

Erzeugnislinie Dezentrale Datentechnik

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. Siegfried Junge

Fassung:

29.01.2006

Inhaltsverzeichnis

1.	Einführung.....	3
2.	Entwicklungs- und Produktionszeitpunkte der Haupterzeugnisse der Linie DDT.....	4
3.	Fortsetzung des Erzeugnisprogramms.....	10
4.	Verflechtung mit anderen Erzeugnissen/linien.....	10
5.	Die Probleme der Erzeugnischiffren beim Beginn des Erzeugnisprogramms DDT.....	11
6.	Literaturangaben.....	13
7.	Die technischen Charakteristiken typischer Geräte und Systeme aus dem Erzeugnisprogramm DDT	13

Zum Autor:

Der Berichtersteller war von der Kombinatgründung 1969 bis zur Auflösung im Jahre 1990 bei Robotron und zuvor im Institut für Datenverarbeitung beschäftigt.

Ab 1968 arbeitete er als Leiter in einer Struktureinheit, die systemtechnische Arbeiten für das Gebiet der Prozeßrechner und daraus abgeleitete Kleinrechner zu erledigen hatte. Später erstreckte sich die Systemarbeit auch über die dezentrale Datentechnik und die Einordnung dieser Produkte in die ESER-Linie im Kombinat Robotron und die im RGW existierenden multinationalen Linien der Rechentechnik.

Bei einem Teil der Ausführungen handelt es sich um Gedächtnisniederschriften, da die Arbeitsakten bei der Auflösung von Robotron vernichtet wurden.

1. Einführung

Die Entwicklung auf dem Gebiet der Rechentechnik/Datenverarbeitung am Ende der 70er Jahre war durch die explosive Entwicklung der Mikroprozessortechnik in der Welt geprägt. Der Beitrag der DDR-Bauelementeindustrie in Form der zu Intel 8008 und Z80 kompatiblen Mikroprozessoren U808 und U880 hatte demzufolge starke Auswirkungen auf das Erzeugnisprogramm von Robotron.

Das bewirkte aber auch eine immer stärkere Parallelität der Bereitstellung rechen-technischer Erzeugnisse der Kombinate Robotron und Zentronik. Dies war eine natürliche Folgeerscheinung, denn die mechanische Büromaschinentechnik, einst das Markenzeichen von Zentronik, wurde immer stärker zurückgedrängt. Wenngleich auch bereits bei der Gründung von Robotron auf eine Zusammenführung hingewiesen wurde, schlug sich das nur sehr zögernd in praktische Schritte um. So war im Jahre 1977 eine Eingliederung des Betriebes in Zella-Mehlis erfolgt, da dort seit Jahren für Robotron Kleinrechentechnik und in der letzten Zeit auch das bei Robotron entwickelte Mikro-rechnerbaugruppen-System K1510 produziert wurde.

Im Weltmaßstab war weiterhin charakteristisch, dass die Gerätelinien der Bürotechnik und der Rechentechnik stärker zusammenflossen, was letztendlich auch mit der wachsenden Vernetzung der Geräte am Arbeitsplatz zusammenhing.

Erfassungsgeräte waren dann plötzlich Terminals für zentrale Rechner und Fakturier-maschinen migrierten zu Bürocomputern.

Diese Tendenz erkannte auch das zugehörige Fachministerium und startete bei Robotron die Arbeit einer Arbeitsgruppe mit dem Ziel, die wesentlichen Gerätelinien zu definieren, die in beiden Kombinat auf einer gemeinsamen technologischen Basis bereitgestellt werden könnten. Das betraf ein Spektrum, begonnen bei den elektro-nischen Bürogeräten, über die notwendige rechentechnische Basis und Konstruk-tionstechnologie bis hin zu den Terminals für Großrechner.

Natürlich leiteten sich hier auch Forderungen an periphere Geräte und Baugruppen ab.

Das gesamte Ergebnis wurde unter die Überschrift „Erzeugnisprogramm der dezentra-len Datentechnik“ (DDT) gestellt und war die fachliche Grundlage für die dann folgende Eingliederung des Kombinates Zentronik in das Kombinat Robotron.

