

Berichte und Studien Nr. 8

Zur Geschichte von Rechen- technik und Datenverarbeitung in der DDR 1946 - 1968

Erich Sobeslavsky
Nikolaus Joachim Lehmann



TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN



HANNAH-ARENDT-INSTITUT
FÜR TOTALITARISMUSFORSCHUNG



Erich Sobeslavsky
Nikolaus Joachim Lehmann

Zur Geschichte von Rechentechnik
und Datenverarbeitung in der DDR
1946 - 1968

Berichte und Studien

**Herausgegeben vom Hannah-Arendt-Institut
für Totalitarismusforschung e. V.
an der TU Dresden**

Nr. 8



**Erich Sobeslavsky
Nikolaus Joachim Lehmann**

**Zur Geschichte von
Rechentechnik und
Datenverarbeitung
in der DDR
1946–1968**

Dresden 1996

Titelbild: Tillichbau der Technischen Universität Dresden, Sitz des Hannah-Arendt-Instituts für Totalitarismusforschung

Herausgegeben vom Hannah-Arendt-Institut für Totalitarismusforschung e.V.
an der TU Dresden
Mommsenstraße 13, 01062 Dresden
Tel. (0351) 463 2802, Fax (0351) 463 6079
Redaktion: Walter Heidenreich

Abdruck und sonstige publizistische Nutzung – auch auszugsweise – nur mit
Quellenangabe gestattet. Belegexemplare erwünscht.

ISBN 3-931648-07-9

Inhaltsverzeichnis

Erich Sobeslavsky

Der schwierige Weg von der traditionellen Büromaschine zum Computer

	7
1. Einleitung	7
2. Voraussetzungen für die Entwicklung von Rechen- technik und Datenverarbeitung in der SBZ/DDR	12
2.1 Die Büromaschinenindustrie in der SBZ/DDR	12
2.2 Carl Zeiss Jena als traditionelles Zentrum der Feinmechanik	19
2.3 Dresden als neues Zentrum	33
2.4 Verbindungen zur sowjetischen Wissenschaft	38
3. Die politische Stellung der Rechentechnik Ende der fünfziger, Anfang der sechziger Jahre	41
3.1 Fritz Selbmann und die »Elektronengehirne«	41
3.2 Der Forschungsrat	45
3.3 Die Gründung eines Zentrums für Computer- entwicklung	46
3.4 Die Ilmenau-Tagung von 1957	49
3.5 Die Beschlüsse der Staatlichen Plankommission zur Rechentechnik	51
3.6 Verbindungen der Rechentechnik zur »Landes- verteidigung«	56
4. Die Einführung der elektronischen Datenverarbeitung in der DDR	59
4.1 Das Neue Ökonomische System der Planung und Leitung der Volkswirtschaft	59
4.2 Das »Programm zur Entwicklung, Einführung und Durchsetzung der maschinellen Datenverarbeitung in der DDR in den Jahren 1964 bis 1970« aus dem Jahre 1964	61
4.3 Die Diskrepanz zwischen dem Anspruch des Datenverarbeitungsprogramms von 1964 und seiner Verwirklichung	79
4.4 Der propagandistische und ideologische Gebrauch des Datenverarbeitungsprogramms durch die SED-Führung	94
5. Das Einheitliche System Elektronischer Rechen- maschinen (ESER)	98

5.1	Der Widerstand des sowjetischen Apparats gegenüber wissenschaftlich-technischer Zusammenarbeit mit der DDR	100
5.2	Die Verhandlungen von Ulbricht und Stoph mit Breshnew und Kossygin im Jahre 1967	104
6.	Zusammenfassung	110
	Literaturverzeichnis	115

Nikolaus Joachim Lehmann

Zur Geschichte des »Instituts für maschinelle Rechentechnik« der Technischen Hochschule/Technischen Universität Dresden 123

1.	Der Neubeginn der TH Dresden 1946 und Anfänge der Rechentechnik	123
2.	Die Entwicklung des Rechenautomaten D1 gemeinsam mit dem Funkwerk	125
3.	Die Abteilung Rechentechnik im Institut für Angewandte Mathematik	127
4.	Das Institut für Maschinelle Rechentechnik	129
5.	Die Rechenautomaten D2, D3 und D4 (bzw. D4a)	131
6.	Der Kleinstautomat D4a als erster P(ersönlicher) C(omputer)	135
7.	Die Verbindung des Instituts für Maschinelle Rechentechnik zur Industrie und politische Auswirkungen	137
8.	Die Vorbereitung eines Ministerratsbeschlusses zur Einführung und Durchsetzung der automatisierten Datenverarbeitungstechnik	141
9.	Die Publikationstätigkeit und internationale Verbindungen des Instituts für Maschinelle Rechentechnik	144
10.	Die Arbeit im Institut für Maschinelle Rechentechnik nach dem Ministerratsbeschuß 1964	148
	Epilog zum Institut für Maschinelle Rechentechnik	151
	Literaturverzeichnis	154

Erich Sobeslavsky

Einige ausgewählte Daten zur Entwicklung der Rechentechnik in der DDR 159

Der schwierige Weg von der traditionellen Büromaschine zum Computer

1. Einleitung

Die Rechentechnik und Datenverarbeitung war in den westlichen Industrieländern Schlüsselinnovation der fünfziger und sechziger Jahre und bestimmte damit den wissenschaftlichen, technischen und wirtschaftlichen Fortschritt. Sie war während des Zweiten Weltkriegs und in den Jahren danach mit großen finanziellen Aufwendungen in den USA (aber auch in der Sowjetunion) entwickelt worden, bekam grundlegende Bedeutung für alle Wissenschaftsbereiche, schuf neue Industrien und veränderte das gesamte wirtschaftliche und kulturelle Erscheinungsbild.

Die DDR-Führung suchte in den sechziger Jahren durch gezielten Ressourceneinsatz die Technologielücke zu verkleinern, die die DDR auf dem Gebiet der Rechentechnik zu den westlichen Industrienationen hatte. Die unzureichende Effizienz des Planungssystems ließ den technologischen Abstand jedoch immer größer werden. Die nicht behebbaren Mängel der Zentralverwaltungswirtschaft vom sowjetischen Typ wirkten sich auch auf diesen Industriezweig hemmend aus; sie sind Gegenstand eines umfangreichen wissenschaftlichen Schrifttums.¹

Die wissenschaftlichen Institutionen und die Wirtschaft der DDR agierten beim Einführen von Rechentechnik und Datenverarbeitung in dem ihnen vorgegebenen Rahmen durchaus nicht erfolglos, das sei betont, – das Ziel, dem technologischen Vorsprung westlicher Industrieländer näherzukommen, wurde jedoch zu keiner Zeit erreicht.

Die gut überschaubare Computerentwicklung der DDR war ein illustratives und untersuchenswertes Beispiel für die Einführung einer innovativen Technik in einem totalitär strukturierten Staat.

1 Vgl. Fritze; vgl. Gutmann/Klein; vgl. Maier; vgl. Schneider; vgl. Thalheim sowie weiterführende Literatur.

1.1 Ziel der Untersuchung

In der vorliegenden Arbeit soll die Entwicklung der DDR-Rechentechnik von 1957 bis 1968 untersucht und präzisiert und als Teil sowohl der Wirtschafts- als auch der Technikgeschichte der DDR betrachtet werden.

So soll als erstes der Frage der Kontinuität nachgegangen werden, das heißt, es soll untersucht werden, ob sich die Rechentechnik in der DDR vom Ende der fünfziger bis zum Ende der sechziger Jahre eher kontinuierlich oder eher diskontinuierlich entwickelte. Für beide Möglichkeiten finden sich Begründungen.

Die SED-Propaganda suggerierte, beispielsweise mit Hilfe ritualisierter Diskussionen bei Einführung der jeweiligen Volkswirtschaftspläne, daß sich die Rechentechnik ebenso wie die gesamte Wirtschaft kontinuierlich nach den Vorgaben der zentralen Planung, Lenkung und Leitung entwickelte. Aber auch Autoren, die die Entwicklung der Rechentechnik mitbestimmten und begleiteten, legten nahe, daß im Untersuchungszeitraum ein eher kontinuierlicher Prozeß stattgefunden habe,² eventuell mit einem Akzente-Wechsel um 1964. Eine Gegenposition dazu wurde in einer Arbeit des Berliner Wirtschaftswissenschaftlers Matthias Judt eingenommen.³ Dieser Autor untersuchte die wichtigsten Fakten der Ereignisgeschichte zur DDR-Datenverarbeitung für den Zeitraum vom Anfang der fünfziger bis zum Anfang der siebziger Jahre und befand, daß die Einführung von Rechentechnik und Datenverarbeitung in der DDR ein betont »diskontinuierlich verlaufender Innovationsprozeß« war.⁴

Als zweites soll herausgearbeitet werden, ob die Rechentechnik und Datenverarbeitung im Machtapparat der zentralistisch geführten und organisierten DDR in ihrer Bedeutung erkannt wurden oder nicht und inwieweit es ideologisch begründete Behinderungen gab.

Drittens wird der Frage nachgegangen, welche Stellung die Rechen-technik und Datenverarbeitung im Neuen Ökonomischen System der Planung und Leitung der Volkswirtschaft (NÖSPL) hatte und wie ihre Entwicklung beim Abrücken von diesem System verlief.

Viertens soll die Untersuchung Aufschluß darüber bringen, was die Verantwortlichen der DDR taten, um die Datenverarbeitung arbeitsteilig

2 Vgl. Merkel: Vier Jahrzehnte S. 147; vgl. Naumann S. 397; vgl. Meier S. 145.

3 Vgl. Judt: Innovationsprozeß S. 13.

4 Vgl. ebd. S. 9-13. Der Verweis auf Jürgen Kuczynski, wonach die Wirtschaft der DDR sich deshalb diskontinuierlich entwickelte, weil das »in jeder Revolution so sein muß« (Kuczynski, S. 13), ist in diesem Zusammenhang sicherlich nicht allzu ernst gemeint.

mit der internationalen Entwicklung zu verbinden. Dabei ist die Haltung der Sowjetunion als politischer und wirtschaftlicher Führungsmacht des osteuropäischen Wirtschaftssystems von großem Interesse.

Analysiert werden soll ebenfalls, ob und wie militärische Stellen oder der Staatssicherheitsdienst die Rechentechnik, Datenverarbeitung und Elektronik in den Jahren 1957 bis 1968 beeinflussten. Einen wichtigen Stellenwert nimmt in der vorliegenden Untersuchung der Vergleich der offiziellen SED-Propaganda mit der Realität ein.

1.2 Quellen

Für die Arbeit wurden folgende Quellen benutzt:

- Bundesarchiv Abteilungen Potsdam (BArch Potsdam): Dokumente der Staatlichen Plankommission (SPK) und des Zentralamts für Forschung und Technik (ZAFT),
- Stiftung Archiv der Parteien und Massenorganisationen der DDR (SAPMO-BArch): vor allem Reinschriften- und Arbeitsprotokolle der Sitzungen des Politbüros. Die Arbeitsprotokolle enthielten dabei oft Dokumente, die dem Reinschriftenprotokoll nicht beigefügt wurden. Diese Akten sind der wissenschaftlichen Forschung erst seit 1991 zugänglich.
- Deutsche Funktechnik (ab Heft 4(1954): Radio und Fernsehen) 1953 bis 1961: Die Zeitschrift wurde herangezogen, da die Funktechnik im Zweiten Weltkrieg und in den Jahren danach bis zum Aufkommen der Transistortechnologie den Bau von Rechenmaschinen beeinflusste. Die Fertigungstechniken elektronischer Rechenmaschinen waren in dieser Zeit faktisch die der Funktechnik. Man darf daher bei dieser Zeitschrift auch eine erhöhte Sensibilität für die Entwicklung der Rechanlagen der Folgezeit erwarten.
- ND, Berliner Ausgabe, 1957 bis 1968.

Die Quellenlage für Untersuchungen zur Rechentechnik und Datenverarbeitung in der DDR ist sehr günstig, und die zeitliche Verteilung der Quellen ist für den Untersuchungszeitraum hinreichend dicht.

In der Hauptsache wurde die Entwicklung von Rechentechnik und Datenverarbeitung in der DDR aus den Dokumenten des Politbüros der SED rekonstruiert. Die Konzentration auf die Akten des Politbüros hatte den Vorteil, daß die wesentlichsten Züge des Aufbaus und der Funktion des Industriezweigs im streng zentralistisch gelenkten Staat hervortra-

ten. Bei einer solchen Betrachtungsweise konnten jedoch die Meinungsbildungs-Prozesse kaum verfolgt werden, die zu den endgültigen Entscheidungen im Politbüro führten. Die Dokumente des Politbüros stellten oft lediglich die Bestätigung bereits vorbereiteter Unterlagen dar. Immerhin schien dem Politbüro die Datenverarbeitung so wichtig gewesen zu sein, daß ihr bei den entsprechenden Sitzungen mehr Zeit als anderen Themen-Komplexen zugebilligt wurde. Die einem Politbürobeschluß vorangegangene Urteilsbildung kann zu einem großen Teil aus den Dokumenten der Staatlichen Plankommission, der Fachministerien sowie der Fachabteilungen des Zentralkomitees oder aus Betriebsarchiven erschlossen werden. Hier sei lediglich auf detaillierte Aufzählungen dieser Archivalien verwiesen.⁵

Seit Anfang der sechziger Jahre beschaffte der Sektor Wissenschaft und Technik als eigenständiger Gliederungsverband der Hauptverwaltung Aufklärung im Ministerium für Staatssicherheit der DDR auf konspirative Weise in den westlichen Industrieländern wissenschaftliche und technische Unterlagen zu neuesten industriellen Fertigungen und Technologien.⁶ Dabei wurden in der Hauptsache solche Geheimnisse ausgekundschaftet, die für die ökonomische Entwicklung der DDR und die Erhöhung der Produktivität und Effizienz wichtig waren. Zur Aufhellung der Entstehung von Politbürobeschlüssen sowie zur Entwicklung von Rechentechnik und Datenverarbeitung in der DDR müssen diese Informationen in Zukunft ebenfalls ausgewertet und berücksichtigt werden.⁷

1.3 Zeitliche Eingrenzung

Die vorliegende Darstellung ist weitgehend chronologisch verfaßt; unterbrochen wird die zeitliche Reihenfolge lediglich an den Stellen, wo das für die Beschreibung des politischen und wirtschaftlichen Umfelds notwendig ist.

Der betrachtete Zeitabschnitt reicht von der Bildung des Forschungsrates im Jahre 1957 bis zum Ende des Jahres 1968, als sich durch die Favorisierung des Einheitlichen Systems Elektronischer Rechenmaschinen (ESER) und durch eine starke Hinwendung zum IBM-System das Ende der genuinen Rechner-Tradition in Thüringen und Sachsen abzeichnete.⁸

5 Vgl. Mühlfriedel/Wießner S. 323-324; vgl. Judt: Innovationsprozeß S. L6-L10.

6 Vgl. Fricke; vgl. Siebenmorgen S. 182-200; vgl. Seul S. 553-556.

7 Vgl. Roesler S. 1027.

Am Anfang des untersuchten Zeitraums, 1957, wurde die Rechentechnik in der DDR noch gänzlich von den traditionellen mechanischen oder elektromechanischen Büromaschinen dominiert. In dieser Zeit arbeiteten in den westlichen Industrieländern bereits transistorisierte, programmgesteuerte Rechenanlagen.⁹ Zum Ende des Untersuchungszeitraums, 1968, wurden, ebenfalls mit Verspätung, mikroelektronische Schaltkreise in der DDR zumindest konzipiert und untersucht.

Die Zeitspanne von 1957 bis 1968 fiel in die Phase der technokratischen Reform in der DDR, die sich nach der Periodisierung von Meuschel von der Mitte der fünfziger bis zum Ende der sechziger Jahre erstreckte.¹⁰

- 8 Der in der vorliegenden Arbeit betrachtete Zeitabschnitt fügt sich nicht in die bislang gängigen Periodisierungen in der Entwicklung von Rechentechnik und Datenverarbeitung in der DDR ein, wonach vier Perioden zu unterscheiden sind: eine etwa zehn Jahre (1949 bis 1961) umfassende »Phase der Pioniere« oder »Begründungs- und Anlaufphase«, eine darauf folgende »Phase des Aufbruchs« oder »Aufbauphase« bis 1969/70, in welcher der neue Wirtschaftszweig Datenverarbeitung etabliert wurde, eine Qualifizierungsphase, deren Endpunkt in die Jahre 1979-1983 gelegt wird, die darauf folgende Phase der Mikroelektronik; vgl. Merkel: Vier Jahrzehnte Rechentechnik S. 148; vgl. DDR Handbuch Band 1, S. 259.
- 9 Ein 1960 nachträglich eingeführter Generationsbegriff zählte solche Rechenanlagen zur zweiten Computergeneration. Die Rechnergenerationen werden auf folgende Weise charakterisiert, vgl. Adler/Jenke S. 17-20: Erste Generation (etwa 1950 bis 1958): Die Bauelementebasis wurde durch die Elektronenröhren gebildet. Für jedes mathematische oder verwaltungstechnische Problem wurde ein eigenes Programm in der Maschinensprache hergestellt. Zweite Generation (etwa 1958 bis 1963): Als Bauelemente wurden Transistoren und Dioden in diskreter Bauweise verwendet. Durch Programmiersprachen wie ALGOL oder FORTRAN wurden die Probleme anwenderfreundlich formuliert. Der Begriff Datenverarbeitung wurde für die Rechner der zweiten Computergeneration geprägt. Als Datenverarbeitungsanlagen galten Rechenanlagen für ökonomische und verwaltungstechnische Aufgaben. Im Gegensatz zu den damaligen naturwissenschaftlich-technischen Anlagen hatten sie keine allzu hohe Rechenleistung, verfügten aber über ein umfangreiches Dateneingabe- und Datenausgabe-System. Dritte Generation (etwa 1963 bis 1980): Die diskreten Halbleiterbauelemente wurden durch integrierte Schaltkreise abgelöst. Es entstanden leistungsfähige Betriebssysteme. Ein Betriebssystem ist ein Programm, das die Informationsflüsse innerhalb der Rechenanlage und nach außen steuert. Betriebssysteme werden vom Hersteller der Rechenanlagen geliefert. 4. Generation (seit 1980): Es werden höchstintegrierte Schaltkreise verwendet, wo auf ein Halbleiterplättchen von einigen Quadratmillimetern einige Mill. Bauelemente einschließlich der Verbindungen zwischen ihnen aufgebracht werden. Für die Zeit nach 1980 wurde eine weitere Zählung nach dem Generationsprinzip aufgegeben.
- 10 Vgl. Meuschel S. 19-22.

Die vorliegende Betrachtung beginnt auch aus dem Grunde mit dem Jahr 1957, weil sich zu diesem Zeitpunkt eine Wechselwirkung zwischen Fachleuten der Rechentechnik und Politikern aus dem Ministerrat, der Staatlichen Plankommission und den Fachministerien herausbildete, die den Aufbau einer Datenverarbeitungsindustrie wesentlich bestimmte. Äußeres Anzeichen einer solchen Zusammenarbeit ist eine Tagung »Maschinelle Rechenanlagen«, die 1957 an der Hochschule für Elektrotechnik in Ilmenau stattfand. Im gleichen Jahr 1957 wurde in Karl-Marx-Stadt der VEB Elektronische Rechenmaschinen als wissenschaftlicher Industriebetrieb zur Entwicklung moderner Rechner auf Grund einer Anordnung des Stellvertretenden Ministerpräsidenten, Fritz Selbmann, seiner Bestimmung übergeben.

Die Bauelementeindustrie der DDR mußte sich den Bedürfnissen der Rechentechnik (ebenso wie denen der industriellen Elektronik und der Radio- und Fernmeldetechnik) anpassen. Im Jahre 1957 begann daher auch der Aufbau eines Halbleiterwerkes in Frankfurt/Oder.¹¹

Diese Schlüssel-Ereignisse zeigen, daß sich um 1957 die Bemühungen bündelten, der Rechentechnik auch in der DDR jene Bedeutung zu geben, die sie in den westlichen Industrieländern bereits in allen Bereichen der Wissenschaft, Technik und Wirtschaft hatte.

Die Rechentechnik und Datenverarbeitung spielte eine wichtige Rolle in der DDR-Wirtschaft der sechziger Jahre, jenem Dezennium, »in dem sich Aufbruch und Enttäuschung in so eigenartiger Weise mischten«.¹² Das Anfangsjahr der vorliegenden Untersuchung wird in diesem Sinn als Beginn jener Entwicklung verstanden.

2. Voraussetzungen für die Entwicklung von Rechentechnik und Datenverarbeitung in der SBZ/DDR

2.1 Die Büromaschinenindustrie in der SBZ/DDR

Die Entwicklung der Rechentechnik- und Datenverarbeitungs-Industrie verlief in der DDR als komplizierter Abgrenzungsprozeß der Produktion programmgesteuerter elektronischer Rechenanlagen von der Herstellung konventioneller Büromaschinen.¹³ Dieser Prozeß verlief allerdings

11 Vgl. Mühlfriedel/Wießner S. 291; vgl. auch Müller S. 9.

12 Hübner S. 257.

in der SBZ/DDR relativ langsam. Im folgenden seien einige Charakteristika dieser Entwicklung genannt.

Die Produktion von Büro- und Rechenmaschinen hatte auf dem Gebiet der ehemaligen DDR Tradition. Im »Büromaschinengebiet Thüringen und Sachsen«¹⁴ gab es bereits am Anfang des 20. Jahrhunderts Fertigungsstätten, die wichtigsten unter ihnen befanden sich in Chemnitz (Wanderer-Werke AG, Astra-Werke),¹⁵ Erfurt (Optima Büromaschinenwerk), Glashütte (Archimedes Rechenmaschinenfabrik),¹⁶ Leipzig (Triumphator-Werk), Sömmerda (Rheinmetall)¹⁷ und Zella-Mehlis (Mercedes).¹⁸ Die deutsche Büro- und Rechenmaschinen-Industrie hatte sich zwar seit der Jahrhundertwende bis zum Ausbruch des Zweiten Weltkriegs gegen eine starke internationale Konkurrenz zu behaupten – dennoch bestimmten aber die Archimedes-, Continental-, Mercedes-Euklid- und Triumphator-Rechner gemeinsam mit den US-amerikanischen Hollerith- und Powers-Maschinen den damaligen Weltstand der Rechenmaschinen.¹⁹

Auf dem Gebiet der späteren SBZ/DDR waren vor dem Krieg etwa 80 Prozent der Büromaschinenindustrie Deutschlands konzentriert.²⁰ Dieser Wert sagt nur indirekt etwas über die Herstellungszahlen von Rechenmaschinen selbst aus. Er enthält nämlich sowohl die Herstellungs-

13 Die Bezeichnungen sind nicht immer eindeutig. So wurden am Anfang des betrachteten Zeitraums »2-Speziesmaschinen«, »3-Speziesmaschinen«, »4-Speziesmaschinen«, »Addiermaschinen«, »Buchungsautomaten«, »Buchungsmaschinen«, »Buchungsmaschinen mit elektronischen Zusätzen«, »elektronische Rechenmaschinen«, »Fakturiermaschinen«, »Hollerith-Maschinen«, »Lochkartenanlagen«, »Lochkartenmaschinen«, »Rechenmaschinen«, »Saldiermaschinen« usw. den Büromaschinen zugerechnet, während die im wissenschaftlichen Bereich und in der späteren Datenverarbeitung verwendeten Digitalrechner – die »Computer« im heutigen Sprachgebrauch – als »datenverarbeitende Digitalrechner«, »Digitalrechenautomaten«, »elektronische Rechenmaschinen mit Speicherwerken«, »elektronische Großrechner für wissenschaftliche Zwecke«, »Großrechner«, »programmgesteuerte digitale Elektronenrechner«, »programmgesteuerte digitale Rechenautomaten«, »programmgesteuerte elektronische Rechenanlagen«, »programmgesteuerte elektronische Rechenmaschinen«, »Rechenautomaten«, »wissenschaftliche Digitalrechner« usw. und sogar als »Elektronengehirne« bezeichnet wurden.

14 Petzold S. 205.

15 Zur Unternehmensgeschichte vgl. Schröter S. 31-44; vgl. Naumann S. 401-404.

16 Zur Unternehmensgeschichte vgl. Lehmann: Glashütte.

17 Zur Unternehmensgeschichte vgl. Schüle.

18 Zur Unternehmensgeschichte vgl. In eigener Sache.

19 Vgl. Judt: Innovationsprozeß S. 31.

20 Vgl. Barthel, Tabellenteil S. 66.

zahlen von Rechenmaschinen als auch die von Büromaschinen, da statistische Angaben über die Rechenmaschinenproduktion weitgehend nur aus den Angaben über die Büromaschinenstatistik insgesamt zu finden sind, wobei Schreib- und Buchungsmaschinen den Hauptanteil stellten.²¹ Die Zahlenangabe zeigt jedoch, welche Bedeutung die Rechnerherstellung im Gefüge der Industrie auf dem Gebiet der späteren DDR hatte.

In den Jahren 1936 bis 1944 war die Industrie auf dem Gebiet der späteren SBZ/DDR strukturellen Veränderungen ausgesetzt.²² Stärker als in den anderen Teilen Deutschlands wuchsen hier der Maschinen- und Fahrzeugbau, die Produktion von Werkzeugmaschinen und von Chemieerzeugnissen, vor allem aber die Elektroindustrie und die Herstellung von Büro- und Rechenmaschinen als Teil der optisch-feinmechanischen Industrie. Nach dem Ende des Zweiten Weltkriegs konnte eine gewisse Kontinuität beibehalten werden, und die Wirtschaft produzierte im wesentlichen weiterhin das, was auf dem Gebiet der SBZ/DDR auch schon vorher hergestellt wurde.

Die Entwicklung der Rechentechnik wurde in den führenden Industrieländern durch die Forschung bestimmt. Auch hier hatte die SBZ/DDR sowohl im universitären als auch im industriellen Bereich eine hochentwickelte Forschungslandschaft. Das Potsdamer Abkommen verfügte recht allgemein, daß primär die Herstellung von Waffen, Kriegsausrüstungen und Kriegsmitteln (mit dem Ziel der Vernichtung des deutschen Kriegspotentials) verboten war, und daß die Alliierten diejenigen Forschungsanstalten kontrollierten, die mit Wirtschaftstätigkeit zu tun hatten.²³ Ein generelles Verbot von Forschungen auf dem Gebiet der Rechenmaschinen jedoch hat es nach diesen Festlegungen nicht gegeben.²⁴ Verboten waren Untersuchungen zur Elektronik und zur Funktechnik, nicht aber zur Rechentechnik selbst. Die Forschungsbeschränkungen waren dabei in Westdeutschland vermutlich sogar stärker als in der SBZ.²⁵

Auch die Bauelemente-Industrie auf dem Gebiet der DDR hatte ein Niveau, das den Bau von Rechenmaschinen ermöglichte. Die Hauptstandorte dieser Industrie lagen in Berlin (Funkwerk Köpenick), Erfurt

21 Vgl. Petzold S. 166.

22 Vgl. Barthel S. 3.

23 Vgl. Das Potsdamer Abkommen S. 75.

24 Vgl. Korte S. 53-55.

25 »Die (west-)deutsche Industrie stand bis zur Ratifizierung der Pariser Verträge 1954/55 unter dem alliierten Verbot der Entwicklung elektronischer Geräte« Petzold S. 436; vgl. auch Petzold S. 33.

(Funkwerk Erfurt) und Dresden (Funkwerk Dresden, ehemals Mende). Im Jahre 1958 produzierten beispielsweise allein in der VVB RFT (Radio- und Fernmeldetechnik) 40 000 Facharbeiter Rundfunk- und Fernsehgeräte, Nachrichten- und Meßtechnik, Bauelemente sowie Vakuumtechnik.²⁶

So verwundert es nicht, daß bereits im Jahre 1950 trotz der Nachkriegs-Demontagen²⁷ wieder ein hoher Leistungsstand erreicht war. Die Produktionszahlen der Archimedes-Rechenmaschinenwerke Glashütte und des Rheinmetall-Büromaschinenwerks in Sömmerda übertrafen sogar den Vorkriegsstand.²⁸

Trotz solcher günstigen Voraussetzungen vergrößerte sich jedoch der Abstand der DDR-Rechentechnik zum Niveau westlicher Industriestaaten ständig. Das Dilemma wurde in dem Brief eines Entwicklungsleiters aus dem Jahre 1958 an Erich Apel prägnant benannt: »Es ist bedauerlich, daß nach einigen guten Anläufen bei uns alles wieder langsam im Sande verläuft und ins Stocken gerät.«²⁹

Die Zähigkeit der DDR-Wirtschaft beim Einführen von Innovationen äußerte sich auf dem Gebiet der Rechentechnik so, daß paradoxerweise die hochentwickelte Büromaschinenindustrie bis in die Mitte der sechziger Jahre hinein eine schnelle Entwicklung der Rechentechnik behinderte und die international bereits als Paradigmenwechsel spürbare Einführung programmgesteuerter, elektronischer Rechenmaschinen empfindlich aufhielt.³⁰

Im ganzen erkannte die SED-Führung die Bedeutung der Rechentechnik und Datenverarbeitung erst gegen Ende der fünfziger Jahre und damit viel später als die Politiker und Wirtschaftsverantwortlichen in den westlichen Industrieländern. Ein illustratives Beispiel dafür ist die Finanzierung einer »Komplexaufgabe Elektronische Buchungs- und Rechenmaschinen«, durch die 1959 bestimmt wurde, daß von 3,3 Mill. DM Investitionsmitteln der weitaus größere Teil – nämlich 70 Prozent – für die Entwicklung konventioneller Buchungs- und Rechenaggregate sowie von Tabelliermaschinen verwendet werden mußte.³¹ Noch im Jahre 1964 waren im VEB Büromaschinenwerk Sömmerda die weitaus meisten Inge-

26 Vgl. Radio und Fernsehen 7(1958) H. 17, 4. Umschlagseite.

27 Vgl. Arlt S. 407.

28 Vgl. Lehmann: Beiträge S. 14.

29 BArch Potsdam, DE - 1/14236/Bl. 101.

30 Vgl. Lehmann: Wissenschaftliche Beiträge zur Informatik S. 15; vgl. Möhring S. 24.

31 Vgl. BArch Potsdam, E-1/14236, Bl. 2-3.

nieure und Technologen mit der »technischen Betreuung« traditioneller, elektromechanischer Büromaschinen befaßt, nur wenige arbeiteten an der Entwicklung neuer, elektronischer Geräte.³²

Faktisch war die Büromaschinenindustrie der DDR bis weit in die sechziger Jahre hinein gänzlich auf die traditionelle mechanische und elektromechanische Rechentechnik fixiert. Diese Technik beruhte auf pragmatischen Konzeptionen und widersetzte sich naturgemäß einer theoretischen Erfassung.³³ An sich brauchte das kein Hinderungsgrund für die bereits überfällige Entwicklung von Digitalrechnern sein: Selbst der in den USA 1946 entwickelte, erste vollelektronische Rechner ENIAC war »im Prinzip eine Übertragung einer mechanischen Rechenmaschine vom Typ Mercedes-Euklid auf Bauelemente der Hochfrequenztechnik«. ³⁴ Unter den Bedingungen der Zentralverwaltungswirtschaft der SBZ/DDR jedoch wurde eine von Mathematikern und anderen Naturwissenschaftlern getragene Entwicklung in die Richtung elektronischer digitaler Rechenmaschinen wie in den USA (und selbst wie in der UdSSR) durch die hochstehende Büromaschinenindustrie stark erschwert.³⁵

Selbst dann, als durch das »Programm zur Entwicklung, Einführung und Durchsetzung der maschinellen Datenverarbeitung in der DDR in den Jahren 1964 bis 1970« ein neuer Industriezweig aufgebaut wurde, hielten Mitarbeiter aus der Büromaschinen-Industrie einen großen Teil der Führungspositionen besetzt. Beim späteren Kombinat Robotron waren das etwa 65 Prozent der sogenannten »Leitungskader«.

Eine starke Exportorientiertheit der Büro- und Rechenmaschinenproduktion erschwerte zudem den Dialog zwischen den Anwendern und der Industrie und bewirkte, daß die Konstrukteure der Anlagen gleichsam »in der Luft hingen«. ³⁶ Im Endeffekt gehörten beispielsweise die Optima-Buchungsautomaten des VEB Optima Erfurt, sowie die Elektronischen Fakturierautomaten des VEB Büromaschinenwerke Sömmerda im Jahre 1966 zu denjenigen Erzeugnissen, die in der DDR den Hauptanteil der nicht oder nur mit Verlust zu exportierenden Bestände bildeten – die Büromaschinenindustrie blieb mit anderen Worten auf ihren Maschinen sitzen.³⁷

32 Vgl. ND vom 27. November 1964, S. 3.

33 Vgl. Petzold S. 172.

34 Ebd. S. 375.

35 Vgl. Judt: Zur Geschichte S. 138.

36 Judt: Innovationsprozeß S. 35-39.

37 Vgl. SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/1087, Bl. 33, 36, 39.

In der SBZ/DDR wurde – weiterhin – lange Zeit neben der Ergänzung und der scheinbaren Verbesserung traditioneller Buchungsmaschinen durch elektronische Aggregate und Zusatzgeräte auch der Vervollkommnung herkömmlicher Lochkartentechnik³⁸ eine Aufmerksamkeit gewidmet, die diesen Maschinentypen nicht mehr gebührte.³⁹ Zusätzlich wurde selbst die Verwendung der in großer Anzahl vorhandenen Lochkartenmaschinen problematisch, da IBM auf diesem Gebiet eine Vormachtstellung hatte. Die Abkoppelung der DDR vom Weltmarkt wurde immer schmerzhafter für die Industrie des Landes, weil die Maschinensätze überaltert waren,⁴⁰ Ersatzteile nicht mehr geliefert wurden und die Maschinenwartung seitens deutscher IBM-Tochterfirmen ausfiel.⁴¹

Ein weiterer Grund für das stetige Zurückbleiben der DDR-Rechentechnik war, daß Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der Informatik und Rechentechnik in der DDR stark produkt- und anwendungsorientiert waren. Sie waren durch staatlich reglementierte Pläne und Verträge rigide mit der einheimischen Industrie verbunden.⁴² Für weitergehende Entwicklungen oder eine Betrachtung neuer Konzepte fehlte damit neben den notwendigen Mitteln auch das ideelle Verständnis. Eine immer wieder geforderte »Mathematisierung des Forschungsklimas«⁴³ nach dem Vorbild der westlichen Industrienationen und der Sowjetunion wurde durch die Symbiose mit der Industrie unmöglich gemacht.

Die wissenschaftlich-technische Verwendung von elektronischen Rechnern war in der DDR gegenüber ihrem kommerziellen Einsatz zumindest bis zur Ausarbeitung des »Programms zur Entwicklung, Einführung und

38 Vgl. BArch Potsdam, E-1/14236, Bl. 19-46.

39 Vgl. Judt: Innovationsprozeß S. 65-79.

40 Vgl. BArch Potsdam, E-1/14236, Bl. 44.

41 »1910 wurde die deutsche Hollerithmaschinengesellschaft gegründet und die 1. Hollerithmaschine aus Amerika nach Deutschland eingeführt. 1934 wurde erstmalig die Produktion von Maschinen, die in Deutschland entwickelt wurden, aufgenommen. Nach 1945 trat die schon immer bestehende starke Abhängigkeit dieses Unternehmens vom amerikanischen Monopolkapital sichtlich in Erscheinung. Im Jahre 1948 erfolgte die Umbenennung des Unternehmens in Internationale Büromaschinengesellschaft (IBM). Die produzierten Maschinen wurden nicht verkauft, sondern von der deutschen Hollerithgesellschaft bzw. von der IBM vermietet und gewartet. Seit 1951 kam die IBM ihren vertraglichen Verpflichtungen hinsichtlich der Lieferung von Ersatzteilen nicht mehr nach. ... Seit dieser Zeit erfolgte auch keine Wartung aus Westdeutschland mehr.« Bericht über die Anwendung des Lochkartenverfahrens in der Deutschen Demokratischen Republik (BArch Potsdam, E-1/14236, Bl. 132).

42 Vgl. Adler S. 6.

43 SAPMO-BArch, DY 30/IV 2/9.04, Bl. 60.

Durchsetzung der maschinellen Datenverarbeitung in der DDR in den Jahren 1964 bis 1970« immer benachteiligt. Eine Nachwirkung dieses Bevorzugens der verwaltungstechnischen Seite der Rechentechnik findet sich selbst in der Bezeichnung des seit 1964 geschaffenen, neuen Wirtschaftszweiges »Elektronische Datenverarbeitung«. Allein mit der Wahl des Wortes »Datenverarbeitung« wurde – beabsichtigt oder nicht – das Überwiegen kommerzieller und verwaltungstechnischer Aufgaben betont.⁴⁴ Die Begriffe »Datenverarbeitung« beziehungsweise »Datenverarbeitungsanlage« waren typisch für die zweite Generation von Digitalrechnern und stehen für die vorübergehende Trennung von Anlagen für Verwaltungsaufgaben einerseits und wissenschaftlich-technischen Aufgabenstellungen auf der anderen Seite. Diese Trennung ging in den fortgeschrittenen Industriestaaten etwa 1963 zu Ende. Durch das rasche Vorwärtsschreiten der Rechentechnik verwischten sich dabei die Unterschiede zwischen wissenschaftlich-technischen Rechnern und kommerziellen Anlagen immer mehr. Diese Entwicklung jedoch hat die Rechen-technikindustrie der DDR wegen ihres Rückstands im internationalen Rahmen nicht mehr mitgestalten können.

Das geringe Verständnis der Büromaschinenindustrie der DDR für technische Entwicklungen⁴⁵ soll abschließend an zwei Beispielen gezeigt werden. So gab es – ein technikgeschichtliches Kuriosum – noch bis 1960 in den Archimedes-Werken in Glashütte eine Entwicklungsgruppe für mechanische Rechenmaschinen, die letzte in Deutschland überhaupt.⁴⁶ Das zweite Beispiel: Der weltweit erste Digitalrechenautomat auf der Grundlage von Transistoren wurde 1954 von der Firma IBM entwickelt,⁴⁷ 1955 folgte mit der Tradic eine in den Bell-Laboratorien entwickelte transistorbestückte, programmierbare Rechenmaschine.⁴⁸ Die Epoche der Röhrenrechner war also bereits unwiderruflich abgelaufen. Dennoch entwickelte – da es keine Transistoren gab – eine Gruppe im VEB Elektronische Rechenmaschinen Karl-Marx-Stadt von etwa 1957 bis zum »planmäßigen Abschluß der Erprobung«⁴⁹ im Jahre 1960 einen »Programmgesteuerten Rechner für Lochkartenanlagen« (PRL) auf der

44 Vgl. Mluddek.

45 Vgl. Naumann S. 404.

46 Ausstellung »Mit uns können Sie rechnen. Rechenmaschinen aus Sachsen«, Technische Sammlungen der Stadt Dresden, Oktober 1994.

47 Vgl. Electronics, November 1954, S. 6, zitiert nach Radio und Fernsehen 4(1955) S. 196.

48 Vgl. Electrical Engineering Nr. 5/1955, S. 447-448, zitiert nach Radio und Fernsehen 9(1960) S. 524.

49 Radio und Fernsehen 9(1960) S. 530.

Grundlage von Elektronenröhren, also faktisch einen Rechner der ersten Generation. Selbstverständlich wurde dieser Rechner nicht in Serie gefertigt, da er 1959, bei seiner Fertigstellung, wegen der verwendeten Röhrentechnik selbst in der DDR bereits völlig veraltet war.⁵⁰

2.2 Carl Zeiss Jena als traditionelles Zentrum der Feinmechanik

2.2.1 Die Entwicklung der Jenaer Zeiss-Werke vom Ende des Zweiten Weltkriegs bis 1952

Aus den bisherigen Darstellungen drängt sich die Schlußfolgerung auf, daß der Übergang in das Computer-Zeitalter in der DDR nicht mit Hilfe der dafür prädestinierten Rechen- und Büromaschinenindustrie vollzogen werden konnte. Es ist daher nicht verwunderlich, daß die ersten industriell hergestellten Computer in einem branchenfremden Betrieb, dem VEB Carl Zeiss Jena, entwickelt und hergestellt wurden.

Der VEB Carl Zeiss Jena war im Gefüge der Wirtschaft der DDR ein besonders wichtiger Betrieb. Die Zeiss-Werke in Jena hatten durch einen sorgfältig ausgebildeten Facharbeiterstamm, eine subtile Menschenführung (beispielsweise mit Hilfe eines Zensurensystems,⁵¹ aber auch mittels einer sehr privilegierten sozialen Absicherung) und durch ihre immer auf der Höhe der Zeit stehende technische Ausrüstung die Prinzipien handwerklicher Präzisionsarbeit mit denen der Massenfertigung verbunden.⁵² Das Unternehmen genoß daher Weltgeltung in der Produktion von feinmechanisch-optischen Geräten und Feinmeßtechnik.

Zwei Schlüsselereignisse prägten das Bild der Betriebsgeschichte der Jenaer Zeiss-Werke nach dem Zweiten Weltkrieg, die Reparationen in die Sowjetunion 1946/1947 und die Gründung eines Zeiss-Unternehmens in Heidenheim bei Stuttgart.⁵³

50 Ausstellung »Mit uns können Sie rechnen. Rechenmaschinen aus Sachsen«, Technische Sammlungen der Stadt Dresden, Oktober 1994.

51 Das Zensurensystem wurde durch eine Verfügung von Hauptdirektor Schrade am 19. September 1952 abgeschafft, da es »der kapitalistischen Wirtschafts- und Gesellschaftsordnung wesensgemäß (war), in der die Arbeiter, Angestellten, Techniker, Ingenieure und Wissenschaftler Objekte der Ausbeutung waren«. Vgl. Allgemeiner Anschlag (SAPMO-BArch, DY 30/IV 2/6.04/96, Bl. 13).

52 Vgl. Petzold S. 153.

53 Vgl. Hermann S. 25-62.

Jena befand sich von April bis Juli 1945 unter amerikanischer Besatzung. Die Amerikaner nahmen bei ihrem Abzug Spezialmaschinen und die Objektivsammlung, Patentschriften und Konstruktionsunterlagen mit (ähnlich verfuhr natürlich auch die nachfolgende sowjetische Besatzungsmacht).⁵⁴ Über achtzig leitende Angestellte und Fachleute – darunter die auf Lebenszeit eingesetzte Geschäftsleitung⁵⁵ – verließen damals Jena und bauten in Heidenheim und Oberkochen ein neues Zeiss-Unternehmen (»Zeiss-Opton«) auf.⁵⁶

Unter der sowjetischen Militärverwaltung sollte das Jenaer Werk zunächst völlig demontiert werden. Ein wenig umständlich heißt es dazu zehn Jahre später in einer Erläuterung zum ungewöhnlich hohen »Exportanteil« von 72,6 Prozent am Gesamtumsatz für die Jahre 1945 bis 1946 (zum Vergleich: Der höchste Exportanteil bis dahin war 61 Prozent im Jahre 1930-1931!): »Nicht alles Export, zum größten Teil Entnahme durch die amerikanische und sowjetische Besatzungsmacht« und: »Im Jahre 1946 wurden infolge der Nachkriegsereignisse und des Wiederaufbaues unseres Werkes keine Exporte durchgeführt.«⁵⁷ Die Demontearbeiten dauerten von Oktober 1946 bis zum Frühjahr 1947. Durch Verhandlungen wurde erreicht, daß dem Werk die Gebäude und 6 Prozent (d.h. etwa 700 Stück)⁵⁸ an Maschinen und Einrichtungseinheiten erhalten blieben und die Reparationen der laufenden Produktion entnommen wurden. In der Zeit der Demontage wurden etwa 270 Zeiss-Mitarbeiter in die Sowjetunion deportiert, wo sie zumeist in der Geräteentwicklung arbeiteten.⁵⁹ Mit dem in Jena verbleibenden Inventar begann 1947 der Neuaufbau; sämtliche Konstruktionsunterlagen mußten neu geschaffen werden.⁶⁰

Parallel zur Demontage wurde das Heidenheimer Werk aufgebaut. Dieser Aufbau wurde zwar von der in Heidenheim befindlichen Geschäftsleitung verantwortet⁶¹ – die in den Nachkriegsjahren natürli-

54 Vgl. Karlsch S. 59 bzw. S. 79.

55 Vgl. Bericht über die Situation im VEB Zeiss-Jena vom 18.2.1953 (SAPMO-BArch, DY 30/IV 2/6.04/96, Bl. 22).

56 Vgl. Perspektivplan des VEB Carl Zeiss Jena 1958 bis 1965, Jena, September 1957, S. 11 (ebd. Bl. 159).

57 Anlage zum Perspektivplan des VEB Carl Zeiss Jena 1958 bis 1965, Jena, November 1957, S. 6 (ebd. Bl. 134).

58 Vgl. dagegen Karlsch S. 80: »Fast 98 Prozent der Kapazitäten des Zeiss-Werkes wurden demontiert.«

59 Vgl. Jenaer Rundschau. Mitteilungen aus der Arbeit des VEB Carl Zeiss Jena, Heft 3/1958 S. 99, Heft 6/1958 S. 192.

60 Vgl. SAPMO-BArch, DY 30/IV 2/6.04/96, Bl. 167.

cherweise immer noch sehr engen personellen Verbindungen zwischen dem Jenaer und dem Heidenheimer Werk⁶² legen jedoch zumindest eine Billigung, vermutlich sogar eine materielle und finanzielle Unterstützung durch die Jenaer Werkleitung bis in die fünfziger Jahre nahe.⁶³ Die Gelder zur finanziellen Hilfe kamen dabei aus Lagerbeständen und aus Verbindlichkeiten, die im Westteil Deutschlands und im westlichen Ausland eingetrieben wurden.⁶⁴

Die Schritte der Jenaer Werkleitung wurden zunächst von den Partei- und Regierungsstellen der SBZ bzw. der DDR geduldet. Diese Duldung schien in der Hauptsache auf den guten Kontakten des Jenaer Werkleiters Hugo Schrade zu Walter Ulbricht beruht zu haben.⁶⁵ Das damalige Verhalten gegenüber dem Heidenheimer Zeiss-Werk zeigt, wie die SED-Führung im einzelnen ihren damaligen Anspruch verdeutlichte, daß die DDR das eigentliche deutsche Kerngebiet sei.⁶⁶

61 Das Handelsblatt berichtete am 12. Juli 1959 unter der Rubrik »Unternehmungen« in dem Artikel »Carl-Zeiss-Stiftung steht auf gutem Fundament. Ernennung eines Stiftungskommissars bevorstehend. Gegenwärtig werden 26 000 Personen beschäftigt.« (ebd., Bl. 369): »Nach der wirtschaftlichen Konsolidierung steht bei der Carl-Zeiss-Stiftung, die nach der Demontage und Enteignung der Betriebe in Jena nach dem zweiten Weltkrieg in Heidenheim/Brenz wiederaufgebaut werden mußte, jetzt die organisatorische Komplettierung vor dem Abschluß. *Die alleinige Verantwortung trugen bisher die nach dem Stiftungsstatut noch vor 1945 in Jena bestellten Geschäftsleitungen* (Hervorhebung E. S.) der Firmen Carl Zeiss und der Jenaer Glaswerk Schott und Genossen.«

62 Vgl. Vorlage vom 18. Februar 1953 von Schirdewan, Abteilung Leitende Organe der Partei und der Massenorganisationen, an das Sekretariat des Zentralkomitees, einschließlich eines »Berichts über die Situation im VEB Carl Zeiss Jena« eines Instrukteurs der Abteilung Leitende Organe der Partei und der Massenorganisationen (SAPMO-BArch, DY 30/IV 2/6.04/96, Bl. 16-36). Auf Blatt 29 bis 30 wird festgestellt: »Der Werkleiter Gen. Dr. Schrade wurde mit Zustimmung der nach dem Westen verschleppten - auf Lebenszeiten eingesetzten - Geschäftsleitung von dem sogenannten Stiftungskommissar Dr. Barth (Gera) zuerst auf zwei Jahre befristet als Geschäftsleiter eingesetzt. Diese Verträge liegen vor. Später sollen diese Verträge auf Lebenszeit verlängert worden sein«, beziehungsweise: »Koll. Sandmann (kaufmännischer Direktor) ist der nächste einflußreichste Mann in der Werkleitung. Auch er ist wie Dr. Schrade als Werkleiter eingesetzt worden.«

63 Nach Auskunft von Frau Hellmuth, Archivarin im Firmenarchiv der Carl-Zeiss-Jena GmbH, existieren im Jenaer Zeiss-Archiv Dokumente, die eine solche Aussage stützen; vgl. auch Hermann S. 38-51. Auf eine Jenaer Unterstützung beim Aufbau des Heidenheimer Werkes weist auch die oben zitierte Vorlage von Schirdewan vom 18. Februar 1953 hin, vgl. SAPMO-BArch, DY 30/IV 2/6.04/96, Bl. 23-27.

64 Vgl. SAPMO-BArch, DY 30/IV 2/6.04/96, Bl. 25.

Dem Heidenheimer Unternehmen gelang am 23. Februar 1949 die Verlegung des Sitzes der Carl-Zeiss-Stiftung (seit 1919 Allein-Inhaber der Zeiss-Werke) von Jena nach Heidenheim.⁶⁷ Damit war der Jenaer Firmenname nicht mehr geschützt, was später einen langwierigen Rechtsstreit nach sich zog.⁶⁸ Der Export der Jenaer Zeiss-Werke ging stark zurück, 1951 wurden rund 41 Prozent des Exports in den westlichen Ländern abgesetzt, 1952 nur noch 30 Prozent.⁶⁹

Bis zum Zeitpunkt des Mauerbaus floh ein großer Teil der Belegschaft und des hochqualifizierten Nachwuchses in den Westteil Deutschlands, unterstützte dort den Aufbau einer feinmechanisch-optischen Industrie und beförderte als Teilnehmer am westdeutschen Wirtschaftswunder die

- 65 In der erwähnten Vorlage Schirdewans vom 18. Februar (SAPMO-BArch, DY 30/IV 2/6.04/96, Bl. 30) wird konstatiert: »Bis jetzt war es den fortschrittlichen Kräften des Betriebes allein nicht möglich, in den aus sogenannten 'Zeiss-Treuen' bestehenden engen Mitarbeiterstab – den Gen. Schrade um sich gesammelt hat – einzudringen. Mit solchen Redewendungen wie, *das muß ich mit dem Genossen Ulbricht persönlich klären* (Hervorhebung E. S.), nahm er lange Zeit auch in der Leitung der Parteiorganisation den entscheidenden Einfluß.« Schrade sollte im Juli 1959 von seinem Posten abgelöst werden, vgl. Zusammenfassung der Probleme, die auf der Aussprache bei Genossen Apel am 30.1.1959 über Zeiss Jena beraten wurden vom 7. Februar 1959 (SAPMO-BArch, DY 30/IV 2/6.04/96, Bl. 349): »Im Prinzip wurde dem Vorschlag der Genossen von Zeiss zugestimmt, Dr. Schrade in diesem Jahr von der Leitung abzulösen und dafür den Genossen Weiz als Werkleiter einzusetzen. Es wurde weiterhin der Vorschlag gemacht, Dr. Schrade zu pensionieren und ihm eine bestimmte ehrenamtliche Funktion, wie z. B. Präsident der Zeiss-Stiftung, zu geben. Zur endgültigen Festlegung wurde Genosse Prieß beauftragt, an den Genossen Apel das dazu notwendige Material einzureichen.« Vgl. auch Brief von Zeiler, Leiter der Abteilung Maschinenbau und Metallurgie des ZK der SED an Apel vom 23. März 1959 (SAPMO-BArch, DY 30/IV 2/6.04/96, Bl. 362): »Die festgelegten Maßnahmen sollen ab 1.7.1959 durchgeführt werden. Es muß noch geklärt werden, wie wir kurzfristig die Möglichkeit einer Promotion für den Genossen Herbert Weiz schaffen (Wirtschaftswissenschaften).« Die Ablösung wurde jedoch nicht verwirklicht, denn im ND vom 6. März 1960, S. 3, wurde Schrade als Werkdirektor des VEB Carl Zeiss Jena erwähnt. Schrade trat 1964 auf dem 5. Plenum des ZK der SED auf (vgl. ND vom 29. Januar 1964, S. 3), bekam 1965 den Nationalpreis (vgl. ND vom 23. Januar 1965, S. 4) und blieb sogar noch nach seiner Pensionierung ein Jahr lang Werkdirektor. Auch der ungewöhnlich herzliche Glückwunsch Ulbrichts zu Schrades 65. Geburtstag weist auf beider gute Verbindungen hin (vgl. ND vom 4. August 1965, S. 2).
- 66 Vgl. Fischer S. 3001; vgl. Overesch S. 1828.
- 67 Vgl. »Carl-Zeiss-Stiftung steht auf gutem Fundament ...« Handelsblatt vom 12. Juli 1959 (SAPMO-BArch, DY 30/IV 2/6.04/96, Bl. 349).
- 68 Vgl. SAPMO-BArch, DY 30/IV 2/6.04/96, Bl. 222-224; vgl. SAPMO-BArch, DY 30/IV 2/6.04/98, gesamter Bestand.

Fluchtbereitschaft ihrer in Jena verbliebenen Kollegen.⁷⁰ Es ist bezeichnend, daß die SED-Führung diese Fluchtbewegungen nicht als Indikator eigenen politischen und wirtschaftlichen Versagens ansah, sondern als »organisierten Abzug von Spezialisten und Facharbeitern« zur Sicherung der Produktion des Heidenheimer Werkes durch die Jenaer Werkleitung⁷¹ oder schlicht und einfach als »Feindtätigkeit«.⁷²

2.2.2 Jena und die Proklamierung des »planmäßigen Aufbaus des Sozialismus« im Juli 1952

Das Sekretariat des ZK der SED beschäftigte sich am 21. Juli 1952 mit dem VEB Carl Zeiss Jena. Das Datum liegt kurz nach der 2. Parteikonferenz (9.-12. Juli 1952), auf der die offensichtlich doch ein wenig überraschten Delegierten ohne vorbereitende Informationen oder Aussprachen den Aufbau des Sozialismus in der DDR zu beschließen hatten.⁷³

69 Vgl. SAPMO-BArch, DY 30/IV 2/6.04/96, Bl. 22. Die jährliche Produktionszuwachsrate der gesamten Feinmechanik-Optik im Westteil des Landes waren: 1950: 36,4 %; 1951: 30,7 %; 1952: 14,4 %; 1953: 12,2 %; 1954: 14,4 %; 1955: 17,0 % (vgl. ebd., Bl. 151), die Zuwachsrate der Beschäftigtenanzahl folgten dieser Tendenz: 1951: 20,6 %; 1952: 9,5 %; 1953: 3,7 %; 1954: 7,5 %; 1955: 11,7 % (vgl. ebd., Bl. 156).

70 Vgl. Bericht der Überprüfung der BPO Zeiss Jena« vom 17.8.1955 durch die Zentrale Revisionskommission (ebd., Bl. 82f.): »Da sicherlich Verbindungen mit dem in Oberkochen (Westdeutschland) neu aufgebauten Betrieb bestehen und das Abziehen von qualifizierten Kräften nach dort schon immer versucht wird, scheint die gegenwärtige Lage im Betrieb dazu beizutragen, daß die Erfolge unserer Feinde in den letzten Wochen und Monaten größer sind. Wenn in der letzten Zeit, besonders seit Beginn der Urlaubszeit zirka 400 republikflüchtig wurden, so scheint das der Beweis dafür zu sein. Sie nach dem Westen Abgesetzte senden Briefe und Karten an Betriebsangehörige, in denen das dortige Leben in den rosigen Farben geschildert wird. Es ist klar, daß nur die Bewusstesten ihre erhaltenen Briefe und Karten abgeben. Natürlich ist diese Schreiberei bewußt organisiert mit der Absicht, individuell auf fachlich befähigte Betriebsangehörige zu wirken. So schreiben Republikflüchtige, daß sie sofort genügend Geld erhalten, um sich ein Motorrad zu kaufen, nur 5 Tage arbeiten und während der zwei Ruhetage Touren nach der Schweiz, Italien usw. machen können, sofort Zimmer und Wohnung erhalten, einen guten und besseren Verdienst hätten usw. Darüber werden im Betrieb Diskussionen geführt. Sie werden geschickt mit den gegenwärtig zu überwindenden Schwierigkeiten verknüpft.«

71 Vgl. SAPMO-BArch, DY 30/IV 2/6.04/96, Bl. 24.

72 Vgl. ebd. Bl. 29.

73 Vgl. Schirdewan S. 34.

Mit einem 28-Punkte-Programm, das mit »Bericht über die Arbeit der Parteiorganisation im VEB Zeiß-Jena« überschrieben war, beschlossen die Anwesenden dieser Sekretariats-Sitzung⁷⁴ ganz im Sinne eines »verstärkten Klassenkampfes« ungewöhnlich drakonische Maßnahmen gegen die »Westorientierung« bei Zeiss. Sie beschlossen weiterhin die Zerschlagung gewachsener Zeiss-Strukturen und sogar die Zwangsausiedlung potentieller Gegner aus Jena und Umgebung, also ihr Herausreißen aus dem gewohnten sozialen Umfeld. So wurde durch Punkt 6 angewiesen:

»In die Wohnungen der nach dem Westen geflüchteten Zeiß-Leute sind sofort Aktivisten und Bestarbeiter vom VEB Zeiß-Jena einzuweisen. Die Angehörigen der nach dem Westen geflohenen Zeiß-Leute sind durch das Ministerium des Innern im Land Thüringen aus dem Kreis Jena auszusiedeln.«

Diese »Sippenhaftung« wurde laut beigefügtem »Bericht über die Durchführung der 28 Punkte des ZK-Beschlusses (Verschlusssache 1821/52)« auch verwirklicht:

»Die Umsiedlung der Angehörigen der nach dem Westen geflüchteten ehemaligen Zeiss-Angehörigen wird zur Zeit durchgeführt, in Zusammenarbeit mit der Kreisleitung der SED Jena-Stadt, der Volkspolizei und der Staatssicherheit.«

Relativ schnell verwirklicht wurden auch die Punkte 1 bzw. 3 über die Einsetzung einiger aus der Sowjetunion nach Jena zurückgekehrter Fachleute (»Spezialisten«) zur Kontrolle des Hauptdirektors Schrade und der gesamten Werkleitung, sowie die Ablösung des 1. Redakteurs der Betriebszeitung »auf Grund seiner verwandtschaftlichen Bindungen nach den USA und seiner langjährigen Gefangenschaft in USA und England«.⁷⁵

Bei anderen Punkten zog sich die Umsetzung länger hin oder mußte schließlich ganz aufgegeben werden. Punkt 5 legte beispielsweise fest:

»Alle Mittel für Westreisen vom VEB Zeiß-Jena sind sofort vollständig zu streichen. Genossen Ziller⁷⁶ ist mitzuteilen, daß diese Streichung der Mittel sofort erfolgt und daß kein Angehöriger vom VEB Zeiß-Jena die Genehmigung für Westreisen erhält. Verantwortlich für die Durchführung: Genosse Ziller. Der

74 Neben Vertretern der Betriebsparteiorganisation Zeiss, der Landesleitung der SED in Thüringen und der Kreisleitung Jena noch Glaser, Hengst, Gregor, Loni Günther, Axen, Arlt, Plenikowski, Matern, Schön, Trautzsch, Warnke, Honeker, Mielke, Ziller; vgl. SAPMO-BArch, DY 30/IV 2/6.04/96, Bl. 2-8.

