

---

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

**Zur Industriegeschichte der Stadt Dresden von 1945 bis 1990**

**Institut für  
Datenverarbeitung  
Sitz Dresden**



**Ein Institut der  
VVB Datenverarbeitungs- und Büromaschinen**

**Autor: Prof. Dr. Gerhard Merkel**

**Fassung: 30.11.2005**

## Inhaltsverzeichnis

<b>Charakteristik der Einrichtung.....</b>	<b>3</b>
<b>1. Die Vorgängereinrichtung des idv .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Bildung und Aufgabenstellung des idv .....</b>	<b>7</b>
<b>3. Ausstattung des idv.....</b>	<b>11</b>
<b>4. Arbeitsergebnisse.....</b>	<b>14</b>
4.1. Resultate der FuE-Arbeit .....	14
4.1.1. Organisationskonzepte und Softwarepakete für den Einsatz von EDVA .....	15
4.1.2. Entwicklung von Prozessrechnern.....	17
4.1.3. Entwicklung von Produktionskontroll- und Lenkungsanlagen.....	18
4.1.4. Datenfernübertragungstechnik.....	19
4.1.5. Einsatz von Prozessrechnern und Entwicklung zugehöriger Prozessmodelle und Software .....	19
4.1.6. Einsatz von Produktionskontroll- und Lenkungsanlagen Fertodata.....	21
4.2. Informationstätigkeit, Veranstaltungen.....	21
4.3. Wirtschaftliche Ergebnisse.....	23
<b>5. Materiell-technische Sicherstellung und Kooperation.....</b>	<b>25</b>
<b>6. Personal.....</b>	<b>27</b>
<b>7. Soziales.....</b>	<b>29</b>
<b>8. Anhang.....</b>	<b>30</b>
8.1. Verwendete Abkürzungen.....	30
8.2. Quellen und Hinweise auf weiterführende Literatur .....	31
8.3. Zum Verfasser: .....	32

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**

## **Charakteristik der Einrichtung**

*Das Institut für Datenverarbeitung (idv) wurde 1964 durch Umprofilierung des Zentralinstituts für Automatisierung Dresden („ZIA“) gebildet, war der VVB Datenverarbeitungs- und Büromaschinen (Sitz Erfurt) unterstellt. Die Mitarbeiterzahl des idv stieg von 530 bei Gründung auf 780. Hauptaufgabe des Instituts war die Entwicklung von Software und von wissenschaftlich begründeten Anleitungen für den Einsatz elektronischer Datenverarbeitungsanlagen sowie Prozessrechnern, die Applikation dabei entwickelter Lösungen in Mustereinsatzfällen und die Überleitung der Ergebnisse zu den Kundendienst- und Serviceinstitutionen der VVB Datenverarbeitungs- und Büromaschinen zwecks universeller Nutzung.*

*Darüber hinaus wurden Prozessrechner, Anlagen zur Kontrolle und Steuerung von Stückgutprozessen und Datenfernübertragungstechnik entwickelt, die nachfolgend im VEB RAFENA-Werke Radeberg produziert wurden.*

*Am 01.04.1969 wurde das idv mit seinem Aufgabenprofil Bestandteil des neu gebildeten Großforschungszentrums des VEB Kombinat Robotron, Sitz Dresden, nachfolgend als VEB Robotron Zentrum für Forschung und Technik firmierend (Weiteres siehe „Betriebsblatt VEB Robotron Zentrum für Forschung und Technik“ und „Betriebsblatt VEB Robotron-Projekt Dresden“.)*

## 1. Die Vorgängereinrichtung des idv

Im Januar 1960 wurde in Jena auf Betreiben der Computer-Pioniere H. Kortum und W. Kämmerer das „Zentralinstitut für Automatisierung“ (ZIA) als dem Volkswirtschaftsrat der DDR unterstellte Industrieeinrichtung mit den Abteilungen „Rechenautomaten-Entwicklung“ (Leitung W. Kämmerer) und „Automatisierung mechanischer Fertigungsprozesse“ aus dem Bestand des VEB Carl Zeiss Jena heraus gegründet (Diskussionsbeitrag des Direktors des ZIA H. Kortum zur 9. Tagung des ZK der SED 20.-23.07.1960 [9] Seite 220-233). Die Aufgaben des ZIA wurden wie folgt markiert: „Dieses Institut muss die jetzt noch miteinander konkurrierenden Systeme der Mess- und Regelungstechnik zusammenführen. Es warten viele theoretische Probleme der Rechentechnik auf ihre Lösung. Die erfolgreich begonnene Entwicklung der Rechenautomaten muss weitergeführt werden. Das Institut wird die zentrale Stelle sein, die mit wissenschaftlichen Methoden Versuchs- und Fertigungsmuster erprobt und die Ausbildung von Fachkräften für die Automatisierung übernimmt.“ (H. Grosse zur 9. Tagung des ZK der SED,[9] S. 95).

Der Aufbau ging nur zögernd voran, es fehlte insbesondere an Zuwachs qualifizierten Personals. Mit dem Beschluss des Politbüros des ZK der SED vom 28.02.1961 über die Auflösung der Luftfahrtindustrie wurden neue Quellen für die Zuführung von wissenschaftlichem Personal für die Automatisierung in der DDR erschlossen, die Regierung beschloss daher die Verlagerung des ZIA nach Dresden. In Dresden war das 1957 aus bis dahin bereits aufgebauten Instituten gebildete Forschungszentrum der Luftfahrtindustrie ansässig; Mitarbeiter der Institute für Elektrotechnik, Mechanik/Optik/Akustik, Hochfrequenztechnik, Steuerungs- und Regelungstechnik wurden einzeln oder in Gruppen für das ZIA gewonnen, jedoch wurden auch eher völlig sachfremde Bereiche dem ZIA zugeführt, so das ehemalige Leitbüro der Luftfahrtindustrie. H. Kortum lehnte die Leitung der neuen Einrichtung in Dresden ab und blieb wie die Mehrzahl seiner Mitarbeiter, ausgenommen u.a. W. Fritsch, in Jena. W. Kämmerer nahm einen Ruf zur Gründung einer in Jena zu bildenden Außenstelle des Mathematischen Instituts der DAW an.

Zum Direktor des per 01.07.1961 neu gebildeten ZIA wurde Prof. Dr. Janke, bei der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin tätig, berufen.

Es wurden drei Direktionsbereiche gebildet:

- Direktionsbereich I (Dipl.-Ing. Motsch), orientiert auf Automatisierungsanwendungen in unterschiedlichen Industriezweigen,
- Direktionsbereich II (Dr.-Ing. Strauss), als Querschnittsbereich für Automatisierungsprozesse
- Direktionsbereich III (Dr.-Ing. Ruhle) für Geräte der Automatisierungstechnik.

Im ZIA wurden im Zeitraum Juli 1961 bis Ende 1962 etwa 1100 Mitarbeiter beschäftigt, zum überwiegenden Teil ehemals Mitarbeiter der Luftfahrtindustrie. Die Abteilungen für Kernaufgaben der Rechen- und der Regelungstechnik waren bei Gründung des Instituts eher bescheiden vertreten und mit Personal ausgestattet.

Die Probleme des ZIA bestanden darin, dass die bekundete Mitwirkungsbereitschaft dieser Einrichtung an Automatisierungsvorhaben, vorwiegend bedingt durch Bedenken der Einsatzbetriebe gegenüber den ehemaligen Luftfahrtindustrieeschäftigten und der Zuordnung der Einrichtung zur zentralen Leitung der Industrie, nur in wenigen Fällen angenommen wurde. Auch hatten sich für Automatisierungsaufgaben bereits das Institut für Regelungstechnik Berlin und der VEB Geräte- und Reglerwerke Teltow erfolgreich etabliert.

Fachabteilung	Leiter,;	Zahl der Mitarb
Rechenzentrum	K.-H. Müller;	20
Analogrechnerentwicklung	G. Zeiger	22
Steuerungs- und Rechentechnik	G. Merkel	9
Ökonometrie (Operation Research)	D. Schreiter, D. Schubert	5
Kybernetik/Regelungstechnik	G. Bergholz, K. Steidten	6
Lochkarten-Technik-Organisation	H. Rinn, G. Puttrich	11

Tabelle: Im ZIA nach Neugründung 1961 in Dresden auf dem Gebiet der Rechentechnik und Prozesssteuerung tätige Fachabteilungen

Gern angenommen wurden daher im ZIA Aufgaben zentraler Planungs- und Leitungsorgane zur Ausarbeitung von Konzeptionen, „Studien zum Wissenschaftlich-technischen Höchststand“ und zur Begutachtung von Industrievorhaben, meist als „Dienstaufgabe“, zum Teil als „weiter zu berechnende Leistung“ gekennzeichnet.

Aufgabenart	Anteil in % an der wissenschaftlich-technischen Arbeit
Bearbeitung von FuE-Themen	13
Vertragsforschung	26
Dienstaufgaben und sonst. Leistungen	61

Tabelle: Art der Leistungen im ZIA 1962

Damit wurde das ZIA den Erwartungen nicht gerecht, die von der SED in ihrem 1963 beschlossenen Parteiprogramm wie folgt formuliert worden war:

*“Von entscheidender Bedeutung ist die Vollmechanisierung und die teilweise Automatisierung der Arbeitsprozesse, die den Einsatz moderner Rechen- und Steuermechanismen und der Kybernetik einschließen. Die Beherrschung und Anwendung der modernen Betriebs- und Arbeitsorganisation, die sich mathematisch-ökonomischer Methoden der Rechentechnik und der maschinellen Datenverarbeitung bedient, ist von entscheidender Bedeutung ... für den höchsten Nutzeffekt der gesellschaftlichen Arbeit. ...Der weiteren Durchdringung ökonomischer Probleme mit mathematischen Verfahren und der Errichtung eines Netzes von Rechenstationen und Rechenzentren der Betriebs- und Volkswirtschaftsplanung sind deshalb besondere Aufmerksamkeit zu widmen.“ ([10], S. 242 und 348).*

Es erfolgte 1962 eine Reorganisation des ZIA mit Reduzierung des Personalbestandes. 1962/1963 wurden 424 Beschäftigte des ZIA zu anderen Einrichtungen umgesetzt.

Der Durchschnittsmonatslohn der Beschäftigten im ZIA sank wegen der veränderten Altersstruktur von 885 Mark der DDR/Person auf 876 Mark der DDR.

Als neuer Direktor wurde Dr.-Ing. K. Strauß berufen, vordem im ZIA als Bereichsdirektor und ehemals als Leiter des Objektes Windkanal in der Luftfahrtindustrie tätig gewesen. Direktor für Ökonomie wurde R. Stähr, ab April 1964 Direktor für Wissenschaft und Technik G. Merkel.

