

Christine Pieper

Hochschulinformatik in der Bundesrepublik und der DDR bis 1989/1990

Geschichte

Wissenschaft, Politik und Gesellschaft – Band 4

Franz Steiner Verlag

Hochschulinformatik in der
Bundesrepublik und der DDR
bis 1989/1990

Wissenschaft, Politik und Gesellschaft

Herausgegeben von Rüdiger vom Bruch

Band 4

Christine Pieper

Hochschulformatik in der Bundesrepublik und der DDR bis 1989/1990



Franz Steiner Verlag Stuttgart 2009

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

ISBN 978-3-515-09363-7

Jede Verwertung des Werkes außerhalb der Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Übersetzung, Nachdruck, Mikroverfilmung oder vergleichbare Verfahren sowie für die Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen.
Gedruckt auf säurefreiem, alterungsbeständigem Papier.
© 2009 Franz Steiner Verlag Stuttgart.
Druck: Printservice Decker & Bokor, München.
Printed in Germany

Inhalt

I.	Einleitung	9
1.	Problemskizze	9
2.	Forschungsstand	14
3.	Fragestellung und Quellenlage	18
II.	Die Etablierung der Informatik in der Bundesrepublik Deutschland	22
1.	Das erste DV-Programm 1967–1970	22
1.1	Der Fachbeirat für Datenverarbeitung	22
1.2	Die Ausbildungsempfehlungen der GAMM und der NTG	28
2.	Das „Überregionale Forschungsprogramm Informatik“ (ÜRF)	30
2.1	Ziele und Ausbau der Hochschulinformatik	30
2.2	Kerninformatik versus angewandte Informatik	35
3.	Die Informatikausbildung der Bundesländer	41
3.1	Baden-Württemberg	41
3.1.1	Universität Karlsruhe (TH)	43
3.1.1.1	Das Rechenzentrum	43
3.1.1.2	Der Studiengang Informatik	47
3.1.2	Universität Stuttgart (TH)	55
3.1.3	Die Fachhochschulen	59
3.2	Bayern	64
3.2.1	TU München	65
3.2.1.1	Die Frühphase der Rechnerentwicklung	65
3.2.1.2	Das Leibniz-Rechenzentrum	67
3.2.1.3	Der Studiengang Informatik	71
3.2.2	Universität Erlangen-Nürnberg	75
3.3	Berlin	80
3.3.1	Das Rechenzentrum der TU Berlin	81
3.3.2	Die Konferenz „Der Computer in der Universität“ 1968 ...	83
3.3.3	Der Fachbereich Kybernetik der TU Berlin	85
3.4	Hamburg	93
3.4.1	Das Regionale Rechenzentrum (RRZ)	94
3.4.2	Der Studiengang Informatik der Universität Hamburg	96
3.5	Hessen	100
3.5.1	Das Institut für praktische Mathematik der TH Darmstadt	100
3.5.2	Das Deutsche Rechenzentrum Darmstadt (DRZ)	102
3.5.3	Der Studiengang Informatik der TH Darmstadt	105
3.6	Niedersachsen	119
3.6.1	TU Braunschweig	119

3.6.1.1	Die personelle Entwicklung in den 1950er und 1960er Jahren	119
3.6.1.2	Die Rechnerausstattung	123
3.6.1.3	Der Studiengang Informatik	127
3.6.2	Das Informatikprogramm Niedersachsen in den 1980er Jahren	129
3.7	Nordrhein-Westfalen	131
3.7.1	Die Universitäten Bochum und Dortmund	131
3.7.2	Die Ingenieur- und Höheren Wirtschaftsfachschulen	133
3.7.3	Universität Bonn	137
3.7.4	TH Aachen	142
3.8	Saarland	145
3.8.1	Das Rechenzentrum und der Studiengang Informatik der Universität des Saarlandes	146
3.8.2	Der Informatikrechner im Spannungsfeld zwischen Wissenschaft, Industrie und Politik	149
3.8.3	Die Zusammenarbeit mit der Firma Siemens in den 1980er Jahren	152
3.9	Schleswig-Holstein	154
3.9.1	Das Hochschulrechenzentrum	154
3.9.2	Der Studiengang Informatik der Universität Kiel	156
3.10	Resümee	159
III.	Die Etablierung der Informatik in der Deutschen Demokratischen Republik	165
1.	Das Institut für maschinelle Rechentechnik der TH Dresden 1956	165
1.1	Die Rechenautomatenserie D1 bis D4a	165
1.2	Industriekooperationen	170
2.	Das Datenverarbeitungsprogramm 1964	173
2.1	Entstehung und Zielsetzung	173
2.2	Rechenstationen und Rechenkapazitäten	175
2.3	Importrechner	179
2.4	Maßnahmen des Staatssekretariats für Hoch- und Fachschulwesen	184
2.5	Die Industrie	190
2.6	Die Akademie der Wissenschaften	191
3.	Die Informatikausbildung an Hochschulen	196
3.1	Universitäten	196
3.1.1	Die Mathematisierung der Informatik	197
3.1.2	Karl-Marx-Universität Leipzig	204
3.1.3	Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg	207
3.1.4	Humboldt-Universität Berlin	211
3.1.4.1	Das Rechenzentrum und die Sektion Mathematik	211
3.1.4.2	Die Ausbildung von Ingenieuren	215

3.1.5	Friedrich-Schiller-Universität Jena	217
3.1.5.1	Wilhelm Kämmerer	218
3.1.5.2	Rechenzentrum und Sektion Mathematik	221
3.1.6	Universität Rostock	223
3.1.6.1	Pläne für ein überregionales Großrechenzentrum	223
3.1.6.2	Das Hochschulrechenzentrum	225
3.1.7	TU Dresden	227
3.1.7.1	Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen im Bezirk Dresden	228
3.1.7.2	EDV-Ausbildungsrichtungen und Rechenanlagen	240
3.1.7.3	Die Sektionsbildung	242
3.2	Technische Hochschulen	248
3.2.1	Die Gründung von Spezialhochschulen in den 1950er Jahren	248
3.2.2	Die Mathematisierung der Ingenieurwissenschaften	251
3.2.3	Hochschule für Architektur und Bauwesen Weimar	253
3.2.4	Hochschule für Bauwesen Leipzig	257
3.2.5	Hochschule für Ökonomie	259
3.2.6	TH „Otto von Guericke“ Magdeburg	261
3.2.7	TH Karl-Marx-Stadt	267
3.2.7.1	Mathematische Informatik	267
3.2.7.2	Ingenieurinformatik	271
3.2.8	TH Ilmenau	273
3.2.9	Hochschule für Verkehrswesen „Friedrich List“ Dresden	278
3.2.10	TH „Carl Schorlemmer“ Leuna-Merseburg	280
3.2.11	Bergakademie Freiberg	283
3.3	Fach- und Ingenieurschulen	285
3.3.1	Die territorialen Ausbildungszentren	285
3.3.2	Die Neuordnung der EDV-Ausbildung seit 1968	290
3.3.3	Die Ingenieurhochschulen	293
3.4	Resümee	296
IV.	Schlussbetrachtung	302
V.	Tabellenverzeichnis	309
1.	Informatik in der Bundesrepublik Deutschland	309
2.	Informatik in der Deutschen Demokratischen Republik	310
VI.	Abkürzungen	312
VII.	Quellen- und Literaturverzeichnis	315
1.	Ungedruckte Quellen	315
2.	Zeitschriften	327
3.	Internet	327
4.	Gedruckte Quellen und Forschungsliteratur	328

I. Einleitung

1. Problemskizze

Das Ziel der vorliegenden Studie ist die Rekonstruktion des Disziplinbildungsprozesses in der Informatik an den Hochschulen in Ost- und Westdeutschland bis in die 1980er Jahre.¹ Die hier fokussierte technikwissenschaftliche Disziplin ist durch enge Verflechtungen der gesellschaftlichen Teilsysteme Hochschule, Industrie und Staat gekennzeichnet. Sie eignet sich für die Untersuchung des von der Literatur allgemein hervorgehobenen Verwissenschaftlichungsprozesses der Technik im 20. Jahrhundert (König 1995: 297–323; Kaiser 1997: 522–529).

Die Informatik ist eine Grenzdisziplin, die bis in die Gegenwart einerseits den Ingenieurwissenschaften und andererseits der Mathematik und der formalen Logik zugeordnet wird (Coy 2004: 485). Ihre Ursprungsdisziplinen konkurrierten mit unterschiedlichen Theorien um die Ausgestaltung des disziplinären Kerns der Informatik, die von der Mathematik den Status einer Grundlagenwissenschaft und von der Nachrichtentechnik den Status einer Ingenieur- und Anwendungsdisziplin zugeschrieben bekam. Der hier deutlich werdende Gegensatz von formaler Wissenschaft und anwendungsorientierter Technik beherrschte die Diskussion in Politik und Gesellschaft um die Genese und Strukturierung der Informatik in beiden deutschen Staaten. Die Akteure hatten dabei spezifische Vorstellungen über das Verhältnis von Wissenschaft und Technik entwickelt. Hervorzuheben ist das „lineare Modell“ – Grundlagenforschung, angewandte Forschung,² Konstruktion, Erfindung, Entwicklung (Kaiser 1995: 37; Kaiser 1997: 514) –, das nach dem Zweiten Weltkrieg in beiden deutschen Staaten bei der Organisation der Forschungslandschaft einen prägenden Einfluss hatte, wie an der offiziellen Aufgabenverteilung zwischen den Institutionen der Forschung und Entwicklung (FuE) nachweisbar ist. Angewandte Forschung leisteten die Forschungsabteilungen der Industrie (BRD/DDR), die Großforschungseinrichtungen (BRD/DDR) und die Fraunhofer Gesellschaft (BRD), Grundlagenforschung betrieben dagegen die Hochschulen (BRD/DDR), die Max-Planck-Gesellschaft (BRD) und die Akademie der Wissenschaften (DDR) (Ritter/Szöllösi-Janze/Trischler 1999). Die Akteure assoziierten mit dem „linearen Modell“ die Vorstellung, dass aus einer wissenschaftlichen Idee ein innovatives

- 1 Unter dem Begriff „Hochschulen“ werden alle Einrichtungen verstanden, die zu akademischen Graden führen. Die vorliegende Studie konzentriert sich auf Fachhochschulen, Technische Hochschulen, Technische Universitäten und Universitäten. Vgl. Kölbel 2002: 2, 16.
- 2 Die zeitgenössische Differenzierung zwischen Grundlagenforschung und angewandter Forschung wurde im ersten „Bundesbericht Forschung“ offiziell festgeschrieben. Danach ist Grundlagenforschung „auf neue Erkenntnisse gerichtet [...], ohne unmittelbar auf bestimmte Zwecke und Ziele hin orientiert zu sein“, angewandte Forschung zielt dagegen „allein oder überwiegend auf die praktische Anwendbarkeit, insbesondere auf den wirtschaftlichen Nutzen ihrer Ergebnisse“ ab. Vgl. Der Bundesminister für wissenschaftliche Forschung 1965: 22.

Produkt oder Verfahren entsteht, also dass Technik aus Wissenschaft entsteht. Sie berücksichtigten dabei nicht die umgekehrte Entwicklung, dass Wissenschaft auch aus der Technik erwachsen kann (Kaiser 1997: 515), wie das insbesondere bei der Informatik der Fall gewesen ist (Szöllösi-Janze 1999: 47).

Die Informatik ist eine transdisziplinäre Wissenschaft, deren Forschungsprobleme im außerwissenschaftlichen Bereich, vor allem in der Ökonomie und in der Politik entstanden sind (Balsiger 1999: 228). Die deutschen Akteure, so die Hypothese, orientierten sich dabei an der Wissenschaftspolitik der US-Regierung, die bereits in den 1940er Jahren die Computerentwicklung zunächst an den Hochschulen und später in der Industrie massiv förderte (Ceruzzi 1999: 13–46). Der Markt- und Technologievorsprung der US-Rechnerhersteller war ein Grund für die Diskussion um die so genannte „technologische Lücke“ zwischen Europa und den USA seit Mitte der sechziger Jahre (Standke 1967: 593–600; Blauhorn 1970; Gericke 1973; Majer 1973). Mit dem quantitativen Ausbau der Hochschulen und dem Erwerb von amerikanischem Know-how versuchten beide deutsche Staaten die technologische Lücke zu überbrücken (Kaiser 2004: 259). In der DDR wurden von 1951 bis 1970 insgesamt 33 neue Hochschulen, darunter allein 16 technische eröffnet (Connelly 1999: 87), auch in der Bundesrepublik stieg die Zahl der Hochschulen von 143 (1950) auf 265 (1977) an.³

Zudem konzentrierten sich beide Regierungen auf eine gezielte projektorientierte Förderung industrieller „Schlüsseltechnologien“, von denen technische Innovationen und wirtschaftliches Wachstum erhofft wurde. Die staatlichen Programme zur Förderung der Datenverarbeitung (1964: DDR, 1967–1979: BRD), Mikroelektronik (1977: DDR) und Informationstechnik (1984: BRD) verfolgten das Ziel, die jeweiligen Industriezweige aufzubauen und den Fachkräftemangel in beiden deutschen Staaten zu beheben.⁴ Die in den USA, in Frankreich, in Großbritannien und in Japan zeitlich vorher aufgelegten Förderprogramme zur Datenverarbeitung dienten der Bundesregierung als Vorbild für die Gestaltung ihrer Fördermaßnahmen.⁵ Als zentrales, mit der Förderpolitik verbundenes und auch an die Hochschulen adressiertes Leistungsmerkmal war die Anwendungsorientierung des informatischen Wissens: die Wirtschaftspolitik erhoffte sich von der Datenverarbeitung Wirtschaftswachstum, die Verteidigungspolitik sah den Nutzen in der Waffenforschung und die Forschungs- und Technologiepolitik demonstrierte sowohl im eigenen Land als auch im internationalen Rahmen technologische Präsenz (Stucke 1993: 116). Den Hochschulen fiel dabei die Aufgabe zu, die erforderlichen Computer-Experten auszubilden.