75 In einer handschriftlichen Bemerkung dazu heißt es: »geht zur VP«.

gesamte Außenhandel geht in Zukunft über den zentralen Außenhandelsapparat.«⁷⁷

Der Beschluß des Sekretariats des ZK vom 21. Juli 1952 wurde sowohl in Jena als auch in Berlin in vielen Punkten nur zögerlich erfüllt,⁷⁸ denn noch sieben Monate später forderte Karl Schirdewan⁷⁹ als Leiter der Abteilung Leitende Organe der Partei und Massenorganisationen in einer »Vorlage an das Sekretariat des Zentralkomitees der SED« vom 18. Februar 1953 dezidiert:⁸⁰

»Die Genossen des Ministeriums werden beauftragt, den gesamten Export und die Lieferung nach Westdeutschland sofort durch die Absatzabteilung des Ministeriums (für Allgemeinen Maschinenbau, E.S.) und der DIA zu übernehmen. Die West- und Auslandsabteilung im VEB Zeiss ist sofort aufzulösen, alle zweifelhaften Elemente sind aus dem Betrieb zu entfernen.«

Eine handschriftliche Bemerkung präzisiert: »400 Leute sollen entlassen werden«. Diese Entlassungen betrafen neben der Westabteilung von Zeiss Jena auch den Personenkreis, den Schirdewan unter Punkt IV seiner Vorlage vom 18. Februar 1953 nennt:

»Zur Einleitung dieser Maßnahmen (d.h. der erwähnten »Verbesserung der Arbeit im VEB Zeiss-Jena«, E.S.) wurde eine Parteiaktivtagung der Parteiorganisation des VEB Zeiss zur Durchführung des Beschlusses des ZK über den 'Feldzug zur strengen Sparsamkeit' und der Auswertung der Stellungnahme des Politbüros des ZK über 'Die Lage in der Steinkohle' und der Stellungnahme des Sekretariats des ZK zu 'VEB Bergmann-Borsig' durchgeführt. Zur Vorbereitung der Aktivtagung ist es notwendig: a) Das Ministerium für Staatssicherheit zu beauftragen, bis zur Durchführung der Parteiaktivtagung die im Bericht⁸¹ angeführte Feindarbeit zu untersuchen. b) Im Ergebnis der Untersuchung ist festzule-

76 Gerhart Ziller, 19.4.1912 - 14.12.1957 (Selbstmord), 1934/35 Haft in Waldheim, 1944/45 Haft im KZ Sachsenhausen und in Leipzig, 1948/49 stellvertretender Minister und Leiter der Hauptabteilung Industrie im Ministerium für Industrie und Verkehr, 1950-53 Minister für Maschinenbau, 1953/54 Minister für Schwermaschinenbau, seit 1953 Mitglied des ZK der SED und Sekretär für Wirtschaft des ZK.

77 SAPMO-BArch, DY 30/IV 2/6.04/96, Bl. 4.

78 Vgl. ebd. Bl. 33.

79 Karl Schirdewan, geboren 14.5.1907, 1925 KPD, 1933-45 KZ- und Zuchthaushaft, 1953 beim ZK der SED verantwortlich für den Aufbau der Abteilung Leitende Organe der Partei und der Massenorganisationen, ab Juli 1953 Mitglied des ZK und des Politbüros der SED, 1958 aus dem ZK ausgeschlossen.

80 Vgl. SAPMO-BArch, DY 30/IV 2/6.04/96, Bl. 16f.

81 Bericht über die Situation im VEB Zeiss-Jena vom 18. Februar 1953 (ebd., Bl. 21-36).

gen, welche Kräfte aus dem Betrieb fristlos zu entlassen bzw. durch die Staatsorgane zur Verantwortung zu ziehen sind.«

Später wurden sowohl Punkt 5 des ZK-Beschlusses vom 21. Juli 1952 als auch die Verwirklichung der entsprechenden Passagen aus der Vorlage von Schirdewan pragmatisch und ohne besonderen Kommentar abgeschwächt, weil der Umsatz mit den westlichen Industrieländern zurückging. Im Jahre 1955 übernahm das Werk wieder den Export »in den kapitalistischen Westen«, ⁸² aber noch im Jahre 1957 wurde im »Perspektivplan des VEB Carl Zeiss Jena 1958-1965« vorsorglich angemerkt, daß »der begonnene Weg des Eigenexportes durch den Betrieb in sämtliche Länder der Welt konsequent fortgesetzt werden muß, weil die Erfahrungen der Vergangenheit gelehrt haben, daß nur auf diesem Wege die individuelle Kundenbehandlung und damit ein höchstmöglicher Absatz speziell im Export möglich ist.« ⁸³

Auch die sogenannte Westorientierung bei Zeiss konnte nicht beseitigt werden, denn Schirdewan betont in der erwähnten Vorlage:

»Dabei muß besonders die Bedeutung des VEB Zeiss – bei der Festigung der Republik und der Organisierung von, mit modernster Technik ausgerüsteten Streitkräften – aufgezeigt werden. Damit ist die patriotische Erziehung der Werktätigen zu verbessern. Die Bereitschaft zur Verteidigung der Heimat und den persönlichen Schutz ihrer Maschinen zu erhöhen. Durch die Erläuterung der Politik der amerikanischen Imperialisten – die durch den Aufbau des Zeiss-Westkreis die Deutsche Demokratische Republik schädigen, mit den hochwertigen Meß- und Optischen Geräten der Zeiss-Produktion ihren verbrecherischen Krieg führen wollen – ist die falsche Auffassung – unter einem Teil der leitenden Angestellten – daß der Betrieb des Zeiss-Westkreises ein Schwesternbetrieb des VEB Zeiss-Jena ist, zu zerschlagen.« ⁸⁴

Später verliefen Konflikte zwischen dem Partei- und Staatsapparat und Zeiss Jena (beispielsweise zu folgenden Themen: Perspektive des Betriebes; Verhältnis zu den Ministerien; Zeiss-Stiftung; Unterstützung der Forschung, Entwicklung und Technisierung; ⁸⁵ Stellung von Zeiss Jena gegenüber Industrie und Forschung der DDR; Wohnungsbau in Jena ⁸⁶) nicht mehr so überhitzt. Die Verlegung des Sitzes der VVB Optik nach Jena lehnte Ulbricht jedoch ab. ⁸⁷ Der VEB Carl Zeiss Jena wurde einer der

82 SAPMO-BArch, DY 30/IV 2/6.04/96, Bl. 137f.

83 Ebd. Bl. 238.

84 Ebd. Bl. 19.

85 Vgl. ebd., Bl. 83, wo ein Schreiben der Parteileitung von Zeiss an Ulbricht vom 21.6.1955 mit der Bitte um eine Aussprache über diese Themen erwähnt wird.

86 Vgl. ebd., Bl. 88f.

wichtigsten Exportbetriebe der DDR. Bereits 1954 erschienen die in Jena hergestellten Erzeugnisse (beispielsweise das Zeiss-Planetarium) in einer offiziellen Propaganda-Aufzählung von exportierten DDR-Waren höchster Qualität (neben Werkzeugmaschinen, Büchern, Textilmaschinen, Kameras und Filmen, Schreibmaschinen, Druckmaschinen).⁸⁸ Auch 1958 waren die Jenaer Zeiss-Werke noch Renommierbetrieb der DDR. In den Jenaer Werken waren 17 600 Menschen beschäftigt,⁸⁹ die Produktion hatte den Vorkriegsstand überschritten, und die Zeiss-Erzeugnisse wurden zu den industriellen Spitzenleistungen der DDR gezählt.⁹⁰

In einer »Information über einige Fragen auf dem Gebiet des Außenhandels« von 1962 zählten Zeiss-Erzeugnisse jedoch nicht mehr zu den »außenhandelsrentablen Typen«.⁹¹ Solche Fabrikate wurden erstens durch ein hohes »technisches Niveau ... im Vergleich zu den [Hauptprodukten] im internationalen Maßstab« definiert und zweitens durch die hohe Arbeitsproduktivität des Herstellerbetriebs. Beides traf nach Meinung der SED-Führung auf den VEB Carl Zeiss Jena nicht mehr zu.

2.2.3 Die Optik Rechenmaschine (Oprema)

Das Forschungs-, Entwicklungs- und Fertigungsprogramm der Zeiss-Werke umfaßte nach dem Zweiten Weltkrieg Mikroskope für alle Verfahren und Arbeitszwecke, optische Meßgeräte, technische Feinmeßgeräte, astronomische Geräte, Feldstecher und Fernrohre, Vermessungs- und Bildmeßgeräte, Photoobjektive und Projektionsgeräte, ophthalmologische Geräte, Brillengläser und Brillen.⁹² Das war das traditionelle Herstellungsprofil der Jenaer Zeiss-Werke. Die Entwicklung von Digitalrechnern

87 Vgl. Zur Perspektive des VEB Carl Zeiss/Jena vom 24.1.1959, Arbeitsgruppe Forschung, technische Entwicklung und Investitionspolitik (ebd. Bl. 304): »Vom Genossen Ulbricht wurde dieser Vorschlag ... abgelehnt aus Gründen, die im einzelnen nicht näher bekannt sind, vermutlich aber um die 'Zeiss-Ideologie' nicht in den Industriezweig hineinzutragen.«

88 Vgl. 250 Fragen S. 75.

89 Vgl. Graphik in: Entwicklung der Beschäftigten ab 1950 bis 1965 Perspektive (SAPMO-BArch, DY 30/IV 2/6.04/96, Bl. 252).

90 Vgl. DDR. 300 Fragen S. 67. Auffällig ist jedoch, daß der VEB Carl Zeiss Jena in der 6. Auflage des Bandes, Berlin 1964, S. 132, eher beiläufig und lediglich durch seine Werkstoffbearbeitung mittels Lasertechnik erwähnt wird.

91 Information über einige Fragen der Arbeit auf dem Gebiete des Außenhandels, S. 5-6 (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2 A/893).

92 Vgl. Jenaer Rundschau. Mitteilungen aus der Arbeit des VEB Carl Zeiss Jena Heft 5/1959, 4. Umschlagseite.

war jedoch keineswegs so branchenfremd, wie das auf den ersten Blick anmutet. In einem der Jenaer Konstruktionsbüros wurden von 1931 bis zum Kriegsende auch Groß-Rechenggeräte entwickelt, und zwar Analogrechner für die Flugabwehr.⁹³ Damit folgte Zeiss der nach dem Ersten Weltkrieg in einer holländischen Tochterfirma aufgenommenen Konstruktionslinie auf dem Gebiet der Seeschiffsfeuerleitung und der Kommandogeräte für die Flugzeugabwehr. Als sich nach dem Zweiten Weltkrieg abzeichnete, daß die digitale Rechentechnik das wissenschaftliche und technische Weltbild verändern würde, bestimmte Zeiss diese Umwälzung mit, wenn auch wegen seines Erzeugnisprofils ziemlich unwillig.

Der Anfang dieser Entwicklung lag in einer um 1952/1953 entworfenen, mündlichen Konzeption der Optik Rechenmaschine (Oprema). Die Zeiss-Mitarbeiter Wilhelm Kämmerer und Herbert Kortum gehörten zu den sogenannten Spezialisten, die nach 1946 in einem sowjetischen Konstruktionsbüro arbeiteten.⁹⁴ Nach Beendigung ihres Aufenthaltes mußten sie ein Jahr auf einer Insel im Ladogasee verbringen, wo sie ihre Rückkehr nach Deutschland erwarteten. In dieser Zeit entstand der Entwurf der Oprema. Von dort durften weder Notizen noch anderes wissenschaftliches Material nach Jena mitgenommen werden. Es wird also nicht mehr zu klären sein, inwieweit die beiden Wissenschaftler auf Informationen über die Digitalrechner zurückgriffen, die während des Krieges und der Zeit ihres sowjetischen Aufenthaltes in Deutschland, den USA und in der Sowjetunion konzipiert und gebaut wurden.

Der Rechner wurde seit 1954 im VEB Carl Zeiss Jena verwirklicht⁹⁵ und war der erste in der DDR entwickelte programmierbare Digitalrechner.⁹⁶ Er war nicht für eine Serienfertigung vorgesehen und existierte in nur einem Exemplar. Der Rechner war ziemlich teuer,⁹⁷ diese Kosten amortisierten sich aber bereits nach drei bis vier Monaten.⁹⁸ Die Oprema war ein elektromechanischer Rechenautomat⁹⁹ und arbeitete auf Relais-

93 Vgl. Jenaer Rundschau. Mitteilungen aus der Arbeit des VEB Carl Zeiss Jena. Heft 3/1958, S. 99.

94 Vgl. Judt: Zur Geschichte S. 143.

95 Vgl. Kämmerer: Automaten S. 236.

96 Vgl. Adler u. a.: Mathematische Maschinen S. 720.

97 Allein die 17 000 polarisierten Relais kosteten über eine halbe Million DM. Hier und im folgenden Text wird unter DM die in der SBZ/DDR gültige, nicht-konvertierbare Inlandswährung verstanden.

98 Vgl. SAPMO-BArch, DY 30/IV 2/6.04/96, Bl. 301-304. Dieser Zeitraum stimmt nach einem sowjetischen Dokument aus dem Jahre 1958 etwa überein mit Angaben über die Amortisierungszeit von Digitalrechnern in der UdSSR, vgl. BArch Potsdam, DE-1/14236, Bl. 76.

basis. Das Programm wurde über Stecktafeln eingegeben. Die Rechenmaschine war eine sogenannte Zwillingsschaltrechenmaschine,¹⁰⁰ d. h. sie bestand aus zwei identischen Rechnern, die »für Parallelbetrieb vorgesehen waren, aber aus ökonomischen Gründen getrennt eingesetzt wurden«.¹⁰¹ Seit Sommer 1955 löste die Oprema im Dreischichtbetrieb auch für andere DDR-Institutionen wissenschaftlich-technische Aufgaben. Neben der Berechnung von optischen Linsensystemen wurden seit Juni 1956 mit Hilfe der Oprema beispielsweise Entwurf und Konstruktion von Dampfturbinen und Generatoren simuliert¹⁰² und kernphysikalische Aufgaben gelöst.¹⁰³ Die Belastung der Anlage war jedoch sehr groß. Die räumliche Entfernung anderer Nutzer zu Jena war bald nicht mehr tragbar, und die Industrie der DDR forderte daher energisch eigene »kybernetische Einrichtungen«.¹⁰⁴

2.2.4 Der Zeiss-Rechenautomat (ZRA 1)

Die Entwicklung eines neuen Zeiss-Rechners verlief nahezu parallel zur Erprobung der Oprema. Dieser Rechenautomat hatte eine wesentlich höhere Rechengeschwindigkeit und einen höheren Programmierkomfort, bedeutend mehr Speicherplatz und eine bessere Betriebssicherheit als die vorangegangene Oprema.¹⁰⁵ Der ZRA 1 wurde industriell hergestellt.

Bereits Ende 1956 war der Zeiss-Rechenautomat ZRA 1 im wesentlichen aufgebaut.¹⁰⁶ Zu diesem Zeitpunkt nämlich beklagte sich Kortum,

99 Vgl. Meyers Neues Lexikon, Band 2, S. 110.

100 Vgl. Kämmerer: Ziffernrechenautomaten S. 120f.; vgl. Kämmerer/Kortum: S. 103; vgl. Kämmerer: Die Relais-technik am Rechenautomaten Oprema des VEB Carl Zeiss Jena S. 13.

101 BArch Potsdam, E-1/14236/Bl. 145.

102 Vgl. Mluderk; vgl. Brief Kuse, VEB Turbinen und Generatoren, Zentralstelle für Forschung, Entwicklung, Konstruktion, Technologie, an Baumbach, Forschungsrat, vom 30.4.1958 (BArch Potsdam, E-1/14236/Bl. 103-104).

103 Vgl. Bergmann u. a.: Eine neue EDVA S. 1.

104 Vgl. Brief von Kuse an Apel vom 30. April 1958 (BArch Potsdam, DE-1/14236/Bl. 101). Kuse, der Leiter der Entwicklungsstelle beim VEB Turbinen und Generatoren, verweist dabei auf ein Gespräch mit Selbmann und stellt fest, daß »durch die strukturelle Änderung im Staatsapparat die ganze Angelegenheit wieder mal festgefahren (ist)«.

105 Vgl. Kämmerer u. a. S. 19-26.

106 Die Programmgesteuerte Rechenanlage München (PERM) war am 8. Mai 1956 in Betrieb genommen worden, vgl. Die Welt vom 9. Mai 1956.

nunmehr Entwicklungshauptleiter bei Zeiss, in einem Gespräch mit Gerhart Ziller und Herbert Weiz¹⁰⁷ über »Disproportionen zwischen Konstruktion und Musterbau« und führte als Beispiel an, wie der geplante Scheibenspeicher der neuen elektronischen Rechenmaschine durch eine wenig durchdachte Werkstattorganisation unbrauchbar gemacht worden war.¹⁰⁸ Ab 1958 wurde dann auch der von Nikolaus Joachim Lehmann an der TH Dresden entwickelte Trommelspeicher verwendet.¹⁰⁹

Kortum war Fachmann für Kreiselentwicklung und hatte nach dem Krieg in der Sowjetunion auf diesem Gebiet gearbeitet. Dieser Umstand deutet darauf hin, daß der ZRA 1 auch für militärische Zwecke verwendet werden sollte. So heißt es in einem Dokument vom 9. Dezember 1958:

»Die vom Forschungsrat gestellte Aufgabe der Entwicklung einer elektronischen Rechenmaschine erforderte und erfordert weiterhin eine Erweiterung des Forschungs- und Entwicklungspersonals. Vor uns steht die Übernahme der Entwicklung stabilisierter Kreisel für den Einsatz in der Flugzeugindustrie und für andere *militärische Zwecke, u. a. auch für Vervollkommnung der bei uns hergestellten aerotopographischen Geräte* (Hervorhebung E.S.). Dieses Kreiselprogramm ist bisher in der Deutschen Demokratischen Republik nicht gelöst worden. Im wesentlichen hat sich das WTB Berlin damit beschäftigt, es ist aber vorgesehen, dass diese Entwicklung nach Jena überführt wird. Von diesem Programm hängen sehr entscheidende Aufgaben ab. Trotz der bereits begonnenen Entwicklung in Berlin ist bisher nach unserer Information wenig herausgekommen. Es konnte auch nicht anders sein, weil die vorhandenen Erfahrungen im wesentlichen in Jena liegen. Der früher dafür zuständige Entwickler war Dr. Kortum. Er arbeitete auch in der SU an diesem Problem und dürfte wohl der einzige Wissenschaftler in unserer Republik sein, der auf diesem Gebiet über umfassende Kenntnisse verfügt. Die Übernahme dieses Programms ist notwen-

107 Herbert Weiz, geboren 27.6.1924, 1942 NSDAP, 1945/46 KPD/SED, 1952-54 Werkleiter des VEB »Optima« Büromaschinenwerk Erfurt, 1954 Leiter der Hauptverwaltung Leichtmaschinenbau im Ministerium für Maschinenbau, 1955-62 Erster stellvertretender Werkdirektor des VEB Carl Zeiss Jena, 1958 Mitglied des ZK der SED, 1962-67 Staatssekretär für Forschung und Technik, 1974-89 Minister für Wissenschaft und Technik.

108 Vgl. Protokoll über die am 17.12.1956 beim Genossen Ziller stattgefundene Aussprache (SAPMO-BArch, DY 30/IV 2/6.04/96/Bl. 84-87). Diese Bemerkung weist darauf hin, daß in Jena ein Speicherprinzip erarbeitet wurde, das von dem damals verbreiteten Trommelspeicher abwich.

109 Vgl. Kämmerer u.a. S. 26; vgl. Ausstellung »Mit uns können Sie rechnen. Rechenmaschinen aus Sachsen«, Technische Sammlungen der Stadt Dresden, Oktober 1994.

dig und richtig, ist aber ohne Erweiterung des Personals für Forschung und Entwicklung nicht zu lösen.«¹¹⁰

Carl Zeiss Jena sah den Rechner als Belastung des ohnehin angespannten Produktionsprogramms an, zu welchem es 1957 hieß:

»Die im Betrieb vorhandene Kapazität der Forschung und Entwicklung muß in erster Linie darauf ausgerichtet werden, dass sie ihre gesamte Arbeit auf solche Entwicklungen einstellt, die dem klassischen Programm des Betriebes entsprechen, die notwendige neue Richtung der Feinmechanik/Optik insgesamt berücksichtigen und vor allem einen hohen Absatz versprechen.«¹¹¹

Für die zu erwartende und mehr oder weniger erzwungene Produktion des ZRA 1 wurde seit 1957 eine Fertigungsstelle in Saalfeld vorbereitet.¹¹² Die Herstellung lief sehr langsam an. Ende 1958 fehlten immer noch die Mittel zur Einrichtung der Produktionsräume.¹¹³ Am 30. Januar 1959 besprach Erich Apel mit Partei- und Wirtschaftsfunktionären in Berlin die Probleme des VEB Carl Zeiss Jena.¹¹⁴ Danach erhielt Zeiss zusätzliche 400 000 DM. Der Leiter der Abteilung für Forschung und Technik bei der Staatlichen Plankommission, Herrmann Grosse, stellte diese Mittel durch eine Sondergenehmigung für den Ausbau der Räume zur Produktion des ZRA 1 bereit. Dennoch wurden wegen konstruktiver Mängel 1959 nur zwei Maschinen statt der vier geplanten fertig. Der Bau

110 Thesen für die Besprechung mit Genossen Apel, Jena, 9.12.1958 (SAPMO-BArch, DY 30/IV 2/6.04/96, Bl. 323-338). Die Rüstung hat auch nach dem Zweiten Weltkrieg die Forschung, Entwicklung und Produktion des Betriebes geprägt. In den gleichen »Thesen« heißt es an anderer Stelle: »Auf den Gebieten Bildmess, astronomische Geräte, Vermessungsgeräte, Mikrogeräte u. a. ist im Betrieb ausschließlich oder zumindest fast ausschließliche die gesamte Produktion der Republik konzentriert. Daneben beginnt der Betrieb mit der Forschung und Entwicklung und bereits mit der Herstellung wichtiger Sondergeräte für militärische Zwecke.« Das Hindernis für eine bessere Zusammenarbeit mit der Armee war dabei nicht so sehr der VEB Carl Zeiss Jena, sondern mangelndes Verständnis und fehlende Kompetenz der für diese Aufgabe verantwortlichen Offiziere. Die Animositäten zwischen beiden Stellen wurden erst durch das Eingreifen Stophs beseitigt, vgl. SAPMO-BArch, DY 30/IV 2/6.04/96, Bl. 308, 372.

111 SAPMO-BArch, DY 30/IV 2/6.04/96, Bl. 237.

112 Vgl. ebd. Bl. 221.

113 Vgl. Thesen für die Besprechung mit Genossen Apel vom 9. Dezember 1958 (ebd. Bl. 335).

114 Vgl. Protokoll über die Aussprache beim Genossen Apel zu Problemen des VEB Zeiß Jena am 30. Januar 1959 (ebd. Bl. 339-345); vgl. Zusammenfassung der Probleme, die auf einer Aussprache bei Genossen Apel am 30.1.1959 über VEB Zeiß, Jena, beraten wurden (ebd. Bl. 346-350).

des Rechners wurde dann auch zu einem Schwerpunkt der Arbeit der Staatlichen Plankommission erklärt.¹¹⁵ Der ZRA 1 wurde ab 1961¹¹⁶ im Zweigwerk Saalfeld des VEB Carl Zeiss Jena in Serie gebaut. Der Rechner war sehr anfällig, da die Bauelemente den Anforderungen des Rechenbetriebes nicht gewachsen waren.¹¹⁷ Seine Programmierung war langwierig. Das ist jedoch nicht verwunderlich, da die Software-Probleme insgesamt zu dieser Zeit sowohl in der DDR als auch im internationalen Rahmen unterschätzt wurden.¹¹⁸

Mitte 1962 forderte die Leitung des Betriebes in einer »Grobperspektive des VEB Carl Zeiss Jena«,¹¹⁹ daß die Fertigung großer elektronischer Rechanlagen ausgelagert werden solle. Sie seien, »ohne daß dafür eine innere Notwendigkeit bestanden hätte«, auf Weisung übergeordneter Organe aufgenommen worden. Helmut Wunderlich, damals Vorsitzender des Volkswirtschaftsrates, hielt es jedoch für »zweckmäßig, daß bei Zeiss eine Entwicklungskapazität für Datenverarbeitung besteht«. ¹²⁰ In einer Beschlußvorlage vom 4. August 1962 wurde die Verlagerung dann auch auf das Jahr 1970 aufgeschoben.¹²¹

Die Verteilung der Rechanlage ZRA 1 wurde durch eine Kommission des Forschungsrates vorgenommen, fünfzehn Computer kamen an Akademie- und Forschungsinstitute, zehn an Hochschulen und sieben rechneten in der Industrie.¹²²

115 Vgl. ebd. Bl. 372.

116 Vgl. Firmenprospekt ZRA1, VEB Carl Zeiss Jena, 1961.

117 Die im Dezember 1961 an das Zentralinstitut für Kernforschung Rossendorf bei Dresden gelieferte Anlage konnte zum Beispiel erst im Mai 1963 abgenommen werden, da in der Serienfertigung andere Bauelemente als beim Entwurfsmuster eingesetzt werden mußten, vgl. Bergmann: Beiträge des Rechenzentrums S. 3.

118 Vgl. Petzold S. 499-503.

119 Grobperspektive des VEB Carl Zeiss Jena, ausgearbeitet auf Grund der Anforderung des Volkswirtschaftsrates von der Leitung des VEB Carl Zeiss Jena vom 7.5.1962 (SAPMO-BArch, DY 30/IV 2/6.04/97, Bl. 222-221).

120 Protokoll der Beratung des Stellvertreters des Vorsitzenden des Volkswirtschaftsrates, Genossen Wunderlich, mit dem Leitungskollektiv des VEB Carl Zeiss Jena am 9.7.1962 in Jena (SAPMO-BArch, DY 30/IV 2/6.04/97, Bl. 261-265). Die in diesem Dokument angewendete Sprachregelung (»Datenverarbeitung«) zeigt, daß die DDR-Führung die Rechentechnik jetzt für Leitungsprobleme einsetzen will.

121 Vgl. Beschlußvorlage des VEB Carl Zeiss Jena. Festlegung des künftigen Produktionsprofils des VEB Carl Zeiss Jena. Umwandlung in einen wissenschaftlichen Industriebetrieb. Direkte Unterstellung unter die Abteilung W + A des Volkswirtschaftsrates vom 4. August 1962 (SAPMO-BArch, DY 30/IV 2/6.04/97, Bl. 239-260).

Die Herstellung des Rechners wurde Ende 1963 zugunsten des vom VEB Elektronische Rechenmaschinen Karl-Marx-Stadt entwickelten programmgesteuerten, volltransistorisierten Digitalrechners R 100 eingestellt.¹²³ Insgesamt wurden 32 Zeiss Rechenautomaten ZRA 1 produziert.¹²⁴ Die an sich natürliche weitere Entwicklung der mit dem ZRA 1 begonnenen Rechnerlinie wurde abgebrochen, obwohl die Arbeiten für die künftige Anlage ZRA 2 bereits an mehreren Stellen mit beachtlichem finanziellen Einsatz begannen¹²⁵ und der Werkdirektor des VEB Carl Zeiss Jena, Schrade, noch auf der Leipziger Frühjahrmesse 1960 ernsthaft und offenbar ohne schwarzen Humor vor Journalisten erklärte, daß »die DDR selbstverständlich auch einen Rechenautomaten ZRA 2, 3, 4 oder 5 haben wird«.¹²⁶

2.3 Dresden als neues Zentrum

2.3.1 Die wissenschaftliche Infrastruktur in Dresden

In den dreißiger Jahren war es der Büro- und Rechenmaschinenindustrie trotz aller Bemühungen nicht gelungen, einen entsprechenden Lehrstuhl – beispielsweise einen Lehrstuhl für Feinmechanik an der Dresdner Technischen Hochschule – einzurichten. Die Grundlagen dieser Industrie wurden daher wissenschaftlich ungenügend untersucht. Es entstand

122 Vgl. Naumann S. 409. Die ersten fünfzehn Anlagen kamen an folgende Institutionen: VEB Carl Zeiss, Jena; Zentralinstitut für Automatisierung, Dresden; VEB Bergmann-Borsig, Berlin; Institut für Angewandte Mathematik und Mechanik der Deutschen Akademie der Wissenschaften, Berlin; VEB Reaktorbau, Berlin; Hochschule für Elektrotechnik, Ilmenau; VEB Leuna-Werke »Walter Ulbricht«; Institut für Energetik, Leipzig; Institut für Schiffbau, Rostock; Technische Hochschule Magdeburg; Technische Universität Dresden; Universität Halle; Bergakademie Freiberg; Institut für Strukturforchung der Deutschen Akademie der Wissenschaften, Berlin; Karl-Marx-Universität Leipzig, vgl. BArch Potsdam, E-1/14236, Bl. 244 und Bl. 264.

123 Vgl. Judt: Innovationsprozeß S. 99; vgl. Judt: Zur Geschichte S. 144.

124 Vgl. Merkel: Vier Jahrzehnte Rechentechnik in der DDR S. 405. Die Zahlenangaben schwanken von 30 Stück (vgl. Adler: Die Entwicklung S. 1) über 32 Stück (vgl. Naumann S. 409; vgl. Bergmann: Beiträge des Rechenzentrums, S. 2) bis 33 Stück (vgl. Merkel: Datenverarbeitung S. 1401).

125 Vgl. Bergmann u. a.: Eine neue EDVA S. 9; vgl. Bergmann u. a.: Die Rekonstruktion des Rossendorfer ZRA 1, S. 9; vgl. Bergmann: Beiträge des Rechenzentrums S. 2.

126 ND vom 6. März 1960, S. 3.

keine akademische Forschung, die – wie in den USA – eventuell zu einer Verwissenschaftlichung der Rechenmaschinenentwicklung, zur Ausbildung von Rechenmaschinentheorien in mathematischer Form und damit in die Richtung programmgesteuerter Digitalrechner geführt hätte.¹²⁷

Diese Anstrengungen wurden erst wieder nach dem Krieg, um das Jahr 1948, durch Lehmann an der TH Dresden aufgenommen.¹²⁸ Sie führten 1956 zur Gründung des Instituts für Maschinelle Rechentechnik. In der SBZ/DDR hatte sich damit in den fünfziger Jahren an zwei Stellen eine Forschung auf dem Gebiet der Rechentechnik herausgebildet, in Dresden und Jena.

Im Dresdner Raum gab es neben einer feinmechanischen Industrietradition¹²⁹ auch eine ausgebaute wissenschaftliche Infrastruktur.¹³⁰ Die Erscheinungsform der Dresdner Industrie hatte sich radikal verändert, als dort seit 1954 eine Luftfahrtindustrie und die dazugehörige Forschung aufgebaut wurden. Nach dem Scheitern dieses Versuchs wurde das Zentralinstitut für Automatisierung 1961 von Jena nach Dresden verlegt, um die Fachleute aus der Luftfahrtforschung von einer Übersiedlung in die Bundesrepublik abzuhalten.¹³¹ Es ist somit verständlich, daß der Standort Dresden mit diesen Voraussetzungen seit den sechziger Jahren zum Zentrum der Computerindustrie der DDR werden konnte.

Auch an westdeutschen Institutionen begannen Ende der vierziger Jahre Entwicklungsarbeiten für programmierbare elektronische Rechenanlagen (Technische Hochschule Darmstadt: 1948, Technische Hochschule München: 1949, Max-Planck-Institut Göttingen: 1947).¹³² Die Dresdner Gruppe hatte gute Kontakte zu diesen Stellen.¹³³

2.3.2 Das Institut für Maschinelle Rechentechnik an der TH/TU Dresden

Nach dem Zweiten Weltkrieg war der Trommelspeicher das meistverwendete Medium zur Informationsspeicherung bei Rechengernäten. Der

127 Vgl. Petzold S. 172-174.

128 Vgl. Lehmann: Beiträge 13.

129 Vgl. ND vom 22. Juni 1964, S. 2.

130 Vgl. Zur Geschichte des VEB Hochvakuum Dresden Teil I, S. 8.

131 Vgl. BArch Potsdam, DE - 1/14443, Bl. 1-5 und Bl. 13-20; vgl. Judt: Zur Geschichte S. 146.

132 Vgl. Petzold S. 377-389.

133 Vgl. ebd. S. 406.

Trommelspeicher beruhte auf dem Magnetophonprinzip, einem langjährigen technischen Weltmonopol der IG Farben.¹³⁴ Bereits 1937 war von Tauschek ein Trommelspeicher bei den Wanderer-Werken in Chemnitz erprobt worden. Nach dem Krieg befaßten sich Heinz Billing am Institut für Instrumentenkunde in Göttingen und Lehmann an der Technischen Hochschule in Dresden mit dem Einsatz dieser Speicherform von elektrischen Signalen in Rechenmaschinen. Auch an der TH München wurde das Trommelspeicherprinzip verwendet, obwohl es als relativ langsames Speichermedium angesehen wurde. Gleichzeitig mit der experimentellen Erforschung des neuen Speichermediums und des Zusammenspiels der Teile einer geplanten Rechenmaschine wurden in Dresden Grundlagenforschungen zur Entwicklung von Rechnerarchitektur und Speicherprinzipien betrieben.

Am Institut für Angewandte Mathematik existierte bereits eine Abteilung für Rechentechnik. Die Gründung eines speziellen Instituts für maschinelles Rechnen in Dresden ergab sich somit auf selbstverständliche Art und Weise. Im folgenden soll demonstriert werden, welchen Einfluß selbst weniger qualifizierte Mitarbeiter bei Entscheidungen wie einer Institutsgründung hatten, falls sie nur Mitglieder der SED waren.

Die »SED-Studenten« Trillsch und Winter¹³⁵ vom Dresdner Institut für Angewandte Mathematik hatten sich im Mai 1955 an die SED-Bezirksleitung Dresden mit der Bitte um Vermittlung einer Aussprache im ZK der SED gewandt.¹³⁶ Dabei wollten sie über die Dresdner Rechenautomaten-Entwicklung und die Notwendigkeit der Gründung eines Instituts für Maschinelle Rechentechnik an der TH Dresden sprechen. Ihrer Bitte wurde stattgegeben, und die Aussprache fand Anfang 1956 in der Abteilung Wissenschaften beim ZK der SED statt. Hierbei wurde thematisiert, daß die Dresdner Wissenschaftslandschaft eine zentrale Stelle für rechentechnische Fragen dringend benötigte. Vornehmlich das Institut für Kernforschung und ein für die Luftfahrt geplantes Institut

134 Vgl. ebd. S. 376.

135 Winter war zu dieser Zeit bereits Assistent; später arbeiteten beide am Institut für Maschinelle Rechentechnik der TH Dresden. Wolfgang Trillsch war für die Elektronik der hier gebauten Rechentechnik verantwortlich. Er arbeitete 1963 an führender Stelle in der Arbeitsgruppe IV (»Kader«) innerhalb der Kommission, die das »Programm zur Entwicklung, Einführung und Durchsetzung der maschinellen Datenverarbeitung in der DDR in den Jahren 1964 bis 1970« (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2/936, Bl. 37-160) vorbereitete. Im Jahre 1964 war er Stellvertreter des Werkleiters des VEB Elektronische Rechenmaschinen Karl-Marx-Stadt, vgl. ND vom 20. März 1964, S. 1.

136 Vgl. SAPMO-BArch, DY 30/IV 2/9.04/283, Bl. 1-2.

für Ballistik brauchten für ihre Untersuchungen moderne Rechenmaschinen. Erst nach diesem Gespräch in der Abteilung Wissenschaften wurde mit dem künftigen Institutsdirektor Lehmann über die bereits in Dresden laufenden Arbeiten und über die Pläne des Instituts gesprochen.¹³⁷ Es sei bemerkt, daß Lehmann nicht Mitglied der SED war.

Diese ZK-Abteilung schrieb dann am 27. April 1956 an Kurt Hager, daß »in Auswertung der 3. Parteikonferenz« ein Rechentechnisches Institut an der Dresdner TH nötig sei.¹³⁸ Am nächsten Tag ging ein analoges Schreiben an Ulbricht. Das Institut sei notwendig, um »sozialistische Kader [in der Hauptsache] für die Luftfahrt« auszubilden.¹³⁹ Gleichzeitig betonte der Stellvertretende Rektor der Dresdner Technischen Hochschule, Hermann Ley,¹⁴⁰ in einem Schreiben an die Abteilung Wissenschaft und Propaganda, daß dieses Thema »Fragen der Nationalen Verteidigung« berühre.¹⁴¹ Am 29. Mai 1956 gab Hager als Sekretär des Zentralkomitees seine Zustimmung zur Gründung des Instituts für Rechentechnik und bat darum, eine Vorlage für das Sekretariat des ZK auszuarbeiten.¹⁴² Der Beschluß des ZK folgte Anfang Juni 1956. Ausdrücklich wurde betont, daß mit der Gründung des Instituts »ein weiteres wissenschaftliches Zentrum geschaffen wurde, an dem der Partei und Regierung treu ergebene Kader ausgebildet und erzogen werden.«¹⁴³

Das Institut für Maschinelle Rechentechnik an der Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften der TH Dresden wurde dann am 1. September 1956 auch formal durch den Staatssekretär für das Hoch- und Fachschulwesen gegründet.¹⁴⁴ Es wurde in der Folge in Fragen der Rechentechnik zum wichtigsten Ansprechpartner für die Institute und die Industrie im Dresdner Raum.

Im Jahre 1956 wurde an diesem Institut ein Kleinrechenautomat mit der Bezeichnung D 1 (Dresden 1) fertiggestellt.¹⁴⁵ Seit 1958 rechnete das Zentralinstitut für Kernforschung Rossendorf auf diesem Compu-

137 Vgl. ebd. Bl. 10-11.

138 Vgl. ebd. Bl. 20.

139 Vgl. ebd. Bl. 22-26.

140 Hermann Ley, 30.11.1911–24.11.1990, 1927 SPD, 1930 KPD, 1933–45 über zwei Jahre inhaftiert, 1948 Professor in Leipzig, 1949 bis zur Emeritierung Professor (Dialektischer Materialismus, philosophische Probleme der Naturwissenschaften) in Dresden bzw. in Ost-Berlin.

141 Vgl. SAPMO-BArch, DY 30/IV 2/9.04/283, Bl. 19.

142 Vgl. ebd. Bl. 21.

143 Ebd. Bl. 32.

144 Vgl. ebd. Bl. 38.

145 Vgl. Lehmann: Beiträge S. 14.

ter.¹⁴⁶ Auf einer geringfügig geänderten Variante D1-2 wurden im Rechenzentrum des VEB Funkwerk Dresden Berechnungen für die Luftfahrtindustrie durchgeführt.¹⁴⁷ Ein »Informationsbericht über die gegenwärtige Situation der Herstellung und des Einsatzes von programmgesteuerten elektronischen Rechenautomaten in der DDR« der Zentralen Kommission für Staatliche Kontrolle, Bereich Industrie und Verkehr, vom 2. März 1959, und der darauf folgende Brief des Leiters dieser Stelle an die Staatliche Plankommission vom 14. März 1959 konstatierten Meinungsverschiedenheiten zwischen der TH Dresden und dem Funkwerk Dresden über den konstruktiven Lösungsweg beim Bau des Rechners.¹⁴⁸

In ihrer Mischung aus politischen Phrasen und Halbwahrheiten waren beide Dokumente typisch für die Atmosphäre, in der die DDR den Anschluß an das Computerzeitalter zu gewinnen versuchte:

»Die konsequente Einführung der neuesten Errungenschaften der fortgeschrittenen Wissenschaft und Technik in allen Zweigen unserer Volkswirtschaft ist bekanntlich ein wesentlicher Faktor zur Sicherung des stetigen Wachstums der Produktivität der gesellschaftlichen Arbeit und gleichzeitig eine stabile Grundlage für die Beschleunigung des Entwicklungstempos beim Aufbau des Sozialismus in der DDR. ... Die bisherige Entwicklung von Rechenanlagen in der DDR ist gekennzeichnet durch den Mangel einer zielgerichteten sozialistischen Gemeinschaftsarbeit zwischen Wissenschaftlern, Ingenieuren und Ökonomen«,

beziehungsweise »In der DDR verfügt nur das Funkwerk Dresden über Erfahrungswerte aus der Praxis, die den Bau und Einsatz von programmgesteuerten elektronischen Rechenanlagen betreffen.« Prämienhascherei für Mitarbeiter, die dem Apparat genehm waren, und eingestreute denunziatorische Floskeln wie »engstirnige persönliche und betriebsegoistische Gesichtspunkte von Mitarbeitern des Betriebes Carl Zeiss Jena« vervollständigen dieses Bild:

»Maßgeblichen Anteil an dem Erfolg mit der elektronischen Rechenanlage im VEB Funkwerk Dresden hat der Ingenieur Horn, der in Anerkennung seiner Pionierleistung im Sommer 1958 vom VEB Funkwerk Dresden zur staatlichen Auszeichnung als 'Verdienter Techniker des Volkes' vorgeschlagen wurde. Die diesbezüglichen Informationen und bisherigen Ermittlungen haben ergeben, daß dieser Vorschlag bis heute merkwürdigerweise noch nicht realisiert worden ist.«

Ein anderer Rechner des Dresdner Instituts für Maschinelle Rechen-technik, der von 1961 bis 1963 entworfene programmgesteuerte digitale

146 Vgl. Bergmann: Beiträge des Rechenzentrums S. 1.

147 Vgl. BArch Potsdam, E-1/3144-3147, Bl.152.

148 Vgl. BArch Potsdam, 14236, Bl. 158-163.

Rechenautomat D 4a, war als Kleinstrechner faktisch der erste Personal-Computer (PC) der DDR. Dieser PC wurde in den sechziger Jahren als Cellatron 8201, Cellatron 8205 und Cellatron 8205 Z im VEB Büromaschinenwerk Zella-Mehlis in etwa 3 000 Exemplaren produziert.¹⁴⁹

2.4 Verbindungen zur sowjetischen Wissenschaft

Die Wissenschaftler und Techniker, die nach 1946 in die Sowjetunion deportiert wurden, hatten ihre Ausbildung noch vor dem Krieg erhalten. Sie leisteten in der Sowjetunion unter mehr oder weniger starken Einschränkungen »geistige Reparationen« für die sowjetische Wirtschaft. Etwa zur gleichen Zeit, als diese Fachleute, die sogenannten Spezialisten, in die DDR zurückkamen, begannen 1951 auch Studenten aus der DDR an Universitäten und Hochschulen der Sowjetunion zu studieren.¹⁵⁰ Beide Personengruppen übernahmen eine Mittlerrolle und entwickelten sich in den Folgejahren ziemlich schnell zu Trägern einer Zusammenarbeit zwischen sowjetischen und DDR-Wissenschaftlern. Die Wissenschaft in der DDR war jetzt oft, anders als es im Falle der »Spezialisten« gewesen war, der nehmende Teil, da die Sowjetunion bis in die sechziger Jahre in den Naturwissenschaften und in der Technik außerordentlich erfolgreich war. Als Beispiel sei der Start des Erdsatelliten am 5. Oktober 1957 genannt, der – vor allem in den USA – den sogenannten »Sputnik-Schock« hervorrief.¹⁵¹

Die Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern der Sowjetunion hatte in der DDR eine indirekte Folge. Sowjetische wissenschaftliche Ergebnisse und die Meinung sowjetischer Fachleute wurden als Legitimation für notwendige eigene Arbeiten gegenüber dem Staats- und Parteiapparat der DDR verwendet. Das geschah vor allem auf Gebieten, auf denen seitens der Mitarbeiter des Partei- und Staatsapparates Widerstand erwartet wurde.¹⁵² Diese kannten die sowjetischen Forschungen und technischen Entwicklungen bestenfalls oberflächlich.

Ein Beispiel für die Zusammenarbeit mit sowjetischen Wissenschaftlern ist der »Alexandrow-Bericht« vom Februar 1958.¹⁵³ Er wurde sei-

149 Vgl. Lehmann: Beiträge S. 16; vgl. ND vom 9. März 1964, S. 3; vgl. ND vom 5. September 1965.

150 Vgl. Ich studierte S. 127.

151 Petzold weist auf S. 407 darauf hin, daß der »Sputnik-Schock« auf nachlässige Auswertung nicht nur sowjetischer, sondern selbst westeuropäischer Literaturquellen zurückzuführen ist.

nerzeit oft als Informationsquelle über die Schaffung von Rechenzentren zitiert und wurde benutzt, um die schleppende Entwicklung von programmgesteuerten Rechenanlagen in der DDR zu beschleunigen.¹⁵⁴ Der Bericht war DDR-Wirtschaftsfunktionären auf einer RGW-Tagung zugegangen. W.W. Alexandrow war damals sowjetischer Vertreter in der Sektion 8 (»Gerätebau und Automatik«) der Ständigen Kommission für Maschinenbau beim RGW.¹⁵⁵ In seinem Bericht gab Alexandrow ein Resümee über die wichtigsten, 1958 in der Welt vorhandenen programmierbaren Digitalrechner und betonte, daß es notwendig sei, Rechenzentren zu gründen, die auf kommerzielle Weise auch von solchen Institutionen benutzt werden können, welche nicht über Rechenanlagen verfügten. Er unterschied dabei, ganz im damaligen Zeitgeist, wissenschaftliche von ökonomisch-kommerziellen Rechenzentren. Die Staatliche Plankommission empfahl dementsprechend auch ein halbes Jahr später, die Rechenzentren für wissenschaftlich-technische Aufgaben von denen für die ökonomische Analyse und Planung zu trennen. Für erstere sollte ein Kuratorium aus Forschungsrat, Ministerium für das Hoch- und Fachschulwesen und Vertretern von Wissenschaft und Technik Pläne ausarbeiten. Die Staatliche Plankommission beziehungsweise die Staatliche

152 Vgl. SAPMO-BArch, DY 30/IV 2/9.04/283, Bl. 10 verso; vgl. ebd. Bl. 15; vgl. ebd. Bl. 38. Charakteristisch für die Art und Weise, wie ein in der DDR notwendiger Entwicklungsprozeß durch Berufung auf die sowjetische Situation vor der Machtelite gerechtfertigt wurde, ist ein Auszug aus einem »Beschlufentwurf über die Aufgaben des Staatssekretariats für das Hoch- und Fachschulwesen zur Entwicklung der maschinellen Rechentechnik in der DDR« vom 21. Juli 1961 (ebd., Bl. 60): »In der UdSSR gibt es große Rechenzentren, aber auch eine breite Anwendung von Digital- und Analogrechnern in der Praxis. Die Universitäten und Hochschulen sind ausnahmslos mit Rechenautomaten ausgerüstet. Hier wurden große Rechenkapazitäten installiert, die lediglich der Ausbildung und Forschung dienen. Sie haben vorrangig die Aufgabe, ein 'mathematisches Klima' zu erzeugen, ohne auf die Rentabilität dieser Geräte große Rücksicht zu nehmen.«

153 Alexandrow, W. W.: »Bericht über die Organisierung von Rechenzentren in den demokratischen Ländern« vom Januar 1958 (BArch Potsdam, E-1/14236/Blatt 63). Der Bericht wurde in einem Brief von Kresse, Stellvertreter des Ministers für Allgemeinen Maschinenbau und Vorsitzender der Sektion 8 »Gerätebau und Automatik« der Ständigen Kommission für Maschinenbau (beim RGW) an Grosse vom 11.3.1959 (BArch Potsdam, E-1/14236/Blatt 61) angekündigt.

154 Vgl. Mludek, H.: Rechenautomaten und Rechenzentren. In: ND (B) vom 10. Juli 1958, S. 3 der Beilage.

155 1964 war Alexandrow Leiter der Abteilung Rechentechnik im Hauptrechenzentrum von GOSPLAN, dem Pendant der Staatlichen Plankommission der DDR, vgl. SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2/936, Bl. 189.

Zentralverwaltung für Statistik hatten das Verfügungsrecht über die zweite Art von Rechenzentren, also diejenigen, welche ökonomische Rechnungen auszuführen hatten.¹⁵⁶ Selbstverständlich war eine solche Lösung nicht unumstritten. Gegen die Einrichtung von zwei Arten von Rechenzentren gab es dann auch bald Einwände von Seiten industrieller Forschungsstellen, die verlangten, daß ihnen eigene Rechenanlagen zur Verfügung gestellt würden.¹⁵⁷

Rückblickend kann natürlich bezweifelt werden, ob der Bericht von Alexandrow im ganzen tatsächlich die Meinungsbildung unter den Experten in der DDR beeinflusste. Vermutlich waren die meisten von ihm vorgelegten Übersichten über die weltweit bereits existierenden Computer, zur Rechnerentwicklung und zu den Aufgaben von Rechenzentren in den fortgeschrittenen Industriestaaten und in der UdSSR den DDR-Fachleuten aus der Literatur und aus Gesprächen mit Kollegen gut bekannt. Der Bericht war jedoch populär und übersichtlich abgefaßt, und man benutzte ihn, um eine gemeinsame Sprachregelung zu haben und eigene Intentionen höheren Leitungsebenen gegenüber zu verdeutlichen.

Aus dem Milieu der mit der sowjetischen Wissenschaft gut bekannten Wissenschaftler kam im April 1958 auch der Anstoß zum Kauf einer sowjetischen, programmierbaren Rechenanlage URAL.¹⁵⁸ Dieser Rechner wurde in hohen Stückzahlen im Rechenmaschinenwerk Pensa südlich von Moskau hergestellt. Recherchen des Handelsrats der DDR in der Sowjetunion ergaben im Mai 1958, daß der Rechner zu diesem Zeitpunkt lediglich innerhalb der Sowjetunion im Einsatz war, eine Lieferung für Mitte bis Ende 1959 jedoch möglich sei. Die Handelsvertretung beschaffte auch Firmenprospekte und Angaben zur Leistung des Rechners, zum Preis (900 000 Rubel) und zu den Lieferbedingungen. Einen Einwand der Staatlichen Plankommission vom August 1959, ob der URAL-Rechner denn überhaupt nötig sei, da ja »der VEB Carl Zeiss Jena in absehbarer Zeit einen Rechenautomaten herausbringt, der in seiner Leistung höher liegen soll«, wies Prof. Kurt Schröder vom Forschungsrat zurück. Man sei »über ZRA 1 und sonstige Verhältnisse auf dem Gebiete der elektronischen Rechenmaschinen in der DDR genau informiert«, und außerdem seien »in Westdeutschland bereits über 30 elektronische Rechenmaschinen in Betrieb«.¹⁵⁹ Die URAL kam nach

156 Vgl. BArch Potsdam, E-1/14236/Bl. 120.

157 Vgl. ebd. Bl. 103-104.

158 Vgl. ebd. Bl. 94-95.

159 Ebd. Bl. 147-148.

ihrer Lieferung an die Deutsche Akademie der Wissenschaften nach Berlin und wurde dort zur Ausbildung benutzt.¹⁶⁰

3. Die politische Stellung der Rechentechnik Ende der fünfziger, Anfang der sechziger Jahre

3.1 Fritz Selbmann und die »Elektronengehirne«

Noch auf der 3. Parteikonferenz (24.–30. März 1956) hatte Ulbricht ausdrücklich die Entwicklung der Rechentechnik gefordert:

»Wir müssen in der Zeit des zweiten Fünfjahrplanes mit einer neuen industriellen Umwälzung beginnen. Das heißt: die Kernenergie auf den verschiedenen Gebieten für friedliche Zwecke ausnutzen; die weitestgehende Mechanisierung und Automatisierung der Produktion herbeiführen; bestimmte Arten geistiger Tätigkeit maschinell zu lösen, zum Beispiel durch die Produktion von *Elektronenrechenmaschinen* (Hervorhebung E.S.) sowie die Entwicklung der Halbleitengeräte für verschiedene Zwecke.«¹⁶¹

Dieses Ziel bestimmte die »Linie der 3. Parteikonferenz: Modernisieren-Mechanisieren-Automatisieren«.¹⁶² Die Sätze Ulbrichts wurden wenige Tage danach im Neuen Deutschland nochmals angeführt und präzisiert:

»Die schnelle Steigerung des technischen Potentials in der Deutschen Demokratischen Republik, die nach den Richtlinien, wie sie auf der 3. Parteikonferenz der Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands erarbeitet wurden, Inhalt des zweiten Fünfjahrplanes ist, hat zur Voraussetzung, daß auch die wissenschaftlichen Einrichtungen unseres Landes im gleichen Sinne ihre Bestrebungen verstärkt auf die Aufgaben richten, die durch die Forderung 'Erreichung des Weltstandes auf möglichst vielen Gebieten der Wissenschaft und Technik' gestellt wurden.«¹⁶³

Eine andere Beobachtung steht jedoch im Widerspruch zur Forderung der Parteiführung nach »Erreichung des Weltstandes«. Um 1957 wuchs die Einsicht, daß »die Entwicklung von neuen programmgesteuerten Rechenanlagen in der DDR nur relativ schleppend« voranging.¹⁶⁴ Es ist evident, daß die Rechentechnik im Einflußfeld von Machtkämpfen inner-

160 Vgl. ebd. Bl. 205.

161 Mühlfriedel/Wießner S. 281.

162 ND vom 15. März 1957, S. 3.

163 ND Beilage vom 23./24. März 1957.

halb der Partei- und Staatsführung stand. Sie war von den Auseinandersetzungen um die Schirdewan-Wollweber-Gruppe belastet, zu der auch Fritz Selbmann¹⁶⁵ gezählt wurde. Äußeres Anzeichen dafür waren Angriffe gegen Selbmans Ansichten, die er in seiner Broschüre »Ein Zeitalter stellt sich vor« dargelegt hatte.¹⁶⁶

Diese Angriffe müssen vor dem Hintergrund der sowjetischen Kybernetik-Diskussion gesehen werden. In den fünfziger Jahren sprachen die herrschenden sowjetischen Gesellschaftswissenschaftler ein Verdammungsurteil zur Kybernetik, und darin eingeschlossen zur Rechentechnik aus. Die Kybernetik wurde dabei zur »reaktionären Pseudowissenschaft« erklärt, sie diene der »imperialistischen Reaktion als ideologische Waffe« und war ein »Mittel zur Verwirklichung der aggressiven Kriegspläne«.¹⁶⁷

Albert Norden¹⁶⁸ maßregelte Selbmann – eine Parallelität zur Kybernetik-Debatte ist nicht zu übersehen¹⁶⁹ – auf der 35. Tagung des ZK, Februar 1958, mit den Worten: »Bei Fritz Selbmann ist das neue Zeitalter nicht der Sozialismus und Kommunismus, sondern die neue Technik, die Atomkraft. ... Bei ihm ist das Revolutionäre das Ersetzen geistiger Arbeit durch Maschinen.«¹⁷⁰

Ulbricht handelte im Juni 1958 den Rückstand der DDR-Wirtschaft am Beispiel eines anderen Industriezweigs, der Foto-Kino-Technik ab. Er lieferte das Argumentationsmuster. Danach seien neben der mangelnden Ausbildung der Kader in der Hauptsache ideologische Schwächen Ursa-

164 Vgl. Mludek, H.: Rechenautomaten und Rechenzentren. In: ND (B) vom 10. Juli 1958, S. 3 der Beilage, bzw. Brief von Kuse, VEB Turbinen und Generatoren, Zentralstelle für Forschung, Entwicklung, Konstruktion, Technologie an Apel vom 30.4.1958 (BArch Potsdam, E-1/14236/Bl. 101).

165 Fritz Selbmann, 29.9.1988-26.1.1975, 1920 USPD, 1922 KPD, 1928-24 Internationale Lenin-Schule in Moskau, 1933-45 Zuchthaus- und KZ-Haft, 1948/49 stellvertretender Vorsitzender der Deutschen Wirtschaftskommission und Leiter der Hauptverwaltung Industrie, 1949/55 Minister für Industrie, für Schwerindustrie bzw. für Hüttenwesen und Bergbau, 1954-58 Mitglied des ZK der SED, 1955-58 Vorsitzender des Ministerrates, 1969-75 Vizepräsident des Deutschen Schriftstellerverbandes.

166 Vgl. ND vom 26. Februar 1958, S. 3.

167 Kleines sowjetisches philosophisches Wörterbuch S. 236f.

168 Albert Norden, 4.12.1904-30.5.1982, 1921 KPD, 1946 SED, 1947/48 Pressechef der Deutschen Wirtschaftskommission, 1949-52 Leiter der Presseabteilung des Amtes für Information der Regierung der DDR, 1954 Mitglied des Präsidiums des Nationalrates der Nationalen Front, 1955-81 Mitglied und Sekretär des ZK der SED, 1958-81 Mitglied des Politbüros des ZK der SED.

