
**Eine Gemeinschaftsarbeit der Arbeitsgruppe
Industriegeschichte
mit dem Stadtarchiv Dresden**

Zur Industriegeschichte der Stadt Dresden von 1945 bis 1990

VEB Kombinat Robotron

Sitz Dresden

**Ein Kombinat des Ministeriums für
Elektrotechnik und Elektronik der DDR**



robotron

Autor: Gerhard Merkel

Fassung: 30.12.2005

robotron

Der VEB Kombinat Robotron aus der Sicht von N. C. Davis (US CIA) und S. E. Goodman (Princeton University) in Computing Surveys, Vol.10, No. 2, June 1978, P 93 - 121:

„... Der VEB Kombinat Robotron, der Hersteller der ES 1040, ist in den Augen westlicher Beobachter die beste Rechnerfirma im Ostblock.

Die Forschungs-, Entwicklungs-, Produktions- und Ausbildungsstätten befinden sich in verschiedenen Gebieten der DDR, wobei der Hauptsitz in Dresden ist. Ein Großteil der Produktion der ES 1040 ist noch nicht automatisiert, jedoch ist die Ausführung der Arbeiten von hoher Qualität ...

Das Leitungspersonal und die Ingenieure von Robotron sind sehr fähig, und Wartung, Service und Ausbildung finden nicht ihresgleichen im RGW.
(ins Deutsche übersetzt von Merkel, G.)

Der VEB Kombinat Robotron nach Klaus Krakat in der „Schlussbilanz der elektronischen Datenverarbeitung in der früheren DDR“ von 1990 ([26], S. 35, S. 40):

*„Robotron repräsentierte rund 21 Jahre hindurch die EDV-Industrie der DDR.“
“Richtig ist, dass man sich innerhalb des RGW zur Nummer Eins auf dem Gebiet der elektronischen Rechentechnik entwickelt hatte.“*

Kurzcharakteristik

Der VEB Kombinat Robotron wurde am 01.04.1969 gebildet und existierte bis 1990, Sitz Dresden. Das Kombinat war in der DDR alleinverantwortlich für die Entwicklung, die Produktion und den Vertrieb von Elektronischen Datenverarbeitungsanlagen, Klein- und Mikrorechnern, Personalcomputern, Prozessrechnern, Steuerungsrechnern für Nachrichtenvermittlungsanlagen und die zugehörigen Betriebssysteme, Standardanwendungssoftware sowie Softwaretechnologien. Zum Kernbereich des Kombinats gehörte auch die Richtfunktechnik.

Das Kombinat verfügte über das zentrale Forschungs- und Entwicklungszentrum der DDR zur Rechentechnik, realisierte Entwicklung und Produktion in seinen Betrieben. Das Kombinat war als Generalauftragnehmer kompletter Rechenzentren einschließlich der erforderlichen Bau- und Installationsleistungen tätig. Es hatte Schulungs- wie auch Serviceleistungen für elektronische Rechentechnik und Büromaschinen zu erbringen sowie in ausgewählten Anwendungsrichtungen Projektierungs- und Realisierungsleistungen, es realisierte den Absatz im In- und über den staatlichen Außenhandelsbetrieb im Ausland.

Zum Leistungsumfang gehörten ferner die Entwicklung und Produktion von Ausrüstungen für die Fertigung sowie für die Prüfung elektronischer Baugruppen und Geräte, die Entwicklung und Produktion von Befehlsgeräten und eines Sortiments elektronischer Konsumgüter (Heimcomputer, u. a. ausgewählte Rundfunkgeräte und tragbare Fernsehgeräte), sowie ab 1979 elektronische Messtechnik.

Im Jahre 1977 wurden dem Kombinat die Betriebe der Büromaschinenindustrie vollständig und weitere branchennahe Betriebe eingegliedert; die Belegschaft stieg damit von ursprünglich 17 000 Mitarbeitern auf 68 000 Beschäftigte, die Zahl der Betriebe auf 21 und der Umsatz auf 12,8 Milliarden DDR-Mark im Jahre 1989.

Ab 1978 war das Kombinat auch direkt für die Außenhandelsbeziehungen bei Rechen- und Büromaschinen vermittels des zu ihm gehörenden volkseigenen Außenhandelsbetriebes Robotron Export-Import verantwortlich.

Inhaltsverzeichnis

	<i>Kurzcharakteristik</i>	2
1.	Kombinatsbildung und -strukturen 1969 bis 1990	7
1.1.	Die Rolle der Computertechnik im gesellschaftlichen System der DDR - Grundlage des Wirkens des VEB Kombinat Robotron	7
1.2.	Die Bildung des VEB Kombinat Robotron, seine Wurzeln und seine Einbindung in die Volkswirtschaft der DDR.....	10
1.3.	Neue Strukturen im VEB Kombinat Robotron ab 1974, Expansion durch Übernahmen	19
1.4.	Einführung der „Leitung des Kombinats über den Stammbetrieb“	21
1.5.	Die Kombinatsleitung des VEB Kombinat Robotron 1969 – 1990	24
2.	Ausstattung der Kombinatsleitung	27
3.	Forschung und Entwicklung, Leistungsprofil des Kombinats	29
3.1.	Erzeugnisprofil	29
3.1.1.	Elektronische Datenverarbeitungsanlagen (EDVA) mittlerer Leistung	29
3.1.2.	Software	33
3.1.3.	Schreibtechnik	34
3.1.4.	Konsumgüter.....	35
3.1.5.	Messtechnik.....	35
3.1.6.	Richtfunktechnik.....	36
3.2.	Generalauftragnehmerschaft, Schulungsleistungen, Kundendienst, Ersatzteilversorgung	36
3.3.	Leistungen für Aufgaben der „Sonderbedarfsträger“	37
4.	Nationale und internationale Kooperation	39
4.1.	Nationale Forschungsk Kooperation	39
4.2.	Internationale Forschungsk Kooperation.....	40
4.3.	Nationale Wirtschaftsk Kooperation	42
4.4.	Internationale Kooperation in Entwicklung, Produktion, Vertrieb und Service	43
4.4.1.	Das Einheitliche System Elektronischer Rechenmaschinen sozialistischer Länder („ESER“, russisch „EC ЭBM“)... ..	43
4.4.2.	Das Einheitliche System der Kleinrechner SKR (russisch: der Minimaschinen, CM)	48
4.4.3.	Das Einheitliche System der Elektronischen Nachrichtentechnik (ESEN, ENSAD / zweiseitig UdSSR + DDR).....	49

4.4.4.	Kooperation bei Service und Vertrieb	49
5.	Die Belegschaft.....	50
6.	Produktion, Exporte und Erlöse	53
7.	Soziale Leistungen	56
8.	Entwicklungen ab 1990	59

Dieser Beitrag wird mit Genehmigung des Autors gemeinschaftlich mit der AG Rechentechnik der Technischen Sammlungen Dresden genutzt. Die hier vorliegende Fassung wurde nur hinsichtlich des in der AG Rechentechnik verwendeten Dokumentenformats bearbeitet. Standort der Original-Beiträge ist das Stadtarchiv Dresden.

Dresden, im Februar 2006

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Zur VVB Büromaschinen bzw. VVB Datenverarbeitungs- und Büromaschinen gehörige Betriebe und Institute 1958 – 1969	12
Tabelle 2	Anzahl der von Robotron an Kunden übergebenen Rechenanlagen in den Jahren 1971 und 1972	19
Tabelle 3	Bestand der Betriebe des VEB Kombinat Robotron am 31.12.1989	24
Tabelle 4	Übersicht über die wesentlichen Funktionen in der engeren Kombinarsleitung (ohne Betriebsdirektoren) und ihre Besetzung	25
Tabelle 5	Allgemeine Grundstücksdaten, Baujahre 1969 bis 1972	28
Tabelle 6	Im VEB Kombinat Robotron entwickelte und produzierte EDVA. Die Leistung der ES 1057 basiert auf einer Doppelprozessorausführung	30
Tabelle 7	1977 produzierte Schreibmaschinen (OBE, REZ, SWD).....	34
Tabelle 8	Forschungspotenzial für Informatik am Informatikzentrum an der Technischen Universität Dresden	40
Tabelle 9	Übersicht über die Beteiligung an der Entwicklung und Produktion von ESER- Geräten 1971 bis 1989 (Auswahl).....	45
Tabelle 10	Qualifikation der Beschäftigten des VEB Kombinats Robotron 1988	50
Tabelle 11	Beschäftigte im Bereich FuE bei Bildung des VEB Kombinat Robotron im Jahre 1969, geordnet nach den fusionierenden Einrichtungen und nach Erzeugnishauplinien	50
Tabelle 12	Beschäftigte für Endmontage beim Kunden, Schulung, Kundendienst und Anlagenbau, bezogen auf Hauptleistungen des Kombinats bei dessen Bildung. Informatorisch: Analoge Leistungen durch VEB Kombinat Zentronik	51
Tabelle 13	Beschäftigte für FuE (d. h. einschl. aller an FuE Mitwirkenden) und davon ausschließlich an FuE-Themen arbeitende Beschäftigte (Personenjahre); 1970 – 1977 einschl. Potenzial des VEB Kombinat Zentronik	51
Tabelle 14	Zahl der an FuE-Themen wirkenden Personen im Jahre 1989, geordnet nach Erzeugnislينien des VEB Kombinat Robotron	52
Tabelle 15	Zahl der im VEB Kombinat Robotron 1982/1983 bearbeiteten FuE-Themen (<i>nach Auftraggeber/Kontrolleur = Finanzierungsquelle</i>).....	52
Tabelle 16	Hauptkennziffern des VEB Kombinat Robotron, 1970 und 1975; der Vergleichbarkeit wegen einschließlich VEB Kombinat Zentronik.....	53
Tabelle 17	Produktionsanteile der Erzeugnisgruppen 1985 in Prozent der Gesamtproduktion (<i>Industrielle Warenproduktion zu Industrieabgabepreisen</i>)	53

Tabellenverzeichnis

Tabelle 18	Produktions- und NSW-Exportanteile nach Erzeugnisgruppen im Jahre 1987	54
Tabelle 19	In den Jahren 1987 und 1988 in der DDR installierte Rechner	55
Tabelle 20	Erste Wandlungen von Robotron-Betrieben im Stadtgebiet Dresden im Jahre 1990 (weiteres siehe Firmenportrait der Betriebe)	59

Bildverzeichnis

Bild 1	Charakteristik der Entwicklungsphasen für die Rechentechnik in der DDR durch Angabe typischer Ressourcen-Kennwerte	9
Bild 2	Zuordnung der Betriebe der Branchen Büro- und Rechentechnik zu übergeordneten staatlichen Leitungen	11
Bild 3	<i>Branche „Rechentechnik“ und „Büromaschinen“ in der DDR Grobstruktur des VEB Kombinat Robotron (VEB Kombinat Zentronik hier nur informatorisch)</i>	17
Bild 4	Leitung des Kombinats über den Stammbetrieb	22
Bild 5	Lage der Objekte des VEB Kombinat Robotron im Stadtzentrum von Dresden	27

1. Kombinatbildung und -strukturen 1969 bis 1990

1.1. Die Rolle der Computertechnik im gesellschaftlichen System der DDR - Grundlage des Wirkens des VEB Kombinat Robotron

Die Führungsspitze der SED unter Walter Ulbricht und die Regierung der DDR sahen im Zeitraum ab etwa 1956 und fortdauernd bis 1971, anders als die KPdSU-Parteiführung, die „elektronische Rechentechnik“ (auch als maschinelle Rechentechnik oder Elektronische Datenverarbeitung bezeichnet) als eine der maßgeblichen Triebkräfte für die gesellschaftliche Entwicklung. Folgerichtig erhielten W. Kämmerer und H. Kortum für ihre Leistungen bei der Entwicklung des ersten in der Industrie geschaffenen und insbesondere für die Berechnung optischer Systeme genutzten Computers „OPREMA“ 1955 den Nationalpreis für Wissenschaft und Technik erster Klasse.

1957 wurde der „Wissenschaftliche Industriebetrieb VEB Elektronische Rechenmaschinen“ in Karl-Marx-Stadt (jetzt Chemnitz) gegründet. 1961 wurde das in Jena von Kortum gegründete Zentralinstitut für Automatisierung nach Dresden verlagert und mit Kapazitäten aus der Auflösung der Luftfahrtindustrie ausgestattet; 1964 wurde es umgestaltet zum Institut für Datenverarbeitung „idv“. 1961 wurde auch die Arbeitsstelle für Molekularelektronik Dresden gebildet, 1976 gewandelt zum Institut für Mikroelektronik Dresden IMD, Vorläufer des 2005 noch bestehenden ZMD.

Der Zeiss-Rechenautomat ZRA 1 ging 1961 in Serienfertigung, 32 Stück wurden produziert. Die unterschiedlichen Initiativen an Hochschulen und in der Wirtschaft bündelte die eingesetzte Regierungskommission Rechentechnik zu dem 1964 dann beschlossenen umfassenden ersten Datenverarbeitungsprogramm der DDR ([29]).

Zentrale Aufgabe bis 1970 war es, Datenverarbeitungsanlagen der zweiten Generation unter dem Namen „Robotron 300“ zu produzieren und effektiv in Wissenschaft und Wirtschaft zu nutzen. Dazu wurden umfassende strukturpolitische Maßnahmen in der Wirtschaft und in der Wissenschaft festgelegt. Es entstand die Basis für eine leistungsfähige Computerindustrie, gemessen im Maßstab des sozialistischen Wirtschaftsgebietes; und im Zeitraum 1960 bis 1971 gab es den stärksten Wirtschaftsaufschwung zu DDR-Zeiten, gekoppelt mit Experimenten in der sozialistischen Planung und in der Wirtschaftsführung („Neues ökonomisches System der Planung und Leitung“, 1970 korrigiert auf „Ökonomisches System des Sozialismus“).

Von der Entwicklung der Computertechnik in den USA und deren Verbündeten waren die DDR und die anderen RGW-Staaten abgeschnitten. Warenlieferungen, Wissenstransfer und Lizenzvergaben unterlagen dem durch die NATO-Staaten und Japan verhängten Embargo.

1968 wurde im Rahmen des RGW eine Mehrseitige Regierungskommission Rechentechnik (MRK RT) mit dem Ziel der gemeinsamen, arbeitsteiligen Entwicklung von Computersystemen gebildet, eine strategische Weichenstellung für Jahrzehnte.

Unter dem nach Landesherrnart herrschenden SED-Chef und Staatsratsvorsitzenden W. Ulbricht kam es jedoch nicht nur zu einem bedeutenden Wirtschaftsaufschwung, sondern auch zu immer spürbarer werdenden Disproportionen in der Wirtschaft. Eine Energiekrise und Missernten verschärften die Lage um 1970. Ideologische Unterstützung für die Entwicklung der Computerindustrie und Mikroelektronik gab es aus Moskau nicht; den Wünschen der DDR zur perspektivisch notwendigen direkten Zusammenarbeit auf diesen Gebieten standen in der UdSSR Geheimhaltungsvorbehalte entgegen. Offenbar gab es in der Führung der UdSSR

auch ein gewisses Unverständnis für die Bedeutung dieser Technik über die Raumfahrt- und Kerntechnikbelange hinaus, obwohl Mitte der sechziger Jahre die UdSSR Erfolge in der Computerentwicklung (BESM 6, URAL-Serie, Minsk-Serie u. a. m.) als Ergebnisse einer von Kräften an der Basis getragenen Initiative nachweisen konnte.

Schließlich wurde mit Billigung der Führung der UdSSR Walter Ulbricht 1971 von seinen Funktionen entbunden und durch Erich Honecker ersetzt. Die Periode der Förderung der Rechentechnik und ihrer Anwendung endete. Honecker änderte den Kurs der Wirtschaftsentwicklung grundlegend u.a. mit der Folge, dass Elektronik und Computertechnik auf intensive Reproduktion verwiesen und die für diese Zweige objektiv erforderliche überproportionale Entwicklung bei Investitionen und personellen Fonds nicht mehr stattfand. Von der UdSSR gingen weiterhin keine Impulse zur organisierten Förderung der Computertechnik aus; Honecker, und ihm eifrig folgend die SED-Führung, handelten somit politisch „systemkorrekt“. 1976 begann die DDR-Führung ihre Versäumnisse zu begreifen und lies 1977 Beschlüsse zur „beschleunigten“ Entwicklung der Mikroelektronik fassen, denen jedoch zunächst kaum Taten folgten.

1980 erkannte auch die Führung der UdSSR das Zurückbleiben bei der Entwicklung der Mikroelektronik und der Computertechnik gegenüber den Entwicklungen in den USA und in Japan sowie die Rolle dieser Techniken für die Entwicklung der Produktivkräfte. Der RGW beschloss, die Volkswirtschaften zu „elektronifizieren“ (Punkt 1.1.9 des RGW-Komplexprogrammes).

In der DDR wurden ab 1980 Förderprogramme für die Mikroelektronik wirksam, die Phase der Stagnation auf diesem Gebiet war beendet. Für die Computerindustrie und die Computeranwendungen dagegen gab es keine Aufwertungen bei den Ressourcenbemessungen. Ab 1984 wurde zwar eine Kampagne zur Schaffung von CAD/CAM-Arbeitsplätzen politisch gefordert und durch die zentrale Wirtschaftsführung eingeleitet, jedoch weiterhin ohne die materielle und die personelle Basis in der Computerindustrie auszubauen und das Investitionsvermögen der Nutzer für Anwendungen anzuheben. Nützlich für den Übergang zu einem auf Computernutzung orientierten Denken in allen gesellschaftlichen Bereichen war diese Kampagne jedoch zweifelsfrei, bis hin zum schließlich 1987 verwirklichten Eindringen der Informatik in den Schulunterricht.

Aus diesen Rahmenbedingungen leiten sich *vier Entwicklungsphasen* für die Computertechnik in der DDR ab:

- Eine **Phase spontaner Entwicklungen** ab 1950, in der die Computerpioniere die Fortschritte der DDR auf diesem Gebiet im wesentlichen selbst bestimmen konnten und im Rahmen allgemeiner wirtschaftlicher Limite bestimmten.
- Ein gleitender Übergang zu einer „**Aufbruchphase**“ nach der 3. Parteikonferenz der SED 1956, auf der W. Ulbricht die Anwendung elektronischer Rechentechnik gefordert hatte. Initiativen zu Taten gingen in jener Zeit von Einzelpersonen aus und einzelne Vorhaben zur Rechentechnik/Elektronik wurden durch die Zentrale gefördert. Die systematische, konzentrierte Entwicklung der Rechentechnik setzte erst 1964 ein, gegründet auf das beschlossene DV-Programm [29] und eine Entwicklungskonzeption zur Elektronik ([30]). Es begann die Kernzone der Aufbruchphase. Die EDVA Robotron 300 (2. Computergeneration) ging 1968 in Serienfertigung, bis 1972 wurden davon 346 in der DDR installiert. Der Einstieg in die dritte Computergeneration in Kooperation mit anderen RGW-Staaten im Rahmen eines „Einheitlichen Systems elektronischer Rechentechnik (ESER)“ wurde 1969 vollzogen, die notwendigen Begleitmaßnahmen in der Wirtschaft und in der Bildung wurden zügig realisiert; Presse, Funk und Fernsehen begleiteten

offensiv und konstruktiv die Aktivitäten. Die SED agierte in allen Ebenen. Mit dem Abgang Ulbrichts endete abrupt diese Entwicklung.

- Es folgte eine **Phase der bewusst gebremsten Entwicklung und Anwendung der Rechentechnik** ab 1971, deutlich sichtbar an der Fast-Stagnation der an Themen der Rechentechnik im Kombinat Robotron tätigen Personen, an den Investitionen im Kombinat Robotron und am nahezu konstanten Bestand an EDVA ab 1972.
- **Phase CAD/CAM und CIM:** 1983 setzte eine bis 1990 währende Phase ein, in der von der SED-Führung der Rechentechnik wieder Bedeutung beigemessen wurde, vom Wirtschaftssekretär des ZK der SED G. Mittag zur einer CAD/CAM-Euphorie gesteigert, 1986 ergänzt um ein „CIM“-Programm. Rechentechnik spielte damit indirekt, aus Sicht ihrer Nutzung vorrangig in der Industrie, wieder eine Rolle, jedoch fehlte die finanzielle und personelle Stützung durch den zentral vorgegebenen Plan, sowohl im VEB Kombinat Robotron als auch bei den Anwendern. Die unter Staatssekretär K. Nendel gebildete „Staatliche Leitergruppe CAD/CAM“ wie auch die später unter Werkzeugmaschinenbau-Minister Dr. R. Georgi geschaffene „Staatliche Leitergruppe CIM-Vorhaben“ hatten keinen Einfluss auf Ressourcenplanungen, sie waren auf konzeptionelle Arbeiten zum „Wo“ und „Wie“ der Automatisierung orientiert, bei der Realisierung auf Verwaltung und Verteilung der eng geplanten Mittel beschränkt.

Die Bildung des VEB Kombinat Robotron fällt noch in die Phase gezielter Förderung der Rechentechnik. Die für das Potenzial des Kombinat entscheidenden Ressourcen wurden im Zeitraum 1964 bis 1971 geschaffen ([1], [2], [3], [4], [41]).

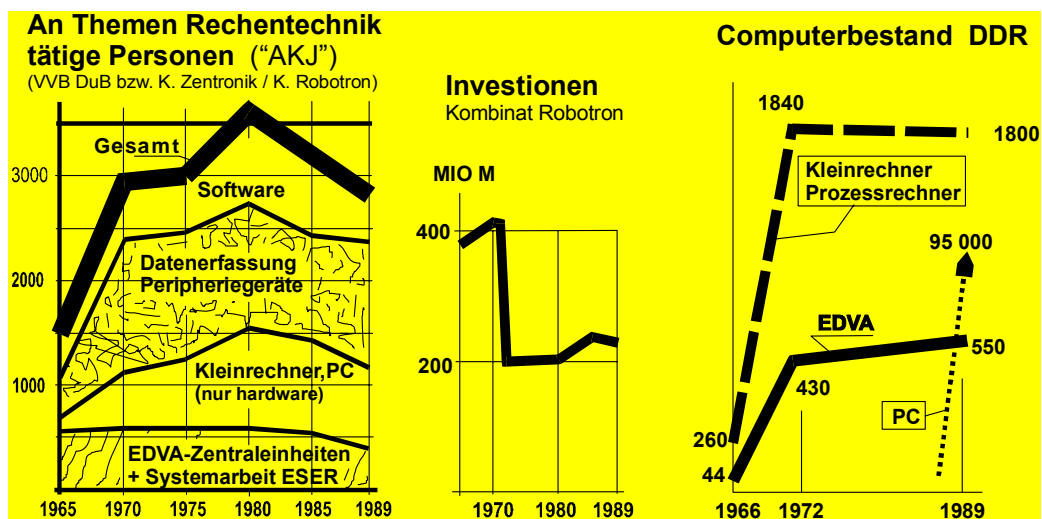


Bild 1 Charakteristik der Entwicklungsphasen für die Rechentechnik in der DDR durch Angabe typischer Ressourcen-Kennwerte

Bei der Wertung des Wirtschaftsgeschehens sollte man bedenken, dass die DDR in besonderer Weise durch die Wirkungen des 2. Weltkrieges mit Demontagen und Reparationsleistungen belastet war, auf sozialistische Planwirtschaft umgestellt wurde und traditionell über ein Wirtschaftspotenzial geringer als das des Bundeslandes Nordrhein-Westfalen verfügte. Mikroelektronik, Computertechnik und Kommunikationstechnik erforderten in besonderer Weise Wirtschaftskraft und, bezogen auf kleinere Länder, internationale Arbeitsteilung und Kooperation.

Die DDR war von der freien Marktwirtschaft in diesen strategisch wichtigen Sektoren, des herrschenden kalten Krieges wegen, abgeschnitten; Kreditaufnahmen der DDR in Ländern mit konvertierbarer Währung waren politisch bedingt streng limitiert, die Staatsverschuldung der DDR und damit die Möglichkeiten interner Kreditierungen wegen praktizierter politischer Grundsätze sehr beschränkt.

Womit für die Branche nur die RGW-Staaten und hierbei im wesentlichen die UdSSR als Partner und als Markt zur Verfügung standen, die UdSSR aber ihren eigenen Wirtschaftsweg mit eigenen Schwerpunktsetzungen beschritt und der Handel der zentralen staatlichen Planung unterworfen war ([4]).

1.2. Die Bildung des VEB Kombinat Robotron, seine Wurzeln und seine Einbindung in die Volkswirtschaft der DDR

Zur Vorgeschichte: Im Zeitraum 1945 bis 1949 wurde der überwiegende Teil der Industriebetriebe unter Regie der Besatzungsmacht und ihrer „Deutschen Wirtschaftskommission“ (DWK) in Volkseigentum (VEB) überführt und letzterer unterstellt bis zur Bildung der Industrieministerien unter der 1949 gebildeten Regierung der DDR. Die Betriebe der Branche Büromaschinen unterstanden nunmehr dem Ministerium für Allgemeinen Maschinenbau.

1958 löste man die Ministerien auf, die Wirtschaft wurde der Staatlichen Plankommission unterstellt; als Zwischenleitungsebenen wurden die Vereinigungen volkseigener Betriebe (VVB) geschaffen, die etwa in Form einer Holding die Betriebe, Institute und Wissenschaftlich-technischen Zentren der jeweiligen Branche vereinten. Für die Branche Büromaschinen war dies die VVB Büromaschinen (Hauptdirektor W. Lungershausen), Sitz Erfurt. Die Organisationsform VVB existierte in der DDR von 1958 bis in den Zeitraum 1968 ... 1978, zeitlich unterschiedlich je nach Branche.

1964 wurde das erste Datenverarbeitungsprogramm der DDR beschlossen und wirksam. Der VVB Büromaschinen wurden darin der Name „VVB Datenverarbeitungs- und Büromaschinen“ (VVB DuB, Generaldirektor W. Lungershausen) und gleichzeitig die Verantwortung für die Entwicklung und Produktion elektronischer Rechentechnik zugeordnet. Der VEB Carl Zeiss Jena, Produzent des ZRA 1, wurde von der Regierung auf den Wissenschaftlichen Gerätebau im engeren Sinne beschränkt. In Vollzug der Beschlüsse zum DDR-Datenverarbeitungsprogramm wurden der VVB DuB weitere Einrichtungen, neu geschaffen oder Umzuprofilierende aus anderen Bereichen, zugeordnet.