3 Darunter befanden sich 11 Gesamthochschulen, 50 Universitäten, 31 pädagogische Hochschulen, 11 theologische Hochschulen, 26 Kunsthochschulen und 136 Fachhochschulen. Vgl. Teichler 1981: 30; Rudolph/Husemann 1984: 14.

4 Für die DDR vgl. Fülle 1964: 22; Müller 1964: 2–3; Sobeslavsky/Lehmann 1996: 61–98; für die BRD vgl. Der Bundesminister für wissenschaftliche Forschung 1967: 76–78; Stoltenberg 1968: 139–149; Der Bundesminister für Bildung und Wissenschaft 1971; Der Bundesminister für Forschung und Technologie 1976, 1984.

5 Zu den internationalen Förderaktivitäten vgl. Stucke 1993: 114–115; speziell für Frankreich vgl. Broder 2002: 111–119.

Der wesentliche Beitrag der Hochschulen im nationalen Innovationssystem (Nelson 1993) besteht in der Ausbildung von naturwissenschaftlichen und ingenieurwissenschaftlichen Absolventen für die Wirtschaft. Die Bildung von Humankapital und die Vermittlung von Hochschulabsolventen an die Industrie ist eines der wichtigsten Instrumente des Technologietransfers aus Hochschulen in andere Sektoren des nationalen Innovationssystems (Abramson/Encarnacao/Reid/Schmoch 1997: 14). Die Vernachlässigung der Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses in der Zeit des Nationalsozialismus belastete die deutsche Wirtschaft nach 1945.

Von 1930 bis 1950 stagnierte der Ausbau der wissenschaftlichen Hochschulen in Deutschland. Die Studentenzahlen gingen von 111.600 (WS 1928/29) auf 55.900 (WS 1938/39) zurück (Der Bundesminister für wissenschaftliche Forschung 1965: 28). Der Abbau des akademischen Bildungs- und Innovationssystems, basierend auf dem nationalsozialistischen „Gesetz gegen die Überfüllung deutscher Schulen und Hochschulen“ vom 25. April 1933 (Wendt 1995: 297), betraf nicht nur die geisteswissenschaftlichen Disziplinen, sondern auch die natur- und ingenieurwissenschaftlichen Fächer. Die Zahl der Maschinenbaustudenten fiel von 6.700 (WS 1928/29) auf 3.300 (WS 1938/39), die der Chemiestudenten von 4.300 auf 2.900 (Wissenschaftsrat 1960: 19). Hinzu kam die Vertreibung jüdischer Wissenschaftler und politischer Gegner des Nationalsozialismus im Rahmen des „Gesetzes zur Wiederherstellung des Berufsbeamtentums“ vom 7. April 1933. Zwischen 1933 und 1939 emigrierten 7.622 deutsche und österreichische Akademiker in die USA, darunter über 1.700 Hochschullehrer aus Deutschland (Der Bundesminister für wissenschaftliche Forschung 1965: 28). Bis 1945 wurden überdies 24 Nobelpreisträger in die Emigration getrieben, darunter bedeutende Naturwissenschaftler, wie die Physiker Albert Einstein, Max Born und James Franck (Wendt 1995: 303). Nach 1945 herrschte in sämtlichen Disziplinen ein Mangel an wissenschaftlichen Nachwuchskräften, der durch die Auswanderung von deutschen Gelehrten insbesondere in die USA weiter verschärft wurde.⁶ Bessere Arbeitsbedingungen, günstigere Aufstiegsmöglichkeiten und eine höhere Bezahlung an amerikanischen Hochschulen zählten zu den vom Bundesministerium für wissenschaftliche Forschung (BMWF) vermuteten Gründen für die Abwanderung deutscher Wissenschaftler in die USA.⁷

Der „deutsche Brain Drain“ (Demm 2002) ließ die Frage nach dem Leistungsstand der deutschen Forschung in der Nachkriegszeit neu aufkommen. Eine von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) im Jahre 1963 durchgeführte Umfrage zum „Stand und Rückstand der Forschung in Deutschland in den Naturwissenschaften und den Ingenieurwissenschaften“ (Clausen 1964) kam zu dem Ergebnis, dass besonders die an der Grenze zwischen klassischen Fachgebieten sich entwickelnden neuen Forschungsbereiche rückständig sind. So stellte die DFG auf neuen

6 Vom 1. Juli 1956 bis 30. Juni 1961 wanderten allein 2.125 Wissenschaftler und Ingenieure in die Vereinigten Staaten aus, darunter 1.505 technische und ingenieurwissenschaftliche Fachleute und 619 Naturwissenschaftler (davon 351 Chemiker, 170 Physiker und 30 Mathematiker). Vgl. Bericht der Ständigen Konferenz der Kultusminister über die „Abwanderung deutscher Wissenschaftler ins Ausland“ vom 13.1.1964, in: Bundesarchiv Koblenz, B 138/1659, o. B.

7 Ergebnisprotokoll über eine Besprechung im BMWF vom 28.10.1964, in: ebenda, o. B.

Arbeitsgebieten der Elektrotechnik, wie etwa der Rechenautomatenforschung, einen „besorgniserregenden“ Rückstand fest (Clausen 1964: 14–15; Wissenschaftsrat 1967: 118–119). Dagegen wurde die Situation in klassischen elektrotechnischen Fächern, wie der Starkstromtechnik und des Elektromaschinenbaus positiv beurteilt. Die Kernkompetenzen im Maschinenbau („medium technology-Klasse“) sind bis in die Gegenwart erhalten geblieben, dagegen liegt die deutsche Wirtschaft in der „high technology“-Klasse, wozu auch die elektronische Datenverarbeitung (EDV) gehört, gemessen an der Forschungs- und Entwicklungsintensität deutlich hinter den USA, Frankreich und Großbritannien zurück (Gehrke/Grupp 1994: 17–18; Bundesministerium für Bildung und Forschung 2000: 2).

Warum tat sich die deutsche Wirtschaft mit neuen Technologien wie der Computerwissenschaft schwer? Jüngst wurde vermutet, dass das deutsche Innovationssystem im 20. Jahrhundert – trotz fünf politischer Systeme (Kaiserreich, Weimarer Republik, Nationalsozialismus, Nachkriegszeit, BRD/DDR) – von einer erstaunlichen Persistenz gekennzeichnet ist, was seine Reaktionsmuster gegenüber der Durchsetzung neuer Technologiepfade anbelangt (Abelshauser 2001: 503–523; Wengenroth 2002: 59). Vor diesem Hintergrund identifizierte Thomas Wieland (2006: 29) besonders persistente Institutionen, die das Innovationsverhalten in der Bundesrepublik strukturierten. Zum einen die starke Wissenschaftsorientierung des deutschen Innovationssystems, die zu einer hohen Bewertung von formalem Wissen führt, zum zweiten spezifische Vorstellungen über das Verhältnis von Wissenschaft und Technik (lineares Modell) und zum dritten Wertsysteme von Naturwissenschaftlern und Ingenieuren. Letztere sind durch das von Wilhelm von Humboldt zu Beginn des 19. Jahrhunderts vertretene Konzept der „Einheit von Forschung und Lehre“ geprägt worden (Müller 1990: 267–283). Dieses Konzept basierte auf der Vorstellung von der „wissenschaftlichen Lehre“ und wurde in der Nachkriegszeit im Rahmen der Diskussion über die Aufgaben und Ziele der Hochschulen immer wieder erwähnt (Wissenschaftsrat 1960: 38–39; Wissenschaftsrat 1966: 8–9; Wissenschaftsrat 1967: 119–120; Neuhaus 1968: 5–6; Wissenschaftsrat 1970: 21–22). Wie weit das Humboldtsche Konzept speziell in der Mathematik zu Vorbehalten gegen eine Wirtschaftsorientierung führte und kommerzielle Wissensformen an den Hochschulen verdrängte, ist für den Disziplingründungsprozess in der Informatik bislang noch nicht untersucht worden.

Der Fokus der vorliegenden Analyse liegt auf den Akteuren der Wissensproduktion. Zwischen Mikrokosmos (einzelner Wissenschaftler) und Makrokosmos (Disziplin) befindet sich ein „Mesokosmos“ (Schirmmacher 2003: 24) von aktiven wissenschaftlichen Gruppen, die auf die Wissenschaftsentwicklung Einfluss genommen haben. Für die Informatik sind vor allem die Gesellschaft für angewandte Mathematik und Mechanik (GAMM) und die Nachrichtentechnische Gesellschaft (NTG) hervorzuheben. Die in diesen Organisationen zum Teil schon vor 1945 organisierten Wissenschaftler hatten enge Verbindungen zu Staat und Wirtschaft, zum einen über informelle Kontakte (Gutachter- und Beratungstätigkeiten, wissenschaftliche Weiterbildungsangebote, praxisbezogene Studien- und Diplomarbeiten, Drittmittelprojekte, Austausch von Personal), zum anderen über den institutionalisierten Wissenschaftstransfer (Stiftungsprofessuren, Verbundforschungsprojekte, Techno-

logietransferstellen, An-Institute). Die hier genannten Formen des Wissens- und Technologietransfers haben im Allgemeinen positive Effekte auf die Innovationsfähigkeit der Wirtschaft. Sie werden in der vorliegenden Studie als Indikatoren für die Transformation der akademischen Wissensproduktion angesehen (Allesch/Preiß-Allesch/Spengler 1988: 7–15; Schuster 1990: 316–324). Der Schwerpunkt der Untersuchung liegt dabei auf den Querverbindungen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft einerseits und Wissenschaft und Politik andererseits. Ob die Politisierung und Ökonomisierung der Informatik, speziell ihre Orientierung an wirtschaftlichen Anforderungsprofilen, auch Veränderungen in der akademischen Wissensproduktion und mithin im Wissenschaftssystem einleitete, ist in der vorliegenden Studie in Auseinandersetzung mit neueren Theorien aus der Wissenschaftssoziologie zu prüfen.

Die Autoren des Modells einer „Triple Helix“ der Beziehungen zwischen Hochschule, Industrie und Staat (Etzkowitz/Leydesdorff 1997; Leydesdorff/Etzkowitz 1998: 195–203; Etzkowitz/Leydesdorff 2000: 109–123) behaupten, dass sich Universitäten und Industrieunternehmen in jüngster Zeit immer stärker annähern und bestimmte Funktionen voneinander übernehmen. So übernehmen Universitäten Aufgaben aus der Wirtschaft – wie etwa die Gründung von Unternehmen durch Absolventen oder Mitarbeiter der Hochschulen (so genannte „Spin-off“-Gründungen) –, andererseits nehmen Unternehmen akademische Züge an, in dem sie etwa ein eigenes Ausbildungssystem für ihre Mitarbeiter schaffen. Demzufolge haben die Universitäten, so wird behauptet, ihr Monopol in der Wissensproduktion verloren (Gibbons et al. 1994: 11). Ein anderer Ansatz geht davon aus, dass neben das traditionelle System der akademischen Wissenschaft („Mode 1“), in dem Grundlagenforschung an den Universitäten betrieben wird, ein neues System tritt, das als „Mode 2“ bezeichnet wird (Gibbons et al. 1994). Folgt man den Thesen des Autorenkollektivs unter der Leitung von Michael Gibbons – die ihre Untersuchung auf die Technikfolgenabschätzung, die Risikoforschung, die Umwelt- und Klimafor schung sowie die Biomedizin beziehen und daraus allgemeine Aussagen für das Wissenschaftssystem ableiten – sind für die Wissenschaften künftig vier Aspekte relevant:

- Transdisziplinäre Zusammenarbeit,
- Heterogenität und organisatorische Diversität des Forschens,
- Berücksichtigung von sozio-ökonomischen Zielen und anwendungsorientierten Problemlösungsstrategien,
- Gesellschaftliche Rechenschaftspflicht, neue Qualitätsstandards (Gibbons et al. 1994: 4–8).