169 Vgl. Adler u. a.: Die Entwicklung, Vorwort von Lehmann N. J.

170 Mühlfriedel/Wießner S. 282.

chen der wirtschaftlichen Schwierigkeiten: »Die Ursachen dieses Rückstandes sind darin zu suchen, daß es keine verpflichtende Perspektive und keine entsprechende Führung dieses Industriezweiges gibt.«¹⁷¹ Weiter hieß es:

»Die Mitarbeiter der Staatlichen Plankommission lassen sich an der Nase herumführen und bescheinigen den Leitern dieses Industriezweiges im frommen Selbstbetrug, daß ihre Erzeugnisse alle dem Weltstand entsprechen und daß lediglich einige Sortimentslücken zu schließen sind. ... Aus den angeführten Tatsachen ist klar zu erkennen, daß die Überwindung der technischen Rückständigkeit in der Foto-Kino-Technik ein *ideologisches Problem* (Hervorhebung E. S.) ist.«

Manfred Rau¹⁷² formulierte auf der 36. ZK-Tagung im Juni 1958 die Angriffe auf Selbmann noch schärfer als vor ihm Norden:

»Das erreichte Tempo der Produktionsentwicklung zeigt, wie richtig und notwendig es war, die Einflüsse der Gruppe Schirdewan, Wollweber, Ziller und ihrer Sekundanten, Oelßner und Selbmann, zu zerschlagen, die nicht an die schöpferische Initiative der Massen glaubten und das Tempo des sozialistischen Aufbaus abzubremsen versuchten.«¹⁷³

Durch diese Angriffe wurde Selbmann auf dem 5. Parteitag zur Selbstkritik gezwungen,¹⁷⁴ inwieweit der Suizid Zillers¹⁷⁵ eine Reaktion auf vorangegangene Angriffe war, kann heute nicht mehr festgestellt werden. Weder auf dem 5. Parteitag noch im »Bericht über die Erfüllung des Volkswirtschaftsplanes im 1. Halbjahr 1958«¹⁷⁶ wurde jetzt etwas über die Rechentechnik gesagt. Erst einige Wochen nach dem 5. Parteitag, Ende August 1958, wurde mit Hilfe eines sowjetischen Artikels das Schweigen um die Rechenmaschinen gebrochen.¹⁷⁷

171 ND vom 11. Juni 1958, S. 7.

172 Manfred Rau, 2.4.1899-23.3.1961, 1917 USPD, 1919 KPD, 1933-35 Zuchthaushaft, 1936 UdSSR, 1937/38 Offizier im Spanischen Bürgerkrieg, 1942 Auslieferung an Deutschland, 1942-45 KZ-Haft, 1946 SED, 1948/49 Vorsitzender der Deutschen Wirtschaftskommission, ab 1949 Mitglied des Parteivorstands bzw. des ZK der SED, 1950-61 Mitglied des Politbüros der SED, 1950-52 Vorsitzender der Staatlichen Plankommission, 1953-55 Minister für Maschinenbau, 1955-61 Minister für Außenhandel und Innerdeutschen Handel.

173 ND vom 13. Juni 1958, S. 3.

174 Vgl. ND vom 16. Juli 1958, S. 5.

175 Vgl. ND vom 15. Dezember 1957, S. 2, S. 6; vgl. ND vom 18. Januar 1958, S. 2.

176 ND vom 8. August 1958, S. 3.

177 Vgl. ND vom 23. August 1958, Beilage.

Der eigentliche Inhalt der Broschüre war bei der Abrechnung mit Selbmann zweitrangig geworden. Die Lektüre von »Ein Zeitalter stellt sich vor« zeigt, daß Selbmanns Meinung stark von populärem und phantastischem Gedankengut beeinflußt war. Der in den Industriestaaten gerade entstehenden Rechentechnik wurde eine Rolle zugemutet, die sie niemals zu erfüllen im Stande war. Die spätere Entwicklung der Rechen- oder der Computertechnik verlief weitaus bescheidener als sich das in Selbmanns Schrift liest.¹⁷⁸

Es ist zu sehen, daß die der Öffentlichkeit zugängige Diskussion um Rechenmaschinen in der DDR so geführt wurde, daß die um Ulbricht konzentrierte Seite des Parteiapparats diese zur ideologischen Maßregelung des um Schirdewan, Wollweber¹⁷⁹ und Selbmann konzentrierten Parteiflügels benutzte. Die Gegenspieler Ulbrichts hatten aber auch nur ein unterentwickeltes fachliches Verständnis für die Rechentechnik. Eine Erörterung mittels nüchterner Argumente – wie etwa in der Bundesrepublik – fand nicht statt. In der Bundesrepublik konnte in den fünfziger Jahren relativ schnell mit Hilfe betriebswirtschaftlicher Überlegungen kon-

178 Hier einige Zitate aus Selbmanns Schrift: »Es ist sicherlich nicht unzutreffend, wenn gesagt wird, daß unser menschliches Gedächtnis ein lächerlicher Stümper gegenüber automatischen Gehirnen, gegenüber Automaten ist, die eine solche Tätigkeit übernehmen können. Der gebräuchliche Ausdruck für solche Automaten ist der Ausdruck Elektronengehirn. Das Hauptanwendungsgebiet dieser Elektronengehirne ist das Gebiet der elektronischen Rechen- und Datenverarbeitungsanlagen, und zwar sowohl Lochkartenmaschinen, wie sie teilweise von uns heute schon mit zusätzlichen elektronischen Steuergeräten gebaut werden, aber auch schon auf einer höheren Stufe stehende Maschinen, etwa von der Art der 'Oprema', die in Jena gebaut wurde und dort seit Jahr und Tag Gedächtnisarbeit leistet.« »Eine Maschine, ein Elektronengehirn vergißt überhaupt nichts. Die Elektronengedächtnisfähigkeit ist so groß, daß wir uns heute noch gar kein richtiges Bild von dem Verhältnis zwischen menschlicher und elektronischer Gedächtnisfähigkeit machen können. Es ist für einen Menschen eine unerreichbare Leistung, 20 000 Zahlen im Kopf zu behalten. Mit einem Magnetrommelspeicher ist man in der Lage, mit bis zu 100 000 Zahlen zu operieren. Neuerdings werden Plattenspeicher gebaut, die in der Lage sind, 20 Mill. Zahlen permanent im Gedächtnis zu behalten. Das kann ein Mensch nicht mehr leisten, nicht ein ganzes Büro, das kann nur ein Elektronengehirn vollführen.« Selbmann S. 7-18. Als Faktum sei daran erinnert, daß Selbmann – wie auch Ziller – künstlerische Ambitionen hatte und später Vorsitzender des Schriftstellerverbandes wurde.

179 Ernst Wollweber, 29.10.1898-3.5.1967, 1919 KPD, 1946 SED, 1950-53 Staatssekretär im Ministerium für Verkehrswesen, 1953 Staatssekretär beziehungsweise Minister für Staatssicherheit, 1954-58 Mitglied des ZK der SED, 1958 wegen Fraktionstätigkeit aus dem ZK der SED ausgeschlossen.

statiert werden, daß die »Elektronengehirne« nicht mehr waren als eben schnelle Rechner.¹⁸⁰

Die Tatsache, daß aus der Diskussion um die Selbmannsche Broschüre dennoch die richtigen Schlußfolgerung einer Mathematisierung der Ökonomie auch in der DDR gezogen wurde, zeigt sich daran, daß mindestens seit 1961 Studenten zum Studium dieser Disziplin in die Sowjetunion geschickt wurden.

3.2 Der Forschungsrat

Der Beirat für naturwissenschaftlich-technische Forschung und Entwicklung beim Ministerrat der Deutschen Demokratischen Republik (»Forschungsrat der DDR«) wurde am 6. Juni 1957 durch den Ministerratsbeschluß »Über Maßnahmen zur Verbesserung der Arbeit auf dem Gebiete der naturwissenschaftlich-technischen Forschung und Entwicklung und der Einführung der neuen Technik« gebildet.¹⁸¹ Seine Gründung war das bestimmende Ereignis in dem für die Entwicklung der DDR-Rechentechnik wichtigen Jahr 1957. Der Forschungsrat hatte die Forschung, aber auch die darauf folgende technische Entwicklung in den naturwissenschaftlichen und technisch-wissenschaftlichen Institutionen der DDR zu lenken, er nahm Stellung zu allen wissenschaftlichen Vorhaben, die zentral finanziert wurden.¹⁸² Unter den 44 Mitgliedern des Forschungsrates waren zwei Fachleute, die die Interessen der Rechentechnik in der DDR vertreten konnten, nämlich Kortum, Entwicklungshauptleiter des VEB Carl Zeiss Jena und seinerzeit führend bei der Entwicklung der Optik Rechenmaschine (Oprema), sowie Schröder, Direktor des Instituts für Mathematik der Deutschen Akademie der Wissenschaften, Berlin.

Die Zusammensetzung des Gremiums und seine Aufgaben gestatten den Schluß, daß das Machtzentrum der DDR die Bedeutung der Rechentechnik und der mit ihr verbundenen Halbleitertechnik exakt in dieser Zeit erkannt hatte, und daß es die Entwicklung dieser Disziplinen institutionalisieren wollte. Diese Erkenntnis muß in der zweiten Jahreshälfte 1957 gefallen sein. Erschienen ursprünglich die »Schwerpunkte der naturwissenschaftlich-technischen Entwicklungsarbeit, deren Durchfüh-

180 Vgl. Petzold S. 429.

181 Der entsprechende Politbürobeschuß wurde am 21. Mai 1957 gefaßt, vgl. SAPMO-BArch, DY 30/JIV 2/2/542, vgl. SAPMO-BArch, DY 30/JIV 2/2A/566.

182 Vgl. ND vom 18. Januar 1964, S. 3.

rung der Forschungsrat besonders fördern und überwachen soll« (Artikel I.1 des Beschlusses) in der Reihenfolge: 1. Erkundung von Bodenschätzen, 2. Erforschung neuer Werkstoffe, 3. Automatisierung der Industrie, 4. *Erforschung, Entwicklung und industrielle Nutzung der Grundlagen und der verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten der Elektronik und Halbleitertechnik*, 5. Kernphysik, 6. Chemie, 7. Forschung auf dem Gebiete der Landwirtschaft,¹⁸⁵ so präzisierte und änderte Selbmann diese Liste bereits im Dezember des gleichen Jahres auf der 4. Tagung des Hauptausschusses der Kammer der Technik. Zehn Schwerpunkte bestimmten nunmehr Forschung und Entwicklung und zwar 1. Geologische Forschungen, 2. Neue Werkstoffe, 3. Automatische Maschinen, 4. Meß- und Regeltechnik, 5. Kunststoffe, 6. Luftfahrtindustrie, 7. *Elektronische Rechenaggregate*, 8. *Halbleitertechnik*, 9. Mechanisierung der Landwirtschaft, 10. Kernphysik.¹⁸⁴

Es sei noch erwähnt, daß während der Vorbereitung des »Gesetzes über den zweiten Fünfjahrplan zur Entwicklung der Volkswirtschaft in der Deutschen Demokratischen Republik für die Jahre 1956 bis 1958« vom Januar 1958 eine weitere Akzentsetzung stattfand. Die Reihenfolge war jetzt: 1. Erschließung von Bodenschätzen, 2. Entwicklung neuer metallischer Werkstoffe (Stähle, *Germanium*, *Reinstsilizium*), 3. Kunststoffe, 4. *Halbleitertechnik*, 5. Betriebsmeß-, Steuer- und Regelungstechnik, 6. *Elektronische Rechenaggregate*, 7. Kernphysik, 8. Luftfahrttechnik, 9. Mechanisierung der Landwirtschaft, 10. Gesundheitsschutz.¹⁸⁵ Die Investitionen, die für die Forschung in diesem – bereits begonnenen – Planungszeitraum insgesamt bereitgestellt wurden, beliefen sich auf rund 4 Milliarden DM (Hervorhebungen E.S.).

3.3 Die Gründung eines Zentrums für Computerentwicklung

Im Jahre 1957 war offenbar auch in SED-Führungskreisen die Erkenntnis herangereift, daß mit Hilfe der traditionellen Büro- und Rechenmaschinenindustrie in der DDR keine Computer entwickelt werden konnten. Zu dieser Zeit hatte die DDR etwa fünf Jahre Rückstand zu den führenden Industriestaaten.¹⁸⁶ So entschied man, ein Zentrum für Rechnerentwicklung neu zu schaffen, und zwar einen Wissenschaftlichen

183 Vgl. Radio und Fernsehen 6(1957) S. 561.

184 Vgl. Radio und Fernsehen 6(1957) S. 764

185 Vgl. ND vom 18. Januar 1958, Sonderbeilage S. 12-13.

186 Vgl. SAPMO-BArch, DY 30/IV/2/9.04/283, Bl. 34.

Industriebetrieb »VEB Elektronische Rechenmaschinen« in Karl-Marx-Stadt.¹⁸⁷ Es ist bezeichnend, daß es selbst dann noch mindestens zwei Jahre dauerte, ehe das Unternehmen von einer starken Affinität zu den Büromaschinen loskam.

Vorangegangen waren den Bemühungen um die Gründung eines solchen Betriebes Besprechungen Selbmanns mit Ulbricht, eine Beratung Selbmanns im VEB Buchungsmaschinenwerk Karl-Marx-Stadt im August 1956 und die Ausarbeitung einer wissenschaftlichen Begründung für die Aufgaben des Betriebes durch Kortum und Lehmann.¹⁸⁸ Am 20. März 1957 stimmte Selbmann als Stellvertreter des Ministerpräsidenten der Gründung des VEB Wissenschaftlicher Industriebetrieb für elektronische Rechenmaschinen Karl-Marx-Stadt auch formal zu.¹⁸⁹ Er und Wunderlich, der Minister für Allgemeinen Maschinenbau, übergaben den Betrieb am 20. Mai 1957 offiziell seiner Bestimmung.¹⁹⁰ Der VEB Elektronische Rechenmaschinen hatte die Aufgabe, alle Bemühungen auf dem Gebiet der elektronischen Rechenmaschinen in der DDR zusammenzufassen, Forschungsarbeiten in diesem Bereich durchzuführen und eine eigene Produktion aufzubauen, den Nachwuchs auszubilden und – was bereits auf das »Programm zur Entwicklung, Einführung und Durchsetzung der maschinellen Datenverarbeitung in der DDR in den Jahren 1964 bis 1970« aus dem Jahre 1964 hinweist – den Einsatz von Rechanlagen sowohl in der Verwaltung als auch in der Planung vorzubereiten.

Der Betrieb wurde mit Fachkräften aus dem VEB Büromaschinenwerk Karl-Marx-Stadt,¹⁹¹ aber auch mit Arbeiterinnen und Arbeitern aus branchenfremden Zweigen der Chemnitzer Industrielandschaft aufgebaut – beispielsweise aus der Strumpfindustrie.¹⁹² Daneben wurden in der ganzen DDR Mitarbeiter geworben.¹⁹³ Selbstverständlich hatte der Betrieb bei der Auswahl seiner Mitarbeiter, das heißt »beim Lösen der Kaderfragen das Berücksichtigen der politisch-ideologischen Aspekte durchzusetzen«. Es darf als sicher gelten, daß die Betriebsparteileitung der SED ebenso wie beim Aufbau analoger Institutionen eine »richtige

187 Zur Unternehmensgeschichte vgl. Unser Entwicklungsweg.

188 Vgl. ebd. S. 8-9. In einem Gespräch mit Ziller am 18. Dezember 1956 erwähnt Kortum, er habe Material zur Bildung eines solchen »Wissenschaftlichen Betriebes für angewandte Elektronik« ausgearbeitet, vgl. SAPMO-BArch, DY 30/IV 2/6.04/96, Bl. 85.

189 Vgl. BArch Potsdam, E-1/14236, Bl. 10.

190 Vgl. ND vom 21. Mai 1957, S. 1.

191 Vgl. Radio und Fernsehen 8(1959) S. 264.

192 Vgl. Unser Entwicklungsweg S. 9.

193 Vgl. ND vom 23. Juni 1957, S. 6, Firmenannonce.

kadermäßige Zusammensetzung« zu sichern und zu kontrollieren hatte.¹⁹⁴ Im ganzen sollte der VEB Elektronische Rechenmaschinen Karl-Marx-Stadt eine wichtige Rolle bei der »Beherrschung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts für die Klassenauseinandersetzung zwischen Sozialismus und Imperialismus« spielen.¹⁹⁵

Zumindest bis 1959 stand der Betrieb noch ganz unter dem Einfluß der traditionellen Büromaschinenindustrie. Ein Dokument der Zentralen Kommission für Staatliche Kontrolle, Bereich Industrie und Verkehr von März 1959 konstatierte, daß der Betrieb den gestellten Aufgaben nicht gerecht wurde und bei der Herstellung elektronischer Zusatzgeräte für herkömmliche Büromaschinen stehengeblieben war.¹⁹⁶ Die für ein größeres Publikum bestimmte Betriebschronik schrieb ein wenig milder, daß die Mitarbeiter, die aus der Büromaschinenindustrie in den Betrieb übernommen worden waren, im Gegensatz zu denen, die später von Universitäten und Fachschulen hinzukamen, »die Möglichkeiten der elektronischen Rechentechnik noch nicht erkannten« und »bewährte Organisationsabläufe und Büromaschinen bestehen lassen und durch neue Ergänzungen und Vervollkommnungen ergänzen wollten.«¹⁹⁷ Erst ab 1959 wurde der Betrieb tatsächlich zu einem Zentrum der Rechnerentwicklung.¹⁹⁸ Um 1963 entstand hier mit Hilfe einer in den westlichen Industrieländern und in der Sowjetunion längst üblichen Zusammenarbeit von Mathematikern, Geräteentwicklern, Konstrukteuren, Elektronikern und Fachleuten aus dem Organisationswesen der volltransistorisierte, programmgesteuerte Digitalrechner Robotron 100.¹⁹⁹ Dieser

194 Vgl. Protokoll einer Beratung zum Aufbau des Zentralinstituts für Automatisierung Jena (BArch Potsdam, DE - 1/14443/ Bl. 8 und Bl. 63). An dieser Beratung nahmen neben Günther Mittag auch mehrere Abteilungsleiter des ZK der SED, Funktionäre der SED-Bezirksleitung Gera und des VEB Carl Zeiss Jena teil.

195 Vgl. Unser Entwicklungsweg S. 8 bzw. S. 13.

196 Vgl. BArch Potsdam 7 E-1/14236/Blatt 158.

197 Unser Entwicklungsweg S. 19.

198 Im Jahre 1960 wurden durch Umsetzungen von Arbeitskräften innerhalb des Unternehmens neue Gruppen gebildet; damit »näheren sich die unterschiedlichen Standpunkte der Büromaschinenorganisatoren und Elektroniker an«, vgl. ebd. S. 27.

199 Das Warenzeichen »Robotron« entstand, da die traditionellen Bezeichnungen »Astra« ebenso wie »Wanderer« und »Rheinmetall« nicht mehr verwendet werden durften. Es wurde 1958-1961 in etwa fünfzig Ländern hinterlegt, vgl. ebd. S. 18. Der Rechner selbst wurde Mitte 1964 erstmals im Neuen Deutschland abgebildet, vgl. ND vom 7. Juni 1964, S. 3. Auf der Leipziger Herbstmesse 1964 wurde er als Neuheit vorgestellt, vgl. ND vom 18. Juli 1964, S. 3.

Rechner war die transistorisierte Version des glücklosen Röhrenrechners PRL von 1960. Er stellte eine Übergangslösung von der konventionellen Lochkartentechnik zur elektronischen Datenverarbeitung dar.²⁰⁰

Erste Vorarbeiten und Untersuchungen zum Konzept der späteren elektronischen Datenverarbeitungsanlage Robotron 300 wurden 1959 ebenfalls im VEB Elektronische Rechenmaschinen Karl-Marx-Stadt begonnen.

3.4 Die Ilmenau-Tagung von 1957

Die Tagung »Maschinelle Rechenanlagen« fand am 19. August 1957 auf Vorschlag des Zentralamts für Forschung und Technik (ZAFT) an der Hochschule für Elektrotechnik in Ilmenau statt.²⁰¹ Sie spielte eine wichtige Rolle in der Entwicklung der Rechentechnik der DDR.²⁰²

Diese Tagung hatte einige Vorläufer in der Bundesrepublik, das Göttinger Kolloquium über Rechenanlagen vom März 1953²⁰³ sowie eine im Herbst 1955 von der Kommission für Rechenanlagen der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) vorbereitete internationale Tagung, an der neben Fachkollegen aus der UdSSR auch Wissenschaftler der TH Dresden teilnahmen.²⁰⁴

Die Zusammensetzung der etwa dreißig Teilnehmer (von Universitäten und Hochschulen acht Vertreter,²⁰⁵ aus der Industrie fünfzehn²⁰⁶ und von Regierungsstellen neun Vertreter²⁰⁷) der Ilmenau-Tagung läßt den Schluß zu, daß die kommende Entwicklung der Rechentechnik in die

200 Vgl. Perspektivische Gesamtkonzeption der Einführung der elektronischen Datenverarbeitung und die sich daraus ergebenden Aufgaben und Verantwortlichkeiten der Staats- und Wirtschaftsorgane, Politbürositzung am 6. November 1966, S. 10 (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2 A/1194).

201 Vgl. BArch Potsdam, E-1/14236/Blatt 13-16.

202 Das Protokoll enthält den Hinweis, daß die Tagungsreferate nach ihren Tonbandaufnahmen wortgetreu rekonstruiert werden können.

203 Vgl. Petzold S. 405.

204 Vgl. ebd. S. 407.

205 Lehmann (Institut für Maschinelle Rechentechnik, TH Dresden), Weinel (Institut für Angewandte Mathematik, Universität Jena), Winkler (Institut für Physik, Hochschule für Elektrotechnik Ilmenau) u. a.

206 Horn (Funkwerk Dresden), Kämmerer (VEB Carl Zeiss Jena), Krüger (VEB Rheinmetall Sömmerda), Schulze (VEB Elektronische Rechenmaschinen Karl-Marx-Stadt) u. a.

207 Borrmann (Zentralamt für Forschung und Technik), Gelhaar (Staatliche Plankommission), Siegels (Ministerium für Allgemeinen Maschinenbau) u. a.

Hand von Fachleuten aus dem wissenschaftlichen und technischen Bereich gelegt wurde. In Ilmenau wurde über den Bestand bisher vorhandener und in der DDR entwickelter Geräte informiert, der Bau von Nullserien unter Berücksichtigung des DDR-Bedarfs vorgeschlagen und die Neuentwicklung von Geräten angeregt, um Probleme der industriellen Forschung und Entwicklung, der Wirtschaftsplanung und der Verwaltung zu lösen. Der Bedarf an Bauelementen, insbesondere an Halbleiterbauelementen, sollte sorgfältig überprüft und mit der damaligen Entwicklungsstelle für Halbleiterbauelemente abgestimmt werden.

Auf der Tagung wurde weiterhin die Gründung eines Zentralen Arbeitskreises »Automatische Rechenanlagen« empfohlen, dessen Arbeitsbereich Analog- und elektronische Rechenanlagen »für Aufgaben aus Wissenschaft, Technik und Ökonomie« und für »Zwecke der Automation« umfaßte. Damit war der Arbeitsbereich der automatischen Rechenanlagen von dem der Rechenanlagen für kommerzielle Zwecke, d.h. der Büromaschinen, abgegrenzt.²⁰⁸ Die Betonung lag jetzt, im Gegensatz beispielsweise zu einer Komplexaufgabe »Elektronische Buchungs- und Rechenmaschinen« des ZAFT aus dem Jahre 1956 eindeutig auf den elektronischen Rechenanlagen.²⁰⁹ Das war das wichtigste Ergebnis der Ilmenau-Tagung.

Die vom Institut für mathematische Rechentechnik der TH Dresden entwickelten Rechenautomaten D 1 und D 2 sollten im neuen wissenschaftlichen Industriebetrieb Karl-Marx-Stadt hergestellt werden, das heißt im VEB Elektronische Rechenmaschinen. Dieses Unternehmen war jedoch zu stark den traditionellen elektromechanischen Rechenmaschinen verhaftet. Tatsächlich wurde erst um 1964 eine spätere Variante dieses »Vorläufers des PC« als »Rechenautomat auf dem Tisch« unter der Bezeichnung »Cellatron« vom VEB Büromaschinenwerk Zella-Mehlis gebaut.

Der zwei Monate nach der Ilmenau-Tagung gebildeten Arbeitsgemeinschaft »Elektronische Rechen- und Buchungsmaschinen« stand Kortum von VEB Carl Zeiss Jena vor. Ihr gehörten außer Kämmerer (VEB Carl Zeiss Jena), Lehmann (TH Dresden, Institut für maschinelle Rechentechnik), Schulze (VEB Elektronische Rechenmaschinen Karl-Marx-Stadt),

208 »Die Abgrenzung der Arbeitsbereiche für elektronische Rechenanlagen hat zwischen den Arbeitskreisen 'Büromaschinen' und 'Automatische Rechenanlagen' in gegenseitigem Einvernehmen ... zu erfolgen.« BArch Potsdam, E-1/14236, Bl. 15.

209 Vgl. Zentralamt für Forschung und Technik, Entwurf vom 24.9.1956 (BArch Potsdam, E-1/14236, Bl. 2).

Weinel (Universität Jena, Institut für angewandte Mathematik) und Winkler (Hochschule für Elektrotechnik Ilmenau, Institut für Physik) noch ein Vertreter des VEB Rheinmetall Sömmerda, des VEB Buchungsmaschinen Karl-Marx-Stadt und des Wissenschaftlich-Technischen Betriebs (WTB) für Gerätebau Berlin an, außerdem zwei Mitarbeiter des Zentralen Konstruktionsbüros (ZKB) der metallurgischen Industrie.²¹⁰ Diese Zusammensetzung zeigt, daß von nun an ein kompetentes Gremium die Belange der Rechentechnik in der DDR wahrnahm.

3.5 Die Beschlüsse der Staatlichen Plankommission zur Rechentechnik

Die Staatliche Plankommission faßte in den Jahren 1958 und 1961 zwei wichtige Beschlüsse zur Rechentechnik, und zwar einen »Beschuß über die Bildung von Rechenzentren des VEB Maschinelles Rechnen in der Deutschen Demokratischen Republik« vom 17. November 1958²¹¹ und den »Beschuß zur Entwicklung des maschinellen Rechnens in der DDR« vom 29. März 1961.²¹² Der zweite Beschuß hob diejenigen Teile des vorangegangenen auf, die eine starke Zentralisierung der Rechenanlagen vorschrieben. Sein Datum liegt einen Monat nach der denkwürdigen Sitzung des Politbüros der SED vom 28. Februar 1961, auf der die Umstellung der Flugzeugindustrie auf die Belange der Automatisierung der Industrie beschlossen wurde.

Es gibt keinen Hinweis darauf, daß sich das Politbüro im entsprechenden Zeitraum mit der Rechentechnik beschäftigte. Das verwundert um so mehr, als sich das Politbüro in der Regel einige Wochen vorher mit Themen ähnlicher Brisanz befaßte.²¹³

Der Beschuß von 1958 stand noch ganz unter dem Einfluß der Ära der konventionellen, elektromechanischen Lochkartenmaschinen und zeigte die für diese Periode charakteristische Trennung der Rechentechnik in kommerzielle und wissenschaftliche Anlagen. Die wenigen elektronischen Rechenanlagen für wissenschaftliche Zwecke fielen ausdrücklich nicht unter den Beschuß des Jahres 1958. An dieser Stelle sei erwähnt, daß es auch in der Bundesrepublik Ende 1958 neben zwei in Göttingen

210 Vgl. ebd. Bl. 17).

211 Vgl. BArch Potsdam, E-1/3144-3147, Bl. 74-79 beziehungsweise die Begründung des Beschlusses BArch Potsdam, E-1/14236, Bl. 126-131 .

212 Vgl. BArch Potsdam, E-1/14236, Bl. 274-279 beziehungsweise die Begründung des Beschlusses ebd. Bl. 187-189.

und einer in München entwickelten digitalen Rechenmaschine lediglich noch drei gemietete IBM 650 gab.²¹⁴ Die programmierbaren Digitalrechner spielten also zu diesem Zeitpunkt in Deutschland noch keine große Rolle.

Der Beschluß vom 17. November 1958 übertrug der Staatlichen Zentralverwaltung für Statistik die Verteilung und die Kontrolle sämtlicher Lochkartenmaschinen der DDR. Recht allgemein wurde diese eigentümlich anmutende Entscheidung damit begründet, daß die vorhandenen Rechenautomaten planlos eingesetzt würden, was wiederum ein Grund dafür sei, daß die Verwaltungen gegenüber der eigentlichen industriellen und landwirtschaftlichen Produktion immer uneffektiver arbeiteten. Jede Tabelliermaschine würde eine Einsparung von 75 bis 100 Arbeitskräften bringen. Außerdem erforderte der Import von Tabelliermaschinen ebenso wie der von Ersatzteilen für die vorhandenen Anlagen eine zentrale Lenkung.

Diese starke Einschränkung hatte eine Vorgeschichte außerhalb und innerhalb des Landes. Wie bereits unter Punkt 2.1 erwähnt, hatte die Firma IBM erstens seit 1951 keine Ersatzteile für die Hollerithmaschinen mehr geliefert, die in der DDR arbeiteten. Die Staatliche Zentralverwaltung für Statistik übernahm 1953 die IBM-Filialen in der DDR und damit die IBM-Geräte in Verwaltung. Seit dieser Zeit wurden, zweitens, diese Maschinen auch nicht mehr von Westdeutschland aus gewartet.²¹⁵ Der VEB Rheinmetall Sömmerda entwickelte bereits eine Tabelliermaschine, die die IBM-Maschinen ersetzen sollte. Die Neuentwicklung des Modells dauerte jedoch sehr lange. Erstmals wurde diese in der DDR entwickelte Tabelliermaschine BWS 401 im Jahre 1957 eingesetzt,²¹⁶ mit einer nennenswerten Serienproduktion wurde sogar erst in den Jahren nach 1958 gerechnet.²¹⁷ Die DDR-Führung war in dieser Notlage zu einer starken

213 Das Politbüro behandelte z. B. das Thema »Maßnahmen der Verbesserung der Arbeit auf dem Gebiet der naturwissenschaftlich-technischen Forschung und Entwicklung und der Einführung der neuen Technik« am 21. Mai 1957, der entsprechende Ministerratsbeschluß wurde am 6. Juni 1957 gefaßt. Das »Programm zur Entwicklung, Einführung und Durchsetzung der maschinellen Datenverarbeitung in der DDR in den Jahren 1964 bis 1970« wurde am 23. Juni 1964 im Politbüro behandelt und am 3. Juli 1964 vom Ministerrat beschlossen. Die »Grundkonzeption zur Entwicklung der Elektronik im Zeitraum des Perspektivplanes bis 1970« bestätigte das Politbüro am 14. Juli 1964, der Ministerrat beschloß sie dann am 30. Juli 1964.

214 Vgl. Petzold S. 413.

215 Vgl. BArch Potsdam, E-1/14236, Bl. 132.

216 Vgl. Allgemeine Entwicklung S. 129.

Zentralisierung sowohl der vorhandenen als auch der dringend erwarteten neuen Anlagen gezwungen.²¹⁸ Die Produktionszahlen von Rechenautomaten und Datenverarbeitungsanlagen waren außerdem zwischen 1954 und 1961 mehrfach vermindert worden.²¹⁹ So konstatierte beispielsweise Borrmann, Abteilung Feinmechanik-Optik beim Zentralamt für Forschung und Technik, im Jahre 1957:

»Die Umsetzung des Wanderer-Werkes, Karl-Marx-Stadt, für die Flugzeugfertigung war falsch. ... Wir können es uns als DDR einfach nicht leisten, in höchster Form Flugzeugbau zu betreiben, wo wir einfach nicht die Möglichkeit dazu haben. Andere Industriezweige, wie besonders die Feinmechanik-Optik mit ihrer lohnintensiven Fertigung, müssen darunter leiden. ... Es muß darauf aufmerksam gemacht werden, daß das Wandererwerk, wie jetzt festgestellt wurde, gar nicht in vollem Umfang für die Flugzeugindustrie geeignet ist.«²²⁰

In den Rechenzentren des VEB Maschinelles Rechnen, die durch den Beschluß aus dem Jahre 1958 gegründet wurden und der Staatlichen Plankommission unterstanden, sollten die Rechner besser eingesetzt werden. Außerdem könnten in diesen Zentren die dringend benötigten Fachleute besser ausgebildet werden. Der VEB Maschinelle Rechentechnik bekam dafür bis 1964 jährlich etwa 7 Mill. DM zum Kauf von Maschinen. Insgesamt folgten aus diesem Beschluß also Investitionen von 45 Mill. DM. Investitionen für den Bau neuer Gebäude sollten dabei so niedrig wie möglich gehalten werden.²²¹ Das erste Kreis-Rechenzentrum des VEB Maschinelles Rechnen kam wegen »der besonderen Bedürfnisse« des VEB Flugmotorenwerk nach Dessau.

Der zweieinhalb Jahre danach gefaßte »Beschluß zur Entwicklung des maschinellen Rechnens in der DDR« vom 29. März 1961 weist auf ein gestiegenes Interesse hin, das den Rechenanlagen nunmehr entgegengebracht wurde. Ansprüche auf Rechenanlagen wurden jetzt von Institutionen der Volkswirtschaftsplanung, von der Energiewirtschaft, der Elektrotechnik, der Kerntechnik und auch von der Luftfahrtindustrie und vom Ministerium für Nationalen Verteidigung angemeldet. In der Begründung

217 Zur Verwendung und Produktion von Lochkartenmaschinen in der SBZ/DDR vgl. Judt: Innovationsprozeß S. 65-79.

218 Im Jahre 1957 kamen beispielsweise zu den beim VEB Maschinelles Rechnen vorhandenen 31 Tabelliermaschinen keine neuen hinzu. Erst 1958 konnten 21 neue Maschinen zur Verfügung gestellt werden, in den folgenden Jahren bis 1962 jeweils 20, vgl. BArch Potsdam, E-1/14236, Bl. 130.

219 Vgl. SAPMO-BArch, J IV 2/2/936, Bl. 44.

220 BArch Potsdam, E-1/3144-3147, Bl. 11-12.

221 Vgl. ebd. Bl. 75.

des Beschlusses wurde allerdings darauf hingewiesen, daß nicht klar sei, »welche dieser Forderungen auf einer wirklichen Kenntnis der Anwendungsmöglichkeiten des maschinellen Rechnens beruhen«. Unter Rechenanlagen wurden jetzt bereits programmierbare Digitalrechner verstanden.

Der Beschluß vom 29. März 1961 legte fest, daß die Rechenzentren nunmehr den bereits bestehenden Institutionen angegliedert wurden. Die Entscheidung, ob und wann diese Stellen Rechner bekommen sollen, hing von der Kommission des Forschungsrates zur Entwicklung des maschinellen Rechnens in der DDR ab. Die Abteilung Investitionen, Forschung und Technik der Staatlichen Plankommission mußte diese Entscheidung dann aber bestätigen.²²² Der Beschluß der Staatlichen Plankommission von 1961 enthält keine Angaben über Investitionen. Die Kommission des Forschungsrates sollte lediglich ein Sofort- und ein Perspektivprogramm zur Entwicklung des maschinellen Rechnens ausarbeiten. Die Leitung dieser Kommission hatte Schröder (Deutsche Akademie der Wissenschaften, Institut für Mathematik), Mitglieder waren Kortum (Zentralinstitut für Automatisierung, Jena, die Überführung des Instituts nach Dresden war jedoch bereits geplant²²³), Lehmann (Technische Hochschule Dresden) und Dessau (VEB Maschinelles Rechnen, Berlin). Der Beschluß bewegte sich bereits in der Vorstellungswelt des »Programms zur Entwicklung, Einführung und Durchsetzung der maschinellen Datenverarbeitung in der DDR in den Jahren 1964 bis 1970« vom 3. Juli 1964. Im ganzen wurden durch diesen Beschluß Aufgaben skizziert, die im Programm von 1964 – dann aber in viel größerem Umfang – gestellt wurden.

Im Beschluß von 1961 wird eindeutig gefordert, daß ein Programm zur Entwicklung der Rechentechnik in der DDR ausgearbeitet werden solle. Die Gründe, weshalb die Arbeit an diesem Programm erst 1963 begonnen wurde, sind aus der Aktenlage nicht eindeutig erkennbar. Sie dürften in der mangelnden Finanzkraft der DDR zu suchen sein.

222 Leiter dieser Abteilung war Grosse, der beim Entwurf des »Programm zur Entwicklung, Einführung und Durchsetzung der maschinellen Datenverarbeitung in der DDR in den Jahren 1964 bis 1970« vom 3. Juli 1964 federführend war. Der »Zentrale Auszeichnungsausschuß beim Ministerrat der DDR« schlug 1959 vor, Grosse mit dem Titel »Verdienter Techniker des Volkes« und einer Prämie in Höhe von 8 000 DM auszuzeichnen, weil er »die Betriebe des Maschinenbaus aus dem Zustand der Erstarrung gerissen hat«, vgl. BArch Potsdam, E-1/28457, Bl. 303-311.

223 Vgl. Judt: Manuskript.

In der Rechentechnik konnte unter diesen Umständen allenfalls der bestehende Zustand konserviert werden. Das sollen einige Beispiele demonstrieren. So sollte die Forschung am Zentralinstitut für Automatisierung zusammengefaßt werden. Das Institut war jedoch zu dieser Zeit von Jena nach Dresden verlegt worden, um die Wissenschaftler der soeben aufgelösten Luftfahrtindustrie aufzufangen und von der Flucht in die Bundesrepublik abzuhalten.²²⁴ Es begann gerade erst zu arbeiten und hatte damit noch nicht die Leistungskraft, die zur theoretischen Begleitung des Einstiegs der DDR in das Computerzeitalter nötig gewesen wäre.²²⁵ Ein zweites Beispiel: Die Gehälter des maschinentechnischen Personals im VEB Maschinelles Rechnen, bei der Deutschen Versicherungsanstalt und bei der Verwaltung der Sozialversicherung wurden Ende 1961 an die Gehälter der Operateure der Industrierechenzentren angeglichen, um wenigstens zu verhindern, daß Fachleute dieser Institutionen in andere Rechenzentren gehen oder sich überhaupt in der Industrie Arbeit suchen.²²⁶ Erst mit dem Programm von 1964 sollte veranlaßt werden, daß die Beschäftigten der Rechenstationen überall gleichen Lohn bekommen.²²⁷ Allerdings war 1964 der Abstand der DDR zu den fortgeschrittenen Industrieländern auf dem Gebiet der Rechentechnik und Datenverarbeitung schon beachtlich.

Die Bauelementeindustrie ist die Grundlage der Computerherstellung. Diese Industrie bestimmt somit das technische Niveau einer Rechenmaschine. Im Umfeld des Beschlusses zur maschinellen Rechentechnik vom 29. März 1961 wurde daher auch der Produktion von Halbleiterbauelementen erhöhte Beachtung geschenkt.²²⁸ Es wurde konstatiert, »daß die in den vergangenen Jahren gefaßten Beschlüsse²²⁹ und eingeleiteten Maßnahmen²³⁰ zur raschen Entwicklung dieses Industriezweigs völlig ungenügend waren«. ²³¹ Eine sowjetische Expertengruppe stellte Ende

224 Vgl. BArch Potsdam, DE-1/14443, gesamter Bestand.

225 Vgl. Judt: Innovationsprozeß S. 81-101.

226 Eine Locherin in den VEB Leunawerken verdiente damals monatlich (einschließlich Lebensmittelkartenzuschlag) 318,27 DM, bei der Reichsbahn waren es 307,70 DM und beim VEB Maschinelles Rechnen 285,31 DM, vgl. SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2/804, Bl. 136-140.

227 Vgl. SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2/936, Bl.135.

228 Vgl. Bericht und Maßnahmen zur kurzfristigen Überwindung des Rückstandes auf dem Gebiet der Halbleiterentwicklung und -produktion (Germanium und Silizium) Vorlage des Beauftragten für die Halbleitertechnik, Bernicke, für die Staatliche Plankommission vom 25. Februar 1960 (BArch Potsdam, DE-1/3144-3147, Bl. 177-198). Zur schleppenden Verwirklichung des Halbleiterprogramms vgl. ND vom 27. Juli 1960, S. 3.

1959 sogar einen gewissen Dilettantismus in der Halbleiterproduktion der DDR fest.²³²

Der Nachbau von Anlagen zur Halbleiterfertigung aus den westlichen Industrieländern wurde jetzt zum wichtigen Mittel, um das starke Zurückbleiben der DDR zumindest zu begrenzen. Mit unverblümter Offenheit wurde daher angewiesen:

»Ab 1.1.1960 wurde der Abteilung Elektrotechnik der Staatlichen Plankommission ein Betrieb des Werkzeugmaschinenbaues in Dresden für die Herstellung von Sondermaschinen angegliedert. Hier wird vorzugsweise die Entwicklung und Produktion von Sondereinrichtungen für die Halbleiterfertigung durchgeführt. *Der Betrieb hat zugleich die Aufgabe, die aus dem westlichen Ausland importierten Spezialeinrichtungen den Notwendigkeiten entsprechend zu vervielfachen und gleichzeitig erforderliche Änderungen und technologische Verbesserungen für die laufende Ausrüstung der Werke vorzunehmen* (Hervorhebung E. S.). Die Deutsche Akademie der Wissenschaften hat einen Teil der vorhandenen Kapazität des Institutes für Meß- und Prüftechnik Berlin-Adlershof der Halbleitertechnik für besondere technisch-physikalische Produktionseinrichtungen zur Verfügung zu stellen.«²³³

Offiziell hieß es dann ein Jahr später in einer kurzen Notiz in der DDR-Presse, daß »in dem seit 1. Januar 1960 bestehenden VEB Sondermaschinenwerk der Elektrotechnik Dresden wertvolle Maschinen für die Halbleiter- und elektronische Bauelementetechnik gebaut werden. Die Maschinen wurden in Kleinserien gefertigt und dem Institut für Halbleitertechnik in Teltow sowie dem Halbleiterwerk Frankfurt/Oder übergeben.«²³⁴

229 Vgl. Politbürobeschuß Bericht und Maßnahmen zur kurzfristigen Überwindung des Rückstandes auf dem Gebiet der Halbleiterentwicklung und -produktion entsprechend dem Beschluß des 5. Plenums des ZK vom 22. September 1959 (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2/66, Bl. 1 und Bl. 4) (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2A/719).

230 Vgl. Unterlagen für die Beratung zur Sicherung der Durchführung der Investitionsmaßnahmen auf dem Gebiet der Halbleitertechnik vom 29. Oktober 1959 des Beauftragten für die Halbleitertechnik bei der Staatlichen Plankommission, Bernicke (BArch Potsdam, DE-1/3144-3147, Bl. 171-175).

231 Ebd., Bl. 181.

232 Vgl. ebd., Bl. 183. Zur Halbleiterindustrie der DDR in ihrer Anfangsphase vgl. Mühlfriedel/Wießner S. 292; vgl. Unser Entwicklungsweg S. 22.

233 BArch Potsdam, DE-1/3144-3147, Bl. 185.

234 Radio und Fernsehen 10(1961) S. 426.

3.6 Verbindungen der Rechentechnik zur »Landesverteidigung«

Die Rechentechnik war während des Zweiten Weltkrieges und der folgenden Jahre hauptsächlich aufgrund militärischer Forderungen in den USA und in der Sowjetunion entwickelt worden. Auch in Deutschland war die Rechentechnik mit der Militärpolitik verknüpft, bis 1945 sowieso, aber auch in der Bundesrepublik zumindest seit 1956.²³⁵ Die Situation in der SBZ/DDR war ein wenig anders. Es hat den Anschein, als habe es in der DDR zumindest bis 1966 auf dem Gebiet der Elektronik (also der Grundlage für den Bau von Rechenanlagen) keine direkt vom Militär finanzierte Forschung oder Entwicklung gegeben. Eine solche Vermutung wird durch zwei Beobachtungen nahegelegt.

In der »Grundkonzeption zur Entwicklung der Elektronik im Zeitraum des Perspektivplanes bis 1970« vom Juli 1964 wurde noch festgestellt, daß die Aufgaben der DDR-Elektronik nicht von der militärischen Technik, sondern in erster Linie von den zivilen Aspekten der Datenverarbeitung und von der betrieblichen Steuerungstechnik bestimmt wurden:

»In den technisch fortgeschrittensten Ländern werden die *höchsten Anforderungen an die Elektronik*, insbesondere die Entwicklung der Mikrominiaturisierung, zur Erhöhung der Zuverlässigkeit, Lebensdauer und Qualität, in erster Linie von der *militärischen* Technik gestellt. In der DDR müssen dagegen als bestimmende Faktoren für die Entwicklung der elektronischen Bauelemente, insbesondere der Mikroelektronik, gelten:

- Die Mikroelektronik muß in erster Linie *entsprechend den Erfordernissen der elektronischen Datenverarbeitung entwickelt* werden. Ausgehend hiervon sind weitere Anwendungsgebiete für die Mikroelektronik in der digitalen Schaltungstechnik (Vermittlungstechnik, Steuerungs- und Regelungstechnik, elektronische Meßtechnik) und auf bestimmten Gebieten der elektronischen Medizintechnik zu schaffen.
- Das *Hauptanwendungsgebiet der industriellen Elektronik* ist die BMSR-Technik, aus deren Anforderungen die Maßstäbe für Zuverlässigkeit und Lebensdauer sowie geringe Kosten der Bauelemente abzuleiten sind.«²³⁶

In einem Artikel im Neuen Deutschland vom 8. Dezember 1965 wird jedoch schon auf die Finanzierung von Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der Elektronik aus dem Rüstungshaushalt am Beispiel der USA hingewiesen.²³⁷

²³⁵ Vgl. Petzold S. 408-413.

²³⁶ Grundkonzeption zur Entwicklung der Elektronik im Zeitraum des Perspektivplanes bis 1970 (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2A/1038, Band I, S. 18).

Im darauffolgenden Jahre 1966 tauchte in einer Vorlage des Ministeriums für Elektrotechnik und Elektronik dann auch folgerichtig der Gedanke auf, Forschungen zur Elektronik ähnlich wie in den westlichen Staaten aus den Militärausgaben zu finanzieren:

»Eine ökonomische Stimulierung des Einsatzes der Elektronik wird in kapitalistischen Ländern unter anderem dadurch erreicht, dass *bis zu 70 Prozent der Forschungs- und Entwicklungsarbeiten aus dem Haushalt (Militärausgaben) finanziert werden* (Hervorhebung E.S.). Das gleiche gilt für die Amortisation spezieller Investitionsaufwendungen. Auch in der DDR zeichnet sich klar ab, dass ein schnelles Eindringen in die Erzeugnisse fast aller Zweige der Volkswirtschaft bei Einrechnung der vollen Aufwendungen für Investitionen und Forschung und Entwicklung in die Preise, vor allem für elektronische Bauelemente, behindert wird. Das Ministerium steht auf dem Standpunkt, dass jede zögernde Einführung der Elektronik aus engen ökonomischen Gegenwartsüberlegungen heraus für die Perspektive ausserordentlich negative Folgen in der Volkswirtschaft der DDR und in der Aussenwirtschaft haben würde.«²³⁸

Die Frage, ob und wie diese Anregung umgesetzt wurde, kann zur Zeit nicht beantwortet werden. Über die Haltung der DDR-Militärs zur Rechentechnik und Elektronik fanden sich in den ausgewerteten Dokumenten so gut wie keine Belege. Lediglich einem Brief von Baumbach, Leiter des Zentralen Amtes für Forschung und Technik beim Forschungsrat der DDR, vom 16. Februar 1961 an Krebs, Abteilung Investitionen, Forschung und Technik der Staatlichen Plankommission, ist zu entnehmen, daß es in der Vorbereitungszeit des »Beschlusses über die Entwicklung des maschinellen Rechnens« vom 23. März 1961 Spannungen zwischen Forschungsrat und Militär gegeben hat. In dem Schreiben wird mitgeteilt, daß die Forderung des Ministeriums für Nationale Verteidigung nicht berücksichtigt werden konnte, von einer Abstimmung seiner Vorhaben zur Entwicklung von Rechenstellen mit dem Forschungsrat und der Staatlichen Plankommission entbunden zu werden. Das Zentrale Amt für Forschung und Technik war jedoch der Meinung, daß das Ministerium für Nationale Verteidigung von der durch den Beschluß angestrebten planmäßigen Entwicklung eines Netzes von Rechenstationen für die DDR nicht ausgenommen werden dürfte. Baumbach schob die

237 Vgl. »Hohe Umsätze bei USA-Elektronik. Beträchtliche Staatsaufträge für Rüstungsindustrie.« ND vom 8. Dezember 1965.

238 Zwischenbericht zur Ausarbeitung des Perspektivplanes über die Entwicklung der Elektronik, der Elektrotechnik und der Datenverarbeitung, Vorlage des Ministers für Elektrotechnik und Elektronik, Steger, an das Politbüro vom 25. Mai 1966, S. 47 (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2A/1161).

Entscheidung darüber hinaus und schlug vor, daß nicht das Zentralamt für Forschung und Technik, sondern – anläßlich der Annahme des Beschlusses – die Staatliche Plankommission selbst über die Forderung des Ministeriums für Nationale Verteidigung entscheiden sollte.²³⁹ Im Endeffekt bekam das Militär selbstverständlich ein eigenes Datenfernübertragungsnetz.²⁴⁰

4. Die Einführung der elektronischen Datenverarbeitung in der DDR

4.1 Das Neue Ökonomische System der Planung und Leitung der Volkswirtschaft

In den Augen der SED-Führung sollte die Kontinuität im Wirtschaftsablauf durch ein »Gesetz der planmäßigen proportionalen Entwicklung der Volkswirtschaft« garantiert sein. Bei diesem Gesetz handelte es sich um eine der vorgeblich objektiven »Gesetzmäßigkeiten des sozialistischen Aufbaus«. Das Gesetz sollte – ganz im Sinne eines Naturgesetzes – »der Politik der kommunistischen und Arbeiterparteien in den sozialistischen Ländern zugrunde« liegen und die Entwicklung der Wirtschaft »objektiv« steuern.²⁴¹ In der Praxis zeigten sich bald erhebliche Diskontinuitäten im Wirtschaftsablauf. Die Wirtschaft der DDR litt, wie schon erwähnt, bis an ihr Ende an einer systemisch erzeugten Unordnung und Ineffizienz.²⁴² Ein illustratives Beispiel dafür sind die nach dem sowjetischen Leitbild der »Großbauten des Kommunismus« organisierten Kampagnen, die einer in diktatorischen Systemen immer vorhandenen Lethargie²⁴³ in der Gesellschaft und im Machtapparat entgegenwirken sollten. Solche

239 Vgl. BArch Potsdam, DE-1/14236, Bl. 235.

240 Vgl. Perspektivische Gesamtkonzeption der Einführung der elektronischen Datenverarbeitung und die sich daraus ergebenden Aufgaben und Verantwortlichkeiten der Staats- und Wirtschaftsorgane, Politbürositzung am 6. November 1966, S. 20 (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2 A/1194).

241 Vgl. Wörterbuch der Ökonomie 1967 S. 173; vgl. Wörterbuch der Ökonomie 1969 S. 321. Zwischen 1967 und 1969 wurden die Akzente verschoben: Hieß das Stichwort in der Ausgabe von 1967 noch »Gesetz der planmäßigen proportionalen Entwicklung der Volkswirtschaft«, so lautete das Stichwort in der Ausgabe von 1969 lediglich »Gesetz der planmäßigen Entwicklung der Volkswirtschaft«.

242 Vgl. Ganßmann S. 189.

243 Vgl. Ballestrem S. 119; vgl. Ganßmann S. 180.

Mobilisierungskampagnen waren neben der Errichtung von Prestigeobjekten wie der Talsperre Sosa, des Kraftwerks Trattendorf und des Eisenhüttenkombinats Ost (EKO) vor allem der Aufbau eines ganzen Industriezweigs, nämlich der Luftfahrtindustrie.²⁴⁴

In den Zeitabschnitt 1957 bis 1968 fiel eine verstärkte politische Abgrenzung der DDR vom westlichen Teil Deutschlands. Charakteristisch dafür ist ein Zitat aus dem »Gesetzesentwurf über den Perspektivplan zur Entwicklung der Volkswirtschaft der DDR bis 1970«:

»Die Entwicklung unserer sozialistischen Nationalkultur muß der geistigen Formung der Menschen dienen, die durch ihre Arbeit und Tatkraft den umfassenden Aufbau des Sozialismus weiterführen, ihre sozialistische Heimat, die Deutsche Demokratische Republik lieben, mit aller Kraft stärken und von tiefem Abscheu gegen die Feinde des Volkes, die westdeutschen Imperialisten erfüllt sind.«²⁴⁵

Die Bevölkerung der DDR blieb trotz aggressiver Propaganda immer auf die Bundesrepublik fixiert, etwa zwei Millionen flohen vor dem Mauerbau über die offene Grenze. Nach einer vorübergehenden Verminderung der Fluchtzahlen und einer wirtschaftlich günstigen Entwicklung am Ende der fünfziger Jahre kam es jedoch Mitte 1961 zu einem Rückgang der industriellen Produktion, einer katastrophalen Versorgungslage und zum Anwachsen der Flüchtlingszahlen. Die SED-Führung machte daher mit Unterstützung der Sowjetunion die Bevölkerung der DDR durch den Bau der Berliner Mauer und die Grenzabriegelung zur Bundesrepublik zu ihrer Gefangenen. In der auf solche Weise erzwungenen Ruhe stabilisierte sich das SED-Regime vorübergehend. Eine wirtschaftliche Reform großen Ausmaßes wurde vorbereitet und zum Teil verwirklicht. Mit Hilfe dieses »Neuen Ökonomischen Systems der Planung und Leitung« (NÖSPL)²⁴⁶ versuchte die SED 1962/1963, das Wirtschaftssystem des Landes zu modernisieren. Rechentechnik und Datenverarbeitung spielten dabei eine wichtige Rolle.²⁴⁷

Die Wirtschaft bekam den Auftrag, von der bis dahin üblichen Mengenplanung abzugehen und eine »auf die Perspektive orientierte zentrale

244 Vgl. Barkleit/Hartlepp.

245 Entwurf. Gesetz über den Perspektivplan zur Entwicklung der Volkswirtschaft der DDR bis 1970, S. 51 (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2 A/1186).

246 Vgl. Doernberg S. 473-484; vgl. Eckert S. 23-26; vgl. Fischer S. 3001-3002; vgl. Katzer S. 38-44; vgl. Richter: Aufbau S. 16-18; vgl. Richter: Stabilisierung S. 18; vgl. Schenk S. 84-125; vgl. Weber S. 186-385; vgl. Vierter Tätigkeitsbericht S. 27-53; vgl. Fünfter Tätigkeitsbericht S. 23-114.

247 Vgl. Eckert S. 26.

staatliche Planung« und »wissenschaftlich fundierte Führungstätigkeit« mit einem »in sich geschlossenen System ökonomischer Hebel« zu verbinden. Die Betriebe erhielten mehr Selbständigkeit und hatten jetzt sowohl die Kosten als auch den Nutzen zu berücksichtigen – der Begriff einer »Kontrolle der Wirtschaft durch die Mark«²⁴⁸ wurde geprägt. Das bedeutete, daß die Banken eine aktivere Rolle im Wirtschaftsleben des Landes spielten und einen größeren Einfluß hatten.²⁴⁹ Der wichtigste ökonomische Hebel war der Gewinn, andere waren Selbstkosten und Preise, Kredite, Löhne und Prämien. Im einzelnen sollten folgende Schritte realisiert werden: Durchführung einer Industriepreisreform, Umbewertung der Grundmittel,²⁵⁰ Anwendung neuer Kennziffern zur Leistungsbewertung der Betriebe, Ausarbeitung eines neuen Vertragsgesetzes, Änderungen im Bank- und Kreditsystem sowie Anwendung neuer Prinzipien im Binnen- und Außenhandel. Bemerkenswert ist, daß auf dem Gebiet des Außenhandels die »traditionellen und dauerhaften Wirtschaftsbeziehungen mit der UdSSR und den anderen sozialistischen Staaten« lediglich stabilisiert und erweitert werden sollten, während der »Handel mit kapitalistischen Staaten erheblich zu erweitern« war.²⁵¹

Diese Veränderungen des Wirtschaftsmechanismus der DDR sollten im Plan zur Entwicklung der Volkswirtschaft²⁵² berücksichtigt werden, dessen Zeitraum bis 1970 ging.²⁵³

248 SAPMO-BArch, J IV 2/2/936, Bl. 63.

249 Vgl. SAPMO-BArch, J IV 2/2/1083, Bl. 30.

250 Diese Umbewertung wurde erledigt durch eine neu eingerichtete Zweigstelle (Berlin II) des VEB Maschinelles Rechnen der Staatlichen Zentralverwaltung für Statistik, vgl. Allgemeine Entwicklung S. 153.

251 Vgl. Vorlage für das Politbüro des Zentralkomitees. Grundsätze für die Anwendung des neuen Ökonomischen Systems der Planung und Leitung der Volkswirtschaft auf dem Gebiete des Außenhandels, Politbürositzung vom 14.7.1964, S. 2-3 (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2 A/1039).

252 Vgl. Entwurf. Gesetz über den Perspektivplan zur Entwicklung der Volkswirtschaft der DDR bis 1970 (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2 A/1186).

253 Zu den Unsicherheiten im tatsächlichen zeitlichen Verlauf der Perspektivplanperioden vgl. Fünfter Tätigkeitsbericht S. 89.