Es wurde öffentlichkeitswirksam beschrieben als das

„Konzept für die Erfassung, Speicherung, Verarbeitung, Übertragung und Bereit-stellung von Daten mit einer Reihe von Einzelgeräten, Gerätekomplexen und Anwen-derlösungen auf der technischen Grundlage von Mikrorechnern, arbeitsplatzorientierter Datenverarbeitung und kompatiblen Computerlösungen.“

Diese Strukturierung gab dann auch wichtige Impulse für den Ausbau solcher Pro-duktionsstätten wie den Betrieb Auerbach, der ganz speziell auf Tastaturen aus-gerichtet war.

Es wurde aber auch schnell sichtbar, dass bestimmte Peripheriegeräte, wie z.B. Dis-kettenspeicher, nicht in dem erforderlichen Umfang über die gängigen Wege der Spe-zialisierung im RGW erhältlich waren, was letztlich zur neuen Aufnahme solcher Erzeugnislinien, im konkreten Falle für externe Speicher in Zella-Mehlis führte.

So kann man heute ohne Übertreibung feststellen, dass mit dem Erzeugnisprogramm DDT bis Mitte der 80er Jahre eine wesentliche Entwicklungsrichtung des Kombinates Robotron gewiesen wurde, die sich breit in der DDR niederschlug, tief in den Bereich des RGW einwirkte, allerdings auf dem westlichen Markt aus Kostengründen nur zag-haft zu Ergebnissen führte.

2. Entwicklungs- und Produktionszeitpunkte der Haupterzeugnisse der Linie DDT

Mit der Bestätigung der Ziele des Erzeugnisprogrammes DDT wurde eine arbeitsintensive Etappe zur Umsetzung eingeleitet, galt es doch auf der Grundlage der Einzelkomponenten zentralisierte Maßnahmen umzusetzen. Die rechentechnische Basis war bereits zum Starttermin in Bearbeitung, dagegen mussten solche Merkmale wie z.B.

- die Basiskonstruktion der Geräte
- die peripheren Module des Mikrorechnersystems
- die Strukturierung der Software
- die Baureihe der Stromversorgungskomponenten
- vereinheitlichte Tastaturen
- neue Peripheriegeräte

sehr zügig bearbeitet werden, damit eine Zuordnung zu den Entwickler- und Produktionsbereichen erfolgen konnte.

Es galt auch viel Kreativität in die Strukturierung der Finalerzeugnisse zu stecken.

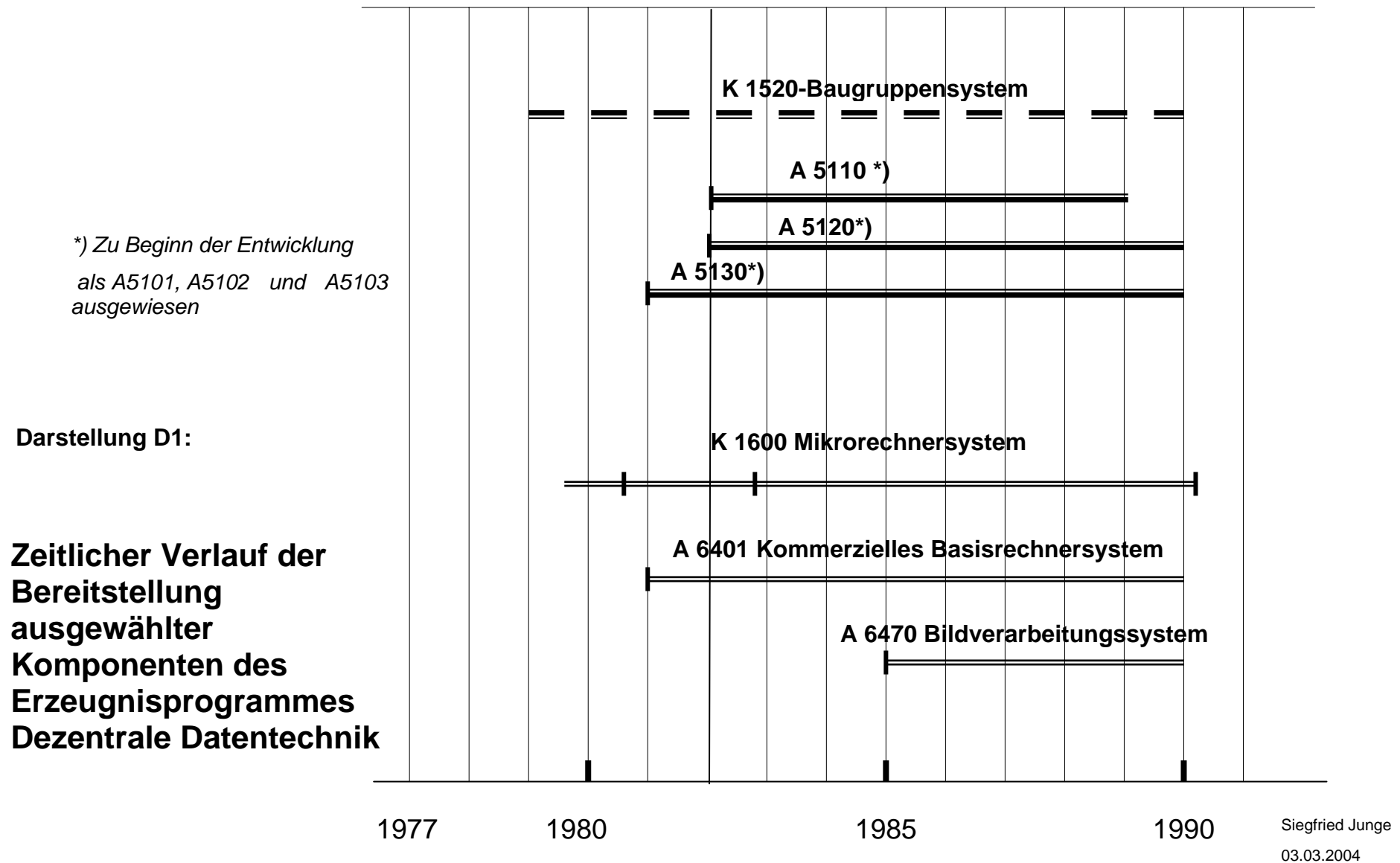
So musste man den Anwendungslösungen besonderes Augenmerk zu schenken, die sich aus den Rechnerkernen herleiten ließen. Diese wurden dann zeitversetzt bis zum Jahre 1984 bereitgestellt.