Die stärkere Orientierung der Forschung an politischen und wirtschaftlichen Zielen und die damit verbundene permanente Berücksichtigung des Anwendungskontextes in der Wissensproduktion führt Gibbons et al. zu der Schlussfolgerung, dass an die Stelle einer disziplinatorientierten Forschung eine neue problem- und nutzenorientierte Forschung tritt. Disziplinen, so wird postuliert, sind nicht mehr die entscheidenden Orientierungspunkte, weder für die Forschung noch für die Definition von Gegenstandsbereichen. Die hier behauptete Auflösung der Grenzen zwischen aka-

demischer Grundlagenforschung einerseits und industriell angewandter Forschung andererseits beziehungsweise die Verschmelzung dieser beiden Funktionen ist eine Frage, die noch der allgemeinen empirischen Überprüfung bedarf (Gibbons et al. 1994: 77, 81). Peter Weingart vermutet demgegenüber, dass es nicht zu einer Entdifferenzierung kommt und die Grenzen zwischen beiden Systemen weiterhin bestehen (Weingart 1997; Weingart 2001: 197). Als Beleg führt er die kulturellen Divergenzen zwischen Universitäten und Industriefirmen an – so seien die Arbeitsfelder des Industrieforschers und des akademischen Forschers von jeher in unterschiedliche Organisationskulturen eingebettet gewesen (Weingart 2001: 218). Es sei sinnvoller, so Weingart in seinem methodischen Ansatz, von einer „engeren Kopplung“ zwischen Wissenschaft einerseits und Politik und Wirtschaft andererseits zu sprechen, anstatt eine generelle Auflösung der funktionalen Unterschiede zu behaupten.

An diesem Punkt setzt die vorliegende Studie an. Das von Weingart vorgeschlagene „Konzept der engen Kopplung“ eröffnet die Frage nach der konkreten Ausgestaltung der Verbindungen zwischen Hochschule, Industrie und Politik sowie nach der Entwicklung von Konfliktlinien zwischen diesen eng verflochtenen Akteursebenen. Leitende Erkenntnisperspektive der Studie ist es daher, auf der Basis von empirischen Erhebungen die Wechselbeziehungen zwischen Wissenschaft, Wirtschaft und Politik in der Genese der Hochschulinformatik der Bundesrepublik und der DDR bis in die 1980er Jahre vergleichend zu beschreiben und zu analysieren und dabei mit Blick auf die USA und die Sowjetunion das institutionelle Verhältnis zwischen Grundlagenforschung und angewandter Forschung zu beleuchten. Die Studie geht dabei von der Annahme aus, dass die derzeit in der Wissenschaftssoziologie viel diskutierte Kommerzialisierung beziehungsweise Privatisierung von Wissenschaft kein gänzlich neues Phänomen ist. Die von der Wirtschaft finanzierte anwendungsorientierte Forschung an den Hochschulen, die Grundlagenforschung in der Industrie und patentierte Forschungsergebnisse sind kommerzielle Phänomene, die, so die These, bereits in der Disziplingenese der frühen Informatik seit den 1960er Jahren zu beobachten sind.

2. Forschungsstand

Die Technikgeschichte hat die Zeit der Weimarer Republik und des Nationalsozialismus als einen Zeitraum beschrieben, in dem radikale Innovationen entstanden sind. Kernenergie, Raketentechnik, Stahltriebwerke, Radar und Computertechnik zählten zu den neuen Technikwissenschaften des 20. Jahrhunderts, deren wissenschaftliche und technologische Grundlagen in dieser Zeit geschaffen wurden. Ihre „Schlüsselaktivität“ lag in der Konstruktion technischer Aktefakte (Braun 1997: 14–15), deren umfassende Wirkung in Wissenschaft, Wirtschaft und Politik sich in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts erst richtig entfalten sollte.

So war der Entwurf und Bau von elektronischen Rechenanlagen eine wichtige Voraussetzung für das Entstehen einer Computerwissenschaft in Deutschland nach 1945. An einzelnen Technischen Hochschulen und außeruniversitären Forschungs-

einrichtungen bildeten sich Zentren und Netzwerke in der Rechenautomatenforschung seit den 1950er Jahren heraus. Zu den Pionierzentren zählten das Institut für maschinelle Rechentechnik der TH Dresden, das Institut für Nachrichtentechnik der TH München, das Institut für praktische Mathematik der TH Darmstadt und das Max-Planck-Institut für Physik in Göttingen. Die dortigen Rechenanlagen „Dresden 1–4a“, „Programmgesteuerter Elektrischer Rechenautomat München“ (PERM), „Darmstädter Elektronischer Rechenautomat“ (DERA) und „Göttingen 1–3“ entstanden an der Schnittstelle zwischen angewandter Mathematik, Elektrotechnik und Physik. Die Geschichte des Baus dieser Rechenanlagen ist weitestgehend bekannt (Petzold 1985: 373–396; Petzold 1992: 221–235; Wengenroth 1993: 272–280; Wiegand 1994: 13–26; Petzold 2003: 189–211; Lehmann 2004: 195–210).

Ein dringliches Forschungsdesiderat – dies betonte jüngst auch Hans Dieter Hellige (2004: 1) – stellt dagegen die Disziplingenese der neuen Wissenschaft „Informatik“ dar, die sich aus der Rechenautomatenforschung entwickelt hat; insbesondere fehlen hier Studien über die Institutionalisierung des Studienfachs Informatik an den Hochschulen sowie über die Bedeutung der Spitzentechnologie Informatik für das Innovationssystem beider deutscher Staaten. Ebenso sind die Beziehungen der Hochschulen sowohl zur Industrie als auch zur Politik im Etablierungsprozess der Informatik weitgehend unerforscht. Auch die vergleichende BRD-/DDR-Forschung ist noch ein relativ junges Gebiet.

Bis zur Wende von 1989/90 ist die deutsche Nachkriegsgeschichte entweder aus der Perspektive der bundesrepublikanischen Entwicklung oder aus der Sicht der DDR geschrieben worden (Kocka 1993: 12). Nach dem Zusammenbruch der DDR und der Öffnung bislang nicht zugänglicher Archive hat die Geschichtswissenschaft nunmehr die Möglichkeit, die Zeit nach 1945 im Rahmen eines deutsch-deutschen Vergleichs zu untersuchen. Dem 1992 von der DFG eingerichteten Schwerpunktprogramm „Wirtschaftliche Strukturveränderungen, Innovationen und regionaler Wandel in Deutschland nach 1945“ sind Erkenntnisse zum BRD-/DDR-Vergleich zu verdanken.⁸ Die im Rahmen des DFG-Programms behandelten Studien untersuchten das Innovationsverhalten und die Entscheidungsstrukturen in der Wirtschaft beider deutscher Staaten und konstatierten überwiegend den technologischen Rückstand der DDR-Wirtschaft. In der Petrochemie, im Energiemaschinenbau, in der Stahlindustrie und in der flexiblen Fertigungsautomatisierung, um nur einige Beispiele zu nennen, hatte die DDR einen Innovationsrückstand von zehn bis zwanzig Jahren (Bähr/Petzina 1996b: 13–14; Bähr 2001: 36–39).

Die in der Nachkriegszeit neu entstehende Datenverarbeitungsindustrie wurde in den DFG-Studien nicht berücksichtigt. Mit der Entwicklung der Computerindustrie und den Pilotentwicklungen in der Rechentechnik im deutsch-deutschen Vergleich hat sich als einziger Friedrich Naumann intensiver befasst (Naumann 1997a: 125–144; Naumann 1997b: 261–281; Naumann 2002: 143–164). Die kürzlich publizierten „Geschichten der Informatik“ (Hellige 2004) berücksichtigten zwar ebenfalls Beiträge zur Geschichte der Rechentechnik und Programmierung in beiden

8 Zwischenergebnisse präsentierte der Band von Bähr/Petzina 1996a; Endergebnisse präsentierte der Band von Baar/Petzina 1999.

deutschen Staaten, aber sie bieten explizit keinen deutsch-deutschen Systemvergleich. Eine komparative Monographie zur historischen Entwicklung des Studienfachs Informatik an den Hochschulen der Bundesrepublik und der DDR steht somit noch aus.

In der Bundesrepublik konzentrierte sich die Computergeschichtsschreibung zunächst auf die Hardwareseite. Zur Frühgeschichte des elektronischen Rechnens vom Kaiserreich bis zur Bundesrepublik legte Hartmut Petzold (1985, 1992) grundlegende Studien vor. Eine Reihe weiterer Arbeiten befasste sich mit der staatlichen Wahrnehmung der Computertechnik als Schlüsseltechnologie und mit den daraus resultierenden Förderprogrammen der 1970er Jahre (Stucke 1993: 182–215; Wengenroth 1993: 272–280; Grande/Häusler 1994: 132–139; Gall 1999: 135–155; Gall 2001: 147–164). Die Geschichte der von der Bundesregierung gegründeten Großforschungseinrichtung „Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung“, die aus dem Institut für instrumentelle Mathematik der Universität Bonn (IIM) hervorging, untersuchten Josef Wiegand (1990: 78–96; 1994) und Hans-Willy Hohn (1998: 259–304; 1999: 50–80).

Im Gegensatz zur maschinenorientierten Computergeschichte ist die Erforschung der Disziplingenese der bundesdeutschen Informatik noch nicht weit fortgeschritten. Eine frühe Studie von Klaus Mainzer skizzierte die Herausbildung einer *scientific community* auf dem Gebiet der Informatik und beleuchtete die unterschiedlichen Einwirkungsmöglichkeiten von Staat, Wissenschaft und Industrie auf den Disziplinbildungsprozess in der Bundesrepublik (Mainzer 1979: 117–180). Jüngst beschrieb Peter Eulenhöfer die Verhandlungen und Kompromissvereinbarungen zwischen verschiedenen gesellschaftlichen Akteuren um die inhaltliche Ausgestaltung des Faches Informatik und betonte dabei die Herausbildung eines mathematisch-formalen Selbstverständnisses der Disziplin (Eulenhöfer 1998: 257–273; Eulenhöfer 1999). Die Protagonisten in Politik und Wissenschaft knüpften an die mathematische Tradition der frühen Rechnerentwicklung an und schufen für den Mathematiker ein neues Berufsbild, den so genannten „Rechenmaschinen-Mathematiker“ (Eulenhöfer 1998: 268–270).

Ob die mathematische Sicht auch in der Etablierung der Informatik-Studiengänge zum Ausdruck kam, ist bislang weitgehend unerforscht. Bislang hat sich nur die Verfasserin dieser Studie mit der praktischen Etablierung der Informatik an den Hochschulen beschäftigt und dabei erste Hinweise für die mathematisch-technische Tradition des neuen Studienfachs geliefert (Pieper 2004). Die von Jörg Munzel vorgelegte Studie zur personellen Entwicklung der Informatik an der TU Braunschweig in den 1950er und 1960er Jahren konzentrierte sich vorrangig auf das Braunschweiger Beispiel (Munzel 1995: 701–709; Munzel 1998). Die lokale Geschichte der Informatik an der Universität Karlsruhe bis zum Beginn der 1970er Jahre hat Ulrich Kulisch (2002: 25–40) in einem knappen Überblick skizziert. An diese Studie schloss Klaus Nippert (2007: 7–70) mit seiner Untersuchung zur Entwicklung der Fakultät für Informatik an der Universität Karlsruhe in den 1970er Jahren an.

Für andere Hochschulen liegen keine fundierten Disziplingeschichten in der Informatik vor. Zudem fehlen empirische Studien, wie auch Hans Dieter Hellige

(2004: 1) hervorhebt, die sich mit der Genese der Wissenschaftskonzepte und der Entwicklung des Fächerkanons in der Hochschulinformatik befassen, ebenso wie grundlegende Untersuchungen zur Bedeutung der drei DV-Programme für die Einrichtung des neuen Studiengangs sowie zum Wissens- und Technologietransfer zwischen Hochschule und Industrie im Etablierungsprozess der Informatik. Schließlich ist der Einfluss der gesamtdeutschen Gesellschaften (GAMM, NTG) auf die Wissenschaftsentwicklung in der Informatik im deutsch-deutschen Vergleich bislang noch unerforscht.

Ähnlich defizitär ist die Forschungslage für die ehemalige DDR. Zwar ist kürzlich eine bilanzierende Gesamtdarstellung zur Entwicklung der Informatik in der DDR publiziert worden, die die Beiträge von zwei wissenschaftlichen Tagungen in Chemnitz (2004) und in Erfurt (2006) zu diesem Themenkomplex zusammenfasste (Naumann/Schade 2006). Es fehlt aber weiterhin eine umfassende Gesamtdarstellung zur Etablierung des Studienfachs Informatik an den ostdeutschen Hochschulen.