4.2 Das »Programm zur Entwicklung, Einführung und Durchsetzung der maschinellen Datenverarbeitung in der DDR in den Jahren 1964 bis 1970« aus dem Jahre 1964

Das neue Wirtschaftssystem konnte nicht eingeführt werden, ohne die wichtigsten Industriezweige zu modernisieren. Der wissenschaftlich-technische Fortschritt gewann dadurch an wirtschaftlicher Bedeutung. Ulbricht formulierte Anfang 1964 auf der fünften Plenartagung des ZK:

»Jeder Leiter muß jetzt begreifen, daß das ökonomische Ergebnis unserer Arbeit letztlich vom Tempo abhängt, mit dem wir die Hauptrichtungen des technischen Fortschritts durchsetzen. Vernachlässigung dieser Aufgaben führt zum Zurückbleiben – und das müssen wir teuer bezahlen. ... Unter solchen Bedingungen, wo die Technik neuer Anlagen bereits zum Zeitpunkt ihrer Fertigstellung moralisch veraltet ist, verlieren unsere Investitionen ihren ökonomischen Nutzeffekt. Anstatt durch hohe Amortisationen Mittel aus ihnen zu gewinnen, die für die beschleunigte Entwicklung der Volkswirtschaft eingesetzt werden können, müssen wir zusätzlich Investitionen aufbringen, um dem Weltstand nachzulaufen.«²⁵⁴

Die Modernisierung sollte zunächst die Chemische Industrie, den wissenschaftlichen Gerätebau, Teile des Maschinenbaus und die Elektrotechnik und Elektronik betreffen.

Für die Einführung der Rechentechik und Datenverarbeitung wurde ein Programm ausgearbeitet,²⁵⁵ das von einer »Grundkonzeption zur Entwicklung der Elektronik im Zeitraum des Perspektivplanes bis 1970«²⁵⁶ flankiert wurde. Vorangegangen war diesen beiden Dokumenten im Juni ein »Programm zur Entwicklung der elektronischen Bauelemente und Geräte«²⁵⁷ und im Dezember 1963 ein Ministerratsbeschuß über Sofortmaßnahmen zur Entwicklung der Datenverarbeitung.²⁵⁸ Nach DDR-Verständnis bedeutete dies, daß ein neuer Wirtschaftszweig ins Leben gerufen wurde.²⁵⁹

Das Datenverarbeitungs-Programm von 1964 war das Kernstück des Neuen Ökonomischen Systems, denn der SED-Führung war klar, daß die

254 ND vom 5. Februar 1964, S. 6.

255 Vgl. Programm zur Entwicklung, Einführung und Durchsetzung der maschinellen Datenverarbeitung in der DDR in den Jahren 1964 bis 1970 (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/936, Bl. 25-160).

256 Vgl. Grundkonzeption zur Entwicklung der Elektronik im Zeitraum des Perspektivplanes bis 1970 (SAPMO-BArch, J IV 2/2 A/1038).

257 Vgl. DDR Handbuch Band 1 S. 259; vgl. Möhring S. 26; vgl. Naumann S. 412.

258 Vgl. Judt: Innovationsprozeß S. 99.

neue Wirtschaftsform ohne das Instrument der Rechentechnik und Datenverarbeitung nicht eingeführt werden konnte.²⁶⁰ Durch das Programm wurden zwei Aufgaben gestellt, die gleichzeitig zu lösen waren. Erstens mußte der neue Wirtschaftszweig zur Herstellung von Rechenanlagen, ihrer Peripherie- und Zusatzgeräte und der dazugehörigen Software²⁶¹ überhaupt erst geschaffen werden. Zur gleichen Zeit mußte diese Produktion, zweitens, schnell – und faktisch sofort – in die anderen Zweige der Volkswirtschaft und in den Leitungsapparat eingeführt und das allgemeine Verständnis für die international schnell vordringende Rechentechnik geweckt werden. Diese Aufgaben konnten nur mit einiger Verzögerung bearbeitet werden.²⁶²

Bei der Einführung der Datenverarbeitung sah sich das Machtzentrum einigen Interpretations- und Legitimierungs-Schwierigkeiten gegenüber. Die Kybernetik-Diskussion der fünfziger Jahre hatte die geringe Aufgeschlossenheit und die ungenügende Vorbereitung der kommunistischen

259 Vgl. Grundkonzeption zur Entwicklung der Elektronik im Zeitraum des Perspektivplanes bis 1970, S. 9 (SAPMO-BArch, J IV 2/2 A/1038): »Zur Entwicklung und Produktion von elektronischen Datenverarbeitungsanlagen ist in den nächsten Jahren in der DDR ein neuer Industriezweig aufzubauen«. Nach der Darstellung des Neuen Deutschland waren die seit 1949 in der DDR neu entstandenen Industriezweige: Energiemaschinenbau, Chemieanlagenbau, Bau-, Baustoff-, Keramikmaschinenbau, Schiffbau, Landmaschinen- und Traktorenbau, Plastverarbeitung, *Halbleitertechnik*, Fernsehgeräteindustrie, Regelungstechnik, *Datenverarbeitungsanlagen*, Erdöl- und Erdgas-Industrie, Hochseefischerei (Hervorhebungen E. S.), vgl. ND vom 6. Oktober 1964, S. 9.

260 Vgl. Grundkonzeption zur Entwicklung der Elektronik im Zeitraum des Perspektivplanes bis 1970, Band II, S. 40 (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2 A/1038): »Die Gestaltung der nationalen Wirtschaft der DDR auf der Basis des Weltstandes von Wissenschaft und Technik und die Verwirklichung des neuen Ökonomischen Systems der Planung und Leitung der Volkswirtschaft verlangen die entschiedene *Beschleunigung der Entwicklung und Einführung* moderner Methoden der *maschinellen Datenerfassung und -verarbeitung* (Hervorhebung E. S.). Mit modernen und komplexen Systemen von Geräten, Maschinen und Anlagen zur maschinellen Datenverarbeitung, sowie der Entwicklung und konsequenten Einführung wissenschaftlicher und datenverarbeitungsgerechter Organisations- und Arbeitsmethoden in der sozialistischen Wirtschaftsführung, in der Wissenschaft, sowie zur Automatisierung der Produktions- und Verwaltungstätigkeit ist diese Zielstellung zu erreichen. Dabei gehören die Entwicklung und Anwendung der maschinellen Rechentechnik und der elektronischen Datenverarbeitung zu den Hauptrichtungen der sich vollziehenden wissenschaftlich-technischen Revolution in unserer Republik«.

261 In der DDR wurde die Software anfangs noch als »Systemunterlagen« bezeichnet.

262 Vgl. Judt: Innovationsprozeß S. 128-158.

Ideologen gegenüber neuen wissenschaftlichen und technischen Entwicklungen gezeigt. Dieser schwachen Stelle wurde später mit der Feststellung begegnet, daß »die Kybernetik beim Zusammenstoß mit gewissen dogmatischen Versteinerungen dem Marxismus nicht geschadet hat. Sie half ihm sogar, diese hinderlichen Versteinerungen loszuwerden.«²⁶³ Die Kybernetik sei somit keine Widerlegung, sondern eine Bestätigung des dialektischen Materialismus. Seit Ende der fünfziger Jahre änderte sich das Argumentationsmuster. Jetzt wurde postuliert, daß »die Beherrschung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts Bedeutung für die Klassenauseinandersetzung zwischen Sozialismus und Imperialismus« habe.²⁶⁴ Diese Zielrichtung bestimmte die Einführung der Rechentechnik und Datenverarbeitung. Das Neue Deutschland schrieb am 31. Juli 1960:

»Ein großer Vorteil würde sich ergeben, wenn die Gesamtökonomik unseres Staates quantitativ von Maschinen erfaßt würde und die von ihnen wissenschaftlich erarbeiteten Ergebnisse als Grundlage bei der Aufstellung der Pläne für unsere sozialistische Volkswirtschaft dienen würden. Dies zu verwirklichen, dürfte die wichtigste vor uns liegende Aufgabe sein, *dann könnte leicht die Überlegenheit gegenüber der 'freien' Wirtschaft demonstriert werden* (Hervorhebung E. S.), und Fehlplanungen wären vermeidbar.«²⁶⁵

Hinzu kam in der Mitte der sechziger Jahre der Anspruch des SED-Regimes, die Rechentechnik als entscheidendes Mittel zur Überwindung »noch bestehender« wirtschaftlicher Schwierigkeiten zu verwenden:

»Nur mit Hilfe elektronischer Datenverarbeitungsanlagen lassen sich die komplizierten, vielfältig verflochtenen Beziehungen in unserer Wirtschaft so aufbereiten, daß einwandfrei, vorwärtsweisende Entscheidungen möglich werden. Mit den elektronischen Rechenmaschinen erhält die Planwirtschaft eigentlich erst die notwendige technische Grundlage. Jetzt kann die Planung wesentlich vervollkommen werden.«²⁶⁶

Dennoch blieb die Wirtschaft der DDR, ebenso wie die des gesamten osteuropäischen Wirtschaftsraums, mehr und mehr gegenüber dem wissenschaftlich-technischen Fortschritt zurück²⁶⁷ und konnte damit den

263 ND vom 28. März 1964, S. 3.

264 Vgl. Unser Entwicklungsweg S. 8.

265 ND vom 31. Juli 1960, S. 5; vgl. Berger S. 52.

266 ND vom 28. März 1964, S. 3.

267 So erklärte Kuczynski Anfang 1965, daß es »in den letzten fünf bis acht Jahren den großen kapitalistischen Konzernen gelungen ist, den Prozeß der technischen Revolution in wichtigen Industriezweigen zu meistern«. ND vom 30. März 1965, S. 5.

Anspruch nicht einlösen, die Rechentechnik auch tatsächlich im Wettbewerb (was das im Verständnis der Partei auch bedeuten mochte) mit den westlichen Industriestaaten einzusetzen.

All dies – der Anspruch, eine hochentwickelte Datenverarbeitungstechnik zu schaffen, und die Wirklichkeit eines ständigen Zurückbleibens gegenüber den entwickelten Industrieländern – konnte nur schlecht zueinander in Beziehung gesetzt werden. Wie Beschwörungen muten Formulierungen an wie:

»Selbstverständlich benutzen auch die Kapitalisten Elektronenrechner.²⁶⁸ Doch den modernen Rechenmaschinen fehlt der Raum zur vollen Entfaltung. Auch auf diesem Gebiet ist die Technik über das kapitalistische Privateigentum hinausgewachsen. ... Man muß das Richtige wollen. Man muß den Wohlstand des Volkes, die Stärkung der Volksmacht, die Festigung des Friedens wollen. Das alles zeigt, daß der Sozialismus auch die kybernetischen Maschinen fruchtbringender nutzen kann und wird, als es dem Kapitalismus je möglich ist.«²⁶⁹

Der Glaube daran, daß die Wirtschaftsverhältnisse der DDR ein Vorteil bei der Anwendung der Datenverarbeitung sind, war einer der Gründe, den neuen Wirtschaftszweig einzuführen. So erklärte Gerhard Merkel²⁷⁰ 1966, daß mit Hilfe der EDV »eine einheitliche Organisation der Datenverarbeitung innerhalb eines gesamten Wirtschaftsbereiches aufgebaut werden und damit ein durchgehender Informationsfluß gesichert werden kann und zweitens die Organisationsprojekte der einzelnen Wirtschaftszweige so aufgebaut und untereinander abgestimmt werden können, daß die horizontal verlaufenden Informationsbeziehungen optimal sind.«²⁷¹ Und noch 1967 hieß es in einem internen Papier der SED-Führung im Tonfall einer Selbstberuhigung, daß »unter sozialistischen Produktionsverhältnissen wesentlich bessere Möglichkeiten für den Einsatz der Datenverarbeitung mit hohem ökonomischen Nutzeffekt gegeben sind, als das in den kapitalistischen Ländern möglich ist.«²⁷²

268 Diese Formel wurde von Ulbricht auf der 5. Plenartagung des ZK der SED vorgegeben: »Selbstverständlich arbeiten auch die kapitalistischen Betriebe mit elektronischen Rechenmaschinen«. ND vom 5. Februar 1964, S. 5.

269 ND vom 28. März 1964, S. 3.

270 Gerhard Merkel, geboren 12.8.1929, 1961 Bereichsleiter am Zentralinstitut für Automatisierung, 1964 Direktor des Instituts für Datenverarbeitung Dresden, 1965 SED, 1969 Leiter des Zentrums für Forschung und Technik im VEB Kombinat Robotron Dresden, 1989/90 Direktor des Instituts für Informatik und Rechentechnik der Akademie der Wissenschaften der DDR.

271 Merkel: Datenverarbeitung S. 1401.

4.2.1 Behandlung des Programms zur Entwicklung der Rechentechnik in Politbüro und Ministerrat

Am 11. Juni 1963, einen Monat, bevor das neue Ökonomische System der Planung und Leitung der Volkswirtschaft beschlossen wurde, wies Willi Stoph, damals 1. Stellvertreter des Vorsitzenden des Ministerrats, an, ein Programm zur Datenverarbeitung in der DDR auszuarbeiten. Daraufhin wurde eine Regierungskommission zusammengestellt, die Leitung hatte Grosse als Stellvertreter des Vorsitzenden der Staatlichen Plankommission. Das umfangreiche Programm wurde im Laufe eines Jahres von ausgewiesenen Fachleuten und ihren Institutionen²⁷³ erarbeitet und dem Politbüro auf seiner Sitzung am 23. Juni 1964 vorgelegt.²⁷⁴ Dort wurde es nach einigen sehr skeptischen Einwänden auch bestätigt. Zur Beratung wurden außer Grosse noch Bader, Donda, Lehmann, Lungershausen und Fülle hinzugezogen. Ausdrücklich wurde empfohlen,²⁷⁵

272 Informationsmaterial über die gegenwärtige Einschätzung der Datenverarbeitungstechnik in der DDR, den zukünftigen Einsatz von R 300 bis 1970, Richtwerte für den Einsatz des R 300 vom 28. März 1967, S. 2 (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2 A/1211).

273 Die Mitglieder der Regierungskommission waren: Bader (Institutsdirektor der Hochschule für Ökonomie), Cichy (Leiter der Abteilung Allgemeiner Maschinenbau des Volkswirtschaftsrates), Donda (Leiter der Staatlichen Zentralverwaltung für Statistik), Fülle (Leiter der Hauptabteilung Organisation, Methodik und Rechentechnik der Staatlichen Plankommission), Göpelt (Mitarbeiter des Staatssekretariats für Forschung und Technik und Sekretär der Regierungskommission), Krause (Sekretariat des Vorsitzenden der Staatlichen Plankommission), Lehmann (Mitglied des Forschungsrates, Institutsdirektor in Dresden), Lungershausen (Generaldirektor der VVB Büromaschinen), Merkel (Stellvertretender Direktor des Zentralinstituts für Automatisierung), Niederländer (Mitarbeiter beim Stellvertreter des Vorsitzenden der Staatlichen Plankommission), Rudolph (Ökonomisches Forschungsinstitut der Staatlichen Plankommission), Russ (Leiter der Abteilung Elektrotechnik der Staatlichen Plankommission), Weiz (Staatssekretär für Forschung und Technik), Wekker (Leiter der Abteilung Elektronik des Volkswirtschaftsrates). Auffällig ist, daß vom VEB Carl Zeiss Jena niemand in dieser Regierungskommission war. Auch in den drei Arbeitsgruppen der Kommission (»Naturwissenschaftlich-technische Forschung und Entwicklung, Produktion«, »Anwendung der Rechentechnik bei Planung und Leitung, Netz von Rechenstationen«, »Kader«) arbeitete kein Angehöriger des VEB Carl Zeiss Jena an führender Stelle, vgl. SAPMO-BArch, DY 30/JIV 2/2/936, Bl. 30-34.

274 Vgl. ebd. Bl. 1-4.

275 Vgl. Handschriftliche Notiz zur »Vorlage für das Politbüro des Zentralkomitees der Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands« vom 19.06.1964 (SAPMO DY 30/J IV 2/2 A/1035).

daß die Beschlußvorlage für den Ministerrat den Abschlußbericht eines Expertenbesuches in der UdSSR vom 25. Mai bis 6. Juni 1964 enthalten sollte.²⁷⁶ Auch eine »Einschätzung des Nutzeffektes der maschinellen Datenverarbeitung in einigen Zweigen und Bereichen der Volkswirtschaft der DDR« gehörte zur Vorlage.²⁷⁷ Das Programm war »Geheime Regierungssache« und machte in seiner Abfassung einen wesentlich routinierteren Eindruck als alles Vorangegangene.

Von den Ministerien und Dienststellen, den betroffenen Betrieben und den in Frage kommenden Bezirksräten (Dresden, Erfurt, Karl-Marx-Stadt) waren im voraus Stellungnahmen zum Programm erbeten worden. Es fällt ins Auge, daß zumindest bis zum Zeitpunkt der Politbürositzung der Minister für Staatssicherheit und der Minister für Volksbildung sowie der Vorsitzende der Arbeiter- und Bauern-Inspektion diese Stellungnahmen nicht geschickt hatten.²⁷⁸

Der Ministerrat beschloß das Programm nach den üblichen zwei Wochen, am 3. Juli 1964. Damit wurde begonnen, den neuen Wirtschaftszweig aufzubauen. Die Datenverarbeitung war »wirtschaftliche Schwerpunktaufgabe« geworden. Spätestens hier ist darauf hinzuweisen, daß solch eine Festlegung eines Vorranges im zentralistischen Wirtschaftssystem immer gleichbedeutend mit einer Zurückstufung anderer Bereiche ist.²⁷⁹ Bezeichnend für solche Art des Wirtschaftens ist die Aussage von Günter Schabowski von 1991:

»Da die Mittel für den tatsächlichen Bedarf der Volkswirtschaft niemals reichten, wurden sie hektisch auf immer neue 'Schwerpunkte' gelegt. Neben dem Wohnungsbauprogramm gab es ein Chemieprogramm, ein PKW-Programm, das kostenaufwendige Mikroelektronikprogramm, ein Programm zur Einführung von Robotertechnik u. a. Die dadurch bewirkte Vernachlässigung ganzer Industriezweige vergrößerte die Disproportionen.«²⁸⁰

Inwieweit das Datenverarbeitungs-Programm von 1964 nicht nur Vorbilder in der sowjetischen Planungspraxis, sondern ebenfalls in den Maßnahmen der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) von 1956 bis 1960 und eventuell sogar im »Maschinellen Berichtswesen« (MB)²⁸¹

276 Vgl. Abschlußbericht über die Ergebnisse der Tätigkeit der Studiendelegation zu Problemen des Entwicklungsstandes und der Perspektive der Rechentechnik in der UdSSR (SAPMO-BArch, J IV 2/2/936, Bl. 161-194).

277 Vgl. ebd., Bl. 195-223.

278 Vgl. ebd. Bl. 36.

279 Vgl. Gutmann/Klein S. 1618; vgl. Müller S. 11.

280 Ganßmann S. 179.

281 Vgl. Petzold S. 248.

oder anderen zentralen deutschen Planungssystemen der Kriegsjahre hatte – z.B. im LSÖ-System (Leitsätze für die Preisermittlung aufgrund der Selbstkosten bei Leistungen für öffentliche Auftraggeber), das bis in die 50er Jahre in Westdeutschland nachwirkte²⁸² – wurde im Rahmen der vorliegenden Arbeit nicht untersucht.

4.2.2 Die Ziele des Programms

Die Rechentechnik sollte von 1964 bis 1970 in erster Linie den Informationsfluß und die Verarbeitung der anfallenden Massendaten in den Betrieben und bei den höheren Leitungsorganen verbessern. Die Entscheidungsträger hatten bis dahin wenig aussagekräftiges statistisches Zahlenmaterial, und die Planung war schwerfällig.²⁸³ Mit Hilfe der Rechentechnik sollten die Pläne zuverlässiger aufgestellt und sicherer kontrolliert werden.

Durch die Planungs- und Leitungsstellen der Wirtschaft, d.h. durch die Ministerien, die Staatliche Plankommission und die Staatliche Zentralverwaltung für Statistik, aber auch durch die entsprechenden Abteilungen der Unternehmen wurde ein großes Wertvolumen beeinflusst.²⁸⁴ Diese Institutionen sollten daher zuerst mit Datenverarbeitungsanlagen versorgt werden.

Künftige Untersuchungen müssen erweisen, ob bereits zu diesem Zeitpunkt an eine spätere Massenbeobachtung und an eine Kontrolle und Steuerung des gesamten Lebens mit Hilfe von Datenverarbeitungsanlagen²⁸⁵ gedacht worden war. Die Formulierung »Der Mechanisierungsgrad der Datenverarbeitung zum Zwecke der Gewinnung von Gesamtübersichten auf allen Gebieten der gesellschaftlichen Entwicklung im Rahmen der Statistik ist entscheidend zu erhöhen« könnte so interpretiert werden.²⁸⁶

Endgültig jedenfalls wurde die elektronische Datenverarbeitung erst in der zweiten Hälfte der sechziger Jahre mit dem Überwachungssystem

282 Vgl. ebd. S. 235.

283 Vgl. Entwurf einer Vorlage für die Staatliche Plankommission vom 15.5.1958 (BArch Potsdam, E-1/3144-3147, Bl. 137).

284 Vgl. Merkel: Datenverarbeitung S. 1402; vgl. Perspektivische Gesamtkonzeption der Einführung der elektronischen Datenverarbeitung und die sich daraus ergebenden Aufgaben und Verantwortlichkeiten der Staats- und Wirtschaftsorgane, Politbürositzung am 6. November 1966, S. 5-8 (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2 A/1194).

des Ministeriums für Staatssicherheit verbunden. Jetzt nämlich hieß es viel konkreter:

»Darüber hinaus haben die Einsatzbereiche der Datenverarbeitung in der Forschung und Lehre, im Informations- und Dokumentationswesen wie auch *im Bereich der nationalen Verteidigung und der Sicherheitsorgane* (Hervorhebung E.S.) eine große Bedeutung, die bei der Gesamtkonzipierung und konkreten Gestaltung der Einführung der elektronischen Datenverarbeitung in der DDR zu beachten ist.«²⁸⁷

Durch die Rechentechnik sollten – zweitens – Arbeitskräfte aus der Verwaltung freigesetzt werden. Das Verwaltungspersonal in den Betrieben der DDR stieg ständig auf Kosten der im produktiven Bereich Beschäftigten an.²⁸⁸ Verwaltungsprozesse wurden bis in die sechziger Jahre lediglich mit Hilfe konventioneller Büromaschinen mechanisiert, wobei nur 20 Prozent derjenigen Arbeiten mechanisiert waren, die eigentlich durch maschinelle Datenverarbeitung erledigt werden könnten.

In den USA wurden bereits in den 50er Jahren für die Lohnabrechnung eines Betriebes mit tausend Beschäftigten nur drei Minuten Rechenzeit benötigt – eine ähnliche Leistung wurde in der DDR erst in den sechziger Jahren erreicht.²⁸⁹ Das erste vollautomatische Programm der DDR

285 Eine solche Massenbeobachtung hätte im Prinzip schon durch das »Maschinelle Berichtswesen« durchgeführt werden können, vgl. Petzold S. 248. Petzold führt auf S. 239 an, daß die Statistik mit der Machtübernahme des Nationalsozialismus einen höheren Wert bekam, da man mit ihrer Hilfe »die Führung der Massen auf fast allen Lebensgebieten übernahm«. Die Perspektive der durchzuführenden »Massenbeobachtung im Interesse der Allgemeinheit« erstreckte sich dabei auf biologische, wirtschaftliche, soziale und kulturelle Erkenntnisse. Diese Inventuraufnahme eines Volkes sollte »gewissermaßen den Zustand der sozialen und wirtschaftlichen Verhältnisse des deutschen Volkes feststellen«.

286 Vgl. Programm zur Entwicklung, Einführung und Durchsetzung der maschinellen Datenverarbeitung in der DDR in den Jahren 1965 bis 1970 (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2/936, Bl. 46).

287 Perspektivische Gesamtkonzeption der Einführung der elektronischen Datenverarbeitung und die sich daraus ergebenden Aufgaben und Verantwortlichkeiten der Staats- und Wirtschaftsorgane, Politbürositzung am 6. November 1966, S. 5 (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2 A/1194).

288 Vgl. Judt: Zur Geschichte S. 184. Gallerach, Erster Stellvertreter des Werkdirektors des VEB Carl Zeiss Jena zitiert auf der 5. Plenartagung des ZK der SED einen sowjetischen Fachmann mit der Aussage, daß »bei gleichbleibendem technischen Stand der Datenverarbeitung im Jahre 1980 etwa die gesamte Sowjetbevölkerung in der Sphäre der Planung, Verwaltung und Rechnungslegung tätig sein müßte«. ND vom 8. Februar 1965, S. 4.

289 Vgl. Bergmann u. a.: Eine neue EDVA S. 10.

für die Nettolohnberechnung, Betriebsabrechnung und für andere computergesteuerte Auswertungen ökonomischer Prozesse begann dagegen erst 1964 zu arbeiten.²⁹⁰

Die Industrie der DDR verlangte schon relativ zeitig Geräte, die den Anschluß an die neuen Methoden der Verwaltungsarbeit in Großbetrieben der westlichen Industrieländer bringen sollten.²⁹¹ Für die Vorbereitung eines Arbeitsauftrages und der entsprechenden Folgeaufträge beispielsweise benötigte der VEB Carl Zeiss Jena 1957 drei Monate. In diesem Betrieb wurde deshalb schon in den Jahren 1961 bis 1962 energisch die Einführung von »elektronischen Rechenmaschinen mit Speicherwerken« – d.h. von Datenverarbeitungsanlagen – gefordert, um das Werk zu leiten. Im Vergleich zu westlichen Industrieländern bedeutete dies gleichwohl eine Verzögerung. Man darf annehmen, daß eine solche Verspätung für die Industrie der DDR insgesamt galt.

1959 wurde zum Beispiel selbst in der weitverbreiteten DDR-Zeitschrift »Radio und Fernsehen« darauf hingewiesen, daß in US-amerikanischen und englischen Unternehmen bereits achtzig bis neunzig Prozent der Büroangestellten und zehn bis dreißig Prozent der Arbeiter durch Einführung der Rechentechnik und durch die Automatisierung eingespart wurden.²⁹²

Als Ergebnis des Datenverarbeitungsprogramms sollte – drittens – »mit Hilfe der Rechentechnik ... das technische und ökonomische Niveau der Automatisierung der Fertigungsprozesse und Verfahren in der Industrie grundsätzlich« erhöht werden. Die Rechentechnik sollte »vorrangig ... zur Erhöhung des wissenschaftlich-technischen Niveaus und zur Sicherung der Konkurrenzfähigkeit ... [der DDR-] Industrierezuge eingesetzt« werden.²⁹³

Ein weiteres Ziel des Datenverarbeitungsprogramms war – viertens – die schnelle Ausbildung der Fachleute, die die Rechengерäte zu produzieren, die aufwendigen Schulungen durchzuführen und die EDV-Projekte zu betreuen hatten. Die Fachleute sollten innerhalb weniger Jahre im Rahmen einer Strukturänderung des gesamten Bildungswesens herangebildet werden. Diese Aufgabe oblag dem Staatssekretariat für das Hoch- und Fachschulwesen. Nach dessen Auffassung waren die benötigten »Kader« jedoch nicht so schnell wie gefordert auszubilden.²⁹⁴

290 Vgl. Bergmann: Beiträge des Rechenzentrums S. 2.

291 Vgl. Perspektivplan des VEB Carl Zeiss Jena 1958 bis 1965 (SAPMO-BArch, DY 30/IV 2/6.04/96, Bl. 202).

292 Vgl. Radio und Fernsehen 8(1959) S. 3.

293 Vgl. SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2/936, Bl. 47-48.

4.2.3 Die technische Verwirklichung

Mit einiger Offenheit wurde im Programm zugegeben, daß die DDR in der Rechentechnik und Datenverarbeitung extrem gegenüber den fortgeschrittenen Industriestaaten zurückgeblieben war und die Dichte datenverarbeitender Maschinen weit unter der vergleichbarer Staaten lag. Sie war bei programmierbaren Rechnern nur zirka 50 Prozent der Dichte in der Sowjetunion, 33 Prozent von der in Frankreich und Großbritannien, 10 Prozent der westdeutschen und 0,03 Prozent der US-amerikanischen. Die Rechentechnik sowie die Mathematisierung ökonomischer, technischer und technologischer Prozesse waren bisher lediglich von Einzelpersonen, höchstens von einzelnen Institutionen unabhängig voneinander bearbeitet worden. Weiterhin wurde bemängelt, daß die Bauelementeindustrie weder die zum Aufbau einer Datenverarbeitungsindustrie benötigten Transistoren noch die elektronischen Schaltkreise zu Weltmarktpreisen herstellen könnte.²⁹⁵ Der Rückstand sollte mittels Lizenzaufnahme,²⁹⁶ durch Nachbau²⁹⁷ und durch den Abbruch von anderen Entwicklungsarbeiten aufgeholt werden:

»Um einen maximalen Tempogewinn bei der Aufholung des zur Zeit bei einer Reihe von Aggregaten bestehenden technischen Rückstands zu erzielen, wird festgelegt:

294 Vgl. SAPMO-BArch, DY 30/IV 2/9.04/283, Bl. 154-158.

295 Gedruckte Schaltungen als Vorstufe mikroelektronischer Schaltkreise wurden seit 1958 im VEB Elektrogerätewerk Gornsdorf (Erzgebirge) hergestellt, vgl. ND vom 7. März 1958, S. 5. Diese Angabe steht allerdings im Widerspruch zu: Grundkonzeption zur Entwicklung der Elektronik im Zeitraum des Perspektivplanes bis 1970, Band I, S. 80 (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2 A/1038), wo erst das Jahr 1959 als Beginn der Herstellung gedruckter Schaltungen in der DDR angegeben wird.

296 Vgl. ebd. S. 40.

297 Vgl. auch Grundkonzeption zur Entwicklung der Elektronik im Zeitraum des Perspektivplanes bis 1970, Band II, S. 45 (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2 A/1038): »Um einen möglichst großen Zeitgewinn zu erzielen, sind *entsprechende Schaltgruppen*, die mit der Entwicklungsrichtung unserer Bauelementeindustrie übereinstimmen, zu *importieren*. Mit Hilfe dieser Baugruppen sind Voruntersuchungen durchzuführen und technische Grundsatzfragen zu klären. In der gleichen Zeit ist die Entwicklung eigener Schaltgruppen voranzutreiben.« Stiller führt an, daß die DDR seit 1964 »Material über Computerprogramme und Betriebssysteme aus dem Westen« bekam, vgl. Stiller S. 255. Der Brief Schalck-Golodkowskis an Matern mit dem Vorschlag der Gründung des Bereiches Kommerzielle Koordinierung – der künftigen, zentralen Stelle der DDR zur illegalen Beschaffung von Elektronik aus den westlichen Industrieländern – datiert vom 29. Dezember 1965, vgl. Deutscher Bundestag S. 48.

- a) In Fällen, in denen das für die Beschleunigung der Entwicklung in der DDR oder für die Sicherung von Exportmärkten zweckmäßig bzw. notwendig ist, ist der Erwerb von Lizenzen anzustreben. Das gilt insbesondere für Datenverarbeitungsanlagen, Aggregate und Schaltungen für die Verarbeitung von Urbelegen und für Bauelemente der Rechentechnik ...
- b) *Den Entwicklungsstellen für Datenverarbeitungstechnik sind in hohem Maße Vergleichsmuster von Konkurrenzzeugnissen zu Studienzwecken zur Verfügung zu stellen* (Hervorhebung E.S.).
- c) Die Entwicklungstätigkeit ist auf solche Erzeugnisse zu konzentrieren, die zur Erreichung und Mitbestimmung des Weltniveaus und zur Sicherung der Konkurrenzfähigkeit der Datenverarbeitungs- und Büromaschinenindustrie erforderlich sind. Deshalb sind auf dem Gebiet der konventionellen, elektromechanischen Lochkartenmaschinen Weiterentwicklungen – besonders im Hinblick auf alphanumerische Technik – nur insoweit durchzuführen, als diese Maschinen als Zubringermaschinen für mittlere Datenverarbeitungsanlagen benötigt werden.«²⁹⁸

Im ganzen war vorgesehen, von 1964 bis 1970 für die Verwirklichung des Datenverarbeitungsprogramms etwa 406 Mill. DM²⁹⁹ für die Produktion, für Forschungs- und Entwicklungsstellen, den Ausbau des Schulungs- und Wartungsdienstes und den Wohnungsbau zu investieren.³⁰⁰ Die Investitionen wurden zumeist in den Bezirken Karl-Marx-Stadt, Dresden und Erfurt angelegt. Die Produktion von elektronischen Rechenmaschinen und Datenverarbeitungsanlagen sollte von 1964 bis 1970 insgesamt auf das 17fache erhöht werden, das heißt von 22 Mill. DM auf 378 Mill. DM (Industrieabgabepreis). Die Beschäftigtenzahl in der gesamten VVB Datenverarbeitungs- und Büromaschinen stieg bis 1970 auf etwa 33 000 Arbeitskräfte (darunter 3 650 in der Forschung und Entwicklung). Die Arbeitskräfte kamen aus anderen Industriezweigen, auch ganze Produktionsstätten wurden der neugebildeten VVB Datenverarbeitungs- und Büromaschinen zugeführt. Hoch- und Fachschulabsolventen und »Kader mit geeigneter Qualifikation, die aus der NVA ausscheiden«, sollten bevorzugt in der elektronischen Datenverarbeitung eingesetzt

298 SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2/936, Bl. 93-94.

299 Zum Vergleich: Die Investitionen in der gesamten Wirtschaft der DDR betragen 15,2 Milliarden DM im Jahre 1960, 15,5 Milliarden DM für das Jahr 1961, 15,7 Milliarden DM für 1962, 16,4 Milliarden DM für 1963 und 17,4 Milliarden DM für 1964, vgl. ND vom 13. Januar 1965, S. 1.

300 Vgl. SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2/936, Bl. 53; der Neubau eines Forschungs- und Entwicklungszentrums in Karl-Marx-Stadt war Bestandteil des Programms zum Wiederaufbau dieser Stadt, vgl. ebd. Bl. 264.

werden.³⁰¹ Bis 1970 waren etwa 26 000 Fachleute umzuschulen und auszubilden.

Die Einführung der Datenverarbeitung erstreckte sich über mehrere Etappen. Anfangs wurde sie noch gänzlich von den konventionellen Lochkartenmaschinen getragen.³⁰² Ab 1968 wurde die Datenverarbeitung in der DDR dann auf die neuentwickelte Datenverarbeitungsanlage Robotron 300 (R 300) umgestellt, eine mittlere EDV-Anlage der zweiten Generation, die mit ihren Parametern zu der in der Welt am stärksten gefragten Anlagenkategorie gehörte. Sie konnte nach einem Baukastenprinzip zu verschiedenen Ausbaustufen erweitert werden.³⁰³ Ihr Preis wurde mit 1,5 Mill. DM angegeben. Die Robotron 300 war im VEB Elektrische Rechenanlagen Karl-Marx-Stadt entwickelt worden. Diese erste transistorisierte Datenverarbeitungsanlage der DDR wurde in dem Programm bereits als produktionsfähig angesehen. Das erklärt sich daraus, daß die Anlage bereits 1959 bis 1961 konzipiert und ihre Leistungsparameter bestimmt worden waren. Von 1961 bis 1962 wurde sie durch neue Geräte (Speicher, Drucker und Geräte zur Eingabe und Ausgabe) erweitert. In dieser Zeit wurde auch untersucht, inwieweit Verwaltungsarbeiten mit Hilfe dieser Anlage verbessert werden konnten. Seit 1963 wurden – gemeinsam mit dem VEB Keramische Werke Hermsdorf, dem VEB Halbleiterwerk Frankfurt/Oder und dem VEB ORWO Wolfen – entsprechende Technologien entwickelt, die eine industrielle Produktion gestatteten. Erst jetzt, im Oktober 1963, wurde die Bezeichnung »Robotron 300« festgelegt.³⁰⁴ Der Entwurf des Rechenwerks war 1964 fertig.³⁰⁵ Die Serienproduktion dieses Rechners und künftiger elektronischer Datenverarbeitungsanlagen wurde dem VEB Rafena-Werk Radeberg übertragen, der nun als »Zentraler Fertigungsbetrieb« galt.³⁰⁶ Die Datenverarbeitungsanlage Robotron 300 wurde erstmals im Oktober 1966 auf der Ausstellung »Interorgtechnika« in Moskau vorgestellt.³⁰⁷ Ihre Leistung war mit den IBM-Typen 1401 und 1410 vergleichbar.

Allen Verantwortlichen war klar, daß diese Datenverarbeitungsanlage bereits zum Zeitpunkt ihrer Indienststellung, also 1968, gegenüber dem Weltstand zurückgeblieben sein wird.³⁰⁸ Daher wurde in den entsprechenden Programmen auch festgelegt, noch 1964 mit der Entwicklung

301 Vgl. ebd. Bl. 87.

302 Vgl. ebd. Bl. 91. 1964 und 1965 sollten 108 bzw. 135 Lochkartenmaschinen hergestellt werden, in den folgenden Jahren bis 1970 jeweils 160.

303 Vgl. ND vom 28. März 1965, S. 8.

304 Vgl. Unser Entwicklungsweg S. 23-26.

305 Vgl. Adler u. a.: Mathematische Maschinen S. 723.

einer neuen Anlage zu beginnen, die dem internationalen Stand entsprechen sollte. Diese Anlage Robotron 400 (später R 21 genannt) sollte alle wesentlichen Merkmale der 3. Computergeneration haben. Bis zum Auslaufen der Produktion im Jahre 1971 wurden im ganzen 325 Anlagen Robotron 300 gebaut.³⁰⁹

Die Rechner sollten durch ein Netz verbunden werden. Damit konnte das wichtigste Ziel des Datenverarbeitungsprogramm am besten erreicht werden, nämlich ein »integriertes volkswirtschaftliches Datenverarbeitungssystem entsprechend dem System der Informationsströme für den Gesamtprozeß der Planung und Leitung einschließlich der staatlichen Statistik [aufzubauen]«.

Das Programm von 1964 hob die Trennung zwischen kommerziellen und wissenschaftlichen Rechenzentren auf, die es seit Ende der fünfziger

306 Der Betrieb wurde 1915 errichtet, um Granatzünder herzustellen, 1932-1935 war das Werk stillgelegt worden, 1935-1945 wurden dort Steuergeräte für die V2-Waffen sowie Nachrichten- und Bombenabwurfgeräte gebaut. 1945 wurde das Werk demontiert, seit 1946 wurden Kleinmeßgeräte produziert. Als SAG-Betrieb wurden Elektromotoren, Nachrichtengeräte und - durch einen Auftrag der sowjetischen Generaldirektion - seit 1950 Fernsehgeräte des sowjetischen Typs T 2 »Leningrad« hergestellt. Am 1.5.1952 kam das Werk als VEB RAFENA Werke wieder in deutsche Hand und baute Fernsehgeräte bis zur Umstellung auf Rechner-Zentraleinheiten, vgl. Radio und Fernsehen 8(1959) S. 596).

307 Das Neue Deutschland erwähnt die Anlage zum ersten Mal eher beiläufig am 10. Januar 1965, S. 7.

308 Vgl. Grundkonzeption zur Entwicklung der Elektronik im Zeitraum des Perspektivplanes bis 1970, Band I, S. 29 (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2 A/1038): »Die Entwicklung auf dem Gebiet der elektronischen Datenverarbeitung ist bis 1970 in zwei Etappen durchzuführen: In der 1. *Etappe* ist bis 1965 unter Verwendung der in der DDR verfügbaren bzw. zum Teil importierten elektronischen Bauelemente eine mittlere Datenverarbeitungsanlage vom Typ Robotron 300 zu entwickeln und 1967 in Serie zu produzieren. Damit wird erreicht, daß in der DDR mit der Produktion und dem Einsatz von elektronischen Datenverarbeitungsanlagen begonnen wird. Die Anlage entspricht noch nicht dem wissenschaftlich-technischen Höchststand. Die konventionellen elektronischen Bauelemente sind in der Anlage R 300 schrittweise durch integrierte Dünnschichtschaltungen auf Basis isolierender Träger abzulösen. Als 2. *Etappe* ist ab 1965, aufbauend auf den Erfahrungen der Entwicklung und des Einsatzes der Anlage R 300, eine neue mittlere Datenverarbeitungsanlage zu entwickeln. Diese Anlage muß im Preis, in bezug auf technische Leistungsdaten sowie Schaltungstechnik und Bauelementeeinsatz (Dünnschicht-Hybrid-Technik bzw. Festkörperschaltungen) dem wissenschaftlich-technischen Höchststand entsprechen. Die Produktion dieser Anlage ist 1969/70 aufzunehmen.«

309 Vgl. Köhler S. 275.

Jahre gab und bestimmte, die Benutzung von Rechenzentren auf der Grundlage von Verträgen zu regeln.

4.2.4 Die organisatorische Verwirklichung

Die Hauptverantwortung bei der Verwirklichung des ehrgeizigen Programms lag bei der Staatlichen Plankommission.³¹⁰ Ihr unterstand die VVB Datenverarbeitungs- und Büromaschinen,³¹¹ sie war verantwortlich für den Einsatz, die Wartung und die Kundenbetreuung. Dieser VVB war das Institut für Datenverarbeitung unterstellt, das seit dem 1. Juli 1964 Nachfolger des aus Jena nach Dresden überführten Zentralinstituts für Automatisierung wurde. Das Institut für Datenverarbeitung (verantwortlich für die Software-Entwicklung), das neugebildete Dresdner Institut für Elektronik der VVB Datenverarbeitungs- und Büromaschinen (verantwortlich für die Speicherentwicklung) und die Technische Universität Dresden hatten 1965 bis 1967 die Vorarbeiten zur Rechnerherstellung zu erledigen. Gleichzeitig wurde am 1. Juli 1964 in Dresden ein Institut für maschinelle Rechentechnik an der Deutschen Akademie der Wissenschaften gegründet. Mit den am Datenverarbeitungsprogramm beteiligten VVB Nachrichten- und Meßtechnik, VVB Bauelemente- und Vakuumtechnik, VVB Chemiefasern und Fotochemie, VVB Luft- und Kälteanlagen, VVB Polygraphische Industrie, VVB Regelungstechnik, Gerätebau und Optik wurde die Zusammenarbeit mit Hilfe von Zuweisung der Verantwortlichkeiten im Programm selbst bzw. mittels Direktiven geregelt, die noch zu erarbeiten waren.³¹² Die Forschungen zur

310 Vgl. SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2/936, Bl. 176: »Das Programm sieht vor, daß ... die Staatliche Plankommission für Forschung, Entwicklung, Produktion, Anwendung, Ausbildung und Einsatz von Kadern auf dem Gebiet der Rechentechnik die Generallinie bestimmt und im Rahmen der Perspektiv- und Jahresplanung in Abstimmung mit den zuständigen Staatsorganen die zentrale Koordination vornimmt.«

311 Die VVB Datenverarbeitungs- und Büromaschinen wurde am 1. April 1969 aufgelöst. Aus ihr wurden der VEB Kombinat Robotron und der VEB Kombinat Zentronik gebildet, vgl. Beitrag zur Geschichte des VEB Robotron S. 12.

312 Vgl. Entwurf der Direktive für die VVB Büromaschinen zur Sicherung der Entwicklung, Produktion und Einsatzvorbereitung von Aggregaten zur Datenverarbeitung im Siebenjahrplan 1964-1970 (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2/936, Bl. 224-272), bzw. Entwurf. Direktive zur Entwicklung der VVB Maschinelles Rechnen in den Jahren 1964-1970, S. 273-299 (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2/935).

Mikroelektronik wurden um eine Dresdner »Arbeitsstelle für Molekularelektronik« konzentriert.³¹³

Der mißglückte Versuch, eine Luftfahrtindustrie aufzubauen, geriet so seltsamerweise beim Aufbau einer Datenverarbeitungsindustrie zum Standortvorteil für Dresden. Der entstehende Industriezweig benötigte die hochqualifizierten Elektroniker, Automatisierungsfachleute und Computerspezialisten dringend, die vorher in der Luftfahrtindustrie gearbeitet hatten. Diese Mitarbeiter waren mit modernen Technologien vertraut und unbelastet von den Traditionen der Büromaschinen- und Feinmechanik-Industrie. Auch die wissenschaftliche und technische Infrastruktur war in Dresden gut ausgebaut. Zur gleichen Zeit, als die Produktion von Datenverarbeitungsanlagen im Dresdner Raum angesiedelt wurde, wurden dort die Herstellung elektronischer Meßtechnik und die Produktion von technologischen Spezialausrüstungen verstärkt.

Das »Programm zur Entwicklung, Einführung und Durchsetzung der maschinellen Datenverarbeitung in der DDR in den Jahren 1964 bis 1970« und die »Grundkonzeption zur Entwicklung der Elektronik im Zeitraum des Perspektivplanes bis 1970« wurden zum Vorbild für andere Zweige der Volkswirtschaft deklariert. Dazu hieß es in einem Dokument des Politbüros vom 14. Juli 1964:

»Die ausgearbeiteten Programme zur Entwicklung der führenden Zweige der Volkswirtschaft sind unter Leitung der Staatlichen Plankommission entsprechend der Grundlinie der Direktive und der Orientierungsziffern zum Perspektivplan zu präzisieren. Nach dem Muster der besten Programme, wie dem Programm der maschinellen Datenverarbeitung und der elektronischen Bauelemente und Geräte sind weitere Programme für entscheidende Zweige auszuarbeiten.«³¹⁴

313 Vgl. Grundkonzeption zur Entwicklung der Elektronik im Zeitraum des Perspektivplanes bis 1970, Band I, S. 33, S. 44, S. 68-70, S. 74-78 (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2 A/1038).

314 Änderungen zum Beschlußentwurf des Politbüros des ZK der SED zur weiteren Ausarbeitung des Perspektivplanes 1964 bis 1970, Politbürositzung vom 14. Juli 1964, S. 2 (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2 A/1039).

4.2.5 Internationale Zusammenarbeit

4.2.5.1 Die Ziele der internationalen Zusammenarbeit

Die Grundsätze, von denen sich die DDR-Führung bei der internationalen Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Rechentechnik leiten ließ, zeigten ein gewisses Selbstvertrauen. Sie waren sowohl für die Institutionen im Lande selbst als auch für die Vertreter der DDR beim Rat für Gegenseitige Wirtschaftshilfe (RGW) verbindlich.³¹⁵

Die DDR wollte zunächst »die Möglichkeiten der Lizenzerwerbung voll ... nutzen«. Eine Zusammenarbeit mit den »befreundeten Ländern« kam in der Hauptsache mit der Sowjetunion in Frage, und zwar vor allem dann, wenn neue Anwendungsgebiete für die Datenverarbeitung gefunden wurden, aber auch, wenn es neue mathematische und rechentechnische Verfahren oder organisatorische Innovationen in der Planung, Leitung und Abrechnung gab oder wenn ganze Maschinensysteme entwickelt und produziert wurden. Ziel der Führung der DDR war es, mittlere Datenverarbeitungsanlagen und kleine Rechenautomaten – besonders programmgesteuerte Tischrechenautomaten – zu entwickeln und herzustellen.³¹⁶ Die in wenigen Exemplaren benötigten Großrechenanlagen wurden hauptsächlich aus der Sowjetunion importiert.

Im Datenverarbeitungsprogramm wurde erstmals in einem zentralen DDR-Dokument die Bildung eines Rechnersystems für den Ostblock angeregt: »Die DDR strebt an, daß im sozialistischen Lager ... eine einheitliche, universelle kopplungsfähige sowie nach Anwendungszwecken und Leistung abgestimmte Baureihe elektronischer digitaler und analoger Rechenautomaten entwickelt und produziert wird.«³¹⁷

4.2.5.2 Die sowjetische Haltung zum Datenverarbeitungsprogramm

Wenige Wochen vor der Endredaktion hatten sich die Väter des Datenverarbeitungsprogramms mit sowjetischen Kollegen getroffen, ihre Gesprächspartner waren etwa ranggleiche Vertreter sowjetischer Parallelinstitutionen. Die DDR-Vertreter bekamen auch die Möglichkeit, sich in Betrieben in Minsk und Moskau umzusehen.

315 Vgl. SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2/936, Bl. 136-143.

316 Vgl. ebd. Bl. 138.

317 Ebd. Bl. 55.

Die DDR-Delegation bemerkte beim Vergleich zwischen der sowjetischen Praxis und dem geplanten Datenverarbeitungsprogramm der DDR einige Widersprüche. Sie waren vor allem darin begründet, daß das in der DDR eingeführte neue Wirtschaftssystem allmählich zu funktionieren begann, während die Anwendung der Rechentechnik für die Planung und Leitung der Volkswirtschaft in der UdSSR noch im Stadium des Experimentierens war. Ausdrücklich wurde das Vorbild westlicher Industrieländer für die DDR betont:

»Das Programm sieht vor, die VVB Datenverarbeitungs- und Büromaschinen zum wissenschaftlich-technischen, ökonomischen und organisationstechnischen Führungszentrum für die Datenverarbeitungstechnik zu entwickeln und ihr besonders auch die Einsatzvorbereitung und die Wartung der datenverarbeitenden Maschinensysteme zuzuordnen. In der UdSSR besteht zur Zeit eine organisatorische Trennung zwischen Forschung, Entwicklung, Produktion, Anwendung, Vorbereitung und Wartung. Der Vorschlag der Regierungskommission entspricht den Erfordernissen der DDR und den Grundsätzen des neuen Ökonomischen Systems der Planung und Leitung der Volkswirtschaft. Für die sozialistische Wirtschaft nutzbare Erfahrungen kapitalistischer Konzerne wurden ausgewertet. Dabei spielt die Tatsache eine besondere Rolle, daß die moderne Datenverarbeitung sich als Einheit von Entwicklung, Produktion, Anwendung, Vertrieb und Wartung entwickelte. Von einer Reihe sowjetischer Genossen wurden die in der DDR vorgesehenen Organisationsformen als nachahmenswert betrachtet.«³¹⁸

Unerwartet brüsk wurde den sowjetischen Partnern klargemacht, daß sich die DDR weder auf eine bereits überholte Herstellung von Büromaschinen beschränken noch sich in ein Abhängigkeitsverhältnis von der Sowjetunion drängen lassen würde:

»Von sowjetischer Seite wurde die Vorstellung geäußert, die DDR möge sich neben Büromaschinen vorzugsweise auf die Ein- und Ausgabegeräte für Rechenmaschinen spezialisieren. Dieser Vorschlag ist für uns unannehmbar, weil wir zur Befriedigung unseres eigenen Bedarfes und zum erfolgreichen Auftreten im Export nicht auf die Hauptaggregate elektronischer Rechenanlagen verzichten können.«

Selbstverständlich sahen die DDR-Experten hierbei auch die Gefahr, »daß die UdSSR eigene Produktionskapazitäten aufbaut ... [und] die gegenwärtig de facto bestehende Spezialisierung auf einem wichtigen Gebiet wieder verlorenght«. Die DDR beharrte dennoch auf ihrer Linie und verzichtete zu keinem Zeitpunkt auf die Fertigung von Zentraleinhei-

318 Ebd. Bl. 177.

ten, da das Land andernfalls als Lieferant kompletter Anlagen ausscheiden müßte.³¹⁹

Bei Besuchen in den sowjetischen Betrieben bemerkten die DDR-Fachleute eine gewisse Skepsis der sowjetischen Kollegen gegenüber mikrominiaturisierten Bauteilen, sie sahen auch den eher konventionellen Stand vieler Geräte, den »gegenüber der DDR sehr hohen Anteil manueller Arbeit« und das Fehlen moderner Produktionstechniken. Daß die DDR-Funktionäre diese Einwände und die altertümliche Fertigung nicht als repräsentativ für den Stand der sowjetischen Produktion und noch weniger repräsentativ für den Stand der sowjetischen Forschung ansahen, wird beim Studium der zeitgleichen »Grundkonzeption zur Entwicklung der Elektronik im Zeitraum des Perspektivplanes bis 1970« klar. Hier wurde nämlich angeregt, mit der Sowjetunion in der Halbleitertechnik und auf dem Gebiet der »Festkörper-Schaltkreise« (d.h. der Mikroelektronik im heutigen Sprachgebrauch) zusammenzuarbeiten, sowie »Transistoren für höchste Frequenzen und Leistungen, Höchsthfrequenzdioden und bestimmte Silizium-Leistungsgleichrichter aus der UdSSR zu importieren«.³²⁰ Solche Hoffnungen waren mit dem Risiko behaftet, daß sowjetische Stellen ihre Unterstützung wie im Falle der Luftfahrtindustrie versagen könnten. Nicht umsonst wurde die Robotron 300 zuerst in Moskau vorgezeigt. Und nicht umsonst wurde sowohl im Datenverarbeitungsprogramm als auch in der »Grundkonzeption zur Elektronikentwicklung« die Priorität der UdSSR betont. So heißt es z. B. über die Entwicklung neuartiger Bauelemente (Lumineszenz-Dioden, Opto-Transistoren): »Mit der UdSSR ist ein Erfahrungsaustausch durchzuführen über die möglichen Anwendungsgebiete dieser Bauelemente, um die Aufgabenstellung für unsere Entwicklung abzuleiten.«³²¹ Die wichtigste Schlußfolgerung aus ihrem Besuch war für die Initiatoren des DDR-Datenverarbeitungsprogramms, daß eine internationale Arbeitsteilung für den entstehenden Industriezweig lebensnotwendig ist, und daß die Sowjetunion dabei ein wichtiger Partner war:

319 Vgl. Zwischenbericht zur Ausarbeitung des Perspektivplanes über die Entwicklung der Elektronik, der Elektrotechnik und der Datenverarbeitung, Vorlage des Ministers für Elektrotechnik und Elektronik, Steger, an das Politbüro vom 25.5.1966, S. 22 (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2A/1161).

320 Grundkonzeption zur Entwicklung der Elektronik im Zeitraum des Perspektivplanes bis 1970, Band I, S. 7-8, S. 22-23 (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2 A/1038).

321 Ebd. Band II, S. 13.

»Als entscheidende Erkenntnis ist hervorzuheben, daß die Zusammenarbeit mit der UdSSR für das Gebiet der Datenverarbeitung eine unbedingte Notwendigkeit ist. Sie muß von der technisch-wissenschaftlichen Zusammenarbeit bei Forschung, Entwicklung und Anwendung, über Kooperation der Produktion im System der Datenverarbeitungsgeräte bis zur Spezialisierung kontinuierlich organisiert werden.«³²²

4.3 Die Diskrepanz zwischen dem Anspruch des Datenverarbeitungsprogramms von 1964 und seiner Verwirklichung

Das Datenverarbeitungsprogramm vom 3. Juli 1964 und das Elektronik-Programm vom 30. Juli 1964 waren in den sechziger Jahren die wichtigste Grundlage der SED-Führung, eine Schlüsselinnovation in der DDR einzuführen und auf dem Gebiet der Rechentechnik und Datenverarbeitung den Anschluß an die Entwicklung in den westlichen Industriestaaten zu gewinnen.

Das Ziel der SED-Führung bestand darin, das Niveau der Planung und Leitung zu erhöhen und zu diesem Zweck den Informationsfluß in den Betrieben und Leitungsorganen zu verbessern, Arbeitskräfte aus der Verwaltung freizusetzen und die betriebliche Automatisierung zu erhöhen. Die Voraussetzung, um diesen Anspruch auch tatsächlich zu verwirklichen, war die rechtzeitige Bereitstellung moderner Computer und der entsprechenden Software. Gleichzeitig mußte genügend Fachpersonal zum Umgang mit der Rechentechnik und den Programmen vorhanden sein.³²³ Dieser Anspruch wurde nicht erfüllt, da weder die Rechner mit der entsprechenden Software noch die Organisationsunterlagen rechtzeitig und in ausreichendem Maß zur Verfügung standen. Als Folge davon mußte die Einführung der Rechentechnik in vielen Industriebereichen verschoben werden.

322 SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2/936, Bl. 182.

323 Vgl. Entwurf. Rede des Vorsitzenden des Ministerrates, Willi Stoph, zur Begründung des Volkswirtschaftsplanes 1967 vor der Volkskammer am 9. Dezember 1966 vom 2. Dezember 1967, S. 35 (SAPMO-BArch, J IV 2/2 A/1194): »Die Hauptaufgabe der an der Verwirklichung dieses umfangreichen Programms beteiligten Ministerien, VVB, wissenschaftlichen Institute und Betriebe besteht ... darin, die wissenschaftlichen Grundlagen für die Anwendung der Datenverarbeitung weiter auszubauen, die Produktion der elektronischen Rechenanlagen zu sichern, sowie die Vorbereitung für ihren Einsatz und die dazu notwendige Ausbildung der erforderlichen Kader zu organisieren. Mit dem Aufbau eines einheitlichen Netzes der Rechenstationen ist zu beginnen.«

Im ganzen gesehen gelang der DDR der durch das Datenverarbeitungsprogramm von 1964 erstrebte Anschluß an das Niveau westlicher Industriestaaten nicht: betrug der Rückstand zu diesem Niveau im Jahre 1966, d.h. zum Termin der Fertigstellung der ersten in der DDR gebauten Datenverarbeitungsanlage Robotron 300, sechs bis acht Jahre, so war er im Jahre 1972, das heißt zwei Jahre nach dem geplanten Abschluß des Datenverarbeitungsprogramms, immer noch sechs Jahre.³²⁴ Eindeutig konstatierte im Jahre 1966 die SED-Führung selbst, daß sich auf den Gebieten der Datenverarbeitung und der elektronischen Bauelemente »trotz einer bedeutenden Konzentration der Kräfte« der Rückstand auch in den auf 1966 folgenden Jahren nicht verringern wird, da das Entwicklungstempo in den führenden Industrieländern ebenfalls außerordentlich groß war.³²⁵ Im Endeffekt bedeutet solch ein zeitlicher Abstand, daß die technologische Lücke zu den westlichen Industrienationen trotz großer Anstrengungen der DDR-Industrie nicht geschlossen wurde.

4.3.1 Die Gründe für die Verzögerung bei der Verwirklichung des Programms

Die Mängel bei Einführung der Datenverarbeitung in der DDR wurden in einer Reihe von Dokumenten von April 1965 bis Juli 1967 benannt.³²⁶

Die wichtigsten Dokumente waren zwei Ministerratsbeschlüsse: ein »Beschuß über die zentrale staatliche Leitung auf dem Gebiet der maschinellen Datenverarbeitung« vom 17. Februar 1966³²⁷ und der Beschluß »Perspektivische Gesamtkonzeption für die Entwicklung und Anwendung der elektronischen Datenverarbeitung« vom 27. Juli 1967.³²⁸ Bei beiden Beschlüssen ist das Bestreben der SED-Führung unverkennbar, die Leitung der Datenverarbeitung und Elektronik stärker zu zentralisieren. Dem ersten Dokument ging ein »Beschuß über die

324 Vgl. Köhler S. 275.

325 Vgl. Volkswirtschaftliche Begründung zum Entwurf des Perspektivplanes bis 1970 einschließlich Probleme der Bilanzierung des Volkswirtschaftsplanes 1967 vom 1. November 1966, S. 44 (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2 A/1186).