In Darstellung D1 ist dieser Verlauf zu erkennen.

Einen umfassenden Überblick über die wesentlichen Erzeugnisse, die im Rahmen des Erzeugnisprogrammes DDT entstanden, gibt Darstellung D2/1/.

Dabei tragen die Erzeugnisse diejenigen Chiffren, die sich letztendlich durchgesetzt haben.

2. Entwicklungs- und Produktionszeitpunkte der Haupterzeugnisse der Linie DDT



2. Entwicklungs- und Produktionszeitpunkte der Haupterzeugnisse der Linie DDT

Darstellung 2: Übersicht über die realisierten Erzeugnisse der dezentralen Datentechnik

Erzeugnis	Chiffre-Nr.	Anwendung	Steuerkern	Konstruktive Basis	Bemerkungen
Vertriebslinie "Bürocomputer"					
Bürocomputer	A 5110	Vorzugsweise für Buchungs- und Abrechnungsaufgaben, Blatt- und dialogorientierte Datenerfassung, einfache Textverarbeitung	K 2525	Tastatur-Drucker-Auftischgerät	Gerät kam wenig zur Anwendung
Bürocomputer	A 5120	Buchungs- und Abrechnungsaufgaben dialogorientierte Datenerfassung, Stapeldatenübertragung, Textverarbeitung Technologenarbeit, Laborarbeit	K 2526	Tastatur-Bildschirm-Auftischgerät	
Bürocomputer	A 5130	Universell einsetzbar für Buchungs- und Abrechnungsaufgaben, dialogorientierte Datenerfassung, Stapeldatenübertragung, Nebenbeitextverarbeitung, Technologenarbeit, Konvertierung von Dateien zwischen versch. Datenträgern	K 2526	Sitzarbeitsplatz mit Zusatzgeräten	
Vertriebslinie „Datenerfassungssysteme“					
Datensystem	A 5220	Mehrplatzsystem zur Erfassung von Massendaten auf Magnetdatenträgern	K 2521	Schrank-Tastatur-Bildschirm-Auftischgerät	Variante: A 5222
Betriebsdatenerfassungssystem	A 5230	Mehrplatzsystem zur Betriebsdatenerfassung	K 2521	Schrank-Tastatur-Bildschirm-Kommunikationsgeräte	mit SSE K 8524.40, K 8915, BDT K 8902
Zeit- und Zugangskontrollsystem	A 5240	Erfassung und Verarbeitung von Arbeitszeitdaten	K 2521	Sitzarbeitsplatz mit Zusatzgeräten und mehrere Wandgeräte	