1. Die Vorgängereinrichtung des idv

Nr.	Fachbereich (FB)	Anz. Besch.	Name des Leiters	Bearbeitete Aufgaben (ausgewählte Beispiele)
10	Inform./Dokumentation	58	Espig, H.	Standardisierung, Literaturrecherchen, Informationsmittel (Patente, Prospekte, Berichte), Bibliothek, Produktionspropaganda, Publikationen
20	Ökonomik	31	Sturm, W.	Untersuchung der ökonomischen Wirksamkeit der Automatisierung auf verschiedenen Gebieten, Ermittlung von Automatisierungsschwerpunkten, Ausarbeitung des Perspektivprogramms der Automatisierung (Aufgabenstellungen zentraler staatlicher Organe)
30	Prozesse	83	Fritzsche, W.	Verkettung von Fertigungseinrichtungen im Bildröhrenwerk des VEB Werk für Fernsehen Berlin; Automatisierung der Beschickung in der Härterei Königsee; Fertigungsstraße für Kohleschichtwiderstände; Automatisierte Verpackung von Industrieerzeugnissen; Steuerungseinrichtungen für die Benzinmischanlage in den VEB Leuna-Werken; Konzeption zur Transportmechanisierung (Thema der RGW-Zusammenarbeit), Entwurf eines Standard-Bausteinsystems für die Automatisierung von Wasser-Aufbereitungsanlagen. Verkettung von Fertigungseinrichtungen im VEB Optima-Büromaschinenwerk Erfurt;
40	Messtechnik	37	Schröder Flemming	Feuchtemesser für Nasssalze; Entwicklung einer Kranwaage; Oberflächenspannungsmessgerät; Wägetechnisches Baukastensystem; Automatisiertes Abwiegen und Dosieren von Rohstoffen für eine Knetereinheit im VEB Reifenwerk Dresden; URS-Analysenmesseinrichtungen
50	Steuerung	52	Keßler, G.	Programmsteuerung für Reifenwerk Riesa; URS-Vorprojekt elektrisch-impulsdigitaler Zweig / Unterzweig mit Relaiswirkung (RGW-Thema); Messwertverarbeitung in der Kokerei und Gurtspannungsregelung für Transportbänder Schwarze Pumpe; Datenverarbeitung für den Brikettprüfautomaten; Tiefensteuerung für Maulwurfdränmaschinen für Mähdrescherwerk Weimar, Ermittlung und Auswertung von Zuverlässigkeitsdaten elektronischer Bauelemente;

60	Datenverarbeitung	90	Merkel, G. Ab 4/64 K.-H. Müller	Optimierung von Destillationsprozessen, Operativplanung des Kraftverkehrs Dresden (Rundfahrproblem / Milchversorgung); Netzplantechnik mittels ZRA 1; Nutzungsvorschläge für Theorie der Spiele und der ganzzahligen, stochastischen Programmierung für ökonomische Probleme mittels Rechentechnik; Messwerterfassendes Datenverarbeitungssystem für den Einsatz im VEB Keramische Werke Hermsdorf; Einsatzuntersuchungen zum D 4a; Studie Prozessrechenanlagen; Mechanisierung und Automatisierung des Informationswesens; Projektierung der Betriebs-Datenverarbeitung im VEB Kombinat Schwarze Pumpe (Kraftwerke, Brikettfabrikation); Konzeption zur Bildung zentraler Datenverarbeitungsstationen; Wahrnehmung der Aufgaben als Leitstelle für Datenverarbeitung im Bereich des Volkswirtschaftsrates.
70	Laboratorien	17	Böhme, H.	Mitwirkungsleistungen an o.a. Themen
80	Konstruktion	37	Bankroth, H., Lohse, W.	Mitwirkungsleistungen an o.a. Themen
90	Musterbau	66	Häßler, W.	Mitwirkungsleistungen an o.a. Themen
	Verwaltung	133		
	Gesamt	604		

Tabelle: Struktur des ZIA, Leiter und Aufgabenprofile Ende 1963

Dem Fachbereich Datenverarbeitung war das Rechenzentrum des ZIA (Leiter: K.-H. Müller) zugeordnet worden; es betrieb den ersten vom VEB Carl Zeiss Jena an die Wirtschaft ausgelieferten ZRA 1 mehrschichtig.

## 2. Bildung und Aufgabenstellung des idv

Das Politbüro beim ZK der SED billigte am 23.06.1964 und der Ministerrat der DDR beschloss am 03.07.1964 das von der Regierungskommission Maschinelle Rechen-technik unter der Leitung von H. Grosse, Stellvertreter des Vorsitzenden der Staatlichen Plankommission (SPK), ausgearbeitete "Programm von Maßnahmen zur Entwicklung, Einführung und Durchsetzung der maschinellen Datenverarbeitung in der DDR in den Jahren 1964 bis 1970" ([1]). Mitglieder der 13-köpfigen Kommission aus Dresden: N. J. Lehmann und G. Merkel. Redaktion des Beschlusses: W. Göpelt, H. Wassermann und F. Hoffmann (Staatssekretariat für Forschung und Technik).

Mit dem Beschluss erhielt die „Vereinigung Volkseigener Betriebe Büromaschinen“ die Gesamtverantwortung für die Entwicklung, die Produktion und den Vertrieb von elektronischen Rechen- und Datenverarbeitungsanlagen sowie eine Mitverantwortung an der Vorbereitung des Einsatzes dieser Technik bei den Nutzern übertragen. Die VVB wurde umbenannt in „VVB Datenverarbeitungs- und Büromaschinen“ (VVB DuB).

*“Die VVB DuB erfüllt die ihr auf dem Gebiet der Einsatzvorbereitung und des Kundendienstes für Organisationstechnik und der Wartung des Maschinensystems für Datenverarbeitung übertragenen Aufgaben, in dem sie*

- a. bei der Erarbeitung der wissenschaftlichen Grundlagen für die Anwendung der maschinellen Datenverarbeitung, besonders in Betrieben und VVB, mitwirkt,*
- b. Musterbeispiele besonders für den Einsatz neuentwickelter datenverarbeitender Maschinen oder für die Erschließung neuer Anwendungsgebiete der maschinellen Datenverarbeitung schafft,*
- c. auf der Grundlage von Verträgen den Einsatz von datenverarbeitenden Maschinen in Betrieben, VVB und Staatsorganen vorbereitet,....*

*Die Aufgaben zur Erarbeitung wissenschaftlicher Grundlagen und zur Schaffung von Musterbeispielen für die Anwendung der maschinellen Datenverarbeitung löst die VVB mit Hilfe des Instituts für Datenverarbeitung.“ [1]*

Im Jahre 1964 wurde damit eine erneute Profilierung und Aufgabeneinengung des ZIA erforderlich, auf Vorschlägen von auf dem Gebiet Rechentechnik im ZIA bereits Tätiger beruhend (Merkel, G.; Müller, K.-H.; Keßler, G., Fritsch, W.; Gräßler, R., Stahn, H., Giesecke, R. u.a.), sowie von N.J. Lehmann (TU Dresden) und W. Göpelt (Staatssekretariat für Forschung und Technik Berlin).

Um die „Basisnähe“ des Wirkens des neuen Instituts zu sichern wurde es in die VVB DuB eingegliedert und ökonomisch von einer haushaltsfinanzierten Einrichtung auf eine nach wirtschaftlicher Rechnungsführung arbeitende Institution umgestellt.

Im Prozess der notwendigen Veränderungen wurde zunächst allen Mitarbeitern entsprechend ihrer Qualifikation eine Tätigkeit im idv angeboten, nicht Interessierten wurde eine Beschäftigung in anderen Einrichtungen vermittelt. Jüngere Mitarbeiter entschieden sich fast ausnahmslos für die Arbeiten im idv, das Durchschnittsalter der Beschäftigten sank auf 32 Jahre.

Bei diesen Maßnahmen wurde berücksichtigt, dass die im FB Ökonomik bearbeiteten Aufgaben direkt bei Einrichtungen der zentralen staatlichen Organe zu erfüllen waren, die Mitarbeiter dieses Bereiches wurden dorthin überführt.

Ihrem Wunsche gerecht umgesetzt zu den fachlich zuständigen Wirtschaftsunternehmen wurden die Mitarbeiter der Gruppe Wägetechnik (Leiter H. Pieper) zum VEB Rapido-Waagenbau, die Themengruppe „Kohleschichtwiderstandsstraße (Leiter R. Hillig) zum VEB Elektromat Dresden und die auf dem Gebiet der Transportrationalisierung Beschäftigten (Leiter K. Meinel) zum Ingenieurbüro der VVB DuB. Die Aufgabenprofile der FB Prozesse und Steuerung wurden hinsichtlich der Überdeckungsbereiche zu Betrieben der VVB Regelungstechnik, Gerätebau und Optik überprüft und besser dort bearbeitbare Aufgabengebiete wurden nach Auslauf geschlossener Verträge im idv nicht weiter bearbeitet. Die noch an Themen der Lochkartenorganisation erfolgreich unter der Leitung von H. Rinn und G. Puttrich arbeitenden Mitarbeiter wurden für die neuen Aufgaben im Bereich EDV-Organisation gewonnen.

118 Mitarbeiter verließen im Laufe des 2. Halbjahres 1964 das idv und wechselten zu anderen Einrichtungen. Es wurde niemand arbeitslos. Der Direktor Dr. K. Strauß nahm auf eigenen Wunsch im November 1964 eine Tätigkeit bei der SPK auf.



## 2. Bildung und Aufgabenstellung des idv

Die Leitung des idv erfolgte durch Einzelleitung; das Beratungsgremium des Direktors wurde durch die Leiter der Funktional- und Stabsorgane sowie die Leiter der Fachbereiche gebildet.

<b>Leitungsfunktionen im idv</b>	<b>Namen der Leiter</b>
Direktor des idv	Merkel, G.; ab 1966 Keßler, G.
Direktor für Ökonomie	Stähr, R.; ab 1965 Dreyer, E.
Leiter Themenkoordinierung und –kontrolle	Weyh, G.
Leiter Personal	Schreiber, O.; ab 1967 Leitert, A.
Leiter Internationale Zusammenarbeit	Mahn, R.
Hauptbuchhalter	Wiethaus, S.
FB 100 Geräteentwicklungen; ab 1.01.1968 umgesetzt zum VEB RAFENA-Werke	Fritzsche, W.
FB 200 Prozessrechnereinsatz	Keßler, G.; ab 1966 Willem, H.
FB 300 Organisation	Kilian, R., ab 02/69 Tzschoppe, H.
FB 400 Rechenzentrum	Müller, K.-H.
FB 500 Werkstatt / Musterbau	Häßler, W.
FB 600 Information / Dokumentation	Schulz, Maria

Tabelle: Struktur des idv sowie Leiter dieser Struktureinheiten (FB = Fachbereich)

An den Dienstberatungen des Institutsdirektors durften laut DDR-Reglement der Sekretär der SED-„Grundorganisation“ (E. Dreyer 1964-1965, H. Dreißig 1966-1969) und der Vorsitzende der Betriebsgewerkschaftsleitung des FDGB (M. Peters, ab 1966 U. Köhler) teilnehmen. Etwa jeder vierte Institutsangehörige war Mitglied der SED.

Aus dem Ministerratsbeschluss wurde von der neuen Institutsleitung folgendes Aufgabenprofil für das idv abgeleitet:

- Erarbeitung von Typenprojekten und Bausteinen der Elektronischen Datenverarbeitung (EDV). – FB 300 -
- Dafür zu leistende Grundsatzaufgaben und Lösung von Querschnittsproblemen, die in Organisationsprojekte einfließen. – FB 300 -
- Schaffung von Musterbeispielen des Einsatzes von Prozessrechenanlagen für die Messwertverarbeitung und die Prozesssteuerung einschließlich Modellbildung für technologische Prozesse. – FB 200 -
- Mathematische Modelle für ökonomische Prozesse. – FB 300 -
- Entwicklung und Vervollkommnung von Programmbibliotheken für die ökonomische Datenverarbeitung, die Prozesssteuerung und wissenschaftlich-technische Aufgaben. – FB 200, 300, 400 -
- Mitwirkung bei der Schaffung von Programmiersprachen für verschiedene spezielle Anwendungsgebiete.
- Rückfluss der Einsatzerfahrungen und der Erfahrungen aus Einsatzuntersuchungen zur Formulierung von Entwicklungsforderungen (technische Parameter, Software) an moderne Systeme der Datenverarbeitung, die im Industriezweig zu entwickeln sind. – FB 200, 300 -

- Schaffung wissenschaftlicher Grundlagen für die perspektivische Einführung komplexer Informationsverarbeitungssysteme im Bereich der Betriebe, VVB und gleichgestellten Einrichtungen der Volkswirtschaft, wozu eine Partnerschaft zu dem in jener Phase für die Rechentechnik aufgeschlossenen Ökonomischen Forschungsinstitut („ÖFI“) bei der SPK geknüpft wurde (H. Rudolph, H. Kociolek). – FB 300 -
- Für den Geräte-Entwicklungsbereich wurde die Aufgabe gestellt, unter Nutzung von Rechnerkernen aus dem Aufkommen Dritter Geräte für die Messwertverarbeitung und Prozesssteuerung von kontinuierlichen Prozessen, Fertigungssteuerungseinrichtungen für diskontinuierliche Prozesse (Stückgutfertigung) und Datenfernübertragungseinrichtungen zu entwickeln und in geeignete Produktionsbetriebe zu überführen. Es wurde das Ziel gestellt, zum geeigneten Zeitpunkt die Entwicklungsaufgaben zu den Fertigungsbetrieben zu überführen. Dies geschah dann 1968 mit der Zuordnung zum VEB RAFENA-Werke als Außenstelle in Dresden-Klotzsche.

