziert werden sollten. Diese Information wird vermutlich Herrn Dr. Schneider mit angeregt haben, auch die Gründung einer Kommission für Rechenanlagen der Max-Planck-Gesellschaft (MPG) zu betreiben.

Mit einem Schreiben vom 28.5.1968 unterrichtete die Generalverwaltung das Bundesministerium für wissenschaftliche Forschung von der Gründung des BAR und führte an:

„Wie die Entwicklung in den USA, aber auch in westeuropäischen Ländern zeigt, nimmt die Bedeutung von Rechenanlagen für die Lösung wissenschaftlicher Aufgaben auf nahezu allen Gebieten ständig zu. Dem entsprechend wächst auch in der MPG die Zahl der Institute, die Zugang zu einer Rechenanlage wünschen. Eine erhebliche Vergrößerung der maschinellen Rechenkapazität in naher Zukunft wird unumgänglich sein. – Wegen der damit verbundenen hohen Investitionen sowie wegen der Schwierigkeiten bei der Auswahl der für die Arbeiten eines Instituts oder einer Gruppe von Instituten geeigneten Rechenanlage hat der Verwaltungsrat der MPG beschlossen, einen „Beratenden Ausschuss für Rechenanlagen in der MPG“ einzusetzen, der die Verwaltung bei allen Entscheidungen über die Beschaffung zusätzlicher sowie den zweckmäßigen Einsatz vorhandener Rechenanlagen beraten soll.“

Der BAR wurde auf Beschluss des Verwaltungsrats der MPG im März 1968 als Präsidentenkommission eingesetzt. Seine erste Sitzung fand in Anwesenheit von Präsident Butenandt und Generalsekretär Dr. Schneider am 20.05.68 statt. Auf dieser Sitzung wurde Herr Professor Billing zum Vorsitzenden gewählt.

3. Die Mitwirkenden des BAR

3.1 Die Vorsitzenden des BAR

Professor Heinz Billing, Vorsitzender des BAR vom Mai 1968 bis September 1986.

Professor Heinz Billing, am 7. April 1914 in Salzwedel (Sachsen-Anhalt) geboren, machte sich als Pionier unter den Entwicklern von Rechenmaschinen einen Namen, als er 1948 den Magnettrommelspeicher für Rechenmaschinen erfand und, nachdem ihn Werner Heisenberg an das Max-Planck-Institut für Physik geholt hatte, mit seinen Mitarbeitern 1952 den ersten deutschen Elektronenrechner G1 entwickelte, dem später die G2 und G3 folgten.

Professor Billing hat den Vorsitz im BAR 18 Jahre innegehabt und 112 Sitzungen persönlich geleitet. Insgesamt wurden in dieser Zeit 1130 Anträge mit einem Finanzvolumen von 280 Mio. DM beraten. Zu seinem Abschied hat sich Präsident Staab bei ihm in seinem Brief vom 5.8.1986 u.a. mit den folgenden Worten bedankt:

„Sie haben in den zurückliegenden Jahren die EDV-Ausstattung der Max-Planck-Institute prägend beeinflusst. Es war ein Glücksfall für die Max-Planck-Gesellschaft, dass sie in den zurückliegenden 18 Jahren auf Ihren Rat

vertrauen konnte. Es ist Ihnen gelungen, aus diesem Ausschuss das zu machen, was sich der Präsident der MPG bei Ihrer Berufung zum Vorsitzenden des Ausschusses erhofft hat.

Mit Ihrer Einstellung zu dieser Aufgabe, durch Ihre Einsatzbereitschaft, Ihre Fachkenntnisse und Ihr Pflichtbewusstsein haben Sie der Wissenschaft einen wertvollen Dienst erwiesen.“

Professor Billing hat dem BAR weitere 12 Jahre angehört. Er war insgesamt also 30 Jahre BAR-Mitglied, ein Rekord, der bisher von keinem anderen BAR-Mitglied erreicht worden ist. Auch unter den Herren der General-



Abb. 1: Professor Dr. Heinz Billing

Reproduktion einer Zeichnung von Elisabeth Biron von Curland aus dem Jahr 1986, die Herrn Professor Billing zu seinem Abschied als Vorsitzender des BAR von den Mitgliedern des Gremiums geschenkt worden ist.

verwaltung, die die BAR-Sitzungen regelmäßig begleiten, ist niemand auch nur annähernd so lange mit diesem Gremium befasst gewesen wie Professor Billing.

Anlässlich des 10. DV-Nutzer-Treffens der Max-Planck-Institute in Göttingen wurde auf Anregung aus dem Kreise der BAR-Mitglieder erstmals der Heinz-Billing-Preis vergeben. Später wurde die Heinz-Billing-Vereinigung zur Förderung des wissenschaftlichen Rechnens in der Forschung e.V. gegründet. Diese Vereinigung vergibt jährlich den Heinz-Billing-Preis.

Professor Karl Hermann Hausser, Vorsitzender des BAR vom September 1986 bis Juli 1997

Professor Hausser war ein Pionier der magnetischen Resonanzspektroskopie. Er hat früh die Bedeutung der Elektronen- und Kernspinresonanz als Methode der Molekülforschung erkannt und damit immer feinere Unter-

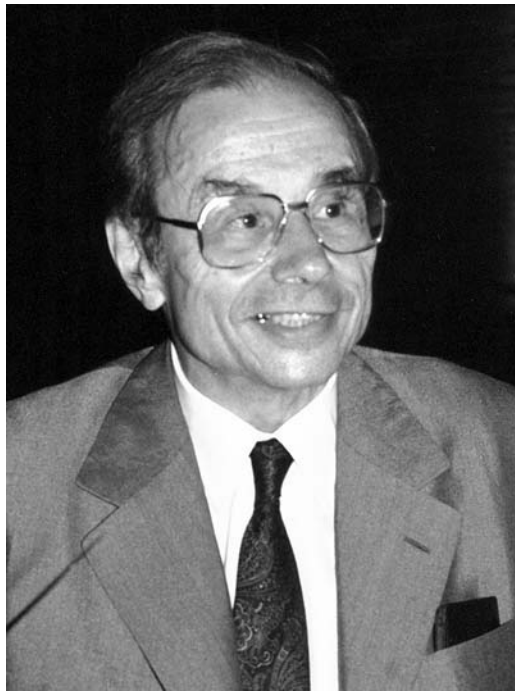


Abb. 2: Professor Dr. Karl Hermann Hausser, am 28.6.1919 in Heidelberg geboren und dort am 11.02.2001 verstorben.

suchungsmethoden entwickelt. Zielgerichtet hat er seine Abteilung am Max-Planck-Institut für medizinische Forschung zu einer in der Welt führenden Forschungseinrichtung auf diesem Gebiet aufgebaut. Professor Gisbert Freiherr zu Putlitz hat in einem Zeitungsartikel zum 70. Geburtstag von Professor Hausser u.a. geschrieben:

„Um die Entwicklung der Elektronen- und Kernresonanz in Deutschland hat sich Hausser auch über sein eigenes Institut hinaus große Verdienste erworben. Die hervorragende Qualität seiner Forschung in Heidelberg wirkte immer wieder als Magnet für Wissenschaftler aus aller Welt, die kürzer oder länger seine Gäste waren und zur Ausstrahlung seines Instituts beitrugen.“

Professor Hausser hat sich neben seinen wissenschaftlichen Tätigkeiten aber auch stets um Fragen gekümmert, die aus der Förderung der Wissenschaft an sich an ihn herangetragen wurden. So gehörte er von Februar 1972 bis August 1998 insgesamt 26 ½ Jahre dem BAR an, dessen Vorsitzender er von September 1986 bis August 1997 elf Jahre lang war. Er hat in dieser Zeit 66 Sitzungen geleitet, in denen Beschaffungsanträge mit einem Finanzvolumen von etwa 260 Mio. DM begutachtet wurden.

Professor Hausser war anders als die meisten Mitglieder des Ausschusses nicht eigentlich ein EDV-Fachmann, sondern ein Anwender der EDV bei der wissenschaftlichen Arbeit. Er wusste, für welche Forschungstätigkeit welche EDV-Leistungen erforderlich sind, und hat daher wesentlich zu den Entscheidungen des BAR auf allen Gebieten beigetragen. In der Zeit seines Vorsitzes pflegte er die Sitzungen, die er stets mit Umsicht effizient und dabei durchaus humorvoll leitete, so gut vorzubereiten, dass sein Protokollführer, Herr Dr. Ferenczy, hin und wieder meinte, man könnte sich die Sitzung eigentlich sparen. Er wäre in der Lage, auch ohne Sitzung ein Protokoll anzufertigen.

Herr Professor Hausser hatte Charme, Humor und menschliche Wärme und war in vielerlei Hinsicht eine sehr eigene Persönlichkeit. Er hat auf den BAR prägenden Einfluss ausgeübt und erfreute sich allgemeiner Beliebtheit.

Professor Hans Wolfgang Spiess, Vorsitzender des BAR seit September 1997

Es war für Professor Hausser eine große Freude, dass ihm sein Schüler Professor Spiess, den er 1990 als Mitglied des BAR gewinnen konnte, im Amt des BAR-Vorsitzenden folgte. Da Professor Spiess wegen anderer Verpflichtungen das Amt des Vorsitzenden zu Beginn der Sitzungsperiode im Herbst 1996 nicht sofort übernehmen konnte, hat Professor Hausser den BAR noch bis zum Herbst 1997 kommissarisch geleitet.

Professor Hans Wolfgang Spiess, geboren am 14.10.1942 in Frankfurt-Hoechst, ist seit Januar 1990 Mitglied des BAR, den er seit September 1997



Abb. 3: Professor Dr. Hans Wolfgang Spiess

leitet. Seit 1.12.1984 ist er Direktor am Max-Planck-Institut für Polymerforschung in Mainz. Sein wissenschaftliches Fachgebiet ist die Untersuchung von Makromolekülen mit Hilfe der kernmagnetischen Resonanzspektroskopie. Er wurde 1987 mit dem Gottfried-Wilhelm-Leibniz-Preis der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) ausgezeichnet für die Entwicklung eines Verfahrens der kernmagnetischen Resonanz, das es erlaubt, zerstörungsfrei das Verhalten von Kunststoffen unter verschiedenartigsten Belastungen zu messen. Professor Spiess bringt seine Erfahrungen in verschiedenen Bereichen der Forschungsförderung in die Arbeit des BAR ein. So war er z.B. von 1994 bis 1996 Vorsitzender des für die Grossgeräteinvestitionen an den Universitäten zuständigen Apparatenausschusses der DFG und bis Ende 1998 Mitglied des Senatsausschusses der DFG für Sonderforschungsbereiche. Seit Anfang 1999 ist er Mitglied des Deutschen Wissenschaftsrates.

3.2 Die personelle Zusammensetzung des BAR seit seiner Gründung

Die Mitglieder des BAR werden auf Vorschlag des BAR-Vorsitzenden vom Präsidenten für eine Sitzungsperiode von vier Jahren berufen. Bis 1998 war mehrfache Wiederberufung nicht unüblich. In einer Grundsatzdiskussion über Sinn und Aufgaben des BAR auf einer BAR-Sondersitzung am 29./30. September 1998 in Mainz wurde angeregt, die Mitgliedschaft im BAR auf acht Jahre zu begrenzen. Insgesamt haben 39 Herren und keine Dame zu unterschiedlichen Zeiten dem BAR angehört. Gleichzeitig im Amt waren in der Regel etwa 13 Mitglieder. Es wurde immer Wert darauf gelegt, dass zumindest ein Wissenschaftliches Mitglied aus jeder der drei wissenschaftlichen Sektionen der MPG im BAR vertreten war. „Geborene“ Mitglieder des BAR sind die Leiter der beiden großen Rechenzentren der MPG GWDG und RZG und, falls dieser dazu bereit ist, der Vorsitzende des Direktoriums des Leibniz-Rechenzentrums in München. Neben diesem waren immer ein oder zwei Persönlichkeiten von Universitäten oder nicht-universitären Forschungseinrichtungen Mitglieder des BAR.