Die Form der den VVB übergeordneten Leitung änderte sich innerhalb der Zeit der Existenz von VVB. Bereits 1961 wurde die Staatliche Plankommission von ihrer Aufgabe zur Wirtschaftsleitung wieder entbunden, es wurde der Volkswirtschaftsrat (VWR) mit A. Neumann als Vorsitzendem als zentrales, wirtschaftsleitendes Organ gebildet, dessen Apparat sich in Bereiche und Abteilungen gliederte. Die VVB unterstanden formal dem Vorsitzenden des VWR, wurden aber angeleitet und kontrolliert jeweils von einem fachlich zuständigen Abteilungsleiter. Ab 1965 waren die VVB Büromaschinen, der VEB Carl Zeiss (im Rang einer VVB) und die VVB Regelungstechnik, Gerätebau und Optik (RGO) der im VWR neu gebildeten Abteilung „Wissenschaftlicher Gerätebau“ zugeordnet.

Mit Wirkung vom 01.01.1966 wurde der Volkswirtschaftsrat aufgelöst, es wurden wieder Industrieministerien gebildet; die Minister gehörten der Regierung der DDR an. Die VVB der elektronischen Industrie, des Gerätebaues und der Elektrotechnik wurden zum Industriebereich Elektrotechnik und Elektronik, geleitet vom Minister für Elektrotechnik und Elektronik (1966 - 1982 O. Steger, 1982 - 1990 F. Meier), zusammengefasst. Die Ministerien existierten dauerhaft bis zur Auflösung der volkseigenen Wirtschaft 1990.

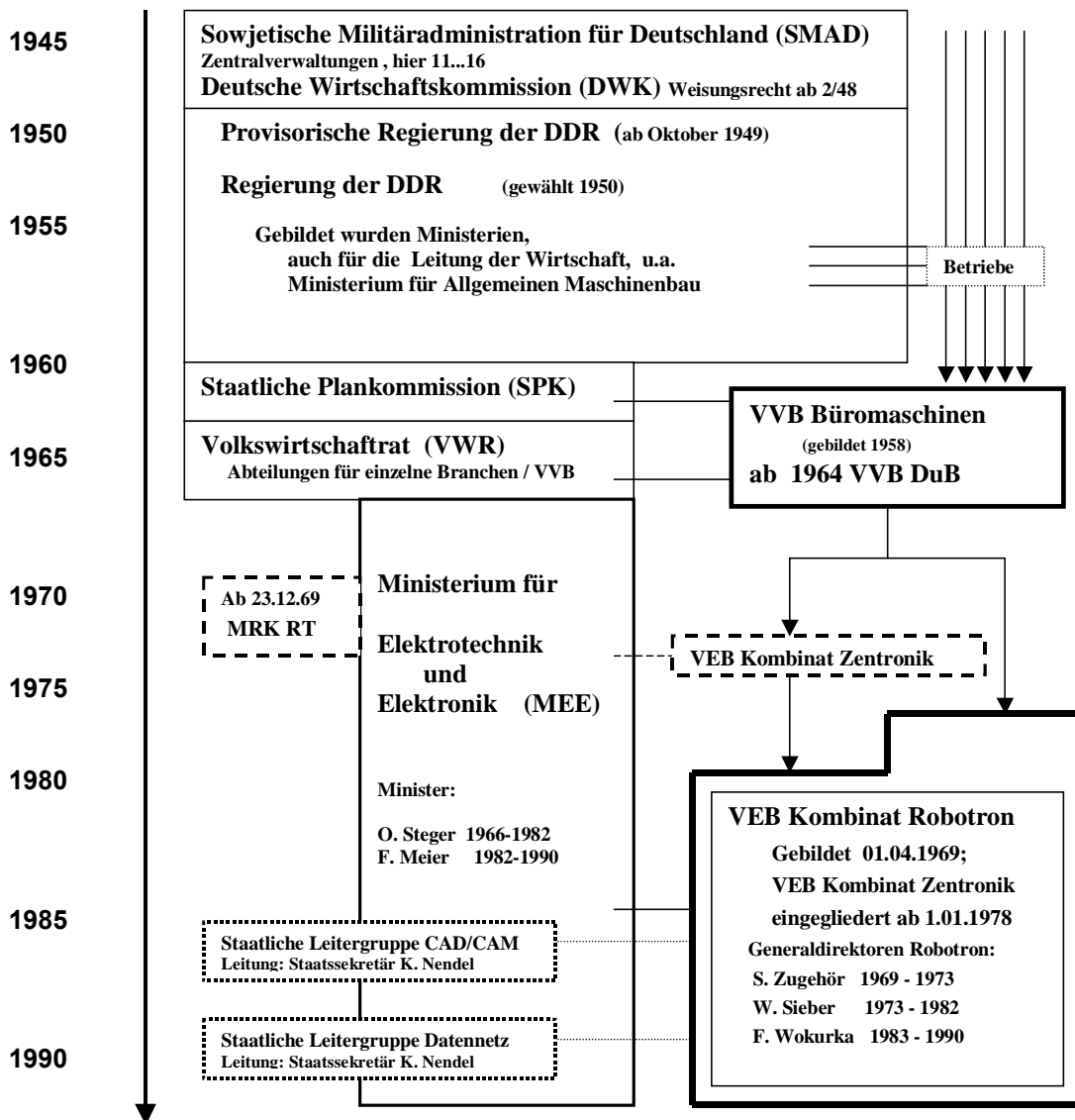


Bild 2 Zuordnung der Betriebe der Branchen Büro- und Rechentechnik zu übergeordneten staatlichen Leitungen

Bemerkungen:

Die Grafik in Bild 2 veranschaulicht die Zuordnung der Betriebe der Branchen Büro- und Rechentechnik zu übergeordneten staatlichen Leitungen in der zeitlichen Folge.

Ab 1945 zu SMAD/DWK, Regierung der DDR/Ministerium für Allgemeinen Maschinenbau, 1958 Bildung der VVB Büromaschinen mit Unterstellung unter SPK und nachfolgend VWR, 1964 Umbenennung der VVB Büromaschinen in VVB DuB.

Mit Wirkung vom 01.01.1966 wurde der VWR aufgelöst, es wurden wieder Industrieministerien gebildet; die Minister gehörten der Regierung der DDR an. Die VVB der elektronischen Industrie, des Gerätebaus und der Elektrotechnik wurden zum Industriebereich Elektrotechnik und Elektronik, geleitet vom Minister für Elektrotechnik und Elektronik (1966 - 1982 O. Steger, 1982 - 1990 F. Meier), zusammengefasst. Die Ministerien existierten dauerhaft bis zur Auflösung der volkseigenen Wirtschaft 1990.

Per 01.04.1969 Teilung der VVB DuB in VEB Kombinat Robotron und VEB Kombinat Zentronik, 01.01.1978 Auflösung des VEB Kombinat Zentronik und Eingliederung seiner Betriebe in den VEB Kombinat Robotron.

Die Staatlichen Leitergruppen CAD/CAM und Datennetz sollten ministerien-übergreifend Fortschritte im Sachgebiet organisieren mit Einfluss auf Robotron.

Tabelle 1 Zur VVB Büromaschinen bzw. VVB Datenverarbeitungs- und Büromaschinen gehörige Betriebe und Institute 1958 – 1969

Zeitraum ab 1961	Übergeordnetes zentrales staatliches Organ	Leitungsorganisation in der Branche	Betriebe, Institute, sonstige Einrichtungen
1961 - 1964	Volkswirtschaftsrat der DDR (VWR)	VVB Büromaschinen, Sitz Erfurt VVB-Hauptdirektor: W. Lungershausen	VEB Elektronische Rechenmaschinen Karl-Marx-Stadt (ELREMA), Wissenschaftlicher Industriebetrieb Institut für Elektronik Dresden VEB Büromaschinenwerk Sömmerda VEB Optima Büromaschinen Erfurt VEB Buchungsmaschinenwerk Karl-Marx-Stadt VEB Secura-Werke Berlin VEB Triumphatorwerk Leipzig VEB Rechenelektronik Glashütte VEB Schreibmaschinenwerke Dresden VEB Mess- und Zeichengeräte Liebenwerda VEB Bürotechnik Berlin WTZ Büromaschinen Karl-Marx-Stadt Zugeordnet: Mercedes-Büromaschinenwerke AG Zella-Mehlis i.V.
1964 - 31.03.1969	Volkswirtschaftsrat der DDR (VWR) ab 01.01.1966: Ministerium für Elektrotechnik und Elektronik (MEE)	VVB Datenverarbeitungs- und Büromaschinen (VVB DuB) Sitz Erfurt Generaldirektor: W. Lungershausen	VEB Elektronische Rechenmaschinen Karl-Marx-Stadtbetrieb (ELREMA) Institut für Datenverarbeitung Dresden (idv), ab 1964 Institut für Elektronik Dresden (ied) Institut für Maschinelle Rechentechnik Dresden (IMR) ab 1967 VEB RAFENA-Werke Radeberg, ab 1966 VEB Kohleanlagen Leipzig ab 1969 VEB Büromaschinenwerk Sömmerda VEB Optima Büromaschinen Erfurt VEB Buchungsmaschinenwerk Karl-Marx-Stadt VEB Secura-Werke Berlin VEB Schreibmaschinenwerke Dresden VEB Mess- und Zeichengeräte Liebenwerda VEB Bürotechnik Berlin WTZ Büromaschinen Karl-Marx-Stadt Ingenieurbüro Erfurt ab 01.07.1967: VEB Rechenelektronik Meiningen/Zella-Mehlis (vormals Mercedes-Büromaschinenwerke AG Zella-Mehlis i.V.

Die Bildung des VEB Kombinat Robotron per 01.04.1969

Die Entwicklung und Produktion elektronischer Datenverarbeitungsanlagen unter Regie der VVB DuB im Zeitraum 1965 bis 1969 setzte die Zusammenarbeit zahlreicher Betriebe, zum Teil unterschiedlichen VVB unterstellt, voraus:

- Der VEB Elektronische Rechenmaschinen Karl-Marx-Stadt (ELREMA) war komplexer Thementräger für die Entwicklung der Hardware und der Operationssysteme Elektronischer Datenverarbeitungsanlagen (EDVA) und trug selbst die

Verantwortung für den Systementwurf, für die Entwicklung der Operationssysteme und für die Entwicklung der Prozessoren sowie spezieller Elektroniktechnologien.

- Das Institut für Elektronik Dresden (IED) entwickelte Hauptspeicher (Kernspeicher) für EDVA, Plattenspeicher und die zugehörigen Steuergeräte. Das IED war zusätzlich für Forschungsleistungen zur Speichertechnik zuständig.
- Das Institut für Datenverarbeitung Dresden (idv) entwickelte Prozessrechner, Rechner zur Kontrolle und Lenkung in Stückgutprozessen sowie Datenfernverarbeitungseinrichtungen; es entwickelte Programmpakete für Anwender-Datenverarbeitungsprojekte, begleitete Ersteinsatzfälle von EDVA und realisierte Pioniereinsatzfälle von Computern zur Steuerung und Kontrolle von Fertigungsprozessen.
- Das Institut für Maschinelle Rechentechnik Dresden (IMR), mit Wirkung vom 01.07.1964 auf der Grundlage des Ministerratsbeschlusses vom 03.07.1964 [29] gegründet, arbeitete als Institut der Deutschen Akademie der Wissenschaften bis 1967 und wurde dann der VVB DuB als Basis für ausgewählte Forschungsarbeiten zugeordnet. Es bearbeitete 1969 Grundlösungen in den Gebieten Lernstrukturen, Struktur- und Zeichenerkennung, Künstliche Intelligenz, Holografie und Syntax von Programmiersprachen.
- Verschiedene Betriebe der VVB Bauelemente und Vakuumtechnik, voran der 1958 gegründete VEB Halbleiterwerk Frankfurt/Oder (HFO) und der VEB Kontaktbauelemente Gornsdorf entwickelten, produzierten und lieferten aktive und passive elektronische Komponenten nach Anforderung der Bedarfsträger.
- Der VEB RAFENA-Werke war 1966 für die Produktion von Zentraleinheiten der Datenverarbeitungsanlagen, von Prozessrechnern und von Datenfernverarbeitungstechnik verantwortlich gemacht worden und komplettierte die elektronischen Rechen- und Datenverarbeitungsanlagen nach einem Testfeld-durchlauf vor der Auslieferung an den Kunden.
- Der VEB Keramische Werke Hermsdorf (KWH) fertigte Ferritkerne, Kernspeichermatrizen und Kernspeicherblöcke für Computer.
- Der VEB Carl Zeiss Jena verantwortete die Entwicklung und Produktion von Magnetbandgeräten und von computergesteuerten Zeichengeräten.
- Der VEB ORWO Wolfen war zuständig für die Entwicklung und Produktion von Magnetbändern.
- Der VEB Büromaschinenwerke Sömmerda (BWS) produzierte Lochkartentechnik und entwickelte und produzierte mechanische Serien- und Paralleldrucker.
- Betriebe der VVB Nachrichten- und Messtechnik (VVB NuM) lieferten Fernschreibgeräte und Baugruppen für die Datenübertragung.
- Dem VEB Bürotechnik (BT), Sitz Berlin, oblagen die Komplettierung der Computersysteme aus Komponenten beim Kunden, die Tests von Technik und zugehöriger Software sowie die Übergabe an den Vertragspartner. Er realisierte damit Warenproduktion. Zum Leistungsspektrum gehörten weiter die technischen Serviceleistungen zur Büro- und Rechentechnik einschließlich aller Ersatzteillieferungen, die Schulungsleistungen für das Techniker- und Bedienerpersonal der Kunden und die Beratung zu Anwenderprojekten.
- Der VEB Kohleanlagenbau Leipzig und der ehemalige VEB Projektierungs- und Konstruktionsbüro Außenstelle Leipzig fusionierten am 01.01.1969 zum VEB Robotron-Projekt Leipzig und bildeten ab 01.04.1969 im Zentralvertrieb den Bereich des Direktors für Anlagenbau, der ab 01.01.1974 als VEB Robotron-

Anlagenbau wieder juristisch eigenverantwortlich wurde. Dieser Betrieb lieferte dem Anwender komplette Rechenzentren einschließlich Bau und Ausrüstungen und fungierte als Generalauftragnehmer für diese Leistungen.

Die Koordinierung aller Leistungen zu Datenverarbeitungsanlagen gründete sich im Zeitraum 1965 bis 1969 auf Kooperationsverträge zwischen den beteiligten Institutionen und die Tätigkeit einer komplexen Themenleitung zum Robotron 300 (Leitung G. Bezold). Unter den Bedingungen sozialistischer Planwirtschaft mit den Elementen Plan, Bilanz und Vertrag als Handlungsgrundlage war die operative Arbeit sehr kompliziert, im Falle der Zusammenarbeit an der Realisierung der Datenverarbeitungsanlage Robotron 300 (1965 bis 1970) gelang dies mittels operativer Unterstützung des Ministeriums für Elektrotechnik und Elektronik, des Wirkens der Regierungskommission Maschinelle Datenverarbeitung (Leitung H. Grosse) und insbesondere auf der Grundlage guten Willens der beteiligten Experten und ihrer Leiter.

Um die erwarteten Vorteile sozialistischen Wirtschaftens bei der Organisation des Einsatzes von Datenverarbeitungsanlagen zu nutzen, wurde 1967 beim Vorsitzenden des Ministerrates der DDR ein „Staatssekretär für Datenverarbeitung“ (G. Kleiber) berufen, der die dem Ministerrat obliegenden Koordinierungsfragen bei der Schaffung und dem Einsatz von Rechentechnik wahrzunehmen hatte und konkret die EDVA-Einsatzvorbereitungen in allen Bereichen der DDR koordinierte. Grundlage dafür waren die Entscheidungen der Staatlichen Plankommission zu den „Staatsplanbilanzen“, in denen fixiert war, welches Unternehmen wann welche Computer erhalten sollte. Die Funktion des Staatssekretärs war von W. Ulbricht dadurch bedeutend aufgewertet worden, dass G. Kleiber zum Kandidaten des Politbüros beim ZK der SED, also in das faktisch höchste Machtgremium in der DDR gewählt worden war. Unter E. Honecker wurde diese Funktion 1972 im Zuge seiner neuen Linie wieder abgeschafft (G. Kleiber verblieb bis 1989 im Politbüro und wurde mit anderen hohen staatlichen Funktionen betraut).

Die Bemühungen der DDR seit 1964, die Computertechnik arbeitsteilig mit der UdSSR zu entwickeln und zu produzieren, das Gesamtkonzept des Rechnersystems jedoch von allen RGW-Staaten billigen zu lassen, mündeten schließlich in einem RGW-Projekt zur Schaffung des Systems „ESER“. Am 13.08.1968 vereinbarten im Auftrage ihrer Organisationen Spezialisten aus der UdSSR, der VR Bulgariens, der CSSR, der VR Polen und der DDR die technischen Grundsätze für ein Computersystem der 3. Generation (uneingeschränkt kompatibel mit dem System IBM/360 analog zum Hardware-Verhalten der von Gene Myron Amdahl 1970 gegründeten Plug Compatible Manufacturer, praktiziert bis 1993) mit der Absicht, dieses arbeitsteilig zu realisieren.

Ungeachtet dieser Vereinbarung gab es auch noch 1969 Bemühungen in der UdSSR (Werk Pensa) und in der VR Polen, statt IBM/360 die Computer ICL 1900/System 4 als „Prototyp“ zu wählen.

Auf der dritten Tagung der mehrseitigen Regierungskommission, am 23.12.1968, wurde von den an dieser Arbeit interessierten RGW-Ländern eine Regierungsvereinbarung zur Schaffung des „Einheitlichen Systems Elektronischer Rechentechnik (ESER, russisch EC ЭBM) abgeschlossen, DDR-seitig im Auftrag der Regierung unterzeichnet vom Staatssekretär für Datenverarbeitung G. Kleiber.

Wenige Tage vorher schlossen die UdSSR und die DDR ein zweiseitiges Abkommen zur Rechentechnik. Dessen Hauptziel seitens der DDR war die Schaffung verbindlicher Grundlagen für Leistungen und Lieferungen der UdSSR als auch für Exportchancen der DDR und damit allgemein für Planungssicherheit für den Zeitraum 1971 bis 1975.

Vertreten in der MRK RT waren die am Abkommen beteiligten Länder ČSSR, VRP, UVR, DDR, UdSSR, VRB (später auch Cuba und SRR) mit ihren „Nationalen Teilen“, deren Leiter in der Regel Ministerrang hatten (DDR aufeinanderfolgend Staatssekretär

Kleiber, Minister Steger, Minister Meier), sowie die Leiter der von der MRK RT berufenen Organe. Der Leiter des UdSSR-Teiles der MRK RT hatte abweichend von RGW-Regelungen laut Regierungsabkommen in der MRK RT ständig den Vorsitz; dasselbe galt für die Organe der MRK RT. Die UdSSR bestellte für diese Funktion zunächst einen Stellvertreter des Vorsitzenden der Staatlichen Plankommission „GOSPLAN“ (Rackowski, nach ihm Rjabov), da mehrere Industrieministerien der UdSSR am Vorhaben beteiligt waren; nach Bildung des Staatlichen Komitees für Rechentechnik in der UdSSR (GKWBT) im Jahre 1987 dessen Vorsitzenden Tolstych.

Als Organe der MRK RT fungierten für die Arbeit notwendige Arbeitsgremien, so das „Koordinierungszentrum“ mit Sitz in Moskau, der „Rat der Chefkonstruktoren des ESER“ mit einem Generalkonstrukteur aus der UdSSR als Leiter, der „Ökonomische Rat“ und andere ([5], [11]).

Die Planung und Leitung solch komplexer Vorhaben wie die Schaffung von EDV-Systemen mit ihren vielfältigen Hardware- und Softwarekomponenten innerhalb der DDR und mit Bindungen über Ländergrenzen hinweg mit Beteiligung einer Vielzahl juristisch selbständiger Institute und Betriebe war ersichtlich schwer beherrschbar und erforderte folglich eine neue Organisationsform für die Leitung der Wirtschaft. Analoge Probleme traten in anderen Branchen auf, woraus sich für die DDR ein allgemeines Erfordernis zur Reform der Wirtschaftsleitung ableitete.

Auf Beschluss der SED-Parteführung und der Regierung wurden daher schrittweise Volkseigene Kombinate gebildet, organisatorisch orientiert am neu gebildeten VEB Kombinat Oberspree (KWO) und ausgerüstet mit mehr Kompetenzen als die bestehenden VVB im Verhältnis zu nachgeordneten Betrieben. Die in der Branche tätigen, ihr zugeordneten Potenziale wurden durch die Kombinatleitungen neu geordnet und zusammengefasst, teils unter Auflösung der bis dahin bestehenden Rechtsform als juristisch und ökonomisch selbstverantwortliche Institution (Betrieb, Institut).

Für das Gebiet der elektronischen Rechentechnik wurde mit Wirkung vom 01.04.1969 der VEB Kombinat Robotron aus Einrichtungen der VVB DuB geschaffen, für die Arbeitsrichtungen Büromaschinen, Datenerfassung und „mittlere Datentechnik“ der VEB Kombinat Zentronik, Sitz Sömmerda. Die VVB Datenverarbeitungs- und Büromaschinen wurde aufgelöst. Drei Arbeitsgruppen hatten im Vorfeld der Entscheidung dazu unabhängig voneinander Vorschläge erarbeitet; G. Mittag nahm persönlich auf die Entscheidungen Einfluß.

Als Name für das Kombinat wurde die von Gerschler, Peine und Hadlich für Erzeugnisse der Rechentechnik im Ergebnis eines Wettbewerbes kreierte und seit 1958 vom VEB Elektronische Rechenmaschinen (ELREMA) geschützte und genutzte Produktbezeichnung „robotron“ gewählt. Die zum Kombinat gehörigen Betriebe erhielten später alle den Vorsatz „Robotron“ zu ihrem Namen.

Aus dem Statut des VEB Kombinat Robotron vom 31.03.1969 [5]:

„Der VEB Kombinat Robotron ist verantwortlich für die Organisation der Großforschung auf dem Gesamtgebiet der Datenverarbeitung sowie für die Zusammenarbeit mit der UdSSR bei der Schaffung eines einheitlichen Systems elektronischer Rechentechnik. Das Kombinat ist ferner Finalproduzent von Zentraleinheiten, von ausgewählten Geräten der ersten Peripherie sowie von Erzeugnissen der Prozessrechentechnik und von Erzeugnissen der Nachrichtenübermittlung. Dem VEB Kombinat Robotron obliegen weiterhin der Systemverkauf, die Applikation, der Service, der Einsatz von Systemen der Datenverarbeitung und der Prozessrechentechnik, einschließlich der Erzeugnisse des einheitlichen

Maschinensystems für die Datenerfassung und Datenaufbereitung sowie der konventionellen Büromaschinen und der Erzeugnisse der Richtfunktechnik. Weiterhin obliegt ihm die Generalauftragnehmerfunktion für Systeme der elektronischen Datenverarbeitung.“

Charakteristisch, wegen der beschränkten Marktgröße und Wirtschaftspotenz oft objektiv erforderlich, war es für die DDR, die Produktion von Erzeugnissen jeweils in nur *einer* bestimmten Wirtschaftseinheit zu konzentrieren, wodurch Wettbewerb systembedingt innerhalb des Landes praktisch ausgeschlossen war. Umfassend wurde Strukturpolitik realisiert: Mit Ende der Steinkohlevorkommen frei werdende Potenziale (in Oelsnitz/Sa. Steinkohleförderung, in Leipzig Projektierung/Kohle-Anlagenbau) wurden der Rechentechnik zugeführt, die Frauen der mit dem Aufbau von Braunkohletagebauen und Stahlwerken angesiedelten Familien erhielten Arbeitsplätze in der Elektronikfertigung von Robotron (in Riesa und Hoyerswerda). Die Fernsehgeräteproduktion wurde in Staßfurt konzentriert, der erste Fernsehgeräteproduzent der DDR VEB RAFENA-Werke musste und konnte sich auf Computerproduktion konzentrieren.

Der VEB Kombinat Robotron war mit unwesentlichen Ausnahmen ab 1969 in der DDR alleiniger Produzent von Computern und Computerbaugruppen. Wettbewerb mit Produzenten in anderen sozialistischen Ländern wurde durch die Wirkungen der Sozialistischen Planwirtschaft stark eingeschränkt, mit Produzenten aus dem Gebiet der freien Marktwirtschaft fand er in der DDR wegen des von den USA initiierten Embargos nicht statt.

Der Grundaufbau des Kombinats ([40]) folgte der Auffassung, dass sowohl die Forschung und Entwicklung für komplexe Systeme als auch der Vertrieb durch stark zentralisierte, leistungsstarke Formationen erbracht werden müssten:

In Anlehnung an in Europa allgemein anzutreffende und von der SED-Führung übernommene Tendenzen in jener Zeit wurde daher ein **Großforschungszentrum (GFZ Robotron)** mit Sitz in Dresden aus den selbständigen FuE-Zentren der VVB DuB gebildet mit einem Aufgabenprofil, welches vergleichsweise in der BRD dem der Großforschungseinrichtung „Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung (GMD)“, ergänzt um Frauenhofereinrichtungen, entsprach, jedoch auch den Bereich betrieblicher Entwicklungsstellen überdeckte.

Die Vertriebs-, Techniker-, Schulungs- und Anlagenbaueinrichtungen für den Gesamtkomplex der Rechentechnik, Bürotechnik und Organisationstechnik wurden in einem **Zentralvertrieb** genannten Komplex territorial verteilter Einrichtungen mit dem Leitungssitz in Dresden zusammengefasst. Die Potenziale des Zentralvertriebs waren basisnah tätig; in Leipzig befand sich mit dem im Zentrum der Stadt neu errichteten Schulungszentrum, dem zentralen Ersatzteillager und dem Anlagenbaubetrieb ein Hauptteil dieser Kräfte, in Berlin und in Dresden war traditionell bedingt eine weitere Konzentration von Vertriebs- und Servicekräften vorhanden.

Bei der dritten Säule „**Produktion**“ stützte man sich innerhalb des Kombinats zunächst auf den VEB RAFENA-Werke Radeberg, der auch als „Stammwerk“ fungierte. Der ab 1970 in Dresden-Gruna (RED) auf grüner Wiese neu errichtete Montage- und Testbetrieb für elektronische Rechensysteme übernahm dann die ESER-EDVA-Produktion; weitere Produktionswerke entwickelten sich in Riesa (Steckeinheiten-Fertigung) und in Hoyerswerda.