2. Entwicklungs- und Produktionszeitpunkte der Haupterzeugnisse der Linie DDT

Erzeugnis	Chiffre-Nr.	Anwendung	Steuerkern	Konstruktive Basis	Bemerkungen
Vertriebslinie „Textsysteme“					
Elektronisches Schreibsystem	A 5310	Textbearbeitung, Dateiverwaltung	K 2526	Tastatur-Drucker-Auftischgerät	
Vertriebslinie „Basisrechnersysteme“					
Kommerzielles Basisrechnersystem	A 6401	Lösung kommerzieller und wiss.-technischer DV-Aufgaben; Parallele Bearbeitung mehrerer Aufgaben; Echtzeit- und Stapelbetrieb;	K 1620	Gerätekomplex	
	A 6402	Datenaustausch mit anderen EDVA	K 1630	Gerätekomplex	
Datenerfassungs- und Informationssystem	A 6422	Betriebsdatenerfassung über eine Vielzahl dezentral angeordneter Terminals; Dialogarbeit; Aufbereitung und problembezogene Auswertung von Informationen	K 1630	Gerätekomplex	mit SSE K 8524.20 K 8913, K 8901/02
Arbeitsplatz für Konstruktion und Technologie	A 6452 A 6454	Arbeitsplatz für Konstruktionsaufgaben im Maschinenbau und Lösung technologischer Grundaufgaben	K 1630	Gerätekomplex	A 6452 für LP-Entwurf, A 6454 für CAD
Bildverarbeitungssystem	A 6470	Sofortauswertung und Interpretation von multispektralen, meteorologischen und kartografischen Bildern im Rahmen der Fernerkundung; Analyse von thermografischen, sonografischen und tomografischen Abbildungen in Medizin und Biologie; artverwandter Einsatz in Industrie und Grundlagenforschung	K 1620 K 1630	Gerätekomplex Gerätekomplex	Ausführung in verschiedenen Anwendungsvarianten: A 6471/72/73
Prozessrechnersystem	A 6491	Steuerung kontinuierlicher und diskontinuierlicher Prozesse; Lösung von Aufgaben der Laborautomatisierung	K 1620	Gerätekomplex	
	A 6492		K 1630	Gerätekomplex	

2. Entwicklungs- und Produktionszeitpunkte der Haupterzeugnisse der Linie DDT

Erzeugnis	Chiffre-Nr.	Anwendung	Steuerkern	Konstruktive Basis	Bemerkungen
Vertriebslinie „OEM-Erzeugnisse“					
Mikrorechnerentwicklungssystem	A 5601	Entwicklung von Finalerzeugnissen auf Mikrorechnerbasis	K 2521	Sitzarbeitsplatz mit Zusatzgeräten	Softwareentwicklung für U 880/K1520; Weiterentwicklung A 5120.16 zusätzlich für U 8000 (analog Z 8000)
Mikrorechnerbaugruppensystem (8bit)	K 1520	Zentrale Recheneinheiten und Anschlussbaugruppen für Finalerzeugnisse auf Mikrorechnerbasis	K 2521 K 2525 K 2526	Module Module Module	Basis Mikroprozessor U 880 (analog Z 80)
Mikrorechnersystem	K 1620	Zentrale Recheneinheit und Anschlußsteuerungen für Finalerzeugnisse auf Mikrorechnerbasis	K 2662	Module , Einschübe	Basis Mikroprozessor U 830
Mikrorechnersystem	K 1630	Zentrale Recheneinheit und Anschlußsteuerungen für Finalerzeugnisse auf Mikrorechnerbasis	K 2663	Module , Einschübe	Basis Mikroprozessor U 830
Vertriebslinie „Terminals und Datenfernverarbeitungsprozessoren“					
Konzentrator	K 8521	Leistungssteuereinheit für dezentrale Aufstellung	K 2521	Schrank	
Multiplexor	K 8522	Leistungssteuereinheit für 2x16 Leitungen	K 2521	Einschub	
Multiplexor	K 8563	Terminalsteuerrechner für zentrale Aufstellung	K1630+ n x K 2521	Schrank mit Einschüben	
Betriebsdatenterminal	K 8901 K 8902	Kommunikationsgerät zur Betriebsdatenerfassung	U880	Tastatur-Auftischgerät	