In der folgenden Auflistung der Sitzungsperioden werden die BAR-Mitglieder in der Sitzungsperiode aufgeführt, in der sie in den BAR berufen wurden. Die Namen der BAR-Mitglieder, die zurzeit, d.h. Ende 2001, im BAR sind, sind durch Unterstreichung markiert.

1. Sitzungsperiode vom Mai 1968 bis Dezember 1971 (1. bis 16. BAR-Sitzung)

An der ersten Sitzung des BAR im Mai 1968 nahmen neben dem Präsidenten Professor A. Butenandt, dem Generalsekretär Dr. F. Schneider und dem Abteilungsleiter Dr. K. Pfuhl alle damals berufenen Mitglieder teil:

Bauer, Friedrich L., Prof. Dr., TU München,
Mitglied von Mai 1968 bis Sommer 1986,

Billing, Heinz, Prof. Dr., MPI für Astrophysik, Garching,
Mitglied von Mai 1968 bis August 1998,
Vorsitzender des BAR von Mai 1968 bis August 1986

Hertweck, Friedrich, Prof. Dr., MPI für Plasmaphysik, Garching,
Mitglied von Mai 1968 bis Juli 1978

Hoppe, Walter, Prof. Dr., MPI für Eiweiß- und Lederforschung, München,
Mitglied von Mai 1968 bis Dezember 1971

Mittelstaedt, Horst, Prof. Dr., MPI für Verhaltensphysiologie, Seewiesen,
Mitglied von Mai 1968 bis Dezember 1971

Pfotzer, Georg, Prof. Dr.-Ing., MPI für Aeronomie, Katlenburg-Lindau,
Mitglied von Mai 1968 bis Dezember 1971

Schmidt-Rohr, Ulrich, Prof. Dr., MPI für Kernphysik, Heidelberg,
Mitglied von Mai 1968 bis Dezember 1971

Vertreter der Generalverwaltung

Bidder, Ernst , Sachgebietsleiter, von Mai 1968 bis Nov 1971

Kneser, Lorenz, Protokollführer von Mai 1968 bis Februar 1971

Pfuhl, Kurt, Dr., Abteilungsleiter, von Mai 1968 bis Nov.1971

BAR-Mitglieder und Vertreter aus der Generalverwaltung, die nach der ersten Sitzung hinzukamen bzw. berufen wurden

Creutzfeldt, Otto Detlev, Prof. Dr., MPI für biophysikalische Chemie, Göttingen, Mitglied von Oktober 1970 bis Oktober 1973 und von Februar 1977 bis November 1978

Krüger, G., Prof. Dr., Kernforschungszentrum Karlsruhe
Mitglied von Februar 1969 bis Juli 1978

Seegmüller, G., Prof. Dr., Vorsitzender des Direktoriums des Leibniz-Rechenzentrums, München, Mitglied von Juni 1971 bis März 1988

Vertreter der Generalverwaltung

Zettl, Dr., Protokollführer von April 1971 bis November 1971

In den nächsten Sitzungsperioden kamen die nachfolgend aufgeführten Herren hinzu.

2. Sitzungsperiode von Januar 1972 bis Dezember 1976 (17. bis 50. BAR Sitzung)

De Maeyer, Leo C. M., Prof. Dr., MPI für biophysikalische Chemie, Göttingen,
Mitglied von Februar 1972 bis Februar 1977 und von Oktober 1982 bis August 1998

Gaßmann, Johann, Dr., zunächst Leiter des RZ in Martinsried, dann in Gar-
ching (RZG), Mitglied von Februar 1972 bis Dezember 1992

Hausser, Karl Hermann, Prof. Dr., MPI für medizinische Forschung, Heidel-
berg, Mitglied von Februar 1972 bis August 1998, Vorsitzender von
September 1986 bis Herbst 1997

Schlender, Bodo, Prof. Dr., Universität Kiel,
Mitglied von Oktober 1973 bis Juni 1987

Schneider, Klaus, Direktor der Zentralstelle für maschinelle Dokumentation,
Frankfurt am Main,
Mitglied von Februar 1972 bis Februar 1977

Stumpff, Peter, Prof. Dr., MPI für Radioastronomie, Bonn,
Mitglied von Februar 1972 bis Februar 1977

Wall, Dieter, Prof. Dr., Geschäftsführer der Gesellschaft für wissenschaft-
liche Datenverarbeitung Göttingen (GWDG),
Mitglied von Februar 1972 bis August 1998

Ziegler, Engelbert, Prof. Dr., MPI für Kohlenforschung, Mülheim,
Mitglied seit Mai 1972

Vertreter der Generalverwaltung

Preiß, Günter, Dr., Abteilungsleiter, von Februar 1972 bis Dezember 1992

Richter, Gerd, Protokollführer von Februar 1972 bis November 1979

Urbas, Werner, Referatsleiter, von Februar 1972 bis November 1979



Gaßmann

Hertweck

Ziegler

Abb. 4: Anlässlich der 50. Sitzung des BAR, die am 10.12.1976 stattfand, wurden die am häufigsten in Unterkommissionen vertretenen Ausschussmitglieder in einer Karikatur aus der Feder von Werner Urbas festgehalten.

3. Sitzungsperiode von Januar 1977 bis Sommer 1982 (51. bis 87. BAR-Sitzung)

Bilz, Heinz, Prof. Dr., MPI für Festkörperforschung, Stuttgart,
Mitglied von Februar 1977 bis Juli 1982

Völk, Heinrich, Prof. Dr., MPI für Kernphysik, Heidelberg,
Mitglied von Februar 1977 bis April 1977

Kühn, Jürgen, Leiter des Rechenzentrums Berlin der Max-Planck-Gesellschaft,
Mitglied von Februar 1977 bis Mai 1984

Morfill, Gregor Eugen, Dr., MPI für Kernphysik, Heidelberg,
Mitglied von Mai 1977 bis Juli 1982

Färber, Georg, Prof. Dr.-Ing., TU München,
Mitglied von Mai 1978 bis Juni 1988 und wieder seit Herbst 1994

Plessner, Theodor, Dr., MPI für molekulare Physiologie, Dortmund,
Mitglied seit Mai 1978

Vertreter der Generalverwaltung

von Biron, Ernst-Johann, Referatsleiter, seit Januar 1980;

Hennings, Reinhard, Sachgebietsleiter, von November 1980 bis Februar 1999

Schrempf, Martin, Protokollführer von Dezember 1979 bis Juli 1985

4. Sitzungsperiode von Herbst 1982 bis Sommer 1986 (88. bis 112. BAR-Sitzung)

Andersen, Ole K., Prof. Dr., MPI für Festkörperforschung, Stuttgart,
Mitglied von Oktober 1982 bis Sommer 1989

Mayer, Karl Ulrich, Prof. Dr., MPI für Bildungsforschung, Berlin,
Mitglied von Februar 1985 bis Juli 1991

Vertreter der Generalverwaltung

Zite-Ferenczy, Franz, Dr. habil., Sachgebietsleiter, Protokollführer seit Oktober 1985

*5. Sitzungsperiode von Herbst 1986 bis Sommer 1990
(113. bis 136. BAR-Sitzung)*

Hegering, Heinz-Gerd, Prof. Dr., Vorsitzender des Direktoriums des Leibniz-Rechenzentrums, München,
Mitglied seit Juli 1989

Kronmüller, Helmut, Prof. Dr., MPI für Metallforschung, Stuttgart,
Mitglied von Juli 1989 bis August 1998

Spieß, Hans Wolfgang, Prof. Dr., MPI für Polymerforschung, Mainz,
Mitglied seit Januar 1990, Vorsitzender seit Herbst 1997

Stiege, Günther, Prof. Dr., Universität Braunschweig,
Mitglied von Januar 1988 bis August 1998

Wittenburg, Peter, Dipl.-Ing., MPI für Psycholinguistik, Nimwegen/ Niederlande,
Mitglied seit März 1988

*6. Sitzungsperiode von Herbst 1990 bis Sommer 1994
(137. bis 161. BAR-Sitzung)*

Ganzinger, Harald, Prof. Dr., MPI für Informatik, Saarbrücken,
Mitglied seit November 1991

Heinzel, Stefan, Dipl.-Inf., Leiter des Rechenzentrums Garching,
Mitglied seit Oktober 1993

Vertreter der Generalverwaltung

Gaßmann, Johann, Dr., Abteilungsleiter, von Januar 1993 bis Dezember 1998

*7. Sitzungsperiode von Herbst 1994 bis Sommer 1998
(162. bis 186. BAR-Sitzung)*

Renn, Jürgen, Prof. Dr., MPI für Wissenschaftsgeschichte, Berlin,
Mitglied seit Februar 1997

Schneider, Gerhard, Prof. Dr., Geschäftsführer der Gesellschaft für wissenschaftliche Datenverarbeitung Göttingen (GWDG), Göttingen,
Mitglied von Januar 1998 bis Dezember 2001



Abb. 5: Der BAR bei seiner 100. Sitzung am 19.10.1984 in seinem langjährigen „Domizil“ im Sitzungszimmer der Münchner Residenz.

Von links vorne beginnend im Uhrzeigersinn die Herren Hennings (GV), Andersen, Wall, Gassmann, Plesser, Schrepff (GV), Biron (GV), Billing (Vorsitz), Preiß (GV), De Maeyer, Hausser, Schlender, Ziegler, Seegmüller und als Gäste v. Aretin (GV) und vom MPI für Bildungsforschung die Herren Hess und Mayer, die gerade ihren Antrag „verteidigen“. Herr Mayer wurde im Februar 1985 auf Vorschlag der Geisteswissenschaftlichen Sektion zum BAR-Mitglied berufen.

8. Sitzungsperiode von Herbst 1998 bis Sommer 2002 (187. bis 202. BAR-Sitzung)

Bülthoff, Heinrich, Prof. Dr., MPI für biologische Kybernetik, Tübingen,
Mitglied seit September 1998

Jovin, Thomas M., Prof. Dr., MPI für biophysikalische Chemie, Göttingen,
Mitglied seit September 1998

Müller, Stefan, Prof. Dr., MPI für Mathematik in den Naturwissenschaften,
Leipzig,
Mitglied von September 1998 bis Dezember 2000

Rost, Jan-Michael, Prof. Dr., MPI für Physik komplexer Systeme, Dresden,
Mitglied seit September 2001

Vertreter der Generalverwaltung

Steigemann, Wolfgang, Dr., Bereichsleiter, seit Januar 1999

4. Die Arbeit des BAR

4.1 Verfahrensregeln

Die folgende Kurzfassung der Verfahrensregeln ist dem Direktorenhandbuch vom April 1994 entnommen.

„Der BAR in der MPG berät den Präsidenten, die Institute und die GV der Max-Planck-Gesellschaft (MPG) in Grundsatzfragen des EDV-Einsatzes in der MPG und bei konkreten EDV-Beschaffungsvorhaben. Hierzu hält der BAR – ein derzeit 13 Mitglieder (Wissenschaftliche Mitglieder und Rechenzentrumsleiter aus der MPG sowie externe Gutachter) umfassendes Gremium – 6 Sitzungen im Jahr ab^{*)}. Die Sitzungstermine können beim EDV-Referat der GV erfragt werden.