326 Vgl. Judt: Innovationsprozeß S. 127-159.

327 Vgl. Perspektivische Gesamtkonzeption der Einführung der elektronischen Datenverarbeitung und die sich daraus ergebenden Aufgaben und Verantwortlichkeiten der Staats- und Wirtschaftsorgane, Politbürositzung vom 25. November 1966, S. 37 (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2 A/1194).

328 Vgl. Judt: Innovationsprozeß S. 141.

zentrale staatliche Leitung der Elektronik in der DDR und die Aufgaben und Verantwortung der Staatlichen Kommission für Elektronik beim Ministerrat« voraus, den Wolfgang Böhme im Dezember 1964 auf der 7. Plenartagung des ZK der SED anführte.³²⁹ Auch hier sind Zentralisierungstendenzen unverkennbar. Böhme führte aus, daß die Arbeiten auf dem Gebiet der Elektronik bereits seit Oktober 1964 durch Gründung einer Staatlichen Kommission für Elektronik beim Ministerrat von einer zentralen Stelle aus gelenkt wurden. Dabei wurde ein Großteil der Forschungskapazität in der Industrie, bei der Deutschen Akademie der Wissenschaften und in Hoch- und Fachschulen auf das Erreichen eines wissenschaftlichen Vorlaufs konzentriert. Durch Industriaufträge sollte im Jahre 1965 der Anteil der Vertragsforschung auf 30 Prozent und im Jahre 1966 auf 60 Prozent erhöht werden.

Mit der »Perspektivischen Gesamtkonzeption für die Entwicklung und Anwendung der elektronischen Datenverarbeitung« beschäftigte sich das Politbüro bereits am 6. Dezember 1966 – das heißt ein halbes Jahr vor dem eigentlichen Ministerratsbeschluß am 27. Juli 1967 – und forderte, daß diese Konzeption weiter zu bearbeiten und die überarbeitete Fassung Mitte Januar 1967 vorzulegen waren.³³⁰ Wie schon bei der Begründung des Datenverarbeitungsprogramms von 1964 wurden auch jetzt Rückstände auf dem Gebiet der elektronischen Datenverarbeitung konstatiert. Jetzt mußten die Minister, Generaldirektoren und Betriebsleiter die Einsatzvorbereitung der elektronischen Datenverarbeitung, die Ausbildung der Fachleute sowie die Produktion und Anwendungsvorbereitung der Datenverarbeitungsanlage Robotron 300 persönlich anleiten und kontrollieren, um die Rückstände auf dem Gebiet der elektronischen Datenverarbeitung aufzuholen.³³¹ Ein Staatssekretär für Datenverarbeitung wurde zur »straffen Leitung und Koordinierung des Gesamtprozesses der Einführung und Durchsetzung der Datenverarbeitung« eingesetzt.³³² Die halbjährige Verspätung zwischen der Erörterung im Politbüro (Dezember 1966) und der Beschlußfassung im Ministerrat (Juli

329 Vgl. ND vom 10. Dezember 1964, S. 9.

330 Vgl. SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2 A/1194, handschriftliche Bemerkungen.

331 Vgl. Beschluß über die nächsten Aufgaben zur Entwicklung und Anwendung der elektronischen Datenverarbeitung in der DDR, Vorlage für das Politbüro des Zentralkomitees der SED vom 25. November 1966, S. 8 (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2 A/1194).

332 Vgl. Perspektivische Gesamtkonzeption der Einführung der elektronischen Datenverarbeitung und die sich daraus ergebenden Aufgaben und Verantwortlichkeiten der Staats- und Wirtschaftsorgane, Politbürositzung am 6. November 1966, S. 33 (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2 A/1194).

1967) zeugt von einer Verunsicherung innerhalb der SED-Führung. Ausdrücklich wurde jetzt die Möglichkeit offengehalten, die behandelte Gesamtkonzeption der Einführung der elektronischen Datenverarbeitung im Abstand von ein bis zwei Jahren zu korrigieren. Das internationale Entwicklungstempo von Datenverarbeitung und Elektronik (die SED-Führung konstatierte die »sich verstärkende Rolle des Zeitfaktors«) und die Schwerfälligkeit des Wirtschaftsgefüges (die Führung forderte ein »schnelleres Reagieren auf neue Bedingungen und Möglichkeiten) hatten die Illusion zerstört, daß die DDR den Anschluß an das Niveau der fortgeschrittenen Industriestaaten erreichen könnte.³³³

Im folgenden werden einige Ursachen aufgeführt, durch die die Einführung der Datenverarbeitung aufgehalten wurde.

Erstens: Sehr schnell wurde klar, daß die *Bilanzierung* des Datenverarbeitungsprogramms nicht gesichert war und das Programm einfach aus diesem Grunde nur langsam verwirklicht wurde.³³⁴ Schon nach kurzer Zeit übertrafen die tatsächlich notwendigen Mittel die ursprünglich geplanten.³³⁵ Gegenüber den 406 Mill. DM, die für die Verwirklichung des Datenverarbeitungsprogramms von 1964 vorgesehen waren, wurden letztendlich allein in den Jahren 1966 bis 1970 etwa 2,6 Milliarden DM investiert. In einem Bericht von Gerhard Schürer, dem Vorsitzenden der Staatlichen Plankommission nach Apels Suizid, vom November 1966 wurden die Kosten für die Schaffung der ersten Stufe eines Netzes von Rechenstationen in der DDR im November 1966 sogar vorsorglich auf drei Milliarden Mark geschätzt.³³⁶

Noch im Jahre 1966 konnten die Materialbilanzen weder für die Zentraleinheit der Robotron 300 noch für komplette Datenverarbeitungsanlagen vom Ministerrat bestätigt werden.³³⁷ Gegenüber den im Perspektiv-

333 Vgl. ebd.

334 Vgl. Informationsmaterial über die gegenwärtige Einschätzung der Datenverarbeitungstechnik in der DDR, den zukünftigen Einsatz von R 300 bis 1970, Richtwerte für den Einsatz des R 300, S. 2 (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2 A/1211).

335 Vgl. Judt: Innovationsprozeß S. 146. Zu den Unsicherheiten statistischer Angaben über die DDR-Wirtschaft vgl. Lippe.

336 Vgl. SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2/1083, Bl. 13.

337 Vgl. Volkswirtschaftliche Begründung zum Entwurf des Perspektivplanes bis 1970 einschließlich Probleme der Bilanzierung des Volkswirtschaftsplanes 1967. Anlage 1. Entwurf der Festlegungen des Ministerrates zur weiteren Arbeit am Perspektivplan vom 1. November 1966, S. 116 (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2A/1186).

planentwurf vorgesehenen Richtwertkennziffern von 1966 bis 1970 konnte lediglich die Produktion von 108 anstelle von 200 Rechnern auch tatsächlich garantiert werden.³³⁸ Auch für 1967, als die ersten fünf Fertigungsmuster der Datenverarbeitungsanlage Robotron 300 bereits produziert wurden, konnten eine Reihe peripherer Geräte vom VEB Büromaschinenwerk Sömmerda und vom Mercedes-Werk Zella-Mehlis-Meinigen nicht geliefert werden, und die elektronischen Bauelemente waren nicht bilanziert.³³⁹

Die Investitionen wurden zudem ungleichmäßig verteilt. Es konnte nicht garantiert werden, daß sie tatsächlich ausgegeben wurden. Eine »materielle Deckung« der Investitionen, beispielsweise, gab es lediglich bei der VVB Datenverarbeitungs- und Büromaschinen, nicht aber bei dem wichtigen VEB Maschinelles Rechnen.³⁴⁰

Die fehlende Bilanzierung betraf jedoch nicht nur die Investitionen, sondern in gleichem Maße auch die im Datenverarbeitungsprogramm geforderte Verflechtung der Industriezweige Datenverarbeitungs- und Büromaschinen, Bauelemente und Vakuumtechnik, Nachrichten- und Meßtechnik und des wissenschaftlichen Gerätebaus.³⁴¹

Bilanzverschiebungen im Ergebnis von tagespolitischen Beschlüssen, etwa von Entscheidungen zugunsten der prestigeträchtigen Errichtung der Zentren der Bezirkshauptstädte, verzögerten weiterhin die Verwirklichung des Datenverarbeitungsprogramms.³⁴² Zusätzlich nahmen viele Betriebe den Aufbau der Datenverarbeitung wahr, um zusätzliche »Funktionsbauten« – also Verwaltungsbauten – zu errichten, zu deren Bau sie

338 Vgl. Entwurf. Perspektivplan zur Entwicklung der Volkswirtschaft der DDR bis 1970. Richtwertkennziffern vom 1. November 1966, S. 6 und S. 133 (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2A/1187). Folgende Produktion der Zentraleinheit »Robotron 300« war als sogenannter Richtwert vorgesehen: 1967: 5 Stück, 1968: 23 Stück, 1969: 64 Stück, 1970: 108 Stück. Tatsächlich konnte der Ministerrat jedoch lediglich folgende Zahlen bestätigen: 1967: 5 Stück, 1968: 18 Stück, 1969: 41 Stück, 1970: 44 Stück.

339 Vgl. Volkswirtschaftliche Begründung zum Entwurf des Perspektivplanes bis 1970 einschließlich Probleme der Bilanzierung des Volkswirtschaftsplanes 1967. Anlage 1. Entwurf der Festlegungen des Ministerrates zur weiteren Arbeit am Perspektivplan vom 1. November 1966, S. 131 (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2A/1186).

340 Vgl. Judt: Innovationsprozeß S. 130.

341 Vgl. Zwischenbericht zur Ausarbeitung des Perspektivplanes über die Entwicklung der Elektronik, der Elektrotechnik und der Datenverarbeitung, Vorlage des Ministers für Elektrotechnik und Elektronik, Steger, an das Politbüro vom 25.5.1966, S. 16 (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2A/1161).

342 Vgl. ebd. S. 19.

sonst wegen der knappen Baukapazitäten keine Genehmigung erhielten. Im Bezirk Dresden schwankte dabei der Aufwand für Bauleistungen zum Aufbau einer Rechenstation beispielsweise von 0,9 Mill. Mark bis zu 3,4 Mill. Mark.³⁴³

Als Ergebnis solcher Disproportionen mußte daher in vielen Bereichen der Wirtschaft die Einführung der Datenverarbeitung auf das Ende der sechziger Jahre verschoben werden.³⁴⁴ Durch den Ministerratsbeschluß »Perspektivische Gesamtkonzeption für die Entwicklung und Anwendung der elektronischen Datenverarbeitung« vom 27. Juli 1967 wurde im einzelnen festgelegt, daß lediglich die Betriebe der metallverarbeitenden Industrie, das VEB Maschinelles Rechnen, die dem Finanzministerium unterstellten Institutionen, die Unternehmen der Grundstoffindustrie und der Handel bis 1970 die dringend benötigten Datenverarbeitungsanlagen aus der geplanten DDR-Produktion erhielten. Die Leichtindustrie, das Bau- und Verkehrswesen, die Landwirtschaft und das Gesundheitswesen wurden erst nach 1970 in ausreichendem Maße mit Datenverarbeitungsanlagen ausgerüstet.³⁴⁵

Insgesamt fügt sich dieses Bild in die prekäre finanzielle Lage der DDR, wo bereits für das Jahr 1967 ein Defizit im Staatshaushalt von 1,05 Milliarden MDN festgestellt wurde.³⁴⁶

Zweitens: Die mangelhafte Bilanzierung betraf auch die benötigten Wissenschaftler, Ingenieure, Programmierer und Techniker. Diese *Fachleute* konnten, wie bereits erwähnt, nicht in der erforderlichen Zeit ausgebildet oder umgeschult werden, da das Staatssekretariat für das Hoch- und Fachschulwesen nur unzureichend auf die Erfordernisse des Datenverarbeitungsprogramms reagierte. Viele Fachleute, die in der Forschung gebraucht wurden, mußten außerdem für die »Stabilisierung der Produktion« herhalten.³⁴⁷

343 Vgl. SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2/1171, Bl. 29.

344 Vgl. Judt: Innovationsprozeß S. 131.

345 Vgl. ebd. S. 141.

346 Vgl. Die Hauptprobleme des Staatshaushaltes und des Kreditsystems im Perspektivplanzeitraum bis 1970 einschließlich der Probleme der Bilanzierung des Finanzsystems im Jahre 1967 vom 3. November 1966, S. 6 (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2A/1188).

347 Vgl. Zwischenbericht zur Ausarbeitung des Perspektivplanes über die Entwicklung der Elektronik, der Elektrotechnik und der Datenverarbeitung, Vorlage des Ministers für Elektrotechnik und Elektronik, Steger, an das Politbüro vom 25.5.1966, S. 57f. (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2A/1161); vgl. Judt: Innovationsprozeß S. 130.

Trotz beträchtlicher Anstrengungen der Industrie – so mußte allein der VEB Rafena Radeberg seit 1964 etwa 800 Produktionsarbeiter und 300 Ingenieure innerbetrieblich qualifizieren³⁴⁸ – blieb das Problem der fehlenden Fachleute so akut, daß es selbst im Jahre 1971 noch nicht beseitigt wurde.³⁴⁹ Auch ein im Datenverarbeitungsprogramm 1964 gefordertes einheitliches Lohnsystem konnte zumindest bis 1966 nicht eingeführt werden.³⁵⁰ Die Fluktuation von Fachleuten, die auf dem Gebiet der Organisation und Programmierung arbeiteten, war folglich sehr hoch. Diese Fluktuation behinderte beispielsweise die Entwicklung der Robotron 21, des Nachfolgerechners der Anlage Robotron 300.³⁵¹ *Drittens:* Die benötigten *Bauelemente* und Zusatzgeräte waren nicht ausreichend vorhanden. Das Produktionsprogramm der VVB Bauelemente und Vakuumtechnik genügte qualitativ nicht für die Herstellung von elektronischen Datenverarbeitungsanlagen. Daher wurden (bis auf die Silizium-Transistoren aus einer Kleinproduktion des VEB Werk für Bauelemente der Nachrichtentechnik Teltow) beim Bau der Robotron 300 importierte Bauelemente verwendet.³⁵² Bereits im Jahre 1966 mußte die SED-Führung konstatieren, daß die in der DDR produzierten Bauelemente sowohl hinsichtlich der technischen Parameter als auch hinsichtlich der Herstellungsmethoden einen Rückstand von sechs Jahren gegenüber dem Weltstand hatten und im Durchschnitt doppelt so teuer waren wie auf dem Weltmarkt.³⁵³

348 Vgl. ND vom 11. November 1964, S. 3 sowie ND vom 10. Dezember 1965, S. 9.

349 Vgl. Köhler S. 277.

350 Vgl. Zwischenbericht zur Ausarbeitung des Perspektivplanes über die Entwicklung der Elektronik, der Elektrotechnik und der Datenverarbeitung, Vorlage des Ministers für Elektrotechnik und Elektronik, Steger, an das Politbüro vom 25.5.1966, S. 79 (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2A/1161).

351 Vgl. Perspektivische Gesamtkonzeption der Einführung der elektronischen Datenverarbeitung und die sich daraus ergebenden Aufgaben und Verantwortlichkeiten der Staats- und Wirtschaftsorgane, Politbürositzung am 6. November 1966, S. 25 (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2 A/1194).

352 Vgl. Judt: Innovationsprozeß S. 120.

353 Vgl. Zwischenbericht zur Ausarbeitung des Perspektivplanes über die Entwicklung der Elektronik, der Elektrotechnik und der Datenverarbeitung, Vorlage des Ministers für Elektrotechnik und Elektronik, Steger, an das Politbüro vom 25.5.1966, S. 11, S. 14, S. 56-59 (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2A/1161), vgl. Volkswirtschaftliche Begründung zum Entwurf des Perspektivplanes bis 1970 einschließlich der Bilanzierung des Volkswirtschaftsplanes 1967, S. 28 (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2 A/1186).

Bei der Bauelementefertigung wirkte sich zusätzlich die aus politischen und ideologischen Gründen staatlicherseits gedrosselte, mangelnde Zusammenarbeit mit westlichen Firmen und Institutionen hemmend für die DDR-Industrie aus.³⁵⁴ So wurde gefordert, den Transistor-Bedarf ausschließlich aus dem Aufkommen der DDR zu decken.³⁵⁵

Viertens: Durch Verzögerungen im Produktionsablauf waren keine *Testrechner* vorhanden. Die Software konnte jedoch ohne die Rechner, für die sie entworfen wurde, nicht getestet werden.³⁵⁶ Die im Verhältnis zum internationalen Stand mangelhafte Ausstattung mit Forschungsausrüstungen betraf dabei nicht nur die Datenverarbeitung, sondern die Forschung und Entwicklung der DDR insgesamt.³⁵⁷

Fünftens: Die *Datenverarbeitungsanlage Robotron 300* bildete den Hauptteil des in der DDR aufzubauenden Netzes von Rechenstationen.³⁵⁸ Ihre Überleitung in die Produktion war daher auch ein »Leitungsschwerpunkt« der VVB Datenverarbeitungs- und Büromaschinen.³⁵⁹ Die unzureichende Bereitstellung von Bauelementen, aber auch von ganzen Gerätegruppen wie Magnetbandlaufwerken, Magnetbändern und Klimaanlagen,³⁶⁰ sowie die Umlagerung der Fernsehproduktion von den zur Produktion der Zentraleinheit vorgesehenen Rafena-Werken in Radebeul nach Staßfurt brachte Verzögerungen bei der Auslieferung des Rechners

354 Vgl. Köhler S. 276.

355 Vgl. Entwurf. Volkswirtschaftliche Begründung zum Entwurf des Perspektivplanes bis 1970 einschließlich Probleme der Bilanzierung des Volkswirtschaftsplanes 1967. Anlage 1. Entwurf der Festlegungen des Ministerrates zur weiteren Arbeit am Perspektivplan vom 1. November 1966, S. 131 (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2A/1186).

356 Vgl. Judt: Innovationsprozeß S. 133.

357 Vgl. Heinrich S. 72.

358 Vgl. Perspektivische Gesamtkonzeption der Einführung der elektronischen Datenverarbeitung und die sich daraus ergebenden Aufgaben und Verantwortlichkeiten der Staats- und Wirtschaftsorgane, Politbürositzung am 6. November 1966, S. 10 (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2 A/1194).

359 Vgl. ebd. S. 25.

360 Vgl. Zwischenbericht zur Ausarbeitung des Perspektivplanes über die Entwicklung der Elektronik, der Elektrotechnik und der Datenverarbeitung, Vorlage des Ministers für Elektrotechnik und Elektronik, Steger, an das Politbüro vom 25.5.1966, S. 76f. (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2A/1161); vgl. Perspektivische Gesamtkonzeption der Einführung der elektronischen Datenverarbeitung und die sich daraus ergebenden Aufgaben und Verantwortlichkeiten der Staats- und Wirtschaftsorgane, Politbürositzung am 6. November 1966, S. 25 (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2 A/1194).

und insgesamt eine verringerte Produktion der Datenverarbeitungsanlage Robotron 300 mit sich. Das wiederum zog nach sich, daß die Lochkartentechnik nicht im geplanten Tempo abgelöst wurde und die vorhandenen Maschinen, wie es im Oktober 1965 in einem »Überprüfungsbericht Elektronische Datenverarbeitung zur Durchführung des Beschlusses des Ministerrates vom 3. Juli 1964« hieß, bis zum völligen Verschleiß verwendet wurden.³⁶¹ Eine zweite Folge der verspäteten Produktion der Robotron 300 war, daß sogar noch Produktionskapazität für die Herstellung veralteter Lochkartenrechner bereitgestellt wurde.³⁶²

Auch in den folgenden Jahren wurden wichtige Zusatzgeräte nicht rechtzeitig in die Produktion überführt. So erfüllten 1968 der VEB Rafena Radeberg, der VEB Optima Erfurt, der VEB Büromaschinenwerk Sömmerda und der VEB Keramische Werke Hermsdorf ihre Pläne Wissenschaft und Technik nicht, wodurch wichtige Komponenten von Datenverarbeitungsanlagen fehlten (Lochbandpuffer für die Datenverarbeitungsanlage Robotron 300, Druckwerke und Steuereinheiten).³⁶³ Im Endeffekt war noch Ende 1966 nicht klar, wieviel Datenverarbeitungsanlagen Robotron 300 eigentlich produziert würden und welche Institutionen eine solche Anlage erhielten.³⁶⁴

So verwundert es nicht, daß der Volkswirtschaftsplan 1968 bei kompletten elektronischen Datenverarbeitungsanlage im ganzen nur zu 63,9 Prozent erfüllt wurde.³⁶⁵ Letztendlich wurden bis 1970, dem Zieljahr des Datenverarbeitungsprogramms, nur 83,5 Prozent der im Datenverarbeitungsprogramm von 1964 geplanten Datenverarbeitungsanlagen ausgeliefert, das heißt insgesamt 200³⁶⁶ anstelle von 260 Stück.³⁶⁷

Sechstens: Es war offensichtlich geworden, daß auch der *Einsatz*³⁶⁸ von Datenverarbeitungsanlagen nicht rechtzeitig vorbereitet wurde und im Sinne einer gesamtwirtschaftlichen Konzeption nicht gesichert

361 Vgl. Judt: Innovationsprozeß S. 140.

362 Vgl. ebd. S. 143.

363 Vgl. ebd. S. 146.

364 Vgl. Perspektivische Gesamtkonzeption der Einführung der elektronischen Datenverarbeitung und die sich daraus ergebenden Aufgaben und Verantwortlichkeiten der Staats- und Wirtschaftsorgane, Politbüro Sitzung am 6. November 1966, S. 12f. (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2 A/1194).

365 Vgl. Judt: Innovationsprozeß S. 146.

366 Vgl. ebd. S. 149; vgl. Entwurf. Perspektivplan zur Entwicklung der Volkswirtschaft der DDR bis 1970. Richtwertkennziffern vom 1. November 1966, S. 6 (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2A/1187).

367 Vgl. SAPMO-BArch, J VI 2/2/936, Bl. 91.

war.³⁶⁹ Charakteristisch für diesen Zustand ist eine Aussage Schürers von 1966, wonach die elektronische Datenverarbeitung selbst in den Ministerien und den Vereinigungen Volkseigener Betriebe (VVB) gar nicht gemäß ihrer geplanten Aufgabe zur Optimierung von Entscheidungsprozessen verwendet wurde, sondern lediglich im Sinne ihrer klassischen Aufgabe zur maschinellen Erfassung und Aufbereitung von Mas sendaten. Zwar gab es in einigen VVB und in den Ministerien der Chemie, der Leichtindustrie und im Außenhandel Ansätze für solche Optimierung, aber das geschah ohne die Datenverarbeitung und war »im wesentlichen die Handarbeit kluger Menschen«.³⁷⁰

Im ganzen wurde im Jahre 1966 die Wirtschaft der DDR nach einer Aussage von Rudi Georgi, Minister für Verarbeitungsmaschinen- und Fahrzeugbau, den Anforderungen einer modernen Planung, Leitung und Lenkung der Produktionsprozesse ganz einfach dadurch nicht gerecht, weil die Einführung der Datenverarbeitung ungenügend vorbereitet wurde. Erst für das Jahr 1970 konnte beispielsweise der Industriezweig Werkzeugmaschinen den sinnvollen Einsatz der Datenverarbeitungsanlage Robotron 300 garantieren. Eher waren die Einsatzvorbereitungen nicht abgeschlossen.³⁷¹ So wurden auch Softwarepakete für Bilanzierungsaufgaben im Werkzeugbau und beim Außenhandel zu langsam erarbeitet.³⁷² Bei der Anwendung der Rechentechnik im Bauwesen wurde beklagt, daß der an sich natürliche Einsatz von Rechnern bei Projektierungsaufgaben dadurch behindert wurde, daß die Projektierungsvorschriften nicht auf die Erfordernisse der Rechentechnik abgestimmt wurden.³⁷³

368 Die Einsatzvorbereitung umfaßte die Ausarbeitung der Organisationsprojekte, die Ausarbeitung und die Erprobung der Programme, die Ausarbeitung des Maßnahmeplanes für die Einführung der Organisationsprojekte einschließlich der Organisation der Datenerfassung, die terminlich abgestimmte Sicherung aller benötigten Maschinen und Geräte, Anlagen und des Materials, die Bereitstellung der Fachkräfte, sowie die Sicherung der räumlichen und klimatischen Einsatzbedingungen, vgl. Perspektivische Gesamtkonzeption der Einführung der elektronischen Datenverarbeitung und die sich daraus ergebenden Aufgaben und Verantwortlichkeiten der Staats- und Wirtschaftsorgane, Politbürositzung am 6. November 1966, S. 13 (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2 A/1194).

369 Vgl. Zwischenbericht zur Ausarbeitung des Perspektivplanes über die Entwicklung der Elektronik, der Elektrotechnik und der Datenverarbeitung, Vorlage des Ministers für Elektrotechnik und Elektronik, Steger, an das Politbüro vom 25. Mai 1966, S. 17a (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2A/1161).

370 SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2/1083, Bl. 27-28.

371 Vgl. ebd. Bl. 123.

372 Vgl. ebd. Bl. 130.

Charakteristisch ist in diesem Zusammenhang die Aussage des Leiters des Rechenzentrums am Berliner Glühlampenwerk, wonach der Einsatz der elektronischen Datenverarbeitung vorbereitet wurde, ohne den entsprechenden Computer gesehen zu haben und ohne Informationen über ihn zu besitzen. Die dadurch in der gesamten DDR entstandenen zusätzlichen Kosten waren einer der Gründe für die Erhöhung der für das Datenverarbeitungsprogramm vorgesehenen Mittel. Erst langsam setzte sich die Erkenntnis durch, daß die Vorbereitungsarbeit für den Rechner-einsatz ebensoviel kostete wie der Computer selbst.³⁷⁴

Ulbricht schätzte 1966 selbst ein, daß der Einsatz moderner Datenverarbeitungsgeräte für die Leitung der Wirtschaft nicht vorbereitet worden war.³⁷⁵ Noch 1968 war die Unkenntnis über Datenverarbeitungsanlagen so groß, daß viele Betriebe mit elektronischen Datenverarbeitungsanlagen nichts anzufangen wußten und warteten, bis ihnen zentrale Stelle eine Anlage zuteilten. Das führte dazu, daß sich in den Jahren 1971/72 für 120 Anlagen Robotron 300 keine Anwender fanden, da es angeblich keinen Bedarf gab.³⁷⁶

Siebertens: Auch der *Forschungsvorlauf* konnte nicht garantiert werden, insgesamt blieben die Aufwendungen für Forschung und Entwicklung unter dem internationalen Niveau.³⁷⁷ So ergaben sich Verzögerungen beim Entwicklungsbeginn des Nachfolgerechner der Datenverarbeitungsanlage Robotron 300,³⁷⁸ und der geplante Rechner der dritten Generation Robotron 21 (R 21)³⁷⁹ wurde erst im Jahre 1972 der Öffentlichkeit vorgestellt.³⁸⁰ Mit diesem Zeitverzug war klar, daß entgegen dem Anspruch des Datenverarbeitungsprogramms von 1964 auch der Folgerechner nicht den geplanten technischen Höchststand erreichte.

373 Vgl. ND vom 16. November 1965, S. 5.

374 Vgl. Köhler S. 277; vgl. Objartel S. 56.

375 Vgl. SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2/1083, Bl. 136.

376 Vgl. SAPMO DY 30/J IV 2/2/1171, Bl. 21.

377 Vgl. Zwischenbericht zur Ausarbeitung des Perspektivplanes über die Entwicklung der Elektronik, der Elektrotechnik und der Datenverarbeitung, Vorlage des Ministers für Elektrotechnik und Elektronik, Steger, an das Politbüro vom 25.5.1966, S. 47 (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2 A/1161).

378 Vgl. Entwurf. Perspektivplan zur Entwicklung der Volkswirtschaft der DDR bis 1970. Richtwertkennziffern vom 1. November 1966, S. 64 (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2 A/1187).

379 Bis 1966 wurde diese Datenverarbeitungsanlage als Robotron 400 bezeichnet.

380 Vgl. Köhler S. 275.

Bemerkenswert ist hierzu eine Einschätzung aus dem Jahre 1966, wonach durch den Folgerechner »Belange der internationalen Arbeitsteilung« berührt wurden und aus diesem Grunde bis dahin nicht einmal die Konzeption des Folgerechners entwickelt wurde.³⁸¹ Am Ende des gleichen Jahres 1966 wurde auch klar gesagt, daß das Ziel der »Weltmarktfähigkeit« oder gar des »wissenschaftlich-technischen Höchststandes« für das Jahr 1971 nicht erreicht wird.³⁸²

Achtens: Die Finanzknappheit der DDR ließ keinen *Import* von Datenverarbeitungsanlagen aus den westlichen Industriestaaten zu. Ein realer Vergleich mit dem in den westlichen Industriestaaten üblichen Standard konnte daher nicht gezogen werden. Ausdrücklich wurde vorgeschrieben, daß Importe aus den westlichen Industrieländern nur dann genehmigt werden, wenn weder die DDR noch die Ostblockländer eine entsprechende Datenverarbeitungsanlage liefern konnten, der Einsatz der Anlage jedoch von volkswirtschaftlicher Bedeutung war. Der Import war dabei auf eine geringe Anzahl von Rechnertypen und Herstellerfirmen beschränkt.³⁸³ Erst im Jahre 1969 wurden zwei IBM 360/40 und im folgenden Jahr vier weitere importiert. Dieser Rechnertyp war die wichtigste Datenverarbeitungsanlage der sechziger Jahre. Es sei hier erwähnt, daß 1970 in den USA bereits etwa 80 000 Computer arbeiteten und in der Bundesrepublik ungefähr 6 500; in der DDR gab es in diesem Jahr insgesamt erst ca. 630 Computer.

Hinzu kam, daß die Bauelemente, die aus den westlichen Industrieländern bezogen wurden, immer mehr durch Bauelemente aus dem Ostblock ersetzt wurden.³⁸⁴

381 Vgl. Zwischenbericht zur Ausarbeitung des Perspektivplanes über die Entwicklung der Elektronik, der Elektrotechnik und der Datenverarbeitung, Vorlage des Ministers für Elektrotechnik und Elektronik, Steger, an das Politbüro vom 25.5.1966, S. 22 (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2 A/1161).

382 Vgl. Perspektivische Gesamtkonzeption der Einführung der elektronischen Datenverarbeitung und die sich daraus ergebenden Aufgaben und Verantwortlichkeiten der Staats- und Wirtschaftsorgane, Politbürositzung am 6. November 1966, S. 25 (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2 A/1194).

383 Vgl. ebd. S. 16.

384 Vgl. Zwischenbericht zur Ausarbeitung des Perspektivplanes über die Entwicklung der Elektronik, der Elektrotechnik und der Datenverarbeitung, Vorlage des Ministers für Elektrotechnik und Elektronik, Steger, an das Politbüro vom 25.5.1966, S. 7 (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2 A/1161).

Neuntens: Zudem schloß die nach politisch-ideologischen Kriterien vorgenommene *Abschottung* des allergrößten Teils der Wissenschaftler und Ingenieure einen internationalen Informationsaustausch aus.³⁸⁵

Diese Schwierigkeiten führten dann auch zu Verzögerungen bei der Verwirklichung des Programms und zu Korrekturen. Das Programm wurde mehrfach modifiziert und mußte Ende 1965 überarbeitet werden. Die Korrekturen betrafen die genauere Zuweisung von Verantwortlichkeiten bei der Leitung und Koordinierung der Arbeiten sowie eine bessere Bilanzierung bei den Investitionen und bei der Verteilung der Fachleute.³⁸⁶ Im November 1965 mußte das Programm im ganzen gekürzt werden. Die wichtigste Kürzung betraf dabei die Produktion der Datenverarbeitungsanlage Robotron 300.³⁸⁷ Die verringerten Herstellungszahlen für diese Anlage erschienen im Gesetzentwurf über den Perspektivplan zur Entwicklung der Volkswirtschaft der DDR bis 1970 vom 1. November 1966.³⁸⁸

4.3.2 Die Diskrepanz zwischen Anspruch und Wirklichkeit in der Forschungspolitik. Ein Beispiel

Wissenschaft und Technik wurden von der SED sowohl in der Programmatik als auch in der Tagespolitik stets als ausschlaggebend für die Wirtschaft der DDR proklamiert.³⁸⁹ Einer tatsächlichen Wahrnehmung der Rolle der Wissenschaft standen jedoch die Hemmnisse der Zentralverwaltungswirtschaft und das tiefliegende Mißtrauen der SED-Führung gegenüber den Wissenschaftlern entgegen.³⁹⁰ Das folgende Beispiel soll

385 Vgl. Heinrich S. 71.

386 Vgl. Judt: Innovationsprozeß S. 131-133.

387 Vgl. ebd. S. 132 und S 149.

388 Vgl. Entwurf. Gesetz über den Perspektivplan zur Entwicklung der Volkswirtschaft der DDR bis 1970, S. 25 (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2 A/1186); vgl. Volkswirtschaftliche Begründung zum Entwurf des Perspektivplanes bis 1970 einschließlich der Bilanzierung des Volkswirtschaftsplanes 1967, S. 26, S. 44 (ebd.).

389 Vgl. für die sechziger Jahre: BAP/DE-1/15223, Bl. 37f., zitiert nach Judt: Innovationsprozeß S. 140; bzw. für den Zeitraum bis 1970: Entwurf. Gesetz über den Perspektivplan zur Entwicklung der Volkswirtschaft der DDR bis 1970 vom 1. November 1966, S. 9 (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2 A/1186).

390 Vgl. Heinrich S. 71-73.

das ambivalente Verhältnis des SED-Regimes zur Wissenschaft verdeutlichen.

Die Nachteile der zentralistischen Leitung der Datenverarbeitung und der dazugehörigen Bauelementeindustrie waren bereits bei der Ausarbeitung der entsprechenden Programme ins Auge gefallen. Dabei war offenbar geworden, daß in der DDR entgegen vorherrschenden Expertenmeinungen in Datenverarbeitungsanlagen künftig sogenannte Mikromodulbausteine verwendet werden sollten. Die Mikromodultechnik wurde im VEB Keramische Werke Hermsdorf entwickelt. Die Herstellung von Mikromodulbausteinen war technologisch schwer zu beherrschen, und diese Bauelemente waren im ganzen ungeeignet, ein Fundament für die ökonomische Produktion von Rechen- und Datenverarbeitungsgeräten, zu schaffen.³⁹¹ Die Mikromodultechnik sollte schnell einem innovativen Verfahren weichen, nämlich der Mikroelektronik.³⁹² So hieß es in einem Schreiben Lehmanns an Apel aus dem Jahre 1964 unmißverständlich, daß in den westlichen Industriestaaten bereits 1967 die ersten Rechenautomaten mit serienmäßig gefertigten mikroelektronischen Schaltkreisen zu erwarten sind und die Datenverarbeitungsanlagen der siebziger Jahre ausschließlich in dieser Technik ausgeführt werden.³⁹³ Die Arbeitsgeschwindigkeit würde dadurch bei Reduzierung der Herstellungskosten wesentlich erhöht.

391 Bei der Mikromodultechnik werden Widerstände, Kondensatoren und Spulen auf Keramikplättchen aufgedampft. Die aktiven Bauelemente (Dioden und Transistoren) werden auf den Trägerplättchen aufgeklebt oder aufgelötet. »Der Beschluß über den Aufbau der Mikromodultechnik wurde nach der Zusage des VEB Keramische Werke Hermsdorf gefaßt, daß der Mikromodulbaustein billiger und mit besseren technischen Parametern hergestellt werden kann als die konventionellen Bauelemente, die er ersetzen soll. Diese Behauptung des VEB Keramische Werke Hermsdorf wurde von zahlreichen Wissenschaftlern gleich nach Bekanntwerden bezweifelt, weil in der DDR keine aktiven Halbleiterbauelemente zur Verfügung stehen, die in das Trägerplättchen eingelassen werden können. Dadurch soll, so behaupten Skeptiker in dieser Frage, eine Rationalisierung der Fertigung in dem von dem VEB Keramische Werke Hermsdorf berechneten und volkswirtschaftlich notwendigen Umfang nicht möglich werden und folglich die gesamte Ökonomie der Mikromodultechnik in Frage gestellt sein.« Grundkonzeption zur Entwicklung der Elektronik im Zeitraum des Perspektivplanes bis 1970, Band I, S. 85-86 (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2 A/1038).

392 Bei dieser Technologie werden Halbleiterkristalle zonenweise so dotiert, daß Widerstände, Kondensatoren, Dioden und Transistoren in gewünschter Weise entstehen und miteinander verbunden sind. Die Mikroelektronik wurde in den sechziger Jahren in der DDR als »Festkörperschaltkreistechnik« bezeichnet.

Die hierarchische, zentralisierte Entscheidungsstruktur der DDR-Wirtschaft³⁹⁴ hielt die Mikroelektronik-Technologie jedoch für mehrere Jahre auf. Als Ergebnis des seinerzeit nun einmal beschlossenen Aufbaus dieser international bereits veralteten Technik wurden Arbeiten zur Mikromodultechnik dennoch weitergeführt. Der Hersteller, der VEB Keramische Werke Hermsdorf, bekam Investitionen zum Aufbau von Produktionsstätten für Mikromodulbausteine, und die Entwicklung mikroelektronischer Bauelemente wurde gebremst. Robert Rompe, der Leiter des wissenschaftlich-technischen Rates für die Halbleitertechnik, hatte das Hermsdorfer Unternehmen dabei stark unterstützt.³⁹⁵ Er erklärte noch im Februar 1965, daß Illusionen hinsichtlich der Mikroelektronik schnellstens beseitigt werden sollten und der Einsatz von mikroelektronischen Schaltkreisen in der DDR nicht erforderlich sei.³⁹⁶ Die Untersuchungen zur Mikroelektronik an der Arbeitsstelle für Molekularelektronik in Dresden, die die Grundlagen für die Bauelementproduktion der siebziger Jahre schufen, litten dagegen unter chronischem Finanzmangel. Das zog ein empfindliches Zurückbleiben nach sich, da die wissenschaftliche Forschung und die für eine Produktion notwendigen Entwicklungsarbeiten in der DDR einer solchen Doppelbelastung nicht gewachsen waren und die wissenschaftlich-technischen Grundlagen insgesamt nicht ausreichten. Der natürliche Ausweg einer Lizenznahme aus den westlichen Industrieländern³⁹⁷ oder der Arbeitsteilung

393 Vgl. Schreiben von Lehmann an Apel vom 24. Mai 1964. Eine Kopie befindet sich im Besitz des Autors.

394 Vgl. Gutmann: Der Einsatz S. 649.

395 Vgl. ND vom 5. März 1964, S. 3.

396 Vgl. Judt: Innovationsprozeß S. 144. Der VEB Keramische Werke Hermsdorf als Hersteller der Mikromodultechnik erzwang die Bereitstellung von Investitionen auch mit Hilfe einer aufdringlichen Medienpräsenz. So berichtete das ND am 19. Februar 1964 über eine Parteiaktivtagung. Am 5. März wurde anlässlich des Besuchs von Ulbricht über die Präsentation des Unternehmens auf der Leipziger Messe geschrieben. Am 1. Mai 1964 ließ sich der VEB Keramische Werke Hermsdorf als »Wiege der Elektronik« feiern, am 7. Juni 1964 wurde die Rede eines Hermsdorfer Ingenieurs auf einer Bezirksdelegiertenkonferenz wiedergegeben, am 10. Juli 1964 wurde von einem »Gedächtnisspeicher« aus Hermsdorf berichtet. Die Hermsdorfer Mikromodultechnik wurden in einem Artikel vom 30. August gelobt, und in der Beilage vom 27. Februar 1965 erschien eine Abbildung der Hermsdorfer Komplex-Mikroelektronik-Bausteine (KME-Bausteine), der Hermsdorfer Realisierung der Mikromodultechnik. Über diese KME-Bausteine wurde ebenfalls am 27. März 1965, am 12. Mai 1965, am 16. Mai 1965 und am 23. Juni 1965 berichtet.

397 Vgl. Schreiben von Lehmann an Görlich vom 21. November 1967 (eine Kopie befindet sich im Besitz des Autors). Zu diesem Thema vgl. auch Heinrich S. 70.

zumindest mit sowjetischen Unternehmen und Instituten wurde dabei von der SED-Führung nicht gegangen.

Erst in einem Dokument aus dem Jahre 1966 wird die Einfuhr sowjetischer mikroelektronischer Schaltkreise angeregt, eine entsprechende eigene Serienfertigung wurde dagegen erst für das Jahr 1972 in Aussicht gestellt.³⁹⁸

Die Sackgasse der Herstellung von Mikromodul-Bausteinen wurde erst 1966 verlassen.³⁹⁹

4.4 Der propagandistische und ideologische Gebrauch des Datenverarbeitungsprogramms durch die SED-Führung

Die Beschlußfassung und der Beginn des Datenverarbeitungsprogramms der DDR wurden seltsamerweise nicht von einer der üblichen, propagandistischen Kampagnen begleitet. Sowohl in den Reden auf den Plenarsitzungen des Zentralkomitees der SED als auch im Neuen Deutschland wurde die Datenverarbeitung zumindest 1964 und 1965 mehr im zurückhaltenden Tonfall erwähnt – das offensichtliche Zurückbleiben der DDR-Rechentechnik könnte der Grund dafür sein. Die »ideologische Einführung der Datenverarbeitung« wurde lediglich mit Hilfe betriebsinterner Instrumentarien wie Partei- oder Gewerkschaftsversammlungen⁴⁰⁰ bestritten, nicht aber durch solch ein massives Mittel wie dem einer öffentlich geführten Kampagne mit Zustimmungserklärungen, Grußadressen, Dankbarkeitsbezeugungen gegenüber der Partei usw.

Der Ministerratsbeschluß »Programm zur Entwicklung, Einführung und Durchführung der maschinellen Datenverarbeitung in der DDR in den Jahren 1964 bis 1970« vom Juli 1964 wurde erstmals – und eher beiläufig – im September in dem Bericht über einen der weitgehend ritualisierten Besuche Ulbrichts auf der Leipziger Herbstmesse vom Neuen Deutschland erwähnt.⁴⁰¹ Mit der gleichen Beiläufigkeit wurde im November 1964 auch die »Grundkonzeption zur Entwicklung der Elektronik im Zeitraum des Perspektivplanes bis 1970 vom Juli 1964« zur Kenntnis

398 Vgl. Zwischenbericht zur Ausarbeitung des Perspektivplanes über die Entwicklung der Elektronik, der Elektrotechnik und der Datenverarbeitung, Vorlage des Ministers für Elektrotechnik und Elektronik, Steger, an das Politbüro vom 25.5.1966, S. 13 (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2A/1161).

399 Vgl. ebd. S. 59.

400 Vgl. ND vom 11. März 1964, S. 5.

401 Vgl. ND vom 9. September 1964, S. 5.

gegeben.⁴⁰² Erst im Dezember des Jahres 1964 gab Wolfgang Böhme, Stellvertreter des Vorsitzenden des Volkswirtschaftsrates, auf der 7. Plenartagung des ZK der SED die genaue Bezeichnung der beiden Beschlüsse bekannt und referierte über ihre Auswirkungen auf die DDR-Wirtschaft. Ausdrücklich wurde dabei das Vorbild westlicher Industriestaaten erwähnt. Markiert wurden auch diejenigen Gebiete, auf denen die DDR die Sowjetunion zur Zusammenarbeit animieren wollte.⁴⁰³

In dieses Bild einer eher zurückhaltenden Propagierung der Datenverarbeitung fügte sich auch eine Weisung aus dem Jahre 1966 ein, wonach über Berufe, Anforderungen und die Tätigkeiten, die mit der Vorbereitung, dem Einsatz und der Nutzung von Datenverarbeitungsanlagen im Zusammenhang standen, »sachlich zu informieren« war. Die Propaganda hatte dabei lediglich bei der Beseitigung von Hemmungen bei der Einführung, Entwicklung und Anwendung der elektronischen Datenverarbeitung zu helfen.⁴⁰⁴ Die »Hauptaufgabe in politisch-ideologischer Sicht«

402 Vgl. ND vom 17. November 1964, S. 3.

403 Vgl. ND vom 10. Dezember 1964, S. 9: »Die letzten Wochen und Monate haben wir benutzt, um uns gründlichere Kenntnisse über den internationalen Stand sowie die Methoden und die Organisation der wissenschaftlichen Arbeit in führenden kapitalistischen Ländern, wie in Japan, den USA, in England und Westdeutschland, zu verschaffen. Ich möchte dabei nur auf einige der wichtigsten Erkenntnisse eingehen, die in folgendem bestehen: Das Tempo der Entwicklung und die praktische Anwendung neuer elektronischer Bauelemente und vor allem der Mikroelektronik nimmt weiter zu und wird mit allen Mitteln forciert. Dabei steht nicht mehr allein die weitere Miniaturisierung im Vordergrund, sondern die kapitalistischen Konzerne konzentrieren sich in erster Linie auf die Erhöhung der Zuverlässigkeit, der Lebensdauer und auf niedrigste Kosten durch die Anwendung modernster technologischer Verfahren. Die Arbeitsteilung auf dem Gebiet der Forschung zwischen den führenden kapitalistischen Ländern nimmt immer größeren Umfang an. Das hohe Entwicklungstempo auf dem Gebiet der Elektronik macht es unmöglich, daß einzelne Länder oder Konzerne aus eigener Kraft in der Breite Schritt halten können. Neben der seit Jahren üblichen Form der Lizenzvergabe und Lizenznahme entwickelt sich immer stärker der Austausch von führenden Wissenschaftlern, die gemeinsame Finanzierung von wichtigen Forschungsaufgaben und die Vergabe von Forschungsaufträgen an wissenschaftliche Institute anderer Länder. So haben z.B. amerikanische Konzerne schon im Jahre 1962 für 120 Mill. Westmark Forschungsaufträge an westdeutsche Institute und Firmen erteilt. Es bildet sich immer stärker eine bestimmte Arbeitsweise in der Produktion heraus. Westdeutschland beispielsweise importiert 20 Prozent seines Bedarfs an Bauelementen aus anderen Ländern.«

404 Vgl. Perspektivische Gesamtkonzeption der Einführung der elektronischen Datenverarbeitung und die sich daraus ergebenden Aufgaben und Verantwortlichkeiten der Staats- und Wirtschaftsorgane, Politbürositzung am 6. November 1966, S. 25 (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2 A/1194).

bestand bis etwa 1966 darin, »allen Genossen, besonders jedoch den Leitern zu helfen, ihre Aufgaben auf dem Gebiet der Datenverarbeitung zu erkennen und wahrzunehmen.«⁴⁰⁵

Das änderte sich jedoch um das Jahr 1967. Zu diesem Zeitpunkt wurde bereits nicht mehr vom neuen Ökonomischen System, sondern vom ökonomischen System des Sozialismus gesprochen.⁴⁰⁶ Jetzt bekam die Partei die Aufgabe, die »ideologischen Unklarheiten bei der Anwendung der elektronischen Datenverarbeitung« zu beseitigen. Diese Unklarheiten ergaben sich nach Meinung der SED-Ideologen, weil man vergessen hatte, daß »auch bei der Einführung der elektronischen Datenverarbeitung ein bestimmtes Maß an Kenntnissen der politischen Ökonomie und der übrigen marxistischen Gesellschaftswissenschaften sowie der Grundsätze der Politik der DDR benötigt wurde.«⁴⁰⁷ Für die Parteiarbeit »ergab sich die Aufgabe, einzelne Spezialisten von ihrer ausschließlichen Orientierung auf Erfahrungen im kapitalistischen Ausland und entsprechende Literatur zu befreien«. Die Fachleute des Industriezweigs sollten die Erfahrungen der westlichen Industrienationen besser vergessen und sich »fest auf die Zusammenarbeit und Kooperation mit der leistungsfähigen und auf vielen Gebieten *das Weltniveau bestimmenden elektronischen Industrie der DDR* (Hervorhebung E.S.) orientieren«. ⁴⁰⁸ Die SED-Führung litt jetzt ganz offenbar unter einem Realitätsverlust.

Bei den Leitern der Unternehmen mußten »nicht völlig getilgte Reste der Konzernideologie« beseitigt werden, und überhaupt »mußte auf die Kaderentwicklung, insbesondere auf die Auswahl und die Qualifizierung der Kader Einfluß genommen werden.« Das »verpflichtete die Parteileitungen, junge fähige Genossen in die Einsatzgebiete der EDV, besonders in die Rechenzentren selbst zu delegieren«, die Parteiorganisationen »müssen auch hier ihrer führenden Rolle gerecht werden.« Das blieb die offizielle Weisung, denn auch im Jahre 1969 galten als wichtigste Anforderung an die Vorbereitungskomitees zum Einsatz von elektronischen Datenverarbeitungsanlagen:

405 Vgl. ebd. S. 2; vgl. Merkel: Datenverarbeitung S. 1405; vgl. Herrmann S. 118f.

406 Vgl. Perspektivische Gesamtkonzeption der Einführung der elektronischen Datenverarbeitung und die sich daraus ergebenden Aufgaben und Verantwortlichkeiten der Staats- und Wirtschaftsorgane, Politbürositzung am 6. November 1966, S. 2 (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2 A/1194).

407 Schwarz S. 1497.

408 Meiser S. 75.

»Die Mitglieder des Vorbereitungskomitees müssen durch ihre Qualifikation in der Lage sein, nicht nur die datenverarbeitungstechnischen und die betriebsorganisatorischen Probleme zu lösen, sondern auch die *politisch-ökonomischen und ideologischen Probleme zu beherrschen* (Hervorhebung E.S.), die im Prozeß der Einsatzvorbereitung auftauchen. Das erfordert Klarheit über die systembildenden Zusammenhänge und Prozesse zwischen den verschiedenen Bereichen und Teilsystemen der sozialistischen Gesellschaft, die immer stärker in den Mittelpunkt der gesamten Führungs- und Leitungstätigkeit treten.«⁴⁰⁹

Im ganzen würde der Computereinsatz einen ständigen »ideologischen Kampf« erfordern, deshalb sei die »politische Klärung von Grundfragen der Datenverarbeitung im sozialistischen Wettbewerb durch die Gewerkschaftsleitungen unter Führung der Parteiorganisation zielstrebig und planmäßig zu organisieren.«⁴¹⁰

In den darauf folgenden Jahren wurde das EDV-Programm zur Eigenlegitimation des SED-Regimes benutzt. Die Kernaussagen der späteren Verlautbarungen zeigten, daß die DDR-Machthaber die Einführung der Rechentechnik und Datenverarbeitung in der DDR durchaus vordergründig als Herrschaftssicherung verstanden. Die Datenverarbeitung war jetzt »Spiegelbild des Aufbaues und der Stärkung des Sozialismus in der DDR«. Sie zeigte, wie in der DDR »erfolgreich die entwickelte sozialistische Gesellschaft und die wissenschaftlich-technische Revolution als einheitlicher Prozess gestaltet« wurden. Die Rechentechnik vermittelte »Lehren für die Gegenwart und Zukunft«. Die wichtigsten Lehren waren, daß »die Arbeiterklasse und ihre marxistisch-leninistische Partei in der DDR ihre historische Mission erfüllt hat«, daß die Partei »gemeinsam mit allen Werktätigen darum rang, die entwickelte sozialistische Gesellschaft immer vollkommener und reicher zu gestalten, die kommunistische Zukunft vorzubereiten und durch die Stärkung des Sozialismus den revolutionären Weltprozess voranzutreiben« und daß die Partei »das Bewußtsein des Volkes zu verändern vermochte, weil sie die Kraft hatte, das Dasein zu verändern.«⁴¹¹ Das waren die gängigen ideologischen Floskeln, die zeigen, in welchem Spannungsfeld sich der längst fällige Aufbau der Rechentechnik und Datenverarbeitung in der DDR vollzog.

409 Gühne u. a. S. 68.

410 Köhler S. 279.

411 Beitrag zur Geschichte S. 5; vgl. Krakat S. 5.

5. Das Einheitliche System Elektronischer Rechenmaschinen (ESER)

Die Datenverarbeitung war eines der Gebiete, auf dem die Schwächen des osteuropäischen Wirtschaftssystems besonders kraß hervortraten und die SED-Führung daher lange Zeit – außer mit der Sowjetunion – eine Zusammenarbeit mit den anderen Ostblockländern kategorisch ablehnte. Diese Zurückweisung gründete sich auf den langjährigen, negativen Erfahrungen, die die DDR-Führung mit der Forschung und Entwicklung der Ostblockländer gemacht hatte.⁴¹² Das Unbehagen der DDR-Führung wurde Anfang der sechziger Jahre prägnant durch die Forderung zusammengefaßt, die wissenschaftlich-technische Zusammenarbeit zwischen den Ostblockländern nach ökonomischen Kriterien zu organisieren.⁴¹³

Die Ablehnung einer Zusammenarbeit mit anderen Ostblockländern außer der Sowjetunion wurde bis zum Zeitpunkt der letztendlichen Unterzeichnung einer Vereinbarung über das »Einheitliche System Elektronischer Rechenmaschinen (ESER)« durch die Vertreter der Ostblockländer am 23. Dezember 1968 in Moskau beibehalten. So hieß es in einer Politbürovorlage von Günther, Kleiber, Krause und Steger vom 14. März 1968 unmißverständlich:

»Zum Vorschlag der UdSSR über eine mehrseitige Zusammenarbeit der sozialistischen Länder am einheitlichen Datenverarbeitungssystem ist folgender Standpunkt zu vertreten: Zur Erreichung des wissenschaftlich-technischen Höchststandes und zur schnellen Produktionsüberleitung des einheitlichen Datenverarbeitungssystems ist eine zweiseitige Zusammenarbeit zwischen der DDR und der UdSSR Voraussetzung. Die Arbeiten bei der Konzipierung neuer Systeme der Datenverarbeitungstechnik in der DDR und der UdSSR haben einen solchen Stand erreicht, der unmittelbar eine konkrete Abstimmung und Arbeitsteilung erfordert. Deshalb würde die Konzipierung eines einheitlichen Datenverarbeitungssystems zwischen mehreren sozialistischen Ländern auf Grund des unterschiedlichen Entwicklungsstandes zum jetzigen Zeitpunkt zweifellos zu einem Tempoverlust führen.«⁴¹⁴

412 Vgl. Information der Betriebsparteiorganisation des VEB Carl Zeiss Jena vom 5.2.1957 (SAPMO-BArch, DY 30/IV 2/6.04/96, Bl. 7). Diese Information ging an Ulbricht und Ziller.

413 Vgl. ND vom 25. April 1964, S. 5; vgl. ND vom 5. Dezember 1964, S. 3.

414 Sofortmaßnahmen zur weiteren Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Datenverarbeitungstechnik zwischen der DDR und der UdSSR S. 4 (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2 A/1285).

In dieser Vorlage tauchte auch der Hinweis auf, daß es sinnvoll sei, das IBM/360-System als Grundlage für das geplante ESER-System zu favorisieren. Der SED-Führung wurde klar, daß die Entwicklung eigener Rechnersysteme sowohl in der DDR als auch im osteuropäischen Wirtschaftsraum zwecklos war. Sie hatte sich mit diesem Vorschlag faktisch in den Einflußbereich der IBM begeben. Es scheint erwähnenswert, daß die Sowjetunion das IBM-System nicht in diesem Maße bevorzugte.

Erst ein Brief von Kossygin an Stoph unterdrückte Ende Mai 1968 die Unlust der DDR-Führung, an einem gemeinsamen System elektronischer Rechenmaschinen aller Ostblockländer mitzuarbeiten: »In der letzten Zeit waren von Staatsmännern einer Reihe sozialistischer Länder, die über die Entwicklung der Rechentechnik in den sozialistischen Ländern besorgt sind, Wünsche geäußert worden, um die Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Rechentechnik zu stärken und deren Formen zu verbessern.«

Im Ergebnis eines Meinungsaustausches war man daher überein gekommen, auf dem Gebiet der Rechentechnik eine einheitliche technische Politik durchzuführen und die Bemühungen zu vereinen, um die Entwicklung und Organisierung der Produktion moderner elektronischer Datenverarbeitungsanlagen und Peripheriegeräte zu forcieren. Allerdings ließ Kossygin durchblicken, daß »die Verwirklichung der multilateralen Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Entwicklung und Produktion von Mitteln der Rechentechnik nicht die Möglichkeit ausschließt, daß Arbeiten über einzelne Fragen auf diesem Gebiet auf zweiseitiger Grundlage auf Vorschlag der daran interessierten Länder ausgeführt werden.«⁴¹⁵ Daraufhin teilte Stoph in einem Schreiben vom 27. Juni Kossygin mit:

»Die Regierung der DDR stimmt prinzipiell mit diesem Standpunkt überein, ist aber entsprechend den gemeinsamen Festlegungen aus den Beratungen der Partei- und Regierungsdelegationen der DDR und der UdSSR vom Dezember 1967⁴¹⁶ und vom Mai 1968 der Auffassung, die begonnenen gemeinsamen Arbeiten auf der Grundlage der fortgeschrittenen Konzeptionen beider Länder auf dem Gebiet der Datenverarbeitungstechnik der 3. Generation beschleunigt weiterzuführen.«⁴¹⁷

Damit mußte die SED-Führung akzeptieren, daß sich die Sowjetunion aus der Zusammenarbeit mit der DDR auf dem Gebiet der Computer-

415 Brief des Genossen Kossygin vom 30. 5.1968 an den Genossen Stoph (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2 A/1313).

416 Vgl. SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2/1151, Bl. 27f.

technik zurückgezogen hatte und nunmehr eine gemeinsame Zusammenarbeit aller Ostblockländern favorisierte.

Es muß jedoch erwähnt werden, daß die DDR noch im Oktober 1968, also wenige Wochen vor der Unterzeichnung der ESER-Vereinbarung, ein »Abkommen zwischen der DDR und der UdSSR zur Schaffung eines einheitlichen Systems der elektronischen Datenverarbeitung« entwarf, in welchem die DDR und die UdSSR ihre Zusammenarbeit fixierten. Der Vertragsentwurf enthielt den folgenden Passus:

»Beide Partner beteiligen sich an der Arbeit der gemischten Regierungskommission und des Rates der Chefkonstrukteure der am einheitlichen System der elektronischen Datenverarbeitungstechnik mitwirkenden Länder und koordinieren ihre Tätigkeit ausgehend von den im vorliegenden Abkommen vereinbarten Aufgaben und Prinzipien der beiderseitigen Zusammenarbeit.«⁴¹⁸ (Hervorhebungen E.S.)