Die jüngere Forschung konzentrierte sich vorrangig auf die Untersuchung der Hochtechnologie Mikroelektronik, die nach dem vom Zentralkomitee der SED im Juni 1977 gefassten „Beschluss zur Beschleunigung der Entwicklung, Produktion und Anwendung der Mikroelektronik in der DDR“ verstärkt gefördert wurde. Den Aufbau einer autarken mikroelektronischen Industrie, das Förderprogramm zur Mikroelektronik sowie die Rolle des Ministeriums für Staatssicherheit analysierten Reinhard Buthmann (1997, 2003: 279–314), Gerhard Barkleit (2000), Otto Bernd Kirchner (2000), Olaf Klenke (2001) und Jörg Roesler (2003: 315–332). Schließlich beschrieb Odo Turowski (1990: 207–240) den Technologietransfer zwischen Industrie und Wissenschaft am Beispiel der TH Ilmenau und dem Kombinat Mikroelektronik in Erfurt und betonte dabei die Bedeutung der regionalen Konzentration von Innovationsprozessen im Bereich der Mikroelektronik. Ansonsten sind die Auswirkungen des Mikroelektronikprogramms auf die Hochschulen in der DDR noch nicht untersucht worden. Das gleiche gilt für das Datenverarbeitungsprogramm der DDR von 1964; es fehlen empirische Studien zur Umsetzung der Förderprogramme an den Hochschulen.

Die geschichtswissenschaftliche Forschung konzentrierte sich bislang allein auf herausragende Pioniergestalten. So legte Dolores L. Augustine (2003: 3–32) eine biographische Studie zu Werner Hartmann vor, der als Leiter der Arbeitsstelle für Molekularelektronik Dresden bis Mitte der 1970er Jahre eine zentrale Rolle bei der Gründung und beim Aufbau der Mikroelektronikindustrie in der DDR spielte. Auch Nikolaus Joachim Lehmann, dem damaligen Direktor des Instituts für maschinelle Rechentechnik der TH Dresden, sind mehrere Studien gewidmet (Stoschek/Griewank 1997; Lehmann 2002; Petzold 2003: 189–211). Hartmut Petzold vom Deutschen Museum München arbeitet zur Zeit an einer Biographie zu dem ostdeutschen Computerpionier Lehmann. Dieser wirkte nach 1990 selbst aktiv an einer Darstellung zur Geschichte der Rechentechnik und Datenverarbeitung in der DDR von 1946 bis 1968 mit (Sobeslavsky/Lehmann 1996). Obwohl diese Studie sich durch ein intensives Quellenstudium in den Abteilungen des Bundesarchivs in Potsdam und in der Stiftung Archiv der Parteien und Massenorganisationen der

DDR (SAPMO) auszeichnet, rekonstruiert sie die Entwicklung der Disziplin vorrangig aus den Dokumenten des Politbüros der SED und berücksichtigt dabei weniger die Meinungsbildungsprozesse in den einzelnen Fachministerien des Zentralkomitees, wie etwa des Ministeriums für das Hoch- und Fachschulwesen (MHF), das die Wissenschaftspolitik in der DDR steuerte. So sind die Aushandlungsprozesse zwischen dem MHF, den Hochschulen und der Industrie bei der inhaltlichen Ausgestaltung des Studienfaches Informatik weiterhin ein dringliches Forschungsdesiderat.

Ebenso mangelt es an grundlegenden Studien zur Computerindustrie und speziell zur Softwaregeschichte in der DDR. Dolores L. Augustine (1999: 405–433) analysierte lediglich das berufliche Selbstbild und die Mentalitätsstrukturen von Software-Experten in der DDR. Für die Entwicklung von PC-Software in den 1980er Jahren liegt seit kurzem eine Magisterarbeit von Detlev Fritsche (2003) vor, der speziell die Gründung des ersten Softwarehauses der DDR (VEB Robotron-Projekt Dresden) untersuchte. Die Unternehmensgeschichten des Industriebetriebes ELREMA (Elektronische Rechenmaschinen), der VVB Datenverarbeitungs- und Büromaschinen sowie des späteren Kombines „Robotron“, dem wichtigsten und größten Hersteller von Hard- und Software in der DDR, sind weitgehend unerforscht und mithin auch ihre Beziehungen zu den Hochschulen. Schließlich fehlen auch Studien zur Sektion „Mathematik/Informatik“ der Akademie der Wissenschaften, die das bedeutendste Zentrum der Grundlagenforschung in der DDR darstellte (Scherzinger 1990: 341).

3. Fragestellung und Quellenlage

Die vorliegende Studie kann nicht sämtliche Forschungsdefizite beheben. Sie konzentriert sich vorrangig auf die Untersuchung der „engen Kopplung“ (Weingart 2001) von Wissenschaft, Wirtschaft und Politik im Disziplinbildungsprozess der Informatik. Ziel ist es, auf der Basis von empirischen Erhebungen die Wechselbeziehungen und die Wissenskommunikation zwischen den korporativen Akteuren im deutsch-deutschen und im internationalen Vergleich zu beschreiben und zu analysieren. Die Studie identifiziert dabei die (neuen) Institutionen und Organisationen der Wissensgenerierung in der Informatik, analysiert ihre Verflechtungen und prüft ihren Einfluss auf die Entwicklung der neuen Wissenschaft sowie auf die Vermarktung und Marktfähigkeit von Wissen. Die Untersuchung geht dabei von der Annahme aus, dass eine Vielzahl von Akteuren am Prozess der Disziplingenese beteiligt war und die Akteurkonstellationen im Laufe der Entwicklung mehrfach wechselten. Das Ziel ist die Identifikation des breiten Spektrums von Akteuren, die durch Intervention oder Kontextgestaltung den Disziplinbildungsprozess beeinflussten, soziale Netzwerke konstruierten („invisible colleges“), um an disziplinübergreifenden Forschungsproblemen zu arbeiten (Stichweh 1994: 40–41; Weingart 1995: 21), und somit die Durchsetzung eines neuen Studienfaches an den Hochschulen entscheidend lenkten.

Zugleich untersucht die vorliegende Studie die Forschungs- und Technologiepolitik in beiden deutschen Staaten und analysiert den Innovationscharakter von Maßnahmen und Instrumenten, die zur Steuerung der Informatik eingesetzt wurden. Welche Wirkungen waren mit den Datenverarbeitungsprogrammen der Bundesrepublik und der DDR intendiert? Und welche Ziele wurden tatsächlich realisiert? Beide deutsche Staaten hatten das erklärte Ziel, in der Computertechnik den Weltstandard zu erreichen und weltmarktfähige Technologien zu entwickeln. Diese im Rahmen der staatlichen Forschungsplanung formulierten Ziele wurden weder in der DDR noch in der Bundesrepublik erreicht. Die westdeutsche Computerindustrie wurde trotz massiver staatlicher Forschungsausgaben nicht in die Lage versetzt, die „technologische Lücke“ gegenüber dem amerikanischen Weltmarktführer IBM zu schließen (Grande/Häusler 1994: 87–88). Das gleiche gilt für die DDR. Bereits 1966 betrug der ostdeutsche Rückstand in der Computertechnik im Vergleich zu den westlichen Industrieländern etwa sechs bis acht Jahre (Sobeslavsky/Lehmann 1996: 91). Die von Wagener (1995: 67–82; 1996: 21–48) für die DDR beschriebene „Innovationsschwäche“ der Wirtschaft ist in der Computertechnologie auch für die Bundesrepublik zu reklamieren. Die vorliegende Studie geht dabei von der Annahme aus, dass politische Systemunterschiede nicht allein den Erfolg oder Misserfolg von technischen Innovationen bestimmen (Bauerkämper/Ciesla/Roesler 1994: 120; Braun 1996: 279). Diese Erkenntnis erfordert eine differenzierte Betrachtung der technischen Disziplin Informatik, die insbesondere die Rolle von technischer Bildung und Ausbildung, von Forschungs- und Entwicklungsausgaben, von Amerikanisierungs- und Sowjetisierungstendenzen sowie des Wissens- und Technologietransfers im Innovationssystem beider deutscher Staaten analysiert. Ziel ist es, Ähnlichkeiten oder Unterschiede in der staatlichen Forschungs- und Technologiepolitik der Bundesrepublik und der DDR zu identifizieren, diese im internationalen Kontext zu analysieren und dabei die Bedeutung der Hochschulen als regionaler und nationaler Innovationsfaktor am Beispiel der Informatik zu erörtern.

Vor diesem erkenntnistheoretischen Hintergrund war ein umfassendes Quellenstudium in den Bundes-, Landes- und Universitätsarchiven notwendig. Für die Darstellung der bundesrepublikanischen Forschungs- und Technologiepolitik sind vor allem die Bestände des Bundesarchivs Koblenz herangezogen worden. Im Bestand B 196 (Bundesministerium für Forschung und Technologie) werden die für diese Studie ausgewerteten Anträge der Hochschulen für die Aufnahme in das „Überregionale Forschungsprogramm Informatik“ verwahrt. Während auf der Bundesebene zentrale Entscheidungen für die Verteilung von Geldern zur Förderung der Hochschulinformatik getroffen wurden, zeichneten sich die Länder durch ihre im Grundgesetz verankerte Kulturhoheit aus. Ihre Zuständigkeit für Bildung und Wissenschaft ließ es notwendig erscheinen, für die vorliegende Darstellung die jeweiligen Landesarchive der Bundesländer zu konsultieren und vor allem die Bestände der Kultusministerien auszuwerten. Neben den Interessen und Zielen der Akteure auf Bundes- und Landesebene fokussiert die Arbeit zudem Verhandlungen, Entscheidungsprozesse, Kompromissvereinbarungen und Motive der Hochschulakteure. Zur Rekonstruktion der Aushandlungsprozesse im Etablierungsprozess der Hochschulinformatik sind die Bestände der jeweiligen Universitätsarchive herangezogen

worden. Aufgrund des aktuellen Untersuchungszeitraums ist ein Teil der eingesehenen Archivalien in den Universitätsarchiven noch unverzeichnet.

Für die DDR ist aufgrund der Zentralverwaltungswirtschaft ein Großteil der Akten über die Entwicklung der ostdeutschen Hochschulinformatik im Bundesarchiv Berlin einsehbar. Die für diese Studie ausgewerteten Bestände der Wissenschaftsverwaltung der SED sind im Rahmen der SAPMO erschlossen. Zudem konnte im Bundesarchiv Berlin auf den Bestand des Ministeriums für das Hoch- und Fachschulwesen (DR 3) zurückgegriffen werden. Die Perspektive des ostdeutschen Staates wurde zum einen durch die in den Universitätsarchiven vorhandenen Unterlagen der Hochschulen ergänzt und erweitert. Zum zweiten boten die archivalischen Unterlagen der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften einen guten Einblick in den 1973 gegründeten Forschungsbereich Mathematik/Kybernetik (seit 1. September 1984 Forschungsbereich Mathematik und Informatik) der AdW der DDR. Erkenntnisse über die Datenverarbeitungsindustrie und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen lieferte darüber hinaus der Bestand „VEB Kombinat Robotron Dresden“ im Staatsarchiv Leipzig. Als relevantes gedrucktes Medium erwies sich zudem die Zeitschrift „Rechentechnik/Datenverarbeitung“, die das Ziel verfolgte, die neue Technik zu popularisieren und die Ausbildung von Experten in elektronischer Datenverarbeitung zu fördern. Die im Auftrag des Ministerrates der DDR im Jahre 1964 gegründete Zeitschrift unterstand dem Arbeitsbereich der ostdeutschen Finanzwirtschaft, die ein großes Interesse an der Rationalisierung von Arbeitsabläufen mittels der elektronischen Datenverarbeitung hatte. Als Herausgeber fungierte bis zur Wende von 1989/90 der Berliner Verlag „Die Wirtschaft“. Die ersten zwei Jahrgänge der Zeitschrift 1964/65 erschienen noch unter dem Titel „Rechentechnik“ (Pieper 2009). Die Ergänzung des Zeitschriftentitels um den Begriff „Datenverarbeitung“ hing mit der rasanten Entwicklung dieser neuen Disziplin zusammen. Elektronische Datenverarbeitungsanlagen arbeiteten mit einer weitaus höheren Rechengeschwindigkeit als die herkömmlichen elektromechanischen Rechenmaschinen der traditionellen Büromaschinenindustrie (Martini 1964: 8). Die durch das staatliche Presseamt der DDR herausgegebene Zeitschrift informierte über die neue Wissenschaft und ihre technologischen Möglichkeiten und versuchte somit, eine gesellschaftliche Akzeptanz für die Technologie zu schaffen.