Die Institute und Arbeitsgruppen der MPG können sich also in allen EDV-Fragen vom BAR beraten lassen. Erforderlich ist eine Beratung und Begutachtung durch den BAR bei EDV-Beschaffungen über 30 TDM^{**)} pro Gerät bzw. Softwarekomponente. Diese Beratungspflicht gilt grundsätzlich unabhängig davon, aus welchen Mitteln die beabsichtigte EDV-Beschaffung finanziert werden soll: auch in Fällen, in denen eine Beschaffung aus-

^{*)} In der laufenden Sitzungsperiode hält der BAR 4 Sitzungen pro Jahr ab, davon eine zweitägige Sitzung in einem Max-Planck-Institut.

^{**)} Jetzt 100 TDM bzw. 50 T€.

schließlich aus Drittmitteln erfolgt, kann wegen möglicher finanzieller, personeller und technischer Auswirkungen eine Beratung durch den BAR notwendig sein. Art und Umfang der Beratung in besonderen Fällen stimmt das EDV-Referat der GV mit dem Vorsitzenden des BAR ab.

Zentrale (EDV-)Mittel für EDV-Beschaffungen im Einzelwert über 30 TDM, die jährlich unter Titel 812 90 gesondert zu veranschlagen sind, können nur dann von der Finanzabteilung der GV bewilligt werden, wenn ein positives Votum durch den BAR vorliegt.

Das Antragsverfahren selbst ist im RS Nr. 69/89 der GV vom 20.11.1989 geregelt.“

Die im Text aus dem Direktorenhandbuch genannten Beratungsgrenzen sind im Laufe der Zeit nach Diskussionen zwischen der Finanzabteilung und dem BAR immer wieder den durch die Technologie getriebenen Änderungen im Preis-Leistungsverhältnis angepasst worden.

Von 1968 bis Oktober 1982 setzte die Zuweisung von Mitteln an die Institute durch die Finanzabteilung für Beschaffungen von Tischrechnern ab 20 TDM und von sonstigen EDV-Investitionen ab 10 TDM eine Begutachtung des BAR mit positivem Votum voraus. Diese „Begutachtungspflichtgrenze“ wurde von 1982 bis 1989 auch für Tischrechner auf 10 TDM herabgesetzt, ab 1990 wurde sie dann generell auf 30 TDM heraufgesetzt. Damit war es den Instituten möglich, Erweiterungs- oder Ersatzbeschaffungen der üblichen Peripheriegeräte (Hauptspeicher, Platten, Bandgeräte, Drucker etc.) rasch und formlos selbst zu tätigen und Workstations in Eigenverantwortung zu beschaffen. 1999 wurde die Begutachtungspflichtgrenze für EDV-Beschaffungen auf 100 TDM heraufgesetzt, ab 2002 50 T€. Da die Preise für EDV-Geräte ständig und zum Teil dramatisch sanken, wurde es den Mitgliedern des BAR zunehmend erschwert, den Überblick über die EDV-Ausstattung der Institute zu behalten.

Schon am 18.12.1968 wurde den Instituten mit Rundschreiben Nr. 68 ein Katalog von Fragen übermittelt, die in den Anträgen an den BAR beantwortet werden sollten. Dieser Fragenkatalog ist in den 33 Jahren, die seit seiner ersten Veröffentlichung vergangen sind, mehrfach modifiziert worden. Einige Fragen von damals sind natürlich auch heute noch relevant (für welche Forschungsvorhaben sollen die beantragten Geräte eingesetzt werden, welche Leistungen werden benötigt, welche Firmenangebote liegen vor). Andere Fragen aus der damaligen Zeit haben an Relevanz eingebüßt (Art der Kopplung der Rechner mit Messapparaturen, Datenflusspläne etc.). Heute wird anders als damals nach der momentan vorhandenen EDV-Situation des Instituts, nach Konsequenzen der beantragten Beschaffung (Personal, Bau- oder sonstige technische Infrastrukturmaßnahmen, Sicherheit, Datenschutz) und nach denkbaren Alternativen zu den beantragten Geräten gefragt.

Langsam und für die Antragsteller bisher kaum spürbar, hält auch beim Beantragungsverfahren des BAR die Elektronik Einzug. Immerhin ist die Zahl der verlangten Antragskopien von früher 22 auf jetzt sechs zurückgegangen und es besteht die Möglichkeit, das Antragsformular elektronisch auszufüllen. Die Anträge werden den BAR-Mitgliedern nicht mehr mit der gelben Post, sondern im Intranet zugänglich gemacht. Soweit sie mit Laptops reisen, können sie diese zur Sitzung elektronisch in ihren PCs mitbringen. Seit kurzem besteht im Sitzungssaal der Generalverwaltung sogar die Möglichkeit, die Laptops über Funk-LAN an das Internet und damit auch das Intranet der MPG anzuschließen. Auf diese Weise können die Anträge während der Sitzung im Intranet gelesen werden.

Die Pflicht, sich bei EDV-Beschaffungsmaßnahmen mit einem Finanzvolumen oberhalb der jeweils gültigen Grenzen beraten zu lassen, galt und gilt für alle Max-Planck-Institute und wird von der Finanzabteilung der MPG in Zusammenarbeit mit dem Referat für wissenschaftliche Datenverarbeitung konsequent überwacht. Ausnahmen gelten für die großen Rechenzentren der MPG, da sie nur anteilig über den Haushalt der Gesellschaft finanziert werden.

4.2 Beratung von Anträgen

Insgesamt hat der BAR bisher 2450 Anträge beraten und ein Finanzvolumen von rund 650 Millionen DM für EDV-Anlagen befürwortet, d.h. im Durchschnitt wurde pro Sitzung über rund 3,3 Mio. DM, bzw. pro Antrag über ca. 265 TDM entschieden.

Aufgrund der hohen Fachkunde und des großen Engagements seiner Mitglieder hat sich der BAR in der Max-Planck-Gesellschaft Respekt und Anerkennung zu verschaffen gewusst. Er hat die EDV-Landschaft der MPG entscheidend geprägt.

Das teilweise sehr entschiedene – um nicht zu sagen ruppige – Auftreten einiger seiner Mitglieder während der Sitzungen hat den Direktor eines Max-Planck-Instituts dazu veranlasst, den BAR mit einem Gerichtstribunal der spanischen Inquisition zu vergleichen. Er meinte, der Streit um den Inhalt des „BAR-Topfes“ könnte in manchen Fällen auch mit etwas sanfteren Tönen erfolgen, ohne dabei den Zweck zu verfehlen.

In den Anträgen an den BAR wurden immer die wissenschaftlichen Fragestellungen geschildert, zu deren Lösung die beantragten Geräte beitragen sollten. Bei der Behandlung der Anträge stand natürlich der Wunsch im Vordergrund, dem Wissenschaftler für seine Forschung die bestmögliche Unterstützung zu gewähren, was im Falle des BAR hieß, die Beschaffung

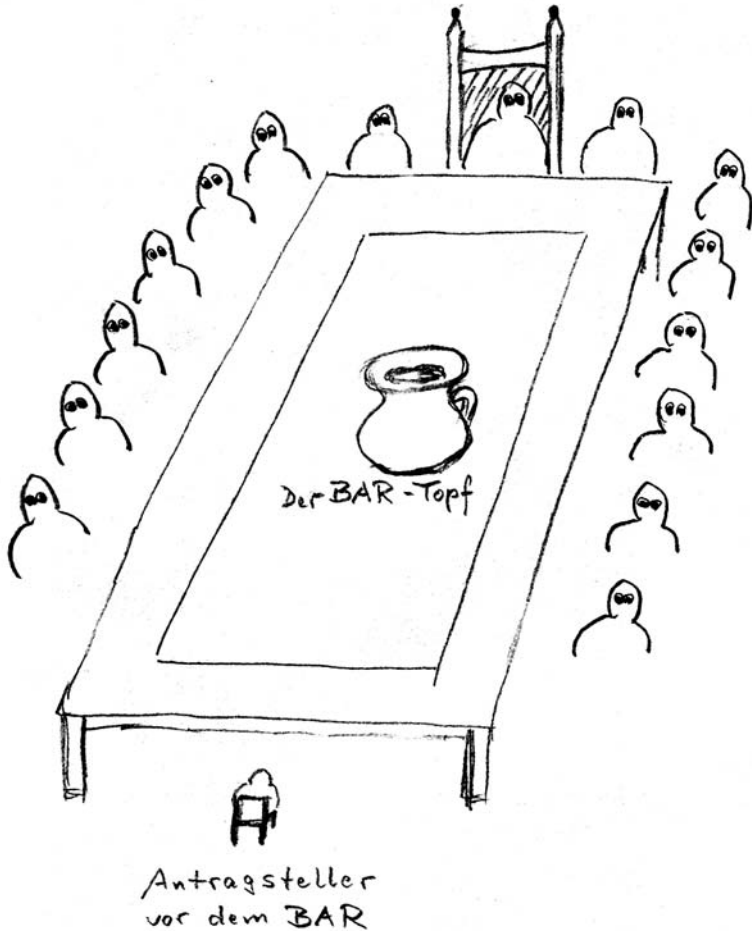


Abb. 6: Die Hüter des „BAR-Geldes“; Cartoon von R. Hennings.

des für den geschilderten Forschungsauftrag geeignetsten EDV-Geräts zu befürworten. Daher hat der BAR nicht versucht, einheitlich für alle MPIe die gleiche Hardware zu beschaffen. Er legte zwar Wert darauf, dass innerhalb der Institute möglichst einheitliche EDV-Geräte beschafft wurden, ließ sich aber immer wieder davon überzeugen, dass es von diesem Grundsatz Ausnahmen geben muss. Es gab bezogen auf die Hersteller Präferenzen, die

aber vom Preis-Leistungsverhältnis abhängig waren und entsprechend häufig wechselten. Kompatibilität mit Kooperationspartnern oder besondere Eignung für spezielle Experimente waren Gründe, die teilweise die Befürwortungen „exotischer“ Rechner zur Folge hatten. Der BAR hat sich immer als Berater der Antragsteller verstanden und daher nicht gegen den eindeutig vorgetragenen Wunsch von Instituten entschieden. Seine oben angesprochene Hartnäckigkeit ging nie so weit, dass die Grenze zwischen Beratung und Anweisung missachtet worden wäre. Ein aktuelles Beispiel ist die Behandlung eines Antrags zur Beschaffung eines leistungsfähigen Parallelrechners mit hoher Grafikleistung, der zum Zeitpunkt der Antragstellung von einer Firma angekündigt war, aber noch nicht produziert wurde. Die Antragsteller wurden darauf und auf weitere Probleme der Firma hingewiesen. Da das Institut gleichwohl auf der Beschaffung genau dieses Rechners beharrte, stand der BAR der Bestellung nicht im Wege. Er bestand jedoch auf Vertragsverhandlungen für den Fall der Nichtlieferung, die es dem Institut nun erleichterten, eine alternative Lösung zu realisieren, denn tatsächlich wurde der bestellte Rechner nie produziert.