5.1 Der Widerstand des sowjetischen Apparats gegenüber wissenschaftlich-technischer Zusammenarbeit mit der DDR

Eine Einschätzung aus dem Umfeld von Apel vom Sommer 1965 zeigte, daß die DDR-Führung schon bei der Umstrukturierung und Erneuerung der Industrie im Rahmen des Neuen Ökonomischen Systems der Planung und Leitung der Volkswirtschaft auf eine stärkere Zusammenarbeit mit der Sowjetunion setzte. Das kam bereits in der »Grundkonzeption zur Entwicklung der Elektronik im Zeitraum des Perspektivplanes bis 1970« zum Ausdruck, die Grosse, Apels Stellvertreter in der Staatlichen Plankommission, verantwortete. Unter der Überschrift »Stärkere Nutzung internationaler Erkenntnisse für die Erhöhung des Tempos der wissenschaftlich-technischen Entwicklung« hieß es dort hoffnungsvoll, daß sich die Zusammenarbeit mit der UdSSR auf die Gebiete der Mikroelektronik, der Halbleitertechnik, der Quantenelektronik und der elektronischen Meßtechnik erstrecken sollte und im Rahmen einer Abstimmung der Forschungs- und Entwicklungsaufgaben, durch langfristigen Austausch von Wissenschaftlern, durch einen gegenseitigen Austausch von Spezialmaterialien, Entwicklungsmustern und speziellen technologi-

417 Antwortschreiben des Vorsitzenden des Ministerrates der DDR, Genossen Stoph, an den Vorsitzenden des Ministerrates der UdSSR, Genossen Kossygin, über die weitere Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Rechentechnik (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2/1177, Bl. 117-118).

418 SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2/1196, Bl. 26-45.

schen Ausrüstungen verwirklicht werden sollte. Diese Kooperation sollte noch 1964 beginnen.⁴¹⁹

Die Zusammenarbeit fand jedoch nicht in dem von der SED-Führung gewünschten Maße statt. Sie wurde daher am 3. August 1965 erneut in einer Politbürositzung behandelt.⁴²⁰ Auf der Sitzung legte Apel als Vorsitzender der Staatlichen Plankommission den Entwurf eines »Abkommens zwischen der Regierung der Deutschen Demokratischen Republik und der Regierung der Union der sozialistischen Sowjetrepubliken über die Erweiterung und Vertiefung der wissenschaftlich-technischen Zusammenarbeit auf einigen wichtigen Gebieten von Wissenschaft und Technik«⁴²¹ sowie eine brisante »Einschätzung des Standes der Vorbereitung eines Regierungsabkommens über die Erweiterung und Vertiefung der wissenschaftlich-technischen Zusammenarbeit zwischen der DDR und der UdSSR und Begründung der Vorlage«⁴²² vor. Beide Dokumente waren, bevor sie dem Politbüro vorgelegt wurden, vom Präsidium des Ministerrates am 22. Juli 1965 bestätigt worden.⁴²³

Das Politbüro bestätigte seinerseits den Abkommensentwurf ebenfalls. Nicht bestätigt wurde vom Politbüro jedoch das zweite Dokument, nämlich die kritische Einschätzung des Standes der Vorbereitung des Abkom-

419 Vgl. Grundkonzeption zur Entwicklung der Elektronik im Zeitraum des Perspektivplanes bis 1970, S. 39 (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2 A/1038).

420 SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2/996, Bl. 1.

421 Ebd. Bl. 14-62.

422 Einschätzung des Standes der Vorbereitung eines Regierungsabkommens über die Erweiterung und Vertiefung der wissenschaftlich-technischen Zusammenarbeit zwischen der DDR und der UdSSR und Begründung der Vorlage vom 22.6.1995 (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2 A/1108).

423 Ebd.: »Beschluß. 1. Das Präsidium des Ministerrates bestätigt die vorliegende Einschätzung des Standes der Vorbereitung eines Regierungsabkommens über die Vertiefung der wissenschaftlich-technischen Zusammenarbeit zwischen der DDR und UdSSR und Begründung der Vorlage. 2. Das Präsidium des Ministerrates bestätigt den Entwurf des Regierungsabkommens (Anlage 1) mit den Anlagen: Liste der Themen (Anlage 2), Allgemeine Bedingungen (Anlage 2). 3. Das Präsidium des Ministerrates beauftragt den Vorsitzenden der Staatlichen Plankommission, Genossen Dr. Apel, mit der Führung der Verhandlungen zum Abschluß des Regierungsabkommens und dessen Unterzeichnung. Unter Leitung des Staatssekretariats für Forschung und Technik wird eine nochmalige Abstimmung des Textes des Abkommens und seiner Anlagen mit der sowjetischen Seite vorgenommen. 4. Das Präsidium des Ministerrates bestätigt folgende Delegation für die Unterzeichnung: Genossen Dr. Apel - Leiter der Delegation, Genossen Dr. Weiz, Genossen Stubenrauch, Genossen Dr. Winde, Genossen Straube, ein leitender Mitarbeiter des Ministeriums für Auswärtige Angelegenheiten. 5. Das Präsidium des Ministerrates bestätigt die Bedingungen über die Gewährleistung der Vertraulichkeit (Anlage 4).«

mens – sie sei vielmehr einzuziehen.⁴²⁴ Aus ihr ging hervor, daß nach Wunsch der SED-Führung die Elektronik und elektronische Datenverarbeitung das Kernstück des Vertrages mit der Sowjetunion sein sollte. Auf diesem Gebiet war jedoch die Skepsis der sowjetischen Stellen am größten. Im folgenden sollen einige Passagen dieses Dokuments zitiert werden, um die Komplexität der Beziehungen der SED-Führung zur sowjetischen Führung zu verdeutlichen und um die Atmosphäre zu charakterisieren, die in den Führungskreisen der SED einige Wochen vor dem Suizid Apels herrschte:

»Bei der Behandlung der genannten Gebiete war trotz der Klarheit über den Charakter der Zusammenarbeit auf höchster Ebene der ständige Versuch seitens der sowjetischen Industriezweig-Komitees vorhanden, die ganze Zusammenarbeit auf den RGW-Kanal bzw. andere bestehende Kanäle abzuschieben (z.B. WTZ-Abkommen, Akademie-Abkommen usw.) *Nur durch den ständigen Hinweis der DDR auf die Zusagen, die von höchster Ebene gemacht worden waren, war es möglich, das bisher Erreichte durchzusetzen.* Seit November 1964 zeigte sich eine Stagnation bei der Vorbereitung des Regierungsabkommens, da die sowjetische Seite nicht bereit war, Expertengruppen auf dem Gebiet der Elektronik und der elektronischen Datenverarbeitung zustande zu bringen und inoffiziell erklärte, daß es zweckmäßiger sei, diese Gebiete vorläufig aus dem Regierungsabkommen auszuklammern. Damit erklärte sich die deutsche Seite nicht einverstanden. Somit waren mehrere Monate lang für die Gebiete Elektronik und elektronische Datenverarbeitung, die in dem von Genossen Walter Ulbricht übergebenen Vorschlag enthalten waren, auf Grund der Haltung der sowjetischen Seite keine Expertengespräche zustande gekommen, so daß für diese Fragen keine Vorschläge für den Entwurf des Regierungsabkommens vorbereitet werden konnten. Erst nach den Gesprächen anlässlich der Leipziger Frühjahrsmesse 1965 war die sowjetische Seite bereit, daß entsprechende Expertengruppen zusammenkommen. Dadurch war es möglich, den endgültigen Inhalt des vorliegenden Vertragsentwurfes des Regierungsabkommens über die Vertiefung der wissenschaftlich-technischen Zusammenarbeit erst jetzt abzuschließen.«

Es hat auch den Anschein, als ob die DDR-Führung Widersprüche innerhalb der sowjetischen Führung für sich ausnützen wollte oder als ob sie in einen Modernisierungsprozeß eingriff, der in der Sowjetunion gerade vor sich ging:⁴²⁵

»Im Verlauf der Verhandlungen mit der sowjetischen Seite über die Allgemeinen Bedingungen zeigte sich, daß sie z.Zt. noch nicht bereit ist, der von der DDR vorgeschlagenen Grundlinie zur Versachlichung der wissenschaftlich-techni-

424 SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2/996, Bl. 2.

425 SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2 A/1108, S. 5.

schen Zusammenarbeit auf der Grundlage von Verträgen unter Regelung der Fragen der anteiligen Finanzierung der Arbeiten zuzustimmen. *Sie brachte dabei zum Ausdruck, daß es zu diesen Fragen unterschiedliche Auffassungen in den zentralen staatlichen Organen der UdSSR gibt und sie deshalb im gegenwärtigen Moment noch nicht in der Lage ist, eine Antwort auf die von uns aufgeworfenen Fragen zu geben.* Sie verwies in diesem Zusammenhang auch darauf, daß es noch keine Regelung dieser Fragen im Rahmen des RGW gibt und die UdSSR auch aus politischen Gründen deshalb nicht von der gegenwärtigen Praxis abgehen könne.«⁴²⁶

Zum Schluß hieß es dennoch hoffnungsvoll und ganz im Geist des Neuen Ökonomischen Systems:

»Die gegenwärtige Haltung der Vertreter der UdSSR in den Organen des RGW sowie in zweiseitigen Gremien zu den Fragen der Versachlichung der wissenschaftlich-technischen Zusammenarbeit auf der Grundlage von Verträgen läßt erkennen,

- daß keine geschlossene Meinung führender sowjetischer Genossen zu diesen Problemen vorliegt,
- daß noch keine Beschlüsse von Partei und Regierung in der UdSSR existieren, die das generelle Auftreten der sowjetischen Genossen zu diesen Fragen bestimmen und
- daß deshalb das offizielle Auftreten leitender sowjetischer Genossen im Prinzip nicht von den bisherigen Regelungen der internationalen Zusammenarbeit auf dem Gebiet von Wissenschaft und Technik (Beschluß der II. Ratstagung 1949 in Sofia) abweicht.⁴²⁷

Davon ausgehend ist die Bereitschaft der sowjetischen Seite, in die Arbeitspläne zu den Themen die Ordnung der Finanzierung sowie Maßnahmen zur termin- und qualitätsgerechten Erfüllung der von den Seiten übernommenen Verpflichtungen aufzunehmen, als positiv einzuschätzen. Damit sind die Fragen der Ökonomisierung noch offen geblieben und die Meinungsverschiedenheiten müssen weiter bei der Realisierung des Abkommens ausgetragen werden. Die vorliegenden Formulierungen geben der deutschen Seite jedoch die Möglichkeit für die

426 Ebd. S. 6f.

427 Nach diesen Vorschriften übergab jeweils ein Land des Ostblocks einem anderen Ostblockland bereits vorhandene wissenschaftlich-technische Ergebnisse kostenlos. Dabei konnte es sich beispielsweise um Lizenzen oder um Unterlagen eines Herstellungsverfahrens handeln. Diese Unterlagen durften lediglich innerhalb des Empfängerlandes verwendet werden. Der Export von Waren, die mit Hilfe der übergebenen Dokumente hergestellt wurden, war verboten. Im Endeffekt wurden in den sechziger Jahren daher nur noch solche Unterlagen ausgetauscht, die veraltet waren. Durch die kostenlosen Übergaben von Dokumenten wurden mitunter Investitionen ausgelöst, die bei genauerer Überprüfung unökonomisch waren, vgl. Berger S. 59-60; vgl. Stubenrauch S. 198.

Versachlichung der Zusammenarbeit auf der Ebene der Leiteinrichtungen beider Länder zu dem jeweiligen Thema. Da aus den oben genannten Gründen mit einer baldigen Änderung des sowjetischen Standpunktes nicht zu rechnen ist, sollte dem vorliegenden mit der sowjetischen Seite abgestimmten Text der Entwürfe des Abkommens und der Allgemeinen Bedingungen zugestimmt werden. Damit kann das Regierungsabkommen unterzeichnet werden. Es wird vorgeschlagen, das Regierungsabkommen anlässlich des Aufenthaltes der Partei- und Regierungsdelegation der DDR im Herbst 1965 in Moskau zu unterzeichnen.«

5.2 Die Verhandlungen von Ulbricht und Stoph mit Breshnew und Kossygin im Jahre 1967⁴²⁸

Im Februar 1967 konstatierte der Minister für Elektrotechnik und Elektronik, Steger, daß die von der Sowjetunion erhoffte Unterstützung beim Aufbau einer Datenverarbeitungsindustrie in der DDR nach hoffnungsvollen Anfängen⁴²⁹ ausblieb.⁴³⁰ Unmißverständlich wurde dem Politbüro in einer Vorlage mitgeteilt, daß »die Möglichkeit der Produktionsspezialisierung und Kooperation mit der UdSSR auf dem Gebiet der Datenverarbeitungsanlagen und der peripheren Geräte ausgeschlossen« werde. Im März 1967 unternahmen Ulbricht und Stoph anlässlich eines Regierungsbesuches bei Breshnew einen Versuch, den erwarteten und den bereits vorhandenen wirtschaftlichen Schwierigkeiten der DDR mit sowjetischer Hilfe auszuweichen.

Dem Protokoll nach stand dabei die Datenverarbeitung an erster Stelle. An zweiter Stelle folgte eine in der DDR befürchtete Energiekrise. Diese nahm Ulbricht zum Anlaß, das Problem der Sowjetisch-Deutschen Aktiengesellschaft Wismut zu thematisieren. Beim Studium des Protokolls drängt sich der Eindruck auf, daß die Sowjetunion willens war, die energetische Grundlage der DDR zu verbessern. Die sowjetischen Vertreter zögerten jedoch vor einer Aussage für das Gebiet der Datenverarbeitung zurück. Dem Protokoll, einer unkorrigierten stenographischen Niederschrift, ist zu entnehmen, daß Breshnew der Meinung war, künf-

428 Vgl. SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2/1104, Bl. 5-53.

429 Vgl. 1. Schlußfolgerungen in Auswertung der Ausstellung des Ministeriums für Elektronik der UdSSR in Berlin für den Perspektivplan und die Entwicklung der Elektronik in der DDR, Ergänzung der Vorlage für das Politbüro vom 15. Juni 1966, S. 5, S. 10 (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2 A/1194).

430 Vgl. Vorschläge für die Änderung der Struktur der elektronischen Industrie, Vorlage für das Politbüro vom 21. Februar 1967, S. 27 (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2 A/1211).

tige Verhandlungen über die Datenverarbeitung sollten lediglich mittels des aus sowjetischer Sicht bewährten Instrumentariums von Kommissionen und Unterkommissionen stattfinden. Diese Konsultationen sollten fortgesetzt werden. Man sollte sich aber darüber im klaren sein, daß eine baldige, konkrete Zusammenarbeit nicht zu erwarten sei. Kossygin versuchte hier jedoch einzulenken und stellte eine weitere Behandlung dieser Frage durch die sowjetische Plankommission noch für das Jahr 1967 in Aussicht.

Es ist zu vermuten, daß die Rechentechnik und die mit ihr verbundene Elektronik nationale Interessen der Sowjetunion berührte, in der Hauptsache auf dem Gebiet der Rüstungsproduktion.⁴³¹ Ein anderer Grund für die abweisende Haltung der Sowjetunion konnte darin bestehen, daß 1967 in sowjetischen Führungskreisen bereits Pläne existierten, die Datenverarbeitungsindustrie des Ostblocks in einem Gesamtsystem – wie dem späteren ESER – zusammenzufassen. Der ESER-Vertrag wurde dann auch im Dezember 1968 unterschrieben. Separate Verhandlungen mit der DDR waren in der Vorbereitung dazu eher störend.

Der Tonfall der Verhandlungen zwischen Ulbricht und Stoph mit Breshnew und Kossygin im Jahre 1967 war unerwartet locker. Es scheint, daß es zu dieser Zeit in bestimmten Kreisen der DDR-Nomenklatura eine gewisse Respektlosigkeit gegenüber sowjetischen Führungskreisen gab. Dieser Eindruck wird auch durch einige andere Beobachtungen gestützt. Schürers Bemerkung in einem Artikel aus dem Jahre 1995, wonach Apel seine sowjetischen Partner bei den Verhandlungen über Rohstofflieferungen für 1966 bis 1970 beleidigt hatte, weist auf solches Verhalten hin.⁴³² Auch die brüske Ablehnung eines Vorschlags von Abrassimow durch Ulbricht, eventuell sowjetische Arbeitskräfte in der DDR einzusetzen, deutet auf ein relativ eigenständiges, eventuell sogar kritisches Verhalten gegenüber der sowjetischen Führungs- und ehemaligen Besatzungsmacht in bestimmten Bereichen hin.⁴³³ Das nachfolgende, längere Zitat aus dem Originalprotokoll der Verhandlungen soll etwas von dieser Respektlosigkeit vermitteln.⁴³⁴ Im ganzen verwundert, wie ungeschönt die Verhältnisse im RGW in diesen Verhandlungen eingeschätzt wurden.

431 Vgl. Roesler S. 1032.

432 Vgl. Schürer, Gerhard: »Der Einschluß in der Holzwand. Das 'Neue Ökonomische System der Planung und Leitung' (NÖS) und der Tod Erich Apels.« In ND vom 2./3. Dezember 1995.

»(Breshnew):

Es ist nicht so, daß wir das hier sagen, um von vornherein zu erklären, daß wir die Frage irgendwie einfrieren lassen oder auf eine lange Bank schieben wollen; nein, wir werden alle Anstrengungen unternehmen, um eine Lösung zu finden. Nehmen wir die Datenverarbeitung. Im März wurden in der Staatlichen Plankommission bei uns die Verhandlungen begonnen. Die interessierten Minister unserer Seite und eurerseits nehmen daran teil. Bis 1970 sind sie bereits über eingekommen. Das ist doch gut. Das ist erst einmal ein guter Schritt, und sicherlich werden wir auch die Vorschläge darüber unterstützen, daß eine Kommission oder besser gesagt eine Unterkommission zu schaffen ist, die diese Arbeit fortsetzt. Der Weg ist richtig, jawohl wir unterstützen ihn. Ebenso ist das auch mit der Elektronik. Für 48 Themen werden die Ausarbeitungen durchgeführt. Es wird um weitere 12 Themen erweitert, also es gibt bei weiteren 12 Themen eine Zusammenarbeit. Diese Zusammenarbeit umfaßt jetzt auch die Zeitspanne bis 1970.

Was kann man hierzu sagen? Wir sind damit einverstanden, daß die Konsultationen fortgesetzt werden und daß die Zusammenarbeit bereits für einen weitergehenden Zeitraum festgelegt ist. Man muß jedoch diese Fragen unsererseits und eurerseits unter Kontrolle halten, damit die Leute, die damit befaßt sind, eine gegenseitig akzeptable Lösung finden. Dort tauchen Probleme auf, daß ihr die kleineren oder mittleren und wir die größeren Anlagen bauen, wobei die Montage hier und dort durchgeführt wird. Gut, wir wollen den Experten das geben, mögen sie das machen. Sie sind besser mit der Materie vertraut und haben größere Sachkenntnis. Mögen sie uns informieren. Wenn wir eine solche Willensentscheidung herbeiführen, können wir dabei auch Fehler machen. Sollen es also die Experten tun.

Nun zur Entwicklung der Atomenergie. Wir beauftragen unsere kompetenten Organe, in einer für sie genehmen Zeit eine Zusammenkunft durchzuführen, um über diese Fragen übereinzukommen. Aus dem Gespräch haben wir erfahren, daß Sie die Frage des Baus von Atomkraftwerken mit schnellen Reaktoren aufwerfen. Aber leider haben wir solche Ausarbeitungen nicht, obwohl man daran arbeitet. Im Prinzip ist das schon ausgetauscht, und das ist sicherlich der richtige

433 Vgl. Protokoll Nr. 2/68 der Sitzung des Politbüros des Zentralkomitees am 25. Januar 1968, S. 2 (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2 A/1273), handschriftliche Bemerkung: »ausländische Arbeitskräfte werden nur dann bei uns tätig sein, wenn ausländische Betriebe bei uns mit ihren Arbeitskräften bestimmte Objekte bauen« (wie der polnische Betrieb beim Bau der Erdölleitung); unter einem durchgestrichenen maschinenschriftlichen Beschluß »Der Vorschlag wird abgelehnt«.

434 Vgl. Stenografische Niederschrift der Verhandlungen der Delegationen des ZK der SED und des ZK der KPdSU am 22. März 1967 in Moskau, Zweiter Beratungstag, unkorrigiert (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2/1104, Bl. 30-36).

Weg. Wenn uns ein Reaktor für eine Million Kilowatt gelingt, dann wird das auf dem Weltmarkt konkurrenzfähig sein.

Wir stellen das jetzt für euch noch nicht als Bedingung, aber ich denke, ihr seid einverstanden. Da die Frage der Energieausrüstung nicht nur von euch aufgeworfen wird, auch die Polen, die Tschechen und die Bulgaren stellen sie, es ist also eine allgemeingültige Frage, wäre es vielleicht zweckmäßig, Mittel und Wege zu finden, damit unsere staatlichen Plankommissionen überhaupt einmal die Frage der rationellsten Wege der Energieversorgung stellen. Was meinen wir damit? Die Polen haben reiche Kohlevorkommen. Es wurde schon einmal die Frage des Baus von großen Kraftwerken bei den Vorkommen und der Übertragung der Energie aufgeworfen. Das ist eine Frage, ob es zweckmäßiger und billiger ist, ein Atomkraftwerk oder ein Wärmekraftwerk zu bauen oder Erdöl zu benutzen oder ob man den Strom übermittelt. Wir würden in der Richtung handeln. Aber zweckmäßig wäre es, wenn man das gemeinsam, die Polen mit uns, im RGW diese Fragen behandelt, wie man da herangehen soll. Ich kenne die Details dieser Probleme nicht, ob es dort Unterwasserklippen gibt. Wir wissen, daß das ein wunder Punkt ist, ein Mangel, der besonders in der Zukunft noch akut wird. Ich weiß nicht, wieweit die Fragen eurer Kohle ausgearbeitet sind.

(Walter Ulbricht: Das geht zu Ende.)

Ist es schon so weit, daß man verzichtet?

(Walter Ulbricht: Wir verzichten nicht, aber ab 1980 muß der Zuwachs aus Atomkraft kommen. Wir müssen bis 1970 mit dem Atomkraftwerk Nord beginnen.)

Es wird sicherlich nicht schlecht sein, wenn man sich noch einmal kollektiv zusammensetzt und diese Frage behandelt.

Genosse Ulbricht:

Das ist nicht schlecht, aber wir haben keine Reserven. Bei uns gibt es zwei Vorkommen in der Erde, Kali und Uran. Kali fördern wir, soviel wir können, Uran exportieren wir aus Internationalismus. Aber es ist klar, daß wir jetzt in der Lage, in der wir uns befinden, wo uns die Braunkohle ausgeht, Atomkraftwerke bauen müssen. Wir müssen ja auch einen Nutzen davon haben, was wir bei Uran investiert haben. Wir haben dort Milliarden investiert, und wir haben keine andere Möglichkeit.

Die Interessen der anderen Länder sind ganz anders. Die Tschechen haben Erdöl, Erdgas, Steinkohle, die Polen haben Steinkohle. Wir sind das einzige Land ohne Rohstoffe, und der Hauptrohstoff, die Braunkohle, geht zu Ende. Selbstverständlich versteht niemand, daß wir die Energieversorgung nicht lösen können, wenn wir Uran fördern. Das versteht kein Mensch! Wir haben keine andere Möglichkeit. Die Steinkohle ist zu Ende, die Braunkohle geht zu Ende. Weiter ist nichts da. Wir sind also in einer ganz anderen Lage. Deshalb sind das spezielle Interessen, die sich von den Interessen anderer Länder unterscheiden. Deshalb ist es wichtig, daß die Frage nicht im Kollektiv entschieden wird. Da

kann man ein paar Jahre warten. Die anderen haben es ja nicht eilig. Wir sind die Einzigen, die es eilig haben. Aber das ist auch eine Frage unserer Industrie.

(Genosse Stoph: Es gibt Riesenmaterialien vom RGW, aber es steht nichts drin.)

Die machen im RGW philosophische Betrachtungen. Das hängt auch mit der Frage der Struktur zusammen.

(Genosse Breshnew: Wir wußten gar nicht, daß es im RGW Philosophen gibt. – Sind Sie gegen die Philosophie?)

Gegen diese ja. Ich bin für eine marxistische Philosophie, und diese Philosophie steht bei Lenin nicht.

Es geht um die Frage der Struktur. Es ist klar, wenn Atomkraftwerke gebaut werden, d.h., wenn der Vertrag, den wir haben, durchgeführt wird, dann müssen wir bis 1970 beginnen, auch einige unserer Betriebe auf die Zulieferung für Atomkraftwerke vorzubereiten. Die Vorbesprechungen mit Ihnen sind so weit gediehen, daß wir wissen, was Sie liefern können und liefern werden. Wir wissen, auf welche Zulieferungen von uns gerechnet wird, Zulieferungen für Atomkraftwerke. Das heißt, den Kern werden wir selber produzieren, den Reaktor. Aber das erfordert, daß bereits 1970 einige Großbetriebe von uns darauf umgestellt werden müssen. Die Sache brennt für uns. Wir können die Betriebe nicht in der Luft hängen lassen.

(Genosse Stoph: Einschließlich Bergmann-Borsig, Großdampferzeuger Berlin und Magdeburg.)

Das sind drei Großbetriebe, die im Moment keine Perspektive haben. Ihre Perspektive hängt davon ab, wie der Vertrag über das Atomkraftwerk Nord durchgeführt wird.

(Genosse Andropow: Wir müssen einen ökonomisch rentablen Reaktor haben!)

Das haben wir alles ausgerechnet. Der Reaktor, den Sie bauen, rentiert sich. Der ist nicht teurer als unsere Braunkohle, der neue »Woronesh«. Wir nehmen den neuen »Woronesh«, so wie er ist, und wollen keine Diskussion mehr über die Frage der Kosten. Die Kostensenkung kommt beim neuen Reaktor. Wir wissen, daß Sie ein paar Jahre dafür brauchen. Unser Leute arbeiten zum Teil mit Ihnen zusammen. Also wie ist die Lage?

Genosse Kossygin:

Diese Frage hat eine große Bedeutung. Mir scheint das die Hauptfrage zu sein, um die Frage 1970, 1975, 1980 zu behandeln, es ist die Grundfrage des Brennstoffs. Man kann ja nichts entwickeln und aufbauen, wenn nicht die Energiebrennstoffgrundlagen geschaffen sind. Man kann für fünf Jahre das definieren, aber das wird nicht die Entwicklung der Volkswirtschaft bestimmen. Darum gibt es einen solchen Vorschlag, daß man die Energie- und Brennstoffbilanz noch 1967 schafft, aber es wäre gut, 1967 die gesamte Energie- und Brennstoffbilanz komplex zu behandeln, Braunkohle, Atomenergie, Wasserenergie und Bau von Kernkraftwerken. Für uns ist absolut klar, daß die Atomenergie bei Euch entwickelt werden muß. Das ist klar, und wir haben nichts dagegen, daß das zum Teil in euren Betrieben auf Grund unserer Dokumentation produziert wird; einen

anderen Ausweg gibt es nicht, und man muß diesen Weg beschreiten. Das ist die erste Frage.

Die zweite Frage, über die schon gesprochen wurde, ist die Frage der Datenverarbeitung. Ich denke, daß wir heute zu einem Beschluß über die Energie- und Brennstoffbilanz kommen können, daß die Plankommission im Laufe des Jahres 1967 - ich denke, das ist möglich - solche Berechnungen ermittelt und festlegt, daß man also ausarbeitet, um es dann auf höchster Ebene weiter zu behandeln. Das ist eine Frage der aktuellen Entwicklung der Wirtschaft der DDR. Darum könnte man sagen, wir arbeiten das im Laufe des Jahres 1967 aus, um es dann konkret zu behandeln, das betrifft alle Fragen, die mit der Bilanz in Verbindung stehen.

Genosse Breshnew:

Wir haben die Frage hier generell gestellt, nicht, um das hier zu widerlegen und zu widerrufen. Wir geben den Auftrag. Wir leugnen das nicht, wir lehnen es nicht ab, die Atomkraftwerke sollen gebaut werden. Aber insgesamt wäre es zweckmäßig, die gesamte Energie nicht getrennt zu behandeln, nur die Atomkraftwerke, sondern als Bestandteil des Gesamtkomplexes der Energie- und Brennstoffbilanz.«

Am Ende des Gesprächs bestand Ulbricht bei Durchsicht des Kommuniqués mit dem Hinweis, daß man das nicht vermischen sollte, auf der Formulierung »Aufbau des Kommunismus in der Sowjetunion und Aufbau des Sozialismus in der DDR« anstelle des von der sowjetischen Seite vorgeschlagenen »Aufbaus des Kommunismus und Sozialismus«. Breshnew war mit solch einer Formulierung einverstanden.

Einer verbreiteten Überzeugung nach wurde Ulbricht 1973 wegen seiner Unbotmäßigkeit und fehlenden Loyalität gegenüber der Sowjetunion abgesetzt. Das auf den ersten Blick befremdliche Verhalten Ulbrichts während der Verhandlungen mit Breshnew und Kossygin im März 1967 ordnet sich so in das politische Gesamtklima zwischen der DDR und der UdSSR in dieser Zeit ein.

6. Zusammenfassung

Aus der vorliegenden Untersuchung ist zu sehen, daß die DDR-Wirtschaft auf dem Gebiet der Datenverarbeitung nicht völlig erfolglos agierte. Die Fortschritte auf diesem Gebiet relativierten sich jedoch durch das außerordentliche Tempo, mit dem die westliche Welt diesen Wirtschaftszweig entwickelte. Diesem Tempo war die Planwirtschaft der DDR nicht gewachsen. Der im Verhältnis zu westlichen Industriestaaten zögerliche Aufbau der Datenverarbeitung in den Jahren 1957 bis 1968

gehörte zum typischen Erscheinungsbild jener permanenten Krise, in der sich die DDR befand, einer Krise, die jedoch 1957 bis 1968 noch nicht, das sei betont, in ihrem akuten Zustand war wie in den letzten Jahren der Existenz der DDR.

In diesem Kontext besteht das Problem nicht in einer kontinuierlichen oder diskontinuierlichen Entwicklung der Rechentechnik in der DDR, sondern in ihrer Verzögerung gegenüber den westlichen Industriestaaten. Der Aufbau der Datenverarbeitung in der DDR stellte im betrachteten Zeitraum 1957 bis 1968 trotz einiger Schwankungen einen relativ kontinuierlichen Prozeß dar. Kontinuität zeigte sich in der nahezu unveränderten Zusammensetzung der Agierenden.⁴³⁵ Auch eine zeitliche Kontinuität der Ereignisse ist evident. Die Einführung der Rechentechnik und Datenverarbeitung verlief im ganzen nicht so dramatisch wie der Versuch, eine Luftfahrtindustrie aufzubauen – wenn auch im Staats- und Partei-Apparat ein ähnliches Debakel befürchtet wurde.⁴³⁶ Der gescheiterte Aufbau der Luftfahrtindustrie (als eines eher traditionellen Industriezweiges⁴³⁷) stellte selbst im Gefüge der DDR-Wirtschaft einen Sonderfall dar.

Die Entwicklung der Rechentechnik der SBZ/DDR litt nach dem Zweiten Weltkrieg unter dem kriegs- und nachkriegsbedingten Informationsmangel und später, als sich die Computertechnik in den westlichen Industrieländern zur Schlüsselinnovation entwickelte, unter einer starken Affinität zu herkömmlichen Büromaschinen und unter einer mangelhaften Mathematisierung und theoretischen Durchdringung des Gebietes.

Die Vernachlässigung von Forschungen zur Rechentechnik in der Zeit von Mitte 1961 bis Anfang 1963 im Wechsel mit verstärkter Investitionstätigkeit ab Mitte 1964 auf dem Gebiet datenverarbeitender Maschinen, sowie Fehler bei der Bilanzierung des »Programms zur Entwicklung, Einführung und Durchsetzung der maschinellen Datenverarbeitung in der DDR in den Jahren 1964 bis 1970« passen durchaus in den Rahmen von Unsicherheiten und Risiken beim Einführen eines innovativen Wirtschaftszweigs, wie sie auch westliche Industrienationen kennen.

Der SED-Führung kam nicht in den Sinn, den Grund des zunehmenden Rückstands der Datenverarbeitung gegenüber den westlichen Industrienationen in systemimmanenten Mängeln der Kommandowirtschaft zu suchen. Vielmehr versuchte sie, diesen Rückstand durch verstärkte

435 Apel, Grosse, Kleiber, Merkel, Selbmann und Wunderlich auf Seiten der SED-Führung, Kortum, Kämmerer, Lehmann, Lungershausen, Schröder und Winkler seitens der wissenschaftlichen Fachleute.

436 Vgl. Merkel: Vier Jahrzehnte S. 150; Vgl. Judt: Zur Geschichte S. 151.

437 Vgl. Maier S. 812.

Anwendung der Regeln und Vorgaben eben dieses Systems der Zentralverwaltungswirtschaft aufzuholen. In den offiziellen Verlautbarungen hieß es dann, daß die Leiter der Staats- und Wirtschaftsorgane nicht entsprechend der Festlegungen der jeweiligen Beschlüsse handelten, daß sie ihre »Verantwortlichkeit nur ungenügend wahrnahmen und keine ausreichende Kontrolle und Koordinierung erfolgte.«⁴³⁸

Die Entwicklung der Datenverarbeitung in der ehemaligen DDR zeigt, daß die SED-Führung die Bedeutung dieses Wirtschaftszweiges Mitte bis Ende der fünfziger Jahre erkannt hatte.⁴³⁹ Um 1957 begann die Diskussion darüber zwischen Fachleuten der Rechentechnik und Angehörigen der SED-Führung. Dadurch wurde der Aufbau einer Datenverarbeitungsindustrie in der DDR bestimmt. Auf den technologisch-ökonomischen Paradigmenwechsel zur Informations- und Kommunikationstechnik in den siebziger Jahren konnte die Planbürokratie der DDR jedoch nicht mehr adäquat reagieren.⁴⁴⁰

Die Rechentechnik und Datenverarbeitung war das wichtigste Instrument des Neuen Ökonomischen Systems der Planung und Leitung der Volkswirtschaft. Ihre Entwicklung wurde auch durch den Suizid Apels im Jahre 1965 und das Scheitern des Neuen Ökonomischen Systems nicht beeinträchtigt.

In die untersuchte Periode fielen die Bemühungen der SED-Führung um eine internationale Arbeitsteilung auf ausgewählten Gebieten der industriellen Produktion, besonders in der stürmisch wachsenden Rechentechnik und bei der Herstellung von Bauelementen. Das mußte zwangsläufig im Rahmen des RGW⁴⁴¹ geschehen. Die DDR-Führung legte dabei großen Wert auf die Zusammenarbeit mit der politischen und wirtschaftlichen Führungsmacht Sowjetunion. Die erstrebte Zusammenarbeit wurde jedoch durch die Zähigkeit sowjetischer Stellen und fehlende Energie der Verantwortlichen in der DDR erschwert. Die Hoffnungen auf eine Hilfe durch die Sowjetunion erfüllten sich nicht. Die Zurückhaltung der Sowjetunion hatte vor allem militärische Gründe. Ein internationales Zentrum wie das Vereinigte Institut für Kernforschung

438 Zusammenfassung über die gegenwärtige Einschätzung der Datenverarbeitungstechnik in der DDR, den zukünftigen Einsatz der R 300 bis 1970, Richtwerte für den Einsatz des R 300 vom 2. März 1967, S. 2 (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2 A/1211).

439 Vgl. Judt: Innovationsprozeß S. 62.

440 Vgl. Maier S. 812.

441 Vgl. Mühlfriedel/Wießner S. 9.

Dubna wurde für das Gebiet von Rechentechnik und Mikroelektronik nicht geschaffen.⁴⁴²

Die untersuchten Quellen gestatten für den Zeitraum 1957 bis 1968 keine detaillierte Einschätzung von Einwirkungen des militärischen Komplexes auf die Entwicklung der Datenverarbeitung. Die Quellenlage gestattet lediglich den Schluß, daß es bis zum Jahre 1966 keine direkte militärische Finanzierung der Bauelemente-Entwicklung gegeben hat. Eine solche Finanzierung wird in einem Papier des Ministeriums für Elektrotechnik und Elektronik aus diesem Jahre ausdrücklich gefordert. Der Beginn einer Verbindung zwischen der eigentlichen elektronischen Datenverarbeitung und den Belangen des Ministeriums für Staatssicherheit und des Ministeriums für Nationale Verteidigung läßt sich erst für das Jahr 1966 nachweisen.

Ein Dokument aus dem Jahre 1960 zeigt,⁴⁴³ daß zu dieser Zeit der Nachbau von Anlagen zur Halbleiterproduktion aus dem westlichen Ausland begann. Der Nachbau und die Imitation rechentechnischer Anlagen wurde auch durch das »Programm zur Entwicklung, Einführung und Durchsetzung der maschinellen Datenverarbeitung in der DDR in den Jahren 1964 bis 1970« aus dem Jahre 1964 angewiesen. Da in diesem Jahr ebenfalls Rechnerprogramme und Betriebssysteme aus den westlichen Industrieländern über Spionagekanäle in die DDR gelangten, kann die Mitte der sechziger Jahre als Beginn jener großangelegten Industrie- und Wirtschaftsspionage angesehen werden, die die DDR bis an ihr Ende betrieb.⁴⁴⁴

Eine spezielle ideologische Beeinflussung spielte zumindest in der Zeit des Entstehens und des Aufbaus der Datenverarbeitung keine große Rolle. Beim Staats- und Parteiapparats waren nach Auseinandersetzungen um den Begriff »Zweite industrielle Revolution« (eventuell als Versuch, die sowjetische »Kybernetik-Debatte« nachzuempfinden) und einer gewissen Reserviertheit gegenüber »technokratischen Strömungen«⁴⁴⁵ keine Neigungen zu beobachten, den entstehenden Wirtschaftszweig durch ideologische Einwände oder durch ein zusätzliches System von Zwängen zu behindern. Flügelkämpfe innerhalb der DDR-Führung – beispielsweise der Machtkampf zwischen der Ulbricht- und der Schirde-

442 Vgl. Reisebericht über eine Dienstreise in die Sowjetunion zwecks Klärung von Fragen bzgl. Ankauf von Rechenautomaten vom 15.7.1961 (SAPMO-BArch, DY 30/IV 2/9.04/283, Bl. 107).

443 Vgl. BArch Potsdam, DE-1/3144-3147, Bl. 177-198.

444 Vgl. Roesler S. 1033.

445 Vgl. Mühlfriedel/Wießner S. 280-282.

wan-Wollweber-Gruppe oder die Anwürfe, die dem Suizid Apels vorausgingen – spiegelten sich in der Entwicklung der Rechentechnik nur schwach wider. Erst in einem Dokument aus dem Jahre 1967 wurde beschworen, daß »unter sozialistischen Produktionsverhältnissen wesentlich bessere Möglichkeiten für den Einsatz der Datenverarbeitung mit hohem ökonomischen Nutzeffekt gegeben sind als in den kapitalistischen Ländern.«⁴⁴⁶ Mit dem heutigen Wissen muß diese Aussage als Rückversicherung gegen eine Verstärkung ideologischer Einschränkungen interpretiert werden, da man ja über das schnelle Vordringen der Datenverarbeitung in alle Lebensbereiche in den westlichen Industrieländern hinreichend informiert war (selbst das Neue Deutschland berichtete laufend über den »Einsatz der Datenverarbeitung in den kapitalistischen Ländern«); man konnte also den dortigen Umgang mit der innovativen Industrieform mit den eher altertümlichen Verhältnissen in der DDR vergleichen. Erst seit 1967 verstärkte sich der ideologische Druck auf die in der Datenverarbeitung Beschäftigten, denn seit diesem Zeitpunkt erfolgte die Mitarbeiterauswahl streng nach den Kaderkriterien des SED-Staates. Der Aufbau der Datenverarbeitung wurde später recht allgemein als »Spiegelbild des Aufbaus und der Stärkung des Sozialismus in der DDR« zur Befriedigung des Legitimierungsbedürfnis der DDR-Machthaber benutzt.

Die Rechentechnik und Datenverarbeitung prägte trotz ihrer systembedingt langsamen Einführung besonders in den Zentren der Datenverarbeitung, den ehemaligen DDR-Bezirken Dresden, Karl-Marx-Stadt und Erfurt, das Bild der Wirtschaft und machte die dort Beschäftigten mit einer neuen Industriekultur bekannt. In den siebziger Jahren wurden hier IBM-Rechner imitiert und als ESER-Rechner dem osteuropäischen Wirtschaftsraum zur Verfügung gestellt – ein Nachbau, bei dem selbst sowjetische Computerunternehmen wiederholt versagten.⁴⁴⁷

446 Informationsmaterial über die gegenwärtige Einschätzung der Datenverarbeitungstechnik in der DDR, den zukünftigen Einsatz von R 300 bis 1970, Richtwerte für den Einsatz des R 300, Politbürositzung vom 28. März 1967 (SAPMO-BArch, DY 30/J IV 2/2 A/1211).

447 Vgl. Tuck S. 140; vgl. Roesler S. 1038.

Literaturverzeichnis

Adler, H.: Die Fakultät Informatik an der Technischen Universität Dresden – Geschichte, Aufbau und Aufgaben. In: Wissenschaftliche Beiträge zur Informatik, Fakultät Informatik an der TU Dresden 5(1991) S. 5-12.

Adler, H./Appelrath H.-J./Hebenstreit, R./Zimmerling, R.: Die Entwicklung der Hochschul-Informatik in der DDR. Fakultätentag Informatik. Arbeitskreis »Informatik an deutschen Universitäten und wissenschaftlichen Hochschulen«. o. O., o.J. (nach 1990).

Adler, H./Bormann, J./Kämmerer, W./Kerner, I.O./Lehmann, N.J.: Mathematische Maschinen. In: Entwicklung der Mathematik in der DDR. Band 4. Ost-Berlin 1974, S. 712.

Adler, H./Jenke, H.: Programmierung von Rechenanlagen. Leipzig 1985.

Allgemeine Entwicklung der Aufgabenstellung, Arbeitsweise und Organisation der staatlichen Statistik der Deutschen Demokratischen Republik 1945 bis 1980, Arbeitsgruppe Betriebsgeschichte der Staatlichen Zentralverwaltung für Statistik. Ost-Berlin 1987.

Arlt, Kurt: Die militärische und ökonomische Entwaffnung in Sachsen 1945 bis 1948. In: Militärgeschichtliche Mitteilungen 52(1993) S. 371-409.

Ballestrem, Karl Graf: Der Totalitarismus in Osteuropa und seine Folgen – eine theoretische Betrachtung. In: Einigung und Zerfall: Deutschland und Europa nach dem Ende des Ost-West-Konflikts. 19. Wissenschaftlicher Kongreß der Vereinigung für Politische Wissenschaft. Hg. von Gerhard Lehmbuch. Opladen 1995, S. 117-125.

Barkleit, Gerhard/Hartlepp, Heinz: Zur Geschichte der Luftfahrtindustrie in der DDR 1952 – 1961 (Berichte und Studien 1). Dresden 1995.

Barthel, Horst: Probleme der wirtschaftlichen Entwicklung der Deutschen Demokratischen Republik in der Nachkriegsperiode (1945-1949/50), Habilitationsschrift zur Erlangung des Grades eines habilitierten Doktors der Wirtschaftswissenschaften (Dr. rer. oek. habil.), Humboldt-Universität Berlin 1968.

Beitrag zur Geschichte des VEB Robotron Zentrum für Forschung und Technik, Hg.: Betriebsparteiorganisation VEB Robotron, Zentrum für Forschung und Technik. o.O., o.J. (nach 1981).

Berger, Wolfgang: Technische Revolution und ökonomische Zusammenarbeit der sozialistischen Länder. In: Einheit 20(1965) S. 52-62.

Bergmann, W.: Beiträge des Rechenzentrums zur Anwendung der Rechentechnik im ZfK. In: 1055, ZfK Anwenderinformationen, 13. Fortsetzung. Akademie der Wissenschaften der DDR, Zentralinstitut für Kernforschung Rossendorf bei Dresden. Mai 1988.

Bergmann, W./Faulstich, H./Kahlenbach, M./König, K.-H.: Eine neue EDVA im Zentralinstitut für Kernforschung Rossendorf. Deutsche Akademie der Wissenschaften zu Berlin, Zentralinstitut für Kernforschung Rossendorf bei Dresden. Arbeitsbericht. Mai 1969.

Bergmann, Wilfried/König, Karl-Heinz/Kahlenbach, Manfred: Die Rekonstruktion des Rossendorfer ZRA 1. Deutsche Akademie der Wissenschaften zu Berlin, Zentralinstitut für Kernforschung Rossendorf bei Dresden. Arbeitsbericht. Mai 1969.

DDR. 300 Fragen. 300 Antworten, Hg.: Ausschuß für deutsche Einheit. 3. Auflage Ost-Berlin 1958.

DDR Handbuch. Band 1, A - L, Wissenschaftliche Leitung: H. Zimmermann, 3. Auflage Köln 1985.

DDR Handbuch. Band 2, M - Z, Wissenschaftliche Leitung: H. Zimmermann, 3. Auflage Köln 1985.

Deutscher Bundestag, 12. Wahlperiode, Erste Beschlußempfehlung und erster Teilbericht (des 1. Untersuchungsausschusses nach Artikel 44 des Grundgesetzes), Drucksache 12/3462 vom 14.10.1992

Doernberg, Stefan: Kurze Geschichte der DDR. Ost-Berlin 1964.

Eckert, Detlef: Die Volkswirtschaft der DDR im Spannungsfeld der Reformen. In: Kahlschlag. Das 11. Plenum des ZK der SED 1965. Studien und Dokumente. Hg.: Agde, Günther. Berlin 1991.

Fischer, Alexander: Zwölf Thesen zur Geschichte der SBZ/DDR. In: Materialien der Enquete-Kommission »Aufarbeitung von Geschichte und Folgen der SED-Diktatur in Deutschland« (12. Wahlperiode des Deutschen Bundestages). Hg. vom Deutschen Bundestag, Band I. Baden-Baden 1995, S. 2994-3002.

Fricke, Karl Wilhelm: »Und das Geschwafel, von wegen nicht hinrichten - alles Käse, Genossen«. Mindestens elf abtrünnige Mitarbeiter des Ministeriums für Staatssicherheit der DDR wurden zwischen 1950 und 1980 hingerichtet. In: Das Parlament vom 16./23. Februar 1996.

Fritze, Lothar: Panoptikum DDR-Wirtschaft. Machtverhältnisse, Organisationsstrukturen, Funktionsmechanismen. München 1994.

Fünfter Tätigkeitsbericht 1965/1969. Forschungsbeirat für Fragen der Wiedervereinigung Deutschlands beim Bundesminister für gesamtdeutsche Fragen. Hg.: Bundesministerium für gesamtdeutsche Fragen. Bonn und West-Berlin 1969.

Ganßmann, Heiner: Die nichtbeabsichtigten Folgen einer Wirtschaftsplanung. DDR-Zusammenbruch, Planungsparadox und Demokratie. In: Joas, Hans/Kohli, Martin (Hg.): Der Zusammenbruch der DDR. Soziologische Analysen. Frankfurt a.M. 1993, S. 172.

Gühne, Wolfgang/Pankisch, Wolfgang/Ssykor, Manfred: Feinprojekte zur Vorbereitung des Einsatzes elektronischer Datenverarbeitungsanlagen in sozialistischen Industriebetrieben. Schriftenreihe Datenverarbeitung. VEB Kombinat Robotron Dresden. Ost-Berlin 1969.

Gutmann, Gernot: Der Einsatz der Volkswirtschaft der DDR für das Erreichen politischer Ziele der SED. In: Materialien der Enquete-Kommission »Aufarbeitung von Geschichte und Folgen der SED-Diktatur in Deutschland« (12. Wahlperiode des Deutschen Bundestages). Hg. vom Deutschen Bundestag, Band II/1. Baden-Baden 1995, S. 641-651.

Gutmann, Gernot/Klein, Werner: Herausbildungs- und Entwicklungsphasen der Planungs-, Lenkungs- und Kontrollmechanismen im Wirtschaftssystem. In: Materialien der Enquete-Kommission »Aufarbeitung von Geschichte und Folgen der SED-Diktatur in Deutschland« (12. Wahlperiode des Deutschen Bundestages). Hg. vom Deutschen Bundestag, Band II/3. Baden-Baden 1995, S. 1579-1647.

Heinrich, Manfred: Zur Rolle der wissenschaftlich-technischen Intelligenz in der DDR. In: Zeitschrift des Forschungsverbundes SED-Staat (ZdF) Nr. 1/1996, S. 65-74.

Hermann, Armin: Nur der Name war geblieben. Die abenteuerliche Geschichte der Firma Carl Zeiss. 3. Auflage Stuttgart 1991.

Herrmann, Gerhard: Elektronische Datenverarbeitung - Hilfsmittel wissenschaftlicher Führungstätigkeit. In: Einheit 20(1965) S. 118-124.

Hübner, Peter: Die Wirtschaft der DDR in den sechziger Jahren. Ein Workshop des Forschungsschwerpunktes Zeithistorische Studien, Potsdam in der Förderungsgesellschaft Wissenschaftliche Neuvorhaben mbH. In: Zeitschrift für Geschichtswissenschaft 43(1995) S. 257-259.

Ich studierte in Freundesland. Erinnerungen von Absolventen sowjetischer Hochschulen. Hg.: Köhler, Roland/Bludau, Bernd im Auftrag des Ministeriums für Hoch- und Fachschulwesen, Ost-Berlin 1977.

In eigener Sache. Beitrag zur Geschichte des VEB Robotron-Elektronik Zella-Mehlis. Im Auftrag der Betriebsparteiorganisation der SED des VEB Robotron-Elektronik Zella-Mehlis hg. von der Kommission für Betriebsgeschichte von Dagmar Römhild und Mitwirkung von Horst Jäger. Ost-Berlin 1978.

Judt, Matthias: Der Innovationsprozeß Automatisierte Informationsverarbeitung in der DDR von Anfang der fünfziger Jahre bis Anfang der siebziger Jahre, Dissertation A. Ost-Berlin 1989.

Judt, Matthias: Das NÖS im Spiegel der Verwaltungsreform: Die verspätete Verwaltungsrationalisierung. Manuskript des Vortrags auf dem Workshop »Die Wirtschaft der DDR in den sechziger Jahren«, Forschungsschwerpunkt Zeithistorische Studien, Potsdam, 23.09.1994.

Judt, Matthias: Zur Geschichte des Büro- und Datenverarbeitungsmaschinenbaus in der SBZ/DDR. In: Plumpe, Werner/Kleinschmidt, Christian: Unternehmen zwischen Markt und Macht. Essen 1992, S. 137-153.

Kämmerer, Wilhelm: Die Relaietechnik am Rechenautomaten Oprema des VEB Carl Zeiss Jena. In: Feingerätetechnik 7(1958).

Kämmerer, Wilhelm: Ziffernrechenautomaten (Reihe Elektronisches Rechnen und Regeln, Band 1). Ost-Berlin 1960.

Kämmerer, Wilhelm: Digitale Automaten. Theorie. Struktur. Technik. Programmieren (Reihe Elektronisches Rechnen und Regeln, Band 5). Ost-Berlin 1973.

Kämmerer, Wilhelm/Kortum, Herbert: Oprema, die programmgesteuerte Zwillingsrechenanlage des VEB Carl Zeiss Jena. In: Feingerätetechnik 4(1955).

Kämmerer, Wilhelm/Kortum, Herbert/Straube, Fritz: Zeiss-Rechenautomat ZRA 1. In: Jenaer Rundschau. Mitteilungen aus der Arbeit des VEB Carl Zeiss Jena, Februar 1959, S. 19-26.

Karlsch, Rainer: Allein bezahlt? Die Reparationsleistungen der SBZ/DDR 1945-53. Berlin 1993.

Katzer, Nikolaus: Chronik. In: Fischer, Alexander (Hg.): Ploetz. Die Deutsche Demokratische Republik. Daten, Fakten, Analysen. Freiburg/Würzburg 1987.

Kleines sowjetisches philosophisches Wörterbuch (russ.). Moskau 1955.

Klett, Eberhard: Lehrheft 2 für die Vorlesung Geschichte der Informatik. Technische Universität Dresden. Fakultät Informatik. Institut Datenbanken/Künstliche Intelligenz. Dresden 1992.

Köhler, R.: Datenverarbeitung 1972 in der DDR. Zum Einsatz der elektronischen Datenverarbeitung und Informatik in Mitteldeutschland. In: Angewandte Informatik 14(1972) S. 275-279.

Korte, Bernhard: Zur Geschichte des maschinellen Rechnens: Rede zur 57. Hauptversammlung der Gesellschaft von Freunden und Förderern der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn (GEFFRUB) am 14. Juni 1980. Bonn 1981.

Krakat, Klaus: Schlußbilanz der elektronischen Datenverarbeitung in der früheren DDR. In: FS-Analysen. Forschungsstelle für gesamtdeutsche wirtschaftliche und soziale Fragen, 5 - 1990.

Lehmann, N.J.: Beiträge an der TH/TU Dresden zur Entwicklung der Informatik, Wissenschaftliche Beiträge zur Informatik, Fakultät Informatik an der TU Dresden, 5(1991) S. 12-21.

Lehmann, N.J.: Glashütte 1878. Beginn der deutschen Rechenmaschinenfertigung. Vorleistungen zur modernen Mikroelektronik. Sitzungsberichte der Sächsischen Akademie der Wissenschaften zu Leipzig, Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse, Band 121, Heft 1. Ost-Berlin 1988.

Lippe, Peter von der: Die gesamtwirtschaftlichen Leistungen der DDR-Wirtschaft in den offiziellen Darstellungen. Die amtliche Statistik der DDR als Instrument der Agitation und Propaganda der SED. In: Materialien der Enquete-Kommission »Aufarbeitung von Geschichte und Folgen der SED-Diktatur in Deutschland« (12. Wahlperiode des Deutschen Bundestages). Hg. vom Deutschen Bundestag, Band. II/3. Baden-Baden 1995, S. 1973-2193.

Maier, Harry: Die Innovationsträgheit der Planwirtschaft in der DDR - Ursachen und Folgen. In: Deutschland Archiv 26(1993) S. 806-818.

Meier, Felix: Beständiger Fortschritt in der Entwicklung und Anwendung der elektronischen Rechentechnik. In: GI-Mitteilungen. Mitteilungsblatt der Gesellschaft für Informatik der DDR, 4(1989) S. 145-146.

Meiser, Hugo: Neue Aufgaben in der ökonomischen Zusammenarbeit mit der UdSSR. In: Einheit 22(1967) S. 729-735.

Merkel, Gerhard: Vier Jahrzehnte Rechentechnik in der DDR. In: GI-Mitteilungen. Mitteilungsblatt der Gesellschaft für Informatik der DDR, 4(1989) S. 147-152.

Merkel, Gerhard: Zur elektronischen Datenverarbeitung in der DDR. In: Einheit 21(1966) S. 1401-1405.

Meuschel, Sigrid: Wandel durch Auflehnung. Thesen zum Verfall bürokratischer Herrschaft in der DDR. In: Berliner Journal für Soziologie, Sonderheft 1/(1991 S. 15-27.

Meyers Neues Lexikon in acht Bänden. Leipzig 1962-1963.

Möhring, Manfred: Zur Frühgeschichte der Informatik in der DDR. In: Rostocker Wissenschaftshistorische Manuskripte, Heft 19, 1. Ribnitzer Informatikhistorisches Kolloquium (RIK), Rostock 1990, S. 18-31.

Mühlfriedel, Wolfgang/Wießner, Klaus: Die Geschichte der Industrie der DDR bis 1965. Ost-Berlin 1989.

Müller, Gerhard: Die Politik der SED zur Herausbildung und Entwicklung der Mikroelektronikindustrie der DDR im Rahmen der ökonomischen Strategie zur Durchsetzung der intensiv erweiterten Reproduktion (1976-1985), Dissertation (B), Akademie für Gesellschaftswissenschaften beim ZK der SED, Institut für Geschichte der deutschen Arbeiterbewegung, Forschungsbereich Geschichte der Wirtschaftspolitik der SED, Ost-Berlin 1989.

Naumann, Friedrich: Computer für die zentrale Planung und Verwaltung. Leitbilder und Entwicklungsbedingungen der DDR-Computerindustrie. In: Hellige, Hans Dieter (Hg.): Leitbilder der Informatik- und Computer-Entwicklung (artec-Paper Nr. 33). Bremen 1994, S. 397-416.

Objartel, Christian: Zur Entwicklungsgeschichte höherer Programmiersprachen. In: Rostocker Wissenschaftshistorische Manuskripte, Heft 19, 1. Ribnitzer Informatikhistorisches Kolloquium (RIK), Rostock 1990, S. 55-61.

Overesch, Manfred: Die Gründung der DDR 1949 als nationales Kerngebiet und der gesamtdeutsche Anspruch von KPD und SED. In: Materialien der Enquete-Kommission »Aufarbeitung von Geschichte und Folgen der SED-Diktatur in Deutschland« (12. Wahlperiode des Deutschen Bundestages). Hg. vom Deutschen Bundestag, Band. IV/2. Baden-Baden 1995, S. 1929-1966.

Petzold, Hartmut: Rechnende Maschinen. Eine historische Untersuchung ihrer Herstellung und Anwendung vom Kaiserreich bis zur Bundesrepublik. Düsseldorf 1985.