VEB Kombinat Robotron Sitz Dresden (1969 Radeberg)		
<p>Großforschungszentrum (GFZ)</p> <p>ab 1971 firmierend als Zentrum für Forschung und Technik (ZFT)</p> <p>Sitz: Dresden ein Fachgebiet: Sitz in Karl-Marx-Stadt</p> <p>gebildet aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Institut für Datenverarbeitung (idv) • VEB Elektronische Rechenmaschinen Karl-Marx-Stadt (ELREMA) • Institut für Elektronik Dresden (IED) • Institut für Maschinelle Rechentechnik (IMR) • FuE-Bereich des VEB RAFENA Radeberg 	<p>Produktion</p> <p>„Stammwerk“ mit den Betrieben</p> <ul style="list-style-type: none"> • Datenverarbeitung • Richtfunk des VEB RAFENA Radeberg ab 03.10.1969 • Datenverarbeitung Dresden <p>gebildet aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • VEB RAFENA Radeberg • Ingenieurbüro für Rationalisierung Dresden • Bereiche in Riesa • Bereiche in Hoyerswerda 	<p>Zentralvertrieb</p> <p>Betriebsteil Dresden Betriebsteil Leipzig Schulungszentrum Leipzig Anlagenbau Leipzig Betriebsteil Berlin Betriebsteil Stralsund Betriebsteil Erfurt Betriebsteil Magdeburg Betriebsteil Halle Betriebsteil Karl-Marx-Stadt</p> <p>gebildet aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • VEB Bürotechnik Berlin • VEB Robotron-Projekt Leipzig <p>hervorgegangen aus der Fusion von:</p> <ul style="list-style-type: none"> • VEB Projektierungs- und Konstruktionsbüro Kohle (Außenstelle Leipzig) <p>sowie</p> <ul style="list-style-type: none"> • VEB Kohle-Anlagenbau Leipzig
<p>VEB Kombinat Zentronik</p> <p>gebildet aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • VEB Büromaschinenwerke Sömmerda • VEB Optima-Büromaschinenwerke Erfurt • VEB Buchungsmaschinenwerk Karl-Marx-Stadt • VEB Rechenelektronik Meinungen/Zella-Mehlis • VEB Schreibmaschinenwerke Dresden • VEB Secura-Werke Berlin • VEB Mess- und Zeichengerätewerke Liebenwerda 		

Bild 3 *Branche „Rechentechnik“ und „Büromaschinen“ in der DDR
 Grobstruktur des VEB Kombinat Robotron
 (VEB Kombinat Zentronik hier nur informatorisch)*

Das Kombinat, eingetragen in das Handelsregister (Register der volkseigenen Wirtschaft), wurde durch einen Generaldirektor nach dem Prinzip der Einzelverantwortung des Leiters für die ihm unterstellte Einrichtung geleitet. Der Kombinatleitung gehörten Fachdirektoren an, die Stabsorgane leiteten. Der Fachdirektor für Forschung und Entwicklung war in der Person identisch mit dem Direktor des Großforschungszentrums (ab 1971 „Zentrum für Forschung und Technik“

genannt), der Fachdirektor für Absatz und Außenwirtschaft war in der Person identisch mit dem Direktor des Zentralvertriebs.

Der Generaldirektor sollte den „Stammbetrieb“, als Person direkt leiten, war somit nach Auffassung der SED-Führung unmittelbar mit der Arbeiterklasse verbunden und konnte deren führenden Anspruch repräsentieren. Allerdings war diese Konstruktion nur formell vorhanden, das Geschehen in den Produktionsbetrieben gestalteten deren Werkleiter. Die Werke verfügten über werkseigene Stabsorgane, GFZ und Zentralvertrieb ebenfalls.

Entwicklung des Kombinats 1969 bis 1971

Diese Phase war durch ein rasches Wachstum der „materiellen Fonds“ (Gebäude, Ausrüstungen) im VEB Kombinat Robotron gekennzeichnet, vorrangig durch Neubau, teils durch Umverteilung laufender Investitionsvorhaben.

Die Kombinatleitung und das Zentrum für Forschung und Technik erhielten im Zentrum von Dresden neue, damals repräsentative Objekte. Weitere Vorhaben: Neubau eines Produktionswerkes in Dresden-Gruna, Neubau eines Produktionswerkes in Riesa, Neubau („Block 88“) für Forschung und Entwicklung im Zentrum von Karl Marx-Stadt, Neubau eines Schulungs- und Servicezentrums im Zentrum von Leipzig.

Der Personalbestand wuchs planmäßig rasch.

Die Produktion und der Absatz der Datenverarbeitungsanlage Robotron 300 entwickelten sich außerordentlich gut, die Produktion stieg von 6 Anlagen 1968 auf 125 Anlagen 1971, im Jahre 1972 wurden noch 32 Anlagen Robotron 300 aus der Produktion des Vorjahres den Anwendern übergeben; einige der Anwender waren noch nicht hinreichend auf die effektive Nutzung der neuen Technik vorbereitet.

In Forschung und Entwicklung war der Übergang von Anlagen der 2. Generation zu Computern der 3. Generation vollzogen; 1968 begann die Gemeinschaftsarbeit sozialistischer Länder im Rahmen der Regierungskommission Rechentechnik (MRK RT) am „Einheitlichen System elektronischer Rechentechnik (ESER)“, an dem die DDR unter der Regie von Robotron in dieser ersten Phase mit einer EDVA mittlerer Leistung, Typkennzeichnung ES 1040, beteiligt war.

Tabelle 2 Anzahl der von Robotron an Kunden übergebenen Rechenanlagen in den Jahren 1971 und 1972

Rechnertyp	1971	1972
EDVA Robotron 300	115	32
EDVA Minsk 32 (Import aus der UdSSR)	3	
URAL 14 (Import aus der UdSSR)	1	
BESM 6 (Import aus der UdSSR)	1	
Robotron 21		8
EDVA ES 1020 (Import aus der UdSSR)		1
EDVA ES 1040		
Prozessrechner PR 2100	17	4
Klein- und Prozessrechner Robotron 4000/4200		6

Im Jahre 1971, mitten in diesem Aufwärtsprozess, gab es durch den Wechsel an der Führungsspitze der SED und des Staates ein abruptes Ende der Förderstrategie, u.a. mit der Konsequenz, dass der in Dresden-Gruna begonnene Werksneubau nur als Montagehalle ohne die ursprünglich vorgesehenen vielfältigen Ausrüstungen und ohne weitere Investitionsvorhaben fertiggestellt wurde.

Verschärft wurde die Situation durch Probleme mit neuer Technik: Der geplante Anlauf der neu entwickelten Datenverarbeitungsanlage Robotron 21 verzögerte sich um zwei Jahre, da die dazu eingesetzten neu entwickelten elektronischen Bauelemente (Typ KME 3) aus der Produktion des VEB Keramische Werke Hermsdorf die erforderlichen Zuverlässigkeitswerte nicht erreichten¹, die Steckverbindungen der Leiterplatten korrodierten und anderes mehr. Auch die Entwicklung neuer Systeme wurde gehemmt.

Die vertraglich vereinbarte Lieferung von Mehrebenenleiterplatten aus der UdSSR blieb aus, die Lücke musste über Eigenentwicklungen geschlossen werden. Angelieferte Kernspeichergruppen hielten dem Test „feuchte Wärme“ nicht stand, es mangelte an weiteren benötigten Bauelementen. Es entstanden eine erhebliche Produktionslücke und ökonomische Verluste, auch die Entwicklungen hatten Planrückstand.

Die Staatliche Plankommission reduzierte unabhängig von diesen Problemen der neuen politisch motivierten Strategie deswegen deutlich die Vorgaben für die Produktion und den Einsatz von Computern mit der Forderung an die Nutzer, die installierte Technik intensiver, durchgängig im Dreischichtbetrieb zu nutzen.

1.3. Neue Strukturen im VEB Kombinat Robotron ab 1974, Expansion durch Übernahmen

Änderung der Leitungsstrukturen

Auf Grund der Lage im Kombinat wurde im Jahre 1973 der Generaldirektor auf Beschluss des Sekretariats des ZK der SED durch den Minister für Elektrotechnik und Elektronik abberufen; der neu berufene Generaldirektor W. Sieber strukturierte das

¹ Laut Bericht der TKO vom 07.12.70 VD QE 57/70 fielen 1% neuer KME-3-Bausteine bei der Steckeinheitenprüfung aus; gemessen wurde $\Lambda = 42 \times 10^{-6}/h$, Limit war $25 \times 10^{-6}/h$. Eine Selektion hatte keine Verbesserung gebracht; Zuverlässigkeitstest mit viertem Funktionsmuster nicht möglich.

Kombinat mit dem Ziel besserer Leitbarkeit neu und setzte dabei durch, dass sich mit der neuen Kombinatleitung eine neue Leitungsebene zwischen Betrieben und Ministerium herausbildete. Diese Form wurde bis 1984 geduldet.

Ab 01.01.1974 wurden das Zentrum für Forschung und Technik als selbständiger VEB ausgegliedert, der Zentralvertrieb in drei juristisch selbständige Vertriebsbetriebe (Dresden, Berlin, Leipzig) und einen Anlagenbaubetrieb in Leipzig umstrukturiert, die Produktionswerke in Radeberg, Dresden-Gruna, Hoyerswerda und Riesa wurden Volkseigene Betriebe des Kombinats.

Der Direktor für Forschung und Entwicklung, Stellvertreter des Generaldirektors und Mitglied der Kombinatleitung, nahm bis 1977 weiterhin die Funktion des Direktors des VEB Robotron Zentrum für Forschung und Technik wahr, Fachdirektoren für Produktion und für Absatz und Außenwirtschaft wurden neu eingesetzt.

Expansion

Der Zeitraum nach 1970 war in der DDR durch vier Tendenzen gekennzeichnet:

- Übereinstimmend mit der internationalen Entwicklung verringerte sich der Anteil der Produktion überwiegend mechanisch arbeitender Büromaschinen deutlich zu Gunsten der Geräte mit Elektronik. Klassische, motorgetriebene Hebelgetriebe-Drucktechniken wurden durch modernere ersetzt.
- Der Druck der Regierung auf die Betriebe, einen höheren Anteil der Produktion zu exportieren, wuchs zunehmend.
- Die Spezialisierung und die Rationalisierung in der Fertigung nahm durch steigende Stückzahlen zu, gleichzeitig wuchs speziell in der DDR das Streben der Finalproduktverantwortlichen nach größerer Fertigungstiefe wegen der Kompliziertheit des sozialistischen Regimes der Planungs- und Bilanzverantwortung und ständiger Defizite bei Zulieferungen.
- Die politische Führung der DDR unterstützte das Aufgehen von Klein- und Mittelbetrieben in Großbetrieben und Kombinat, da man sich dadurch insgesamt höhere Produktivitäten bei geringerer Bürokratie versprach und seitens der Zentrale besseren Durchgriff auf die Wirtschaft hatte.

Aus diesen Fakten resultierten folgende Entscheidungen:

- Der VEB Bürochemie Dresden wird unter Verlust seiner juristischen Selbständigkeit in das Kombinat Robotron übernommen.
- Ab 01.07.1977 wird der VEB Rechenelektronik Meiningen/Zella Mehlis, Produzent des Kleinrechners Cellatron 8205 und halb- wie vollautomatischer Datenerfassungssysteme, vorher Produzent der Mercedes Schreib- und Buchungsmaschinen, dem VEB Kombinat Robotron unterstellt. Er wird umbenannt in VEB Robotron-Elektronik Zella-Mehlis.
- Ab 01.01.1978 wird der VEB Kombinat Zentronik, Sitz Sömmerda, aufgelöst; dessen Betriebe werden dem VEB Kombinat Robotron eingegliedert. Sie erhalten vor ihren bisherigen Betriebsnamen den Zusatz „Robotron“. Der für die Branche zuständige Außenhandelsbetrieb wird als Robotron Export-Import, volkseigner Außenhandelsbetrieb, dem Generaldirektor des VEB Kombinat Robotron und zur Wahrung des Außenhandelsmonopols zugleich dem Minister für Außenhandel unterstellt.
- Die VVB Nachrichten- und Messtechnik wird aufgelöst, die Dresdner Betriebe VEB Funkwerk und VEB Schwingungstechnik und Akustik werden, fusioniert und als VEB Robotron Messelektronik „Otto Schön“ dem Kombinat Robotron eingegliedert, ohne dass daraus für den VEB Kombinat Robotron spürbare Effekte entstanden.

- Auf Antrag des Generaldirektors des VEB Kombinat Robotron stimmt der Minister für Elektrotechnik und Elektronik im Zeitraum 1979 bis 1983 zu, weitere volkseigene Betriebe dem Kombinat Robotron zu unterstellen:

Elektroschaltgeräte Auerbach, Befehlsgeräte Leipzig (nachfolgend übernommen von Elektroschaltgerätekwerk Auerbach), Goldpfeil Magnetkopfwerk Hartmannsdorf, Durotherm Sohland, Stahlleichtbau Pirna.

In der Folgezeit wurden kombinatintern weitere Strukturveränderungen und Zuordnungen entschieden:

- Nach der Übernahme des VEB Schreibmaschinenwerk Dresden am 01.01.1978 fusionieren am 01.07.1980 dieser Betrieb und der VEB Robotron-Elektronik Dresden zum VEB Robotron-Rechen- und Schreibtechnik Dresden.
- Im Zusammenhang mit der Eingliederung des VEB Durotherm Sohland entsteht durch Fusion mit dem VEB Robotron-Vertrieb Dresden per 01.01.1983 der VEB Robotron-Bürotechnik Dresden.
- Mit der Begründung, dass im Zuge der Bereitstellung immer höher integrierter Schaltkreise durch die Betriebe der Mikroelektronik dort der Arbeitsaufwand steigt und bei Robotron sinkt, wurde entschieden, den VEB Robotron Secura-Werke Berlin dem VEB Kombinat Mikroelektronik Erfurt zuzuordnen.
- Im Jahre 1989 wird auf Betreiben des Generaldirektors F. Wokurka dem VEB Kombinat Robotron der Rundfunkgeräteproduzent REMA Stollberg als VEB Robotron-REMA Stollberg zugeordnet, womit das Kombinat wie von der Zentrale gefordert seinen Konsumgüteranteil erhöhen konnte, ohne weitere Produktionsbetriebe damit beauftragen zu müssen.

1.4. Einführung der „Leitung des Kombinats über den Stammbetrieb“

Nach 1980 forderte die SED-Führung zunehmend dringlicher erhebliche Effektivitäts- und Produktivitätssteigerungen in der Wirtschaft auf dem Wege der intensiv erweiterten Reproduktion. Die SED-Führung und der Ministerrat der DDR befassten sich wiederholt mit der Entwicklung auch des VEB Kombinat Robotron. Die Hauptkritik richtete sich gegen zu niedrige Exportanteile in kapitalistische Länder und zu niedrige Rentabilitäten bei diesen Exporten. Generell wurde zu hoher Personalaufwand für Leitungs- und Lenkungsaufgaben bemängelt, „sonstiges Personal“ sollte die Reihen des produktiven Personals verstärken. Die SED-Führung glaubte auch erkannt zu haben, dass sich bei vielen großen Kombinaten, auch bei Robotron, die oberste Leitungsebene zu weit von der produktiven Basis entfernt hätte und damit zu geringe Sachkenntnis und zu geringen Durchgriff bei notwendigen Veränderungen hätte, sie forderte Konsequenzen.

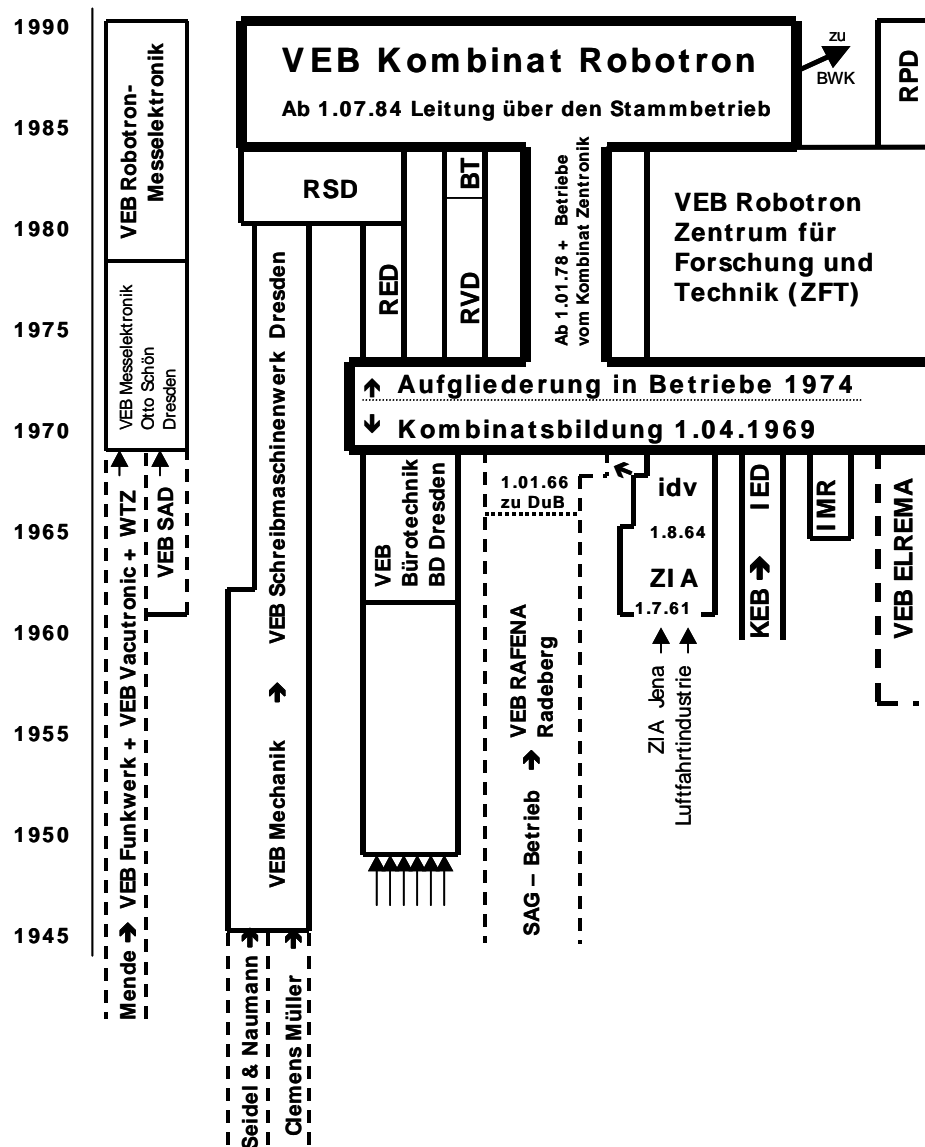


Bild 4 Leitung des Kombinats über den Stammbetrieb

Bemerkungen:

Das Bild 4 vermittelt die Bildung des VEB Kombinat Robotron aus Vorgängereinrichtungen und die strukturellen Wandlungen während des Bestehens des Kombinats, bezogen auf das Stadtgebiet von Dresden.

Kombinatssitz und Sitz des „Stammwerkes“ war 1969 zunächst Radeberg, ab 1970 Dresden (nach Bezug der neuen Objekte im Stadtzentrum).

Der VEB ELREMA Karl-Marx-Stadt (heute Chemnitz) wurde 1969 Teil des zentralisierten FuE-Zentrums des Kombinats, wurde aber 1987 an den VEB Robotron-Buchungsmaschinenwerk Karl-Marx-Stadt abgegeben.

Der VEB Messelektronik „Otto Schön“ Dresden wurde 1979 dem VEB Kombinat Robotron unterstellt.

Der Minister für Elektrotechnik und Elektronik entschied daher auf der Grundlage des Ministerratsbeschlusses vom 09.08.1983 über „die weitere Entwicklung des Industriebereiches Elektrotechnik und Elektronik“ sowie des „Ministerratsbeschlusses vom 09.08.1983 über weitere Maßnahmen bei der Gestaltung eines volkswirtschaftlich effektiven Produktions- und Exportprofils auf dem Gebiet der Rechen- und Bürotechnik im VEB Kombinat Robotron“ die **Leitung des Kombinats Robotron über den Stammbetrieb ab 01.07.1984** einzuführen. Verhalten geäußerte Bedenken von Mitgliedern der Kombinatleitung, dass ein Kombinat mit über 60 000 Beschäftigten nicht von einem Betrieb aus geleitet werden könne, blieben unberücksichtigt. Der Generaldirektor wurde zugleich Direktor des Stammbetriebes, die Fachdirektoren und auch ihre Stäbe hatten ebenfalls Doppelfunktionen für das Kombinat und den Stammbetrieb auszuüben. Im Zuge dieser Anweisung wurden ab 01.07.1984 folgende Veränderungen wirksam:

- Gebildet wird der VEB Robotron-Elektronik Dresden, Stammbetrieb des VEB Kombinat Robotron (RED) aus
 - - der Kombinatleitung
 - - dem VEB Robotron- Rechen- und Schreibtechnik Dresden (RSD)
 - - den Beschäftigten des VEB Robotron ZFT (ohne die zu RPD ausgliedernden Beschäftigten)
 - - dem VEB Robotron-Bürotechnik Teil Dresden (außer Kundendienst und Anwenderschulung)

Die Betriebe Bürochemie und Durotherm Sohland werden Werke des Stammbetriebes

- Der VEB Robotron ZFT und der VEB Robotron Bürotechnik beenden ihre Rechtsfähigkeit.
- Neu gebildet wird der VEB Robotron-Projekt Dresden (RPD) aus den Teilen des VEB Robotron ZFT, die sich mit anwenderorientierter Software-Entwicklung oder projektierend Anwendungslösungen befassen, und analog tätigen Personalkapazitäten des VEB Robotron-Bürotechnik Dresden.
- Gebildet wird der VEB Robotron-Bürotechnik Karl-Marx-Stadt mit einem Betriebsteil in Dresden aus technischen Bereichen des VEB Bürotechnik Dresden.
- Aus dem VEB Robotron-Anlagenbau werden die Bereiche ESER-Komplettierungslager und Testfeld, Werbung und Messen Dresden und Marktvorbereitung herausgelöst und dem Stammbetrieb zugeordnet.

Der erste Stellvertreter des Generaldirektors wird zugleich Direktor für „spezielle Produktion“ („LVO“-Leistungsnomenklatur).

Die direkte Leitung der Produktionsbereiche delegiert der Generaldirektor auf einen Direktor für Produktionsdurchführung.

Der Stammbetrieb übernimmt den Absatz von Zentraleinheiten und peripheren Geräten im Inland und Export, stellt komplette Anlagen an den VEB Robotron-Anlagenbau Leipzig bereit und importiert dafür erforderliche Geräte, er übernimmt den Export der im Stammbetrieb hergestellten Schreibtechnik und versorgt die Bezirke Dresden, Karl-Marx-Stadt und Cottbus mit mittlerer Datentechnik, Bürotechnik und Schreibtechnik aus der Produktion aller Betriebe des Kombinats und Importen.

Im neu gefassten Statut vom 25.06.1984 wird die Verantwortung des Kombinats um ausgewählte Geräte elektronischer Messtechnik, Befehlsgeräte, ausgewählte Konsumgüter, Magnetköpfe und „polyvalente Laboratorien, Ausbildungsstätten und Service-

einrichtungen im Bereich des Bildungswesens“ (Aufgabe des VEB Robotron Messelektronik „Otto Schön“ Dresden) entsprechend den vorangegangenen Betriebsintegrationen erweitert.

Tabelle 3 Bestand der Betriebe des VEB Kombinat Robotron am 31.12.1989

Kurzzeichen	Betriebsname
RED	VEB Robotron-Elektronik Dresden, Stammbetrieb des VEB Kombinat Robotron Produktion: Werk 1 Dresden-Gruna Werk 2 Bürochemie Dresden Werk 3 Durotherm Sohland
RPD	VEB Robotron- Projekt Dresden
BWS	VEB Robotron-Büromaschinenwerk „Ernst Thälmann“ Sömmerda
BWK	VEB Robotron-Buchungsmaschinenwerk Karl-Marx-Stadt
OBE	VEB Robotron-Optima Büromaschinenwerk Erfurt
RES	VEB Robotron-Elektronik Radeberg
REZ	VEB Robotron-Elektronik Zella-Mehlis
MKD	VEB Robotron-Meßelektronik "Otto Schön" Dresden
RER	VEB Robotron-Elektronik Riesa
REL	VEB Robotron-Elektronik und Zeichengeräte Liebenwerda
REH	VEB Robotron Elektronik Hoyerswerda
ESA	VEB Robotron-Elektroschaltgeräte Auerbach
RVB	VEB Robotron-Vertrieb Berlin
BTK	VEB Robotron-Bürotechnik Karl-Marx-Stadt
RVE	VEB Robotron-Vertrieb Erfurt
RAB	VEB Robotron-Anlagenbau Leipzig
SLP	VEB Robotron-Stahlleichtbau Pirna
GMH	VEB Robotron Goldpfeil Hartmannsdorf
REM	VEB Robotron-Elektronik REMA Stollberg
RRW	VEB Robotron-Rationalisierung Weimar
RAH	Robotron Export-Import, volkseigener Außenhandelsbetrieb, Berlin

1.5. Die Kombinarsleitung des VEB Kombinat Robotron 1969 – 1990

Generaldirektoren gehörten zur „Nomenklatur des Sekretariats des ZK der SED“; das bedeutete, dass ihre Berufung und ihre Abberufung durch den zuständigen Minister für Elektrotechnik und Elektronik nur nach Zustimmung des Sekretariats des ZK der SED erfolgen konnte. Die Vorschläge wurden vom Abteilungsleiter Maschinenbau / Metallurgie des ZK in Abstimmung mit dem Abteilungsleiter Kader des ZK, dem Minister und dem 1. Sekretär der SED-Bezirksleitung nach Überprüfung durch Organe des Ministeriums für Staatsicherheit erarbeitet, mit dem Wirtschaftssekretär G. Mittag abgestimmt und dann eingereicht.

Zur Kombinarsleitung gehörten die Fachdirektoren, einige Leiter von Stabsorganen und die Betriebsdirektoren der juristisch selbständigen Betriebe; als Gäste konnten nach eigenem Ermessen der Parteisekretär der SED-Grundorganisation (zugleich „Parteiorganisator des ZK der SED“, als Person zugeordnet der Abteilung Maschinenbau/Metallurgie des ZK der SED), der Vorsitzende der zentralen Betriebsgewerkschaftsleitung des FDGB (zugleich Vorsitzender des Kollektivs der BGL-Vorsitzenden), der Sekretär der Leitung der Grundorganisation der Freien Deutschen Jugend (FDJ) und der Leiter der Arbeiter- und Bauerninspektion (ABI) an den Sitzungen teilnehmen.