Die Ergebnisse der Arbeiten zum EDV-Einsatz waren an den VEB Bürotechnik der VVB DuB überzuleiten, zuständig für Vertriebs-, Kundendienst-, Service- und Schulungsaufgaben für Büro- und Rechentechnik in der DDR. Die Ergebnisse der Arbeiten zum Prozessrechnereinsatz wurden lösungsspezifisch den Ingenieurbüros der Industriezweige oder Betrieben des Automatisierungsanlagenbaues bereitgestellt.

### 3. Ausstattung des idv

Das ZIA und nachfolgend das idv nutzten das am Stadtrand Dresden-Klotsche zu Weixdorf gelegene Objekt, das vor 1945 als Luftkriegsschule der NS-Wehrmacht erbaut und nach 1954 von der Luftfahrtindustrie bis zu ihrer Auflösung 1961 genutzt worden war.

Für die Bedingungen jener Zeit waren die Arbeitsräume von guter Qualität, durch ihre Lage am Rande der Stadt jedoch zwar per Zug und Straßenbahn erreichbar, jedoch von den Hauptwohngebieten Dresdens weit entfernt.

Zum Objekt gehörten eine betriebseigene Speisegaststätte und ein großer Kinosaal, der auch für betriebliche Veranstaltungen genutzt wurde.

Kategorie	Brutto [In 1000 Mark]	Netto [in 1000 Mark]
Gebäude, bauliche Anlagen, Kraftmaschinen, installierte Anlagen	8776	6444
Arbeits- und Werkzeugmaschinen	11237	8444
Hebezeuge und Fördermittel	36	25
Fahrzeuge	303	173
Mess-, Prüf- und Laborgeräte	1026	526
Betriebs- und Büroausstattungen	435	241
Aktivierungspflichtige Arbeitsmittel	29	27
Summe:	21842	15880
Davon		
Grundmittel Rechenzentrum	10611	8020
Grundmittel Soziale Einrichtungen	784	330

Tabelle: Grundmittelbestand des idv per 30.06.1966 (noch ohne Rechenzentrum „Blaues Haus“ und dort installierte Technik)

Im Objekt waren Laboratorien sowie maschinenseitig relativ gut ausgestattete Werkstätten für mechanische, elektrotechnische und elektronische Fertigungsaufgaben, den Musterbau und ein klimatisiertes Rechenzentrum untergebracht.

Das Rechenzentrum des ZIA, ausgestattet mit einem am 20.07.1961 in Betrieb genommenen ZRA 1, ging mit dem Personal in das idv über.

Technik	720 Elektronenröhren PL 84, 9200 handbewickelte Ferritkerne, 16 000 Germaniumdioden
Wortlänge/Befehlslänge	48 Bit / 48 Bit
Leistung	Festkomma-Multiplikation 7 ms; Multiplikation zweier Matritzen 20. Ordnung mit 800 Zahlen Eingabe, Rechnen und Ausdruck 5 Minuten
Speicher	Magnettrommel 4096 Worte

Ein-/Ausgabe	Lochkarte; Zeilendrucker mit 12 Spalten 2,5 Zeilen/s
Programmierung	Assembler; mit Schwierigkeiten ALGOL 60
Raum /Energie/Preis	Flächenbedarf 8 m x 6 m; Elektroenergiebedarf 19 kW; 1,2 MIO Mark der DDR (klimatisierter Raum erforderlich)

Tabelle: Charakteristika des Zeiss-Rechenautomaten ZRA 1 (produziert 1961-1965)

Genutzt wurde der ZRA 1 für Testzwecke neu entwickelter Programme aus den Gebieten numerische Mathematik und Ökonometrie (Operation Research), ferner für verschiedenartige Nutzrechnungen. Unter anderem zur Simulation des logischen Entwurfs der Zentraleinheit der EDVA R 300, zur Optimierung von Fahrten des Kraftverkehrs und zur Optimierung täglich notwendiger Versorgungsfahrten für die Milchbelieferung von Verkaufsstätten.

Am 01.07.1965 wurde in einem gesondert im Stadtzentrum von Dresden errichteten, klimatisierten Rechnergebäude, seines optischen Äußeren wegen „Blaues Haus“ genannt, ein Computer des Typs National Elliot 503 (140 000 Op/s, Hauptspeicher (Ferritkern) 8192 Worte a 39 Bit, Periphere Magnetbandspeichergeräte, Drucker 1200 Zeilen/min) in Betrieb genommen und nach einer Einlaufphase im durchgängigen Dreischichtbetrieb für die Belange des idv und von Kooperationspartnern genutzt. Die zeitlich mögliche Rechenleistung wurde 1968 erweitert, indem für Programmtestzwecke eine zusätzliche Zentraleinheit angeschafft wurde.

Für die Testung der Software-Entwicklungsarbeiten des idv zu EDV-Lösungen installierte man 1967 im Objekt in Dresden-Klotzsche die erste industriell gefertigte EDVA Robotron 300 (R 300).

Allgemeines	EDVA der 2. Computergeneration, logisch-funktionell vergleichbar mit IBM 1401/1410; Technische Basis: Diskrete Halbleiterbauelemente
Rechenleistung	5 000 Operationen/s ; Befehlslänge 48 Bit, Wortlänge variabel
Hauptspeicher	Kernspeicher, 40 000 Zeichen
Peripheriegeräte	Trommeldrucker, Schreibmaschine, Magnetbandspeicher, Lochkartenlese- und -stanzeinheit, Bildschirmgeräte, Datenfernübertragungseinrichtung
Programmierung	Maschinenorientiertes Programmiersystem „MOPS“, Macro- Bibliothek

Tabelle: Charakteristika der EDVA R 300, produziert 1967 bis 1971 im VEB Rafenawerk Radeberg bzw. ab 1969 VEB Kombinat Robotron /Betrieb Radeberg



INTERORGTECHNICA Moskau, Oktober 1966: Die EDVA Robotron 300 wird vorgestellt

Für den im idv ebenfalls verfügbaren Analogrechner Typ endim gab es mit steigender Nutzung der Digitalrechner nur noch abnehmende Verwendung, 1966 war die Anlage noch mit 196 Stunden im Jahr bei einer Planvorgabe von 400 Stunden ausgelastet.

Auslastung der Rechentechnik:

1967 war die Anlage Elliot 503 im durchgängigen Dreischichtbetrieb eingesetzt und erreichte 7103 als produktiv abgerechnete Stunden, 81 % der theoretisch technisch möglichen Zeit, davon 6538 Stunden für externe, zahlende Nutzer. Die Anlage amortisierte sich innerhalb von drei Jahren. Der ZRA 1 wurde 1967 nach sechsjähriger, mehrschichtiger Laufzeit noch mit 110 Stunden genutzt. Am neu installierten R 300 begannen erste Arbeiten.

## 4. Arbeitsergebnisse

Hauptleistungen des idv waren

- FuE-Ergebnisse und deren Applikation,
- Vertragsentwicklungen und
- Computer-Dienstleistungen

### 4.1. Resultate der FuE-Arbeit

Das idv arbeitete ähnlich einem heute (2005) wirksamen BRD-Frauenhofer-Institut: Eigene FuE-Leistungen wurden zur Nutzung oder Mehrfachnutzung verkauft, Musterbeispiele wurden zum Nachweis der Richtigkeit und Nützlichkeit der eigenen FuE-Leistungen auf Vertragsbasis mit dem Nutzer realisiert.

Computerart	Typ	Entwicklungszeitraum	Produktionszeitraum
EDVA	R 300	1962 - 1968	1968 - 1971
	R 400 /R21	1966 - 1972	1972 - 1973
	R 400 / 40 (ES 1040)	1966 - 1973	1973 - 1980
Kleinrechner	SER 2a/b/c/d	1958 - 1962	1961 - 1964
Prozessrechner	PR 1000	1964 -1966	Einzelfertigung
	PR 2000 / PR 2100	1965 - 1968	1966 - 1972
	Fertodata 1100	1964 - 1966	1966 - 1969

Tabelle: Übersicht der für die Arbeit des idv wesentlichen DDR-Rechnertypen

Das Leistungsprofil des idv war eingebettet in das Gesamtkonzept der Entwicklung der Rechentechnik der DDR 1964-1970 und bezog sich auf folgende Komponenten davon:

- Entwicklung und Produktion von EDVA einschließlich der Betriebssysteme, federführend hier der VEB ELREMA Karl-Marx-Stadt (heute Chemnitz), ab 1969 als Fachgebiet Geräte des GFZ/ZFT Robotron firmierend.
- Entwicklung und Produktion von Klein- und Prozessrechnern einschließlich der Betriebssysteme, verantwortlich das idv bis 31.12.1967, danach mit gleichem Personal der VEB RAFENA-Werke Radeberg und ab 1.4.1969 GFZ/ZFT Robotron.
- Entwicklung von Compilern und anwenderorientierter Software sowie Hilfsmitteln für die Einsatzvorbereitung von EDVA durch die Anwender mit Erprobung in Mustereinsatzfällen; verantwortlich idv, Nachfolgend GFZ/ZFT Robotron, ab 1984 VEB Robotron-Projekt Dresden.
- Schulung des Computer-Wartungspersonals und der Fachkräfte für Einsatzvorbereitung und Programmierung der Anwender; Verkauf der Technik und von Ersatzteilen, der Software und von Unterstützungsleistungen bei der Einsatzvorbereitung. Hauptaufgabe des Schulungszentrums Leipzig und der Betriebsteile des VEB Bürotechnik, ab 1.04.1969 VEB Kombinat Robotron/Zentralvertrieb und nachfolgend seiner Betriebe.

- Anlagenbauleistungen bis zur Übernahme der Generalauftragnehmerschaft einschließlich Bau und Ausrüstung von Rechnergebäuden sowie komplexer Anlageninstallation; ab 1968 verantwortlich VEB Kohleanlagenbau Leipzig, ab 1.4.1969 in den VEB Kombinat Robotron integriert und später als VEB Robotron-Anlagenbau aktiv. Für Prozessrechner eigener Herstellung organisierte diese Leistungen das idv 1965 bis 1968 selbst.
- Vertrieb von Produkten außerhalb der DDR und Import: Büromaschinenexport GmbH, volkseigener Außenhandelsbetrieb; ab 1978 Bestandteil des VEB Kombinat Robotron und als VEB Robotron Export/Import GmbH firmierend.