2. Entwicklungs- und Produktionszeitpunkte der Haupterzeugnisse der Linie DDT

Erzeugnis	Chiffre-Nr.	Anwendung	Steuerkern	Konstruktive Basis	Bemerkungen
Bildschirm-E/A-Gerät	K 8911	Bedieneinheit für K 1600, Terminal für Nahverkehr	K 2521	Tast.-Bildsch.-AG	AG = Auf Tischgerät
Bildschirmterminal	K 8912	Bildschirmterminal für Fernverkehr	K 2521	Tast.-Bildsch.-AG	
Bildschirmterminal	K 8913	Bildschirmterminal für Datensammelsysteme	K 2521	Tast.-Bildsch.-AG	
Bildschirmterminal	K 8914	Bildschirmterminal für universelle Anwendung u. ESER	K 2521	Tast.-Bildsch.-AG	
Bildschirmterminal	K 8915	Bildschirmterminal für universelle Anwendung u. ESER	K 2521	Tast.-Bildsch.-AG	Weiterentw. des K 8914, programmierbar
Rastersichtgerät	K 8917	graphisches s/w-Bildschirmterminal für CAD	K 2521	Tast.-Bildsch.-AG	
Intelligentes graphisches Terminal	K 8918	graphisches Farb-Bildschirmterminal für CAD	K 2771	Tast.-Bildsch.-AG	Basis: A 7100/7150; geplante Weiterentwicklung: K 8919 auf Basis EC 1834.01
Bank- und Sparkassenterminal	K 8924 K 8925 K 8926	Bedienplatz in Systemen der Geldwirtschaft	K 2526	Tast.-Bildsch.-AG	versch. Varianten
Platzreservierungsterminal	K 8927	Bedienplatz für Platzreservierungssysteme	K 2526	Tast.-Bildsch.-AG	
Universelles Bildschirmterminal	K 8931	Terminal mit Externspeicher für online-Datenerfassung und Dialogein/-ausgabe	K 2526	Tast.-Bildsch.-AG	

3. Fortsetzung des Erzeugnisprogramms

Die Erzeugnisse gemäß Darstellung D2 wurden bis zur Auflösung des Kombirates im Jahre 1990 weiter entwickelt und produziert.

Durch die weltweite Herausbildung von Personalcomputern stellte sich neben die zuvor behandelten genannten modularen Erzeugnisse eine Erzeugniskategorie, die eine Modularität auf einem anderen Niveau herstellte. Diese Personalcomputer setzten auf ein sogenanntes „Motherboard“ und zugeordnete Ein/ausgabe-Module. Damit ließen sich im Ergebnis einer stärkeren Konzentration von Funktionen auf der Zentralplatine für ein großes Einsatzspektrum kostengünstigere Lösungen realisieren.

Bei Robotron wurde diesem Trend durch den seitens des Betriebes Sömmerda bereitgestellten 8-Bit-Personalcomputer PC1715 auf Basis des Mikroprozessors U880 entsprochen, der neben den DDT-Erzeugnissen in großen Stückzahlen hergestellt und maßgeblich exportiert wurde.

Ab 1986 kamen dann als A 7100 und als EC 1834 weitere Personalcomputer mit Intel-orientierten 16-Bit-Mikroprozessoren dazu. Mit diesen Erzeugnissen konnte der bereits bei Erzeugnisprogramm begonnen Entwicklung entsprochen werden, mit gleichen Grundmodulen unterschiedliche Anforderungsbedingungen zu realisieren.

Für die Klassen höherer Anforderung wurde in den späten 80er Jahren an dem VAX-kompatiblen Rechnersystem K1840 gearbeitet, dass insbesondere den Arbeitsplatz für Konstruktion und Technologie ablösen sollte.

4. Verflechtung mit anderen Erzeugnissen/linien

Das Erzeugnisprogramm war von vornherein als verbindendes Programm über alle Rechnerlinien des Kombirates geplant und hat umfangreich diesem Ziel entsprochen.

Am unteren Ende der Leistungsskala, wo das Mikrorechnerbaugruppensystem K1520 angesiedelt war, galt es insbesondere zwischen den unterschiedlichen Entwicklungen der ZVE zu vermitteln. Obgleich mit dem gleichen Prozessor-Schaltkreis U880 ausgerüstet, gab es doch Unterschiede in der Realisierung, die bezüglich der Anwendungen nur durch identische Betriebssysteme ausgeglichen werden konnten.