1. Kombinatbildung und -strukturen 1969 bis 1990

Der Parteisekretär wurde von der Mitgliederversammlung auf Vorschlag der Fachabteilung des ZK der SED gewählt, wobei es nie Meinungsverschiedenheiten zur Person zwischen dem ZK und der Mitgliederversammlung gegeben hat.

Tabelle 4 Übersicht über die wesentlichen Funktionen in der engeren Kombinatleitung (ohne Betriebsdirektoren) und ihre Besetzung

Funktion	von - bis	Name des Leiters <i>(akademische Titel beziehen sich auf den Stand im Jahre 1990)</i>
Generaldirektor	1969 - 1973	Dr.-Ing. S. Zugehör
	1973 - 1982	Prof. Dr. oec. W. Sieber
	1982 - 1990	F. Wokurka
1. Stellvertreter des Generaldirektors	1969 - 1973	J. Witschaß
	1977 - 1982	Dr. U. Wulf
	1983 - 1988	A. Mauksch
	1989 - 1990	Dr. D. Walter
Direktor für Forschung und Entwicklung	1969 - 1979	Prof. Dr.sc.techn. G. Merkel
	1979 - 1981	Dr. H. Giebler
	1982 - 1983	Prof. Dr. H. Willem
	1983 - 1985	Prof. Dr. G. Merkel
	1985 - 1987	Dr. D. Walter
Direktor für Absatz und Außenwirtschaft	1987 - 1990	D. Matuschewski
	1969 - 1973	F. Wokurka
	1974 - 1977	Dr. U. Wulf
	1977 - 1983	E. Hanschur
Direktor für Produktion bzw. Direktor für Plandurchführung	1984 - 1990	Dr. R. Kilian
	1972 - 1974	Dr. E. Heusing
	1974 - 1981	F. Wokurka
	1982 - 1985	Dr. D. Walter
Direktor für Ökonomie	1985 - 1990	Dr. W. Weise
	1969 - 1973	J. Witschaß
	1974 - 1984	W. Glatte
	1984 - 1988	A. Mauksch
Direktor für Technik (und Rationalisierung)	1988 - 1990	W. Engel
	1969 - 1971	G. Wiesner
	1972	Dr. E. Tauchmann
	1972 - 1977	Dr. E. Heusing
	1978 - 1990	F. Jank
Direktor für Grundfondswirtschaft	1984 - 1986	Dr. J. Kreßmann
	1987 - 1990	K. Baumbach
Leiter Büro des GD, ab 1978 Direktor für Koordinierung	1972 - 1977	W. Eichentopf
	1987 - 1990	W. Kempe
Direktor für Organisation und Datenverarbeitung	1969 - 1973	B. Reimann
	1974 - 1990	Dr. H. Speidel
Direktor für Materialwirtschaft	1969 - 1984	Dr. R. Kilian
	1984 - 1990	J. Wolf
Direktor für Kader und Bildung	1969 - 1972	P. Zimmermann
	1973 - 1990	J. Adrian
	1969 - 1972	E. Schulze
Direktor für Sozialökonomie (bzw. Arbeit und Löhne)	1973 - 1986	W. Kirsch
	1987 - 1990	D. Lang
	1969 - 1974	Prof. Dr. E. Dreyer
	1974 - 1983	W. Katzschmann
Direktor für CAD/CAM und Automatisierungsvorhaben	1983 - 1989	M. Leuteritz
	1989 - 1990	W. Katzschmann
	1985 - 1986	Prof. Dr. G. Merkel
	1986 - 1988	Dr. R. Voigtländer
Hauptbuchhalter	1988 - 1990	D. Seidel
	1969 - 1977	C. Neugebauer
	1978 - 1982	Dr. W. Mannheim
	1982 - 1990	E. Kühnel

Zur Kombinatleitung gehörten die Fachdirektoren, einige Leiter von Stabsorganen und die Betriebsdirektoren der juristisch selbständigen Betriebe; als Gäste konnten nach eigenem Ermessen der Parteisekretär der SED-Grundorganisation (zugleich „Parteiorganisator des ZK der SED“, als Person zugeordnet der Abteilung Maschinenbau/Metallurgie des ZK der SED), der Vorsitzende der zentralen Betriebsgewerkschaftsleitung des FDGB (zugleich Vorsitzender des Kollektivs der BGL-Vorsitzenden), der Sekretär der Leitung der Grundorganisation der Freien Deutschen Jugend (FDJ) und der Leiter der Arbeiter- und Bauerninspektion (ABI) an den Sitzungen teilnehmen. Der Parteisekretär wurde von der Mitgliederversammlung auf Vorschlag der Fachabteilung des ZK der SED gewählt, wobei es nie Meinungsverschiedenheiten zur Person zwischen dem ZK und der Mitgliederversammlung gegeben hat.

Die Bezeichnungen der Verantwortungsgebiete wie auch Umfang und Inhalt dieser Gebiete der Fachdirektoren änderten sich mit den Veränderungen in der Kombinatstruktur; in der Regel waren sie zur *Vertretung* des Generaldirektors berechtigt, wobei eigene fachübergreifende Entscheidungs- und Weisungsbefugnisse ausgeschlossen waren.

Fachdirektoren konnten vom Generaldirektor nach Zustimmung des Ministers für Elektrotechnik und Elektronik und der SED-Bezirksleitung berufen werden.

Ab 1977 stand dem Generaldirektor ein erster Stellvertreter ohne Geschäftsbereich zur Seite. Die Finanzkontrolle übte der Hauptbuchhalter („Direktor für Rechnungsführung und Statistik“) aus. Der Leiter der Technischen Kontrollorganisation für Produkte und Verfahren war Mitglied der Kombinatleitung und hatte ein Arbeitsrechtsverhältnis mit dem Staatlichen Amt für Standardisierung, Messwesen und Warenprüfung, war somit bei seinen Entscheidungen zu Prüfungen von Entwicklungs- und Produktionsergebnissen von Weisungen des Generaldirektors unabhängig.

Eine besondere Rolle war dem „Leiter der Inspektion“ zugeordnet, der formal dem Generaldirektor und einer gleich genannten Einrichtung beim Ministerrat der DDR unterstand, aber real der im Auftrage des Ministeriums für Staatssicherheit im Kombinat verdeckt tätige „Offizier im besonderen Einsatz“, der bei Robotron zuletzt im Range eines Oberstleutnants, war. Kontrolle vor Ort war somit gewährleistet. Dieser Tatbestand wurde erst nach 1990 bekannt.

Stabsfunktionen in direkter Zuordnung zum Generaldirektor nahmen der Leiter des Büros (1978 aufgewertet: Direktor für Koordinierung), der Leiter Arbeitsschutz, Brandschutz und technische Sicherheit und der Justitiar wahr.

Etwa 25 % der Beschäftigten im Kombinat Robotron waren Mitglieder der SED, 99,5 % Mitglieder des Freien Deutschen Gewerkschaftsbundes. Diese Anteile entsprachen den in der DDR üblichen.

2. Ausstattung der Kombinarsleitung

Ein im Stadtgebiet für verschiedene Einrichtungen vorgesehener Neubaukomplex wurde 1968 dem VEB Kombinat Robotron zugesprochen und für diesen seinen Bedürfnissen entsprechend im Zeitraum bis 1972 fertiggestellt. Im Innenstadtbereich gelegen, 200 m ostwärts des Rathauses anschließend an den Bereich Georgsplatz bis Pirnaischer Platz gelegen, gehörten hierzu:

- Das Objekt „Atrium I“ für das Großforschungszentrum, später VEB Robotron Zentrum für Forschung und Technik. Das Atrium I enthielt Büroräume, Laboratorien und Werkstätten für FuE-Arbeiten sowie für die Leitung des Großforschungszentrums/Zentrums für Forschung und Technik/VEB Robotron Zentrum für Forschung und Technik.
- Ein gesonderter, klimatisierter Bau enthielt das Rechenzentrum für FuE-Arbeiten einschließlich den Test von Software-Paketen. Ferner wurden Rechenleistungen für die Planung, Leitung und Verwaltung der im Gelände tätigen Robotron-Einrichtungen erbracht.
- Der nach seinem Grundriß so genannte „L-Bau“ war für die Kombinarsleitung, für Software-Teams des VEB Robotron Zentrum für Forschung und Technik (ab 1984 VEB Robotron Projekt Dresden) und für den VEB Robotron Vertrieb Dresden (später VEB Bürotechnik Dresden und nachfolgend Betriebsteil Dresden des VEB Bürotechnik Karl-Marx-Stadt) geschaffen worden.
- Ein Sozialgebäude, ausgestattet mit Küche und Speisesälen, diente der Versorgung der Mitarbeiter des VEB Kombinat Robotron; das Objekt wurde auch für kulturelle und sonstige nicht-öffentliche Veranstaltungen genutzt.
- Der Bau „Atrium II“ wurde speziell für den VEB Robotron Messelektronik „Otto Schön“ Dresden errichtet (1977 bis 1980). Er enthielt zusätzlich noch die Räume der Betriebspoliklinik (besetzt durch Fachärzte für Allgemein-Medizin, Innere Medizin, Arbeitsmedizin und Fachzahnärzte).

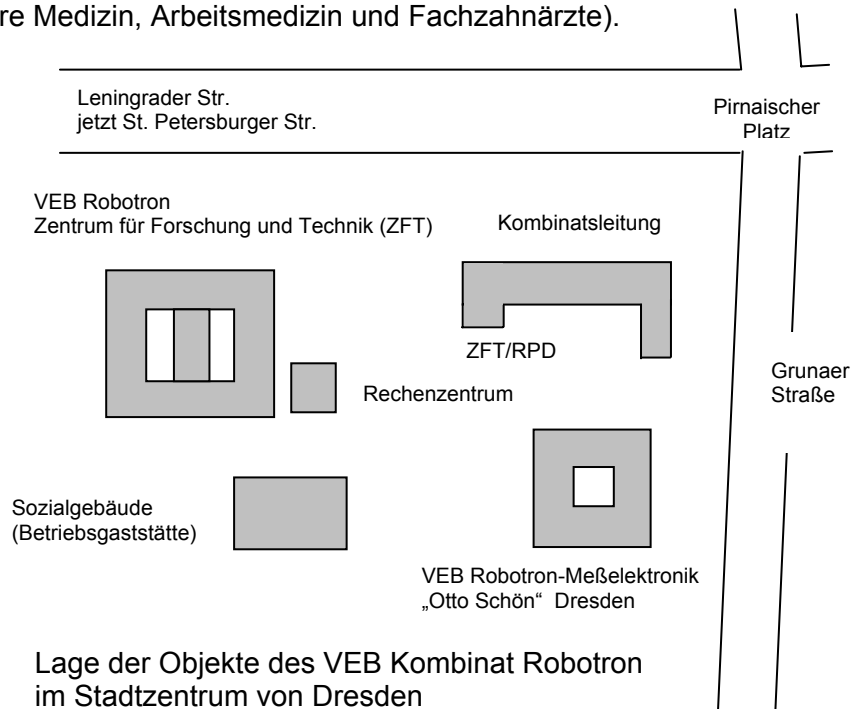


Bild 5 Lage der Objekte des VEB Kombinat Robotron im Stadtzentrum von Dresden

2. Ausstattung der Kombinarsleitung

Tabelle 5 Allgemeine Grundstücksdaten, Baujahre 1969 bis 1972

Grundstücksgröße	112 117 m ²
Bebaute Fläche	23 223 m ²
Gesamtnutzfläche	20 200 m ²
davon:	
<i>Rechnergebäude</i>	<i>4 100 m²</i>
<i>Zentrale Betriebsgaststätte</i>	<i>4 100 m²</i>

3. Forschung und Entwicklung, Leistungsprofil des Kombinats

3.1. Erzeugnisprofil

Bedingt durch die Fusion der Kombinate Robotron und Zentronik sowie die Übernahme weiterer Betriebe erweiterte sich das Erzeugnisprofil des VEB Kombinat Robotron in Stufen erheblich. 1969 wurden EDVA, Klein- und Prozessrechner sowie Richtfunktechnik entwickelt und produziert. 1990 umfasste das Programm zusätzlich ein weites Spektrum peripherer Geräte, Büromaschinen und Organisationsmittel aller Art, Messtechnik und Roboter, Tinten, Tastaturen, Schaltgeräte, Konsumgüter (vorwiegend Rundfunk- und Fernsehgeräte), auch ausgewählte Stahlbau-Leistungen.

Übersicht zu den Kernleistungen des Kombinats unter besonderer Berücksichtigung von Leistungen im Raum Dresden: Siehe dazu auch die weiteren Beiträge zur Industrie-Geschichte Dresdens, Stadtarchiv Dresden (siehe Quellenverzeichnis), ferner [2], [13], www.robotrontechnik.de und viele andere Quellen.

3.1.1. Elektronische Datenverarbeitungsanlagen (EDVA) mittlerer Leistung

Vom VEB Kombinat Robotron wurden bis 1989 ca. 1 500 EDVA produziert, davon 348 Stück des Typs Robotron 300 (2. Rechner-Generation), vergleichbar mit dem Typ IBM 1401/1410. Die Anlage Robotron 300 (R 300) entstand ohne internationale Kooperation.

Der EDVA R 300 sollte ein System „R 400“ mit ursprünglich angedachten vier Modellen folgen, wovon die Anlagen R 21 und R 40, letztere später umbenannt in ES 1040, entwickelt und produziert wurden. Von der R 21 wurden 63 Stück in der DDR installiert und sieben Anlagen exportiert, ehemals (1969/1970) war die Gesamtauflage mit 300 Stück geplant gewesen. Die Anlage R 21 ([14]) entsprach den im ESER vereinbarten Operationsprinzipien ([24]), war jedoch mit nur in der DDR verfügbaren KME 3-Bausteinen realisiert und entsprach deshalb technisch nicht den ESER-Normativen.

Alle weiteren EDVA aus dem Kombinat Robotron gehörten in die ESER-Reihen ([15]), es wurden steigend jährlich 50 bis 100 Anlagen gefertigt; 1970 war noch von der etwa fünffachen Zahl ausgegangen worden [Maßnahmeplan vom 05.08.1970 des Operativstabes Datenverarbeitung, Leitung Dr. Weihrauch, Stellvertreter des Ministers für Elektrotechnik und Elektronik. VD Robotron LP 202/70].

Entsprechend den internationalen Spezialisierungsvereinbarungen für die Geräte- und Software-Produktionen entwickelte und produzierte Robotron die in der nachfolgenden Tabelle angegebenen Zentraleinheiten. In nur zweiseitiger, vertraglich vereinbarter Arbeit zwischen Robotron und der UdSSR (NIZEWT) wurden die Operationssysteme OS/ES sowie Compiler für das ESER geschaffen. Bei der Variante DOS-3/ES beteiligten sich die DDR und die ČSSR.

Eine Besonderheit der Robotron-EDVA ab Modell ES 1055 war die Möglichkeit, in die Zentraleinheit einen nach dem Pipeline-Prinzip arbeitenden Matrixmodul zu integrieren, mit dem zweidimensionale Felder von Operationen miteinander verknüpft und die Leistung der Maschine dabei um bis zum 50fachen erhöht werden konnte. Eines der Einsatzgebiete solcher exportierter Anlagen war die Erschließung von Erdöl-lagerstätten in der UdSSR.

3. Forschung und Entwicklung, Leistungsprofil des Kombinats

Die DDR war im ESER für Zentraleinheiten mittlerer Leistungen, Magnetbandgeräte, Geräte der Mikrofilmtechnik und Drucker (hier speziell Seriendrucker) „spezialisiert“. In Zusammenarbeit mit dem VEB Pentacon Dresden war in Vollzug dieser Spezialisierung das „Einheitliche Mikrofilmsystem“ aus Geräten zur Mikroverfilmung, zur Mikrofilmspeicherung und zum Lesen von Mikrofilmen/Mikrofiches entstanden, ein Mittel zur Archivierung von Schriftgut (in der UdSSR Pflichtaufgabe); mit dem Mikrofilmausgabegerät EC 7602 („COM“) als peripherem Gerät konnten 5 Mikrofiches/Minute ausgegeben werden.

Die Entwicklung von EDVA (Zentraleinheiten, ausgewählte Peripherie, Operationssysteme) erfolgte im Robotron-Zentrum für Forschung und Technik, Fachgebiet Geräte Karl-Marx-Stadt, die Produktion in Dresden-Gruna (Details siehe Firmenportrait VEB Robotron-Elektronik Dresden).

Die Weiterentwicklung von EDVA stagnierte nach der ES 1055, da die benötigten leistungsfähigeren Bauelemente (ECL- bzw. TTL/ECL-Basis) in der DDR nicht entwickelt werden konnten und die UdSSR dazu nicht lieferbereit oder lieferfähig war. Die Seite der UdSSR empfahl dem VEB Kombinat Robotron, auf Entwicklung und Produktion von Zentraleinheiten mittlerer Leistung zu verzichten und sich dafür in Zusammenarbeit mit der UdSSR bei Hochleistungscomputern zu engagieren – ein sowohl bauelementeseitig wie ökonomisch für die DDR nicht akzeptabler Vorschlag.

1989 beantragte der Generaldirektor des Kombinats Robotron - wegen fehlender Bauelementebasis, verringerter Absatzchancen in der UdSSR und Defiziten in der FuE-Kapazität - den Ausstieg bei der Entwicklung und Produktion von Zentraleinheiten des ESER Reihe IV [VVS d 063 45/89, Bl. 3 Ziffer 04].

Nicht genannt: Mit dem inzwischen in Entwicklung befindlichen Supermini K 1840 und seinen Nachfolgern schien, so man nur die Operationsgeschwindigkeiten und die Operativspeicherkapazitäten betrachtet, eine Parallelität zwischen ESER und SuperMini in Sicht. Die Unterschiede zwischen mainframes und SuperMinis wurden ignoriert. Nicht genannt auch: Die UdSSR zeigte plötzlich deutlich weniger Interesse am Kauf von ESER-EDVA aus der DDR.

Tabelle 6 Im VEB Kombinat Robotron entwickelte und produzierte EDVA.
Die Leistung der ES 1057 basiert auf einer Doppelprozessorausführung

Anlagentyp	Produktionszeitraum	Operations- geschwindigkeit in 1000 Op/s	Hauptspeicher-Kapazität
Robotron 300	1967 bis 1972	5	40 000 Zeichen
Robotron 21	1973 bis 1974	15	64 KB
ES 1040	1974 bis 1980	380	1 MB
ES 1055	1979 bis 1984	450	2 MB
ES 1055 M	1983 bis 1986	450	4 MB
ES 1056	1985 bis 1989	507	4 MB
ES 1057	1989 bis 1990	1 100	16 MB

Das Kleinrechner-Programm

Klein- und Mikrorechnersysteme wurden für den DDR-Bedarf und den Export im Robotron-Zentrum für Forschung und Technik Dresden entwickelt, der Personalcomputer PC 1715 und Bürocomputer sowie Drucker im Robotron-Büromaschinenwerk Sömmerda, Mikrorechnerbaugruppen und Datensammelsysteme produzierte der VEB Rechenelektronik Zella-Mehlis.

Der Hauptteil der Kleinrechner- und Prozeßrechner-Systeme wurden im Raum Dresden produziert, große Stückzahlen von Bürocomputern und PC im VEB Robotron Büromaschinenwerke Sömmerda und im VEB Robotron Buchungsmaschinenwerk Karl-Marx-Stadt.

Zeitliche Folge und Geräteklassen:

- 1967 - 1972 Prozessrechner PR 1000, 2000 (Magnettrommel, diskrete Halbleiter-Bauelemente)
- 1973 - 1982 R 4000, R 4200, R 4201 (Ferritkernspeicher, TTL-Schaltkreise)
Produktions- und Vertriebsvarianten:
 - Kleinrechner für wissenschaftlich-technische Zwecke
 - Kleindatenverarbeitungsanlage, Bürocomputer
 - Prozessrechner, Fertigungssteuerungsanlagen
 - Nachrichtensteuerungsrechner
- 1978 - 1981 Mikrorechnersystem K 1510 (mit Mikroprozessor U 808, 8 Bit):
 - Sortiment von Steckeinheiten und Stromversorgungsmoduln; ca. 100 000 Stück wurden geliefert für Steuerungsaufgaben bzw. Erfassungsaufgaben unterschiedlichster Maschinen, Anlagen und Ausrüstungen
- 1979 - 1987 Mikrorechnersystem K 1520 (Kern Mikroprozessor U 880, 8 Bit). Konfigurierbares Sortiment bestückter Leiterplatten, Gefäßsysteme, Stromversorgungsmoduln, Bussystem, Sortiment anschließbarer peripherer Geräte mit zugehörigen Anschluss-Steuerungen; Software-Pakete.
Produktions- und Vertriebsvarianten:
 - 50 unterschiedliche OEM-Baugruppen, 17 anschließbare periphere Geräte (Tastaturen, Monitore, Speicher, Drucker, Modems)
 - Heimcomputer K 85/1 (ab 1986), 16 KB RAM Speicher.
 - Bürocomputer ab 1981: A 5110, A 5120, A 5120.16 (Steuerkern auf Basis Zilog 8000, ab 1985), A 5130
 - Konstruktions- und Digitalisierarbeitsplatz DAP A 5510 (ab 1983) mit dem Bürocomputer A 5120 bzw. A 5130 als Basis in sechs unterschiedlichen Modifikationen, u.a. Technologenarbeitsplatz mit speziellen Applikationsprogrammen für technologische Planung
 - Mikrorechner-Entwicklungssystem MRES Robotron A 5601

- Universelles Bildschirmterminal
 - Datensammelsystem A 5220, Mehrplatzsystem mit acht Datenerfassungsplätzen, vorrangig geliefert an Organisations- und Rechenzentren, Handels- und Dienstleistungsbetriebe, medizinische Einrichtungen
 - Schreibsystem ESS A 5310, gestaltet als Tastatur- Monitor-Auftischgerät, ausgestattet mit DNÜ-Anschluss, Seriendrucker robotron 1152, Textverarbeitungssystem Text 20 (ab 1982)
 - Textsystem S 7001 mit Typenraddrucker S 6025 (25 Z/s) oder Tintenstrahl-Rasterdrucker S 6926 (< 100 Z/s); Multitask-Steuerprogramm, Textbearbeitung
- 1981-1987 Mikrorechnersystem K 1600; Konfigurierbares Sortiment von Baugruppen: Zentrale Verarbeitungseinheit ohne (K 1620) oder mit (K 1630) Arithmetikprozessor U 832 auf Basis 2x Mikroprozessor U 830 (16 Bit Verarbeitungsbreite mit Wort- und Byteverarbeitung), Operativspeicher bis 124 K Worte, Bus-Baugruppen, Anschluss-Steuerungen.
Anschließbare Geräte:
Band- Platten- und Folienspeicher, Serien- oder Paralleldrucker, Eingabe-/Ausgabe-Einrichtungen zur Prozeß-Steuerung, Rasterdigitalisiergeräte, grafischer Plotter, Zeichengerät Digigraph, quasigrafisches Farbterminal, Bürocomputer, DFÜ/DNÜ-Einrichtungen u.a.m.
Kopplung zweier K1600 im Master-Slave-Modus möglich.
Produktions- und Vertriebsvarianten:
 - Kommerzielles Basisrechnersysteme KBR A 6401/6402
 - Prozessrechnersysteme PRS A 6491/6462
 - Datenerfassungs- und Informationssystem DIS A 6422 zur Betriebs- und Massendatenerfassung (Fertigungsüberwachung, Lagerhaltung, Personendatenkontrollen ...)
 - Arbeitsplätze für Konstruktion und Technologie AKT A 6452/6454 (ab 1983, geeignet als interaktives grafisches System, für rechnergestütztes Projektieren und Zeichnen, Programmieren von NC- Maschinen, Ausarbeiten von Arbeitsplanstammkarten u.a.m.
 - Bildverarbeitungssysteme BVS A 6471, A 6472, A 6473 für Aufgaben der Fernerkundung der Erde, in der Medizin, die Auswertung von Himmelsaufnahmen und fotometrische Messungen, in der Werkstoff-Forschung, industriellen Anwendung u. a. m.Ein Mikromodulsystem, auf Basis des Mikroprozessors UR 1810, (entwickelt und gefertigt in der UdSSR, Analogtyp zu INTEL 8086) war unter Einbeziehung der daran interessierten künftigen Bedarfsträger umfassend konzipiert, wurde jedoch nur in Teilen, speziell als Arbeitsplatzcomputer (s. u.) realisiert.
- 1985 - 1990 Personalcomputer in folgenden Typen

- PC 1715 , Nachfolgetyp PC 1715 W, mit Mikroprozessor U 880 als Kern, 256 KB RAM, zwei Diskettenspeicher-Laufwerken (5,25“), s/w-Monitor 13 Zoll und 80-spaltigem Hardcopydrucker; Betriebssystem SCP (analog CP/M), koppelbar mit LAN („Rolonet“) und ESER-Rechnern. Export in die UdSSR 10 000 Geräte/Jahr, Inlandseinsatz 1989 40 000 Stck. ([18]).
 - BIC A 5105; Variante des PC 1715, die speziell für den Einsatz zum Informatikunterricht in Schulen zugeschnitten war.
 - Arbeitsplatzcomputer AC 7000 (16 Bit Verarbeitungsbreite, Basis MMS 16), weiterentwickelt zum AC 7150 (Produktion 1989 12 500 Stck.)
 - ESER-PC ES 1834, kompatibel und analog zu IBM XT (ab 1987). Ein ES 1835 als AT-kompatibler PC war zur Produktion vorbereitet.
- 1989-1990 Ingenieurarbeitsstation K 1840 (32-Bit-Rechner, Leistung analog DEC VAX 780).

In Entwicklung befand sich die Nachfolganlage K 1845 (analog VAX 11), 1990 abgebrochen.

3.1.2. Software

„Wie Auswertungen ... bestätigen, war das ehemalige Kombinat Robotron im Falle von Software-Entwicklung und Software-Vertrieb sowie ebenfalls hinsichtlich der diesem angetragenen Beratungsleistungen konkurrenzlos führend.

... Im Jahre 1989 entfielen etwas über 30 % der gesamten Software-Produktion der DDR auf Robotron.“([26], S. 27, S. 25).