Die FuE-Arbeiten des idv waren zum wesentlichen Teil Bestandteil des „Staatsplanes Wissenschaft und Technik“ der DDR, konkret bis zum Jahre 1965 des Themas „11.00.01 Elektronische Datenverarbeitung“ und nachfolgend der Komplexe „25.00.04 Geräteentwicklung für Prozesssteuerungssysteme und Produktionsüberwachungsanlagen“ sowie „25.00.03 Einsatzvorbereitung von EDVA, Systemen der Prozess- und automatisierten Fertigungssteuerung einschl. Produktionsüberwachungsanlagen.“ Sie oblagen damit zentraler staatlicher Kontrolle und Finanzierung.

#### **4.1.1. Organisationskonzepte und Softwarepakete für den Einsatz von EDVA**

Die Software-Aktivitäten zu EDVA richteten sich im idv auf folgende Richtungen:

- Beratung und Betreuung von Ersteinsatzfällen der R 300 in Korrespondenz mit der Erarbeitung von Typenprojekten für verschiedene Wirtschaftszweige. Für Betriebe mit etwa gleicher Struktur und analogen technologischen Abläufen wurden gleiche Grundzüge der Datenverarbeitungssysteme erwartet, die dann in verschiedenen Betrieben zur Anwendung/Nachnutzung kommen sollten.
- Für spezielle Aufgaben, die in einer großen Zahl von Einrichtungen zu lösen waren, wurden „Bausteine“ geschaffen, z.B. Nettolohnberechnung, Stücklistenauflösung usw.
- Zur Lösung ökonomischer Aufgaben mittels mathematischer Verfahren wurden Programme entwickelt.
- Für Prozessrechnereinsatzfälle waren spezielle mathematische Programme erforderlich, die im idv erarbeitet wurden. Die für universelle Nutzung von mathematischen Aufgabenstellungen (Eigenwertbestimmung, Vektor- und Matrizenrechnung, Lösung von Differentialgleichungen) wurden in Zusammenarbeit mit Hochschulen und Universitäten erarbeitet oder von diesen übernommen.

Erstes Ziel der Arbeiten war es, die zu jenem Zeitabschnitt in der Nutzung elektronischer Rechentechnik völlig unerfahrenen ersten 16 Nutzer von EDVA Robotron 300 zu befähigen, ihre Betriebsorganisation auf die Belange der EDV-Organisation umzustellen, die Datenbereitstellung zu organisieren, die erforderlichen Programme zu schaffen und einzufahren, das System zum Laufen zu bringen. Solche Ersteinsatzfälle waren

- VEB Erdölverarbeitungswerk Schwedt
- VVB Trikotagen und Strümpfe
- VVB Kali (VVB-Leitung)
- VEB Kraftwerk Lübbenau
- VEB Eisenhüttenkombinat Ost
- VEB Kraftverkehr Dresden

Mit dem VEB Carl Zeiss Jena wurden Grobprojekte für Materialdisposition, -bestellung und -abrechnung, für die Absatzplanung, -steuerung und -berichterstattung sowie alle Elemente der Produktionsdurchführung bearbeitet.

Mit dem VEB Berliner Glühlampenwerk wurden der Komplex Arbeitsplanstammkarte, die Datenerfassung an Maschinenfließreihen, die Projekte Jahres-, Quartals- und operative Planung ausgearbeitet und der Solldatenflussplan für den Gesamtbetrieb erstellt. Im VEB Schwermaschinenbau Ernst Thälmann Magdeburg ging es um die operative Produktionsplanung, im VEB Fritz-Heckert-Werk Karl-Marx-Stadt wurden 7 Teilaufgaben bearbeitet.

In Auswertung dieser Fälle von Erstanwendern waren „Typenprojekte“ zu entwickeln, wozu solche Bestandteile wie Organisationsplanung, Methodiken für die Ist-Stands-Untersuchung und die Ausarbeitung von Datenfluss- sowie Programmablaufplänen, die Formulierung der Anforderung an Schlüsselsysteme und die Ausarbeitung der Grob- und Feinprojekte gehörten. Ergänzt wurden diese Arbeiten durch „Bausteine“ (konzeptionell und realisierend beteiligt u.a. R. Gräßler, G. Puttrich, R. Kilian, R. Heinemann, G. Feldmann, H. Tzschoppe).

1967 wurden die ersten „Typenprojekte R 300“ zur kostenlosen Nachnutzung an den die nachfolgenden R 300 betreuenden VEB Bürotechnik übergeben:

- Maschinenbau Großserienfertigung
- Chemische Industrie
- Textilindustrie

Es folgten dann noch

- Industriebau
- Lebensmittelindustrie
- Energieversorgung
- Maschinenbau Serienfertigung
- Kraftverkehr
- Information und Dokumentation

Die Übergabe dieser Projekte an die Nutzer gehörte zum Leistungsumfang beim Anlagenverkauf.

Wiederholt ergaben sich Anlaufschwierigkeiten, da den Mitarbeitern im idv praktische Erfahrungen beim EDV-Einsatz in der Wirtschaft naturgemäß fehlten. Auch wurde vorausgesetzt, dass in der Wirtschaft eine größere Bereitschaft zur Anpassung der Betriebsorganisation an eine vorgegebene und damit unterstellte, fixiert in den Typenprojekten, vorhanden sei.

Ein zweiter Aufgabenbereich war die Schaffung einzelner Bausteine und Programme zur Unterstützung der EDV-Anwender:

- Simulatoren für Systemsimulation (Lagerhaltung, Marktforschung, Fertigungssteuerung, ...)
- Mathematische Standardprogramme
- Programmsysteme aus dem Bereich Operations Research (Optimierung, Statistik, Netzplan...)
- Systembausteine der Datenverarbeitung (Strukturstückliste, Arbeitszeitbilanz, Nettolohnrechnung, Maschinen- und Anlagenzeitfonds, Grundrechnung, Analyse und Berichterstattung, Materialwirtschaft, mittel- und kurzfristige



Planung...);  
Datenverwaltung in Fertigungsbetrieben ([14]).

Am 30./31.01.1969 fand im Dresdner Hygienemuseum eine Konferenz leitender Kader des Industriezweiges Elektrotechnik und Elektronik statt, auf der vom Wirtschaftssekretär des ZK der SED G. Mittag im Schlusswort das idv u.a. wegen einer gedanklichen Orientierung an EDV-Lösungsansätzen in den USA, seiner Auffassung zufolge somit ideologischer Unklarheiten wegen, kritisiert wurde. Die folgende intensive Untersuchung und Auswertung führte zu einigen wenigen Korrekturen des Entwicklungsprogramms und einigen Veränderungen bei Führungskräften.

#### **4.1.2. Entwicklung von Prozessrechnern**

Für den VEB Carl Zeiss Jena war 1963 die endgültige Entscheidung getroffen worden, dass er sich auf den Bereich des „Wissenschaftlichen Gerätebaues und der Optik“ beschränkt und Computer für seinen Bedarf von der VVB DuB bezieht. Die in der DDR für Automatisierungsgeräte und Automatisierungsanlagen zuständige VVB Regelungstechnik, Gerätebau und Optik (RGO), Generaldirektor M. Markgraf, und die VVB DuB (Generaldirektor W. Lungershausen) hatten sich auf Anregung des Ministeriums für Elektrotechnik und Elektronik daraufhin geeinigt, dass die Entwicklung und Produktion von Mess- und Stelltechnik sowie Reglern der VVB RGO obliegt, die Entwicklung von Prozessrechnern unter Nutzung von Mess- und Steuerungstechnik aus der VVB RGO jedoch der VVB DuB. Damit lag die Verantwortung für die Produktion von Computerkernen und Kompletanlagen der Prozessrechentechnik bei der VVB DuB, ebenso die Entwicklung der zum Betreiben der Anlagen gehörigen Betriebssysteme, Compiler und der weiterhin dazu erforderlichen Software.

Das idv, 1964 für Prozessrechentechnik in der VVB DuB verantwortlich gemacht, leitete am 1.1.1968 die Entwicklungsbereiche für Prozessrechner zum Produzenten VEB RAFENA-Werke Radeberg über, blieb aber für den Einsatz dieser Technik zuständig, weil man bereits damals richtig erkannte, dass die Nutzung der Rechentechnik in Form integrierter Systeme künftig das ganze Unternehmen erfassen würde.

Im idv wurde entschieden, eine Struktureinheit Prozessrechnerentwicklung zu bilden (Leitung H. Giebler) und in einer ersten Entwicklungsphase auf Eigenentwicklungen von Rechnerkernen zu verzichten, Prozessrechner auf Basis des einzigen damals in der DDR verfügbaren, geeigneten Computers zu entwickeln: Des Kleinrechners D 4a, entwickelt und 1963 öffentlich demonstriert von N. J. Lehmann (TU Dresden), zur Produktion in den Mercedes Büromaschinenwerken Zella-Mehlis vorgesehen und dort nach Weiterentwicklung als Bürocomputer C 8205 von 1969 bis 1975 produziert (gesamt ca. 3000 Stück).

Die Teile für die Messwerterfassung und die Steuerung wurden von Einrichtungen der VVB Regelungstechnik, Gerätebau und Optik (RGO) übernommen, das Betriebssystem wurde im idv entwickelt. Im Juni 1966 war die Funktionsmustererprobung (Stufe K 5 der Entwicklungsnomenklatur) für den PR 1000 erreicht, die Industrienerprobung begann im VEB Kombinat Schwarze Pumpe.

Für die Nachfolgeentwicklung PR 2000 wurden ab 1965 Entwicklungen durchgeführt, u.a. wurden Messverstärker, Stromversorgung überarbeitet, die Eigensicherheit der Eingangskreise erhöht, an einer Variante mit doppelter Speicherkapazität (2 Trommeln) gearbeitet, ein neues Schranksystem konstruiert.

Die Zuverlässigkeit der Anlage wurde optimiert, eine Dauerverfügbarkeit von 95% konnte gewährleistet werden.

Abmessungen	60 cm x 45 cm x 42 cm (Tischgerät)
Elektronik	200 5MHz-Germanium-Transistoren GF 5, 1500 Germanium-Dioden; Taktfrequenz 316 kHz
Speicher	Magnettrommel, 18 000 U/min, 4KWorte a 33 Bit
Leistung	150 Fest- oder Gleitkommaoperationen/s, oder bis zu 2000 logische Befehle ; Gleitkommaformat achtstellige Dezimalzahl mit Exponent – 10 bis +10 zur Basis 10
Befehls-/Wortlänge	Befehlslänge 20 Bits, Wortlänge 33 Bits
Ein/Ausgabe	Tastatur, Lochstreifenleser 560 Z/s, Streifendrucker 25 Z/s

Tabelle: Charakteristische Daten des D 4 a ([4]), Prototyp des Kleinrechners (PC)

Die Verantwortung an dem PR 2000 wurde per 1.1.1968 zum VEB RAFENA-Werke mit den beteiligten Entwicklungsabteilungen überführt. Mit der Variante PR 2100 wurden bis 1972 insgesamt 41 dieser Rechnerart in diesem Werk hergestellt.

#### **4.1.3. Entwicklung von Produktionskontroll- und Lenkungsanlagen**

##### Basis Programmierbarer Kleinrechner SER 2

Der vom VEB ELREMA entwickelte, ab 1961 dort und nachfolgend von den Mercedes Büromaschinenwerken produzierte Rechner SER 2 in den Varianten 2a, 2b, 2c und 2d wurde im idv nur einmal zu einem messwerterfassenden System erweitert und dann im VEB Fischwerk Saßnitz in der Fischverarbeitung zur Produktionsdatenermittlung 1966 eingesetzt.