Vor Gründung des BAR gab es in der MPG die im Folgenden aufgelisteten Rechenanlagen:

- | | |
|---------------|--|
| in Garching | MPI für Plasmaphysik (RZG)
IBM 7090, IBM 360/50; IBM 360/91;

die IBM 360/91 mit 2048 KB Kernspeicher war damals der größte Rechner auf dem europäischen Kontinent! |
| in München | IBM 7090, PDP 9, G 3 |
| in Heidelberg | MPI für Kernphysik CDC 3300, Sigma II 10020
MPI für medizinische Forschung Sigma II 10020 |
| in Düsseldorf | MPI für Eisenforschung: PDP 9 |
| in Mülheim | MPI für Kohlenforschung: PDP 10 |
| in Dortmund | MPI für Ernährungsphysiologie: IBM 360/44 |
| in Göttingen | MPI für biophysikalische Chemie: IBM 1401 |
| in Katlenburg | Stratosphärenphysik: Siemens 305 |
| in Berlin | Fritz-Haber-Institut: ICL 1909 |

Man sieht, dass zum damaligen Zeitpunkt nur acht Institute der Chemisch-Physikalisch-Technischen Sektion und zwei Institute der Biologisch-Medizinischen Sektion über Rechenanlagen verfügten. In der Geisteswissenschaftlichen Sektion besaß noch kein Institut einen eigenen Rechner.



Abb. 7: IBM 360/91; installiert im Jahre 1969 im Rechenzentrum Garching (RZG) des Max-Planck-Instituts für Plasmaphysik, Garching.

Als erstes Geisteswissenschaftliches Institut beschaffte 1970 das Max-Planck-Institut zur Erforschung der Lebensbedingungen der wissenschaftlich-technischen Welt in Starnberg eine WANG 700.

In der 1. Sitzungsperiode von Mai 1968 bis Dezember 1971 befürwortete der BAR u.a. die in Tabelle 1 (S. 101) genannten EDV Beschaffungen.

Dem Antrag des 1969 gegründeten MPI für Festkörperforschung auf Beschaffung einer PDP 11 stimmte der BAR in seiner 15. Sitzung am 14./15.10.1971 grundsätzlich zu. In seiner 16. Sitzung am 15.11.1971 erfolgte die endgültige Zustimmung mit der Auflage, dass eine einzige PDP 11 für das ganze Institut als Prozessrechner und nicht für Rechenzentrumsaufgaben eingesetzt wird. Wegen ihres Rechenbedarfs möge das MPI Verbindung mit dem Universitäts-Rechenzentrum aufnehmen.

Die Ablehnungen durch den BAR in den ersten Jahren wurden meist mit dem Hinweis auf benachbarte akademische Rechenzentren begründet, wie z.B. bei der Beantragung eines Rechners ICL 1904 für 3.723.288 DM als Zentralrechner für alle Berliner MPIe. Die Beschaffung lehnte der BAR am 11.12.1968 mit der Begründung ab, die Berliner Institute mögen ihren Rechenbedarf am geplanten Berliner Regionalrechenzentrum decken. Bis zur Inbetriebnahme der TR 440 im RRZ Anfang 1972 mögen die Institute

ihren Rechenbedarf provisorisch am Hahn-Meitner-Institut decken, wo 1969 eine Maschine mittlerer Größe aufgestellt wird.

Oder die Beschaffung einer PDP 8 für 55 TDM für das MPI für physikalische Chemie in Göttingen: stattdessen wurde der Anschluss an das Braunschweiger RZ empfohlen!

1972 stellte das Max-Planck-Institut für Aeronomie einen Antrag auf Erhöhung der Rechenkapazität durch Beschaffung einer PDP 10 für rund 3 Mio. DM. Nach Behandlung in zwei Plenumsitzungen bildete der BAR

1969	Düsseldorf	MPI für Eisenforschung	PDP 10 mit 216 KB Kernspeicher
1969	Mainz	MPI für Chemie	Honeywell DDP-516 mit 32 KB Kernspeicher
1970	Bonn	MPI für Radioastronomie	CDC 3300 mit 288 KB Kernspeicher
1970	Göttingen	Göttinger RZ	Univac 1108 mit 576 KB Kernspeicher
1970	Heidelberg	MPI für Kernphysik	Komponenten der CDC 3300
1972	Göttingen	MPI für Biophysikalische Chemie	PDP 11-45
1972	Bad Nauheim	Kerckhoff Institut	PDP 11-45
1972	Martinsried	MPI für Biochemie	Siemens 4004/150 mit 1500 KB Kernspeicher
1972	München	MPI für Physik/Astrophysik	IBM 370/155 mit 768 KB Kernspeicher
1972	Stuttgart	MPI für Metallforschung	HP-2000E mit 64 KB Kernspeicher
1972	Stuttgart	MPI für Festkörperforschung	PDP 11 mit 96 KB Kernspeicher

Tabelle 1: In der 1. Sitzungsperiode befürwortete EDV-Beschaffungen

eine Unterkommission, die am 30.5.1972 vor Ort tagte. Das Max-Planck-Institut schränkte seinen Antrag ein auf eine PDP 10-40 E in Minimalkonfiguration für 1,5 Mio. DM. Die Vertreter der GWDG wandten ein, dass dadurch das Prinzip durchbrochen würde, die Großanlage der GWDG bei Belastung von kleinen Institutsrechnern zu stärken. Die Unterkommission wurde sich nicht einig und empfahl dem Institut, den Aufbau eines Kleinrechners in der Größenordnung einer PDP 11 zu untersuchen. In der folgenden BAR-Sitzung am 22.6.1972 beschloss schließlich der BAR die Erweiterung der UNIVAC 1108 in der GWDG für etwa 1 Mio. DM und die Einrichtung eines Dialogbetriebes von Lindau aus.

Nachfolgend werden einige Beschaffungsmaßnahmen aus der „Frühzeit“ des BAR ausführlicher beschrieben, um die damalige Situation etwas ins Gedächtnis zurückzurufen:

Anschaffungen für das Max-Planck-Institut für Radioastronomie, Bonn

Der BAR befasste sich mit der Beschaffung des Auswerterechners für die Daten vom 100 m-Radioteleskop auf dem Effelsberg, das im Juli 1970 in Betrieb gehen sollte, in seiner 6. und 7. Sitzung im Mai und im Juli 1969. Nach dem BAR-Beschluss sollte in folgender Reihenfolge mit Lieferfirmen verhandelt werden:

- a) Mit SIEMENS wegen einer S 4004/55 unter Auflagen, und zwar trotz des höheren Preises, weil es sich um eine deutsche Firma handelte. SIEMENS lehnte aber die Auflagen der MPG ab und schied damit aus.
- b) Mit IBM wegen einer IBM 360/50.

Der Abschluss eines von der GV (Herrn Kneser) ausgearbeiteten Kaufvertrages scheiterte nach langen vergeblichen Verhandlungen mit der deutschen IBM-Niederlassung in erster Linie daran, dass IBM die unverzichtbare Forderung des MPI ablehnte, die Rechenanlage während der Testphase, jedoch außerhalb des für die Abnahme erforderlichen Probebetriebes, benutzen zu können.

IBM lehnte jede Abweichung von seinen AGB ab; die Besonderen Vergabe Bedingungen (BVB) wurden erst 1975 vom Bundesministerium des Inneren eingeführt und viel später auch von IBM akzeptiert.

- c) Mit Control Data Corporation wegen einer CDC 3300.

In den auffindbaren Akten der Generalverwaltung liegt kein Kaufvertrag mit CDC. Aus einem Antrag des MPI für Radioastronomie an den BAR von 1974 auf Ablösung der CDC 3300 geht jedoch hervor, dass die CDC 3300 schließlich gekauft und im Oktober 1969 (nach anderen Angaben 1970) in Betrieb genommen wurde!

Im Antrag an den BAR vom Nov. 1974 führt das MPI aus: „Während der Verhandlungen mit CDC im Laufe der letzten Monate haben wir uns sehr

bitter darüber beklagt, dass die Firma uns im Jahre 1969 anlässlich der Ausschreibung eine Maschine angeboten hat, mit der wir jetzt ganz offensichtlich in einer Sackgasse sitzen: Zum Beispiel war seinerzeit als doppelt so schnelle Nachfolgemaschine die CDC 3500 vorgestellt worden, die unterdessen ebenso wenig wie die CDC 3300 noch hergestellt wird. Die „Sackgassen-Situation“ hat sich besonders deutlich bei den Bemühungen gezeigt, den Kernspeicher zu erweitern: Da werden von CDC Kernspeicher angeboten, die einem Preis von 55 Pfennig/Bit entsprechen, während die heute übliche Zahl bei 5-15 Pfennig/Bit liegt

Schließlich wurde laut Vertrag vom 12.6.75/4.7.1975 zwischen CDC und der MPG die CDC 3300 ausgetauscht gegen eine CYBER 172. Der Kaufpreis für die CYBER 172 betrug 3.600.224 DM; die CPU der CDC 3300 mit 96 k Kernspeicher kaufte CDC für „nur“ 0,5 Mio. DM zurück.

Zur Steuerung des 25m-Teleskops wurde bereits vor der „BAR-Zeit“ ein Rechner ARGUS 400 beschafft.

Zur Steuerung des 100m-Teleskops ab 1970 beschaffte das MPI schließlich auch einen Rechner ARGUS 500. In die engere Wahl gezogen war aber zunächst eine IBM 360/50, wie sie das National Radio Astronomy Observatory (NRAO) in Charlottesville, Vermont/USA, zur Steuerung eines Radio-



Abb. 8: CDC Cyber 7200; installiert im Jahre 1970, MPI für Radioastronomie, Bonn.
Von links: Kartenstanzer, Zeilendrucker, Plotter, Bandeinheiten.

teleskops nutzte. Weil IBM aber Benchmarktests ablehnte, wurde statt der IBM 360/50 die ARGUS 500 genommen.

Auf der 111. Sitzung im Juli 1986 trug das Institut dem BAR erstmals Überlegungen zur Beschaffung eines Vektorrechners Convex C1 vor. Die neue Firma, heute würde man Startup sagen, warb mit dem Slogan „Ein viertel Cray zu einem zwölftel des Preises“. Nachdem der BAR in Diskussionen mit dem Entwickler der Maschine, einem ehemaligen CDC Mitarbeiter, zu einer Einschätzung der Risiken der Erstinstitution in Europa gekommen war, wurde der Rechner in der 114. Sitzung im Dezember 1986 bewilligt und im Frühjahr 1987 in Bonn in Betrieb genommen. Rechner der Firma Convex haben bis Mitte der 90er Jahre in mehreren Instituten als Compute-Server gedient.

Anschaffungen von Rechenanlagen für das MPI für Biochemie

Die in München benachbarten Max-Planck-Institute für Biochemie und für Eiweiß- und Lederforschung besaßen vor Gründung des BAR im Mai 1968 eine IBM 1130 und eine SIEMENS 303 P.

Nach Zusammenfassung und Verlegung der Münchener biochemischen MPIe nach Martinsried im Jahre 1972 wurde als Zentralrechner eine SIEMENS 4004/150 mit 1500 k Kernspeicher bestellt, die Ende 1972 in Betrieb genommen wurde. Mit 1500 k war die SIEMENS 4004/150 damals einer der größten Rechner in der MPG.

Im Protokoll der 15. BAR-Sitzung am 14./15.10.1971 nimmt der BAR zustimmend zur Kenntnis, dass die Verhandlungen der MPG mit der Firma Siemens über den Kauf einer SIEMENS 4004/150 mit 1500 k Kernspeicherkapazität erfolgreich verlaufen sind. Der Kaufpreis betrug 3,845 Mio. DM. Zusätzliche Software wurde für 600 TDM von Garching Instruments erworben.

Zwischen dem MPI für Biochemie (Herrn Dr. Gaßmann) und der Firma Siemens entstand in der Folgezeit heftiger Streit über Mängel der Rechenanlage, in den schließlich der Präsident der MPG mäßigend eingriff.

Im Jahre 1979 wurde die SIEMENS 4004/150 schließlich als Mainframe durch eine VAX 11/780 abgelöst; die SIEMENS blieb aber für gewisse Arbeiten (Bandverarbeitung) zunächst erhalten.