Die Software-Aktivitäten des VEB Kombinat Robotron umfassten folgende Bereiche:

- Betriebssysteme, Compiler, Programmiersysteme (Details [24], [36], [37]):

Für EDVA wurden gemeinsam mit dem Moskauer Institut NIZEWT die Betriebssysteme OS/ES (SVS und SVM) und MVS/ES, vergleichbar mit den Operationssystemen für IBM/360 und IBM/370, bereitgestellt.

Die Rechnersysteme K 1600 liefen unter den Betriebssystemen MOOS 1600, OMOS 1600 (kommerzielle Nutzung und CAD/CAM-Aufgaben), MUTOS 1630 (UNIX-kompatibel) bzw. LAOS 1600 (für Aufgaben der Laborautomatisierung).

Für die 16-Bit-Arbeitsplatzcomputer gab es SCP 1700 (analog CP/M), MUTOS 1700 und BOS 1810 für den A 7100, für den A 7150 DCP, SCP 1700, MUTOS 1700 und BOS 1810, für den IBM-kompatiblen EC 1834 DCP (analog PC/DOS von Microsoft) und MUTOS.

Für die 8-Bit-Rechner A 5120/5130 gab es die Betriebssysteme SCPX 1526 ([38]), SIOS 1525 und UDOS 1526 (genutzt für Programmentwicklungen), für den PC 1715 SCPX 1715, BROS 1525 und UDOS 1715 (Programmentwicklungen).

EIEX 1521 war ein intern-speicherorientiertes Steuerprogramm für Prozessdaten-Erfassung und Prozessdaten-Steuerung sowie OEM-Einsatzfälle.

Bei den Programmiersprachen orientierte sich Robotron auf FORTRAN, PL/1, RPG II, C, MODULA 2, PASCAL, COBOL; bei 8-Bit-/16-Bit-Computern waren BASIC-Compiler verfügbar.

Probleme der künstlichen Intelligenz sollten vorwiegend mit LISP oder PROLOG gelöst werden.

- Datenbankbetriebssysteme, Informationsrecherchesysteme und Datenkommunikationssysteme:

Als erste Datenbanksoftware wurde um 1970 das System BASTEI (Bankspeicherung technischer Informationen), lauffähig unter DOS/ES, entwickelt und nachfolgend verbreitet genutzt. Auf der Grundlage der Ergebnisse zu CODASYL folgte das „Datenbanksystem Robotron“ (DBS/R).

Für die Kleinrechnertypen wurde das relationale Datenbankbetriebssystem DABA 1600 bereitgestellt, Nutzer-Schnittstelle SQL, es lief unter MOOS 1600 und wurde an über 75 Firmen in der DDR verkauft. Weiter gab es für 16-Bit-/8-Bit-Computer „REDABAS“ analog dBase ([35]). In Arbeit waren ab 1986 ALLDBS und in Gemeinschaftsarbeit mit der russischen Tochterfirma Zentr Programm System TWER das System INTERBAS.

Horst Bittner und Rolf Heinemann, führend auf diesen Arbeitsgebieten und tätig von Anfang an, setzten die Arbeiten nach 1990 in eigenen Firmen in Dresden fort, R. Heinemann nutzte dabei den Namen Robotron in seinem Firmennamen „Robotron Datenbank Software GmbH (RDS).

Informationsrecherchesysteme wurden bereits im idv bearbeitet, unter dem Namen AIDOS für alle Computertypen aus DDR-Produktion verfügbar gemacht und in RGW-Staaten exportiert.

Zur Kopplung von Rechnersystemen aus dem Hause Robotron und zur Realisierung verteilter Verarbeitung wurde das Datenkommunikationssystem DAKS bereitgestellt.

- In Fortsetzung der Arbeiten des idv wurden „Problemorientierte Systemunterlagen“ (POS) im ZFT entwickelt und zu den Anwendern in Mustereinsatzfällen in der DDR und beispielsweise auch in der 1. Moskauer Uhrenfabrik, generell aber über die Vertriebsbetriebe überführt.

Das Konzept wurde später auch von SAP (BRD) praktiziert. In den 80er Jahren wurde das Profil eingeeengt auf Anwendersoftware wie Textverarbeitung mit „Text 30“ (analog word star), CAD/CAM-Lösungen (einschl. Leiterplattenentwurf) usw. ([26], S. 27).

3.1.3. Schreibtechnik

Schreibtechnik gehörte zum Erzeugnisprogramm des VEB Kombinat Robotron (siehe unter anderem [23]) ab dem Zeitpunkt der Eingliederung des VEB Kombinat Zentronik (1978).

Tabelle 7 1977 produzierte Schreibmaschinen (OBE, REZ, SWD)

Schreibmaschinenklasse	Produktion 1977 in 1000 Stück
Mechanische Kleinschreibmaschinen	215
Elektrische Kleinschreibmaschinen	37
Mechanische Büroschreibmaschinen	154
Elektrische Büroschreibmaschinen	74
Summe	480

Hauptproduzent war der VEB Optima Erfurt, der führend bei elektrischen Typenhebel-Büroschreibmaschinen im RGW-Bereich war und Mitte der 70er Jahre nicht bedarfsdeckend produzierte, mit anderen Worten: noch um 50 % größere Absatzchancen als Produktionsmöglichkeiten hatte (VEB Kombinat Zentronik: Aufgabenstellung für das überbetriebliche Ratiovorhaben Schreibtechnik, VD ZAL/3/77 Blatt 2).

Der VEB Robotron-Buchungsmaschinenwerk Karl-Marx-Stadt nahm in den siebziger Jahren auf Basis einer Lizenz der Fa. OLIVETTI die Produktion der elektrischen Kleinschreibmaschine *Lettera* auf und konnte damit auch Kunden dieser Maschine in Ländern mit freier Marktwirtschaft übernehmen. Die Produktion stieg bis auf etwa 80 000 Stück/Jahr. Üblich wurde es auch, Schreibmaschinen unter vom Kunden gewünschten fremden Markennamen zu produzieren, beispielsweise für das Versandhaus QUELLE in der BRD.

Trotz des zunehmend steigenden Anteils elektronischer Schreibtechnik bis hin zur Verwendung von PCs für Schreibaarbeiten stieg die Produktion von Schreibmaschinen bis 1980 weiter an auf 510 000 Stück, davon 350 000 Stück für den nicht-sozialistischen Markt. Der Rationalisierung und Automatisierung waren technisch und ökonomisch dennoch Grenzen gesetzt. Der Fertigungszeitaufwand je Kleinschreibmaschine Erika beispielsweise betrug 1977 noch 5 Stunden und sank bis 1988 weiter auf 4 Stunden, der Verkauf gegen frei konvertierbare Devisen erfolgte zu einem unter dem Kostenniveau liegenden Preis.

Der VEB Optima Erfurt gehörte zu den ersten Produzenten von *elektronischen Schreibmaschinen* weltweit und stellte Elektronische Speicherschreibmaschinen wie robotron S 6130 sowie Schreibsysteme her.

Eine Besonderheit der Schreibmaschinenhersteller im VEB Kombinat Robotron waren die Schreibmaschinen für arabische und chinesische Sprache.

Im Raum Dresden war der VEB Schreibmaschinenwerke Dresden, hervorgegangen aus einer Fusion der Betriebe Seidel und Naumann AG sowie Clemens Müller AG, auf Kleinschreibmaschinen spezialisiert. Der Typ „Erika“ war in den unterschiedlichsten Entwicklungsständen weltweit absatzfähig, erhielt 1985 auf der Hannover-Messe das Prädikat „Die gute Industrieform“, die elektronische Kleinschreibmaschine Erika electronic S 3004 erhielt 1987 die Auszeichnung „Gutes Design“ zur Leipziger Frühjahrsmesse. Eine Besonderheit (Alleinstellungsmerkmal) war die in Dresden entwickelte und produzierte Blindenschreibmaschine (Näheres siehe Firmenportrait VEB Schreibtechnik Dresden).

3.1.4. Konsumgüter

Am *Konsumgüterprogramm* des Kombinats waren die Betriebe aus der Stadt Dresden mit der Niedrigpreisversion einer Stereoanlage, dem „Stereo-Set“ (zwei Kugelboxen, integriertes Plattenlaufwerk), mit Kleinschreibmaschinen, mit dem Heimcomputer KC 87 (einer abgerüsteten Variante des PC 1715) und mit Erzeugnissen der Bürochemie beteiligt.

3.1.5. Messtechnik

Im VEB Robotron Messelektronik „Otto Schön“ Dresden, wurden von mehr als 3500 Beschäftigten Produkte in folgenden Erzeugnislinien entwickelt (Entwicklungsdirektor Dr. Erler):

- Schall-und Schwingungsmesstechnik
- Kraftmesstechnik

- Kabelfehlerortungstechnik
- Automatische Testeinrichtungen zur Prüfung bestückter Leiterplatten und Baugruppen
- Kernstrahlungsmesstechnik

3.1.6. Richtfunktechnik

Im VEB Robotron Elektronik Radeberg, vormals VEB RAFENA-Werke, wurde in einem gesonderten Betriebsteil Richtfunk-Technik entwickelt und produziert, zunächst in analoger Technik mit aufwendiger Präzisionsmechanik, später die digitalen Systeme PCM 10-300/400/800, PCM 30-400/800 und PCM 120-1800/2000, geeignet zum Aufbau von Richtfunknetzen insbesondere zur nachrichtentechnischen Erschließung von Gebieten mit niedriger Besiedlungsdichte, als Magistral-Linien geringer Übertragungskapazität und zum Aufbau autarker Übertragungsnetze (in der DDR zum Beispiel für das Nachrichtennetz der SED).

3.2. Generalauftragnehmerschaft, Schulungsleistungen, Kundendienst, Ersatzteilversorgung

Der VEB Kombinat Robotron nahm Generalauftragnehmerfunktionen für EDVA für Prozessrechenanlagen wahr, realisiert durch den VEB Robotron-Anlagenbau Leipzig. Zum Leistungsumfang gehörten Bau und Ausrüstung kompletter Rechenzentren (Architekturleistungen, Bauleistungen, Installationsleistungen aller Gewerke einschließlich Klimatechnik und beispielsweise doppelter Fußböden, Aufbau und Inbetriebnahme der Rechentechnik, Bereitstellung von Ersatzteilen, Lieferung und Vorführung der Software, Schulung der Bediener, der Wartungskräfte und der EDV-Projektanten).

Motto: Alles aus einer Hand – schlüsselfertige Übergabe mit funktionsfähiger Anlage.

Von den sogenannten Vertriebsbetrieben wurden dazu die vor-Ort-Komplettierungs- und Inbetriebnahmeleistungen für Computersysteme beigesteuert.

Die Schulungsleistungen wurden vorrangig im Schulungszentrum Leipzig erbracht, in Leipzig war auch die Ersatzteilversorgung etabliert (Zentraler Ersatzteilhandel).

Vertriebs-, Service- und Kundendienstleistungen wurden von den Vertriebsorganen des Kombinats erbracht, auch für importierte Computer.

In den letzten zehn Jahren wurden zunehmend komplexe Leistungen für Anwender angeboten. Dazu gehörten folgende:

- Bildverarbeitung unter Nutzung des Bildverarbeitungssystems robotron A 6470, auch von Forschungsleistungen der Akademie der Wissenschaften der DDR, zur
 - Fernerkundung der Erde (Objektklassifizierung mit Bildtransformation, Bildstatistiken, arithmetische, logische, grafische u. a. Manipulationen u. a. m. zur Unterstützung der Auswertungen). Auch die Auswertung der Fotos vom Vorbeiflug der Raumsonden VEGA I und VEGA II am Kometen Halley erfolgte im Fernerkundungszentrum GOSNIZIPR der UdSSR mit diesem System.
 - Mikroskopbild-Analyse beispielsweise in der Medizin unter Nutzung der Softwarelösung AMBA/R-MED und unter Einsatz von AMBA/R-TECH in der Werkstoffkunde.
- Computergestützte Düngemittelproduktion mit den drei Komplexen „Produktion“, „Verladung“ und „Transport“ (900 analoge und 420 binäre Mess-

Stellen) sowie Versandorganisation (Fakturierung, Einzel- und Sammelrechnungen, Bilanzierung, Berichterstattung) und Umweltüberwachung.

- Robotron-Hotel-Computersystem (Hotelwirtschaftliche Prozesse, Reservierung, Zimmerservice). Referenzen: Grand Hotel Berlin, Hotel Bellevue in Dresden.
- Computertechnik im Geld- und Kreditwesen, Branchenlösungen. Realisiert beispielsweise in der GOSBANK Moskau (100 Bankfilialen online, täglich zwei Millionen Konten geführt, 350 000 Belege/Tag gebucht, 500 Bilanzrechnungen).
- „Rechnergestütztes Informationssystem Mukran“ mit zwei ES 1056 und 45 Computerarbeitsplätzen zur Planung und Abwicklung des Eisenbahnwaggon-Fährbetriebes zwischen Mukran (Insel Rügen) und Klaipeda (Litauen) sowie zur Frachtbriefausstellung, Tarifberechnung, zum Leistungs- und Waggonnachweis, Stauplan des Schiffes, die Zollabfertigung, die Steuerung der Stellwerke für den Rangierbetrieb. Dazu gehört die direkte Rechner-Rechnerkommunikation zwischen den Standorten in der UdSSR und der DDR.

3.3. Leistungen für Aufgaben der „Sonderbedarfsträger“

Aufgaben aus diesem Komplex wurden durch dazu befugte Auftraggeber („Sonderbedarfsträger“) von besonderem Rang (Nationale Volksarmee, Ministerium des Innern, Ministerium für Staatssicherheit, Zentralkomitee der SED und andere) veranlasst und dann vorrangig in die jeweiligen Planteile als „LVO-Vorhaben“ eingeordnet. In der Regel wurden zur Lösung dieser Aufgaben gesonderte Kollektive gebildet, um die vom Auftraggeber gewünschte Sicherheit zu gewährleisten, so auch im VEB Kombinat Robotron.

Die bearbeiteten Arbeitsrichtungen:

- Die SED hatte sich zur Sicherung ihrer Handlungsfähigkeit auch in Krisenzeiten ein parteieigenes Informationsnetz aufgebaut und sich dazu eines gesonderten Richtfunknetzes bedient. Im VEB Robotron-Elektronik Radeberg wurde die erforderliche Technik dafür als Nebenlinie des zivilen Richtfunkgeräteprogramms entwickelt und produziert.
- Die Nationale Volksarmee der DDR (NVA) war Bestandteil der Armeen des Warschauer Paktes und mit länderübergreifend einheitlicher, in der Regel sowjetischer Technik ausgestattet. In zwei Einzelfällen gab es seitens der NVA Aufträge zur Rechentechnik: In den sechziger und siebziger Jahren experimentierte die NVA mit Rechentechnik auf Schützenpanzerwagen; dazu wurde Standardrechentechnik den speziellen Einsatzbedingungen angepasst.

Ab 1984 bearbeiteten Entwickler von Robotron experimentelle Lösungen für ein kartographisches System mit der Zielstellung, Rechner Robotron K 1845, K 1820 und K 1834 aufgabengemäß zu koppeln.

- Das Ministerium für Staatssicherheit (MfS) bediente sich, wie nach 1990 bekannt wurde, vorrangig der ESER-Technik, (Leiter der 1990 berufenen Gutachtergruppe zur Ausarbeitung von Vorschlägen für die weitere Verwendung des Objekts und der Technik: G. Merkel) verfügte jedoch über eigene Fachkräfte aller Art und entwickelte seine Anwendersoftware selbst. Für das Rechenzentrum des MfS in Berlin-Wuhlheide wurde an Robotron ein Auftrag zur Entwicklung eines auf spezielle Anwendungen orientierten Datenbankbetriebssystems vergeben, die Aufgabenstellung war jedoch inhaltlich durch den Auftraggeber „neutralisiert“, die konkreten Anwendungen waren nicht erkennbar.

3. Forschung und Entwicklung, Leistungsprofil des Kombinats

- Es handelte sich, nach Auflösung von MFS und ANS von Dritten erkennbar, um Technik und Technologie zur Erfassung sämtlicher Post- und Personenbewegungen über die Grenze der DDR zur BRD und Westberlin.

In den letzten Jahren vor der Wende wurden Aufgaben als „LVO-Themen“ auf Veranlassung des Staatssekretärs K. Nendel (Ministerium für Elektrotechnik und Elektronik) eingeordnet, um die Vorteile bevorzugter Belieferung und Bearbeitung nutzen zu können. Beim Hauptprojekt, für das eine gesonderte Struktureinheit aus allen beteiligten Fachrichtungen geschaffen wurde, handelte es sich um die eigentlich ganz normale Bauelemente- und Rechnerentwicklung zum „32-Bit-Rechner“. Dadurch entstand die relativ hohe Zahl von 700 Beschäftigten in FuE für Aufgaben der „Landesverteidigung“ im Jahre 1989.

Im VEB Kombinat Robotron wurde 1987 abweichend von der Standardnomenklatur für Leitungsfunktionen der bis dahin tätige Stabsabteilungsleiter (J. Berge) zum „Direktor für spezielle Erzeugnisse und Leistungen“ berufen.

4. Nationale und internationale Kooperation

4.1. Nationale Forschungsk Kooperation

Im Vorfeld der Bildung des VEB Kombinat Robotron bestand eine enge Kooperation zwischen dem Institut für maschinelle Rechentechnik der Technischen Universität Dresden, dem Institut für Datenverarbeitung Dresden (idv) und den Büromaschinenwerken AG i.V. Zella-Mehlis.

Gegenstand war die Nutzung der Entwicklungsergebnisse von N. J. Lehmann zum 1963 fertiggestellten Prototyp des Kleinrechners D 4a. Ein Entwicklungsmuster dieses Typs wurde vom idv übernommen und zum Prozessrechner PR 1000/2000 (Entwicklungsleiter H. Giebler) weiterentwickelt, der dann in Serie bis 1972 produziert und in etwa 50 Fällen industriewirksam eingesetzt wurde. Bei der Übernahme fand Personaltransfer zum idv statt und das idv beteiligte sich im Gegenzug am Aufbau von Mustergeräten. Die Mercedes Büromaschinenwerke AG i.V. führten parallel dazu die Entwicklung des D 4a zu einem Kleindatenverarbeitungssystem mit der Bezeichnung Cellatron 8205 ([8]) durch.

1967 wurde durch Entscheid des Ministers für Wissenschaft und Technik der DDR Dr. H. Weiz das 1965 von N. J. Lehmann in Vollzug des Ministerratsbeschlusses vom 03.07.1964 [29] in Dresden gegründete Institut für Maschinelle Rechentechnik (IMR) der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin (DAW) der VVB DuB, 1969 dem VEB Kombinat Robotron zugeordnet. Damit verfügte Robotron einerseits selbst über die bis dahin an der DAW aufgebauten Forschungskapazitäten (100 Personen), andererseits hielt sich aber die Akademie der Wissenschaften der DDR bis Mitte der 80er Jahre bei der Vereinbarung von Forschungsleistungen mit dem VEB Kombinat Robotron zurück.

Um 1980 wandelte sich das Verhältnis; die AdW verfügte inzwischen über zwei leistungsstarke Informatik-Institute; es gab nachfolgend bis 1990 zwei Felder mit wirksamen

Leistungen zur Forschungsk Kooperation zwischen Akademie-Instituten und Robotron:

- Arbeiten der angewandten Forschung zur Bildverarbeitung (Hardware und Software) und zu CAD/CAM-Software im Zentralinstitut für Kybernetik und Informationsprozesse Berlin sowie
- Arbeiten zur Schaffung von Hardware und Software zum Aufbau von Rechnernetzen. Es entstand im Institut für Informatik und Rechentechnik (Berlin) ein komplettes Versuchsdatennetz auf Basis von Robotron K 1520-Technik und es liefen dort in direkter Kooperation mit Robotron die Entwurfsarbeiten (Hardware und Software) für das Paketvermittlungs-Rechnersystem Robotron 7800 ([17]), darüberhinaus auch Arbeiten im Rahmen des RGW-Forschungsprogramms zur Schaffung neuer Generationen von Rechnersystemen (s.u.).

Insgesamt blieb das Forschungspotenzial der Akademie der Wissenschaften der DDR im Bereich der Informationsverarbeitungs- und Kommunikationstechnologien weit hinter dem international üblichen Engagement zurück. 1988 betrug der Anteil hierfür an den Forschungsausgaben für Staatsplanthemen lediglich 5,5 % ([2], Band Anlagen, Seiten 19/20).

4. Nationale und internationale Kooperation

Von den Forschungspotenzialen der Universitäten und Hochschulen der DDR für Gebiete der Informatik und Rechentechnik war das Informatikzentrum an der Technischen Universität Dresden der maßgebliche Partner mit folgenden Kapazitäten (Personenjahre unter Einbeziehung studentischer Forschungsarbeit):

Tabelle 8 Forschungspotenzial für Informatik am Informatikzentrum an der Technischen Universität Dresden

Fachgebiet	Personenjahre
Schaltkreisentwurf	12
Rechnerarchitektur	20
Softwaretechnologie, Sprachen, Programmierumgebungen	40
Datenverwaltung, Datenbanken	15
Computergrafik	15
Expertensysteme, Wissensverarbeitung	12

1980 wurden zwischen der TU Dresden und dem Kombinat Robotron Forschungsschwerpunkte erörtert (VVS DR I/9-63/80), jeweils bezogen auf einzelne Sektionen:

- Speicher mit bewegtem magnetischen Medium; Ziele waren höhere Aufzeichnungsdichte ($>50/\text{mm}$), Vierpoluntersuchungen (Werkstoffe, Lösungskonzepte), Positionsprinzipien (Masse $<200\text{g}$, Weg $0,5\text{...}50\text{ mm}$, Zeit $<5\text{ ms}$), höhere Zuverlässigkeit, ökonomische Fertigung.
- Sprachkommunikation mit Schwerpunkt Spracherkennung
- Architekturlösung für Nachrichtenvermittlungsrechner (X.25)
- Elektroniktechnologien mit Schwerpunkt Multichip- und Hybridtechnologien/Nackchipverarbeitung; opto-elektronische Wandler, nichtmechanische Druckverfahren, Prüfstrategien für neuartige Elektronik-Baugruppen.
- Interaktive graphische Informationsverarbeitung (Menütechniken, interaktive Sprachen)
- Datenbanken, Sprachen, Softwaretechnologien, Ferndiagnose-Techniken

Besonders die Arbeiten zu den Elektroniktechnologien wurden mit hohem Aufwand (Reinräume, Ausstattung, Personalaufwand) von der TU Dresden betrieben, bis 1990 jedoch ohne überführungsfähige Leistungen. Die Arbeiten zu den Nachrichtenvermittlungssystemen und zu Plattenspeichern wurden nicht aufgenommen. Als gegenseitig befruchtend wurden die Arbeiten zur Sprachkommunikation, zu Datenbanken und Sprachen bewertet.

Die Kooperation bestand auch im Personalaustausch und in Personalkooperation. Absolventen der TU Dresden wurden bei Robotron eingestellt, sieben der Informatik-Professoren der TU Dresden waren vor ihrer Lehrtätigkeit Beschäftigte von Robotron; mehrere Leiter bei Robotron waren als Honorarprofessoren an der TU Dresden bzw. an der Ingenieurhochschule Dresden tätig.

4.2. Internationale Forschungsk Kooperation

Forschungsk Kooperation mit nichtsozialistischen Staaten war beiderseits wegen des Zustandes „kalter Krieg“, mit Computern sowie Mikroelektronik als Waffen dabei, und der daraus entspringenden Embargobedingungen objektiv nicht möglich; selbst die

Teilnahme von Wissenschaftlern aus der DDR an öffentlichen wissenschaftlichen Veranstaltungen war limitiert oder überhaupt unmöglich. Kenntnisse flossen über die Grenze nur auf Basis von Zeitschriftenstudium, limitierter Besuche öffentlicher Konferenzen und Messen sowie illegaler Beschaffungsmaßnahmen („Vergleichsmuster“, Bauelemente, spezielle Ausrüstungsmuster, Dokumentationen) dafür zuständiger Organe der DDR (Einrichtungen des Ministeriums für Staatssicherheit der DDR und des Wirtschafts-Sonderbereiches „Kommerzielle Koordinierung; hierzu siehe beispielsweise

- Ronneberger, G.: Deckname „Saale“; Dietz Berlin 1999, 416 Seiten;
- Barkleit, G.: Mikroelektronik in der DDR; Hannah-Arendt-Institut Dresden, Berichte und Studien Nr. 29 Dresden 2000, 146 Seiten.

Forschungskooperation mit RGW-Staaten unterlag dem RGW-Reglement.

In der Grundlagenforschung waren für die Planung der internationalen Zusammenarbeit die Präsidenten der Akademien der Wissenschaften verantwortlich, die national ihrerseits die Kapazitäten Akademie-Institute und der Hochschulen, gegebenenfalls auch der Industrie, in die Arbeit einbezogen. Auf dem Gebiet, welches international unter „Computer Science“ geführt wurde, ist die Arbeit im Rahmen der „Kommission für Mehrseitige Zusammenarbeit der Akademien der Sozialistischen Länder zu Problemen Wissenschaftlicher Fragen der Rechentechnik“ von 1962 bis 1990 durchgeführt worden. Einige Wissenschaftler aus dem VEB Kombinat Robotron beteiligten sich daran ([7]).

Ausgelöst durch das RGW-Komplexprogramm Wissenschaftlich-technischer Fortschritt von 1981, Punkt 1.1.9, wurde im Rahmen der Akademien der Wissenschaften ein zweites Gremium, speziell zur Schaffung „Neuer Generationen von Rechnersystemen“, unter Leitung des Vizepräsidenten der Akademie der Wissenschaften der UdSSR Welichow gebildet. Im Jahre 1985 verabschiedete man das entsprechende Forschungsprogramm, für das sich die AdW der DDR in Abstimmung und in Partnerschaft mit dem VEB Kombinat Robotron als verantwortlich bei drei der insgesamt zehn „Wissenschaftlichen Komplexprogramme“ bekannt hatte ([9]):

- Bildverarbeitungssysteme, Computergrafik (ZKI, Berlin)
- Rechnernetze (iir, Berlin)
- Fehlertolerante Systeme (iir, Berlin)

Im Jahre 1989 gelangte die Tagung der Akademiepräsidenten zu der Erkenntnis, dass die bis dahin mit wenigen Ausnahmen praktizierte „informationelle Zusammenarbeit“ in den Grundlagenwissenschaften durch Bildung international zusammengesetzter Kollektive effektiviert werden müsse; der Generalsekretär der AdW der DDR (Grote) sprach sich wegen politischer Bedenken auftragsgemäß dagegen aus.