##### Basis D 4 a : Typ Fertodata 1100

Rationalisierung und Automatisierung erforderten abweichend vom PR 2000 in den Betrieben mit Stückgutfertigung eine technische Lösung, mit der objektbezogenen Fertigungsdaten wie Stückzahlen, Maschinenlaufzeiten und Einschaltzeiten erfasst, teils auch signalisiert, und mit Vorgaben verglichen werden konnten, um davon abgeleitet auf einen optimalen Produktionsablauf durch die verantwortlichen Leiter Einfluss nehmen zu können. Dem Rechnung tragend wurde eine „Produktionskontroll- und -lenkungsanlage (PKLA)“ unter der Typbezeichnung Fertodata 1100 auf Basis des D 4 a im idv entwickelt (Leitung W. Haas). Die Anlage enthielt zusätzlich Lochkarteneingabegeräte, einen Lochbandleseranschluss, eine Ansteuerung für einen Schreibautomaten und einen Paralleldrucker. Die Entwicklung wurde 1966 nach einer Nullserie und der Erprobung im VEB Sachsenring Zwickau mit der Leistungsstufe „Fertigungsreife“ abgeschlossen; das Ergebnis wurde zur Produktionsgenossenschaft des Handwerks (PGH) Fernmeldetechnik in Erfurt überführt; die Projektierungs- und Kundendienstleistungen sollte der VEB Bürotechnik übernehmen, jedoch blieb die Hauptauftragnehmerschaft noch bis 1968 beim idv.

Auf eine Weiterentwicklung der Fertodata wurde 1968 endgültig verzichtet, da der Rechnerkern (D 4 a) den Leistungserfordernissen bezüglich Arbeitsgeschwindigkeit und Speicherplatz für eine Produktionssteuerung in der Perspektive nicht gerecht werden konnte und ein geeigneter neuer Rechnerkern noch nicht verfügbar war. Der Einstieg in die Technik war jedoch erfolgreich gemeistert. Später gab es Lösungen auf Basis Robotron 4000/4200.

#### **4.1.4. Datenfernübertragungstechnik**

Aus dem idv-Programm von 1966: „Zur Realisierung des Konzepts einer durchgängigen, komplexen und integrierten Informationsverarbeitung in der DDR, d.h. mit Schaffung eines Netzes von Rechenzentren, ist die Bereitstellung von Datenfernübertragungseinrichtungen eine notwendige Voraussetzung. Die Anwendung der Datenfernübertragungstechnik wird damit in der Perspektive an Bedeutung gewinnen.“ ([5], S. 24)

Es entstanden unter Nutzung von Baugruppen Dritter die Datenfernübertragungseinrichtungen DFE 550 (Ein-/Ausgabe über Lochstreifen) und DFE 560 (Ein-/Ausgabe über Lochkarten).

1969 wird, nunmehr bereits beim VEB Kombinat Robotron, die Entwicklung mit Fertigungsreife abgeschlossen. Die Entwickler des Kollektivs „Datenfernverarbeitung“ Giesecke, Maurer, Kuhrt erhielten dafür den Nationalpreis für Wissenschaft und Technik der DDR ([8]). Die Erzeugnislinie wurde zu einer tragenden Produktionslinie des VEB Kombinat Robotron.

#### **4.1.5. Einsatz von Prozessrechnern und Entwicklung zugehöriger Prozessmodelle und Software**

Kennzeichnend für die Arbeitsweise der Vorbereitung und Durchführung des Prozessrechnereinsatzes war, dass diese Aufgaben fast ausschließlich auf der

Grundlage von Vertragsforschungsthemen bearbeitet wurden. Der Anwender und Nutzer der Arbeitsergebnisse musste die Leistungen finanzieren, wodurch eine strenge Leistungsbewertung erfolgte. Diese Art der Arbeit hat eine Motivierung für Herangehensweise und Leistungsintensität im idv bewirkt.

Seit Bildung des ZIA befassten sich insbesondere G. Bergholz, K. Steidten, dann auch H. Stahn, B. Reckziegel und D. Reichel mit der Modellierung kontinuierlicher technologischer Prozesse und den Möglichkeiten ihrer Steuerung und Regelung sowie den dazu erforderlichen experimentellen Arbeiten. Bereits vor Bildung des idv 1964 waren die gewonnen Erkenntnisse, das Arbeitsprogramm und die Zahl beteiligter Mitarbeiter kontinuierlich erweitert worden. Es lagen Ergebnisse vor, u.a.:

- Studien zum Rechnereinsatz in der Kokerei und für die Brikettprüfung des VEB Kombinat Schwarze Pumpe auf der Basis von Analysen in den Werken und mathematischer Auswertung der Ergebnisse,
- eine Projektstudie für eine Messwerterfassungsanlage für das Kraftwerk in Lübbenau,
- die Abschlussuntersuchung zu Möglichkeiten und Zielen der Optimierung von Destillationsprozessen im VEB Erdölverarbeitungswerk Schwedt und zur Optimierung von Dampferzeugern.

Die Arbeiten waren auf reale Einsatzfälle gerichtet und korrespondierten mit den Entwicklungsarbeiten im idv. Bei der technischen Basis orientierte man sich im Zeitraum 1964 bis 1969 auf PR 1000 und seine Weiterentwicklungen, auf den Prozessrechner Typ DNEPR I und II aus der UdSSR und auf im Rahmen des EMBARGOs mögliche Importe aus kapitalistischen Industriestaaten. Eine 1965 noch vorgesehene Linie, die Nachfolgereihe des Robotron 300, Bezeichnung „Robotron 400“ für die Prozessrechentechnik zu nutzen, erwies sich als technisch und zeitlich unangemessen, es entstand die eigene Linie mit R 4000/4200 (siehe [6]).

##### Prozessrechnereinsatzfälle mit Importanlagen:

- Aus dem Nichtsozialistischen Wirtschaftsgebiet („NSW“) kam eine für Analyse- und Testzwecke ausgestattete „Umsetzbare Messwertverarbeitungsanlage“ des Typs Arch 2000 der Fa. Elliot Automation in der Rohöldestillation des VEB EVW Schwedt zum Einsatz, sie verfügte über 740 Eingänge sowie 140 Ausgänge. Die Anlage wurde erfolgreich eingesetzt zum Erkennen der Fahrweise und als Datenlieferant zum Algorithmisieren der Prozesse.
- Stationärer Einsatz des Prozessrechners Honeywell HC 116 zur Steuerung von Rohöldestillationsanlagen.
- Steuerung und Überwachung einer Filmbegießanlage für die Filmfabrik Wolfen mit Prozessrechner Siemens P 4000.
- Je eine Anlage aus der UdSSR wurde im VEB Chemische Werke Buna (Dnjepr I) und im VEB Leichtmetallwerk Rackwitz (Dnepr II) zur Produktionssteuerung als Pioniereinsatzfall installiert.

##### Prozessrechnereinsatzfälle auf Basis PR 1000/PR 2000:

Im Vordergrund der Arbeiten stand die Aufgabe, für die Anlagen des Typs PR 1000, PR 2000 unterschiedliche Einsatzfälle im Zusammenwirken mit den Technologen der Betriebe vor Ort der zum Nachweis der technischen Eignung der Anlage und des ökonomischen Nutzens ihres Einsatzes zu schaffen; dabei wurden zwei Niveaustufen realisiert: automatisierte zentralisierte Überwachung und Prozessoptimierung

Da die Ergebnisse der Prozessalgorithmisierung und Programmierung von invarianten Erscheinungen der jeweiligen technologischen Prozesse abhängen, lagen die Schwerpunkte der Arbeiten auf der Schaffung von Musterbeispielen mit daraus dann abzuleitenden methodischen Unterlagen, auf der Erarbeitung von Programmierungshilfen und einer Programmbibliothek.

Grundlage allgemein waren im idv entwickelte Systemprogramme für Echtzeitarbeit, für die Zusammenarbeit mehrerer Zentraleinheiten, die Testprogramme, die Organisationsprogrammsysteme für verschiedene Rechnerkonfigurationen sowie die Übersetzerprogramme. Auch an Spezialsprachen wurde gearbeitet.

Einsatzschwerpunkte waren die Industriebereiche Chemie, Energie, Kohle und Metallurgie, da sie auch über bereits kompetente Automatisierungsexperten verfügten:

- VEB Kombinat Schwarze Pumpe (Kraftwerk)
- VEB Erdölverarbeitungswerk Schwedt
- VEB Chemiefaserwerk Premnitz
- VEB Kraftwerk Lübbenau
- VEB Kombinat Schwarze Pumpe (Kokerei)
- VEB ORWO Wolfen
- VEB Chemische Werke Buna
- VEB Stahl- und Walzwerk Brandenburg

Eine der beachtetsten Lösungen war der Einsatz des PR 1000 im VEB Kraftwerk Schwarze Pumpe zur Steuerung von Kraftwerksblöcken auf Basis erfolgreicher Prozessmodellierung; das System wies 256 Messstellen und eine Steuerwertausgabe über 32 Kanäle aus (15 Steuerwerte/s); als besonderer Erfolg wurde von den Nutzern gewertet, dass mit dem Einsatz der Anlage die An- und Abfahrprozesse beherrscht und sonst damals übliche technische Gefahrensituationen vermieden werden konnten.

Ein weiterer Pioniereinsatzfall mit Flächenwirkung in der DDR war die Nutzung des PR 2000 für die Steuerung der Bandwalzstraße im VEB Stahl- und Walzwerk Brandenburg mit dem Ergebnis, dass der Verschnitt erfolgreich minimiert und damit beachtliche Material- und Energieeinsparungen erzielt werden konnten, Amortisation nach 1,2 Jahren. Für die Stahlindustrie waren damit zugleich ein neues Automatisierungsniveau demonstriert und Zweifel an der Zuverlässigkeit der Anlage ausgeräumt worden.

##### **4.1.6. Einsatz von Produktionskontroll- und Lenkungsanlagen Fertodata**

Der erste Schritt zur Automatisierung im Betrieb mit Stückgutfertigung war die Erfassung der Fertigungsabläufe an Maschinen und Fertigungsbändern, beginnend mit der Kontrolle der Anwesenheit von Personal und Material und endend mit dem Ausweis der Ergebnisse. Dem diente die Fertodata 1100 als Basis für eine künftig zu realisierende automatisierte Steuerung der Vorgänge und schließlich eine Optimierung der Vorgänge.

Ersteinsatzfälle waren der VEB Keramische Werke Hermsdorf und der VEB Sachsenring Zwickau mit dem eigentlich nicht erwarteten Ergebnis, dass die Haupteffekte dieser Einsätze in der Verringerung der Stillstandszeiten durch fehlendes Material und zeitweilig abwesendes Personal bestanden. Woraus sich, mangelnder Aufklärung geschuldet, erhebliche Auseinandersetzungen mit den an den Maschinen Tätigen ergaben.

Ein weiteres Ergebnis bestand darin, dass die Maschinenhersteller von der Notwendigkeit überzeugt werden konnten, für die künftige automatisierte Fertigung notwendige Einrichtungen zur Mengen- und Qualitätskontrolle wie auch zum Betriebszustand erforderliche Einrichtungen von vorn herein in ihre Maschinen zu integrieren.