Darüber hinaus hatte die Verfasserin die Möglichkeit, einige zentrale Nachlässe einzusehen. Für die DDR ist vor allem der im Deutschen Museum München aufbewahrte Nachlass des an der TU Dresden wirkenden Computerpioniers Nikolaus Joachim Lehmann hervorzuheben, der die Entwicklung der ostdeutschen Hochschulinformatik maßgeblich beeinflusste. Für die Bundesrepublik kam der im Heinz Nixdorf Museums-Forum in Paderborn verwahrte Nachlass von Wilfried de Beaucclair zur Auswertung. Als damaliger Mitarbeiter des Instituts für praktische Mathematik an der TH Darmstadt unter Alwin Walter zählte de Beaucclair zu den Pionieren der Informatik. Nur unvollständige Einblicke konnte die Verfasserin in die umfangreichen Nachlässe des Ingenieurs Karl Steinbuch (Universität Karlsruhe) und des Mathematikers Horst Matzke (Hochschule für Architektur und Bauwesen Weimar) werfen, die beide an ihrer Hochschule die Einführung des Studienfachs Informatik

initiierten. Neben den Archivalien in den Archiven kamen auch Aktenbestände der untersuchten Hochschulen zur Auswertung. Dies betrifft vor allem die Universität Hamburg, die die Akten des Akademischen Senats aus den 1970er und 1980er Jahren noch an der Hochschule verwahrt. Die ausgewerteten Quellen spiegeln die engen Verflechtungen zwischen den unterschiedlichen Akteuren aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik wider.

II. Die Etablierung der Informatik in der Bundesrepublik Deutschland

1. Das erste DV-Programm 1967–1970

Mit erhöhten staatlichen Forschungsausgaben, der Einrichtung eines Studienganges „Informatik“ sowie der Vergabe von zinslosen Krediten an die DV-Industrie versuchte die Bundesregierung die mangelnde technologische Leistungsfähigkeit Deutschlands auf dem Gebiet der Datenverarbeitung zu verbessern. Forschungsminister Gerhard Stoltenberg formulierte einen Maßnahmenkatalog mit verschiedenen Initiativen, die die Bundesregierung und die Deutsche Forschungsgemeinschaft ab 1966 ergriffen (Stoltenberg 1968: 147). Darunter fielen das Schwerpunktprogramm „Informationsverarbeitung“, das die Grundlagenforschung an den Hochschulen fördern sollte, das Programm für die Einrichtung regionaler Großrechenzentren sowie das vom damaligen Bundesausschuss für wissenschaftliche Forschung am 26. April 1967 verabschiedete „Programm für die Förderung der Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet der Datenverarbeitung für öffentliche Aufgaben“, das so genannte erste DV-Programm, das in drei Schwerpunktbereiche unterteilt war:

- 1) industrielle Forschung und Entwicklung der DV-Technologie, Fördermittel: 244,9 Millionen DM,
- 2) Erschließung neuer Anwendungen von DV-Anlagen für öffentliche Aufgaben, Fördermittel: 30,1 Millionen DM,
- 3) DV-Ausbildung und Aufbau von DV-Kapazitäten an den Hochschulen, Fördermittel: 46,6 Millionen DM (Grande/Häusler 1994: 135).

Die vom Bundesministerium für wissenschaftliche Forschung und vom Bundesministerium für Wirtschaft zur Verfügung gestellten Fördermittel von insgesamt 361 Millionen DM verfolgten zwei Ziele: die Förderung der deutschen Industrie auf dem Gebiet der Datenverarbeitung und die Intensivierung der allgemeinen Forschungsförderung. Der Schwerpunkt lag allerdings auf der Unterstützung der sich neu entwickelnden Datenverarbeitungsindustrie.

1.1 Der Fachbeirat für Datenverarbeitung

Als Beratungsgremium für die Betreuung des ersten DV-Programms setzte die Bundesregierung den so genannten „Fachbeirat für Datenverarbeitung“ (FDV) ein.⁹ Der FDV bestand überwiegend aus Vertretern der Hochschulen und außeruniversi-

9 Bundesanzeiger, Nr. 70, 13.4.1967: Bekanntmachung über die Bildung eines Fachbeirats für Datenverarbeitung vom 17.12.1966, in: Bundesarchiv Koblenz, B 138/3502, o. B.

tären Forschungseinrichtungen.¹⁰ Mitarbeiter aus der Industrie waren unterrepräsentiert.¹¹ Dies war ein wesentlicher Kritikpunkt des Bundesministers für Wirtschaft, der bereits im Jahre 1967 eine Erweiterung des Fachbeirats um Repräsentanten aus der Industrie gefordert hatte.¹² Die Beteiligung von Anwendern im Fachbeirat sollte bewirken, „dass Forschung und Entwicklung bei den Herstellern von DV-Maschinen, soweit sie öffentlich gefördert werden, in eine marktgerechte Richtung“ verliefen.¹³ Um dies sicherzustellen, verfolgte der FDV die Praxis, seine Mitglieder mit der technischen Überwachung von industriellen Entwicklungsvorhaben zu betrauen.¹⁴

Die Bundesregierung konzentrierte sich demzufolge zunächst auf die Technologieförderung (Stucke 1993: 187). Harry Weissmann, Direktor des Instituts für elektrische Anlagen und Steuerungstechnik der TU Hannover, stellte beim FDV im Jahre 1968 einen Förderantrag zur Entwicklung einer numerisch gesteuerten Regelungseinrichtung für automatische Zeichenmaschinen.¹⁵ Der Fachbeirat wandte sich darauf hin an das Fernmeldetechnische Zentralamt der Deutschen Bundespost mit der Bitte um Begutachtung des Antrags. Das Amt sprach die Empfehlung aus, das Hannoveraner Forschungsvorhaben mit den Fertigungskapazitäten der Firma

- 10 1) Prof. Dr. Klaus Samelson (Direktor des Rechenzentrums der TH München), 2) Prof. Dr.-Ing. Heinz Unger (Direktor des Instituts für angewandte Mathematik der Universität Bonn), 3) Dr. Christian Fritzsche (Leiter der Abteilung Halbleiterphysik am Institut für Elektrowerkstoffe der Fraunhofer-Gesellschaft in Freiburg), 4) Dr. Hans Joachim Stuckenberg (Leiter der experimentellen Elektronikgruppe beim Deutschen Elektronensynchrotron DESY in Hamburg), 5) Prof. Dr.-Ing. Robert Piloty (Direktor des Instituts für Nachrichtenverarbeitung der TH Darmstadt), 6) Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Giloi (Direktor des Instituts für Informationsverarbeitung der TU Berlin), 7) Diplom-Ingenieur Meisel (Fernmeldetechnisches Zentralamt in Darmstadt), 8) Dr. rer. nat. Horst Springer (Direktor des Forschungsinstituts für Funk und Mathematik in Werthoven), 9) Prof. Dr. Karl Heinrich Weise (ordentlicher Professor für Mathematik an der Universität Kiel), 10) Prof. Dr. Wilhelm Krelle (Direktor des Instituts für Gesellschafts- und Wirtschaftswissenschaften der Universität Bonn), 11) Klaus Schneider (Direktor der Zentralstelle für maschinelle Dokumentation in Frankfurt), 12) Prof. Dr. Helmar G. Frank (Direktor des Instituts für Kybernetik an der Pädagogischen Hochschule Berlin). Vgl. Schreiben des BMWF an die Firma Siemens AG in München vom 10.10.1968, in: ebenda, o. B.
- 11 Zu den Industrievertretern im FDV gehörten Dr. Theo Ankel (Badische Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen), Karl-Heinz Loske (Mannesmann AG, Hüttenwerk Duisburg-Huckingen), Engelbert Weber (Leiter der Datenverarbeitung der Deutschen Lufthansa in Frankfurt). Vgl. Bericht des BMWF vom 25.9.1967, in: ebenda, o. B.
- 12 Folgende Anwendungsgebiete sollten im FDV vertreten sein: 1) Datenverarbeitung in der industriellen Verwaltung, 2) Datenverarbeitung in der Stahlerzeugung und der Walzwerktechnik, 3) Datenverarbeitung in der chemischen Verfahrenstechnik, 4) Datenverarbeitung an numerisch gesteuerten Werkzeugmaschinen und Transporteinrichtungen, 5) Datenverarbeitung in der Kraftwerkstechnik und der elektrischen Energieübertragung, 6) Datenverarbeitung im Flugwesen. Vgl. Schreiben des Bundesministers für Wirtschaft an das BMWF vom 27.11.1967, in: ebenda, o. B.
- 13 Ebenda, o. B.
- 14 Bericht des BMWF vom 14.3.1968, in: ebenda, o. B.
- 15 Schreiben des Instituts für elektrische Anlagen und Steuerungstechnik der TU Hannover an den Fachbeirat für Datenverarbeitung vom 15.7.1968, in: Bundesarchiv Koblenz, B 138/5599, o. B.

Zuse zu „koppeln“, um sicherzustellen, dass die Zeicheneinrichtung einer späteren Produktion zugeführt werde.¹⁶ Weissmann, lehnte es zunächst ab, mit der Industrie in Verbindung zu treten mit der Begründung, dass „derartige Angelegenheiten dann doch nur unter dem engen Gesichtspunkt der Firma und deren Sachbearbeiter gesehen werden, die hieraus unmittelbar einen Nutzen haben wollen.“¹⁷ Das BMWF teilte diese Meinung nicht und drängte Weissmann, eine Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft erneut zu überdenken und mit einem deutschen DV-Hersteller in Verbindung zu treten, um eine Vereinbarung über die Verwertung des Entwicklungsergebnisses zu treffen.¹⁸ Schließlich nahm Weissmann mit der Continental Elektroindustrie Aktiengesellschaft in Frankfurt am Main Kontakt auf. Die Industrie signalisierte ihr Interesse, die Anlage, soweit sie den Vorstellungen der Firma entsprechen würde, in die Produktion der Askania-Werke zu übernehmen.¹⁹ Das BMWF begrüßte das Angebot der Industrie und forderte den Betrieb auf, sich an den Entwicklungskosten zu 50% zu beteiligen.²⁰ Die Frankfurter Aktiengesellschaft reagierte auf das vorgeschlagene Finanzierungskonzept verhalten und betonte daraufhin, dass zunächst „die Marktlage sorgfältig zu klären“ sei, eventuell wären auch Kooperationen mit anderen Firmen zu erwägen.²¹ Unabhängig von der Frage, ob dieses Entwicklungsprojekt realisiert wurde, macht das Fallbeispiel zweierlei deutlich: zum einen wollte die Bundesregierung nur marktnahe Entwicklungen sowie die Zusammenarbeit zwischen Hochschule und Industrie fördern, zum zweiten hatten einzelne Universitätsprofessoren Vorbehalte gegen eine interessen gelenkte Zusammenarbeit mit der Industrie.

Die Beziehungen zwischen Hochschule und Industrie stellten ein Problemfeld dar, das im FDV ein ständiges Diskussionsthema war und vor allem auch die Etablierung des Studiengangs Informatik betraf. Auf der siebten Sitzung des Fachbeirates am 15. November 1967 skizzierte der für Forschung und Entwicklung zuständige Chef von IBM Deutschland, Professor Ganzhorn, die Probleme der Industrie, qualifiziertes Personal auf dem Gebiet der Datenverarbeitung zu finden. Der Direktor des Instituts für Nachrichtenverarbeitung der TH Darmstadt, Robert Piloty, bemerkte darauf hin, dass die deutschen Hochschulen dafür zuständig seien, Fachpersonal auszubilden. Die Folge war die Bildung eines Ad-hoc-Ausschusses „DV-Lehrstühle und -Ausbildung“, dessen Vorsitzender Piloty wurde (Piloty 1992: 19).

- 16 Schreiben des Fernmeldetechnischen Zentralamtes der Deutschen Bundespost an das BMWF vom 7.10.1968, in: ebenda, o. B.
- 17 Schreiben des Instituts für elektrische Anlagen und Steuerungstechnik der TU Hannover an das BMWF vom 21.10.1968, in: ebenda, o. B.
- 18 Schreiben des BMWF an das Institut für elektrische Anlagen und Steuerungstechnik der TU Hannover vom 30.10.1968, in: ebenda, o. B.
- 19 Schreiben der Continental Elektroindustrie Aktiengesellschaft in Frankfurt an das Institut für elektrische Anlagen und Steuerungstechnik der TU Hannover vom 11.11.1968, in: ebenda, o. B.
- 20 Schreiben des BMWF an die Continental Elektroindustrie Aktiengesellschaft in Frankfurt vom 8.1.1969, in: ebenda, o. B.
- 21 Schreiben der Continental Elektroindustrie Aktiengesellschaft an das BMWF vom 24.6.1969, in: ebenda, o. B.