Im Jahre 1990 lagen noch keine abschließenden Ergebnisse der Forschungsarbeiten vor; von der DDR wurden per 03.10.1990 alle laufenden und damit auch die im Rahmen des RGW übernommenen Arbeiten in Vollzug der gemäß Einigungsvertrag erfolgten Auflösung der AdW abgebrochen.

Angewandte Forschung erfolgte mehrseitig im Rahmen des „Systems der Kleinrechner“, organisiert vom Generalkonstrukteur des SKR B. N. Naumov, Korr. Mitglied der AdW der UdSSR, auf der Grundlage eines Forschungsplans zur Rechentechnik (Plan „NIR“).

„INTER-ЭBM“

In der UdSSR wurde ab Mitte der 80-er Jahre immer deutlicher der wachsende Rückstand in der Computertechnik der RGW-Staaten zum internationalen Niveau erkannt, es wurden leitungsorganisatorische Veränderungen vorgenommen und ein Staatliches Komitee Rechentechnik beim Ministerrat der UdSSR gebildet.

Im März 1987 schlug die UdSSR die Bildung eines internationalen Zentrums für Informatik und Elektronik namens „INTER-ЭBM“ am Rande Moskaus vor (Ziel 40 000 Beschäftigte, Arbeitsgebiete Mikroelektronik, Neue Rechnergenerationen, Datenkommunikation).

Der Ministerrat der DDR beschloss am 05.10.87, dem Generalabkommen zur Gründung von INTER-ЭBM beizutreten, im November 1988 wurden die Gründungsdokumente für INTER-ЭBM unterzeichnet und der VEB Kombinat Robotron mit der Wahrnehmung der Interessen der DDR beauftragt. Robotron beteiligte sich 1989 mit finanziellen Leistungen und delegierte allerdings nur fünf Mitarbeiter; 1990 standen dafür 8,2 Millionen DM in der Eröffnungsbilanz der Computer-Elektronik Dresden GmbH, Nachfolger des Stammbetriebes, zu Buche. Praktische Wirksamkeit für die DDR erlangte dieses Zentrum nicht mehr.

4.3. Nationale Wirtschaftskooperation

Wirtschaftsbeziehungen wurden in der DDR auf Basis von Plänen und Bilanzen zentral gesteuert und von den Lieferanten und Kunden bei bilanzpflichtigen Produkten auf dieser Basis durch Wirtschaftsverträge gestaltet. Computer wurden bilanziert, ebenfalls viele der Materialien, Leistungen der Bauwirtschaft u. a. m. Lieferseitig waren für die Betriebe des Kombinats Robotron folgende Unternehmen insbesondere wichtig:

- Betriebe der VVB Bauelemente und Vakuumtechnik, nachfolgend der Kombinate Mikroelektronik (aktive elektronische Bauelemente) und Elektronische Bauelemente (passive Bauelemente wie Leiterplatten, Steckverbinder, Kondensatoren, Widerstände)
- Betriebe des VEB Kombinat Kabelwerke Oberspree für Kabel und Leitungen
- VEB Keramische Werke Hermsdorf bis etwa 1980 (Speicher, Bauelemente)
- VEB Carl Zeiss Jena für Magnetbandgeräte
- VEB ORWO Wolfen für Magnetbänder und Mikrofilmmaterialien
- VEB Nachrichten- und Messtechnik, nachfolgend VEB Kombinat Nachrichtenelektronik (Fernschreibtechnik, Nachrichtenübertragungstechnik)
- VEB Kombinat Pentacon Dresden für Geräte des „Einheitlichen Mikrofilmsystems“ (EMS).

Die Kooperation erfasste auch die Ausarbeitung gemeinsamer technischer Vorgaben für zu liefernde Produkte.

Entscheidend für die rationelle Sortimentsgestaltung bei elektronischen Bauelementen und damit für Robotron war die Festlegung der zu entwickelnden und zu produzierenden Typen und ihrer Parameter im Rahmen eines „Sektion Schaltungsintegration“ genannten Gremiums, dem Verantwortliche Leiter und Experten der DDR aus den am Sortiment interessierten Branchen angehörten.

Beim Mikroprozessorschaltkreissatz U 830 (2 x 8 Bit-Verarbeitungsbreite), Fertigungsbeginn 1981, arbeiteten Technologen und Schaltkreis-Entwerfer aus dem VEB Zentrum für Forschung und Technologie Mikroelektronik Dresden und Entwerfer aus dem VEB Robotron Zentrum für Forschung und Technik Dresden direkt zusammen. Dieser Schaltkreissatz wurde bis 1986 produziert und war die Basis für das

umfangreiche 16-Bit-Kleinrechnerprogramm „K 1600“ des Kombinats Robotron. Ende der 80er Jahre folgte ein 32-Bit-Miroprozessor-Schaltkreissatz, entstanden im Zusammenhang mit dem LVO-Vorhaben Kleinrechner. Produktionswirksam wurde dieses Vorhaben nicht mehr.

Ähnliche Formen gemeinsamer FuE-Aktivitäten zwischen Bedarfsträger und Produzent gab es bei Kabel/Leitungen, bei Steckverbindern/Kontaktbauelementen und Mehrlagenleiterplatten.

Im Jahre 1980 beispielsweise wurde die Aufgabe gestellt, Magnetblasenspeicher zu entwickeln und im VEB KWH dazu die Bauelementefertigung 1986/87 zu realisieren (Ministerauftrag vom 29.01.1980, VVS DR I/63-15/80). Eine Steckeinheit sollte 128 KBytes mittels 4 x 256-KBit-Speichern realisieren. Das Vorhaben scheiterte zeitig aus ökonomischen Gründen: Mit der Floppy Disc war ein Aufwand 0,003 Pfennig/Bit erforderlich, mit dem Blasenspeicher brauchte es im VEB KWH bei der DDR-Kostenskala 1 Pfennig/Bit.

4.4. Internationale Kooperation in Entwicklung, Produktion, Vertrieb und Service

Die Kooperation sozialistischer Unternehmen bei der Entwicklung, Produktion, dem Vertrieb und dem Service auf dem Gebiet der Rechentechnik wurde durch die Mehrseitige Regierungskommission Rechentechnik (MRK RT) organisiert und gelenkt. Die Realisierung lag in der Verantwortung jedes Teilnehmerlandes am gemeinsamen Programm Rechentechnik, länderübergreifend kontrolliert wurden Resultate nur im Rahmen gemeinsamer, in Form und Inhalt festgelegter Prüfungen von Entwicklungsergebnissen als Bedingung für die Aufnahme von Erzeugnissen in eines der vereinbarten Systeme und letztlich durch die Erfahrungen der Käufer von Rechentechnik.

Rechentechnik bestand nach Definition der MRK RT aus EDVA (im Sinne der mainframes wie IBM/360 und IBM/370), in der UdSSR verantwortet vom Ministerium für Radioindustrie mit dem Zentralen FuE-Zentrum „NIZEWT“, und aus Kleinrechnern (wie beispielsweise die Serien der Fa. Digital Equipment Corporation) einschließlich der Klasse der Prozessrechner, verantwortet in der UdSSR vom Ministerium für Gerätebau und Automatisierungssysteme mit dem Zentralen FuE-Zentrum „INEUM“.

Das System der EDVA wurde Einheitliches System elektronischer Rechenanlagen „ESER“, russisch EC ЭBM, genannt, das andere „System der Kleinrechner (im Russischen Minirechner), abgekürzt SKR (bzw. russisch CM). Die gemeinsame Arbeit am ESER begann offiziell 1969, am SKR 1973. Erarbeitet wurden für jedes der Systeme Systemkonzeptionen, orientiert an den in der Welt führenden Architekturlinien, und die Systeme wurden zeitlich in Etappen fortgeschrieben als Reihen I bis zum Schluss Reihe IV.

An den beiden gemeinsamen Programmen der Rechentechnik sollen in den sozialistischen Staaten nach Aussage des Vorsitzenden der MRK RT Rakowski etwa siebzig Produktionsbetriebe/Produktionsvereinigungen mit insgesamt etwa 300 000 Mitarbeitern beteiligt gewesen sein. Die Ergebnisse wurden auf internationalen Ausstellungen in der UdSSR („ESER-Ausstellung“, erstmals 1973 Moskau) und auf der ständigen Ausstellung der „Errungenschaften der Volkswirtschaften“ in Moskau demonstriert.

4.4.1. Das Einheitliche System Elektronischer Rechenmaschinen sozialistischer Länder („ESER“, russisch „EC ЭBM“)

Die Vorgeschichte

Im Juni 1965 beschloss die Kommission für Radioelektronik des RGW ([10]) auf Vorschlag ihrer (unter Leitung eines von der DDR benannten Vorsitzenden stehenden) Sektion Rechentechnik „die Entwicklung eines einheitlichen Datenverarbeitungs- und Übertragungssystems sowie eines Komplexes von Einrichtungen dafür“ in den WTZ-Koordinierungsplan 1966 - 1970 aufzunehmen; der Vorschlag war vom VEB ELREMA erarbeitet und über den Dienstweg eingebracht worden. 1967 einigte man sich in diesen Gremien inhaltlich darauf, ein Computersystem der 3. Generation, vergleichbar mit IBM/360 (von IBM am 07.04.1964 vorgestellt), zu schaffen, ohne jedoch konkrete Maßnahmen dazu festlegen zu können.

Bemühungen der Regierung der DDR seit 1964, Rechnersysteme nur gemeinsam mit der UdSSR zu entwickeln, stießen dort auf den Gegenvorschlag, dass sich die DDR auf Mechanik und Präzisionsmechanik konzentrieren und die Entwicklung von EDVA der UdSSR überlassen solle. (Anmerkung: Einige leitende Mitarbeiter in den Planungsorganen der UdSSR blieben bei dieser Auffassung und ließen dies trotz Dienstes nach Vorschrift in ihren Handlungen noch zwei Jahrzehnte spüren.)

In der UdSSR herrschten noch unterschiedliche Auffassungen darüber, welches der beiden in der UdSSR favorisierten konzipierten Architekturkonzepte, „RJAD“ im Sinne der Empfehlung der RGW-Kommission (vergleichbar mit IBM/360), oder ein System vergleichbar mit ICL 1900 (favorisiert von den URAL-Entwicklern in Pensa), künftig umfassend verfolgt werden solle. Experten von der Akademie der Wissenschaften der UdSSR (Schura-Bura, Dorodnyzin, Glushkov) entschieden auch in Abstimmung mit Experten aus der DDR schließlich für RJAD.

Nach dieser Verständigung über das zu realisierende Computersystem willigte die UdSSR schließlich im zweiseitigen Regierungsabkommen vom 20.12.1968 in gemeinsame, arbeitsteilige Arbeiten am System ein. Dabei spielte eine wesentliche Rolle, daß man in der DDR über Unterlagen zu IBM/360 verfügte und zu weiteren Dokumentationen Zugang hatte. Für den Planungszeitraum 1971 bis 1975 wurden in diesem Abkommen Lieferungen der DDR an die UdSSR von Zentraleinheiten mittlerer Leistungsklasse vereinbart, damals noch der Typ „R 50“ („R“ für „RJAD“, in der DDR interpretiert „R“ für „Robotron“), später bei gleichen Parametern gewandelt in „R 40“. Ferner sollte die DDR Magnetbandspeichergeräte, Paralleldrucker, Klarschrift- und Dokumentenleser sowie Tischzeichengeräte an die UdSSR liefern, Lieferungen der UdSSR an die DDR sollten Hochleistungsrechner (BESM 6 und Nachfolger), EDVA kleiner und hoher Leistung (R 10, R 20, R 60), Wechsel- und Festplattenspeicher, Lochkartenleser und weiterer peripherer Geräte werden. Damit wurde die Entwicklung von Rechentechnik in der DDR, ohne Exportchancen in die UdSSR undenkbar, auf eine feste Grundlage gestellt.

Auf Wunsch der UdSSR wurde der Teilnehmerkreis an der Entwicklung und Produktion von Rechentechnik jedoch erweitert; am 23.12.1968 vereinbarten die Vertreter der Regierungen der UdSSR (Sowjetunion), der DDR, der VRP (Polen), der CSSR (Tschechoslowakei) und der UVR (Ungarn) die Schaffung des ESER; später traten die SRR (Rumänien) und die VR Kuba dem Abkommen noch bei.

Die Mehrseitige Regierungskommission Rechentechnik „MRK RT“ übernahm die Gesamtverantwortung für das Projekt. Man stellte durch Umfragen fest, dass sich 1969 in den an der MRK RT beteiligten Ländern 27 Computersysteme für zivile Anwendungen unterschiedlichster Art in Entwicklung oder Produktion befanden und wollte diese Vielfalt künftig weitgehend durch das ESER ersetzen – sozialistische ökonomische Integration auch mittels gemeinsamer Rechentechnik.

Die MRK RT bildete im Laufe der Jahre nahezu 50 Arbeitsgremien ([11], S. 40 - 49, [12]) zur Lösung dieser Aufgabe und schuf sich in Moskau ein Koordinierungszentrum (50 bis 80 Mitarbeiter).

4. Nationale und internationale Kooperation

Die Arbeitsteilung beruhte auf dem Prinzip, dass langfristig gesehen jeweils zwei Länder Erzeugnisse in einer bestimmten Gruppe entwickeln und produzieren sollten, Plattenspeicher beispielsweise die UdSSR und die VRB, Lochkartenstanzer UdSSR und ČSSR usw. Bei Magnetbandspeichern und teils auch Zentraleinheiten ging dieser Ansatz wegen der Vorbehalte der Länder nicht auf.

Tabelle 9 Übersicht über die Beteiligung an der Entwicklung und Produktion von ESER- Geräten 1971 bis 1989 (Auswahl)

Gerätetyp	UdSSR	DDR	Bulgarien	Polen	ČSSR	Ungarn
EDVA	EC 1020 EC 1022 EC 1030 EC 1033 EC 1035 EC 1036 EC 1045 EC 1046 EC 1050 EC 1052 EC 1060 EC 1065 EC 1066	EC 1040 EC 1055 EC 1055M EC 1056 EC 1057	EC 1020 EC 1022B EC1035 EC 1035 alle nach Lizenz der UdSSR	EC 1032 EC 1045 letztere nach Lizenz der UdSSR	EC 1021 EC 1025	EC 1010 EC 1011 EC 1012 EC 1015 nicht kompatibel mit den anderen ESER- Modellen
Magnetband- speicher	EC 5002 und acht weitere Typen	EC 5016 und vier weitere Typen	EC 5002 und 13 weitere Typen	EC 5001 EC 5002 EC 5019	EC 5004 und vier weitere Typen	EC 5011
Plattenspeicher	EC 5050 und vier weitere Typen	EC 5055 bis 1974 produziert	EC 5052 und sieben weitere Typen	EC 5070	EC 5058 EC 5058M EC 5069	EC 5060 EC 5077
Magnetband- speicher- Steuergerät	EC 5511 und fünf weitere Typen	EC 5516 EC 5521	EC 5512	EC 5519	EC 5515	
Plattenspeicher- Steuergerät	EC 5551 EC 5551M EC 5564 EC 5566	EC 5555 bis 1974 produziert	EC 5552 EC 5561 EC 5567		EC 5558	
Lochkartenleser	EC 6012 und drei weitere Typen				EC 6112 EC 6191	
Lochbandleser	EC 6022			EC 6022	EC 6124 EC 6192	EC 6022 EC 6124 EC 6125 EC 6192
Lochkartenstanzer	EC 7010 EC 7012 EC 7018				EC 7013 EC 7014	

Fortsetzung der Tabelle 9

Gerätetyp	UdSSR	DDR	Bulgarien	Polen	ČSSR	Ungarn
Lochbandkartenstanzer/leser	EC 7022				EC 7191 EC 7192	EC 7191
Lochbandstation	EC 7903	EC 7902 und vier weitere Typen			EC 7902 EC 7904	
Grafische E/A-Geräte, Plotter, Zeichengeräte	EC 6051 und fünf andere Typen				EC 6050 und sechs weitere Typen	
Mikrofilm-E/A-Geräte		EC 6602 EC 7602				
Seriendrucker		EC 7183	EC 7187	EC 7076 EC 7186	EC 7181	
Paralleldrucker	EC 7030 und vier weitere Typen	EC 7031 EC 7035		EC 7033	EC 7034 EC 7039	EC 7184
Bildschirmgerät	EC 7064 und vier weitere Typen	EC 7920 EC 7920M EC 7927-01		EC 7920-00, 01, 10, 11, 20, 21	EC 7920-00, 01, 10, 11, 20, 21	EC 7920-00, 01, 10, 11, 20, 21
Modem	EC 8001 und vier weitere Typen	EC 8002	EC 8001 EC 8005		EC 8002 EC 8006 EC 8025	EC 8002 und sieben weitere Typen
Multiplexer, Datenfernverarbeitungsprozessoren	EC 8400 EC 8402 EC 8403	EC 8404	EC 8371 EC 8401 EC8410	EC 8371 EC 8424 EC 8371-01		EC 8372 EC 8410 EC 8421
Datenendgerät	EC 8502 und sechs weitere Typen	EC 8505 und sieben weitere Typen	EC 8501 und drei weitere Typen	EC 8514 EC8575	EC 8507 und drei weitere Typen	EC 8502 und sieben weitere Typen
Fernschreiber		EC 8593			EC8593	
Datenerfassung: Lochkarte	EC 9010 und drei weitere Typen				EC 9014 und vier weitere Typen	
Datenerfassung: Lochband	EC 9020 EC 9024				EC 9021	EC 9021 EC 9022
Datenerfassung: Diskette			EC 98144		EC 9110 EC 9111	

Es wurde mit politischen Argumenten von einigen Ländern durchgesetzt, dass auch ihnen die Entwicklung und Produktion bestimmter Hardware-Positionen zugebilligt wurde. Es gab andererseits Fälle, bei denen sich spezialisierte Länder bei ihrer Aufgabe übernommen hatten und nicht in der Lage (oder willens?) waren, dem Reglement entsprechend an andere Länder zu liefern. Dies galt insbesondere für Wechselplattenspeicher, bei denen nur die VRB und diese weder qualitätsgerecht, noch bedarfsdeckend lieferte - damit große Probleme auch in der DDR auslösend. Proteste der unterversorgten Länder und Diskussionen darüber in der MRK RT brachten keine Abhilfe. 1981 nahm deshalb die DDR die Entwicklung von

Plattenspeichern, 1971 auf dringenden Wunsch der UdSSR (Rakowski) eingestellt, entgegen der vereinbarten Spezialisierung wieder auf, um den eigenen Bedarf decken zu können.

Technische Belange wurden im *Rat der Chefkonstruktoren* (RCK ESER) behandelt, der unter Vorsitz des jeweiligen Direktors des NIZEWT (Krutovskich, Larionow, Prishjalkowski) stand; für die DDR nahmen zeitlich aufeinanderfolgend M. Günther, G. Merkel und H.-G. Jungnickel die Chefkonstruktorenfunktion für ESER wahr.

Spezialistenräte behandelten Teilaufgaben des technischen Gesamtkonzeptes, von Parametern einzelner Systembestandteile, technischen Festlegungen zu Bauelementen und Konstruktionsvorgaben, einzuhaltenden Standards, der Spezifikation der Betriebssysteme und Compiler bis hin zu Fragen des automatisierten (rechnergestützten) Entwurf elektronischer Geräte.

Eine bedeutende Rolle spielte schon ab 1969 die Frage, wie man bei der Vielzahl der in einem System zusammengeführten Komponenten aus unterschiedlichen Herkunftsländern und den enormen Entfernungen zwischen Herstellungs- und Einsatzort Installation und Service der EDVA bewältigen kann. Man einigte sich darauf, dass in jedem Teilnehmerland am ESER eine Kundendienstorganisation benannt wird, die vor Ort für den Kunden das Gesamtsystem verantwortet, Schulungen und Havariedienste ausführt, Ersatzteile und Ergänzungen beschafft usw.

Beraten wurde dies zunächst im Spezialistenrat 10 des RCK, der auf Grund der in der DDR gesammelten Erfahrungen für eine solche Aufgabe ausnahmsweise von einem DDR-Bürger geleitet wurde, dem Direktor des Zentralvertriebs des VEB Kombinat Robotron (F. Wokurka).

Ab 1973 wurde die Aufgabe einem direkt der MRK zugeordneten Gremium übertragen, dem Rat für „Nationale Kundendienstorganisationen für den technischen Kundendienst“ (NOTO). 1976 wandelte sich dieses Gremium zum „*Rat für den komplexen Kundendienst (SKO)*“, Vorsitzender wurde der Stellvertreter des Ministers für Radioindustrie der UdSSR Gorschkow (1987 Neumann, GKBT).

Beginnend 1969 wurden die Grundlagen dafür geschaffen, dass die nationalen Kundendienstorganisationen sowohl die Installations- als auch die Schulungs- und Serviceleistungen für alle ESER-Erzeugnisse im eigenen Lande übernehmen konnten.

Der „*Ökonomische Rat*“, DDR-seitig durch die SPK (R. Heinze, W. Russ, H. Pieper) und den für Büro- und Rechentechnik zuständigen Außenhandelsbetrieb vertreten, befasste sich u. a. mit Planabstimmungen und Preisbildungsprinzipien, die *Arbeitsgruppe „ASU“* (ab 1977 „*Rat für Anwendungen*“) mit der Einsatzvorbereitung für EDVA und der Informatik-Bildung an Hochschulen.

Für die Preisbildung galten nicht die Regeln des (westlichen) Weltmarktes, sondern die *RGW-Preisbildungsprinzipien*, wonach sich ein Preis für den nächsten Planungszeitraum nach den Preisen auf dem „Hauptwarenmarkt“ im zurückliegenden Planungszeitraum richten sollte. Es wurden „Vergleichserzeugnisse“ und in der freien Marktwirtschaft dafür gezahlte Preise benannt; darauf beruhend wurden dann die Orientierungspreise für ESER-Erzeugnisse den Außenhändlern empfohlen. Dank der exzellenten Markt- und Fachkenntnisse im Bereich der IBM-Produkte konnte der DDR-Vertreter in diesem Gremium (R. Kutzschbach) für die DDR außerordentlich günstige Preis-Kostenrelationen erwirken.

Von Wichtigkeit für die länderübergreifenden Vereinheitlichungen: Es wurden nahezu hundert, alle Sachgebiete betreffenden, für die beteiligten Länder verbindliche „*Normativedokumente*“ geschaffen, in der DDR meist in die zu DIN äquivalenten „TGL“ umgesetzt. Dazu gehören „Allgemeine Technische Forderungen und Prüfmethode“

(NM MRK RT 22-79 = TGL 39336), die „Methodik für die gemeinsamen Prüfungen“ (NM MRK RT 24-79) und die „Technischen Lieferbedingungen“ (NM MRK RT 94-86 = TGL 30297), gültig jeweils nur für Exportlieferungen.

Zu einer der Regelungen gehörte es, dass aus strategischen Gründen nur solche Erzeugnisse und Materialien für serienmäßig produzierte Produkte eingesetzt werden durften, die von einem Betrieb im RGW-Bereich hergestellt worden sind. Damit war es beispielsweise unzulässig, aus westlichen Industriestaaten importierte Bauelemente, Plattenstapel oder Leiterkarten in der Serienfertigung zu verwenden.

Ergebnis der Arbeit der MRK RT im Bereich EDVA war die arbeitsteilige Entwicklung und Produktion von zeitlich aufeinanderfolgenden drei „Reihen“ von Elektronischen Datenverarbeitungsanlagen einschließlich der zugehörigen Software, beginnend mit ESER Reihe I analog zu IBM/360, dann folgte ESER II analog zu IBM/370 ([19]).

Sechs Jahre nach dem Einstieg von IBM in die Produktion von Personalcomputern wurden auch im ESER Analogtypen zu IBM PC XT und AT geführt, in der DDR unter den Bezeichnungen EC 1834 und EC 1835.

4.4.2. Das Einheitliche System der Kleinrechner SKR (russisch: der Minimaschinen, CM)

Im Jahre 1973 beschloss die MRK RT, in zum ESER analoger Form Kleinrechner (auch Bürocomputer, Prozessrechner und Personalcomputer) gemeinsam bzw. arbeitsteilig zu entwickeln und zu produzieren.

Die Erzeugnisse der Fa. Digital Equipment Corp. (DEC), USA, wurden als Leit-orientierung gewählt.

Der Direktor des INEUM; Moskau, wurde zum Generalkonstrukteur berufen (B. N. Naumov, nachfolgend Prochorow). Im Rat der Chefkonstrukteure des SKR waren seitens der DDR zeitlich aufeinanderfolgend G. Merkel, H. Giebler und R. Kempe vertreten.

Die Arbeitsweise im SKR konzentrierte sich auf Abstimmungen zu den zu akzeptierenden Rechnersystemen (Architektur, Software), sie war durch eine eher schwach entwickelte Kooperation und geringe Arbeitsteilung gekennzeichnet, Parallelentwicklungen und Parallelproduktionen waren die Regel ([11], [20]).

Den Ökonomischen Rat und alle anderen Querschnittsorgane der MRK nutzte man im SKR analog zum ESER.

Zusammenführung der Systeme ESER und SKR

In Erkenntnis, dass sich ESER und SKR bei peripheren Geräten, in der Netzbildung und bei komplexen Systemen immer mehr überdecken, wurde 1987 von der MRK RT ein *komplexer Rat der Chefkonstrukteure* gebildet, geleitet vom Stellvertreter des Vorsitzenden des Komitees für Rechentechnik der UdSSR Bukrejew. Vertreter im RCK seitens der DDR wurde zunächst Dr. Klimke (Ministerium für Elektrotechnik und Elektronik), ihm folgte 1989 D. Walter (damals 1. Stellvertreter des Generaldirektors des VEB Kombinat Robotron).

Für die Entwicklung des VEB Kombinat Robotron erkennbare Wirkungen gingen in den letzten fünf Jahren vor 1990 von der MRK und ihren Räten der Chefkonstrukteure kaum noch aus.