##### **4.2. Informationstätigkeit, Veranstaltungen**

###### Wissenschaftliche Tagungen

Vom idv wurden, beginnend bereits 1964, Fachtagungen zur EDV wie auch internationale Tagungen zur Thematik elektronische Rechentechnik initiiert und mitgestaltet. Beispiele:

- Das erste Symposium fand unter Wissenschaftlicher Leitung des idv ( G. Merkel), veranstaltet von der Zentralen Arbeitsgemeinschaft (ZAG) für Betriebsorganisation der KdT (W. Rinka), am 10. und 11. September 1964 in Leipzig statt. Die Sektion B (Leitung R. Kilian) befasste sich mit Themen wie „Die Perspektive der Anwendung elektronischer Datenverarbeitungsanlagen“ (Stubenrecht, BRD), „Einsatz elektronischer Datenverarbeitungsanlagen unter den Bedingungen eines sozialistischen Großbetriebes (Lado, Ungarn), „Effektivität von EDVA“ (Sowa, Polen) und „Der Kleinrechner D 4a und seine Einsatzmöglichkeiten (N.J. Lehmann, DDR).
- 1965 hatte sich die unter Schirmherrschaft der KdT 1961 gegründete „Deutsche Gesellschaft für Messtechnik und Automatisierung (DGMA)“ eine spezielle Sektion „Informationsverarbeitung“ (Leitung G. Merkel) gebildet. Diese Sektion , die Zentrale Arbeitsgemeinschaft (ZAG) Betriebsorganisation sowie das idv und das Ökonomische Forschungsinstitut der Plankommission (ÖFI) veranstalteten vom 7. bis 9.9.1965 das zweite Symposium Datenverarbeitung mit Simultanübersetzungen in russisch, englisch und französisch. Behandelt wurden Grundsatzfragen der Entwicklung und Anwendung von EDVA, spezielle Beispiele für den Einsatz von EDVA und dabei auftretende technisch-organisatorische Probleme sowie der Einsatz von Prozessrechnern.
- Vom 2. bis 4. März 1967 fand das dritte internationale Symposium Datenverarbeitung, veranstaltet vom idv und der neu formierten ZAG „Organisation und

Rechentechnik“ der KdT, wiederum in Leipzig statt. In vier Sektionen wurden Konzepte Integrierter Datenverarbeitungssysteme, die Nutzung mathematischer Methoden in der Ökonomie und bei der Prozessalgorithmisierung sowie Fragen der Programmierung und Programmierungssprachen behandelt. Eröffnet wurde die Tagung von G. Keßler (Direktor des idv) und dem Vizepräsidenten der KdT H. Bernicke, die Plenarvorträge wurden zu den Themen „Zur Anwendung von EDVA im Industriebereich Elektrotechnik und Elektronik der DDR“ (G. Merkel, DDR), „Erfahrungen bei der Projektierung integrierter Datenverarbeitungssysteme“ (S. Chaitman, Polen) und „Aspekte und Probleme der Ausbildung von Organisatoren der Datenverarbeitung“ (H. Bernicke, DDR) gehalten.

##### Herausgeber von Fachzeitschriften / Fachpublikationen:

Das idv organisierte die Herausgabe von Fachliteratur und übernahm Herausgeberfunktionen (ab 1969 vom VEB Kombinat Robotron/ZFT fortgeführt bis 1990) für folgende Publikationen:

- Monatszeitschrift „rechentechnik/datenverarbeitung“ (rd) einschließlich der dazu gehörigen thematisch orientierten „Beihefte“, erschienen im Verlag DIE WIRTSCHAFT Berlin
- Schriftenreihe „Informationsverarbeitung“ (Broschüren zu Themen der Informationsverarbeitung mit für die DDR spezifisch relevanten Inhalten), erschienen in den Verlagen BSB B.G. Teubner Verlagsgesellschaft Leipzig (auf Theorie orientierte Themen), DIE WIRTSCHAFT Berlin und anfangs auch noch Staatsverlag der DDR Berlin (z.B. Autorenkollektiv Hentschel, K., Keil, F., Labisch, B. und Müller, K.-H.: Datenverarbeitung/Arbeitsweise und Programmierung elektronischer Datenverarbeitungsanlagen; Berlin 1969 /Redaktionsschluss 30.03.1968/, 186 Seiten, Preis 3,60 DM).

##### Beiträge zur Information und Bildung der Bürger

Dem Auftrag folgend, fachlich-inhaltlich zu verbesserten Bedingungen für die Schaffung von EDVA-Einsatzlösungen beizutragen, stellte das idv Informationen und Dokumentationen zur Rechentechnik zusammen und den daran Interessierten bereit. Es beteiligte sich an der Erarbeitung von Lehrschauen und Filmmaterial im Niveau der Erwachsenenqualifizierung (E. Hofmann). Es wurde an Systematiken zur Information und Dokumentation gearbeitet und die rechnergestützte Arbeit mit gespeicherten Informationen vorbereitet (H. Meyer), Grundlage eines später im gesamten RGW-Bereiches genutzten Softwarepaketes für Informationsrecherche namens AIDOS.

1966 ... 1968 wurde zur Verbreitung von Wissen über Sinn und Nutzen der EDV vom idv eine Tonbandreihe (4 Bänder) mit einer optischen Ergänzung in Form einer DIA-Reihe „Elektronische Datenverarbeitung“ herausgebracht, mit deren Hilfe von den künftigen EDVA-Nutzern Bildungsmaßnahmen durchgeführt wurden. Je Band wurden bis zu 15 Lehrgänge durchgeführt durchschnittlich 4. Damit wurde bis Februar 1968 die Qualifizierung von etwa 76 000 Mitarbeitern, davon 50 % aus der Industrie, unterstützt.

Von besonderer Breitenwirkung waren die vom Deutschen Fernsehfunk (DFF) 1968 bis 1970 ausgestrahlten EDV-Bildungsprogramme „Elektronische Datenverarbeitung“, die bis zu einer Prüfung von 135 000 daran interessierten Teilnehmern führten; idv-Mitarbeiter erarbeiteten dazu die inhaltlichen Konzepte.

Behandelt wurden Aufbau und Arbeitsweise einer EDVA, die Grundlagen für die Anwendung der EDVA (konkret bezogen auf Lohn, Material, Bestände, Kosten, Arbeitskräfte usw.), die Projektierung integrierter EDV- Systeme und der Aufbau sowie die Anwendung von Prozessrechnern.

Für jede der 44 Lektionen wurde ein Begleitheft herausgegeben (Auflagenhöhe 365 000 Stück/Lektion, Umfang 20 Druckseiten, Preis 0,60 Mark, Bereitstellung 14 Tage vor der Sendung).

### 4.3. Wirtschaftliche Ergebnisse

In der Anfangsphase des Entstehens der rechentechnischen Industrie in der DDR wurden die beteiligten Einrichtungen einzeln geplant und abgerechnet; übergreifende Berechnungen von der Forschung über die Entwicklung bis zur Produktion und den Erlösen im Absatz gab es nur aus wissenschaftlichem Interesse und in Einzelfällen. Die Planungen und Ergebnisrechnungen im idv waren des Charakters der eigenen FuE-Leistungen wegen daher vorwiegend Aufwandsplanungen und –abrechnungen von FuE-Leistungen.

Das Problem „gemeinsame Lösungen durch wirtschaftlich alleinverantwortliche Einrichtungen“ wurde in jener Entwicklungsphase der DDR mit der Bildung von „Fachausschüssen“ gelöst, in denen auf freiwilliger Basis alle an einem Projekt beteiligten Einrichtungen durch entscheidungsbefugte Persönlichkeiten beteiligt waren. Geleitet wurde der Fachausschuss durch denjenigen Leiter, der letztlich den erfolgreichen Einsatz des Projektes zu verantworten hatte. Bei der Überleitung von Hardware-Entwicklungsleistungen war dies der Leiter des Produktionsbetriebes.

Aus den Jahresgeschäftsberichten des idv 1965 bis 1968 folgt, dass die Forschungs- und Entwicklungsarbeiten des idv zu je etwa der Hälfte aus Planvorgaben (Staatshaushalt, VVB-Finanzierung) und aus Vertragsaufgaben finanziert wurden.

Im Detail:

<b>Finanzierungsquelle</b>	<b>Anteil in %</b>
Staatshaushalt für FuE	40
Fonds Technik der VVB DuB	5
Vertragsentwicklungen innerhalb der VVB DuB	20
Vertragsforschung und –entwicklung Externe	5
Sonstige Leistungen auf Vertragsbasis	25
Umlage der VVB DuB	5

Einzelvorhaben wurden laut Staatsplan über ihre gesamte Laufzeit wie folgt geplant und abgerechnet (Formblatt 1511 der Staatlichen Berichterstattung für FuE):

<b>Thema</b>	<b>Mio Mark</b>
Datenfernübertragungseinrichtungen DFE 550	3,1
Entwicklung Prozessrechner PR 1000 / 2000	14,2
Entwicklung Programmbibliothek PR 2000	0,2
Typenprojekte R 300	7,0
Bausteine R 300	1,2
Einsatzprojekt R 300 für Information und Dokumentation	1,1
Systemtheoretische Grundlagen der EDV	0,5

Das idv wurde wie alle volkseigenen Einrichtungen jährlich mit Gewinnerwirtschaftung beauftragt, hier zu realisieren insbesondere aus Rechnerdienstleistungen für Dritte, Gewinnaufschlägen bei Vertragsaufgaben und dem Verkauf von Informationsmaterialien.

1965 betrug die Gewinnauflage 770 Tausend Mark („TMDN“), erwirtschaftet wurden 1.028 TMDN, ein Ergebnis der 1965 erstmals wirksamen Nutzung „ökonomischer Hebel“ bei FuE-Leistungen. Im Geschäftsbericht nahm jedoch diese Position nur 5 Zeilen von 42 Seiten ein (Geschäftsbericht des idv für das Jahr 1965, Punkt 2.3 /Seite 6).

Als Verluste wurden Zuführungen zum Prämienfonds (1966 1,4 MIO MDN) und Ausgaben für Qualifizierungsmaßnahmen (1966 440 TMDN) gebucht.

Geplant wurden Kosten nach dem Gemeinkostensatz-Prinzip (Kosten im Verhältnis zum Lohn). Im idv lag der Gemeinkostensatz niedrig im Bereich von 140 bis 160 %.

Besonders ertragreich für das idv war der Einsatz der Computer NE 503 für Leistungen Dritter, jeweils berechnet in Minuten Rechenzeit. Ab 1968 wurde die Rechnerzeit auf diesen Computern zu mehr als 50 % an Dritte verkauft und es wurden mehrere Millionen MDN eingenommen.

Die anderen Anlagen wurden fast ausnahmslos für eigene Leistungen eingesetzt, mussten dabei aber ebenfalls mit dem zentral vorgegebenen Kostensatz für die Rechnerstunde kostenseitig abgerechnet werden.

Rechnertyp	Stundensatz [MDN]	Minutensatz [MDN]
NE 503/1 komplette Anlage	1000	16,667
NE 503/2 nur Zentraleinheit	300	5,000
Robotron 300	650	10,833
PR 2000	150	2,500
Import-Prozessrechner	800	13,333

Tabelle: Kostensatz für die Stunde/Minute Rechnerzeit, staatlich vorgegeben. Valutaplanungen:

Für die Zusammenarbeit im RGW gab es spezielle Finanzierungsregeln, wonach die Zusammenarbeit in Plänen zu fixieren war und das eine Aktivität im eigenen Lande organisierende Unternehmen die Veranstaltung zu finanzieren hatte. Es fielen damit nur Kosten in Landeswährung und die Fahrtkosten an.

Für von der WTZ-Arbeit im RGW unabhängige Auslandsreisetätigkeit (Messen, Ausstellungen, Tagungsbesuche) sowie Fahrtkosten wurden im idv im Zeitraum 1966 bis 1968 jährlich etwa 20 TMDN bis 35 TMDN geplant, für Veranstaltungen im „Nicht-Sozialistischen Wirtschaftsgebiet (NSW)“ 4 TMD bis 12 TMDN.



## 5. Materiell-technische Sicherstellung und Kooperation

Gestützt auf für Landesniveau gut ausgestattete eigene Laboratorien und Werkstätten sowie qualifiziertes Konstruktions- und Facharbeiterpotenzial realisierte das idv anstehende Aufgaben im Wesentlichen aus eigener Kraft (Leitung G. Sandig, W. Clausnitzer, W. Häßler, H. Böhme). Neben der direkten Beteiligung an Geräte-Entwicklungsaufgaben wurden durch technische und ökonomische Kräfte Leistungen für Rechner-einsatzfälle vor Ort erbracht, neue Arbeitsplätze und Laboratorien wurden aus reichlich vorhandenen Verkehrsflächen gestaltet u.a.m.