- Das Potsdamer Abkommen und andere Dokumente. Ost-Berlin 1957.
- Richter, Michael: 1949-1961: Der »Aufbau des Sozialismus« in der DDR. In: Geschichte der DDR (Informationen zur politischen Bildung 231). Bonn 1991, S. 10-18.
- Richter, Michael: 1961-1970: Stabilisierung des SED-Regimes. In: Geschichte der DDR (Informationen zur politischen Bildung 231). Bonn 1991, S. 18-20.
- Roesler, Jörg: Industrieinnovation und Industriespionage in der DDR. Der Staatssicherheitsdienst in der Innovationsgeschichte der DDR. In: Deutschland Archiv 27(1994) S. 1026-1040.
- Schenk, Fritz: Das rote Wirtschaftswunder. Die zentrale Planwirtschaft als Machtmittel der SED-Politik. Stuttgart 1969.
- Schirdewan, Karl: Aufstand gegen Ulbricht. Berlin 1994.
- Schneider, Gernot: Wirtschaftswunder DDR. Anspruch und Realität. Köln 1990.
- Schröter, Hans-Joachim: Wissenschaft und Technik bei der Wiederherstellung der Wirtschaft aus der Sicht der Industriestadt Chemnitz 1945 bis 1950. In: Jahrbuch für Wirtschaftsgeschichte 1985/II, S. 31-44.
- Schüle, Annegret: BWS Sömmerda. Die wechselvolle Geschichte eines Industriestandortes in Thüringen 1816-1995. Dreyse & Collenbusch - Rheinmetall - Büromaschinenwerk. Erfurt 1996.
- Schwarz, Heinz: Elektronische Datenverarbeitung und Parteilarbeit. Erfahrungen der Bezirksleitung Halle. In: Einheit 22(1967) S. 1492-1499.
- Selbmann, Fritz: Ein Zeitalter stellt sich vor. Ost-Berlin 1957.
- Seul, Arnold: Das Ministerium für Staatssicherheit und die DDR-Volkswirtschaft. In: Materialien der Enquete-Kommission »Aufarbeitung von Geschichte und Folgen der SED-Diktatur in Deutschland« (12. Wahlperiode des Deutschen Bundestages). Hg. vom Deutschen Bundestag, Band VIII. Baden-Baden 1995, S. 533-584.
- Siebenmorgen, Peter: »Staatssicherheit« der DDR. Der Westen im Fadenkreuz der Stasi. Bonn 1993.
- Stiller, Werner: Im Zentrum der Spionage. Mit einem Nachwort von Karl Wilhelm Fricke. Bergisch Gladbach 1988.
- Stubenrauch, Klaus: Probleme der Entwicklung der wissenschaftlich-technischen Zusammenarbeit. In: Einheit 21(1966) S. 195-204.

Thalheim, Karl C.: Volkswirtschaft. In: Fischer, Alexander (Hg.): Ploetz. Die Deutsche Demokratische Republik. Daten, Fakten, Analysen. Freiburg/Würzburg 1987.

Thalheim, Karl C.: Die wirtschaftliche Entwicklung in beiden Staaten in Deutschland. Tatsachen und Zahlen. 2. Auflage Opladen 1981.

Tuck, Jay: High-Tech Espionage. London 1986.

Unser Entwicklungsweg zu Schöpfern moderner Rechentechnik, Beiträge zur Betriebsgeschichte des VEB Robotron Zentrum für Forschung und Technik - Fachgebiet Geräte Karl-Marx-Stadt, Hg.: Betriebsparteiorganisation des VEB Robotron Zentrum für Forschung und Technik, Fachgebiet Geräte Karl-Marx-Stadt. o. O., o. J. (nach 1979).

Vierter Tätigkeitsbericht 1961/1965. Forschungsbeirat für Fragen der Wiedervereinigung Deutschlands beim Bundesminister für gesamtdeutsche Fragen. Hg.: Bundesministerium für gesamtdeutsche Fragen. Bonn und West-Berlin 1965.

Von der Gewerbeschule Dresden zur sozialistischen Ingenieurschule 1861-1986, 120 Jahre, Hg.: Tzschoppe, H. Dresden 1986.

Weber, Hermann: Geschichte der DDR. München 1985.

Wörterbuch der Ökonomie. Sozialismus. Hg.: Ehlert, Willi/Joswig, Heinz/Luchterhand, Willi. Ost-Berlin 1967.

Wörterbuch der Ökonomie. Sozialismus. Hg.: Ehlert, Willi/Joswig, Heinz/Luchterhand, Willi/Stiemerling, Karl-Heinz. Ost-Berlin 1969.

Zur Geschichte des VEB Hochvakuum Dresden. Teil I. Hg.: Betriebsorganisation der Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands. VEB Hochvakuum Dresden. Wissenschaftlicher Industriebetrieb im VEB Kombinat Mikroelektronik. o. O., o. J. (nach 1982).

250 Fragen. 250 Antworten über die Deutsche Demokratische Republik. Hg.: Ausschuß für deutsche Einheit. Ost-Berlin 1954.

Zur Geschichte des »Instituts für maschinelle Rechentechnik« der Technischen Hochschule/ Technischen Universität Dresden

1. Der Neubeginn der TH Dresden 1946 und Anfänge der Rechentechnik

Am Ende des 2. Weltkrieges war die TH Dresden zu 80 Prozent zerstört und verlor danach bei der Demontage durch die sowjetische Besetzung alle wertvollen Ausrüstungen. Die Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät war davon besonders betroffen, da ihre Gebäude am Bismarckplatz völlig vernichtet waren; die mathematische Abteilung verfügte nach dieser Zeit über eine einzige elektro-mechanische Rechenmaschine vom Typ »Hamann«, die zur Zeit der Demontage ohne Nachweis in einer Privatwohnung ausgelagert war. Seit der Neueröffnung der TH Dresden im Herbst 1946 war ich als Assistent von Prof. Willers im Institut für Angewandte Mathematik u. a. mit dem Entwurf von Rechenschemata zur Lösung von Standardaufgaben der numerischen Mathematik befaßt. Daneben liefen Untersuchungen zur Eingrenzung der Eigenwerte linearer Operatoren, die für das Stabilitätsverhalten physikalischer und technischer Probleme von entscheidender Bedeutung sind. Im zeitigen Frühjahr 1948 kam das Aprilheft von 1946 der Zeitschrift »Mathematical Tables and other Aids to Computation« nach Dresden und machte den ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Computer), den ersten elektronischen Rechenautomaten, auch hier bekannt.¹ Solch ein Rechner mit sekundlich 1 000 arithmetischen Operationen war beeindruckend - aber der Aufwand desgleichen. 18 000 Elektronenröhren, 175 kW Leistungsaufnahme, 30 Tonnen schwer und eine umständliche Stecktafelprogrammierung konnten nur abschrecken. Dresden war immer noch eine Trümmerlandschaft, auch im geistigen Bereich.

Für mich als Physiker, zudem vom Altmeister der Schwachstromtechnik, Prof. Barkhausen, mit der Elektronik vertraut gemacht, lag die Lösung auf der Hand: eine Magnetophon-Speichertechnik konnte den

1 Vgl. Goldstine/Goldstine.

Aufwand entscheidend reduzieren. Sofort am letzten Magnetophongerät, das im Institut von Barkhausen den Krieg und die Demontage überlebte, durchgeführte Handversuche bestätigten, daß sich magnetische Impulse auch bei größeren Luftspalten auf Magnetmaterial aufbringen und löschen lassen. Mittels Papierstreifen zwischen Band und Magnetsystem und mit einem einfachen Unterbrecher im Stromkreis wurden erste Kennwerte dafür gewonnen. Danach mußte eine rotierende Trommel mit magnetisierbarer Oberfläche als Impuls- und somit als Zahlenspeicher funktionieren. Daß diese Idee schon vorher und auch etwa gleichzeitig an anderen Orten verfolgt wurde, war in der Isolation der damaligen Ostzone Deutschlands nicht bekannt.

Darauf aufbauend entstanden erste Entwürfe für elektronische Rechenwerke - zuerst in Dezimal- und bald in Dualzahldarstellung. Diese Hobbyarbeit erfolgte parallel zur Fertigstellung meiner Dissertation über Eigenwerteingrenzungen; dabei erwies sich die Parallelarbeit an mathematischen und technischen Problemen für beide Gegenstände als förderlich. Ende 1948 erhielt ich von Prof. Willers als Herausgeber der »Zeitschrift für angewandte Mathematik und Mechanik« (ZaMM) einen Korrekturbogen einer Arbeit von Dr. Billing aus Göttingen, der ebenfalls einen Magnettrommelspeicher entwickelte und neue Einsichten vermittelte.² Bereits Anfang 1949 war ein Prinzip-Entwurf eines autonomen elektronischen Rechen- und Speicherwerks fertig, das den Trommelspeicher mehrfach ausnutzte.

Für die technischen Entwicklungsarbeiten wurden zunächst in der eigenen Hochschule Mitstreiter und Werkstätten gesucht. Die Leiter der Institute der Elektrotechnik waren bereits mit dem Aufbau ihrer eigenen Einrichtungen überlastet und zudem war ihnen die »Bedeutungslosigkeit derartiger Spielzeuge für die Mathematiker« doch zu offensichtlich. Ihre Ablehnung einer Mithilfe sollte mit Nachsicht bewertet werden; es war schon vermessen, in einer noch ungeräumten Trümmerlandschaft Rechenautomaten aufbauen zu wollen. (Ein dem auch entgegenstehendes Verbot derartiger Entwicklungen durch die Siegermächte war glücklicherweise noch unbekannt.) Wer sich der damaligen Situation erinnert, kann sich nur wundern, wenn 40 Jahre danach in einer historischen Studie (Dissertation A) nach den Gründen eines so späten Entwicklungsbeginns der Rechentechnik in Dresden gefragt wird.³

2 Vgl. Billing.

3 Vgl. Judt.

Trotzdem fanden sich einige weitblickende Vertreter der staatlichen Administration, die eine Verbindung zum VEB Funkwerk Dresden (vormals der Betrieb Radio Mende) herstellten und eine bescheidene Finanzierung durch das ZFT (Zentralamt für Forschung und Technik) sichern konnten.

2. Die Entwicklung des Rechenautomaten D1 gemeinsam mit dem Funkwerk

Während die logische Struktur eines elektronischen Rechenautomaten weiterhin unter meiner Leitung jetzt offiziell allein im Institut für Angewandte Mathematik der TH Dresden ausgearbeitet wurde, erfolgten Versuchsarbeiten gemeinsam und der Aufbau vollständig im VEB Funkwerk Dresden unter der Verantwortung des dortigen Forschungsdirektors Dipl.-Ing. (später Prof. Dr.) Kutzsche. Im Funkwerk standen dafür 1950 lediglich 30 000 DM und in den folgenden Jahren gleiche Beträge zur Verfügung.⁴

Die Randbedingungen für diese Arbeiten waren äußerst bescheiden. Um im TH-Institut Erfahrungen mit verschiedenen Schaltmitteln und für die Relais-technik zu sammeln, wurden die ersten Bauelemente aus der Schrotthalde eines demontierten Rüstungsbetriebes herausgesucht. Zur Bearbeitung der Speichertrommel diente eine eigentlich schon ausgemusterte Drehbank mit einem Spindel Spiel über 0,1 mm; damit wurden Speicherscheiben mit einem Durchmesser von 20 cm hergestellt, deren Abweichung vom Kreis wenige Mikrometer betrug. Nur erfahrene Facharbeiter und mit vielen Tricks konnten das – damals noch!

Trotzdem war 1951 ein erstes Versuchsgerät zur Überprüfung vor allem des Speicherprinzips und zugehöriger Impuls- und Schaltungstechnik bereit.⁵ Der dabei versuchte, eigentlich fortschrittliche Aufbau mit steckerverbundenen (Sockel von Elektronenröhren!) Bausteinen mußte wegen Kontaktunsicherheiten aufgegeben werden. 1952 war der Gesamtentwurf zum Rechenautomaten D1 (Dresden 1) abgeschlossen und wurde im Januar 1953 bei einer Tagung in der Humboldt-Universität in Berlin vorgestellt.⁶ Das Gerät wurde Ende 1955 im neuen Mathematikgebäude der TH Dresden auf- und 1956 fertiggestellt.

4 Vgl. Antrag des RFT Funkwerk Dresden zur Entwicklung von Klein-Rechenanlagen 1950 (Archiv NJL – Dokumentensammlung im Besitz des Autors).

5 Vgl. Bild in Lehmann: Beiträge an der TH/TU Dresden zur Entwicklung der Informatik.

Der D1 erfuhr wegen seiner ausgefeilten Logik-Architektur auch internationale Aufmerksamkeit.⁷ Dieser berücksichtigte sowohl die Erfordernisse rechenintensiver mathematischer wie auch die Bearbeitung vornehmlich logischer, ordnender Aufgabenstellungen. Als Besonderheiten des D1 sind zu nennen:

1. Trommelspeicher mit 100 U/sec für 2048 Worte zu 72 bit, vielfach in Rechen- und Steuervorgänge einbezogen. 300 Hz Stromversorgung.
2. Das Zahlwort (etwa 21 Dezimalen) hatte die Kommastelle nach dem 24. bit und sicherte hohe Genauigkeit; alle Stellen einer Zahl folgten zeitlich nacheinander, seriell. Ein Wort faßte zudem 3 Befehle.
3. Aufteilung des Rechenautomaten in vier autonom (parallel) arbeitende Prozessoren: Arithmetik-Rechner, Steuerrechner mit sechs Registern, Eingabe, Ausgabe.
4. Kellerspeicher der Tiefe 2 für Zahlen im Arithmetik-Prozessor.
5. Steuerrechner speichert und verarbeitet Befehlsgruppen, bedient drei Index- und ein Pufferregister als Schnellspeicher der Arithmetik.
6. Die Befehlsstruktur erlaubt formelgerechte Programmierung.
7. Alphanumerische Ein-/Ausgabe mit steuerbarer Formulargestaltung.
8. Mittels binärem Magnetsystem verschiebbare Aufzeichnungssysteme am Trommelspeicher (Wirkung wie bei heutigen Plattenspeichern).
9. Angepaßte, miniature Aufzeichnungs-Magnetsysteme am Speicher.
10. Befehlsentschlüsselung mittels billiger geschichteter Selendioden.
11. Sicherheitscode bei der Ein- /Ausgabe, externe Speichermöglichkeit.

Das Gerät kam mit 760 Elektronenröhren aus und konnte einschließlich dem Arbeitspult in einem Raum von 25 qm betrieben werden. Dank der o.a. Punkte 3.-5. ließen sich sekundlich etwa 100 arithmetische Nutzoperationen einschließlich aller Wartezeiten und Hilfsoperationen ausführen. Mit der gewählten Befehlsstruktur war eine assemblerähnliche Programmierung möglich, für Potenzreihen und Skalarprodukte genügte ein einziger Befehlsaufruf aus dem Hauptspeicher.

Bei der Inbetriebnahme dieses Rechenautomaten gab es unliebsame Überraschungen. Infolge ungünstiger Materialkombination - bedingt

6 Vgl. Lehmann: Bericht über den Entwurf eines kleinen Rechenautomaten an der TH Dresden.

7 Vgl. Lehmann: Stand und Ziel der Dresdner Rechengeräteentwicklung; vgl. Bachmann.

auch durch Beschaffungsprobleme - mußte die Betriebstemperatur des Trommelspeichers einigermaßen konstant gehalten werden. Das erforderte eine Kapselung, die gleichzeitig der Lärmdämmung diene. Mangels ausreichender Erfahrungen waren vom Hersteller zahlreiche hochohmige Schaltspannungsleitungen in Kabelbäume eingebunden worden und mußten mühselig separiert werden, um Signalverzerrungen zu beseitigen. Ein gravierendes Problem mußte ich auf meine Kappe nehmen: infolge guter Erfahrungen mit der Pentoden-Elektronenröhre P 2 000, die sich in der Wehrmacht bewährt hatte und die mit einer konkurrenzlos geringen Heizleistung auskam, hatte ich deren Einsatz befürwortet. Leider erwiesen sich manche nach 1945 gefertigten Chargen dann als völlig untauglich, da ihre Kenndaten nicht immer den früheren entsprachen. Eine Nachfrage ergab, daß die Hersteller Material dafür (Nickeldraht für Steuergitter) auf dem Westberliner Schwarzmarkt besorgten und oft genug mit Abweichungen von der Norm zu kämpfen hatten. Danach war jede Röhre vor ihrem Einsatz beim D1 einzeln zu prüfen und ggf. auszu-sondern.

Auf der »Haben«-Seite ist zu vermerken, daß der Plan von 1952 zum D1 ohne die geringsten Abstriche oder Änderungen realisiert werden konnte. Dabei erwies sich auch eine Befehlsentschlüsselung nach o.a. Punkt 10 als langzeitstabil und hat ebensowenig wie die Schaltschlitten laut o.a. Punkt 8 Anlaß zu Störungen gegeben. Auch die gesamte Ein- und Ausgabemechanik, die als Eigenbau ohne vorherige Erprobung eingesetzt werden mußte, funktionierte sofort. Hierbei mußte zuvor unerwartet improvisiert werden: etwa 1952/1953 waren die für die Ein- und Ausgabe am D1 vorgesehenen Fernschreiber mit Lochstreifen nicht mehr verfügbar, sie wurden für Polizeidienste (oder andere?) requiriert. Der Bau des Rechenautomaten hatte ja keinerlei Dringlichkeit.

Damals wurde entschieden, nach dem Vorbild Zusescher Rechenautomaten ein Lochstreifen-Aggregat auf der Basis von Altfilm als Lochstreifenmaterial zu entwickeln. Dabei konnte wenigstens auf Bauteile wie Malteserkreuzgetriebe und Elemente zum Filmtransport aus der traditionsreichen Fabrikation von Film-Projektionstechnik in Dresden zurückgegriffen werden. (Eingabeleistung: 25 Zeichen/sec.)

3. Die Abteilung Rechentechnik im Institut für Angewandte Mathematik

An den Entwicklungsarbeiten zum D1 waren in der TH als Assistent K.-H. Bachmann und zuerst als Diplomand, dann gleichfalls als Assistent H. Rohleder wesentlich beteiligt.⁸ Seit 1950 wurden von mir Seminare und bald auch Vorlesungen für die Rechentechnik angeboten. Damit wurde eine Gruppe aus Assistenten und Studenten in diese neue Arbeitsrichtung einbezogen. Neben der Suche nach optimalen Rechnerstrukturen wurde die Verbindung zur mathematischen Verfahrenstechnik und die Programmierung der Automaten in den Mittelpunkt der Untersuchungen gestellt.⁹

Diese Entwicklung wurde im Institut für Angewandte Mathematik durch dessen Direktor, dem deutschen Altmeister der Numerischen Mathematik, Prof. Willers, durchaus unterstützt. Das wurde am deutlichsten bei der Planung der neuen Gebäude für die Mathematik am Zellechen Weg in Dresden. Nach dem Totalverlust des Domizils des gesamten »mathematischen Seminars« im alten Hochschulgebäude am Bismarckplatz im Februar 1945, wurden etwa 1950 für die Physikalische und Mathematische Abteilung neue Gebäude geplant. Nach den Bauten für die Physik begann etwa 1952 die Detailplanung zur Unterbringung der Mathematiker. Deren spezielle Gestaltungsforderungen brachte federführend Prof. Willers ein, wobei ihn vor allem sein Assistent A. Schubert unterstützt hat. Dabei mußten auch meine Wünsche hinsichtlich der zukünftigen Entwicklung einer maschinengestützten Rechentechnik berücksichtigt werden, die damals auch experimentelle Arbeitsmöglichkeiten vorsahen.

Das erforderte Kompromisse, da zunächst nur der Bau des A-Flügels der Mathematik-Gebäude zur Diskussion stand. So war dessen Erdgeschoß vor allem für Geschäftsräume, ein Rechenbüro und zur Abwicklung des Studentenbetriebs, das erste Stockwerk als Beletage für den Lehrkörper reserviert. Eine Mechanikerwerkstatt, die mit ihren schweren Ausrüstungen am günstigsten im Erdgeschoß unterzubringen gewesen wäre, mußte »unterm Dach«, d.h. in der 2. Etage, eingerichtet werden. Dazu war dort die Bodenbelastbarkeit speziell zu erhöhen. In diesem Geschoß wurde auch die Aufstellung der Rechenautomaten D1 mit einer

8 Vgl. Bachmann; vgl. Rohleder: Konstruktionsprinzipien programmgesteuerter Rechenmaschinen.

9 Vgl. Rohleder: Konstruktionsprinzipien programmgesteuerter Rechenmaschinen; vgl. Hörning.

Bedienungsmannschaft, ein Kostruktionsbüro und ein Elektroniklabor mit allen erforderlichen Nebenräumen vorgesehen. Entsprechend der damaligen Technik waren im Keller leistungsfähige Batteriesysteme und ein 300 Hz Generator untergebracht, deren Anschlüsse zu Schalttafeln in den Laborräumen, einigen Lehrräumen und etwa 12 kleineren Diplomandenzimmern im Verbindungstrakt zwischen den A- und B-Flügeln der Mathematik führten.

Mit der Fertigstellung des ersten Bauabschnitts dieses Gebäudekomplexes 1955 waren die technischen Voraussetzungen für eine bedeutende Verstärkung der Lehr- und Forschungstätigkeit für die Rechentechnik geschaffen. Anlässlich der Einweihung der neuen Räume der Mathematischen Institute der TH Dresden wurde dementsprechend vom 22.-27.11.1955 ein erstes Internationales Mathematiker-Kolloquium über »Aktuelle Probleme der Rechentechnik« organisiert, an dem auch Kollegen aller deutschen Zentren dieses Fachgebietes aktiv beteiligt waren.¹⁰ Mit Unterstützung von Prof. Willers, dem Rektor der TH, Prof. Peschel und dem Prorektor Prof. Ley wurde danach die Gründung eines selbständigen Instituts für Maschinelle Rechentechnik vorgesehen. (Erst nach 1990 erfuhr ich, daß dies ein Assistent und fachlich und politisch engagierte Studenten wesentlich gefördert hätten.¹¹)

4. Das Institut für Maschinelle Rechentechnik

Am 1. September 1956 wurde im Rahmen der Mathematik der TH Dresden das Institut für Maschinelle Rechentechnik (kurz: IMR) gegründet, das dieses neue Fachgebiet in Lehre und Forschung betreuen sollte. Es war die erste Einrichtung dieser Art in ganz Deutschland, die Leitung wurde dem Autor dieses Beitrages übertragen.

Jetzt im eigenen Haus und mit einer kompletten technischen Ausrüstung wurde neben der Aufstellung des D1 sogleich mit der Konstruktion eines nächsten und zugleich letzten Rechenautomaten D2 auf der Basis von Elektronenröhren begonnen. Hieran waren nunmehr zahlreiche Studenten auch der Elektrotechnik mit »Großen Belegen« und Diplomarbeiten beteiligt und es wurden die am D1 gesammelten Erfahrungen intensiv genutzt. Eine erste Generation von Spezialisten der

10 Vgl. Lehmann: Aktuelle Probleme der Rechentechnik.

11 Vgl. Briefliche Anfrage von Reinhard Siegmund-Schultze, Humboldt Universität Berlin, vom Dezember 1991 (Archiv NJL).

Rechentechnik konnte damit herangebildet werden, die ihre Erfahrungen später vor allem in der Industrie eingebracht hat.

Bedeutsamer als diese technische Entwicklung war der Aufbau einer ersten Fachausbildung Rechentechnik im Rahmen der Mathematik und der Ausbau der begleitenden grundlagenorientierten Forschung. Die obligatorische mathematische Grundausbildung wurde durch Vorlesungen und Übungen zur Programmierung, zu Automatenstrukturen, über digitale und analoge Rechner, Schaltalgebra, Algorithmentheorie, mathematische Verfahren, Fehlertheorie und -praxis, aber auch durch eine Einführung in die technischen Grundlagen mathematischer Maschinen ergänzt. Dazu gehörte auch ein großes Praktikum, in dem die anfängliche Ausrichtung auf mechanische und analoge Rechentechnik sehr bald durch die sich entwickelnde elektronische Digitalrechentechnik ersetzt wurde. Das haben auch Studenten technischer Fachrichtungen in erheblichem Umfang angenommen, so daß es gelegentlich sogar zu Mißhelligkeiten mit den Vertretern ihrer Hauptfachrichtungen gekommen ist.

Die Forschungsthemen, die alle Arbeiten an der Entwicklung von Rechenautomaten begleiteten, können nur durch einige Stichworte charakterisiert werden:

1. Untersuchungen zur Automatisierung der Programmierung und Programmierungssprachen¹²
2. Entwurf optimaler Rechnerstrukturen¹³
3. Untersuchung abstrakter programmgesteuerter Rechenautomaten¹⁴
4. Schaltalgebra, Verwendung mehrwertiger Logiken¹⁵
5. Untersuchungen zur numerischen Verfahrenstechnik¹⁶
6. Theorie von Gleitern über schnellbewegten Flächen¹⁷

12 Vgl. Hörning; vgl. Lehmann: Bemerkungen zur Automatisierung der Programmfertigung für Rechenautomaten. Eine Zusammenfassung dieser Arbeit befindet sich in: Lehmann: Mathematische Maschinen S. 722; vgl. Kreter.

13 Vgl. Rohleder: Konstruktionsprinzipien programmgesteuerter Rechenmaschinen; vgl. Lehmann, N.J.: Programmgesteuerter elektronischer Digitalrechner. Wirtschaftspatent 44357 der DDR, Anmeldung: 24.6.1960; vgl. Metz.

14 Vgl. Kaphengst.

15 Vgl. Rohleder: Die Verwendung von Aussagenkalkülen zur Beschreibung elektrischer Schaltungen; vgl. Rohleder: Zu einer Arbeit von A. Svoboda; vgl. Rohleder: Über eine Theorie einiger Klassen von elektronischen Schaltungen.

16 Vgl. Lehmann: Übersicht über die Arbeiten des Instituts für Maschinelle Rechentechnik der TU Dresden; vgl. Lehmann: Optimale Eigenwerteinschlüsse; vgl. Kadner; vgl. Letzig.

17 Vgl. Scholz.

7. Grundlagen der elektronischen Impuls- und magnetischer Speichertechnik¹⁸
8. Ausgewählte Probleme der Analogrechentchnik¹⁹

Weitere anwendungsorientierte Untersuchungen (zumeist Diplomarbeiten) bereiteten den Einsatz digitaler Technik und der Rechenautomaten in neuen Gebieten vor:

9. Programmsteuerung für Werkzeugmaschinen, Genauigkeitsfragen²⁰
10. Konstruktion digital gesteuerter Zeichengeräte²¹
11. Neutronen-Spektralanalyse²²
12. Digitale Regelung und Steuerung von Prozessen²³
13. Kommerzielle Datenverarbeitung mit Kleinstrechnern²⁴

Dennoch waren die Forschungs- und Entwicklungsarbeiten in den Anfangsjahren des IMR auf den Bau und die Erprobung neuer Rechenge-
räte konzentriert.

5. Die Rechenautomaten D2, D3 und D4 (bzw. D4a)

Mein erstes Konzept hierzu wurde zur Jahreswende 1955/56 entworfen, die Hauptarbeit begann mit der Gründung des IMR und der D2 wurde 1959 fertiggestellt.²⁵ Die Konstruktion und der Aufbau erfolgten im IMR und berücksichtigten alle Erfahrungen bei der Fertigstellung und Inbetriebnahme des D1. Dessen bewährtes logisches Konzept wurde beibehalten und ausgebaut, insbesondere durch technische Maßnahmen konnten sekundlich 1 000 arithmetische Gleitkommaoperationen, einschließlich aller Wartezeiten und Hilfsoperationen der Befehlsfolgesteuerung, ausgeführt werden. Bemerkenswert war die Wahl einer achtstelligen Dualzahl als Basis für die Gleitkommadarstellung. Ihre Vorzüge erwiesen sich im Zusammenhang mit einer Schaltung, die mehrfache

18 Vgl. Trillsch; vgl. Görgens; vgl. Neupert; vgl. Heinrich.

19 Vgl. Adler: Ein elektrisches Gerät zur Auflösung von Polynomgleichungen; vgl. Adler: Über Entwicklungsrichtungen der Analogrechentchnik.

20 Vgl. Friedemann.

21 Vgl. Dänel.

22 Vgl. Fischer.

23 Vgl. Seidel; vgl. Meinhard.

24 Vgl. Kersten.

25 Vgl. Lehmann: Stand und Ziel der Dresdner Rechenge-
räteentwicklung; vgl. Lehmann: Übersicht über die Arbeiten des Instituts für Maschinelle Rechentech-
nik der TU Dresden.

Additionen mit Verschiebungen der Summanden verknüpfte. Der Aufwand gegenüber dem D1 wurde mit 1 400 Röhren kaum verdoppelt.

Der zentrale Trommelspeicher für etwa 4 300 Worte zu 56 bit mit 18 000 U/Min war damals eine Spitzenleistung der Mechanik; ein Teil davon war zudem als Schnellspeicher organisiert, der autonom im Zeitschatten anderer Prozessoren Inhalte mit dem Hauptspeicher austauschen konnte. Der Steuerrechner wurde durch weitere 3 Schrittregister, durch komplex reagierende Sprungbefehle und indirekte Adressierungsmöglichkeiten der Operanden erweitert. Konstruktiv wurde ein industrienahe Aufbau aus steckbaren Baugruppen realisiert, der für eine Serienfertigung geeignet war. Auch beim D2 gab es zeittypische Beschaffungsprobleme. Als Peripherie war an eine Lochkartentechnik gedacht. Die Suche danach führte in Berlin zu Resten eines sowjetischen »Trophäenkontos«. Eine dort gefundene Tabelliermaschine forderte aber das Büromaschinenwerk Sömmerda zur »Inspektion«. Damit kam das völlig ramponierte Gerät für den D2 zu spät; so wurde es nur noch für das Rechenbüro flottgemacht.

Allerdings war bereits vor der Fertigstellung des D2 erkennbar, daß die Halbleitertechnik, der Transistor, die Zukunft des Computers bestimmen und der D2 lediglich Erfahrungen vermitteln würde. Trotzdem war er für Jahre der schnellste Rechner in der DDR. Leider war hier die Elektronikindustrie bereits deutlich zurückgeblieben und an der TU Dresden wurde noch in den 60er Jahren der Elektronenröhre in einigen Vorlesungen »ewiger Bestand« zugeschrieben.

Meine Arbeiten an Rechenautomaten dienten anfangs dazu, die Bedürfnisse eines mathematischen Instituts zu befriedigen.²⁶ Als unverbesserlicher Individualist wünschte ich mir jedoch bald einen kleinen Computer auf meinem Schreibtisch. Mit der Entwicklung der Halbleitertechnik sollte das möglich sein. Eine erste Studie zeigte allerdings, daß alle damals weltweit üblichen Rechnerstrukturen zu aufwendig und zu teuer waren. Meine Vertrautheit mit den Eigenheiten der mathematischen Verfahrenstechnik ließ mich eine neue Lösungsmöglichkeit erkennen: sowohl im Kleinen, bei den arithmetischen Grundoperationen, wie auch bei größeren Algorithmen wie der Polynomberechnung oder der Lösung linearer Gleichungssysteme werden oftmals Zahlenfolgen gleichartig verarbeitet. Viele Rechnungen erfolgen vektororientiert! Einem solchen Ansatz entsprach zudem das im IMR praktizierte Speicherverfahren

26 Vgl. Lehmann: Bericht über den Entwurf eines kleinen Rechenautomaten an der TH Dresden.

auf der Magnetophontrommel, indem Zahlen nacheinander als Impulsfolgen auf den einzelnen Spuren gespeichert und so auch entnommen wurden.

Als Ergebnis dieser Überlegungen wurde von mir im Urlaub 1958, fern von jedem Schreibtisch, die erste Skizze eines Kleinstrechenautomaten entworfen. Das Grundgerüst bildet ein Addiator mit einem angekoppelten Akkumulator, der zunächst den ersten Summanden bereithält und danach das Resultat übernimmt; alle Zahlen werden im Dualsystem seriell (d.h. Ziffer nach Ziffer) dargestellt und verarbeitet. Als zweite Summanden konnten gesteuert Zahlworte oder auch Folgen solcher aus dem Hauptspeicher benutzt werden. Der entscheidende Unterschied zu allen bis dahin üblichen Rechenwerken war die von einem Einzelbefehl gesteuerte Verarbeitung von Zahlenfolgen statt nur von Einzelzahlen – und dieses Vorgehen bewährte sich glänzend. Der technische Aufwand blieb sehr bescheiden und es wurden durchaus akzeptable Rechenleistungen erreicht; das Verhältnis von »Preis zu Leistung« konnte erstmalig mit dem von Großrechnern konkurrieren. Die Charakteristika eines solchen Kleinstrechenautomaten waren:

1. Alle Rechen- und Speichervorgänge erfolgen seriell.
2. Ein Addiator/Subtraktor mit Akkumulator, der auch Rechts- und Linksverschiebungen um eine Dualeinheit gestattet, bildet das Rechenwerk.
3. Ein Einzelbefehl kann im Rechenwerk die Verarbeitung einer Folge von x-Zahlen steuern. Dabei kann x zwischen 0 und einer Maximalzahl fest oder von einem Vorzeichenwechsel eines Zwischenresultats bestimmt sein.
4. Ein Befehlzähler und -speicher mit einfachem Dekodierer steuert den Befehlsablauf und erledigt auch die Ein- /Ausgabeoperationen.
5. Einrichtungen nach Punkt 2 und 4 werden homogen mit dem Speicher, einer Magnettrommel mit 300 U/sec für mindestens 4 096 Worte, verbunden.
6. Auch die Grundversion besitzt Ein- /Ausgabegeräte und eine Tastatur.
7. Kosten einer Großserienproduktion unter 10 000 DM.

Am 17. Juli 1959 wurde dieses Konzept einem engeren Kreis leitender Vertreter der Büromaschinenindustrie und der zuständigen Ministerialbürokratie vorgestellt. Das Echo zu meinem Vorschlag war recht gedämpft. Zunächst wurde die Realisierbarkeit des Gesamtkonzepts angezweifelt, außerdem störte die Bürotechniker die Verwendung der

Dualzahlen und ein niedriger Preis bei einer Serienfertigung wurde als »keineswegs nötig« apostrophiert. Unausgesprochen wurde dabei die Konkurrenz zur bewährten mechanischen Büromaschine gesehen, an der in diesem Kreis kaum jemand interessiert war. Außer der im Protokoll²⁷ dazu vermerkten Bereitschaft der Industrie zur Übernahme der Patentanmeldung²⁸ bewegte sich nichts. Aus diesem Grunde wurde von mir demonstrativ der Beginn der Arbeiten dazu im IMR angekündigt – obwohl das damals nur aus Institutsmitteln finanziert und vor allem mit Studentenarbeiten realisiert werden konnte.

Mit Beleg- und Diplomarbeiten begannen Vorarbeiten zum Bau kleiner Ein- und Ausgabegeräte, für die eine billige induktive Steuerungstechnik entwickelt wurde. In Ermangelung geeigneter Transistoren – Importe waren überhaupt nicht verfügbar – wurde zur Erprobung des Gesamtkonzepts zunächst ein Gerät mit den vorhandenen Baugruppen des (Röhren-) Rechenautomaten D2 aufgebaut; dieses Studienobjekt hatte noch das Format eines Schreibtisches und wurde intern als D3 bezeichnet. Sobald 1962 endlich Transistoren DDR-eigener Produktion verfügbar wurden, die mit einer Grenzfrequenz von 5 MHz einigermaßen den gestellten Bedingungen genügten, wurde der D3 beiseitegestellt und alle Kraft zum Aufbau der transistorisierten Version des Kleinstrechners eingesetzt.²⁹

Auch dann mußte infolge der unterentwickelten Elektronik-Infrastruktur der DDR oft improvisiert werden: da kupferkaschierte Schaltplatten Mangelware waren, wurde zunächst auf Hartpapier konventionell verdrahtet; solange geeignete Steckerleisten nur angekündigt blieben, mußten auf den Schaltplatten ersatzweise versilberte Messingstreifen aufgenietet werden usw. Auch die erreichbare Meßtechnik war unzureichend. Mit einem »Duoskop«, dessen Grenzfrequenz bei 7 MHz lag, konnten bei 5-Volt-Impulsanstiegen in $< 1/10$ Mikrosekunde Störeffekte kaum erkannt werden. Noch heute klingt mir mein zur Aufmunterung oft wiederholter Spruch im Ohr: »Aus guten Zutaten eine gute Suppe zu bereiten ist einfach, aber ohne diese Zutaten wird es zur Kunst!«

Aber auch für die eigenen Mitarbeiter waren die Forderungen, die beim Bau eines Kleinstautomaten gestellt werden mußten, ungewohnt.

27 Vgl. Protokoll der Besprechung »Struktur von Kleinstrechnern«. 17.7.59 (Archiv NJL).

28 Vgl. Lehmann, N.J.: Programmgesteuerter elektronischer Digitalrechner. Wirtschaftspatent 44357 der DDR, Anmeldung: 24.5.1960.

29 Vgl. Lehmann: Übersicht über die Arbeiten des Instituts für Maschinelle Rechentechnik der TU Dresden.

Insbesondere die Ergebnisse der Speicher- und Ein- /Ausgabekonstruktionen waren zwar funktionstüchtig, erinnerten aber noch an einen »Schwermaschinenbau«. So mußten zur Entwicklung billiger, leistungsfähiger Magnetophon-Hör- und Sprechköpfe neue Wege beschritten werden.³⁰ Trotz aller Schwierigkeiten war 1962 ein »Handstrickmuster« und Mitte 1963 eine schon ausgereifte Version des Kleinstautomaten D4a als »Arbeitsgerät auf dem Tisch des Anwenders« funktionstüchtig.³¹ (Bei der Bezeichnung D4a deutet a[bgerüstet] an, daß gegenüber dem Patent ein Indexregister im Befehlszähler weggelassen wurde.)

6. Der Kleinstautomat D4a als erster P(ersönlicher) C(omputer)

Der D4a hatte die Abmessungen 60cm×45cm×42cm eines mittleren Fernsehgerätes. Neben dem lärmgekapselten Magnettrommelspeicher mit 300 U/sec für 4 096 Worte zu je 33 bit war darin die gesamte Elektronik mit nur 200 Transistoren und 1 500 Halbleiterdioden samt der Stromversorgung sowie einer Ein- /Ausgabemechanik und Tastatur untergebracht. Dabei bildete der Speicher zusammen mit einem rotierenden Generator für 300 Hz eine Einheit, die eine kleine interne Stromversorgung ermöglichte. Als Eingabe diente wahlweise die Tastatur oder ein eingebauter Lochstreifenabtaster mit der Leistung von 50 Zeichen/sec. Der eingebaute alphanumerische Streifendrucker konnte 25 Zeichen/sec ausgeben. Darüber hinaus war der Anschluß externer Ein- /Ausgabegeräte vorgesehen, mit denen - einschließlich erforderlicher Dezimal/ Dual-Umwandlungen - die Verarbeitung von 150 Zeichen/sec möglich war.

Dem entsprach die interne Verarbeitungsleistung: im Mittel wurden sekundlich etwa 150 Fest- oder Gleitkommaoperationen oder bis zu 2 000 logische Befehle ausgeführt. Der normale Zahlbereich (33 bit) genügte für zehnstellige Dezimalzahlen oder in Gleitkommaformat für achtstellige Dezimalzahlen mit einem Exponenten zwischen -10 und +10 zur Basis 10. (Dabei war bei Gleitkommazahlen im Hinblick auf die internen Verarbeitungsmöglichkeiten bzgl. der E(xponenten)- und M(antissen-

30 Vgl. Lehmann, N.J.: Magnetkopf zum Schreiben und/oder Lesen praktisch punktförmiger Zeichen. Wirtschaftspatent 30464 der DDR, Anmeldung: 3.10.1962.

31 Vgl. Lehmann: Die Organisation eines Kleinstrechenautomaten; vgl. Lehmann: Struktur und Aufbau des Kleinrechenautomaten D4a.

stellen) die Nebenbedingung einzuhalten:³² $E \geq \log_2(M + 1)$.) Zudem erwies sich das Befehlssystem mit seiner elementaren Struktur als außerordentlich anpassungsfähig. So konnte bei Verzicht auf Genauigkeit – etwa für technische Regelungs- und Steuerungsaufgaben – die Operationsleistung gesteigert werden. Bei Büroarbeiten war im Bedarfsfall auch die Rechnung im Dezimalsystem möglich. Sogar die gewählte Wortlänge entsprach nur einem zeitbedingten Kompromiß, um mit den verfügbaren Transistoren und deren Kosten ein gewünschtes Verhältnis von Leistung/Aufwand einzuhalten.

Die Zweckbestimmung des D4a wird vielleicht am besten durch ein Zitat aus einem Beitrag von 1962 charakterisiert, als dieser Kleinrechner erstmalig einem breiteren Publikum vorgestellt wurde:³³

»Dem forschenden Mathematiker und Ingenieur sollte ein stets griffbereiter Kleinrechner zum unentbehrlichen Hilfsmittel werden. Darüber hinaus lassen sich billige Automaten vielseitig als Einzweckmaschine verwenden, z.B. bei der laufenden Auswertung von Versuchsarbeiten in Prüfmessern oder bei der medizinischen Diagnostik. Ein weiteres noch breiteres Arbeitsfeld bietet sich bei der Automatisierung der Verwaltungsarbeit, hier müssen z.B. die konventionellen Buchungs- und Fakturiermaschinen ersetzt werden. Schließlich werden Kleinrechner auch bei der sogenannten Prozeßsteuerung und bei der Betriebskontrolle benötigt. Sie werden dabei die Automatisierung von kleineren Betriebsanlagen und Betriebsteilen ermöglichen und damit zur peripheren Datenverdichtung im Rahmen integrierender Datenverarbeitungssysteme beitragen können.«

Im Gegensatz zu auch damals bereits existierenden Kleinrechnern, insbesondere für Zwecke der Weltraumtechnik und des Militärs, war der D4a als ausgesprochen billiges Gerät angelegt, das zudem schon in der Grundausführung über integrierte Ein- und Ausgabegeräte verfügte und ebenso über eine Tastatur bedient werden konnte. Obgleich aus Kostengründen eine heute obligatorische Bildschirmausgabe nicht vorgesehen war, so erfüllte der D4a nach heutigem Verständnis in bescheidener Weise alle wesentlichen Kriterien eines PC.

Obwohl bereits 1962 nach der Vorstellung des ersten »Handstrickmusters« des D4a die Realisierbarkeit des billigen Kleinrechners offensichtlich war, blieben die anderen Vorbehalte im Kreise der Büromaschinenindustrie bestehen und wurden teilweise noch vertieft. So wurde mir bei der Vorstellung der ausgereifteren Version des D4a 1963 entgegengehalten, daß die erreichte kompakte Bauweise des Gerätes kontraproduk-

32 Vgl. Lehmann: Tischrechenautomat contra Rechenfabrik.

33 Vgl. Lehmann: Die Organisation eines Kleinrechenautomaten.

tiv wäre, da doch der »leere umbaute Raum immer noch das billigste Bauelement der Elektrotechnik« sei. Auch Leiterzüge von 1 mm Breite und Abstand auf kupferkaschierten Leiterplatten wurden als unnötige Erschwernis der Fertigung angesehen. Das lange Festhalten an einer gewohnten Bürotechnik mit ihren Standards und auch die Orientierung an der Produktion internationaler Marktführer dieser Branche, die nichts vergleichbares anboten, verstellte der Industrie den Blick auf die zukünftigen Entwicklungsmöglichkeiten. Trotzdem entschied sich die damalige Leitung der VVB Büromaschinen und Datenverarbeitung (mit Herrn Lungershhausen als Generaldirektor) für eine Übernahme der Entwicklung.

7. Die Verbindung des Instituts für Maschinelle Rechen- technik zur Industrie und politische Auswirkungen

Die Verbindung mit der Industrie wurde von den anwendungsorientierten Mathematikern des Instituts für Angewandte Mathematik der TH Dresden schon frühzeitig hergestellt und beschränkte sich nicht auf die 1950 mit dem Funkwerk Dresden vereinbarte Zusammenarbeit zur Entwicklung eines Rechenautomaten.³⁴ Auf Vorschlag des (Assistenten-) Triumvirats (Bezeichnung der Studenten für die damaligen Assistenten der Mathematik: G. Opitz, A. Schubert und dem Autor) wurde im Willerschen Institut im Sommersemester 1951 ein Rechenbüro eingerichtet, das die mathematische Bearbeitung von Fremdaufträgen aus Instituten und der Industrie übernehmen konnte.³⁵ Die Leitung wurde dem Dipl.-Ing. A. Schubert übertragen, der diese Einrichtung bei Gründung des IMR auch dort weiterführte. Der Aufbau erfolgte nach dem Vorbild der deutschen »Rechenfabrik«, dem »Institut für Praktische Mathematik« (IPM) von Prof. A. Walther an der TH Darmstadt. (Der erste bearbeitete Auftrag kam dabei aus den Kreisen der Medizin, die an Diffusionsproblemen im Rückenmarkskanal interessiert waren.) 1951 waren nur elektromechanische Rechenmaschinen verfügbar, später wurden nach ihrer Erprobung dort auch alle Rechenautomaten des IMR zum Einsatz gebracht. In den 60er Jahren war diese Einrichtung das leistungsfähigste

34 Vgl. Antrag des RFT Funkwerk Dresden zur Entwicklung von Klein-Rechenanlagen 1950 (Archiv NJL).

35 Vgl. Willers.

Rechenzentrum der Universitäten und Hochschulen der DDR – aus Tradition blieb es jedoch immer das »Rechenbüro des IMR«. Damit verfügte das IMR stets über eine »Erprobungsstelle«, die wertvolle Erfahrungen für die eigenen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten vermittelte.

In den Wanderer-Continental-Büromaschinenwerken von Chemnitz war es der junge Diplomphysiker (später Dr.-Ing.) Joachim Schulze, der sich um die Einführung der Elektronik in dieser Branche bemühte. Seine ersten praktischen Erfahrungen dazu sammelte er 1950 bei den Vorarbeiten zum D1 im Funkwerk Dresden. Bereits 1951 wurde den Wandererwerken im Rahmen eines Gutachtens von mir eine billige Magnetonphon-Trommel als Zahlenspeicher für Büromaschinen vorgeschlagen.³⁶ Diese Beziehungen wurden vertieft nach der Gründung des IMR fortgeführt. Neben technischen Entwicklungen gehörten dazu auch Ausbildungsaufgaben, die unmittelbar in der Industrie wirksam wurden: Bereitstellung von Vorlesungskopien, Betreuung von Beleg- und Diplomarbeiten usw. Die Büromaschinenindustrie der DDR gründete sich dabei auf eine ausgezeichnete Vorkriegstradition und produzierte schon seit den 50er Jahren wieder Meisterwerke der Bürotechnik, die sich auch im westlichen Ausland mit hoher Devisenrentabilität verkaufen ließen. Mir ist dabei als Verhältnis von eingesetzter Ostmark zu erzieltm WDM-Erlös 1:2,7 in Erinnerung geblieben. Das hatte jedoch zur Folge, daß diese Industrie auch die Elektronik zunächst nur als »Ergänzung« oder als »Ersatz« einzelner Baugruppen der bewährten Mechanik werten wollte. Außerdem machten sich hierbei die Methoden der zentralistischen Planwirtschaft sehr negativ bemerkbar. Danach wurden sämtliche Gewinne der Betriebe durch den Staat entnommen und die Mittelzuteilung für die Entwicklungs- und Forschungsaufgaben erfolgte dann offensichtlich nach dem Motto: »Wozu eine Kuh noch füttern, wenn diese auch so schon viel Milch liefert.« Damit konnte die Zukunft nicht gewonnen werden! Als kennzeichnend für diese Entwicklung kann gelten, daß vom IMR noch Mitte der 50er Jahre die Entwicklung einer elektromechanischen Lochstreifensteuerung für eine Buchungsmaschine der Klasse 170, die mit einem 4-Spezies-Rechenwerk auf der Basis von Elektronenröhren ausgerüstet war, gewünscht wurde. Da die dafür bereitgestellten Mittel damals auch für andere Aufgaben – z.B. für den D2 – eingesetzt werden konnten, wurde dieser Unsinn auch realisiert.³⁷

36 Vgl. Lehmann, N.J.: Gutachten an VEB Büromaschinenwerk Wanderer-Continental in Chemnitz 1951, insbesondere Anlage 2 (Archiv NJL).

37 Vgl. Lehmann: Übersicht über die Arbeiten des Instituts für Maschinelle Rechentechnik der TU Dresden.

1957 führten insbesondere die Vorleistungen von J. Schulze in Karl-Marx-Stadt zur Gründung eines ersten »wissenschaftlichen Industriebetriebes« ELREMA (ELEktronischeREchenMASchinen).³⁸ Allerdings war dessen Arbeit, anders als der Name andeutet, noch lange von den Belangen der sehr konservativen Büromaschinenindustrie bestimmt. In diesen Jahren wurde auch in der DDR ein Verdammungsurteil für die Kybernetik und darin eingeschlossen die Rechentechnik wirksam, das aus der kommunistischen Zentrale in Moskau stammte. Die »führenden marxistischen Ideologen« schrieben im »Kleinen sowjetischen philosophischen Wörterbuch« zum Stichwort »Kybernetik«: »... ist eine reaktionäre Pseudowissenschaft, die nach dem 2. Weltkrieg in den USA entstand und in anderen kapitalistischen Ländern eine weite Verbreitung gefunden hat; es ist eine Abart des zeitgenössischen Mechanizismus.« Nach längeren Erläuterungen schließt der Abschnitt mit der »warnenden« Feststellung: »Damit ist die Kybernetik nicht nur eine ideologische Waffe der imperialistischen Reaktion, sondern auch ein Mittel zur Verwirklichung ihrer aggressiven Kriegspläne.«³⁹

Glücklicherweise war das IMR bereits fest etabliert, bevor sich dieser ideologische Unsinn hier auswirken konnte. Trotzdem blieben die Folgen davon über Jahre spürbar, eine besondere Förderung der Rechentechnik war von der staatlichen Seite nicht zu erwarten. Jedoch bildeten interessierte Studenten verschiedener Fachrichtungen einen guten Rückhalt für die Institutsarbeit. Bald zeigte sich, daß die offizielle Ablehnung der Kybernetik unter den Parteiideologen zur Verunsicherung und zu widersprüchlichen Diskussionen führte.

Wie auch zuvor, waren es wieder nur einzelne Persönlichkeiten, die sich risikobereit für die weitere Förderung der elektronischen Datenverarbeitung einsetzten. Als beispielsweise die unter Leitung von Dr. Kortum und Dr. Kämmerer im VEB Zeiss begonnene Entwicklung eines Rechenautomaten ZRA-1 etwa Anfang 1958 ins Stocken geriet, da waren es Mitarbeiter des ZFT (Zentralamt für Forschung und Technik), die weiterhalfen. Es wurde eine Forschungsgemeinschaft gegründet, derzufolge das IMR den Magnettrommelspeicher (des D2), der VEB »Keramische Werke« in Hermsdorf die Magnetringskerne für die logischen Bauelemente und der VEB »Werk für Bauelemente der Nachrichtentechnik« Berlin-Teltow Germanium-Golddraht-Dioden bereitzustellen hatten. Die Entwicklung bei Zeiss war zuvor mit Importen aus der Bundesrepublik

38 Vgl. Gerschler.

39 Kleines sowjetisches philosophisches Wörterbuch (russ.) S. 236-237.

Deutschland durchgeführt worden. Das IMR hat seine Verpflichtung bereits im gleichen Jahr erfüllt und das Gesamtprojekt konnte erfolgreich abgeschlossen werden.⁴⁰

Die Bedeutung und die Zukunftsmöglichkeiten der elektronischen Datenverarbeitung wurden damals sogar international oft genug völlig unterschätzt. So sollte es nicht allzusehr verwundern, daß auch das Funkwerk Dresden, das außer dem D1 für die TH Dresden auch einen zweiten etwas modifizierten Rechenautomaten für eine eigene Rechenstation gebaut und betrieben hat, diese Erfahrungen nicht weiter ausnutzte und sich aus dieser Entwicklung völlig zurückzog. Dies deutete sich bereits zuvor 1956 bei der Auslieferung der letzten Baugruppen für den D1 an, wonach die Zusammenarbeit des IMR mit dem Funkwerk Dresden beendet wurde.

Die Arbeit im IMR blieb bis zur Mitte der 50er Jahre praktisch von politischen Einwirkungen verschont. In den Jahren 1957 bis etwa 1962 mußte für die gesellschaftliche Anerkennung des Computers als Zukunftstechnik gekämpft werden, die der herrschenden Ideologie als Ausfluß eines geistigen Mechanizismus suspekt erschien. So wurde zur 7. Jahrestagung der Elektrotechniker in Weimar 1957 im wirtschaftspolitischen Referat des stellvertretenden Ministers K. Friedel über die »Entwicklung und Aufgaben der elektrotechnischen Industrie der DDR« die Rechentechnik und deren Belange mit keinem Wort erwähnt. Es mußte daher sehr provokativ wirken, wenn in meinem Vortrag über »Die Entwicklung elektronischer Rechenanlagen« bei der gleichen Tagung diese Entwicklung einer datenverarbeitenden Maschine für die gesamte zukünftige Technik als bestimmend gekennzeichnet wurde.⁴¹

Weitere Beiträge zur Förderung dieser neuen Einsichten waren:

1. 1958 der Bau eines kompletten 12-bit Relaisrechenautomaten (als Studentenbelegarbeit) für Ausbildungszwecke (für Schüler), der die logische Arbeitsweise »begreifbar« und anschaulich machte.
2. Im Januar 1959 wurde vom IMR mit einem Zwei-Wochen-Kurs für Hochschullehrer der DDR erfolgreich für die Rechentechnik geworben.
3. Vorträge (auch im Rundfunk) zur Computerentwicklung. Der Produktivitätsrückstand der Verwaltung im Vergleich zur Produktion diente als Argument für die notwendige automatische Datenverarbeitung.

40 Vgl. Lehmann: Mathematische Maschinen S. 722.

41 Vgl. Friedel; vgl. Lehmann: Die Entwicklung elektronischer Rechenanlagen.

Damit sowie in zahllosen Gesprächen in Hochschul- und Ministeriumsbereichen wurde versucht, bestehende Vorbehalte gegen eine allseitige Automatisierung in allen gesellschaftlichen Bereichen abzubauen. Auch die DDR wurde von mir, trotz ihres von der sowjetischen Siegermacht aufoktroierten totalitären Systems, als Teil Deutschlands gesehen, dessen wirtschaftliche und kulturelle Zukunft nicht verspielt werden sollte. Obwohl für mich persönlich die Arbeit auf wissenschaftlichem Neuland ihren Lohn immer in sich trägt, so sollten ihre Ergebnisse letztlich stets dazu beitragen, die »menschliche Mühsal« zu mindern. Dabei war im autoritär organisierten Herrschaftssystem der DDR kaum jemand an einer objektiven Situationserfassung interessiert, da dies zu unerwünschten Veränderungen zwingen konnte.

Dennoch erinnere ich mich an eine Aussprache etwa 1960/61 mit dem Leiter der ZFT, Prof. Baumbach, der (ziemlich wörtlich) davon sprach, daß jetzt »nach einer Periode der Verwirrungen« nun Handlungsbedarf zur Förderung der Rechentechnik bestehe. Aber erst später, wohl 1962 tagte auch in den Räumen des ZK der SED in Berlin eine Diskussionsrunde, in der über die Stellung und Bedeutung der Kybernetik beraten wurde. Obwohl dabei Philosophen die Wortführer waren, konnte ich als Gast den Standpunkt der Mathematik und Rechentechnik vertreten. Nach meiner Ansicht wiederum in einer wirren und überzogen ideologisierten Form trat dabei auch der Berliner Philosoph Georg Klaus für die Bedeutung der Kybernetik ein. Danach war eine negative Einschätzung der Rechentechnik wohl nicht mehr zu fürchten.

8. Die Vorbereitung eines Ministerratsbeschlusses zur Einführung und Durchsetzung der automatisierten Datenverarbeitungstechnik

Die Veränderungen in der offiziellen Einstellung zur automatisierten Datenverarbeitung wurden für mich 1962 durch die Berufung in den Forschungsrat der DDR sichtbar; 1963 wurde mir zur Vorbereitung eines Regierungsbeschlusses im Rahmen einer Regierungskommission (Leiter: Herr Große, stellvertretender Vorsitzender der Staatlichen Plankommission) zur Entwicklung und Anwendung der Elektronischen Datenverarbeitung die Leitung von deren Gruppe I übertragen: »naturwissenschaftlich-technische Forschung und Entwicklung sowie Produktion«.⁴² Hierzu erfolgte eine Situationsanalyse aller relevanten Aktivitäten in der DDR, aufgeteilt nach sieben Teilgebieten: »1. Grundlegende Untersu-

chungen 2. Digitale Rechner 3. Analogierechenanlagen 4. Elemente für Rechenschaltungen 5. Meßwertverarbeitung und Speichertechnik und Prozeßsteuerung 6. Periphere Geräte der Bürotechnik 7. Produktion«. ⁴³ Bei der Bewertung wurde folgendes berücksichtigt:

- » a) Entwicklungs- und Forschungsergebnisse im Vergleich zum Weltstand,
- b) Produktionsstand mit Technologie,
- c) Kadersituation,
- d) Einsatzerfahrung,
- e) Stand der Standardisierung innerhalb der DDR und des RGW, Abstimmung im RGW«. ⁴⁴

Zusammenfassend wurde dazu festgestellt, daß die »anwendungstechnischen Vorbereitungen für den Einsatz der elektronischen Datenverarbeitung« einen Rückstand von mehr als 5 Jahren aufweisen; auch sonst mußten überall unterschiedliche Tempoverluste festgestellt werden. Lediglich bei Buchungsmaschinen und bei Kleinstrechenautomaten wurde ein hohes Entwicklungsniveau bestätigt.