Der neu gebildete Ausschuss formulierte die „Empfehlungen zur Ausbildung auf dem Gebiet der Datenverarbeitung“,²² die im Kern vorsahen, an mehreren Universitäten und Technischen Hochschulen den Studiengang Informatik einzurichten. Der neue Studiengang sollte sich an der Ausbildung im Fach Computer Science orientieren, das sich in den 1960er Jahren an den US-amerikanischen Hochschulen entwickelt hatte. Gedacht war an ein Studium, das nach neun Semestern mit einem akademischen Grad (Diplom-Informatiker) abschloss und im Niveau dem Diplom-Mathematiker beziehungsweise Diplom-Ingenieur entsprechen sollte. Die Ausbildungsgebiete lagen vor allem auf dem Gebiet der theoretischen und systemorientierten Informatik. Neben den EDV-Fächern lag der Schwerpunkt des Studiums auf den mathematischen Grundlagen.²³ Der diplomierte Informatiker sollte im Rahmen eines Aufbaustudiums auch die Möglichkeit zur Promotion erhalten. Die Absolventen arbeiteten in der Industrie als Entwickler von DV-Systemen, in Rechenzentren als Benutzer von DV-Anlagen und in der Forschung bei der Erschließung neuer Anwendungsgebiete für Rechner. Die Verwirklichung dieser Studienrichtung sollte dadurch gefördert werden, dass die auf diesem Gebiet bereits tätigen Institute durch die Einrichtung neuer Lehrstühle künftig verstärkt werden sollten. Piloty erschien es zweckmäßig, diese Lehrstühle gegebenenfalls in einem interfakultativen Institut zusammenzufassen und dieses mit einer eigenen Großrechenanlage auszustatten, um somit gegebenenfalls auch die Funktion des Hochschulrechenzentrums übernehmen zu können. Zur Förderung der Anwendungsmethoden in anderen akademischen Disziplinen (Betriebswirtschaft, Medizin, Rechts- und Verwaltungswissenschaften) boten die Informatik-Lehrstühle auch Lehrveranstaltungen für Nichtinformatiker an. Andersherum war auch für die angehenden Informatiker die Möglichkeit vorgesehen, an anderen Fakultäten Einführungsveranstaltungen zu besuchen und somit Einblick in verschiedene Anwendungsgebiete zu bekommen. Schließlich sollten auch Gemeinschaftsforschungsprojekte zwischen Informatik-Lehrstühlen und Lehrstühlen aus anderen Fakultäten gefördert werden. Einen offiziellen Charakter erhielten die „Empfehlungen“ am 20. Juni 1968, als der Bundesforschungsminister das Papier dem Präsidenten der Kultusministerkonferenz (KMK), dem Vorsitzenden des Wissenschaftsrates und dem Präsidenten der Westdeutschen Rektorenkonferenz (WRK) zuleitete mit der Begründung, die bisherigen Studiengänge für Mathematik, Physik und Nachrichtentechnik seien nicht mehr in der Lage, das expandierende Gebiet der Entwicklung von DV-Systemen abzudecken (Donth 1984: 225).

Für die Realisierung der Empfehlungen zur akademischen Ausbildung auf dem Gebiet der Datenverarbeitung konstituierte das BMWF im August 1968 den Ad hoc-Ausschuss „Einführung von Informatik-Studiengängen“.²⁴ Zu seinen Mitglie-

22 „Empfehlungen zur Ausbildung auf dem Gebiet der Datenverarbeitung“ des BMWF vom 22.5.1968, in: Bundesarchiv Koblenz, B 138/3502, o. B. Die „Empfehlungen“ sind auch abgedruckt in Haacke/Fischbach 1972: 56–57; Fakultätentag Informatik 1998: 115–116.

23 Die Mathematik gliederte sich in fünf Unterbereiche: 1) Mengenlehre, algebraische Strukturen, Kombinatorik, Graphentheorie, mathematische Logik, 2) Analysis, Differentialgleichungen, 3) Lineare Algebra, 4) Numerische Mathematik, 5) Wahrscheinlichkeitsrechnung. Vgl. ebenda.

24 Schreiben des BMWF an die für die Mitgliedschaft vorgesehenen Herren des Ad hoc-Aus-

dern zählte der Ausschuss sechzehn Hochschulprofessoren, davon elf Mathematiker und fünf Ingenieure (siehe Tabelle 1).²⁵ Dieser Ausschuss erarbeitete ein Konzept für die Einführung von Informatik-Studiengängen. Das Expertengremium formulierte Vorschläge für die Verhandlungen mit den Ländern und für die Bereitstellung von Sondermitteln durch den Bund. Der Bund erwartete von dem Expertengremium Angaben zu dem voraussichtlichen Bedarf an Informatikern in der DV-Industrie, der Wissenschaft, der Wirtschaft und der Verwaltung bis zu Beginn der 1980er Jahre. Zudem sollte die Anzahl der Hochschulen benannt werden, an denen die Einführung von Informatik-Studiengängen notwendig erschien, um den prognostizierten Bedarf zu befriedigen. Die geschätzten Kosten pro Studiengang sollten ebenfalls durch den Ausschuss berechnet werden. Als wichtige Parameter galten hierbei die Anzahl und die Art der Lehrstühle, das notwendige Personal, die erforderlichen Baumaßnahmen, die Anschaffung eines Institutsrechners sowie laufende Kosten. Schließlich erwartete der Bund die Benennung konkreter Maßnahmen, die eine baldige Anerkennung des Studiengangs erwarten ließen.²⁶

<i>Ausschussmitglieder</i>	<i>Hochschulen</i>
Robert Piloty	Institut für Nachrichtenverarbeitung der TH Darmstadt
Friedrich Ludwig Bauer	Mathematisches Institut und Rechenzentrum der TH München
Johannes Dörr	Institut für angewandte Mathematik der Universität des Saarlandes
Theodor Einsele	Institut für Datenverarbeitung der TH München
Wolfgang Giloi	Institut für Informationsverarbeitung der TU Berlin
Wolfgang Händler	Institut für mathematische Maschinen und Datenverarbeitung der Universität Erlangen-Nürnberg
Ulrich Kulisch	Rechenzentrum der Universität Karlsruhe
Klaus Samelson	Mathematisches Institut und Rechenzentrum der TH München
Bodo Schlender	Institut für instrumentelle Mathematik der TU Hannover
Karl Steinbuch	Institut für Nachrichtenverarbeitung und Nachrichtenübertragung der Universität Karlsruhe
Heinz Unger	Institut für angewandte Mathematik der Universität Bonn
Karl Heinrich Weise	Mathematisches Seminar der Universität Kiel
Horst Herrmann	Institut für Rechentechnik der TU Braunschweig
Walter Knödel	Lehrstuhl für instrumentelle Mathematik der Universität Stuttgart
Alfred Lotze	Institut für Nachrichtenvermittlung und Datenverarbeitung der Universität Stuttgart
Fritz Reutter	Institut für Geometrie und praktische Mathematik der TH Aachen

Tabelle 1: Mitglieder des Ad hoc-Ausschusses „Einführung von Informatik-Studiengängen“ des BMWF 1968

Unter der Leitung von Robert Piloty tagte der Ad hoc-Ausschuss erstmalig am 30. August 1968 im BMWF in Bonn. An dieser und den folgenden Sitzungen nahmen

schusses „Einführung von Informatik-Studiengängen“ des Fachbeirats für Datenverarbeitung vom 9.8.1968, in: Bundesarchiv Koblenz, B 138/3513, o. B.

25 Schreiben des BMWF an die Mitglieder des Ad hoc-Ausschusses „Einführung von Informatik-Studiengängen“ des Fachbeirats für Datenverarbeitung vom 14.1.1969, in: ebenda, o. B.

26 Ebenda, o. B.

auch Vertreter des Bundesforschungsministeriums teil. Die dringendste Frage, die zunächst zu klären war, bezog sich auf die Entscheidung, ob auch in der Elektrotechnik ein besonderer „DV-Elektronik-Ausbildungsgang“ künftig zu schaffen sei. Zwar war man der Meinung, dass die ingenieurwissenschaftliche DV-Ausbildung in der Zukunft weiter ausgebaut werden müsse, aber die Notwendigkeit der Einrichtung eines eigenen Studiengangs wurde nach Auffassung des Ausschusses als nicht erforderlich angesehen.²⁷

Insgesamt ging man davon aus, dass der Bedarf an Hochschulabsolventen mit einem DV-Studium bis 1975 bei etwa 8.000 Informatikern liegen würde. Ab 1975, so die Schätzung, sollten der Industrie gar jährlich 1.500 bis 2.000 Fachleute zur Verfügung gestellt werden.²⁸ Darüber hinaus wurde betont, dass eine Förderung der Ausbildung auf dem Gebiet der Datenverarbeitung sich nicht nur auf den akademischen Bereich beschränken dürfte.²⁹ Die benötigten DV-Fachkräfte gliederten sich nach Berufstypen, die sowohl an den Hochschulen, Fachhochschulen, Fachschulen und in der Lehre ihre Ausbildungsabschlüsse erlangen sollten (siehe Tabelle 2).³⁰

<i>Berufstyp</i>	<i>Bestand 1973</i>	<i>zusätzlich benötigt bis 1978</i>
Operateure	49.700	32.700
Programmierer	51.300	31.200
Systemanalytiker	22.700	16.900
DV-Organisatoren	8.800	9.900
DV-Koordinatoren	4.200	2.400
DV-Ausbilder	2.000	1.600
Hardware-Spezialisten	13.500	5.500
Vertriebsspezialisten	9.200	4.700
DV-Führungskräfte	21.200	16.000
Personal außerhalb der DV-Bereiche mit notwendiger DV-Ausbildung	39.200	40.9000
DV-Fachkräfte bei Anwendern ohne eigenen Rechner	11.000	10.000
Summe	232.800	171.800

Tabelle 2: Bedarf an DV-Fachkräften nach Berufstypen bis 1978

Die Kultusminister der Länder sollten Maßnahmen ergreifen, um den prognostizierten Bedarf an DV-Spezialisten zu befriedigen. Die Länder waren seit 1969 im Fachausschuss „Informatik“ der gemeinsamen Kommission für Studien- und Prüfungsordnungen der WRK und der KMK organisiert. Dieses Gremium – dem auch einige Mitglieder des Ad hoc-Ausschusses „Einführung von Informatik-Studien-

27 Ergebnisniederschrift der 1. Sitzung des Ad hoc-Ausschusses „Einführung von Informatik-Studiengängen“ des Fachbeirats für Datenverarbeitung vom 30.8.1968, in: ebenda, o. B.

28 Ergebnisniederschrift der 2. Sitzung des Ad hoc-Ausschusses „Einführung von Informatik-Studiengängen“ des Fachbeirats für Datenverarbeitung vom 27.1.1969, in: ebenda, o. B.

29 Schreiben des BMWF an den Präsidenten der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder der BRD in Bonn vom 11.10.1968, in: Bundesarchiv Koblenz, B 138/3502, o. B.

30 Elektronische Rechenanlagen 16 (1974), Heft 5, S. 200.

gängen“ angehörten (Bauer, Piloty, Unger) – erarbeitete eine Rahmenprüfungsordnung für das Fach Informatik.³¹

1.2 Die Ausbildungsempfehlungen der GAMM und der NTG

Parallel zu diesen Aktivitäten auf Bundes- und Landesebene befassten sich auch die wissenschaftlichen Gesellschaften mit der Frage der neuen Studienrichtung „Informatik“. Der Fachausschuss „Informationsverarbeitung“ der GAMM und der Fachausschuss „Nachrichtenverarbeitung“ der NTG hatten sich auf Wunsch des BMWF und des Präsidenten der WRK mit der Entwicklung einer Studien- und Prüfungsordnung für das Informatik-Studium befasst (Händler 1969: 618). Das Ergebnis der fast ein Jahr andauernden Beratungen waren die so genannten GAMM/NTG-Empfehlungen für die Ausbildung von Diplom-Informatikern an wissenschaftlichen Hochschulen vom 20. Juni 1969 (Haacke/Fischbach 1972: 58–61). Sie orientierten sich an dem von der amerikanischen Association for Computing Machinery (ACM) im Jahre 1968 herausgegebenen „Curriculum for Computer Science“ (Bauer 1974: 334). Die Schriftleitung der Zeitschrift „Elektronische Rechenanlagen“ kommentierte in ihrem Editorial die Anlehnung der deutschen Informatik an das Curriculum der ACM lakonisch mit den Worten:

„Es liegt sehr nahe, die Informatik als europäisches Äquivalent, als deutsche Übersetzung der „Computer Science“ anzusehen und das gleiche anzustreben, was im ACM-Curriculum (ACM Communications vom März 1968) dargestellt ist. Aber es ist keineswegs sicher, dass dieses Schema das Richtige für die USA ist – und die Übertragung auf Europa ist erst recht riskant.“³²

Wie prägend die amerikanische Orientierung für das deutsche Informatikstudium war, verdeutlichte der „Studien- und Forschungsführer Informatik“ von 1996, in dem die damaligen GAMM/NTG-Empfehlungen noch immer abgedruckt waren (Brauer/Münch 1996: 55–60). Das darin erarbeitete Studienmodell unterteilte die Informatik in theoretische, systemorientierte und anwendungsorientierte Fächer (siehe Tabelle 3).

31 Ergebnisniederschrift der 4. Sitzung des Ad hoc-Ausschusses „Einführung von Informatik-Studiengängen“ des Fachbeirats für Datenverarbeitung vom 27.6.1969, in: Bundesarchiv Koblenz, B 138/3513, o. B.