Das MPI für Biochemie stellte am 4.4.1978 den Antrag auf Beschaffung einer VAX 11/780 an den BAR. Bei den Verhandlungen mit DEC gab es noch keine Referenz-Installationen einer VAX in Deutschland! Der BAR befürwortete die VAX 11/780 am 10.11.1978. 1982 wurde die VAX 11/780 aufgerüstet zur VAX 11/782. 1986 wurde zusätzlich eine CONVEX C1 sowie mehrere MikroVAXen für das MPI beschafft. Interessenthalber wird

AEI (TELEFUNKEN) (Konstanz):

TR 4; TR 20

AMDAHL (USA):

AMDAHL V/6; AMDAHL 5890-2

BASF/Comparex (Deutschland):

BASF 7/78, Comparex 7/78; (Hersteller: Hitachi, Japan)

CAE:

Sigma 10 020; C II 10 020

Control Data Corporation (Minneapolis, USA):

CD-330; CD-205; CD-860; CD-316 ; CYBER 172 ;
CYBER 173

Compaq (Dallas, USA):

ES-40 ; Hochleistungsserver

CONVEX (Dallas, USA):

C 1; C 2; C 3830

CRAY (USA):

CRAY 1 S; CRAY 2; CRAY XMP; CRAY YMP; CRAY YMP-EL;
CRAY Jedi; CRAY T3E

Data General (USA):

Nova Serie

De Anza (USA):

Grafikhochleistungssysteme

DEC (Digital Equipment Corporation, Boston, USA):

LINC-8/PDP 12; PDP 8; PDP 9; PDP 10/DEC 10; PDP 11; PDP 12;
PDP 15;

MicroPDPs

VAXen: VAX 8550; VAX 8600 ; VAX 8650 ; VAX 9000-210

MicroVAXen: VAX 3400; VAX 4000

DEC 20

DEC 1000 ; DEC 2100; DEC 3000;

DEC Alpha-Server ; DEC Alpha-Stations

DIETZ (Mülheim):

Mincal 620

Evans & Sutherland (USA):

PS 300 Grafiksysteme



Abb. 9: PDP 8 (links) und ein Hewlett Packard Tischrechner (unten); im Jahre 1968 und viele Jahre danach im Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie, Göttingen, für Forschungsarbeiten genutzt.



FERRANTI (England):
Argus 300, Argus 500

GEI GmbH (Aachen):
TRACE; ein Very Long Instruction Set Rechner

GOULD (USA):
Gould-SEL 32/77; Gould 32/6705

Hewlett Packard (Palo Alto, USA):
HP-2114; HP-2000E; HP-Workstations

Honeywell-Bull (USA/Frankreich):
DDP; DPS; CCD; Hb; H-316; H-516

IBM (International Business Machines, Armonk, USA):
IBM 360/91; IBM 370/155; IBM 4381; IBM SP/2:

ICL (International Computer Limited, England):
ICL 1909

INTERTECHNIQUE(Frankreich):
Multi 8 P

KENDALL Square (Boston, MA,USA):
KRS-1

Kurzweil (USA):
Schriftlesemaschine, OCR und Handschrift

Max-Planck-Gesellschaft (Göttingen/München):
G1, G2, G3

Modcom (Fort Lauderdale, USA):
Modcom

N-Cube (Boston, MA, USA):
nCube

NEC (Japan):
NEC SX-5

Norsk Data (Norwegen):
NORD 100/500

Parsytec (Aachen):
Transputersysteme

PCS GmbH (München)
UNIX-Workstations

PERKIN-ELMER (Englewood, NJ,USA):

Interdata 70; Interdata 8/32; Interdata 32-30

SGI (Silicon Graphics, Inc, Mountain View, CA, USA):

SGI Origin 2000; SGI Origin 200; SGI Challenge; SGI Octane;
SGI Indy; SGI-Workstations

SIEMENS, SNI (Siemens Nixdorf); UNIDATA (Siemens und Phillips):
(München/ Paderborn):

SIEMENS 301; SIEMENS 303 P; SIEMENS 305;
SIEMENS 4004/150; SIEMENS 7880

Sperry-Univac (USA):

UNIVAC 1108; SPERRY 1100/82; SPERRY 1100/83

SUN (Palo Alto, USA):

SUN SPARC; SUN Ultra SPARC; SUN SPARCstation;
SUN SPARCcenter 1000; SUN E 10000;
SUN E 4000; SUN E 450

VARIAN (USA):

VARIAN 100 MS; VARIAN 620

WANG (USA):

WANG 700 B; WANG 720 B

4.3 Beratung von Grundsatzfragen

Der BAR hat sich nicht darauf beschränkt, die 2450 Anträge im Plenum oder in Unterkommissionen eingehend zu beraten. Er hat darüber hinaus viele EDV-Themen von grundsätzlicher Natur von sich aus oder auf Wunsch der Generalverwaltung aufgegriffen und eingehend behandelt. Seine Überlegungen mündeten in Grundsatzpapieren, die als Planungsunterlagen, Empfehlungen oder Erläuterungen an Präsident, Generalsekretärin, externe Gremien, EDV-Verantwortliche, die Generalverwaltung oder die Direktoren der Max-Planck-Institute gerichtet waren. Die wichtigsten Ausarbeitungen sind im Folgenden aufgelistet:

Grundsatzpapiere des BAR:

- 1968 Einführung des BAR-Begutachtungsverfahrens (RS 68/1968)
- 1972 Mittel- bis langfristige Planung der EDV-Kapazitäten der MPIe (Dazu Rückfrage des Sekretariats des BAR bei den Instituten zur mittelfristigen Planung für EDV-Anlagen 1973 bis 1976)
- 1973 Mittelfristige Planung für EDV-Anlagen in der Max-Planck-Gesellschaft 1974 bis 1976
- 1978 Empfehlung über die personellen Voraussetzungen für den effektiven Einsatz der elektronischen Datenverarbeitung in den MPIen (RS 16/1978)
- 1979 „Empfehlungen“ einer vom Präsidenten eingesetzten Kommission des BAR zur EDV-Entwicklung in der Max-Planck-Gesellschaft bis etwa 1985
- 1982 Beschaffung von Arbeitsplatzrechnern (RS 77/1982)
- 1983 Einsatz von Grafik-Softwarepaketen in der Max-Planck-Gesellschaft
- 1984 Zum Beginn des Aufbau des Deutschen Forschungsnetzes
- 1985 Teilnahme einer Nutzergruppe in der Max-Planck-Gesellschaft an Feldtests des DFN
- 1985 Brief an die Direktoren zur Nutzung des im Aufbau befindlichen Deutschen Forschungsnetzes (DFN)
- 1985 Materialien zur Sitzung des Senatsausschusses für Forschungspolitik und Forschungsplanung: „Erweiterung der Rechnerkapazität der Max-Planck-Gesellschaft“
- 1985 Notwendigkeit der Erweiterung der Rechnerkapazität (insbesondere im RZG)
- 1986 Empfehlung, soweit als möglich mit den Rechenzentren der Universitäten und anderer Forschungseinrichtungen zusammenzuarbeiten
- 1986 EDV-gestützte Bibliothekssysteme
- 1987 Hochschulförderungsgesetz; Computer-Investitions-Programm (CIP)

- 1988 Maßnahmen zum Schutz gegen unerlaubtes Eindringen von sogenannten „Hackern“ in die Rechnersysteme der Institute. (RS 5/1988)
- 1989 Empfehlungen zur Nutzung des Deutschen Forschungsnetzes (DFN) durch die MPIe (RS 59/1988)
- 1989 Memorandum des BAR zur Ausstattung der Institute und Einrichtungen der Max-Planck-Gesellschaft mit EDV-Kapazität im Planungszeitraum 1989 bis 1993
- 1989 Richtlinien zum BAR-Begutachtungsverfahren (RS 69/1989)
- 1990 Empfehlung zur Beschaffung von Workstations (RS 24/1990)
- 1990 Vorschläge des BAR an den Präsidenten zur Versorgung der MPIe mit Hochleistungsrechenkapazität
- 1991 „Perspektiven der EDV-Versorgung in der Max-Planck-Gesellschaft“ für die MPIe als Hilfestellung für die mittelfristige Planung im EDV-Bereich (RS 36/1992)
- 1992 Rahmenbedingungen, unter denen sich die Max-Planck-Gesellschaft künftig weiter an der GWDG beteiligen soll
- 1992 – Begleitung der Einführung des SAP Systems für das Haushalts- und Rechnungswesen
- 1995 Hinweise zum BAR-Begutachtungsverfahren. (RS 55/1995)
- 1997 Trends der Technologie- und Rechnerarchitektur-Entwicklung (Vortrag von Prof. Färber)
- 1997 Die wissenschaftliche EDV in der Max-Planck-Gesellschaft und die Aufgaben des BAR in einem sich ändernden Umfeld (BAR an Präsidenten)
- 1998 Firewalls; SAP-Sicherheitskonzept; Kryptographie-Gesetzesentwurf
- 1998 Informationsversorgung in der Max-Planck-Gesellschaft:
- 1998- Höchstleistungsrechenzentren für Wissenschaft und Forschung in
- 1999 Deutschland (Stellungnahme zu den Vorstellungen des BMBF und des Wissenschaftsrates)
- 1998 – Einführung eines Personalverwaltungssystems in der Max-Planck-
- 2001 Gesellschaft
- 1999 Hinweise zum BAR-Begutachtungsverfahren (RS 22/1999)

- 1999 Hochgeschwindigkeitsnetze (Gigabit-Testbett Süd, Nord und Gigabit im Intranet)
- 1999 Initiierung von DV-Gesamtkonzepten bei größeren Instituten (aufgrund der Fragebogenaktion zur Darstellung der DV-Gesamtkonzepte der Institute mit RS 53/1998)
- 1999 Information über Struktur und Ziele des Projektes „Informationsversorgung in der Max-Planck-Gesellschaft; elektronische Zeitschriften DFN-Angelegenheiten; (RS 25/1999)
- 2000 Personalsituation im Bereich der Informationstechnologie (RS 29/2000)
- 2000 IT-Sicherheit in den Instituten – Hackerangriff aus dem Internet (RS 33/2000)
- 2001 Vorbereitung eines Rundschreibens zu EU-weite Ausschreibungen für die EDV Beschaffungen

Im Folgenden werden die sechs Grundsatzthemen ausführlicher dargelegt, die den BAR besonders intensiv beschäftigt haben.

EDV Versorgung der Institute: zentral oder dezentral

Der BAR hat schon sich in den ersten Jahren seines Bestehens mit der Frage auseinander gesetzt, wie stark die Rechenleistung zentralisiert werden soll. Damals wie heute war das Ergebnis, dass eine starke Zentralisierung weder bei der Beschaffung noch beim Betrieb eine wesentliche Kostenersparnis bringt. Daher hat sich der BAR immer darum bemüht, die EDV-Kapazität so nah wie möglich an die Arbeitsplätze der Wissenschaftler heranzubringen. In den frühen Jahren des BAR, in denen weder lokal noch landes- oder weltweit die Möglichkeit bestand, Rechner mit ausreichend schnellen Leitungen zu vernetzen, und in denen Rechenkapazität nur auf großen oder mittelgroßen Rechnern verfügbar war, blieb nur die Möglichkeit, die Institute mit mittelgroßen Rechnern auszustatten und, wo es lokal nicht ging, für Spezialaufgaben und zur Deckung des Spitzenbedarfs der Wissenschaftler ein Hochleistungsrechenzentrum zu gründen, wie z.B. in Garching das RZG am Max-Planck-Institut für Plasmaphysik. Dieses Konzept wurde im Wesentlichen 1979 von einer Kommission des Präsidenten bestätigt, die sich aus Mitgliedern des BAR, Nutzern aus den Instituten und externen Experten zusammensetzte und über die Erwartungen der EDV-Anwender in der Zukunft, die weitere technologische Entwicklung, sowie Leitlinien für die Beschaffung neuer EDV-Anlagen in der MPG beriet. Die

Kommission empfahl, zusätzlich zu den lokalen Rechnern mittlerer Größe, für Experimente verstärkt unabhängige Kleinrechner einzusetzen, die mit dem zentralen Institutsrechner lose gekoppelt sind.