Bei Vorgabe eines Höchstbetrages von 1,5 Millionen DM für die größte Zentraleinheit sollten daraus die Voraussetzungen für die Bereitstellung eines aufeinander abgestimmten Systems der Datenerfassung (beginnend mit Registrierkassen) bis zur elektronischen Verarbeitung und Speicherung abgeleitet werden. Die Planung sollte bis 1970 reichen. Für die Büromaschinenindustrie bedeutete das einen einschneidenden Strukturwandel, die Mechanik mußte von einer hochleistungsfähigen Elektronik abgelöst werden. In der Industrie hatte hierzu lediglich ELREMA in Karl-Marx-Stadt mit Arbeiten zur Lochkartentechnik einen gewissen Vorlauf geschaffen. Etwa 1958 war ein elektronischer programmgesteuerter Lochkartenrechner PLR von meinem Mitarbeiter Dr. Bachmann für ELREMA nebenamtlich entworfen und dort gebaut worden. Das Gerät arbeitete noch mit Elektronenröhren und diente nur als Studienobjekt. 1963 war der Prototyp eines Transistor-Lochkartenrechners mit Magnettrommelspeicher in Erprobung, der einen Kartendoppler für 6 000 Karten/h als Ein- /Ausgabegerät benutzte (später als R 100 produziert). Ein leistungsfähigeres Gerät, der R 300, mit Ferrit-

42 Lehmann, N.J.: Bericht der Arbeitsgruppe I »Naturwissenschaftlich-technische Forschung und Entwicklung. Produktion« an die Regierungskommission zur Ausarbeitung des »Programms zur Entwicklung, Einführung und Durchsetzung der maschinellen Datenverarbeitung in der DDR in den Jahren 1964-1970«. 1963 (Archiv NJL).

43 Ebd.

44 Ebd.

kernspeicher und Magnetbändern wurde entworfen. Die zur Beschleunigung dieser Entwicklung und zur Sicherung der erforderlichen Produktion nötigen Empfehlungen mußten davon ausgehen. Bei der Abstimmung der resultierenden Maßnahmen mit den betroffenen Betrieben und deren Verwaltungssystemen zeigten sich deutlich Probleme, die für »totalitäre Verteilungssysteme« wohl typisch sind: es fehlte der eigene Antrieb zum internen Strukturwandel, stattdessen wurde zuerst an die Ausweitung der Personaldecke gedacht.⁴⁵

Die Ergebnisse und Vorschläge aller Gruppen der Regierungskommission wurden von deren Leiter zu einer geheimen Vorlage zusammengefaßt, die wohl im Mai 1964 im Politbüro behandelt und zur Diskussion gestellt wurde. Als »Gast« zu diesem Tagesordnungspunkt eingeladen, konnte ich das Ergebnis erstmals einsehen. Bei der Behandlung der Vorlage betonte W. Ulbricht u. a. aus einer Präambel, daß »damit bis 1970 der Weltstand auf dem Gebiet der Datenverarbeitung erreicht wird«. Als dies unwidersprochen blieb, habe ich selbst entgegnet und das »wegen Mängel der Elektronik-Infrastruktur und anderer Bedingungen in der behaupteten Allgemeinheit als völlig indiskutabel« erklärt. Als ebenso untauglich mußte ich den folgenden Ausruf von Herrn Hager zurückweisen, daß dann eben »abgekupfert werden müsse«. Die darauf folgende absolute Stille wird mir immer unvergeßlich bleiben – geändert haben meine Einwände nichts; in den Protokollen dieser Veranstaltung findet sich dazu nicht der kleinste Hinweis.

Eine solche Reaktionsweise bei kritischen Einwänden erwies sich aber später als sehr typisch und wird auch hier nur aus diesem Grunde angemerkt. Die Ehrlichkeit gebietet mir zu ergänzen, daß dieser Vorfall – entgegen nicht nur meinen Befürchtungen – für mich sonst keine negativen Auswirkungen hatte.

Nach der Billigung dieser Vorlage durch das SED-Politbüro war es wohl nur noch ein formaler Akt, daß sie im Juni 1964 als Ministerratsbeschluß zur »Entwicklung, Einführung und Durchsetzung der automatischen Datenverarbeitung« bestätigt wurde. Dessen Auswirkungen können hier nicht diskutiert werden, jedoch wird im Kapitel 10 einiges davon sichtbar.

45 Vgl. Gerschler; vgl. Lehmann, N.J.: Bericht der Arbeitsgruppe I »Naturwissenschaftlich-technische Forschung und Entwicklung. Produktion« an die Regierungskommission zur Ausarbeitung des »Programms zur Entwicklung, Einführung und Durchsetzung der maschinellen Datenverarbeitung in der DDR in den Jahren 1964-1970«. 1963 (Archiv NJL).

9. Die Publikationstätigkeit und internationale Verbindungen des Instituts für Maschinelle Rechentechnik

Nach meinem Verständnis erfordert die wissenschaftliche Arbeit immer und überall einen weltweiten freien Gedankenaustausch und die wissenschaftlichen Erkenntnisse gehören der gesamten Menschheit. Diese Maxime galt zu allen Zeiten im IMR und es wurden dementsprechend alle Ergebnisse in öffentlich zugänglichen Publikationen vorgestellt. Versuche zur Einschränkung dieser Möglichkeiten konnten immer ebenso abgewiesen werden wie auch Angebote nicht frei zugänglicher fremder Materialien. Im IMR gab es ebensowenig irgendwelche »geschlossene« Abteilungen oder Räume. In den 50er Jahren wurde dementsprechend auch jede Patentnahme zunächst als fortschritthemmend und nur zeitraubend abgelehnt, bis mich Erfahrungen mit der Industrie lehrten, daß sich andere diese Zurückhaltung zunutze machen konnten.

Bereits der deutsche Altmeister der Numerischen Mathematik, Prof. Willers, hatte die Arbeit der Dresdner Mathematiker in einen gesamtdeutschen Rahmen eingeordnet. In den 50er Jahren, bis zum unseligen Mauerbau 1961 bot die Gesellschaft für angewandte Mathematik und Mechanik (GaMM) den anwendungsorientierten Mathematikern die wissenschaftliche Heimat. Bei allen ihren Jahrestagungen und insbesondere bei der ersten deutschen internationalen Tagung über Rechenautomaten im Oktober 1955 in Darmstadt wurde über die Ergebnisse in Dresden berichtet. In Darmstadt konnte von mir auch zur Etablierung eines »GaMM-Fachausschusses für Programmierung« beigetragen werden, der insbesondere Vorstellungen über Programmierungssprachen zusammenfassen sollte.⁴⁶

Leider wurde dabei mit einer »ALGOL-Verschwörung«⁴⁷ zweigleisig verfahren, so daß in einer geschichtlichen Übersicht, im Buch »Moderne Rechenkünstler«,⁴⁸ festgestellt wird: »Obwohl N.J. Lehmann von der TU Dresden 1955 in Darmstadt über die Automatisierung der Programmfertigung gesprochen hatte und zu den qualifiziertesten und engagiertesten Vertretern des Konzepts gehörte und obwohl er der noch

46 Vgl. Lehmann: Bemerkungen zur Automatisierung der Programmfertigung für Rechenautomaten. Eine Zusammenfassung dieser Arbeit befindet sich in: Mathematische Maschinen S. 722; vgl. auch Magnetbandauschrift dazu, angefertigt vom IPM Darmstadt. (Archiv NJL).

47 Vgl. Bauer.

48 Vgl. Petzold.

gesamtdeutschen GaMM und dem Programmierausschuß angehörte, wurde niemand aus Dresden oder der UdSSR 1958 oder 1960 zu den ALGOL-Treffen eingeladen.«

Dabei hatte gerade zuvor ein guter Erfahrungsaustausch über Grenzen hinweg begonnen. In Darmstadt hatten die sowjetischen Akademiemitglieder Lebedew und Basilevsky ihre Rechenautomaten vorgestellt – wobei vielleicht nicht sehr genau zugehört wurde.⁴⁹ Sonst hätte es zwei Jahre später gewiß keinen Sputnik-Schock geben müssen. Leider begann bald danach auch außerhalb der DDR eine politische Klimaänderung und das Interesse verschiedener vorgeblicher »Fachkollegen« an meinen Erfahrungen über die rechentechnischen Entwicklungen im Ostblock wurde gelegentlich sehr unangenehm.

Im Jahre 1955 häuften sich wissenschaftliche Veranstaltungen zum Computer. Anläßlich der Einweihung der neuen Räume der Mathematischen Institute der TH Dresden wurde dort vom 22.–27.11.1955 ein Internationales Mathematiker-Kolloquium über »Aktuelle Probleme der Rechentechnik« veranstaltet, an dem neben Kollegen aus Gesamtdeutschland und Österreich auch alle Ostblockstaaten beteiligt waren.⁵⁰ Entsprechend etwa dem Generationswechsel der Computer-Hardware wurde dieses Kolloquium später mit der gleichen Bezeichnung sechsmal wiederholt – in der Zeit des IMR zweimal, am 1.–8.6.1962⁵¹ und am 18.–25.2.1968.⁵²

Nach dem Mauerbau und den damit radikal eingeschränkten Reisemöglichkeiten der DDR-Bürger, wurden gerade solche Gelegenheiten für den Zusammenhalt der Wissenschaftler in Deutschland wichtig. Obwohl auch hierzu von der Administration enge Restriktionen vorgegeben waren, so wurde unter den verschiedensten Vorwänden dennoch einer größeren Anzahl von Kollegen aus der Bundesrepublik die Teilnahme ermöglicht.

Durch mein Elternhaus und in einer vor 1939 angefeindeten und dann aufgelösten Katholischen Oberschule war mir die Ablehnung aller nationalistischen und totalitären Staatssysteme eingeprägt worden. Der 2. Weltkrieg und besonders die rassistisch begründeten Vernichtungsversu-

49 Vgl. Lebedev.

50 Vgl. Lehmann: Aktuelle Probleme der Rechentechnik.

51 Vgl. Vorträge des II. Internationalen Kolloquiums über »Aktuelle Probleme der Rechentechnik« 1. bis 8. Juni 1962.

52 Vgl. Vorträge des III. Internationalen Kolloquiums über »Aktuelle Probleme der Rechentechnik« 18. bis 25. Februar 1968.

che ganzer Völker waren und bleiben für mich schwerste Verbrechen an der Menschheit, deren sich Deutschland schuldig machte.

Hieraus resultiert für mich eine weltoffene Haltung und das Bemühen, die Menschen aller Regionen kennen und verstehen zu lernen. Konfrontationen sowie die Folge von Krieg und Revanche müssen beendet werden. Seit mir das die erreichten wissenschaftlichen Positionen ermöglichten, habe ich diese Auffassung mit meinen bescheidenen Kräften immer auch in meiner Umgebung gefördert. In diesem Sinne ergaben sich seit den frühen 50er Jahren zahlreiche persönliche Verbindungen zu Kollegen meiner Fachgebiete – der angewandten Mathematik wie der Computerwissenschaft – insbesondere in West- und Osteuropa. Der Erfahrungsaustausch sollte dabei immer für beide Seiten fruchtbar gewesen sein. Hervorheben möchte ich die Verbindungen zu den sowjetischen Kollegen, die mich trotz der furchtbaren Erfahrung mit Deutschland bereits bei meinem ersten Besuch im Frühjahr 1955 in der Akademie der Wissenschaften der UdSSR freundschaftlich aufnahmen. Das gegenseitige Vertrauen öffnete auch sonst zumeist verschlossene Türen. In diesem Geiste wurde dann auch den bulgarischen Freunden in Sofia geholfen, als es beim Bau des ersten Rechenautomaten »Witoscha« Schwierigkeiten gab. Nur auf der Basis persönlicher Beziehungen wurde 1958 im IMR ein bulgarischer Ingenieur mit der Technik der Magnettrommelspeicher vertraut gemacht – und so war es wohl kein Zufall, daß Bulgarien später die Produktion von Magnetplattenspeichern aufgenommen hat.

Für das IMR erwies sich eine im September 1961 in Warschau von der polnischen Akademie organisierte Arbeitskonferenz über »Methoden der automatischen Programmierung« als wichtig, mit der eine intensive Zusammenarbeit der RGW-Akademien der Wissenschaft initiiert wurde.⁵³ Neben Vorträgen über den Stand der Programmierungstechnik in den vertretenen Ländern fanden zwei entscheidende Diskussionsrunden statt:

1. über die internationale Sprache für automatisches Programmieren-ALGOL (Diskussionsleitung: N. J. Lehmann),
2. über adressenlose Rechenmaschinen (Diskussionsleitung: Kalmar [?]).

Neben der danach beschlossenen inhaltlichen Orientierung auf ALGOL ging von dieser Veranstaltung die Initiative zur Organisation

53 Vgl. Sobolev, S.L. u. a.: Protokoll der Konferenz »Methoden der automatischen Programmierung« (Übersetzung aus dem Russischen). Warschau 5.-15. September 1961 (Archiv NJL).

einer ständigen Zusammenarbeit zum Konferenzgegenstand aus. Die polnische Akademie wurde um die Federführung gebeten und gleichzeitig vermerkt, daß auch die Verbindung zu internationalen Komitees aufzunehmen sei. Bereits in meinem damaligen Bericht⁵⁴ an die Berliner Akademie der Wissenschaften wird bedauert, daß von ihr trotz meiner Mahnung nur meine Fahrt zur Warschauer Konferenz genehmigt worden war, obwohl der polnische Veranstalter die Kostenübernahme für zwei Teilnehmer aus der DDR zugesagt hatte. Das dokumentiert auch eine Unsicherheit der DDR-Akademie noch damals zu Fragen der Rechentchnik/Kybernetik. Auf Grund der Empfehlung dieser Warschauer Konferenz wurde ein Jahr später, im November 1962 in Warschau eine »Kommission für die mehrseitige Zusammenarbeit sozialistischer Akademien zu wissenschaftlichen Fragen der Rechentechnik« (nach dem Russischen abgekürzt: KNWWT) gegründet. Mit der Bezeichnung wurden *expressis verbis* »wissenschaftliche Fragen der Rechentechnik« als Arbeitsgegenstand festgelegt, so daß es keine Geheimhaltungsbedingungen gab und die Prinzipien »weltoffener nichtstaatlicher« Organisationen gelten konnten. An diesem Gründungsakt beteiligten sich mit Ausnahme der DDR die gleichen Länder wie an der Konferenz 1961 (ČSSR, DDR, Polen, Rumänien, UdSSR, Ungarn) und zusätzlich Bulgarien. Vordergründig⁵⁵ wurde von der DDR-Akademie eine »Überschneidung mit RGW-Gremien« (die meines Wissens damals nicht existierten) befürchtet, tatsächlich gab es Vorbehalte zur Kybernetik und gegen die Weltoffenheit einer solchen Organisation. Obwohl ich dank meiner schon jahrelangen Verbindungen zu den führenden Wissenschaftlern der KNWWT dort von Beginn an mitarbeitete, trat die DDR-ADW offiziell erst später der KNWWT bei. Die Arbeit der KNWWT mit jährlichen wissenschaftlichen Veranstaltungen, Einrichtung von Arbeitsgruppen z. B. zu Programmierungssprachen, Organisation von gegenseitigen Arbeitsbesuchen usw. förderte trotz aller Einschränkungen den übernationalen wissenschaftlichen Erfahrungsaustausch. Dabei hielten besonders Ungarn und Polen immer auch »Fenster nach dem Westen« offen; hierzu gab es in der KNWWT ein stillschweigendes Einverständnis.⁵⁶

54 Vgl. Lehmann, N.J.: Konferenzbericht der Konferenz »Methoden der automatischen Programmierung (Warschau, 5. bis 15. September 1961)« an die Deutsche Akademie der Wissenschaften zu Berlin vom 25. April 1962 (Archiv NJL).

55 Vgl. Merkel, Gerhard: »Bericht über die Tätigkeit der KNWWT« mit einem Kommentar von Nikolaus J. Lehmann 1995 (Archiv des HNF Heinz Nixdorf Museums-Forum GmbH Paderborn).

56 Vgl. ebd.

Es sei angemerkt, daß von manchen Ländern versucht wurde, diese Kooperationsbemühungen der Wissenschaftler in Zeiten eines kalten Krieges auszunutzen, von anderen, diese zu unterbinden – auch Psycho-Terror war dabei ein Mittel.

10. Die Arbeit im Institut für Maschinelle Rechentechnik nach dem Ministerratsbeschluß 1964

Die Zuarbeiten⁵⁷ zum EDV-Ministerratsbeschluß hatten auch Forderungen an die Elektronikindustrie zur Folge, über die in der DDR-Plankommission beraten wurde. Dazu wurde in einem Schreiben vom 24.5.1964⁵⁸ an den Vorsitzenden der Plankommission, Herrn Dr. Apel, u. a. auf die internationale Entwicklung aufmerksam gemacht: »Die ersten Rechenautomaten mit Festkörperschaltkreistechnik werden bis 1967 serienmäßig gefertigt und ausgeliefert« und »... wird in den Jahren 1970 bis 1980 fast ausschließlich eine integrierte Festkörperschaltkreistechnik zum Einsatz kommen«. (Integrierte Schaltungen auf dem Siliziumchip – nicht Hybridtechniken mit diskreten Halbleiterbauelementen – wurden damals als Festkörperschaltkreistechnik bezeichnet.) Auf danach notwendige zukünftige Entwicklungen wurde mit Nachdruck aufmerksam gemacht.

Nachdem gerade das ideologische Verdammungsurteil über die Kybernetik und damit zum Computer seine Wirksamkeit verloren hatte, überschätzte die damalige Führungsriege der DDR einerseits die Möglichkeiten dieser Technik bald grenzenlos, andererseits übersah sie, daß eine moderne Computerindustrie auch entsprechende Aufwendungen bei der Elektronik voraussetzt. So wurde in Verbindung mit einer »Operationsforschung« von einer allumfassenden, automatisierten Planung und Überwachung aller sozialistischen Lebensbereiche geträumt, der Computer sollte eine sozialistische Wunderwaffe werden! Andererseits waren die finanziellen Mittel beschränkt, so daß Gelder für eine ausreichende Forschung und Entwicklung auf dem Gebiete der Mikroelektronik fehlten.

57 Vgl. Lehmann, N.J.: Bericht der Arbeitsgruppe I »Naturwissenschaftlich-technische Forschung und Entwicklung. Produktion« an die Regierungskommission zur Ausarbeitung des »Programms zur Entwicklung, Einführung und Durchsetzung der maschinellen Datenverarbeitung in der DDR in den Jahren 1964-1970«, 1963 (Archiv NJL).

58 Vgl. Lehmann, N.J.: Brief an den Vorsitzenden der Staatlichen Plankommission, Erich Apel, vom 24. Mai 1964 zur Entwicklung der Elektronik (Archiv NJL).

Als das dann mehr als ein Jahrzehnt später nachgeholt werden sollte, wurde von der SED-Führung wider allen Tatsachen das »rechtzeitige Reagieren auf internationale Entwicklungen« behauptet. Dieser Betrug kostete die DDR-Bevölkerung zweistellige Milliardensummen.

Für die SED-Strategen war klar, daß die zentralisierte Steuerung der gesamten Gesellschaft nur mit leistungsfähigen Rechenzentren und mit großen Automaten zu verwirklichen war. Ein billiger Kleinstautomat gehörte sicher nicht dazu, er könnte Rechenleistungen nur in kaum kontrollierbarer Weise dezentral verfügbar machen.

So war es auch nicht überraschend, daß im Büromaschinenwerk Sömmerda lieber alte elektromechanische Lochkartengeräte hergestellt wurden, statt die vorgesehene Fertigung des D4a zu übernehmen. Schließlich wurde das Büromaschinenwerk Cellatron in Zella-Mehlis (vormals die Mercedes-Werke) für eine Produktion des D4a bestimmt. Es bedurfte aber dort großer Anstrengungen, um die bisher vor allem mit der Fertigung mechanischer Geräte beschäftigten Mitarbeiter umzuschulen. Dabei wurde anfangs entgegen allen Hinweisen versäumt, für die neue Fertigung ausreichend Spezialgeräte und -werkzeuge sowie Vorrichtungen anzufertigen, die allein z. B. im Bereich der Speichertrommel die erforderliche Fertigungsgenauigkeit sichern konnten. Ebenso mußten erst Voraussetzungen für die Herstellung der Software geschaffen werden; auch hierbei mußte das IMR noch lange aushelfen.

Für die Produktion erhielt der D4a schließlich eine Verkleidung als Bürotisch, bei dem auch der Platzbedarf keine Rolle spielt. Der Automat wurde entsprechend der »guten Traditionen« als Büromaschine, weniger als billiges »Arbeitsgerät auf dem Tisch« für viele Nutzer gesehen. Nach einigen Jahren wurde der D4a in dieser Ausführung und – als das möglich war – auf Silizium- statt Germaniumtransistoren umgerüstet und als Cellatron 8005 in über 3 000 Exemplaren gebaut und zumeist exportiert.⁵⁹

Die beachtliche Leistung des kleinen Gerätes und die bewegliche und anpassungsfähige Befehlsstruktur regten rasch zum Einsatz auf den verschiedensten Gebieten an. Bereits 1964 wurde der D4a in der Automatisierungsindustrie unter der Bezeichnung PR 1 000 als Prozeßrechner ausgebaut und mit Erfolg eingesetzt. Er diente dabei auch als »umsetzbare Meßwertverarbeitungsanlage«.⁶⁰ Allerdings mußte auch hierbei das IMR einspringen: von Zella-Mehlis gelieferte Hör- /Sprechsysteme muß-

59 Vgl. Merkel.

60 Vgl. ebd.

ten überprüft und nachbearbeitet werden (vgl. oben). Bei den Arbeiten zur Produktionsaufnahme in Zella-Mehlis wurden Konstruktionselemente des D4a auch als Grundlage für weitere Geräteentwicklungen genommen. So entstand ein Lochstreifenstanzer ganz nach dem Vorbild des im D4a integrierten Lochstreifenlesers – leider ohne die Gelegenheit wahrzunehmen, noch kleinere und leichtere Geräte vorzubereiten.

Im IMR selbst wurden insgesamt sechs D4a aufgebaut, drei davon bildeten den Grundstock eines ersten Ausbildungs-Rechenlabors, in dem die Studenten unmittelbar am Automaten Erfahrungen sammeln konnten. Von jedem dieser Rechner konnten dabei durch Tastendruck externe Lochstreifen-Stanz- und Lesegeräte (für 150 Zeichen/sec), Schreibwerke und Fernschreiber angeschlossen werden. Ende der 60er Jahre stand dazu auch ein kleines Magnetbandgerät der bundesdeutschen Firma Assmann zur Verfügung, das gelegentlich einer Umstrukturierung in der ADW der DDR erworben werden konnte.

An diesen Geräten und dann an den 1 200 Cellatron-Ausführungen der Serie 8001–8005, die im Lande verblieben waren, hat eine große Anzahl von Studenten, aber auch von bereits im Arbeitsprozeß stehenden Fachleuten ihre erste Bekanntschaft mit einer moderneren und letztlich auf individuellen Gebrauch orientierten Rechen- und Datenverarbeitungstechnik gemacht.

Bereits seit Beginn der 60er Jahre gab es einen Paradigmenwechsel, dem sich auch das IMR stellte: der Rechenautomat wurde jetzt als universaler Informationswandler verstanden.⁶¹ Im IMR wurden entsprechende Themen verstärkt: Spezialprogrammierungssprachen (Programmierungs-) Sprachtransformationen, Mustererkennung, Digitalgrafik, algebraische Theorien der Programmierung usw.; das heutige Arbeitsgebiet der Informatik kristallisierte sich heraus. Dementsprechend fand während des 3. Internationalen Kolloquiums zu »Aktuellen Problemen der Rechentechnik« in Dresden vom 18.-25.2.1968 im Kreise mit Kollegen aus der Bundesrepublik (in meiner Wohnung) eine Diskussion über die Bezeichnung dieser neuen Wissenschaft statt: Computer-Science, Informationsverarbeitung, Datenverarbeitung, Informatik – letzteres ausdrücklich vom französischen Begriff »informatique« abgeleitet – waren Termini zur Auswahl. Favorisiert wurde schließlich der Begriff »Informatik«. Für mich selbst erinnerte das zu sehr an das russische »Informatika«

61 Vgl. Lehmann: Stand und Entwicklung. Tendenzen auf dem Gebiet der Informationsverarbeitungs-Maschinen.

und damit damals zu sehr an einfache Dokumentensammlungen und Bibliotheken.

Als das IMR Ende 1968 im Zuge der sogenannten 3. Hochschulreform seine Selbständigkeit verlor, wurden bis dahin – konzentriert im Jahrzehnt 1959 bis 1969 – etwa 180 Diplomarbeiten betreut und rund 1 000 diplomierte Vertreter der verschiedensten Fachrichtungen, zumeist in speziellen Kursen auf dem Gebiet der Rechentechnik und Programmierung, weitergebildet. Hinzu kamen 70 »Mathematisch-Technische Assistenten« sowie 40 »Technische Rechner«, die zumeist im Rahmen von »Frauenförderungsprogrammen« ausgebildet wurden, denen aber die Administration damals keine vernünftige Berufsbezeichnung zuerkannte; dabei suchte die Industrie gerade Vertreter dieser Bildungsgruppe! Bereits in den 60er Jahren konnten sowohl für alle Mathematik-Studenten wie für andere Fachrichtungen zunächst fakultative, bald auch obligatorische Lehrveranstaltungen zur »Einführung in die maschinelle Rechentechnik« vorbereitet und durchgeführt werden.

Die Ausbildung wirkte damals im Hoch- und Fachschulwesen der DDR beispielgebend und erforderte dort überall eine entsprechende gerätetechnische Ausrüstung. In diesem Zusammenhang fand in Berlin eine interessante Konferenz statt, die oft verdeckte Entscheidungsmechanismen in einem totalitären System erkennen läßt. Sie fand etwa 1967 unter Leitung von Dr. Grünheid, Stellvertreter des Vorsitzenden der Plankommission, statt und behandelte u. a. die Verteilung der Datenverarbeitungsanlagen R 300. Ein Industrievertreter betonte, daß die Bildungseinrichtungen mit etwa 10 ZRA1 »voll ausgerüstet« seien, die R 300 sollten der Industrie zur Verfügung stehen. Dabei war offensichtlich, daß die Ausbildung an wenigen, leistungsschwachen ZRA1 keineswegs ausreichen konnte, um die neuen Rechner voll auszunutzen. Da niemand opponierte, auch nicht der anwesende Stellvertreter des Staatssekretärs für das Hoch- und Fachschulwesen, brachte ich die Einwände vor; die Stille danach bewies totale Ablehnung. Nach der Veranstaltung akzeptierte der stellvertretende Staatssekretär meine Argumente, nur: »alles sei schon zuvor entschieden worden und absolut unabänderlich«. Auch die Regierungsvertreter mußten Parteibeschlüssen wortlos folgen.

Epilog zum Institut für Maschinelle Rechentechnik

Entsprechend dem Ministerratsbeschuß zur Datenverarbeitung 1964 wurde zur Verstärkung der Grundlagenforschung ein »Institut für Maschinelle Rechentechnik« der ADW der DDR geplant und unter meiner Leitung in Dresden (nebenamtlich) aufgebaut. Für die Mitarbeiter des IMR der TU Dresden bot das Aufstiegsmöglichkeiten und auf freigesetzten Stellen dort konnten wiederum Jüngere einen Platz finden. Es war eine Zeit, in der jeder begabte Student mit Ambitionen für die Rechentechnik umworben und besonders von der Industrie mit Versprechungen geködert wurde.

Die damals durchaus vorhandene Aufbruchsstimmung konnte jedoch in einem totalitären, im Denken des vorigen Jahrhunderts gefangenen Staatssystem und bei der daraus folgenden Ueffektivität der Arbeit nicht wirksam werden. Dazu kam eine unselige »Abgrenzungspolitik«, die durchaus vorhandene Möglichkeiten und Forderungen nach einer vernünftigen internationalen Zusammenarbeit ignorierte.⁶² Auch das lange Festhalten an der überholten mechanischen Fertigung behinderte die Umstrukturierung zugunsten der Elektronik. Schließlich gab es in der sehr konservativ eingestellten und von der Konkurrenz abgeschirmten Wirtschaft keinen echten Bedarfsdruck von seiten der potentiellen Anwender.

Ungeachtet dessen und der Schwierigkeiten bei der Überführung des D4a in die Produktion wurden im IMR erfolgreich die Voraussetzungen für einen weiteren, billigen »Rechenautomaten auf dem Arbeitstisch« D5 geschaffen. Seine Rechen- und Speicherleistung sollte die des D4a um mindestens das Zehnfache übertreffen, die Ein- und Ausgabetechnik wesentlich nutzergerechter und die Bedienungstastatur handlicher werden. Eine Speichertrommel mit 600 U/sec und die Elektronik für eine wesentlich gesteigerte Speicherdichte waren bereits erfolgreich erprobt.

Als jedoch in der Industrie mit großem Aufwand die Entwicklung eines »kleinen« Automaten R10 begann, der um ein Druckwerk herum aufgebaut, dennoch aufwendiger und weniger leistungsfähig als der D5 sein würde, habe ich die Arbeiten an unserem Gerät 1966 abgebrochen – vielleicht zu früh. Es war aber abzusehen, daß die Industrie neben dem eigenen R10 kein neuartiges, unübliches Konkurrenzzeugnis aus dem Hochschulbereich zur Produktion übernehmen würde.⁶³

62 Vgl. Lehmann, N.J.: Brief an Paul Görlich vom 21. November 1967 zur Lizenzpolitik der VVB Datenverarbeitungs- und Büromaschinen (Archiv NJL).

Oft wird heute gefragt, wieso eigenmächtig eine ganze Entwicklung beendet werden konnte. Die Antwort ist einfach: Grundlagen meiner Arbeiten wurden immer durch Vorversuche abgesichert, bevor ein offizieller Entwicklungsantrag gestellt wurde. Nach meinen Erfahrungen war das im Bereich der Planwirtschaft durchaus üblich.

Es bleibt nur nachzutragen, daß nach Einsatz von Millionen Mark und der Arbeit Hunderter von Arbeitskräften auch das Industrie-Projekt R10 unvollendet blieb. Weder die Industrie, noch die Planungsbürokratie konnten aus ihrer Gefangenschaft in Tradition und Ideologie ausbrechen. Insbesondere meine Forderung nach einer Massenproduktion von billigen »Kleinstcomputern« wurde weder beachtet noch verstanden.

Schließlich wurde 1967 der schon fast abgeschlossene Aufbau des IMR der Akademie als selbständige Einrichtung durch eine erzwungene Überführung in die VVB Datenverarbeitung und damit bald in das Kombinat Robotron abgebrochen. Die mir dabei vom Staatssekretär (dann Minister) für Wissenschaft und Technik, Herrn Dr. H. Weiz, angetragene Gesamtleitung der Forschung und Entwicklung im Kombinat Robotron habe ich abgelehnt. Trotz allen damit verbundenen finanziellen und anderen Nachteilen waren für mich die in einer solchen Stellung absehbaren politischen Zwänge in einem autoritären System unakzeptabel. Es begann hier das Zeitalter der Groß- (oder doch der größeren) Computer nach IBM-»Vorbild«. Obwohl das zunächst noch nicht absehbar war, wurde 1968 das auf geistigem Diebstahl begründete ESER-Programm (Einheitssystem der elektronischen Rechentechnik) vorbereitet, mit dem die Ostblockstaaten ihre Rückstände in der Computerindustrie aufholen wollten. Daran mochte ich mich grundsätzlich nicht beteiligen.

Auch das TU-IMR verlor Ende 1968 wie alle anderen Institute im Hochschulwesen im Zuge der sogenannten 3. Hochschulreform seine Selbständigkeit – es sollte eine »Gleichschaltung« im Rahmen von am Gängelband der SED geführten Sektionen erfolgen. Wie sich aber die guten Traditionen des IMR auch hier wieder durchsetzen konnten, das ist ein anderes Kapitel.

Literaturverzeichnis

Adler, Helmut: Ein elektrisches Gerät zur Auflösung von Polynomgleichungen. Dissertation TH Dresden 1957.

Adler, Helmut: Über Entwicklungsrichtungen der Analogrechen-technik (analog/digital). In: Wissenschaftliche Zeitschrift der TU Dresden, 12(1963) S. 33-42.

Bachmann, K.-H.: Einige Besonderheiten des Dresdner Rechenautomaten D1. In: Nachrichtentechnische Fachberichte, Heft 4/1956, S. 90-91, Beiheft der Nachrichtentechnischen Zeitschrift.

Bauer, F.L.: Die ALGOL-Verschwörung. In: Helling, H.D. (Hg.): Leitbilder der Informatik- und Computer-Entwicklung. artec-paper des Forschungszentrums Arbeit und Technik der Universität Bremen, Nr. 33/1994, S. 42-55.

Billing, Heinz: Numerische Rechenmaschine mit Magnetophonspeicher. In: Zeitschrift für angewandte Mathematik und Mechanik, 29(1949) S. 38-42.

Dänel, H.-G.: Entwurf und Konstruktion eines streifengesteuerten digitalen Kurvenschreibers. Diplomarbeit TH Dresden 1959 (Betreuer: N.J. Lehmann).

Fischer, L.: Verwendung des Trommelspeichers zur Geschwindigkeitsbestimmung von Neutronen. Diplomarbeit TH Dresden 1959 (Betreuer: N.J. Lehmann).

Friedel, K.: Entwicklung und Aufgaben der elektrotechnischen Industrie der DDR. In: Nachrichtentechnik, 7(1957) S. 373-376.

Friedemann, H.: Genauigkeitsfragen bei der Programmsteuerung von Werkzeugmaschinen. Diplomarbeit TH Dresden 1959 (Betreuer: N.J. Lehmann).

Gerschler, H.: 10 Jahre Elektronische Rechenmaschinen (ELREMA). In: Rechentechnik, Datenverarbeitung, 4(1967) H. 3, S. 4-11.

Goldstine, H.H./Goldstine, A.: The Electronic Numerical Integrator and Computer (ENIAC). In: Mathematical Tables and other Aids to Computation, II Nr. 13/April 1946, S. 97-110.

Görgens, S.: Untersuchung über Matrixspeicher mit Ferritkernauswahl. Diplomarbeit TH Dresden 1958 (Betreuer: N.J. Lehmann).

Heinrich, W.: Leseverstärker für Magnettrommelspeicher mit Impulsformung und -verzögerung. Diplomarbeit TU Dresden 1966 (Betreuer: N.J. Lehmann).

Hörning, J.: Methoden der Programmfertigung. Diplomarbeit TH Dresden 1955 (Betreuer: N.J. Lehmann).

Judt, Matthias: Der Innovationsprozeß Automatisierte Informationsverarbeitung in der DDR von Anfang der fünfziger bis Anfang der siebziger Jahre. Dissertation (A) Humboldt Universität Berlin 1989.

Kadner, H.: Verfahren zur Lösung von Randwertaufgaben bei gewöhnlichen Differentialgleichungen. Dissertation TH Dresden 1958.

Kaphengst, H.: Eine abstrakte programmgesteuerte Rechenmaschine. In: Zeitschrift für mathematische Logik und Grundlagen der Mathematik, 5(1959) S. 366-379.

Kersten, W.: Voruntersuchungen zum Einsatz des D4a in der kommerziellen Datenverarbeitung. Diplomarbeit TU Dresden 1965 (Betreuer: N.J. Lehmann).

Kleines sowjetisches philosophisches Wörterbuch (russ.). Moskau 1955.

Kreter, Reinhold: Entwurf eines programmierenden Programms für den Ziffernautomaten D1. In: Wissenschaftliche Zeitschrift der TU Dresden, 12(1963) S. 69-71.

Lebedev, S.A.: »BESM«, eine schnelllaufende elektronische Rechenmaschine der Akademie der Wissenschaften der UdSSR. In: Nachrichtentechnische Fachberichte, Heft 4/1956, S. 76-79, Beiheft der Nachrichtentechnischen Zeitschrift.

Lehmann, N.J.: Bericht über den Entwurf eines kleinen Rechenautomaten an der TH Dresden. Mathematiker-Tagung an der Humboldt-Universität Berlin, Januar 1953. Ost-Berlin 1955, S. 262-270.

Lehmann, N.J.: Stand und Ziel der Dresdner Rechengeräteentwicklung. In: Nachrichtentechnische Fachberichte, Heft 4/1956, S. 46-50, Beiheft der Nachrichtentechnischen Zeitschrift.

Lehmann, N.J.: Bemerkungen zur Automatisierung der Programmfertigung für Rechenautomaten. In: Nachrichtentechnische Fachberichte, Heft 4/1956, S. 143ff., Beiheft der Nachrichtentechnischen Zeitschrift.

Lehmann, N.J.: Die Entwicklung elektronischer Rechenanlagen. In: Nachrichtentechnik, 7(1957) S. 385-388 und S. 398.

Lehmann, N.J. (Hg.): Aktuelle Probleme der Rechentechnik. Internationales Mathematiker-Kolloquium, Dresden 22.-27.11.1955. Ost-Berlin 1957.

Lehmann, N.J.: Optimale Eigenwerteinschließungen. Vortrag in: Nachrichten der Österreichischen Mathematischen Gesellschaft, 66/1961, S. 35ff.

Lehmann, N.J.: Die Organisation eines Kleinstrechenautomaten. In: Wissenschaftliche Zeitschrift der TU Dresden, 12(1963) S. 11-23.

Lehmann, N.J.: Übersicht über die Arbeiten des Instituts für Maschinelle Rechentechnik der TU Dresden. In: Wissenschaftliche Zeitschrift der TU Dresden, 12(1963) S. 81-90.

Lehmann, N.J.: Optimale Eigenwerteinschließungen. In: Numerische Mathematik, 5(1963) S. 246-272.

Lehmann, N.J.: Struktur und Aufbau des Kleinrechenautomaten D4a. In: Elektronische Rechenanlagen, 7(1965) S. 259-264.

Lehmann, N.J.: Stand und Entwicklung. Tendenzen auf dem Gebiet der Informationsverarbeitungs-Maschinen. Tagung des Forschungsrates Berlin, 7.4.65, Staatssekretariat für Forschung und Technik. Ost-Berlin 1965, S. 17-29.

Lehmann, N.J.: Mathematische Maschinen. In: Die Entwicklung der Mathematik in der DDR. Ost-Berlin 1974, S. 715-732.

Lehmann, N.J.: Beiträge an der TH/TU Dresden zur Entwicklung der Informatik. In: Wissenschaftliche Beiträge zur Informatik, Fakultät Informatik an der TU Dresden, 5(1991) H. 5, S. 12-21.

Lehmann, N.J.: Tischrechenautomat contra Rechenfabrik. In: Helling, H. D. (Hg.): Leitbilder der Informatik- und Computer-Entwicklung. artec-paper des Forschungszentrums Arbeit und Technik der Universität Bremen, Nr. 33/1994, S. 25-41.

Letzig, R.: Theoretische und praktische Untersuchungen über die vollständige Informationsnutzung bei Nullstellenbestimmungen. Diplomarbeit TU Dresden 1962 (Betreuer: N.J. Lehmann).

Meinhard, P.: Digitale Regelung mit dem D4a. Diplomarbeit TU Dresden 1965 (Betreuer: N.J. Lehmann).

Merkel, Gerhard: Vier Jahrzehnte Rechentechnik in der DDR. In: GI-Mitteilungen. Mitteilungsblatt der Gesellschaft für Informatik der DDR, 4(1989) H. 5/6, S. 147-152.

Metz, J.: Dimensionierung von Rechenanlagen. Dissertation TU Dresden 1963.

Neupert, F.: Elektronische Rechenbausteine mit Transistoren. Diplomarbeit TU Dresden 1961 (Betreuer: N.J. Lehmann).

Petzold, H.: Moderne Rechenkünstler. Die Industrialisierung der Rechentechnik in Deutschland. München 1992.

Rohleder, H.: Die Verwendung von Aussagenkalkülen zur Beschreibung elektrischer Schaltungen. In: Zeitschrift für mathematische Logik und Grundlagen der Mathematik, 1(1955) S. 304-309.

Rohleder, H.: Konstruktionsprinzipien programmgesteuerter Rechenmaschinen. Diplomarbeit TH Dresden 1952 (Betreuer: N.J. Lehmann).

Rohleder, H.: Über eine Theorie einiger Klassen von elektronischen Schaltungen. In: Zeitschrift für mathematische Logik und Grundlagen der Mathematik, 3(1957) S. 225-291.

Rohleder, H.: Zu einer Arbeit von A. Svoboda. In: Lehmann, N.J. (Hg.): Aktuelle Probleme der Rechentechnik. Internationales Mathematiker-Kolloquium, Dresden 22.-27.11.1955. Ost-Berlin 1957, S. 154.

Scholz, Joachim: Probleme der aerodynamischen Lagerung der Magnetköpfe bei schnellrotierenden Magnettrommeln. In: Wissenschaftliche Zeitschrift der TU Dresden, 17(1968) S. 1160-1166.

Seidel, G.: Einfache digitale Regelkreise, digitale Regelung mit dem D4a. Diplomarbeit TU Dresden 1964 (Betreuer: N.J. Lehmann).

Trillsch, W.: Entwicklung eines Systems von Bauelementen für einen elektronischen Rechenautomaten. Diplomarbeit TH Dresden 1956 (Betreuer: N.J. Lehmann).

Vorträge des II. Internationalen Kolloquiums über »Aktuelle Probleme der Rechentechnik«, 1. bis 8. Juni 1962. In: Wissenschaftliche Zeitschrift der TU Dresden, 12(1963) S. 1-127.

Vorträge des III. Internationalen Kolloquiums über »Aktuelle Probleme der Rechentechnik«, 18. bis 25. Februar 1968. In: Wissenschaftliche Zeitschrift der TU Dresden, 17(1968) S. 1063-1166.

Willers, F.-A.: Die Abteilung für Mathematik und Physik. In: 125 Jahre TH Dresden. Ost-Berlin 1953, S. 86-92.

Einige ausgewählte Daten zur Entwicklung der Rechentechnik in der DDR

1946

Der erste vollelektronische Rechenautomat, ENIAC (Electric Numerical Integrator and Computer), wird fertiggestellt. Er arbeitet im Gegensatz zu den Rechnern des Computerpioniers Konrad Zuse nicht im Dualsystem und ist die Übertragung einer mechanischen Rechenmaschine auf Bauelemente der Hochfrequenztechnik.

1951

Am Institut für Angewandte Mathematik der Technischen Hochschule Dresden wird ein Rechenbüro für Industrie und Forschung eingerichtet.

1954

Der erste in der DDR entwickelte programmgesteuerte, digitale Rechenautomat, die vom VEB Carl Zeiss Jena entwickelte Optik-Rechenmaschine (Oprema), nimmt den Betrieb auf. Der Rechner arbeitet auf elektromechanischer Grundlage.

16. Juni

In Berlin findet die 1. Konferenz des Ministerrates der DDR mit Wissenschaftlern und Ingenieuren statt.

November

Die Firma IBM entwickelt den ersten Digitalrechenautomat auf der Grundlage von Transistoren.

1955

Die Tradic, eine in den Bell Telephone Laboratories entwickelte, transistorbestückte Rechenmaschine, führt 16 000 Additionen oder Subtraktionen pro Sekunde bzw. 3 000 Multiplikationen oder Divisionen pro Sekunde aus.

1. - 2. Juli Die 24. Plenartagung des ZK der SED befaßt sich mit den »nächsten Aufgaben auf dem Gebiet der Wissenschaft und Technik«.
6. - 8. Juli In Berlin findet die 2. Konferenz des Ministerrates der DDR mit Wissenschaftlern und Ingenieuren statt.
21. Juli Der Ministerrat der DDR faßt einen Beschluß zur Entwicklung von Forschung und Technik. Im Mittelpunkt des Beschlusses steht die Verbesserung der Produktionstechnik.
- 1956 Der programmgesteuerte, digitale Kleinrechner Dresden 1 (D 1) wird am Institut für Angewandte Mathematik der Technischen Hochschule Dresden in Zusammenarbeit mit der Entwicklungsstelle des VEB Funkwerk Dresden fertiggestellt.
1. September An der Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften der Technischen Hochschule Dresden wird das Institut für Maschinelle Rechentechnik gegründet.
- 1957
20. Mai In Karl-Marx-Stadt wird der wissenschaftliche Industriebetrieb VEB Elektronische Rechenmaschinen gegründet.
6. Juni Durch einen Ministerratsbeschluß wird der Beirat für naturwissenschaftlich-technische Forschung und Entwicklung beim Ministerrat der Deutschen Demokratischen Republik (»Forschungsrat der DDR«) gebildet.
19. August In Ilmenau findet die Tagung »Maschinelle Rechenanlagen« statt.
- 1958 Der Zeiss Rechenautomat 1 (ZRA 1) wird fertiggestellt. Seine Rechengeschwindigkeit beträgt 150 bis 170 Operationen pro Sekunde.

Weltweit sind etwa 2 000 elektronische Rechenautomaten in Betrieb.

1959

17. November

Die Staatliche Plankommission faßt den »Beschuß über die Bildung von Rechenzentren des VEB Maschinelles Rechnen in der Deutschen Demokratischen Republik«.

1961

29. März

Die Staatliche Plankommission faßt den »Beschuß zur Entwicklung des maschinellen Rechnens in der DDR«.

1963

Der Transistorrechner Dresden 4a (D4a) ist produktionsreif.

11. Juni

Der Erste Stellvertreter des Ministerrates, Willi Stoph, erteilt die Anweisung, ein Datenverarbeitungsprogramm auszuarbeiten.

27. Juni

Der Ministerrat beschließt das »Programm zur Entwicklung der elektronischen Bauelemente und Geräte«.

11. Juli

Der Ministerrat beschließt die »Richtlinie für das neue ökonomische System der Planung und Leitung der Volkswirtschaft«.

Oktober

Das Politbüro beschäftigt sich mit dem Entwurf eines »Perspektivprogramms zur vorrangigen Entwicklung elektronischer Bauelemente und Geräte«.

12. Dezember

Der Ministerrat beschließt Sofortmaßnahmen zur Entwicklung der Datenverarbeitung in der DDR.

Dezember

Weltweit sind etwa 15 000 elektronische Rechenautomaten in Betrieb.

1964

An der Humboldt Universität Berlin wird ein Rechenzentrum gegründet.

- Der Rechner D4a wird als Cellatron 8201 – 8205 – 8205 Z serienmäßig hergestellt.
- Der Rechenautomat NE 503 der Firma National Elliott wird in Dresden installiert.
3. Juli Der Ministerrat beschließt das »Programm zur Entwicklung, Einführung und Durchsetzung der maschinellen Datenverarbeitung in der DDR in den Jahren 1964 bis 1970«. Die VVB Datenverarbeitungs- und Büromaschinen wird gegründet.
30. Juli Der Ministerrat beschließt eine »Grundkonzeption zur Entwicklung der elektronischen Industrie im Zeitraum des Perspektivplanes bis 1970«.
- September Der volltransistorisierte, programmgesteuerte Digitalrechner Robotron 100 wird auf der Leipziger Herbstmesse vorgestellt.
24. September Die erste Nummer der Zeitschrift »Rechentechnik Datenverarbeitung« erscheint.
- 1965 Die Zeitschrift »Elektronische Informationsverarbeitung und mathematische Kybernetik« wird durch W. Kämmerer (Jena) und H. Thiele (Berlin) gegründet.
1. September An der Ingenieurschule für Maschinenbau und Elektrotechnik Dresden beginnt die Ausbildung in den Fachrichtungen »Elektronische Datenverarbeitungsanlagen« und »Ingenieurökonomie der Datenverarbeitung«.
- 1966
17. Februar Der Ministerrat faßt einen Beschluß über die zentrale staatliche Leitung auf dem Gebiet der maschinellen Datenverarbeitung.
- Oktober Die Datenverarbeitungsanlage Robotron 300 (R 300) ist produktionsreif und wird in Moskau auf der »Interorgtechnika« ausgestellt.

- 1967
27. Juli Der Ministerrat beschließt die »Perspektivische Gesamtkonzeption für die Entwicklung und Anwendung der elektronischen Datenverarbeitung«.
- 1968
Im VEB Rafena Werke Radeberg beginnt die Produktion der Datenverarbeitungsanlage »Robotron 300«.
- Regierungsvertreter aus Bulgarien, Ungarn, der DDR, Polen, der Tschechoslowakei und der Sowjetunion verhandeln über ein Abkommen zur gemeinsamen Entwicklung eines »Einheitlichen Systems Elektronischer Rechenmaschinen« (ESER)
20. Dezember Die Regierungen der DDR und der UdSSR schließen ein Abkommen über die Zusammenarbeit bei der Schaffung eines einheitlichen Systems von Mitteln der elektronischen Rechentechnik ab.
- 1969
7. Januar Der Rat der Chefkonstruktoren des ESER wird gebildet.
1. April Die VVB Datenverarbeitungs- und Büromaschinen wird aufgelöst, an ihre Stelle treten die Unternehmen VEB Kombinat Robotron (verantwortlich für die Datenverarbeitung) und VEB Kombinat Zenitronik (verantwortlich für Büromaschinen).
- 1971
Auf der 25. Tagung des Rates für gegenseitige Wirtschaftshilfe (RGW) wird die Grundrichtung der weiteren Zusammenarbeit bei der Entwicklung, Produktion und Anwendung von elektronischen Datenverarbeitungsanlagen festgelegt.

Zu den Autoren

Erich Sobeslavsky, Dr. rer.nat., geb. 1942, ist Projektmitarbeiter am Hannah-Arendt-Institut für Totalitarismusforschung.

Nikolaus Joachim Lehmann,¹ Prof. Dr.-Ing. habil, geb. 1921, Studium der Technischen Physik und Mathematik an der TH Dresden, Dipl.-Ing., 1948 Dr.-Ing., 1951 Dr.-Ing.habil.; 1947 Lehraufträge, 1952 Dozent, 1953 ordentlicher Professor für angewandte Mathematik an der TH Dresden, 1956 Gründungsdirektor des Instituts für Maschinelle Rechen-technik (ab 1968 Wissenschaftsbereich Mathematische Kybernetik und Rechentechnik in der Sektion Mathematik); 1964–1967 zugleich Direktor des Instituts für Maschinelle Rechentechnik der Deutschen Akademie der Wissenschaften; 1962 Mitglied des Forschungsrats, 1964 Nationalpreis, 1980 korrespondierendes Mitglied der Akademie der Wissenschaften der DDR, 1981 ordentliches Mitglied der Sächsischen Akademie der Wissenschaften; 1986 emeritiert; 1989 Dr.-Ing. h.c. (Universität Rostock), Konrad-Zuse-Madaille der Gesellschaft für Informatik.

Begünder der modernen Rechentechnik in der DDR: 1950-1952 Entwurf des ersten elektronischen Rechenautomaten D1 (1956 Fertigung durch den VEB Funkwerk Dresden); 1956–1959 Entwurf und Fertigstellung des Rechners D2, 1959–1963 Entwurf und Fertigstellung des Kleinstrechners (PC) D4a (Cellatron).

1 Vom 24. März 1960 bis zum 1. März 1975 wurde Nikolaus Joachim Lehmann als GI »Blank« bzw. »Handrick« (Reg.-Nr. XII/388/60) von der Abteilung V/6 der BV Dresden geführt. Die Decknamen wurden von den hauptamtlichen Mitarbeitern ohne Wissen des GI festgelegt und waren diesem auch nicht bekannt. Eine schriftliche Verpflichtung Lehmanns zur Zusammenarbeit mit dem MfS existiert nicht. Das MfS schloß die Akte »Handrick«, da der GI keine schriftlichen, operativ auswertbaren Berichte lieferte und als ungeeignet für »überörtliche Einsätze« betrachtet wurde.

Weitere Hefte dieser Reihe:

- Nr. 1 *Gerhard Barkleit, Heinz Hartlepp:*
Zur Geschichte der Luftfahrtindustrie in der DDR 1952 – 1961
ISBN 3-931648-00-1
- Nr. 2 *Michael Richter:*
Die Revolution in Deutschland 1989/90.
Anmerkungen zum Charakter der »Wende«
ISBN 3-931648-01-X
- Nr. 3 *Jörg Osterloh:*
Sowjetische Kriegsgefangene 1941 – 1945 im Spiegel nationaler
und internationaler Untersuchungen. Forschungsüberblick und
Bibliographie
ISBN 3-931648-02-8
- Nr. 4 *Klaus-Dieter Müller, Jörg Osterloh:*
Die Andere DDR.
Eine studentische Widerstandsgruppe und ihr Schicksal im Spiegel
persönlicher Erinnerungen und sowjetischer NKWD-Dokumente
ISBN 3-931648-03-6
- Nr. 5 *Gerhard Barkleit:*
Die Rolle des MfS beim Aufbau der Luftfahrtindustrie der DDR
ISBN 3-931648-04-4
- Nr. 6 *Christoph Boyer:*
»Die Kader entscheiden alles ... «
Kaderpolitik und Kaderentwicklung in der zentralen Staatsverwal-
tung der SBZ und der frühen DDR (1945 – 1952)
ISBN 3-931648-05-2
- Nr. 7 *Horst Haun:*
Der Geschichtsbeschuß der SED 1955.
Programmdokument für die »volle Durchsetzung des Marxismus-
Leninismus« in der DDR-Geschichtswissenschaft
ISBN 3-931648-06-0

Die Hefte können zum Preis von 5,40 DM incl. Mwst. zzgl. Versandkosten bezogen werden über:

Hannah-Arendt-Institut für Totalitarismusforschung e. V.
01062 Dresden
Tel.: (0351) 463 32802, Fax: (0351) 463 36079

Reihe »Vorträge aus dem Hannah-Arendt-Institut«

- Heft 1 Ansprachen zur Eröffnung am 17. Juni 1993
ISBN 3-929048-60-4
- Heft 2 *Manfred Hagen:*
‘Wir sind doch nicht geschlagen?!’ Erste Reaktionen
der SED-Führung auf die Volkserhebung 1953
ISBN 3-929048-61-2
- Heft 3 *Hans Joachim Meyer:*
Gedanken zur Situation der Geisteswissenschaften
ISBN 3-929048-62-0
- Heft 4 *Götz Bergander:*
Kalkül und Routine. Dresdens Rolle in der britisch-
amerikanischen Luftkriegsplanung
ISBN 3-929048-64-7
- Heft 5 *Norbert Kapferer:*
Der Totalitarismusbegriff auf dem Prüfstand
ISBN 3-929048-65-5
- Heft 6 *Friedrich Pohlmann:*
Ideologie, Herrschaftsorganisation und Terror
im Nationalsozialismus
ISBN 3-929048-66-3
- Heft 7 *Uwe Grüning:*
»Vom Leben des Geistes« – Ein Essay
(anlässlich des 20. Todestages von Hannah Arendt)
ISBN 3-929048-67-1

Die Hefte können zum Preis von 4,80 DM incl. MwSt. zzgl. Versandkosten bezogen werden über:

Hannah-Arendt-Institut für Totalitarismusforschung e. V.
01062 Dresden
Tel.: (0351) 463 32802, Fax: (0351) 463 36079

Stefan Kreuzberger

Die sowjetische Besatzungsmacht und das politische System der SBZ

(Schriften des Hannah-Arendt-Instituts für
Totalitarismus-Forschung, Band 3)

1996. Etwa 228 Seiten. Geb. Etwa DM 48,-/sFr 48,-/öS 351,-
ISBN 3-412-04596-9

Die Sowjetische Militäradministration in Deutschland (SMAD) stand – so wird heute zunehmend deutlich – nach Kriegsende an der Wiege des politischen Neuanfangs in der sowjetischen Besatzungszone. Die Studie versucht, anhand erst jüngst zugänglich gewordener Moskauer Dokumente die direkte Einflußnahme der SMAD und ihrer Organe auf die Herausbildung des politischen Systems der SBZ für die Zeit von 1946 bis ins Vorfeld der DDR-Gründung 1948/49 herauszuarbeiten. Sie konzentriert sich dabei auf Bereiche, zu denen anhand des sowjetischen Quellenmaterials fundierte Aussagen möglich sind, so die Oktoberwahlen 1946, die nachfolgenden Regierungsbildungen, Verfassungsberatungen und landespolitisch bedeutsamen Gesetzesinitiativen. Das Fazit des Autors lautet: Die Leitlinien für das politische System der SBZ wurden von den Sowjets entwickelt und durchgesetzt. Die politischen Handlungsspielräume der deutschen Akteure waren von Anfang an keine eigenen Leistungen, sondern allein von der SMAD gebilligte Freiräume, die jeweils sowjetischem Kalkül entsprachen.

Stefan Kreuzberger studierte Osteuropäische, Mittelalterliche und Neuere Geschichte in Frankfurt am Main, Tübingen und Bonn und arbeitet als wissenschaftlicher Redakteur bei der Zeitschrift »Osteuropa« in Aachen.

BÖHLAU VERLAG KÖLN WEIMAR WIEN

Theodor-Heuss-Str. 76, D- 51149 Köln

Michael Richter

Die Staatssicherheit im letzten Jahr der DDR

(Schriften des Hannah-Arendt-Instituts für
Totalitarismus-Forschung, Band 4)

1996. Etwa 336 Seiten. Geb. Etwa DM 49,-/sFr 49,-/öS 358,-
ISBN 3-412-04496-2

Eine zentrale Leistung der Revolution in den Jahren 1989/90 bestand in der Zerschlagung des Ministeriums für Staatssicherheit, dem wichtigsten Unterdrückungsapparat der SED-Diktatur. Vor allem unter der Regierung Modrow wurden den revolutionären Kräften dabei ständig Hindernisse in den Weg gelegt. In dieser Zeit versuchte die SED, die »Stasi« in gewandelter Form zu erhalten. Die Bevölkerung erzwang dagegen die vollständige Auflösung auch der Nachfolgeeinrichtungen. Dieser Band beschreibt die erbitterten Auseinandersetzungen zwischen Bürgerkomitees, Runden Tischen und Regierungsvertretern ebenso wie diejenigen um die IM-Tätigkeit der Abgeordneten der letzten DDR-Volkskammer und die Aktenberge der »Stasi«. Wer glaubt, das Thema »Staatssicherheit« habe sich erledigt, wird durch die Lektüre dieser Darstellung eines Besseren belehrt.

Michael Richter ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Hannah-Arendt-Institut für Totalitarismusforschung in Dresden.

Er veröffentlichte zusammen mit Martin Rißmann im Böhlau Verlag als Band 2 der Reihe den Band »Die Ost-CDU. Entstehung und Entwicklung«.

258 S. Gb. DM 48,- /sFr 48,-/öS 351,- ISBN 3-412-07895-6

BÖHLAU VERLAG KÖLN WEIMAR WIEN
Theodor-Heuss-Str. 76, D-51149 Köln