32 Elektronische Rechenanlagen 11 (1969), Heft 1, S. 9.

1) Theoretische Informatik	Automatentheorie, formale Sprachen, Turing-Maschinen und Berechenbarkeit, Codierungstheorie, Informationstheorie
2) Systemorientierte Informatik	Programmiersprachen, Schaltwerkentwurf, Organisation digitaler Systeme, Systemprogrammierung, Datenverwaltungssysteme, digitale Speicher, Kommunikation Mensch-Maschine, Eingabe/Ausgabe-Geräte, Hybridrechner, Datenübertragung, Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit und Wartung
3) Anwendungsorientierte Informatik a) Verwaltung und Wirtschaft b) Prozessautomatisierung c) Numerische Mathematik	Betriebliche Datenerfassung und -verarbeitung, Netzplantechnik, automatische Belegverarbeitung Prozessrechner, Systemplanung Numerische Mathematik, Fehleranalysis

Tabelle 3: Studienmodell Informatik der GAMM und der NTG 1969 (Haacke/Fischbach 1972: 61; Brauer/Münch 1996: 59–60)

Wie der Leiter des Fachausschusses „Nachrichtenverarbeitung“ der NTG, Wolfgang Händler, in der „Nachrichtentechnischen Zeitschrift“ im Jahre 1969 betonte, war das vorgeschlagene Studienmodell sowohl bei einigen Vertretern der GAMM als auch der NTG schon damals stark umstritten gewesen. Der zentrale Diskussionspunkt in den Verhandlungen drehte sich um das Verhältnis zwischen mathematischen, physikalisch-technischen und anwendungsbezogenen Fächern und der Frage nach der erforderlichen Stundenanzahl. Besonders umstritten zwischen Mathematikern und Ingenieuren war die Frage über die anteilmäßige Ausgestaltung der Grundausbildung in Physik und Technik. Im Vergleich zur mathematischen Ausbildung im viersemestrigen Grundstudium waren die technologischen Fächer von der Stundenanzahl her stark unterrepräsentiert. Während auf die mathematischen Fächer insgesamt 33 Stunden entfielen, umfasste die Ausbildung in physikalischen und elektrotechnischen Fächern nur elf Stunden (siehe Tabelle 4).³³ Die ungleichmäßige Verteilung zwischen mathematischen und technischen Fächern hob sich nach Meinung Händlers durch die Möglichkeit der Zuwahl von so genannten „Ergänzungsfächern“ wieder auf. Bis zum Vordiplom war ein Volumen von 18 Wochenstunden für diese Fächer vorgesehen. Die Studenten hatten somit die Möglichkeit, ihren Schwerpunkt entweder auf den technologisch orientierten oder den theoretisch orientierten Zweig der Informatik zu legen. Da das Fach nicht „eine Art Addition von Mathematik und Ingenieurausbildung“ anstrebe, wie Händler betonte, sondern einen eigenständigen Charakter annehmen sollte, könnte es nicht das Ziel sein, den Stoff des kompletten Mathematik- und Elektroingenieurstudiums in der Informatik unterzubringen und somit eine „Doppelausbildung“ anzustreben (Händler 1969: 618). Vielmehr war auch im Hauptstudium vom fünften bis zum achten Semester eine Schwerpunktbildung vorgesehen, die die Studenten wiederum im Rahmen von Ergänzungsfächern vor die Wahl zwischen theoretischer, systemorientierter oder anwendungsorientierter Informatik stellte. Gleichwohl hing es auch von den Möglichkeiten der jeweiligen Hochschule ab, welche Ergänzungsfächer bezie-

hungsweise geeignete Nebenfächer die jeweilige Einrichtung anbieten konnte. Zunächst lag der Schwerpunkt an den Hochschulen aber auf der theoretischen und zum Teil auf der systemorientierten Seite der Informatik. Die Hinwendung zu einer anwendungsorientierten Forschung wurde erst durch das „Überregionale Forschungsprogramm Informatik“ eingeleitet, das im Rahmen des zweiten Datenverarbeitungsprogramms der Bundesregierung verankert war.

<i>Fächer</i>	<i>Stunden</i>
<i>Formale Strukturen</i> Mengen, Abbildungen, Gruppen, Ringe, Körper, lineare Algebra, Kategorien Relationen, Verbände, Boolesche Algebren, Graphen, Kombinatorik	12 3
<i>Analytische Strukturen und numerische Mathematik</i> Umgebungsbegriff, Grenzwert, Differentiation, Funktionenräume, lineare Funktionale, Integration, lineare Differentialgleichungen Numerische Mathematik	12 6
<i>Physikalische und elektrotechnische Grundlagen der Informatik</i> Festkörperphysik, Elektrodynamik, Schaltungstechnik	11
<i>Grundzüge der Informatik</i> Informationsbegriff, Codierung, Grundbegriffe der Programmierung, Programmierungssprachen, Maschinenorientierte Sprachen, Schaltalgebra, Struktur und Organisation von Rechenanlagen, Algorithmen, Berechenbarkeit	18

Tabelle 4: Studienmodell im Grundstudium für das Fach Informatik 1969

2. Das „Überregionale Forschungsprogramm Informatik“ (ÜRF)

2.1 Ziele und Ausbau der Hochschulinformatik

Das zweite DV-Programm umfasste die Vorstellungen der Bundesregierung über die Förderung der Datenverarbeitung in den Jahren 1971 bis 1975. Das Programm verfolgte das Ziel, an den Hochschulen die personellen und sachlichen Voraussetzungen zu schaffen, um die Datenverarbeitung in Forschung und Lehre zu integrieren und speziell den erhöhten Bedarf an qualifiziertem Datenverarbeitungspersonal sicherzustellen (Der Bundesminister für Bildung und Wissenschaft 1971: 6). Dieses Anliegen förderte die Bundesregierung durch das ÜRF, das auf der Grundlage der „Vereinbarung zwischen Bund und Ländern zur Förderung der Informatik“ (VIF) vom 27. Oktober 1969 entwickelt wurde.³⁴ Bei diesem Abkommen handelte es sich um die erste Vereinbarung über die so genannten Gemeinschaftsaufgaben zwischen Bund und Ländern, die der Artikel 91 b des Grundgesetzes im Rahmen der „Großen Finanzreform“ im Jahre 1969 eingeführt hatte.³⁵ Bund und Länder vereinbarten danach die Durchführung eines überregionalen Forschungsprogramms zum Aufbau der Informatikforschung und -lehre an den deutschen Hochschulen. Mit dem ÜRF

34 VIF vom 27.10.1969, in: Bundesarchiv Koblenz, B 196/5492, o. B.

35 Niederschrift über die Sitzung der Ad hoc Arbeitsgruppe des Hochschulausschusses zur Beratung der VIF vom 8.1.1970, in: Hessisches Hauptstaatsarchiv Wiesbaden, Abteilung 504, Nr. 4337, o. B.; vgl. auch Braun 1997: 219.

war das Ziel verbunden, die Grundlagen für die neue wissenschaftliche Disziplin „Informatik“ zu erarbeiten.³⁶ Zur Förderung der Grundlagenforschung sollten an den Hochschulen jeweils mehrere Forschungsgruppen aus dreizehn verschiedenen Fachgebieten eingerichtet werden. Die Forschungsgruppen berücksichtigten einerseits die engere Informatik (1–7), die so genannte „Kerninformatik“, und andererseits die wichtigsten DV-Anwendungsbereiche (8–13) (siehe Tabelle 5):³⁷

<i>Fachgebiete des überregionalen Forschungsprogramms Informatik</i>	<i>Planzahlen</i>
1) Automatentheorie und formale Sprachen	12 – 15 FG
2) Programm- und Dialogsprachen sowie ihre Übersetzer	12 – 15 FG
3) Rechnerorganisation und Schaltwerke	12 – 15 FG
4) Betriebssysteme	12 – 18 FG
5) Systeme zur Informationsverwaltung	08 – 12 FG
6) Verfahren zur digitalen Verarbeitung kontinuierlicher Signale	05 – 09 FG
7) Rechnertechnologie	08 – 12 FG
8) Automatisierung technischer Prozesse mit Digitalrechnern	05 – 08 FG
9) Rechnerunterstütztes Planen, Entwerfen und Konstruieren	05 – 08 FG
10) Methoden zur Anwendung der DV in der Medizin	05 – 08 FG
11) Methoden zur Anwendung der DV im pädagogischen Bereich	05 – 08 FG
12) Betriebswirtschaftliche Anwendung der DV	05 – 08 FG
13) Methoden zur Anwendung der DV in Recht und öffentlicher Verwaltung	05 – 08 FG

Tabelle 5: Forschungsgruppen im Rahmen des ÜRF 1972

Die aus Bundesmitteln finanzierten Forschungsgruppen sollten neben ihren Forschungsaufgaben vor allem auch Lehr- und Studienplatzangebote in der Informatik aufbauen (Reuse 2002: 34). Etwa ein Drittel der berufenen Forschungsgruppenleiter war vorher in der Industrie tätig gewesen (Der Bundesminister für Forschung und Technologie 1976: 126).

Eine grundlegende Voraussetzung für die Teilnahme der Hochschulen am ÜRF war die Einführung des Studiums der Informatik bis zum Beginn des Wintersemesters 1971/72.³⁸ Für diesen Zweck sollten die Hochschulen bereits über zwei besetzte Lehrstühle sowie vier Planstellen für wissenschaftliches Personal auf dem Gebiet der Informatik oder Datenverarbeitung verfügen.³⁹ Die VIF listete dreizehn Hochschulen aus neun Bundesländern auf, die die geforderten personellen Voraussetzungen erfüllten (siehe Tabelle 6).⁴⁰

36 Ergebnisniederschrift der 4. Sitzung des Ad hoc Ausschusses „Einführung von Informatik-Studiengängen“ des Fachbeirats für Datenverarbeitung vom 27.6.1969, in: Bundesarchiv Koblenz, B 138/3513, o. B.

37 „Überregionales Forschungsprogramm Informatik“ vom 13.4.1972, in: Bundesarchiv Koblenz, B 196/1307, o. B.

38 Ergebnisniederschrift der 4. Sitzung des Ad hoc Ausschusses „Einführung von Informatik-Studiengängen“ des Fachbeirats für Datenverarbeitung vom 27.6.1969, in: Bundesarchiv Koblenz, B 138/3513, o. B.

39 VIF vom 24.10.1969, in: Bundesarchiv Koblenz, B 196/5492, o. B.

40 Anlage der VIF vom 27.11.1969, in: Bundesarchiv Koblenz, B 138/3513, o. B.

<i>Bundesländer</i>	<i>Hochschulen</i>
Baden-Württemberg	Universität Karlsruhe (TH), Universität Stuttgart (TH)
Bayern	TH München, Universität Erlangen-Nürnberg
Berlin	TU Berlin
Hamburg	Universität Hamburg
Hessen	TH Darmstadt
Niedersachsen	TU Braunschweig, TU Hannover (bis 1973)
Nordrhein-Westfalen	Universität Bonn, TH Aachen, Universität Dortmund (ab 1973)
Saarland	Universität des Saarlandes
Schleswig-Holstein	Universität Kiel
Rheinland-Pfalz	Universität Kaiserslautern (ab 1973)

Tabelle 6: Regionale Verteilung der Hochschulen des ÜRF

An diesen Hochschulen richtete der Bund bis 1971 über sechzig Forschungsgruppen überwiegend aus dem Bereich der „Kerninformatik“ ein.⁴¹ Im Gegenzug boten die meisten Hochschulen das Studium der Informatik seit dem Wintersemester 1970/71 für Fachwechsler nach dem Vordiplom an. Die Zahl der immatrikulierten Studenten im WS 1970/71 reichte von 50 (Universität Stuttgart) bis 400 (TH München).⁴² Ab dem Sommersemester 1971 nahmen auch Erstsemesterstudenten das Informatikstudium an den oben genannten Hochschulen überwiegend in den mathematisch-naturwissenschaftlichen Fakultäten auf. Ihre Ausbildung stützte sich teilweise noch auf das Kursangebot für Mathematiker und Physiker. Seit dem Frühjahr 1972 sollten die Hochschulen ein vollständiges Lehrangebot für alle Studiensemester der Informatik anbieten.⁴³ An der TH Aachen und der TU Braunschweig folgte die Einführung des Studiengangs aber erst zum Wintersemester 1972/73.⁴⁴ An der TU Hannover bestand zudem nur für Mathematikstudenten die Möglichkeit, das Nebenfach Informatik zu wählen (Haacke/Fischbach 1972: 32). Weil die TU Hannover die Bedingungen des Bundes, einen Studiengang Informatik einzurichten und die bewilligten Forschungsgruppenleiterstellen zu besetzen, nicht erfüllte, war die Hochschule zu Beginn des Jahres 1973 aus dem ÜRF wieder ausgeschieden. Als Ersatz nahm der Bund die Universitäten Dortmund und Kaiserslautern in die Bundesförderung mit je drei Forschungsgruppen ab 1973 auf.⁴⁵ Die Universität Dortmund bot das Informatikstudium bereits seit dem Wintersemester 1972/73

41 Bericht des Sachverständigenkreises „Forschungsprogramm Informatik“ von 1971, in: Bundesarchiv Koblenz, B 196/31045, o. B.