Für die Versorgung der FuE-Teams mit Informationsrecherchen, Patentliteratur und Originalquellen sorgte die eigene Informations- und Dokumentationszentrale, die als Leitzentrale auf diesem Gebiet für den Industriezweig Datenverarbeitungs- und Büro-maschinen fungierte.

### Nationale Kooperationsbeziehungen

- D 4a: Die für die Arbeitsergebnisse des idv zu Geräteentwicklungen wesentlichsten Kooperationsbeziehungen bestanden mit dem Institut für maschinelle Rechen-technik (Leitung N. J. Lehmann) der Technischen Universität Dresden. Von dort wurden Hard- und Software des Computers D 4a zur Entwicklung des Prozess-rechners PR 1000 und nachfolgend PR 2000 übernommen, auch Personalwechsel wurde vollzogen. An diesem Projekt war ferner der Produzent des D 4a beteiligt, die Mercedes-Büromaschinen-Werke AG i.V.; die ersten Muster der Produktion wurden an das idv geliefert und das idv stellte einige Baugruppen dafür her.
- Für die Geräteentwicklungsabteilungen waren die Beziehungen zur Bauelemente herstellenden Industrie der DDR sowohl wegen der Lieferung benötigten Materials als auch wegen der Abstimmung der zukünftig einzusetzenden, in der Regel stark limitierten Sortimente von Bauelementen von grundsätzlicher Bedeutung. Die Auswahl der zu entwickelnden und zu produzierenden Bauelemente schlug die der VVB Bauelemente- und Vakuumtechnik zugeordnete „Sektion Schaltungsintegration“ vor. Der Name resultierte aus der Hauptaufgabe, sich mit der Integration von Einzelbauelementen zu einem Bauelement zu befassen, mündend in komplexen Modulbausteinen mit diskreten Elementen auf keramischem Träger oder (damals niedrig ) integrierten Schaltkreisen, danach MSI- und später LSI-Schaltkreisen.
- Für die Prozessrechnerentwicklung bestanden feste Beziehungen zu Einrichtungen der VVB Regelungstechnik, Gerätebau und Optik, in denen Mess-, Steuerungs- und Regelungseinrichtungen entwickelt und gefertigt wurden.
- Verbindungen zu mehreren Hochschuleinrichtungen wurden bei der Entwicklung von Softwarepaketen der numerischen Mathematik und der Bereiche der Öko-nometrie genutzt.

### Internationale Kooperationsverbindungen

- Die VVB DuB beteiligte sich am DIEBOLD-EDV-Forschungsprogramm, das idv übernahm daraus unter anderem Erkenntnisse über Ansätze zur Gestaltung „Integrierter Leitungs- und Informationssysteme“.
- Weitere informationelle Beziehungen bestanden zu Experten der Fa. UNIVAC, mit denen u.a. Konzepte zur Gestaltung von Typenprojekten diskutiert und Qualifi-zierungsprogramme für neu einzustellendes Personal erörtert wurden.
- Im Rahmen der RGW-Arbeiten (allgemeines hierzu siehe [11]) wurden Themen des Einsatzes der Rechentechnik in der Ständigen Kommission Forschung (SKF) im Rahmen des Komplexes VII – 1.4 „Systeme der mechanisierten und automati-

sierten Leitung im Industriebetrieb“ geplant und bearbeitet, die DDR-seitige Verantwortung dafür trug das idv. In der SKM lief das RGW-Thema 58/65 „Wissenschaftliche Forschungs- und Konstruktionsarbeiten auf dem Gebiet der Steuermaschinen für automatisierte Steuerung technologischer Prozesse. In der SKRE wurde die EDV-Technik geplant, konkret war 1966 die Planung der gemeinsamen Entwicklung einer EDVA der 2.Generation vergleichbar mit IBM 1410 beschlossen worden. Die Vorschläge dazu hatte der VEB ELREMA eingebracht. Die Arbeiten in den RGW-Kommissionen dienten in der Phase bis zur Bildung der Mehrseitigen Regierungskommission Rechentechnik wohl mehr dem Informations- und Gedankenaustausch; konkrete Vertragsleistungen entstanden hierüber nicht.

- Mit Beschluss der Regierungen der beteiligten Länder UdSSR, DDR, CSSR, UVR, VR Polen und VR Bulgarien wurde am 20.12.1968 die Mehrseitige Regierungskommission Rechentechnik (MRK RT) gegründet. Ein „Rat der Chefkonstruktoren (RCK ESER)“ behandelte alle technischen Fragen zur Schaffung eines einheitlichen Systems von EDVA. Die von der DDR geforderte Bildung eines RCK für Prozessrechner scheiterte 1969 noch am Desinteresse der UdSSR. Die MRK RT befasste sich schrittweise zunehmend auch mit Fragen „Automatisierter System der Planung und Leitung“ und bildete dazu eine „Arbeitsgruppe ASU“ (russische Abkürzung für Automatisierte Systeme der Steuerung). (Details siehe [12]). Da sich die Arbeiten des idv noch auf die R 300, nicht Bestandteil der gemeinsamen Arbeiten, und die Prozessrechner PR 1000/2000 bezogen, gingen bis zur Überführung des idv in den VEB Kombinat Robotron am 1.04.1969 keine direkten Wirkungen von der MRK RT auf das idv aus.

## 6. Personal

Die Personalentwicklung im idv orientierte sich am staatlich vorgegebenen Gesamtplan für die Arbeitskräfteentwicklung, blieb aber in der Regel etwa 20 Personen hinter den staatlichen Planaufgaben zurück.

Der Entwicklungsbereich FB 100 und der zugehörige Werkstattbereich FB 500 wurden per 31.12.1967 in die Leitungsverantwortung des VEB RAFENA-Werke Radeberg, Produzent der Entwicklungsergebnisse dieses FB, mit dem gesamten Personalbestand überführt (Leitung: W. Fritzscher) und setzten dort ihre Entwicklungs- und Überleitungsaufgaben fort. Im Zeitraum 1964 bis zur Überführung blieb die Kapazität dieser Bereiche mit zusammen etwa 180 Personen konstant.

Die Kernaufgaben des idv waren im FB 200 Prozessrechnereinsatz und im FB 300 Organisation zu lösen. Im FB 200 stieg die Zahl der Beschäftigten von 68 auf 132 und im FB Organisation von 79 auf 395. Trotz Ausgliederung von 180 Personen am 1.1.1968 wuchs das idv von 544 auf 781 Personen.

Die Gewinnung von Arbeitskräften war erschwert dadurch, dass der Institutsstandort am Stadtrand lag und die Verkehrsbedingungen unbefriedigend waren, außerdem Wohnungen nur in beschränkter Zahl vermittelt werden konnten. Es konnte eigentlich nur mit interessanten Arbeitsaufgaben, und dies erfolgreich, geworben werden.

	<b>Ende 1964</b>	<b>1966</b>	<b>Ende 1968</b>
FB 100 Geräteentwicklungen	143	139	verlagert
FB 200 Prozessrechnereinsatz	68	86	132
FB 300 Organisation	79	172	305
FB 400 Rechenzentrum	42	71	112
FB 500 Werkstatt	43	38	verlagert
FB 600 Information /Dokumentation	31	31	50
Verwaltung, Sonstiges Personal	138	156	192
Gesamtzahl der Beschäftigten (VbE, Personenjahre)	544	693	781

Tabelle: Zahl der Beschäftigten (Personenjahre) im idv nach Einsatzgebieten

Der Durchschnittslohn der Beschäftigten stieg von 893 Mark der DDR / Monat im Jahre 1964 auf 917 Mark der DDR/Monat im Jahre 1969.

Registrierte Überstunden fielen in Höhe von etwa 4 Stunden je Person und Jahr an. Der Krankenstand lag in den FuE-Bereichen bei 4 % der Arbeitszeit, in den sonstigen Bereichen bei 5 %. Dabei ist zu beachten, dass 17 % der Zeiten für ärztlich bescheinigte Freistellung durch an sich erfreulich zu wertende Schwangeren- und Wochenbezugszeiten verursacht wurden.

7 Personen waren im Ferienhaus des idv in Gohrisch tätig

Das idv startete mit folgender Qualifikationsstruktur Ende des Jahres 1964:

Fachrichtung	Gesamt	Davon Hochschulabschluss			Davon Fachschulabschluss		
		Gesamt	Techn. Bereiche	Ökon. Bereiche	Gesamt	Techn. Bereiche	Ökon. Bereiche
Mathematik	32	32	31	1			
Physik	14	14	14				
Chemie	2	2	2				
Maschinenbau	10	2	1	1	8	6	2
Technologie	6	1	1		5	4	1
Feinmechanik	11	5	5		6	6	
Luftfahrtwesen	38	16	16		22	18	4
Starkstromtechnik	14	4	4		10	9	1
Schwachstromtechnik	14	4	4		10	9	1
Regelungstechnik	13	13	13				
Industrieökonomie	7	4	4		3		3
Ingenieurökonomie	11	9	7	2	2	2	
Rechtswissenschaft	3	3		3			
Bibliothekswesen	3				3		3
Sonstige	20	13	10	3	7	5	2
Gesamt	206	133	123	10	73	56	17

Tabelle: Qualifikationsstruktur des idv Ende des Jahres 1964

26 Beschäftigte befanden sich zu diesem Zeitpunkt in einem Hochschulfernstudium, 19 in einem Fachschulfernstudium.

Ende 1968 wiesen 354 der 781 Beschäftigten einen Hochschulabschluss nach, davon 37 Frauen; 93 Beschäftigte (davon 12 Frauen) hatten einen Fachschulabschluss.

## 7. Soziales

Aktivitäten des idv:

- Ziel des idv war es, möglichst viele Absolventen, die bereits eine Ausbildung in Rechentechnik erhalten hatten, einstellen zu können. Dazu gab es Bemühungen um die Zuweisung von Wohnungen seitens der Stadtverwaltung; jährlich etwa 25 Wohnungen konnten Mitarbeitern vermittelt werden. Der Bedarf an Kinderkrippen- und Kindergartenplätzen wurde zeitgerecht nahezu vollständig abgedeckt. An vom idv angemieteten Einrichtungen wurden für alle Kinder der Institutsangehörigen bis zu 14 Jahren, die dies wünschten, Kinderferienlager durchgeführt. Die Lager wurden vom idv eingerichtet und versorgt, etwa 6 Helfer aus der Belegschaft wurden für die Betreuung der Kinder gewonnen und dafür freigestellt.
- Ferienplätze wurden an Mitarbeiter im institutseigenen Ferienhaus in Gohrisch vermittelt, dazu FDGB-Ferienplätze. Dieses Heim wurde vom ZIA dem idv übertragen und vom idv ausgebaut; nach 1990 blieb es ungenutzt und verfällt. Im Ostseebad Binz wurde für und im Wesentlichen durch die Institutsangehörigen eine Bungalow-Siedlung geschaffen, Wohnwagen und Wohnzelte wurden angeschafft und auf verschiedenen Plätzen aufgebaut.
- Die planmäßig zur Verfügung stehenden Mittel des Kultur- und Sozialfonds, Größenordnung 500 TMDN bis 800 TMDN/Jahr, wurden zur Stützung der Institutsküche (Mitarbeiterversorgung) und der Ausstattung des Ambulatoriums, für kulturelle und sportliche Betätigungen, die Durchführung von Kinderferienlagern und die Stützung von Qualifizierungsmaßnahmen genutzt.