4.4.3. Das Einheitliche System der Elektronischen Nachrichtentechnik (ESEN, ENSAD / zweiseitig UdSSR + DDR)

In effektiver Arbeitsteilung zwischen dem Institut für Kybernetik Kiev der Akademie der Wissenschaften der Ukrainischen Sowjetrepublik (Direktor V. M. Glushkov) und dem VEB Robotron ZFT wurde ein hoch zuverlässiger Steuerkomplex für Nachrichtenübermittlungssysteme (Bezeichnung „NEWA“) hoher Vermittlungsleistung in origineller Redundanzkonfiguration vom Fachgebiet Geräte Karl-Marx-Stadt des VEB Robotron ZFT entwickelt und im VEB Robotron-Elektronik Dresden nur für die UdSSR sehr effektiv von 1981 bis 1991 produziert. 1977 wurde das erste Muster in der UdSSR getestet, 1982 eine mit moderneren Bauelementen ausgestattete Variante davon. Über 60 Anlagen wurden zu Stückpreisen zwischen 1,5 und 2 Millionen M exportiert; die geplante extrem hohe Dauerverfügbarkeit der Anlage wurde nachgewiesen.

Für das Land-Nachrichtennetz der UdSSR entwarfen auf der Grundlage eines Regierungsabkommens der VEB Kombinat Nachrichtenelektronik und das Ministerium für Verbindungswesen der UdSSR ein „Einheitliches Nachrichtensystem für analoge und digitale Übertragung („ENSAD“), im VEB Kombinat Robotron wurde dafür der zentrale Steuerkomplex SK ENSAD (auf Basis R 4201) entwickelt und produziert.

4.4.4. Kooperation bei Service und Vertrieb

Der Außenhandelsbetrieb Robotron Export-Import unterhielt 21 technisch-kommerzielle Büros im Ausland, so in der BRD, Frankreich, Großbritannien, Finnland, Algerien, Angola, Ägypten, Kolumbien, Indien, Indonesien, China und in allen sozialistischen Ländern. In Moskau wurde ein technisches Zentrum betrieben.

Zusammenarbeit bestand dauerhaft mit verschiedenen Firmen in nichtsozialistischen Ländern, so u. a. mit der Fa. Grubert in der BRD, DARO-Typewriter Ltd. in Großbritannien, Plihal S.A. in Frankreich.

Für die Produkte des ESER und des SKR gab es die Vereinbarung, dass jeweils nationale Organisationen im Einsatzland die Service- und Kundendienstaufgaben übernahmen, sie wurden als NOTO-Organisationen geführt und unterlagen den im Rahmen der MRK RT vereinbarten NOTO-Normativen über Arbeitsweisen und Aufgaben, u. a. Reaktionszeiten auf Havariemeldungen.

Darüber hinausgehende Leistungen waren mit folgenden Einrichtungen vereinbart:

- UdSSR PO ЭBM-Service und Allunionsvereinigung ETALON
- ČSSR Kancelářske stroje, Prag, und Darta System, Bratislava
- UVR Technischer Betrieb für Büromaschinen ITV

Der VEB Robotron-Projekt Dresden bildete mit einem Unternehmen der UdSSR 1986 in Twer (Kalinin) die Firma *Zentr Programm System Twer* und entwickelte arbeitsteilig mit dieser Firma das Datenbankbetriebssystem INTERBAS (siehe Firmenportrait VEB Robotron-Projekt Dresden).

5. Die Belegschaft

Der Personalbestand des Kombinats entwickelte sich von 17 000 Beschäftigten bei Gründung am 01.4.1969 bis auf 68 000 am Ende des Jahres 1989, dies bis 1971 auf extensivem Wege der einzelnen Bereiche und danach vorwiegend durch Übernahmen anderer Betriebe.

Bildungsstand der Beschäftigten

Tabelle 10 Qualifikation der Beschäftigten des VEB Kombinats Robotron 1988

	Anzahl	Prozentualer Anteil an Gesamtbeschäftigten
Beschäftigte gesamt	67 110	100 %
davon - männlich	37 820	56 %
- weiblich	29 290	44 %
- Universitäts- oder Hochschulabschluss	7 550	11 %
- Fachschulabschluss	9 470	14 %
- Meister	2 160	3 %
- Facharbeiter	41 000	62 %
- ungelernete Mitarbeiter	6 940	10 %

Beschäftigte bei Bildung des VEB Kombinat Robotron

Tabelle 11 Beschäftigte im Bereich FuE bei Bildung des VEB Kombinat Robotron im Jahre 1969, geordnet nach den fusionierenden Einrichtungen und nach Erzeugnishauplinien

Betrieb/Institut	R 300	ESER	PR 2000	Sonstige Themen	Forschung	Summe
RAFENA	130	128	80	102	10	450
Idv	250	190	64	72	64	640
ELREMA	108	508	0	331	180	1127
Ied	4	342	0	17	108	471
Imr	0	0	0	0	100	100
Summe Robotron	492	1168	144	522	462	2788
andere Betriebe	260	258	0	732	100	1350
Summe Gesamt	752	1426	144	1254	562	4138

Tabelle 12 Beschäftigte für Endmontage beim Kunden, Schulung, Kundendienst und Anlagenbau, bezogen auf Hauptleistungen des Kombinats bei dessen Bildung.
 Informativ: Analoge Leistungen durch VEB Kombinat Zentronik

	R 300	PR 2000	Datenerfassung	Sonstige	Summe
VEB RAFENA	71			113	184
Idv	2			1	3
VEB Bürotechnik	1009	103	1275	3098	5485
Anlagenbau	1660				1660
Robotron gesamt	2742	103	1275	3212	7332
VEB K. Zentronik	66		140	244	450

Entwicklung der Beschäftigten für FuE

Tabelle 13 Beschäftigte für FuE (d. h. einschl. aller an FuE Mitwirkenden) und davon ausschließlich an FuE-Themen arbeitende Beschäftigte (Personenjahre);
 1970 – 1977 einschl. Potenzial des VEB Kombinat Zentronik

Beschäftigte für FuE	1970	1975	1980	1985	1989
gesamt	6300	6340	8330	6980	6310
davon an Themen	4900	5040	6342	5980	5780
Sektor Rechentechnik					
gesamt	3950	3960	5040	4051	3618
davon an Themen	2940	3020	3620	3160	2750
an Themen nach Gebieten					
EDVA-Hardware	600	600	630	580	372
Kleinrechner-, Mikrorechner-Hardware	540	610	910	920	960
Datenerfassung, Peripherie	1310	1300	1250	880	920
Software (Betriebssysteme, Standard- Anwendersoftware, Software- Technologie)	490	510	830	780	498

Die für die Hauptzeugnislinie ESER-EDVA des Kombinats eingesetzte FuE-Kapazität blieb bis 1985 annähernd konstant und wurde dann stark reduziert, bedingt durch seit 1980 fehlende Weiterentwicklungen im Bauelementesektor. Nach 1980 sank generell das an Themen des Kernsortiments Rechentechnik tätige Personal deutlich in Vollzug von Vorgaben zentraler, staatlicher Planungsorgane, entgegen dem internationalen Trend. Innerhalb dieses Potenzialrahmens stieg andererseits die für den Entwurf von Mikroprozessoren eingesetzte FuE-Kapazität von 10 Beschäftigten 1978 (Mikroprozessor U 830/832) auf 98 Personenjahre im Jahre 1986, 260 im Jahre 1987 und auf 390 im Jahre 1990 (32-Bit-Mikroprozessoren). Diese Leistungen wurden in Betrieben des VEB Kombinat Mikroelektronik produktionswirksam.

Tabelle 14 Zahl der an FuE-Themen wirkenden Personen im Jahre 1989, geordnet nach Erzeugnislينien des VEB Kombinat Robotron

Arbeitsgebiet	Anzahl der Personen-Jahre (VbE)
Rechentechnik, gesamt	2750
davon: ESER-EDVA	600
Kleinrechner, PC, Terminals, SK-Entwurf	1160
Speichertechnik	520
Drucktechnik	370
Plotter	100
andere Erzeugnislينien, gesamt	2600
davon: Schreibtechnik	650
Richtfunktechnik	290
Meßtechnik	390
Konsumgüter	200
Rationalisierung	1070
Gesamt:	5350

Das FuE-Potenzial des VEB Kombinat Robotron für den Erzeugnisbereich Rechen-technik und die bearbeitete Erzeugnisvielfalt lag bei etwa 25 % des dafür international üblichen Wertes.

Tabelle 15 Zahl der im VEB Kombinat Robotron 1982/1983 bearbeiteten FuE-Themen
(nach Auftraggeber/Kontrolleur = Finanzierungsquelle)

	Staatsplanthemen	Kombinatsthemen	Betriebsthemen	Summe
1982	23	54	187	264
1983	18	66	72	156

6. Produktion, Exporte und Erlöse

Tabelle 16 Hauptkennziffern des VEB Kombinat Robotron, 1970 und 1975; der Vergleichbarkeit wegen einschließlich VEB Kombinat Zentronik

	1970	1975	1980	1985	1989
Warenproduktion in Mio M	1534	2598	4105	5690	7307
Export SW in Mio VGW	603	1500	1994	2538	3078
Export NSW in Mio VM	54	52	82	98	87
Investitionen in Mio M	414	204	203	280	270
Beschäftigte in Tausend Personen	57	60	67	68	68
Nettogewinn in Mio M	854	1060	1325	1786	2385

Anmerkung: Die industrielle Warenproduktion 1989 von 7,3 Mrd. M entsprach einem Umsatz von 12,3 Mrd. M nach BRD-Nomenklatur

Tabelle 17 Produktionsanteile der Erzeugnisgruppen 1985 in Prozent der Gesamtproduktion
(Industrielle Warenproduktion zu Industrieabgabepreisen)

ES 1055M/1056, NEWA	30
Kleinrechner, Bürocomputer, Datenerfassungstechnik	25
Drucktechnik (insbesondere Seriendrucker)	11
Speichertechnik (Diskettenspeicher)	1
Schreibmaschinen	13
Richtfunktechnik	2
Messtechnik	6
Rundfunk- und Fernsehgeräte	11
Sonstige Produkte	1

Export

In mehr als 60 Länder wurden Erzeugnisse und Leistungen des Kombinats exportiert, Robotron war auf ca. 30 Messen und Fachausstellungen international vertreten, u. a. in Algier, Bagdad, Hannover, Paris, Prag, Poznań, Zagreb, Budapest ([37]).

Dem VEB Kombinat Robotron waren ein höchstmöglicher Exportüberschuss gegenüber RGW-Staaten und Maximalexport in die Gebiete mit frei konvertierbarer Währung (NSW) als staatliche Generalziele vorgegeben.

NSW-Importe waren streng limitiert.

NSW-Exporte

Der Embargo-Restriktionen und des technisch-technologischen Rückstandes zum fortgeschrittenen Stand in den USA wegen waren NSW-Exporte von Rechentechnik nur in Ausnahmefällen möglich (ESER-Anlagen für Irak, Indien).

Die Exportbemühungen konzentrierten sich daher auf Schreib-, Druck- und Buchungstechnik, in den Formen als Finalprodukte und OEM-Erzeugnisse.

Etwa 300 000 Schreibmaschinen wurden nach Frankreich und den Benelux-Ländern geliefert, fast 600 000 in die BRD. Ein Erzeugnis mit Alleinstellungsmerkmal waren Schreibmaschinen mit arabischer Tastatur, von denen 1,1 Millionen Stück geliefert wurden, davon über 650 000 nach Ägypten. Bis 1980 waren Fakturier- und Buchungsmaschinen ein wesentlicher Exportbestandteil mit Absatzmärkten in Süd- und Mittelamerika, Afrika, Asien.

Weltgrößter Hersteller war Robotron (VEB Robotron-Messelektronik „Otto Schön“ Dresden) bei Technik zur Fehlerortung an Kabeln und Leitungen; Kunden waren u. a. sieben Elektrizitätsverteilungszonen in Ägypten.

Gemeinsam mit UNO-Organisationen wurden Bildverarbeitungssysteme zur Entwicklung nationaler Ressourcen in Entwicklungsländern eingesetzt.

SW-Exporte

Hauptabsatzmarkt für Robotron-Erzeugnisse waren die UdSSR und „andere sozialistische Länder (ASL)“. Etwa 1000 ESER-EDVA wurden in die UdSSR exportiert, von den PC 1715 ab 1987 jährlich etwa 10 000 Stück.

An der Rekonstruktion der Moskauer Autowerke durch CAD/CAM-Lösungen beteiligte sich Robotron, in den KAMAS-Lkw-Werken und den LADA-Werken war Robotron-Rechentechnik zur Produktionsdatenerfassung und -verarbeitung eingesetzt, in der Erdölindustrie arbeiteten ES 1055 bzw. ES 1055 M mit integriertem Matrixmodul zur Lagerstättenerschließung. Bis 1983 war die Zentralverwaltung für Statistik der UdSSR, verantwortlich für die Buchungstechnik im ganzen Lande, Hauptabnehmer für Buchungsmaschinen, voran des Typs Klasse 170; es wurden mehr als 500 000 Maschinen geliefert. In den letzten Jahren vor 1990 lieferte Robotron Komplettlösungen für Banken und Sparkassen sowie Hotels. Die UdSSR kaufte auch über 60 Bildverarbeitungssysteme und 780 Fehlerortungsfahrzeuge.

Zweitgrößter Handelspartner war die ČSSR; u. a. wurden 100 ESER-EDVA für den Kohlebergbau, das Energiewesen, Banken und Sparkassen sowie Versicherungen bereitgestellt.

Tabelle 18 Produktions- und NSW-Exportanteile nach Erzeugnisgruppen im Jahre 1987

Erzeugnisgruppe	Produktionsanteil („IWP“) 1987	Anteil am NSW-Export 1987
Computer und Speicher	66,1 %	1,8 %
Schreibmaschinen	10,5 %	52,2 %
Fernsehgeräte/Heimelektronik	7,7 %	14,0 %
Drucker	6,6 %	3,3 %
Generalauftragnehmerleistungen, ingenieurtechnische Leistungen	-	10,8 %
Software-Entwicklung und Software-Verkauf	-	5,5 %
Sonstiges	9,1	12,4 %

Legende: NSW nicht-sozialistisches Wirtschaftsgebiet (Gebiete mit frei konvertierbarer Währung)
IWP industrielle Warenproduktion)

Inlandsversorgung

Die Belieferung des Inlands erfolgte auf der Basis der Vorgaben der Staatlichen Plankommission im Rahmen der Jahres-Volkswirtschaftsplanung und damit korrespondierenden Staatsplanbilanzen.

Bedarfsträger für EDVA waren objektkonkret vorgegeben, die zugehörige Ausstattung mit peripheren Geräten war zum Leidwesen der Nutzer in Normativen geregelt.

CAD/CAM-Arbeitsstationen wurden von der zentral festgelegten „Staatlichen Leitergruppe CAD/CAM“ (Leitung Staatssekretär Karl Nendel) im Ergebnis von Bedarfsverteidigungen den Endnutzern zugesprochen. Im Jahre 1986 beschloss der SED-Parteitag die Zielstellung, 1990 über 90 000 CAD/CAM-Stationen in Nutzung zu haben.

Rechentechnik und ihre Nutzung, auch deren ökonomische Effekte, unterlagen der staatlichen Berichterstattung ([26], S. 17 - 26).

Tabelle 19 In den Jahren 1987 und 1988 in der DDR installierte Rechner

Computerklasse	bis zum 31.12.1987 installiert	im Jahre 1988 installiert
EDVA-Anlagen gesamt:	460	44
davon: ES 1056 (9 Mio M/Anl.)	50	31
ES 1057 (7,5 Mio M/Anl.)	0	1
Sonstige (ES 1026, EC 1036, 1060)	410	12
Prozessrechner	1532	624
Kleinrechner und Kleindatenverarbeitungsanlagen	1037	792
Sonstige Kleinrechner und Mikrorechnersysteme	3330	17705
Personalcomputer und Arbeitsplatzcomputer	41 431	5720

Die Verantwortung für die Entwicklung von Software war staatlich geregelt und für die letzten Jahre der DDR in einer Staatlichen Software-Konzeption fixiert. Im RGW-Bereich galt Software nicht als „Ware“, es war eine nichtindustrielle Leistung.

Die Zahl der bei Nutzern in der DDR installierten Rechentechnik und die Absatzjahresleistung 1988 bei den einzelnen Typen geht aus vorangehender Tabelle hervor, wobei sich 1988 besonders hohe Zahlen infolge des einsetzenden booms in der Verwendung von Mikrorechnern und bei Personalcomputern ergab. So stieg der Bruttowert installierter Prozessrechner trotz der relativ großen Installationszahl im Jahre 1988 gegenüber 1987 von 1,2 Mrd. M nur um lediglich 200 Millionen M auf 1,4 Mrd. M ([26], S. 13).

7. Soziale Leistungen

Die sozialen Leistungen erfassten ein außerordentlich großes Spektrum, in der Regel gestützt auf gesetzliche Regelungen hierzu und im Umfang auch beeinflusst durch die Leistungen der Beschäftigten in ihrer Gesamtheit. Die Normalleistung war Planerfüllung mit den Schwerpunkten Produktionsplan, Exportplan und Ökonomie. Mit dem „sozialistischen Wettbewerb“ der Kollektive im Betrieb und der Betriebe im Kombinat untereinander, daraus sich ergebenden „Erfolgen“ im Wettbewerb, eröffneten sich Möglichkeiten, zusätzlich soziale oder kulturelle Leistungen zu Gunsten der Beschäftigten zu realisieren.

Gebiete des Sozialen Wirkens:

- Förderung der geistig-kulturellen Entwicklung der Beschäftigten durch finanzielle Unterstützung von Veranstaltungen der „Sozialistischen Brigaden“ sowie durch Einrichtung und Finanzierung von Zirkeln für Malerei, Tanz, Singen, Theater, Nähen, Schreiben von Prosa und Gedichten. Finanzierung von Kulturveranstaltungen (zum Beispiel zum Frauentag).
- Gezielte Weiterbildung von Beschäftigten, insbesondere durch Förderung/Freistellung für Fern- und Abendstudium, Abschlussarbeiten, diverse Weiterbildungsmaßnahmen wie Auswahl und Delegation von Frauen zum Sonderstudium bei Weiterzahlung des Gehaltes gemäß Frauenförderungsplan.
- Frauenförderung: Freistellung bei Schwangerschaft, garantierte Rückkehrrechte auf den Arbeitsplatz, Frauenruheräume.
- Förderung und Betreuung der Kinder der Beschäftigten durch Finanzierung von Kinderkrippenplätzen und Kindertagesplätzen. Kinderferienlager wurden organisiert und finanziell stark gestützt. Betreuer dafür wurden kostenlos freigestellt.

Die Dresdner Betriebe des VEB Kombinat Robotron führten sieben Kinderferienlager in der DDR mit einer Kapazität von etwa 900 Sommer- und etwa 300 Winterferienplätzen bei einer 14-tägigen Belegung durch; der Beitrag der Eltern dazu betrug 12 Mark bei einem Kind, 10 Mark bei zwei Kindern und 8 Mark bei drei Kindern jeweils je Kind. Für mehr als drei Kinder aus einer Familie war die Teilnahme kostenlos.

Zusätzlich wurde die Teilnahme an Kinderferienlagern in Ungarn, in Bulgarien und in der ČSSR organisiert, 190 Plätze und 17 Tage Aufenthalt. Der Kostenbeitrag der Eltern betrug beispielsweise für einen Aufenthalt in Visegrád/Ungarn einschließlich Flug Dresden-Budapest und zurück 75 Mark je Kind.

Für die Teilnehmer an der Jugendweihe wurden Kulturprogramme vom Robotron-Ensemble veranstaltet, die Teilnahme an Rundflügen über die Stadt wurde gesponsert.

Förderung von Kindern durch Einrichtung eines Schülerrechenzentrums an der KJS Dresden Lennéstraße, beginnend im Jahre 1983.

Abschluss einer Patenschaftvereinbarung zwischen der Erweiterten Oberschule Romain Rolland und dem Stammbetrieb.

- Förderung der Jugendlichen im Betrieb durch Bildung von Jugendbrigaden mit Übergabe von ausgewählten Aufgaben aus dem Plan „Wissenschaft und Technik“ und Abschluss gezielter Fördervereinbarungen, durch die Organisation und Durchführung der „Woche der Jugend und Sportler“, die

Aktivierung der Jugendlichen zur Gestaltung der „Messe der Meister von Morgen“ und die Unterstützung von Jugendclubs.

- Unterstützung der Urlaubsgestaltung der Beschäftigten durch Vermittlung von FDGB-Ferienplätzen, Betreiben betriebseigener Ferienheime und Zeltlager, Vermittlung von Ferienplätzen im Austausch mit in- und ausländischen Partnern.
- Unterstützung der Beschäftigten bei ihrer Wohnraumbeschaffung, insbesondere durch Unterstützung bei der Freistellung für Eigenleistungen zur Erlangung von genossenschaftseigenem Wohnraum sowie Eigenheimen und bei der Materialbereitstellung dafür, ferner bei der Unterhaltung von Betriebswohnungen und Ausstattung von Wohnheimen.
- Sicherung der medizinischen Betreuung der Beschäftigten durch die Betriebspoliklinik, auch in Form von Reihenuntersuchungen und Arbeitsplatzbewertungen. Stützung der Bereitstellung warmen Essens, auch für Schichtarbeiter, und Absicherung der Pausenversorgung.
- Förderung des Sports durch Veranstaltung von Betriebssportfesten, Unterhaltung von Betriebssportgemeinschaften, Finanzierung der Sportanlagen, von Trainern und sonstigem Personal sowie des Spielbetriebs von Mannschaften, Freistellung von Betriebsangehörigen für überbetriebliche Sportwettkämpfe und zentrale Lehrgänge sowie Trainingsveranstaltungen. Förderung des Kinder- und Jugendsportes über die Betriebssportgemeinschaft und die Veranstaltung von Kinder- und Jugendsportfesten. Auch Spitzensportler wurden individuell gezielt gefördert.
- Nationale Bedeutung erlangte das „robotron-Ensemble“, gebildet und gefördert durch die Betriebsgewerkschaft, gefördert auch über vertragliche Beziehungen mit der Dresdner Philharmonie, dem Kabarett Herkuleskeule, der Staatsoperette Dresden, der Hochschule für Musik und dem Kulturpalast Dresden.

Etwa 240 Ensemble-Mitglieder waren in 16 Sparten organisiert, u. a. im Sinfonieorchester, im Kabarett „die lachkarte“, im Kinder- und Jugendtanzstudio, im Artistikstudio, in der Interessengruppe „Puppenbühne Pfiff-Pfaff“, im „Pantomimestudio Salto Vitale“.

Die Mitglieder wirkten einzeln auch als Gesangssolisten, Illusionisten („Zauberer“) und Moderatoren, waren in den Bereichen Ton-, Licht- und Bühnentechnik in ihrer Freizeit engagiert. Das Ensemble war offen für die Mitwirkung Jugendlicher und Kinder, vom VEB Kombinat wurden jährlich 200 bis 250 Tausend Mark aus dem Kultur-, Sozial- und Leistungsfond bereitgestellt. Räume, Fahrzeuge und sonstige Technik konnten kostenlos genutzt werden.

30 mal traten Gruppen des Ensembles mit einem geschlossenen Programm im Ausland auf, so als Rahmenprogramm zu Fachausstellungen des Kombinats in Moskau und in Miskolc/Ungarn, als künstlerische Vertretung der Stadt Dresden zu den Dresdner Tagen in Leningrad (heute Petersburg) 1974, 1984 und 1989 sowie zu verschiedensten Anlässen in der UdSSR, ČSSR, VR Polen, VR Bulgarien und in der Ungarischen Volksrepublik. Auch Einsätze im nichtsozialistischen Gebiet gab es: in Syrien, 1988 zu den Ruhrfestspielen in Recklinghausen/BRD, 1989 im Zuge der Städtepartnerschaft in Hamburg/BRD.

Für einige Ensemble-Mitglieder war ihre Mitgliedschaft Ausgangsbasis für die spätere und heutige Tätigkeit als Berufskünstler. Dazu gehörten

- Uta Brezan und Ina-Maria Federowski (Sängerinnen/Moderation)
- Wolfgang Stumph (Schauspieler, Kabarettist)

7. Soziale Leistungen

- Birgit Schaller, Rainer Bursche (Kabarettisten an der Herkuleskeule Dresden)
- Birgit Lehmann, Cornelia Nossek (Moderatorinnen)

Nach der Auflösung des robotron-Ensembles im Juni 1990 haben etliche Gruppen und Solisten ihre Arbeit fortgesetzt, in der Regel als Vereine. Beispielsweise im

- Haydn-Sinfonieorchester e. V.
- Kabarett „die lachkarte“ e. V.
- Sächsische Artistenschule e. V.
- Tanzstudio Dresden e. V.
- Studiochor Dresden

8. Entwicklungen ab 1990

Tabelle 20 Erste Wandlungen von Robotron-Betrieben im Stadtgebiet Dresden im Jahre 1990
(weiteres siehe Firmenportrait der Betriebe)

Betriebsbezeichnung bis 1989	Wandlungen 1990/1991 in ...
VEB Robotron-Messelektronik „Otto Schön“ Dresden	Messelektronik Dresden GmbH
VEB Robotron-Elektronik Dresden - Stammbetrieb des VEB Kombinat Robotron	robotron ERIKA GmbH Dresden Computer-Elektronik Dresden GmbH Durotherm GmbH, Sohland robotron Bürocenter GmbH, Dresden Barock Bürochemie GmbH Robotron Wissenschaftlicher Gerätebau Eibau
VEB Robotron-Projekt Dresden	Robotron Projekt GmbH SRS Software- und Systemhaus Dresden GmbH RDS Robotron Datenbank Software GmbH

Die im November 1989 neu gebildete Regierung der DDR („Modrow-Regierung“) erließ zur Wandlung des Regimes zentral geleiteter Wirtschaft die

„Verordnung zur Umwandlung von volkseigenen Kombinat, Betrieben und Einrichtungen in Kapitalgesellschaften vom 1. März 1990“ (GBL der DDR I, Nr. 14 S. 107),

wonach Volkseigene Kombinate und VEB in GmbH oder AG mit der Treuhand als Gesellschafter umzuwandeln waren; Beteiligungen Dritter waren unter bestimmten Bedingungen zugelassen. Damit begann in den Kombinat und Betrieben das Suchen nach einer überlebensfähigen Existenzform.

Der Versuch des Generaldirektors F. Wokurka, den VEB Kombinat Robotron als Holding weiterzuführen und die Fa. SIEMENS zur Kooperation/Beteiligung zu gewinnen, war, wie andere Versuche auch, gescheitert. Als erster Betrieb löste sich der VEB Robotron Büromaschinenwerk „Ernst Thälmann“, mit dem neuen Namen: Robotron-Büromaschinen AG Sömmerda, aus dem Verband.