42 60 (Universität Saarbrücken), 89 (Universität Hamburg), 90 (Universität Erlangen-Nürnberg), 130 (TH Darmstadt), 152 (Universität Bonn), 160 (Universität Kiel), 180 (TU Berlin), 350 (Universität Karlsruhe). Vgl. Studienführer Informatik der TU Berlin, SS 1972, in: Universitätsarchiv Karlsruhe, 11/40/45, o. B.

43 Schreiben des BMBW an die Mitglieder des Ausschusses „Überregionales Forschungsprogramm Informatik“ vom 6.6.1971, in: Bundesarchiv Koblenz, B 196/1304, o. B.

44 Für Aachen vgl. Indermark 1995: 370; für Braunschweig vgl. Schreiben der TU Braunschweig an die Fachschaft Informatik der Universität Karlsruhe vom 5.1.1973, in: Universitätsarchiv Karlsruhe, 11/40/45, o. B.

45 Ergebnisniederschrift der 6. Sitzung des Sachverständigenkreises „Forschungsprogramm Informatik“ vom 22.1.1973, in: Bundesarchiv Koblenz, B 196/31046, o. B.

an.⁴⁶ Die im Rahmen des ÜRF geförderten Hochschulen schlossen sich am 20. November 1973 im Fakultätentag Informatik zusammen.⁴⁷ Bis 1977 beteiligten sich insgesamt 14 Hochschulen mit 112 Forschungsgruppen und 551 Wissenschaftlern am Informatik-Programm (siehe Tabelle 7). In den Aufbau der Informatik flossen über 263 Millionen DM, auch wenn die VIF offiziell niemals abgeschlossen wurde. Die Streitpunkte rankten sich vor allem um die Frage der Finanzierung der Forschungsgruppen sowie um die Laufzeit des Programms.

Bei der Ermittlung des Finanzierungsanteils standen unterschiedliche Modelle zur Diskussion. In Frage kamen sowohl eine über alle Jahre gleich bleibende Finanzierungsquote als auch von Jahr zu Jahr veränderliche Quoten, bei denen der Bundesanteil zunächst hoch sein sollte und später abnahm (z.B. 80% 1970–1972, 60% 1973, 40% 1974, 20% 1975). Die Länder sollten bei diesen Quoten jeweils den restlichen Finanzierungsanteil übernehmen. Aus der Sicht des Bundes kam die progressive Beteiligung der Länder den Erfordernissen der Informatikforschung entgegen. Einerseits, so die damalige Argumentation, wäre in der Anlaufzeit eine sehr hohe Finanzierung des Bundes möglich gewesen, andererseits sollte dieser Finanzierungsschlüssel einen stufenweisen Übergang in die alleinige Finanzierung der Informatikforschung und -lehre an den Hochschulen durch die Länder nach 1975 ermöglichen.⁴⁸ Die Länder vertraten dagegen die Auffassung, dass nur eine kontinuierliche Bundesbeteiligung von 90% in Frage kommen könnte.⁴⁹ Sie verwiesen dabei auf die von ihnen allein zu tragenden Kosten für die Grundausrüstung. Dazu zählten die Bereitstellung der erforderlichen Räumlichkeiten, die Weiterfinanzierung der bereits vorhandenen Haushaltsstellen für DV-Kräfte sowie die Übernahme der durch das ÜRF entstandenen Verwaltungskosten bei den Hochschulen und den Landesbehörden.⁵⁰ Der im „Bund-/Länderausschuss Informatik“ geschlossene Kompromiss, die Personal- und Sachausgaben für die Forschungsgruppen zu 70% vom Bund und zu 30% von den jeweiligen Ländern zu tragen, blieb bis 1976 gültig (Wissenschaftsrat 1989: 7). Danach reduzierte der Bund die Gelder schrittweise. 1977 flossen noch 22 Millionen DM und 1978 nur noch 6,5 Millionen DM in das Programm.⁵¹ Die restlichen Mittel deckten noch Sachkosten und Rechnermieten ab.

46 Schreiben der Abteilung Informatik der Universität Dortmund an die Fachschaft Informatik der Universität Karlsruhe vom 20.12.1972, in: Universitätsarchiv Karlsruhe, 24008, 45, o. B.

47 Schreiben des Fakultätentages Informatik an das BMBW vom 9.1.1974, in: Bundesarchiv Berlin, B 138/59524, o. B.

48 „Vereinbarung zwischen Bund und Ländern zur Förderung der Informatik“ (Stand: 27.10.1969), in: Bundesarchiv Koblenz, B 196/5492, o. B.

49 Schreiben des Ministers für Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen in Düsseldorf an das BMBW vom 15.3.1971, in: Bundesarchiv Koblenz, B 196/5531, o. B.

50 „Vereinbarung zwischen Bund und Ländern zur Förderung der Informatik“ (Stand: 27.10.1969), in: Bundesarchiv Koblenz, B 196/5492, o. B.

51 Ergebnisniederschrift der 13. Sitzung des Sachverständigenkreises „Forschungsprogramm Informatik“ vom 22.11.1974, in: Bundesarchiv Koblenz, B 196/31046, o. B.

<i>Hochschulen</i>	<i>Bundesmittel Mio DM</i>	<i>Forschungsgruppen</i>	<i>Wissenschaftler</i>	<i>Informatik- Studenten 31.12.1976</i>
TU Berlin	36,1	7	31	1010
TH Darmstadt	18,0	8 (+1)	46	482
U Karlsruhe	33,2	14	71	708
U Saarbrücken	8,0	7	24	211
U Bonn	6,0	6	25	399
U Kiel	11,9	5	27	180
U Hamburg	15,7	6 (+1)	29	360
TU Braunschweig	7,6	7	31	185
U Stuttgart	31,3	11	45	325
TH Aachen	26,0	8 (+1)	35	262
TU München	36,8	12	74	588
U Erlangen	23,4	7 (+1)	66	401
U Dortmund	3,5	3 (+3)	26	581
U Kaiserslautern	5,8	4	21	115
Summe	263,3	105 (+7) ⁵²	551	5807

Tabelle 7: Endstand des ÜRF 1977 (Arbeitsgemeinschaft „Programmbewertung der DV-Förderung“ 1982: 181)

Die schrittweise Überführung des Programms in die alleinige Länderfinanzierung führte ab 1977 zu einem Personalabbau an einigen Hochschulen. Zwar hatten die Hochschulen in Berlin, Darmstadt, Karlsruhe, Kiel, Hamburg, Braunschweig, Stuttgart, München, Erlangen und Kaiserslautern das Personal für die Informatikforschungsgruppen im Landeshauhalt weitgehend etatisiert. Aber die Situation im Saarland und in Nordrhein-Westfalen gestaltete sich schwieriger. Von den 33 Wissenschaftlerstellen der Universität Saarbrücken sollten, so die damalige Prognose der Hochschule, nur noch 14 bis 18 Stellen übrig bleiben. In Nordrhein-Westfalen, das drei Hochschulen im ÜRF zu finanzieren hatte, zeichneten sich gar noch größere Schwierigkeiten ab. An den Universitäten Bonn und Dortmund sowie an der TH Aachen sollten jeweils nur noch 30% des Personalbestandes aus dem Programm weiter gefördert werden.⁵³ Das damalige Beratungsgremium des Bundesministeriums für Forschung und Technologie (BMFT), der Sachverständigenkreis „Forschungsprogramm Informatik“, sah den Übergang in die Länderfinanzierung in Nordrhein-Westfalen und im Saarland „ernsthaft gefährdet“ und forderte das BMFT auf, „mit diesen beiden Ländern umgehend Kontakt aufzunehmen, bevor bleibender Schaden“ entstehen könnte.⁵⁴ In der Schlussbilanz blieb der Studiengang Informatik aber an allen Hochschulen des ÜRF erhalten.

52 Die in Klammern genannten sieben Forschungsgruppen wurden außerhalb des ÜRF an den Hochschulen aufgebaut.

53 Ergebnisniederschrift der 15. Sitzung des Sachverständigenkreises „Forschungsprogramm Informatik“ vom 6.2.1976, in: Bundesarchiv Koblenz, B 196/31036, o. B.

54 Empfehlung des Sachverständigenkreises „Forschungsprogramm Informatik“ vom 6.2.1976, in: ebenda, o. B.

2.2 Kerninformatik versus angewandte Informatik

Die Festlegung der fachlichen Grundlagen des ÜRF fiel in den Verantwortungsbereich der zu Beginn des Jahres 1969 konstituierten Arbeitsgruppe „Überregionales Forschungsprogramm Informatik“ des Fachbeirats für Datenverarbeitung (FDV) beim Bundesministerium für wissenschaftliche Forschung. In dieser Arbeitsgruppe arbeiteten Hochschulprofessoren aus der Mathematik und den Ingenieurwissenschaften mit.⁵⁵ Als Vorsitzender wirkte der Nachrichtentechniker Robert Piloty.⁵⁶ Die damaligen, von Piloty mitverfassten „Empfehlungen zur Ausbildung auf dem Gebiet der Datenverarbeitung“ dienten der Arbeitsgruppe als Arbeitsgrundlage.

Unter Pilotys Leitung kooperierte das Expertengremium eng mit Sachverständigen aus der Industrie, insbesondere mit den Firmen IBM Deutschland, AEG-Telefunken und Siemens.⁵⁷ Die Firma IBM erarbeitete sogar einen „Vorschlag für die Erstellung eines überregionalen Forschungsprogramms Informatik“.⁵⁸ Dabei unterschied das Unternehmen zwischen zwei Hauptanwendungsgebieten der Datenverarbeitung: zum einen die betriebswirtschaftlich-betriebstechnisch orientierte Datenverarbeitung, zum anderen die technisch-wissenschaftlich orientierte Datenverarbeitung. Der Schwerpunkt lag aber auf dem Gebiet der betrieblichen Informatik, das aus der Sicht von IBM besonders gefördert werden sollte. IBM betonte vor allem zwei Entwicklungstendenzen: Zum einen unterstützte der Computer den Menschen als Entscheidungsträger im Betrieb, zum anderen übernahm der Computer Planungs- und Steuerungsaufgaben im Betrieb.⁵⁹ Die Förderung der betriebs-

55 Prof. Dr. Robert Piloty (Direktor des Instituts für Nachrichtenverarbeitung der TH Darmstadt), Prof. Dr. Friedrich Ludwig Bauer (Direktor des Mathematischen Instituts der TH München), Prof. Dr. Günter Hotz (Lehrstuhlinhaber für Numerische Mathematik und Informatik an der Universität des Saarlandes), Prof. Dr. Theodor Einsele (Direktor des Instituts für Datenverarbeitung der TH München), Prof. Dr. Wolfgang Giloi (Direktor des Instituts für Informationsverarbeitung der TU Berlin), Prof. Dr. Wolfgang Händler (Direktor des Instituts für Mathematische Maschinen und Datenverarbeitung der Universität Erlangen-Nürnberg), Prof. Dr. Ulrich Kulisch (Rechenzentrum der Universität Karlsruhe), Prof. Dr. Klaus Samelson (Direktor des Mathematischen Instituts der TH München), Prof. Dr. Bodo Schlender (Institut für Instrumentelle Mathematik der TU Hannover), Prof. Dr. Karl Steinbuch (Direktor des Instituts für Nachrichtenverarbeitung und Nachrichtenübertragung der Universität Karlsruhe), Prof. Dr. Heinz Unger (Direktor des Instituts für Angewandte Mathematik der Universität Bonn), Prof. Dr. Johannes Dörr (Direktor des Instituts für Angewandte Mathematik der Universität des Saarlandes), Prof. Dr. Hans-Otto Leilich (Lehrstuhlinhaber für Datenverarbeitung an der TU Braunschweig), Prof. Dr. Josef Dieter Haupt (Direktor des Rechenzentrums der TH Aachen), Prof. Dr. Hartmut Wedekind (Lehrstuhlinhaber für Betriebswirtschaftslehre an der TH Darmstadt). Vgl. Ergebnisniederschrift der 2. Sitzung der Arbeitsgruppe „Überregionales Forschungsprogramm Informatik“ des Fachbeirats für Datenverarbeitung vom 2.4.1969, in: Bundesarchiv Koblenz, B 138/3513, o. B.

56 Ergebnisniederschrift der 1. Sitzung der Arbeitsgruppe „Überregionales Forschungsprogramm Informatik“ des Fachbeirats für Datenverarbeitung vom 26.2.1969, in: ebenda, o. B.

57 Bericht des BMWF vom 4.12.1969, in: ebenda, o. B.

58 „Vorschlag für die Erstellung eines überregionalen Forschungsprogramms Informatik“ der IBM Deutschland vom 24.6.1969, in: ebenda, o. B.

59 Ebenda, o. B.