Die Mitglieder des Freien Deutschen Gewerkschaftsbundes (FDGB) im idv waren in einer Instituts-Gewerkschaft organisiert und wählten einen Vorsitzenden (U. Köhler, M. Peters) als ihren Interessenvertreter gegenüber der Institutsleitung. Die Gewerkschaftsleitung schloss mit der Institutsleitung jährlich einen „Betriebskollektivvertrag“ nach Beschluss der Vertrauensleutevollversammlung; er enthielt Maßnahmen zur Aktivierung der Betriebsangehörigen bei der Planerfüllung und entsprechende Prämierungsregelungen, den Frauen- und den Jugendförderungsplan, Verpflichtungen zur Förderung sportlicher Betätigung u.a.m. Die Gewerkschaftsleitung vermittelte Ferienplätze, nahm Aufgaben der sozialen Betreuung wahr und unterstützte allgemein gesellschaftlich nützliche Aktionen, z.B. Leistungen im Nationalen Aufbauwerk (NAW). Überleitung des idv zum VEB Kombinat Robotron

Auf der Grundlage eines Politbüro- und Regierungsbeschlusses verfügte der Minister für Elektrotechnik und Elektronik (O. Steger) mit Wirkung vom 01.04.1969 die Bildung des VEB Kombinat Robotron. Das idv verlor seine Rechtsfähigkeit; die Mitarbeiter, alle Fonds und Aufgaben des idv wurden in das Großforschungszentrum des VEB Kombinat Robotron überführt (Details siehe „Betriebsblatt VEB Kombinat Robotron“ und „Betriebsblatt VEB Robotron Zentrum für Forschung und Technik“).

## 8. Anhang

### 8.1. Verwendete Abkürzungen

AdW	Akademie der Wissenschaften der DDR
DAW	Deutsche Akademie der Wissenschaften zu Berlin; ab 1971 AdW .
EDV	Elektronische Datenverarbeitung; dieser Begriff ersetzt die ursprünglich von der mechanischen Lochkartenmaschinen-Technik herrührende und daher zu Fehlinterpretationen Anlass gebenden „maschinellen Datenverarbeitung“ und folgte dem Englischen „Electronic Data Processing“ jener Zeit.
EDVA	Elektronische Datenverarbeitungsanlage
EMBARGO	Grundlagen des EMBARGOs waren Maßnahmen im Rahmen des damals währenden kalten Krieges: Der Senat der USA verabschiedete 1948 das „Gesetz über die Wirtschaftshilfe“. Die „Organisation für Europäische Wirtschaftliche Zusammenarbeit (OEEC)“ und das Coordinating Committee for East-West Trade Policy (COCOM) wurden gebildet – COCOM sollte u.a. sichern, dass strategisch wichtige Verfahren und Produkte sowie Lizenzen hierfür nicht in RGW-Staaten gelangten.
FB	Fachbereich; Benennung einer Struktureinheit, die in der Regel mehrere fachlich einander zugehörige Abteilungen umfasste
FuE	Forschung und Entwicklung; in der DDR waren Leistungen zur Vorbereitung der Produktion (Werkzeugbau, Erarbeitung von Technologien) sowie zur Einsatzvorbereitung von Anlagen Bestandteil von FuE.
GD	Generaldirektor
GFZ	Großforschungszentrum; von 1969 bis 1971 verwendete Bezeichnung, nachfolgend ZFT
i.V.	Hier „in Verwaltung“; Einrichtung, die Eigentum Dritter war, jedoch unter Verwaltung einer Institution der DDR stand.
KdT	Kammer der Technik; Ingenieurorganisation der DDR, etwa vergleichbar mit dem Verein Deutscher Ingenieure in der BRD
MDN	Mark der Deutschen Notenbank (Mark der DDR)
ÖFI	Ökonomisches Forschungsinstitut der Staatlichen Plankommission der DDR
RGW	Rat für Gegenseitige Wirtschaftshilfe („COMECON“); Organisation sozialistischer Staaten zur wirtschaftlichen Zusammenarbeit, gegründet 1949 . Die fachliche Zusammenarbeit wurde in „Ständigen Kommissionen“ organisiert, zu Büromaschinen und Steuerungs-/Regelungstechnik in der Sektion Maschinenbau (SKM), zur Rechentechnik in der „Ständigen Kommission Radioelektronik“ (SKRE), und zur Koordinierung der wissenschaftlich-technischen Forschungen die Ständige Kommission Forschung (SKF)
TMDN	Tausend Mark der Deutschen Notenbank (1000 Mark der DDR)
URS	Universelles Regelungs- und Steuerungssystem ; Versuch der RGW-Staaten, ein Standardwerk für Baugruppen und Geräte zur Lösung von Regelungs- und Steuerungsaufgaben zu schaffen
VbE	„Vollbeschäftigten-Einheiten“, identisch z.B. mit Personenjahren, Mannjahren
VEB	VEB Elektronische Rechenmaschinen Karl-Marx-Stadt; 1957 als Wissenschaftlicher Industriebetrieb; gegründet, um elektronische Rechenmaschinen zu entwickeln.
ELREMA	
VVB DuB	Vereinigung Volkseigener Betriebe Datenverarbeitungs- und Büromaschinen, erfasste alle Betriebe der Branchen Rechentechnik und Büromaschinen in Form einer Holding unter einheitlicher Leitung.
VVB RGO	Vereinigung volkseigener Betriebe Regelungstechnik, Gerätebau und Optik; Sitz Berlin. Diese VVB hatte als wissenschaftliches Zentrum das Institut für Regelungstechnik Berlin (IfR) und verfügte über Geräteproduzenten und einen leistungsfähigen BSMR-Anlagenbaubetrieb in Teltow.

ZFT	Zentrum für Forschung und Technik
ZIA	Zentralinstitut für Automatisierung , eine Einrichtung des Volkswirtschaftsrates
ZRA 1	Zeiss Rechenautomat Nr. 1, von W. Kämmerer und H. Kortum entwickelter und im VEB Carl Zeiss Jena ab 1961 in Serie gefertigter elektronischer Rechenautomat

## 8.2. Quellen und Hinweise auf weiterführende Literatur

- [1] Beschluss des Politbüros 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)
- [2] Geschäftsberichte des ZIA 1963, 1964 und des idv 1965, 1966, 1967, 1968, I/1969.
- [3] Kämmerer, W.: Mein Weg zum Computerpionier; Autobiographie. Mai 1990, 11 Seiten. Archiv der GI e.V. Bonn
- [4] Lehmann, N. J. : Die Organisation eines Kleinrechenautomaten. In: Wissenschaftliche Zeitschrift der TU Dresden, 12 (1963), S. 11-23.
- [5] Die Grundlinie des idv und seine wissenschaftlich-technische Entwicklung bis 1970; Juni 1966. Archiv Robotron/ idv, Blätter 115 bis 179.
- [6] Junge, S. und Merkel, G.: Die zentrale FuE-Einrichtung des VEB Kombinat Robotron in Dresden. Stadtarchiv Dresden.
- [7] Institut für Datenverarbeitung, Autorenkollektiv (Hentschel, Keil, Labisch, Müller): Datenverarbeitung / Arbeitsweise und Programmierung elektronischer Datenverarbeitungsanlagen; Schriftenreihe Datenverarbeitung, Staatsverlag der DDR, Berlin 1969, 186 Seiten.
- [8] Giesecke, R.: Datenfernübertragung; Schriftenreihe Datenverarbeitung Berlin 1966.
- [9] 9. Tagung des ZK der SED 20.-23.07.1960; Bericht DIETZ Verlag Berlin 1960
- [10] Protokoll des VI. Parteitages der SED, DIETZ Verlag Berlin 1963
- [11] Autorenkollektiv unter Leitung von Hauke, I.: Internationale wissenschaftlich-technische Zusammenarbeit im RGW. Staatsverlag der DDR Berlin 1980
- [12] Merkel, G. : Zusammenarbeit/Kooperation zu Informatik und Rechentechnik zwischen den Staaten des Warschauer Vertrages; 74 Seiten und 60 Seiten Anlagen. Standort: Archiv des Heinz Nixdorf Museums Forum (HNF) Paderborn.
- [13] Fritzsche, 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.
- [14] Heinemann, R.: Geschichte der Entwicklung von Datenbank-Systemen im VEB Kombinat Robotron; Druckschrift der Firma Robotron Datenbank Software GmbH (Dresden) vom 6.10.2004

### Hinweise auf weitere Quellen:

**Ausarbeitungen** zur Branche Rechentechnik im Rahmen der Gemeinschaftsarbeit der Arbeitsgruppe Industriegeschichte mit dem Stadtarchiv Dresden / Zur Industriegeschichte der Stadt Dresden von 1945 bis 1990 gibt es zu folgenden Einrichtungen:

- [1] Junge, S., und Merkel, G.: Die zentrale FuE-Einrichtung des VEB Kombinat Robotron in Dresden“ (ZFT)
- [2] Lodahl, H. und Merkel, G.: Der VEB Robotron-Projekt Dresden

- [3] Neels, O.: Die Dresdner Absatzbetriebe des VEB Kombinat Robotron
- [4] Merkel, G.: VEB Kombinat Robotron
- [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.

**Bild- und Textdokumentationen** sind auch zu finden unter [www.robotrontechnik.de](http://www.robotrontechnik.de).

**Die „Technischen Sammlungen“ der Stadt Dresden** haben Erzeugnisse der Rechentechnik der DDR gesammelt und verfügen auch über Bildmaterial und weiterführende Dokumentationen zur Geschichte der Rechentechnik der DDR. Im Heinz-Nixdorf-Museumsforum Paderborn/BRD ist die Geschichte der Rechentechnik demonstriert, u.a. mit Erzeugnissen aus der DDR (ES 1055 u.a.m.).

### 8.3. Zum Verfasser:

Prof. Dr. Dr. sc. techn. Gerhard **Merkel**, geboren 1929 in Chemnitz; 1969 gewählt zum Korrr. Mitglied der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin.

1953 bis 1960 Dozent an der Ingenieurschule Dresden, 1975 bis 1986 Honorarprofessor an der TU Dresden, ab 1987 Akademieprofessor auf Lebenszeit.

Ab 1.07.1961 tätig im ZIA als Abteilungs- und Bereichsleiter, Direktor für Wissenschaft und Technik, im idv als Direktor für Wissenschaft und Technik bzw. Institutsdirektor bis 31.12.1965; 1966 bis 1969 Stellvertreter des Ministers für Elektrotechnik und Elektronik/ Sachgebiet Datenverarbeitung.

Im VEB Kombinat Robotron tätig als Chefkonstrukteur, Direktor des Zentrums für Forschung und Technik (1969-1977), Direktor für Forschung und Entwicklung des Kombinales (1969 - 1979 und 1983 - 1985). 1986 bis 1991 Direktor des Instituts für Informatik und Rechentechnik der AdW der DDR. Danach Projektleiter in der WITEGA Forschung GmbH, Freiberufler.

**Konsultiert wurden** (Tätigkeitsangaben beschränkt auf ZIA/idv, akademische Grade im Jahre 1990)

- Prof. Dr. Erich **Dreyer**, Vorsitzender der Betriebsgewerkschaftsleitung 1964-1966, Ökonomischer Direktor im idv 1966-1969
- Dr. Rolf **Kilian**, Fachbereichsleiter Organisation im idv 1964 bis 1969
- Prof. Dr.-Ing. Wolfgang **Fritzs**ch, Bereichsleiter im ZIA und Fachbereichsleiter im idv 1961-1967
- Prof. Dr. Horst **Tzschoppe**, Abteilungs- und Fachbereichsleiter idv 1965-1969
- Dipl.-Ing. (FH) Egon **Hofmann**, Abteilungsleiter im FB Information des ZIA und idv 1961-1969