Bis vor kurzem bestand das Problem, dass zur Anbindung von Instituten außerhalb Garchings an das RZG keine ausreichend leistungsfähigen Netze verfügbar waren. Das hat sich inzwischen geändert. Heute können die EDV-Kapazitäten dieses Rechenzentrums von externen MPIen aus so komfortabel genutzt werden, dass die räumliche Trennung fast keinen Nachteil mehr darstellt.

Der allgemein bekannte technische Fortschritt der zurückliegenden Jahre ermöglichte es, stufenweise immer mehr und leistungsfähigere EDV-Kapazität den Wissenschaftlern direkt an ihren Arbeitsplätzen verfügbar zu machen. Heutzutage verfügen die Wissenschaftler über leistungsstarke PCs oder Workstations, die an schnelle lokale und weltweite Netze angebunden sind. Sie haben von ihren Arbeitsplätzen aus Zugang zu Datenbanken, elektronischen Zeitschriften und wenn notwendig zu EDV-Kapazitäten in externen Hochleistungsrechenzentren.

Deutsches Forschungsnetz

Auf Anregung des BAR ist die Max-Planck-Gesellschaft im Frühjahr 1984 in der Gründungsphase des Vereins zur Förderung des Deutschen Forschungsnetzes e.V., Berlin, dem Verein beigetreten. In der Anfangsphase hat der BAR die Institute ermuntert, die neuen Möglichkeiten des weiträumigen Datenaustausches über das WiN (Wissenschaftsnetz) zu nutzen.

Bald musste der BAR die Institute immer wieder überzeugen, die Idee eines gemeinsamen Forschungsnetzes zu unterstützen, da mannigfache Unzulänglichkeiten im Netzbetrieb auftraten. Mal ließ die Stabilität zu wünschen übrig, dann wurden die zur Verfügung stehenden Bandbreiten zum Flaschenhals, vor allem in die USA. Diese Probleme führten sogar zu Überlegungen, ein eigenes Max-Planck-Netz aufzubauen.

Eine kurzzeitige Entspannung trat bei der Einführung des B(reitband)-WiN mit einer maximalen Übertragungsrate von 2 Mbit/s ein. Heute sind diese Probleme kein Thema mehr, da seit Einführung des G(igabit)-WiN im Jahre 2000 genügend Bandbreite zur Verfügung steht und kostengünstig zugeschaltet werden kann. Die Stabilität der Netzkomponenten hat die von Telefonsystemen erreicht.

IT-Sicherheit

Der BAR war immer wieder mit Fragen des Datenschutzes und der Datensicherheit befasst. So hat sich eine seiner Unterkommissionen 1987/88 mit Angriffen von „Hackern“ befasst, die in die EDV-Systeme des Max-Planck-

Instituts für Kernphysik eingedrungen waren und dort ziemlich große Verwirrung gestiftet hatten. Bei dem Angriff hatten die Hacker eine weltweit bekannte Schwäche des Betriebssystems VMS von DEC ausgenutzt, um sich Zugang zu den Systemen zu verschaffen. Das Institut nahm die Hilfestellung gerne an, meinte aber, dass die auf ihren Rechnern gespeicherten Daten mit Sicherheit nicht sonderlich geschützt werden müssten, da es nur wenige Wissenschaftler auf der Welt gäbe, die damit etwas anfangen könnten. Ausfluss der Beratung war ein Rundschreiben „Maßnahmen zum Schutz gegen unerlaubtes Eindringen von sogenannten „Hackern“ in die Rechnersysteme der Institute“. Ende der neunziger Jahre führten mehrere große „Hacking-Fälle“ in einigen Instituten zu massiven Störungen, die in einigen Fällen zur Abkopplung vom Netz führten. Teilweise wurden Rechner der Max-Planck-Gesellschaft als Plattform für Angriffe auf weitere Rechner verwendet, was natürlich dem Image der Max-Planck-Gesellschaft nicht gerade förderlich war. Der Präsident hat daraufhin in einem Rundschreiben alle Max-Planck-Institute aufgefordert, Sicherheitsmaßnahmen zu planen und die Pläne und deren Durchführung dem BAR mitzuteilen. Der BAR hat daraufhin eine „Task-Force IT-Sicherheit“ eingerichtet, die

- die Sicherheitskonzepte der Institute überprüft,
- technische Fragen, die sich aus der Rückmeldung der Institute ergeben, geklärt,
- eine Schnellberatung von Anträgen durchgeführt,
- und „Nothilfemaßnahmen“ organisiert hat.

EDV in den Verwaltungen der Max-Planck-Gesellschaft

Der BAR hat auch die Generalverwaltung bei der Automatisierung der Verwaltung beraten. Zur Zeit seiner Gründung, war die Verwaltung noch nicht mit EDV-Geräten ausgestattet. Die Buchführung wurde im Handdurchschreibeverfahren durchgeführt.

Etwas ab 1972 wurden Magnetkontencomputer mit „festverdrahteten“ Programmen der Firma Ruf eingeführt. Auf Befürwortung vom BAR hin begann 1976 ein Projekt mit programmierbaren Nixdorf-Rechnern und Programmen von ADV-ORGA, um die Verwaltungsvorgänge bei der Max-Planck-Gesellschaft (MPG) zu automatisieren. Die Nixdorf-Rechner konnten die vertraglich geforderte Leistung aber nicht erbringen, so dass die MPG den Vertrag unter Erzielung einer hohen Vertragsstrafe durch Nixdorf 1977/78 kündigte. Es war ein für alle drei Vertragspartner außerordentlich unerfreuliches Ende dieses Projekts.

Es war für die Generalverwaltung ein Glück, dass das Fritz-Haber-Institut eigene Wege eingeschlagen hatte. Auf Betreiben des damaligen Verwaltungsleiters des Fritz-Haber-Instituts, Herrn Schenck, hin hatten die Herren

Dicke, Kühn und Oppermann wesentliche Teile eines für die MPG geeigneten Buchhaltungsprogramms entwickelt, das auf PDP 11-Rechnern lief. Die Programme waren in der Programmiersprache Fortran IV entwickelt worden. Fortran ist eine Programmiersprache für Naturwissenschaftler und daher für die Entwicklung kommerzieller Programmpakete wenig geeignet. Daher hatten die Entwickler eine Vielzahl von Unterprogrammen geschrieben, die Fortran um die fehlenden Funktionen erweiterten.

Das vom Fritz-Haber-Institut entwickelte Buchhaltungsprogramm berücksichtigte die Eigenheiten der Buchhaltung der MPG, die darin bestehen, dass kameralistische Elemente (Ein-/Ausgabenrechnung) in einer sonst kaufmännischen Buchhaltung enthalten sind.

Die Generalverwaltung übernahm diese Buchhaltungssoftware des Fritz-Haber-Instituts 1979 und setzte sie bei sich und schließlich in den Verwaltungen anderer Max-Planck-Institute bis in die 90er Jahre hinein ein. Zuletzt wurden sie sogar noch in einigen neugegründeten Max-Planck-Instituten in den Neuen Bundesländern eingeführt.

Es kamen Unibus- und Q-Bus-Rechner von Digital Equipment zum Einsatz. Die ersten Rechner hatten nur zwei Wechselplattenlaufwerke mit 5 MB.

Neben dem Buchhaltungsprogramm wurden Programme für die Lagerverwaltung, Anlagenverwaltung, Materialwirtschaft und Auswertungen für die Personalverwaltung und Haushaltsüberwachung entwickelt. Die gesamten Ausgaben an Dritte für Hardware und Betriebssysteme beliefen sich während der rund 13 Jahre auf etwa 9 Mio. DM, wobei noch das früher wesentlich schlechtere Preis-Leistungsverhältnis bei der Computer-Hardware zu bedenken ist. In den 13 Jahren wurden die etwa 45 Verwaltungsrechner mindestens einmal voll ausgewechselt und mehrfach erweitert. Nicht mitgerechnet sind in diesen Kosten die ständigen Entwicklungskosten für die Anwender-Software durch die MPG.

Ende der achtziger Jahre wurden in der Generalverwaltung erste Überlegungen über den Einsatz von SAP-Software für das Haushalts- und Rechnungswesen (HuR) der MPG angestellt.

Die Planung, die HuR-Software R/2 einzusetzen, die auf einem Dienstleistungsrechenzentrum von Debis laufen sollte, scheiterte am Widerstand der Direktoren und des BAR, dem das Projekt erst zu einem sehr späten Zeitpunkt in seiner 150. Sitzung am 9.10.1992 vorgestellt wurde. Damals liefen die Vorbereitungen für den Produktiveinsatz schon auf vollen Touren. Alle Vorentscheidungen waren ohne Beteiligung des BAR gefallen.

Nach Untersuchung von alternativen Programmen entschied man sich schließlich für die SAP-Software R/3. Es wurden 15 SAP-Applikationsserver installiert, die früher unter UNIX und jetzt unter NT liefen bzw. laufen.

Im Bereich des Personalwesens setzt die MPG in den Max-Planck-Instituten zurzeit für die Datenerfassung das Programm IASPERS ein, das die Nachteile der batchorientierten Personalwesenprogramme mindern soll. Eine Unterkommission hat verschiedene Personalverwaltungssysteme des BAR untersucht und empfohlen, möglichst bald einen Testbetrieb mit SAP HR zu beginnen. Nach anfänglichem Zögern der Generalverwaltung ist jetzt der Testbetrieb bei der Polymerforschung und bei der Generalverwaltung selbst angelaufen und es besteht ein Zeitplan für den MPG-weiten Einsatz dieses Programmsystems.

IT-Personalsituation

Immer wieder hatte der BAR damit zu kämpfen, dass die Institute teure hochwertige Rechner beantragten, aber nicht bereit waren, für deren Betreuung und Programmierung Personal bereitzustellen. Zwei Rundschreiben wurden zu diesem Thema verfasst, und zwar:

1978 Empfehlung über die personellen Voraussetzungen für den effektiven Einsatz der elektronischen Datenverarbeitung in den Max-Planck-Instituten (RS 16/1978).

2000 Personalsituation im Bereich der Informationstechnologie (RS 29/2000)

Das Rundschreiben RS 29/2000 geht auf die Schwierigkeit ein, geeignetes EDV-Personal zu finden, das zu den durch den BAT vorgegebenen Konditionen bereit ist, in der Max-Planck-Gesellschaft (MPG) zu arbeiten. Dabei wurden alle zulässigen Möglichkeiten erläutert, trotz des restriktiven BAT geeignete Bewerber für die MPG zu gewinnen.