Am 02.02.1990 gab es ein Gespräch mit der DIEBOLD DEUTSCHLAND GmbH, um Chancen für die weitere Geschäftstätigkeit des VEB Kombinat Robotron zu ermitteln. DIEBOLD schätzte ein, dass Robotron auf die harten Wettbewerbsbedingungen eines freien Marktes „nur wenig“ vorbereitet ist und „Gefahren überwiegen“, sofern der geschützte Markt in der DDR nicht aufrecht erhalten werden kann. Auch sei Robotron „nur auf wenigen Feldern ein attraktiver Partner für ausländische Investoren“ [DIEBOLD GmbH: Möglichkeiten der Zusammenarbeit Robotron-DIEBOLD; Gesprächsleitfaden für den 02. Februar 1990 in Dresden].

Als Beauftragter der Treuhand für die Bildung des Aufsichtsrates für den VEB Kombinat Robotron wurde mit Wirkung vom 30.06.1990, also schon in der Auflösungsphase des Kombinats, Prof. Dr. G. Merkel berufen. Sein Auftrag endete bereits wenige Stunden später, am 01.07.1990, da die im Frühjahr 1990 neu gewählte Volkskammer der DDR die vorgenannte Verordnung außer Kraft setzte und

das „Gesetz zur Privatisierung und Reorganisation des volkseigenen Vermögens (Treuhandgesetz) vom 17.06.1990“ (GBL der DDR I, Nr. 33 S. 300) beschlossen hatte.

Nunmehr hatte die Treuhand den Auftrag, möglichst kurzfristig das ihr zugeordnete volkseigene Vermögen zu privatisieren und zu verwerten, den Prinzipien der sozialen Marktwirtschaft gehorchend. Begleitet wurde diese Hektik der Veränderungen durch Folgerungen aus dem Vertrag zur Wirtschafts- und Währungsunion zwischen der BRD und der DDR. Ab 01.07.1990 galten im Wesentlichen die Gesetze der Wirtschaft der BRD auch für das Gebiet der DDR; es gab keinen geschützten Markt für die DDR-Betriebe mehr. Die DM wurde als Zahlungsmittel eingeführt mit dem Effekt, dass man für DM Waren und Leistungen aus aller Welt erwerben konnte und auch die bisherigen Kunden von Robotron in anderen sozialistischen Ländern Waren von den Robotron-Betrieben bzw. deren Nachfolgern nur gegen frei konvertierbare Währung kaufen konnten. Es entstanden für einige Monate nahezu chaotische Zustände („Bruchlandung“ der Wirtschaft als „Königsweg“ für den Anschluss der DDR an die BRD).

Aus 21 Betrieben des VEB Kombinat Robotron formierten sich zunächst 27. In der BRD ansässige Firmen gründeten zusätzlich Niederlassungen in der DDR, meist mit Geschäftsführern aus den eigenen Reihen und Mitarbeitern aus den ehemaligen volkseigenen Betrieben.

Im September 1990 beendeten der VEB Kombinat Robotron und seine Betriebe im Zuge des Beitritts der DDR zur BRD ihre Rechtsfähigkeit von Amts wegen.

In der nachfolgenden Phase gab es von Robotron-Mitarbeitern zahlreiche weitere Versuche, stabile Firmen zu gründen, mehr oder weniger mit Erfolg. Von den im Kombinat Robotron ehemals beschäftigten etwa 68 000 Personen waren im Jahre 2000 schätzungsweise noch 2 % bis 4 % in Firmen tätig, die man als aus dem VEB Kombinat Robotron hervorgegangen bezeichnen kann. Teilweise haben solche Firmen jedoch weit mehr Beschäftigte als von Robotron einst übernommen.

Langfristig, über das Jahr 2000 hinaus, hatten in Dresden Bestand:

- das Software- und Systemhaus Dresden (SRS) mit Beteiligungen von SIEMENS und SAP,
- die von Dr. Rolf Heinemann gegründete Robotron Datenbank Software GmbH (RDS, siehe auch www.robotron.de)
- das die Objekte des VEB Kombinat Robotron verwaltende robotron Bürocenter Dresden GmbH,
- SNO, SIEMENS-Nixdorf Osteuropa (heute gerade noch existierend im Rahmen von Siemens Business Services SBS), eine speziell auf Exporte in die ehemaligen RGW-Staaten orientierte SIEMENS-Firma,
- CED; Schäferwerke GmbH sowie
- SMT und Hybrid GmbH.

Die „großen“ Computerfirmen IBM und die SIEMENS AG übernahmen nicht wirklich Entwicklungs- und/oder Produktionseinrichtungen des VEB Kombinat Robotron, um Haupterzeugnisse aus ihrem Sortiment dort zu platzieren. Die IBM Deutschland hatte 1992 etwa 31500 Mitarbeiter in den alten Bundesländern, aber nur 600 in den neuen und diese zur Realisierung von Dienstleistungen, teilweise auch Software-Entwicklungen (im Jahre 2004 1700 Beschäftigte). Der Geschäftsführer Hans-Olaf Henkel erklärte, dazu in Dresden befragt, dass angesichts weltweiter Überkapazitäten die Schaffung von IBM-Produktionsstätten in den neuen Bundesländern völlig ausgeschlossen sei ([44]).

Zu Technik und Markt ([43]): Das Marktvolumen allein für PC hatte in der BRD 1990 nach dem Branchenbericht der BBE-Unternehmensberatung GmbH Köln einen Wert von 8,16 Mrd. DM erreicht, etwa die Hälfte dieser Computer war mit dem Prozessor INTEL 80386 ausgestattet.

1991/1992 überschwemmte Technik der westlichen Welt das Gebiet der ehemaligen DDR, 1992 mit einem Marktvolumen von immerhin, aber vergleichsweise *nur* 2,5 Mrd. DM (Anteile installierter Technik 43 % in Öffentlichen Verwaltungen, 20 % bei Versicherungen und Geldinstituten, 35 % im Handel, bei Dienstleistungen und in der Industrie). Den Hauptanteil realisierten IBM (800 Mio DM) und Siemens-Nixdorf (900 Mio DM).

1991 bereits wurde ein Drittel der noch Mitte 1990 genutzten DDR/SW-Technik ausgesondert, Ende 1989/Anfang 1990 noch erworbene fabrikneue Technik führten viele Kunden im Jahre 1990 aus unterschiedlichsten Gründen direkt der Entsorgung zu.

1995 liefen nur noch vereinzelt ESER-Anlagen.

ESER-PC-Technik wurde ab 1991 zu Niedrigstpreisen verkauft (600 DM statt vorher 60 000 Mark der DDR), ebenso der Supermini K 1840 (30 000 DM statt vorher 1,9 Mio Mark der DDR).

Ähnliche Ablösungsvorgänge vollzogen sich bei der Software; hier war SAP einer der Gewinner. Bei den Betriebssystemen für ESER und SKR wurden dabei die bekannt gewordenen Schutzrechtsverletzungen in den RGW-Staaten von den Firmen IBM und DEC unterschiedlich, beiderseits jedoch konzilient behandelt.

Europaweit weiter genutzt wurden Fachwissen und Erfahrungen der ehemaligen Mitarbeiter des VEB Kombinat Robotron.

Verzeichnis der Abkürzungen

AdW	Akademie der Wissenschaften der DDR (1971 aus der DAW hervorgegangen)
BT	Bürotechnik
CAD	Rechnergestützter Entwurf
CAM	Rechnergestützte Fertigung
CIM	Komplexe Automatisierung mit dem Ziel „flexibel automatisierte, rechnerintegrierte Fabrik“
ČSSR	Tschecho-Slowakische Sozialistische Republik
DAW	Deutsche Akademie der Wissenschaften zu Berlin
EDVA	Elektronische Datenverarbeitungsanlage
ELREMA	VEB Elektronische Rechenmaschinen, Wissenschaftlicher Industriebetrieb (WIB), Karl- Marx-Stadt (jetzt Chemnitz)
ENSAD	Einheitliches Nachrichtenvermittlungssystem für analoge und digitale Übertragung
ES, EC	Einheitliches System elektronischer Datenverarbeitung; EC russisch für ES
GD	Generaldirektor
GFZ	Großforschungszentrum
idv	Institut für Datenverarbeitung, Dresden
IED	Institut für Elektronik, Dresden
iir	Institut für Informatik und Rechentechnik (der AdW)
IMR	Institut für Maschinelle Rechentechnik, Dresden
LVO	Nomenklaturbezeichnung für Aufgaben, die für ausgewählte Aufgaben der Streitkräfte, Sicherheitsorgane und zentraler SED-Organen gemäß einer gesonderten „Lieferungs- und Leistungsverordnung“ zu bearbeiten waren.
MEE	Ministerium für Elektrotechnik und Elektronik
MRK RT	Mehrseitige Regierungskommission Rechentechnik
PB	Politisches Büro (Politbüro) beim ZK der SED
PR	Prozessrechner
RCK	Rat der Chefkonstrukteure
RDS	Robotron Datenbank Software GmbH
SM (CM)	System der Kleinrechner (Russisch CM für „System der Minimaschinen“)
SPK	Staatliche Plankommission der DDR
UdSSR	Union der Sozialistischen Sowjetrepubliken
UVR	Ungarische Volksrepublik
VbE	Vollbeschäftigteneinheiten (Berechnete Zahl der im Jahresdurchschnitt voll beschäftigten Personen, „Mannjahre“)
VEB	Volkseigener Betrieb
VRB	Volksrepublik Bulgarien
VRP	Volksrepublik Polen
VVB	Vereinigung Volkseigener Betriebe
VVB DuB	VVB Datenverarbeitungs- und Büromaschinen
VWR	Volkswirtschaftsrat der DDR
ZFT	Zentrum für Forschung und Technik
ZK der SED	Zentralkomitee der Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands

Hinweise auf weiterführende Literatur und Quellen

- [1] Merkel, G.: Vier Jahrzehnte Rechentechnik in der DDR; GI-Mitteilungen / Mitteilungsblatt der Gesellschaft für Informatik der DDR 4 (1989), H. 5/6, S. 147 bis 152
- [2] Merkel, G.: Entwicklung und Anwendung von Informatik und Rechentechnik in der DDR 1964 bis 1989; Übersichtsdarstellung, 199 Seiten. Auftragsarbeit 1994, Standort: Heinz-Nixdorf-Museumsforum GmbH Paderborn.
- [3] Sobeslavsky, E., und Lehmann, N. J.: Zur Geschichte von Rechentechnik und Datenverarbeitung in der DDR 1946 – 1968, Hannah-Arendt-Institut an der Technischen Universität Dresden, Bericht Nr. 8 (ISBN 3-931648-07-9)
- [4] Donig, Simon: Rechentechnik in der DDR; Zeitschrift FIF Kommunikation Heft März/2005, S. 52 - 56
- [5] Merkel, G.: Rahmenbedingungen für Computerentwicklungen im Bereich des RGW; Zeitschrift FIF Kommunikation Heft März/2005, S. 47 - 51
- [6] Amtsgericht Dresden, Registergericht: Handelsregister C/Register der Volkseigenen Wirtschaft, VEB Kombinat Robotron, Eintragungen 1969, S. 2
- [7] Merkel, G.: Zur Tätigkeit der „Kommission für Mehrseitige Zusammenarbeit der Akademien der Wissenschaften sozialistischer Länder zu Problemen Wissenschaftlicher Fragen der Rechentechnik (PK WFR) 1962 bis 1990; ein Bericht über Arbeitsweise und Arbeitsinhalte der Kommission aus deutscher Sicht. 153 Seiten, Dezember 2004. Standort: Deutsches Museum München
- [8] Krause, CH., und Jacobs, D.: Von der Schreibmaschine zu Mikrorechnersystemen. Zeitschrift FIF Kommunikation, Heft März/2005, S. 35 – 41
- [9] Koordinierungsrat für Rechentechnik und Informatik der Akademien der Wissenschaft der Sozialistischen Länder: Konzeption zur Entwicklung neuer Generationen von Rechnersystemen. Herausgeber ZKI der AdW der DDR Berlin, 1987, 334 Seiten. Bearbeiter der deutschen Fassung D. Pötschke ; Lizenz III-12-12- Ag 521/546/87, vertraulich.
- [10] Herausgeber Institut für ausländisches Recht und Rechtsvergleichung an der Akademie für Staats- und Rechtswissenschaften der DDR Potsdam-Babelsberg: Wirtschaftliche und wissenschaftlich-technische Zusammenarbeit der RGW-Länder / Dokumente. Staatsverlag der DDR Berlin 1981
- [11] Merkel, G.: Zusammenarbeit/Kooperation zu Informatik und Rechentechnik zwischen den Staaten des Warschauer Vertrages; 135 Seiten. Auftragsarbeit 1994, Standort: Heinz-Nixdorf-Museumsforum GmbH Paderborn
- [12] Merkel, G.: Computer Development and Production in Conditions of Socialist countries. In: Euro IFIP 1979; North-holland Publishing Company, S. 3 bis 12
- [13] VEB Kombinat Robotron/VEB Robotron-Projekt Dresden: „Applikationshandbuch“; Ag 706/H/916/85 III 9/319, 727 Seiten, und andere Ausgaben
- [14] Merkel, G., Münch, W. u.a.: Robotron 21 Zeitschrift rechentechnik datenverarbeitung Heft 11/12 1971, Verlag die Wirtschaft Berlin, S. 3 bis 71
- [15] Merkel, G. :Die Datenverarbeitungsanlage R 40-Bestandteil des Einheitlichen Systems der elektronischen Rechentechnik (ESER) und Autorenkollektiv: R 40; Zeitschrift rechentechnik datenverarbeitung Heft 10/11 1972, Verlag Die Wirtschaft Berlin, S. 2 – 92
- [16] Autorenkollektiv, Herausg. Merkel, G.: Funktionsprinzipien des ESER, Reihe 2; Schriftenreihe Informationsverarbeitung Verlag Die Wirtschaft Berlin 1979, 230 Seiten

- [17] Hammer, Ahrens, Kucharzyk, Niepel, Pietsch: DREAM – ein verlässliches Rechnersystem für die Datenkommunikation.; Zeitschrift Informationstechnik it 32 (1990) 6, Verlag R. Oldenbourg, Seite 410 - 416.
- [18] Autorenkollektiv, Leitung Zeth, R.: Der Personalcomputer 1715; Verlag die Wirtschaft, Berlin 1987, 224 Seiten.
- [19] VEB Robotron ZFT, Leitstelle für Information/Dokumentation: Die Geräte des Einheitssystems der elektronischen Rechentechnik – ESER, Dresden 1983, Ag 706/H/399/83 III/9/319, 82 Seiten.
- [20] VEB Robotron-Elektronik Dresden, Leitstelle für Information/Dokumentation: Die Geräte des Systems der Kleinrechner – SKR; Dresden 1984, Ag 706/H/834/84 III/9/319, 74 Seiten.
- [21] VEB Robotron-Projekt Dresden: Software; Dresden 1986, Ag 25/38/86 III 9/105, 135 Seiten.
- [22] VEB Robotron Zentrum für Forschung und Technik (Herausg.): Entwicklung und Anwendung der elektronischen Rechentechnik in der DDR; Tagungsbericht der gleichnamigen Fachtagung vom 26.-28.11.1975 in Dresden. Verlag Die Wirtschaft, Schriftenreihe Informationsverarbeitung. Berlin 1976, 184 Seiten
- [23] Holland-Moritz, K.: Die elektronischen Schreibmaschinen des VEB Kombinat Robotron zur Leipziger Frühjahrsmesse 1986; Zeitschrift NEUE TECHNIK IM BÜRO (NZB), Heft März/April 1986, VEB Verlag Technik Berlin, S. 33 bis 36.
- [24] Seidel, G., Wiedemuth, D.: ESER Funktionsprinzipien des Einheitlichen Systems der elektronischen Rechentechnik; Schriftenreihe Informationsverarbeitung, Verlag Die Wirtschaft Berlin 1975, 128 Seiten
- [25] Holeschofsky, J., Jungnickel H.-G, Lampenscherf, W., Lampenscherf S., Merkel, G.;; Neue Gerätesysteme des ESER und SKR, EC 1055. Zeitschrift rechentechnik datenverarbeitung , Beiheft 2/1979, 64 Seiten
- [26] Krakat, K.: Schlussbilanz der elektronischen Datenverarbeitung der früheren DDR; Forschungsstelle für gesamtdeutsche wirtschaftliche und soziale Analysen Heft 5-1990; 60 S.
- [27] VEB Kombinat Robotron, Generaldirektor: Langfristige Konzeption zur Entwicklung der Rechentechnik in der DDR bis zum Jahre 2000; Vorlage für den Minister für Elektrotechnik und Elektronik vom 12.02.1987, 13 S. und 22 S. Anlagen
- [28] VEB Kombinat Robotron, Generaldirektor: Profilierungskonzeption des VEB Kombinat Robotron. Vorlage für den Minister für Elektrotechnik und Elektronik vom 11.04.1989 VVS d 063-45/89, 49 Blatt.
- [29] Beschluss des Politbüros des ZK der SED vom 23.06.1964 und des Ministerrates vom 03.07.64: "Programm von Maßnahmen zur Entwicklung, Einführung und Durchsetzung der maschinellen Datenverarbeitung in der DDR in den Jahren 1964 bis 1970." (SAPMO BArch J I 2/2A/1038)
- [30] Beschluss des Politbüros des ZK der SED: Grundkonzeption zur Entwicklung der Elektronik im Zeitraum des Perspektivplanes bis 1970; SAPMO-BArch, DY 30/ J IV 2/2A/1938
- [31] Schubert, H. und Lotze, G und viele andere: Beitrag zur Geschichte des VEB Robotron Zentrum für Forschung und Technik. Herausgegeben von der SED-Betriebsparteiorganisation VEB Robotron ZFT Dresden; 1982,164 Seiten
- [32] Redaktionskollektiv: Unser Entwicklungsweg zu Schöpfern moderner Rechentechnik; Beiträge zur Betriebsgeschichte des VEB Robotron Zentrum für Forschung und Technik – Fachgebiet Geräte Karl-Marx-Stadt. Herausgegeben von der SED-Betriebsparteiorganisation VEB Robotron ZFT Karl-Marx-Stadt; Druck K 96/80 III 2728 680 1800 1744, 1980, 88 Seiten
- [33] Verordnung über die volkseigenen Kombinate, Kombinatbetriebe und volkseigenen Betriebe vom 08.11.1979, GBL. der DDR I, Nr. 38 S. 355

8. Entwicklungen ab 1990

- [34] Pszkowsky, I., u. Hildebrandt, A.: Kombinat Robotron Dresden, in Kombinate/Was aus ihnen geworden ist, Verlag Die Wirtschaft Berlin und München, 1993, Seiten 95 – 104.
- [35] Hempel, U., Loley, H.: Datenbanken mit Personalcomputern. Verlag Die Wirtschaft Berlin 1988, 160 Seiten
- [36] VEB Robotron-Projekt Dresden : Richtlinie für die Anwendung von Betriebssystemen, universellen Programmiersprachen und Datenbanksoftware. April 1988, Ag 706/H/583/88 III/9/319, 22 Seiten
- [37] VEB Kombinat Robotron/Robotron Export-Import VE Außenhandelsbetrieb Berlin: robotron-Fakten/Wissen, Können, Leistung; Werbebroschüre 20.07.1987, DEWAG Leipzig, Ag 25/125/87, 64 Seiten
- [38] K. Schmidt: Betriebssystem SCP. Verlag Die Wirtschaft Berlin 1988, 224 Seiten
- [39] Autorenkollektiv, Herausg. Merkel, G.: Beispiele der POS-Nutzung. Verlag Die Wirtschaft Berlin, Schriftenreihe Informationsverarbeitung 1978. 175 Seiten
- [40] VEB Kombinat Robotron, Generaldirektor: Modell und Führungskonzeption zur Durchsetzung des ökonomischen Systems des Sozialismus im VEB Kombinat Robotron vom 30.04.1969; VD LB 3/69
- [41] Fritzschn, W.: Rechentechnik und Datenverarbeitung im Raum Dresden; in 110 Jahre VDE-Bezirksverein Dresden 1892 – 2002. Herausg. VDE Bezirksverein Dresden e.V. 2002, ISBN 3-933442-53-2, S. 215 – 227.
- [42] Neels, O.: Die Dresdner Absatzbetriebe des VEB Kombinat Robotron; Aus der Gemeinschaftsarbeit zur Industriegeschichte mit dem Stadtarchiv
- [43] Schalwat, M.: Alte DDR-Rechner leisten noch gute Dienste; edv Aspekte Febr. 1993, S. 52 - 53
- [44] Für die deutsche Chip-Fertigung ist der Zug aus dem Bahnhof/SZ sprach mit dem Vorsitzenden der Geschäftsführung von IBM Deutschland Hans-Olaf Henkel; Sächsische Zeitung 11./12.Juli 1992, Seite 17
- [45] Prager, E. und Wittich, E.: Zur Erhöhung der Qualität der Produktion von Software und Wege zu ihrer rationellen Nutzung in der DDR; Studie der Akademie für Gesellschaftswissenschaften beim ZK der SED, Institut für Politische Ökonomie des Sozialismus / Forschungsbereich II, November 1987

Hinweise auf weitere Quellen

Weitere Ausarbeitungen zur Branche Rechentechnik im Rahmen der Gemeinschaftsarbeit der Arbeitsgruppe Industriegeschichte mit dem Stadtarchiv Dresden/Zur Industriegeschichte der Stadt Dresden von 1945 bis 1990:

- [1] Merkel, G.: Institut für Datenverarbeitung
- [2] Lodahl, H. und Merkel, G.: Der VEB Robotron-Projekt Dresden
- [3] Neels, O.: Die Dresdner Absatzbetriebe des VEB Kombinat Robotron
- [4] Junge, S. und Merkel, G.: Die zentrale FuE-Einrichtung des VEB Kombinat Robotron in Dresden
- [5] Walter, D.: VEB Robotron-Elektronik Dresden
- [6] Jordan, E.: Institut für Elektronik Dresden
- [7] Reckzeh, H.: VEB Schreibmaschinenwerk Dresden

Standort der Beiträge: Stadtarchiv Dresden

- **Bilddokumentationen für Erzeugnisse** sind auch zu finden unter www.robotrontechnik.de
- Die **Technischen Sammlungen der Stadt Dresden** (TSD) haben Erzeugnisse des VEB Kombinat Robotron gesammelt und verfügen über weiteres, durch eine Arbeitsgruppe unter Leitung von Dipl.-Ing. S. Junge zusammengestelltes Material.
- Das **Deutsche Museum München** hat den Nachlass von N. J. Lehmann und darüber hinaus weitere Materialien erfasst, beispielsweise zur Arbeit der Problemkommission Wissenschaftliche Fragen der Rechentechnik der Akademien der Wissenschaften Sozialistischer Länder; Anlaufpartner Dr. H. Petzold.
- Das **Heinz-Nixdorf-Museums-Forum in Paderborn** zeigt eine umfassende Sammlung von Geräten der Rechentechnik auch aus der Produktion sozialistischer Länder, unter anderem eine Anlage ES 1055 aus dem VEB Kombinat Robotron. Darüber hinaus verfügt es über Ausarbeitungen und Dokumente zur Geschichte der Rechentechnik.

Zum Verfasser

Prof. Dr. Dr. sc. techn. Gerhard Merkel, geboren 1929 in Chemnitz. Gewählt zum korr. Mitglied der DAW 1969, berufen zum Honorarprofessor von der TU Dresden 1975 bis 1986 und zum Akademieprofessor ab 1987; Mitglied des Forschungsrates der DDR.

Studium an der Ingenieurschule Dresden (1948 - 1951) und an der Technischen Hochschule Dresden/Feinmechanik (1951 - 1955).

Berufliche Entwicklung: Uhrmacher; Ingenieurschuldozent für Getriebetechnik und Regelungstechnik (1953 - 1961); im ZIA bzw. idv Abteilungsleiter aufsteigend bis Institutsdirektor (1961 - 1965); Stellvertreter des Ministers für Elektrotechnik und Elektronik/Sachgebiet Datenverarbeitung (1966 - 1969).

Im VEB Kombinat Robotron tätig als Direktor des GFZ und des VEB Robotron ZFT (1969 – 1977) sowie Direktor für FuE des Kombinats (1969 bis 1979 und 1983 bis 1985). 1980 bis 1983 Direktor des VEB Zentrum für Forschung und Technologie Mikroelektronik Dresden (Abberufungen 1983 und 1985 auf Empfehlung der Bezirksbehörde Dresden des Ministeriums für Staatssicherheit mit Billigung der SED-Bezirksleitung Dresden).

Danach Direktor des Instituts für Informatik und Rechentechnik der Akademie der Wissenschaften der DDR (1986 - 1991), Projektleiter bei der WITEGA Forschung GmbH Berlin, Freiberufler, Ruhestand.

Konsultativ haben an der Ausarbeitung mitgewirkt:

Genannt sind, ohne Zeitangaben, nur ihre Tätigkeiten im VEB Kombinat Robotron

- Dr. Heinz Speidel, Leiter des Büros des Generaldirektors, Direktor für Koordinierung
- Dr. Rolf Kilian, Direktor für Organisation und Datenverarbeitung, Direktor für Absatz- und Außenwirtschaft
- Dipl.-Ing. S. Junge, Bereichs- und Fachgebietsdirektor im VEB Robotron ZFT
- Dr.-Ing. S. Zugehör, Betriebsdirektor des VEB Rafena-Werke Radeberg, Generaldirektor des VEB Kombinat Robotron, Betriebsdirektor des VEB Numerik Karl-Marx in Karl-Marx-Stadt (heute Chemnitz)
- Dr. Dieter Walter, Leiter der TKO, Produktionsdirektor, Betriebsdirektor des VEB Robotron-Elektronik Dresden, Direktor für Forschung und Entwicklung im VEB Kombinat Robotron, 1. Stellvertreter des Generaldirektors
- Dr.-Ing. M. Günther, FuE-Direktor VVB DuB, Chefkonstrukteur ESER, Sektorenleiter im Ministerium für Elektrotechnik und Elektronik
- H. Börner, Direktor des Schulungszentrums, Betriebsdirektor des VEB Robotron-Vertrieb Leipzig, Betriebsdirektor des VEB Robotron-Anlagenbau
- M. Ehring, Vorsitzender der Zentralen Betriebsgewerkschaftsleitung
- O. Neels, Leitender Mitarbeiter in Vertriebsorganen des VEB Kombinat Robotron