IT-Services und Outsourcing

Die Probleme, qualifiziertes EDV-Personal zu gewinnen, führten zwangsläufig auch zu der Frage, ob es möglich ist, sich am Markt geeignete Dienstleistungen zu kaufen. Der BAR ging der Frage nach: Was kann ein Institut sinnvollerweise „outsourcen“ und identifizierte als geeignet:

- NT-Umstellung
- Einführung von Linux
- Betrieb zentraler Backup- und Archivserver
- Einheitlicher Zugang zu elektronischen Zeitschriften und Info-Datenbanken
- Office-Automation

Das ist kein wesentlicher Anteil an den Aufgaben von EDV-Abteilungen in wissenschaftlichen Instituten. Das Problem besteht darin, dass für die meisten Aufgaben genaue Kenntnisse der Forschungsarbeit der Institute er-

forderlich ist, die meist nur Wissenschaftlern zu eigen sind. Daher hat das Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik einen interessanten neuen Weg beschritten, indem es mit einer kleinen Firma zusammenarbeitet, die einer kleinen Gruppe von Wissenschaftlern gehört, welche früher einmal am Institut als Wissenschaftler, Doktoranden, Diplomanden oder Techniker tätig waren und sich selbständig gemacht haben. Sie kennen die wissenschaftlichen Problemstellungen des Instituts natürlich seit Jahren und sind daher in der Lage, auf fast allen Gebieten zu helfen. Die Idee, sich eine Outsourcing-Firma aus Mitarbeitern des Instituts heranzuziehen, könnte ein vielversprechender Ansatz sein; er wird inzwischen an mehreren Max-Planck-Instituten verfolgt.

Informationsversorgung

In den zurückliegenden Jahren hat sich die Informationsversorgung weltweit durch die Einführung des Internet grundlegend gewandelt. Man hat die rasante Entwicklung auch als „Internetrevolution“ bezeichnet und geschrieben, dass das Internet einen Wandel einleiten wird, der dem vergleichbar ist, der durch die Erfindung der Buchdruckerkunst durch Gutenberg ausgelöst worden ist. Technische Grundlage der Entwicklung des Internet ist der technologische Fortschritt der Elektronikentwicklung und der Kommunikationstechnik. Vor diesem Hintergrund ist es klar, dass der BAR sich darum kümmerte, die Fortschritte der Informationsversorgung sinnvoll in die wissenschaftliche Infrastruktur in der Max-Planck-Gesellschaft zu integrieren. So befürwortete er die Mittel, um die Referenzdatenbanken wie Medline, Current Contents und BIOSIS unter der Oberfläche OVID allen Wissenschaftlern der Max-Planck-Gesellschaft anbieten zu können und unterstützte die Bemühungen der Generalverwaltung, die Zahl der Bibliothekssysteme, die in den etwa 80 Institutsbibliotheken eingesetzt werden, auf ein Minimum zu reduzieren. Darüber hinaus förderte er durch Ausfallbürgschaften und finanzielle Unterstützung den weiteren Ankauf bzw. die Lizenzierung von elektronischen Informationen (Datenbanken, elektronische Zeitschriften).

Der BAR beschränkte sich auch bei der Förderung des Aufbaus einer modernen Informationsinfrastruktur nicht darauf, Geld zur Verfügung zu stellen, sondern beauftragte eine Unterkommission zu untersuchen, welche organisatorischen und technischen Maßnahmen erforderlich sind, um die Informationsinfrastruktur der MPG an die vielfältigen neuen Möglichkeiten anzupassen. Im Wesentlichen ging es dabei um die Lösung folgender Fragen:

- Wie soll die MPG ihre Mittel einsetzen, um eine effektive Informationsinfrastruktur für ihre Wissenschaftler aufzubauen?

- Wie sollen die Mittel zur Erwerbung und Verbreitung wissenschaftlicher Information eingesetzt werden?
- Wie sollten die Max-Planck-Institute in Zukunft ausgestattet und strukturiert sein, um den Herausforderungen der neuen Informationstechnologien gewachsen zu sein?
- Welche Wege sollen die Wissenschaftler beim Publizieren ihrer wissenschaftlichen Erkenntnisse in Zukunft gehen? Welche Möglichkeiten, die das Internet bietet, wie zum Beispiel die Entwicklung eines Max-Planck-Servers für wissenschaftliche Publikationen oder die Entwicklung neuer Disseminations- und Evaluationsmodelle, sollen genutzt werden?
- Welche Wege sollen bei der Archivierung elektronischer Informationen in Zukunft beschritten werden?
- Welche rechtlich relevanten Aspekte sind bei der verstärkten Nutzung elektronischer Medien zu berücksichtigen?

Das hat dazu geführt, dass im Herbst 1998 von der Generalsekretärin ein sektionsübergreifendes Projekt unter der Leitung von Wissenschaftlichen Mitgliedern aller drei Sektionen ins Leben gerufen wurde, die sich mit diesen Themen in enger Kooperation mit dem BAR auseinandergesetzt haben. Auf Initiative dieser Projektgruppe hin wurde vom Wissenschaftlichen Rat entschieden, für eine Grundversorgung mit wissenschaftlichen Informationen einen Fonds einzurichten, in den alle Max-Planck-Institute einen kleinen Beitrag einzahlen. Diese Projektgruppe hat auch den Vorschlag unterbreitet, das „Heinz Nixdorf Zentrum für Informationsmanagement in der MPG“ (ZIM) zu gründen, das dann tatsächlich im September 2001 seine Arbeit aufnehmen konnte. Das ZIM wird sich bei den Planungen seiner Tätigkeiten eng mit dem BAR abstimmen.

5. Die Entwicklung der Rechenzentren in der Max-Planck-Gesellschaft

Der BAR hat schon sich in den ersten Jahren seines Bestehens mit der Frage auseinander gesetzt, wie stark die Rechenleistung zentralisiert werden soll. Damals wie heute war das Ergebnis, dass eine starke Zentralisierung weder bei der Beschaffung noch beim Betrieb eine wesentliche Kostenersparnis bringt. Schon im Jahr 1976 wurde im Jahresbericht festgestellt: „Als günstigste Lösung zur Befriedigung des Normalbedarfs wurde eine örtliche Zentralisierung mit einer Anlage mittlerer Größe angesehen, für Spezialaufgaben und zur Deckung des Spitzenbedarfs sollte dagegen ein großer Zent-

ralrechner – ja nach Bedarf über Wähl- oder Standleitung – zur Verfügung stehen.“

5.1 Rechenzentrum Garching (RZG)

Als Zentralrechner wurde 1976 am Max-Planck-Institut für Plasmaphysik eine Amdahl 470 V6 installiert, die nicht nur für die Münchner Max-Planck-Institute, sondern auch für die Heidelberger Max-Planck-Institute und für die Meteorologie in Hamburg zur Verfügung stand. Die Amdahl wurde später durch eine Siemens 7880 und zwei IBM 4381 abgelöst. Diese drei Rechner wurden vor allem von den Münchner Instituten (Max-Planck-Institut für Plasmaphysik und Max-Planck-Institut für Physik) genutzt, die einen umfangreichen Bedarf an Skalarrechenzeit hatten.

1980 wurde ein Vektorrechner CRAY 1 installiert⁹⁾. Es handelte sich um eine CRAY 1, die zu dem Zeitpunkt ihrer Installation zu den leistungsfähigsten verfügbaren Anlagen überhaupt gehörte. Sie wurde besonders im Bereich der theoretischen Physik und Chemie stark genutzt. Hauptnutzer war das Max-Planck-Institut für Plasmaphysik, das das Recht hatte, 70% der Rechenzeit zu nutzen, da es die Investitionskosten alleine aufgebracht hatte. Der größte Anteil der verbleibenden 30% CRAY-Rechenzeit wurde schon damals durch die Wissenschaftler des Max-Planck-Instituts für Astrophysik genutzt. Die Max-Planck-Institute für Festkörperforschung, Chemie, Physik, Quantenoptik, Biochemie, extraterrestrische Physik und Kernphysik beanspruchten den mageren Rest, der verblieb. Die CRAY 1 war von Anfang an stark ausgelastet. 1985 kam es zu erheblichen Engpässen, so dass die Beschaffung eines Nachfolgerechners diskutiert wurde. Nach langen und intensiven Diskussionen, in denen auch über die Möglichkeit nachgedacht wurde, dass sich die Max-Planck-Gesellschaft vom Max-Planck-Institut für Plasmaphysik beim Betrieb des RZG trennt, und nach Erörterung der Beschaffung im Senatsplanungsausschuss und im Verwaltungsrat, fiel die Entscheidung für die Beschaffung einer CRAY X-MP/24, die gegenüber der CRAY 1 die vierfache Leistung aufwies. Im Jahr 1991 wurde die CRAY X-MP24 durch eine CRAY Y-MP/4E-464 ersetzt, die etwa die doppelte Leistung ihrer Vorgängerin hatte. Auch dieser Beschaffungsmaßnahme waren intensive Beratungen im BAR, im Beirat des RZG und mit dem Präsidenten vorausgegangen. Bei diesen Diskussionen stand wieder das gesamte EDV-Konzept der MPG auf dem Prüfstand. Es wurden unterschiedliche Modelle diskutiert, bei denen u.a. in Frage stand, ob die MPG ein Großrechenzentrum wie das RZG überhaupt benötigt, ob zusätz

⁹⁾ Siehe dazu Abb. 10 auf der gegenüberliegenden Farbtafel.



Abb. 10: Vektorrechner CRAY 1, installiert im Jahre 1980 im Rechenzentrum Garching (RZG) des MPI für Plasmaphysik, Garching.



Abb. 11: Systemkonfigurationstafel einer Sperry Univac 1100/80; der Großrechner wurde im Jahre 1970 in der GWDG, Göttingen, installiert.

lich bei der GWDG Hochleistungsrechner installiert werden sollen, oder ob es gar sinnvoller wäre, die Hochleistungsrechenkapazität ganz zu dezentralisieren und auf die Institute zu verlagern unter Aufgabe der MPG-Anteile an der GWDG und des RZG. Zum damaligen Zeitpunkt waren die bezahlbaren Bandbreiten, mit denen die EDV-Abteilungen der MPIe an die MPG-Rechenzentren angeschlossen werden konnten, noch relativ bescheiden und entfernungsabhängig. Nicht zuletzt aus diesem Grund strebte die Gruppe von Professor Andersen am Max-Planck-Institut für Festkörperforschung in Stuttgart eine von Garching unabhängige Lösung an, die auch das Fritz-Haber-Institut in Berlin bevorzugte. Es wurde damals entschieden, dass man unter Beibehaltung beider Rechenzentrumsanteile einen ersten Schritt in Richtung Dezentralisierung tut, indem man in Stuttgart die Rechenkapazität soweit ausbaut, dass sich die Stuttgarter Max-Planck-Institute selbständig versorgen können. Mittelfristig sollte die Dezentralisierung weiter betrieben werden, beginnend etwa mit der vollständigen Versorgung der Berliner Max-Planck-Institute mit EDV-Kapazität etwa drei Jahre später. Die GWDG wurde bei dieser Betrachtung zunächst ausgeklammert.

Für Garching wurde ein moderater Ausbau der Vektorrechenkapazität in einem zur Deckung des Bedarfs der Münchner und für einen Übergangszeitraum auch für die übrigen Institute ausreichendem Umfang beschlossen. Das führte dann zu der schon angesprochenen Beschaffung der CRAY Y-MP/24. Das Konzept mit der Teildezentralisierung ist in den folgenden Jahren nicht weiterverfolgt worden. Bei der Beschaffung des Nachfolgerechners der CRAY Y-MP/24 war das MPI für Festkörperforschung genau wie das Fritz-Haber-Institut in Berlin unter den bevorzugten Nutzern, welche die Nachfolgemaschine als dedizierten Projektrechner nutzen durften.

Im Jahre 1995 wurde die CRAY Y-MP durch einen Hochleistungsparallelrechner vom Typ T3E mit 416 Prozessoren und 60 GByte Hauptspeicher ersetzt. Dieser Rechner, der gegenüber der CRAY Y-MP eine in etwa um den Faktor 50 höhere Rechenleistung lieferte, wurde zunächst als Projektrechner für das Fritz-Haber-Institut und die Max-Planck-Institute für Astrophysik, Plasmaphysik, Polymerforschung und Festkörperforschung beschafft. Er sollte nicht dazu dienen, die allgemeine Rechenleistung zu erhöhen. Um den Standortnachteil der außerhalb von München angesiedelten Gruppen zu verringern, wurden diesen (Fritz-Haber-Institut, Max-Planck-Institut für Festkörperforschung, Max-Planck-Institut für Polymerforschung) kleinere Parallelrechner mit der gleichen Architektur als sogenannte Entwicklungsplattformen zur Verfügung gestellt. Ein solcher Rechner wurde auch bei der GWDG installiert und später auf 40 CPUs und 10 GByte Hauptspeicher ausgebaut, um der dortigen Parallelrechnergruppe Zugang zu derartigen Systemen zu verschaffen. Da die T3E und die dezentralen

Plattformrechner zu spät geliefert wurden, musste CRAY zusätzliche Prozessoren kostenlos liefern. Da CRAY einen Hardwarefehler nicht beheben konnte, bot die Firma weitere Prozessoren für die T3E kostenlos an. Wissenschaftler der Max-Planck-Institute für Gravitationsphysik und Quantenoptik benötigten zusätzlich zu den o.a. Projektgruppen Rechenzeit auf der T3E, und so wurde der Rechner durch den Ankauf weiterer Prozessoren weiter ausgebaut. Insgesamt verfügte die Garching T3E im Endausbau über 784 CPUs und gehörte damit zeitweise zu den leistungsstärksten Systemen auf der Welt.

Inzwischen ist der Kaufvertrag für einen Nachfolgerechner für die CRAY T3E am RZG unterschrieben worden. Es handelt sich um einen Parallelrechner IBM SP, für den rund 25 Mio. DM zu zahlen sind. Er hat 3,8 Teraflop und erreicht damit nicht ganz das gesetzte Ziel, mehr als die 10-fache Leistung der bisherigen CRAY T3E mit 784 CPUs zu bieten. Der neue Parallelrechner verfügt über 1,3 Terabyte Hauptspeicher und 20 Terabyte externen Plattenspeicher.

5.2 Gesellschaft für Wissenschaftliche Datenverarbeitung Göttingen (GWDG)

Das „RZ Göttingen“, später als „GWDG“ bezeichnet, hatte als ersten Zentralrechner im Jahre 1970 eine UNIVAC 1108 in Betrieb genommen^{*)}. Die Beratung über diese Anschaffung fand in der 8. BAR-Sitzung am 8.10.1969 statt.

Ab 1979 betrieb die GWDG eine SPERRY UNIVAC 1100/82, ab 1981 eine SPERRY UNIVAC 1100/83 und ab September 1982 zusätzlich eine VAX 11/780.

Die GWDG versorgte zunächst zu gleichen Anteilen die Göttinger Max-Planck-Institute inklusive der Aeronomie in Lindau (Harz) und Einrichtungen der Universität Göttingen mit EDV-Kapazität und -Kompetenz. 1991 wurde auf Wunsch des Präsidenten eine Unterkommission damit beauftragt, die Aufgaben der GWDG zu überprüfen, was zu dem Ergebnis führte, dass sich die GWDG in ein Kompetenzzentrum für EDV-Fragen für die ganze Max-Planck-Gesellschaft wandelte. Zwar sind die Rechenkapazitäten, die bei der GWDG vorgehalten werden, nicht unerheblich. Sie dienen aber, sieht man von dem Betrieb einiger Datenbankrechner für die ganze MPG ab, vor allem der Bedarfsdeckung im Raum Göttingen.

^{*)} Siehe dazu Abb. 11 auf der Farbtafel nach S. 118.

Der BAR hat im Oktober 1999 eine Unterkommission gebeten, Aufgabenschwerpunkte vorzuschlagen, die die GWDG in Zukunft vorrangig für die Max-Planck-Institute außerhalb von Göttingen anbieten soll.

Die folgende Liste wurde dann MPG-weit zur Diskussion gestellt:

1. IT-Sicherheit.
2. Betrieb von Mail- und Web-Servern.
3. Backup und Langzeitarchivierung.
4. Bibliothekssysteme und Informationsdatenbanken.
5. Netzplanung
6. Ein Schulungsprogramm, das sich an den strategischen DV-Bedürfnissen der Institute orientiert.

In einer Rundfrage bei den EDV-Abteilungen aller MPIe wurde abgefragt, ob der Prioritätensetzung der Unterkommission zugestimmt wird, wie stark die vorgeschlagenen Dienste bereits genutzt werden, und welche Erfahrungen dabei gemacht wurden. Das Ergebnis der MPG-weiten Diskussion ergab breite Zustimmung zu der Schwerpunktsetzung, wenn auch viele zusätzliche Dienste gefordert wurden, die aber meist nicht gleichzeitig von mehreren MPIen angesprochen wurden.

Die Unterkommission hat die Ergebnisse der Rundfrage den Direktoren der Göttinger Max-Planck-Institute erläutert und mit diesen die Anforderungen in der MPG (Göttinger und externe Nutzerinstitute) an die GWDG abgestimmt. Da die Göttinger MPIe bei der Gründung der GWDG aus den Personalhaushalten ihrer Institute Stellen zur Verfügung gestellt haben, sind sie darauf angewiesen, dass für ihre Institute der volle bisher von der GWDG erbrachte Service in gleicher Qualität erhalten bleibt. Ansonsten bestand Zustimmung zu der o.a. Schwerpunktsetzung für die Aufgaben der GWDG. Die aufgeführten Aufgaben sind natürlich alle auch für die Göttinger Max-Planck-Institute wichtig. Diese benötigen aber darüber hinaus weitere Dienste von der GWDG. Das gilt insbesondere für das Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie, in dessen Räumen die GWDG untergebracht ist, und das fast alle Aufgaben aus dem IT-Bereich auf die GWDG verlagert hat.

5.3 Deutsches Klima-Rechenzentrum (DKRZ):

Im Jahr 1984 wurde für das Max-Planck-Institut für Meteorologie eine CDC 205 bestellt, die etwa 10 Mio. DM kostete. Für dieses Institut war und ist die Verfügbarkeit höchstmöglicher Rechenleistung unentbehrlich, um möglichst

wirklichkeitsnahe Klimamodelle rechnen zu können. Die Mittel dafür wurden zum wesentlichen Teil vom BMFT bereitgestellt. Dieser Rechner lag in der Leistungsklasse der CRAY 1 in Garching. Er wurde von der Universität Hamburg und dem Max-Planck-Institut für Meteorologie gemeinsam betrieben. Da fast alle politischen Gruppierungen in Deutschland die Klimaforschung fördern wollen, hatte das Institut in den folgenden Jahren keine Probleme Mittel einzuwerben, die es ihm ermöglichten, immer Rechner der obersten Leistungsklasse mit sehr umfangreicher Peripherie zu beschaffen. Es ist daher zu verstehen, dass das Deutsche Klimarechenzentrum (DKRZ), das aus dem Rechenzentrum des MPI für Meteorologie entstanden ist, schon bald die größte Rechenleistung aller Rechenzentren der MPG anbot mit den größten Massenspeichern und hochwertigsten Graphik-Workstations. 1987 wurde am DKRZ eine CRAY-2 S installiert, die damals zu den leistungsfähigsten Anlagen überhaupt gehörte.

1990 konnte das DKRZ 17,9 Mio. DM für den weiteren Ausbau des Vektorrechner- und Datei-Server-Bereichs investieren. Das Geld wurde für die Beschaffung einer CRAY Y-MP-364, eines CONVEX C360 „Minisuperrechners“ und eines robotergesteuerten Magnetbandkassettensilos, sowie die Installation eines Hochgeschwindigkeitsdatennetzes investiert. Die MPG konnte und kann über die Rechenkapazität des DKRZ nicht frei verfügen, da sie nur zu etwas mehr als 30% Eigner der Gesellschaft ist und die Mehrheitseigner verlangen, dass nur klima- oder umweltrelevante Programme auf den Rechnern des DKRZ laufen. Für die Kernphysik, Plasmaphysik, Hochenergiephysik etc. gibt es daher keine Ausweichmöglichkeit auf die Rechner des DKRZ.



Abb. 12: Vektorrechner CRAY 2, installiert im Jahre 1987 im Deutschen Klimarechenzentrum (DKRZ), Hamburg.

6. Schlussbemerkung

Die vorliegende Dokumentation zur Geschichte des BAR zeigt, dass die Max-Planck-Gesellschaft die Chancen der Rechner-technologie für die Forschung frühzeitig erkannt und mit der Gründung des BAR im Jahre 1968 ein fachkundiges Regulativ entwickelt hat. Grundlage aller Entscheidungen des BAR zu Rechnerbeschaffungen und Grundsatzfragen der EDV-Versorgung waren und sind die wissenschaftlichen Anforderungen. Die BAR-Vorsitzenden haben dafür gesorgt, dass in den Tagesordnungen der ein- oder zweitägigen Sitzungen immer genügend Zeit für die Darstellung der wissenschaftlichen Projekte reserviert wurde. Diese Förderung der wissenschaftlichen Allgemeinbildung der BAR-Mitglieder – von Schwarzen Löchern und Supernovae über die Kristallographie von Proteinen und die Analyse von Genomen bis hin zur Erforschung der Lernfähigkeit im Alter und zur Diskussion von Problemen des Völkerrechts – war ein Ausgleich für die erheblichen zeitlichen Belastungen durch das Studium der umfangreichen Sitzungsunterlagen, durch die BAR-Sitzungen und vor allem durch die Beratungen der Institute in Unterkommissionen.

Die BAR-Mitglieder haben ihr Fachwissen auch in Gremien außerhalb der Max-Planck-Gesellschaft eingebracht, sei es in Nutzergruppen von Rechnerherstellern, im Verein Deutsches Forschungsnetz (DFN), der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) und im Wissenschaftsrat, um nur einige zu nennen.

Auch das jährliche DV-Nutzertreffen der Max-Planck-Institute – zunächst in Frankfurt, dann in Göttingen – geht auf die Initiative von BAR-Mitgliedern zurück. In diesem Kreis wurden dann mit den DV-Notizen und später mit der Mailingliste „mpg-info“ Medien zum Gedankenaustausch und zur gegenseitigen Unterstützung der EDV Nutzer geschaffen. Wie bereits früher erwähnt geht die Errichtung der „Heinz-Billing-Vereinigung zur Förderung des wissenschaftlichen Rechnens in der Forschung e.V.“ ebenfalls auf eine Initiative von BAR-Mitgliedern zurück.

Es bleibt zu wünschen, dass dieses Gremium weiterhin erfolgreich zur Förderung der Forschung in der Max-Planck-Gesellschaft beiträgt.



*Abb. 13: Der BAR am 27.9.2001 anlässlich seiner 199. Sitzung auf den Stufen der Generalverwaltung (GV). Von rechts nach links:
Erste Reihe : Spiess (Vorsitz), Plessler, Bülthoff, Schneider
Zweite Reihe: Wittenburg, Renn, Hegering
Dritte Reihe: Zite-Ferencyz (GV), Ziegler, Heinzl, Gerling (GV)
Vierte Reihe: Von Biron (GV), Rost, Ganzinger, Jovin, Steigemann (GV)
Auf dem Bild fehlt Herr Färber, der an der Sitzung leider nicht teilnehmen konnte.*