Größere Probleme gab es bei der Einbindung in die Großrechner des ESER. Hier gab es wegen der Vorgaben des IBM-Vergleichssystems starke Einschränkungen bezüglich des Einsatzes, bzw. große Aufwendungen, um eine Bedienbarkeit durch die ESER-Rechner zu erreichen.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass im Erzeugnisprogramm DDT

- die Büroautomatisierung,
- die Linie Kleinrechenteknik,
- Terminals für Großrechner,
- die bei Robotron verfolgten Linien für periphere Geräte wie z.B. Speichertechnik, graphische E/A-Geräte, Drucktechnik, Tastaturen, Monitore u.a.m.

zusammentrafen.

5. Die Probleme der Erzeugnischiffren beim Beginn des Erzeugnisprogramms DDT

Beim Eintritt in das Erzeugnisprogramm trafen hinsichtlich der Erzeugnischiffren alle Historien der Entwicklung beider Kombinate aufeinander.

Es mag trivial erscheinen herauszustellen, wie Erzeugnisse bezeichnet werden, aber der Kenner weiß, wieviel von eindeutigen Bezeichnungen abhängt.

Die Modularität der Rechnerkerne schaffte vollkommen neue Möglichkeiten, die insbesondere in anwendungsbereiten Lösungen gipfelten.

Um im Bereich 4-stelliger Ziffernbezeichnungen bleiben zu können, wurden Kennbuchstaben eingeführt, wobei bei der dezentralen Datentechnik die Buchstaben

K für Kleinrechentechnik und

A für Anwendungssysteme

zutreffend waren.

Das neue System der Chiffrierung ist in /2/ detailliert beschrieben. Die bisher existierenden Bezeichnungen bei Robotron und Zentronik wurden bis zum Auslauf der Erzeugnisse belassen, d.h. die Bezeichnungen für Kleinrechnersystem KRS 4201 bei Robotron oder ein Seriendrucker SD1152 bei Zentronik wurden nicht verändert.

Daneben existierten Chiffren, die von der Einbringung in das System der Kleinrechner (CM-Bezeichnungen) oder als Gerät des ESER (EC-Erzeugnisse) herrührten. Je nach Einsatz wurden diese Bezeichnungen parallel verwendet.

Eine Bezeichnungsgrundlage stellten die Rechnergenerationen dar, die sich so erklären lässt:

Kennziffer für die Generation	System oder Rechner	Erzeugnisbezeichnung	Bemerkungen zur Vergabe
1	PRS 1000	Prozessrechner-system	Durch die Kleinrechner-Entwickler vergeben
2	PRS 2000 PRS 2100	Prozessrechner-system	Durch die Kleinrechner -Entwickler vergeben
3	R300	EDVA	Durch RAFENA vergeben
4	PRS 4000	Prozessrechner-system	Durch Struktureinheit „Systemarbeit Rechentechnik“ vergeben
5	K 1510, K1520	8-Bit-Mikrorechner-baugruppensystem	Dto.
6	K 1600, K 1620, K 1630	16-Bit-Mikrorechner-system	Dto.
7	K 1700	16-Bit-Mikrorechner-modulsystem	Dto.
8	K 1800, K 1820, K 1840	32-Bit-Rechnersystem	Dto.
9	Z 9000, Z9001	Homecomputer	Dto.

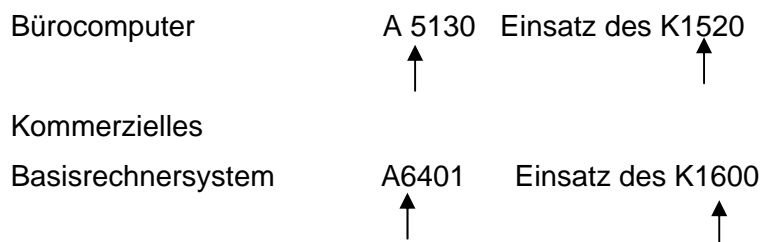
5. Die Probleme der Erzeugnischiffren beim Beginn des Erzeugnisprogramms
DDT

Wegen der Bekanntheit oder der großen Produktionsstückzahlen bei einigen aus der Systematik fallenden Erzeugnissen sei besonders verwiesen auf

R21	IBM-kompatibles Rechnersystem als Vorläufer der ESER-Reihe
EC 1834 EC 1835	Im Rahmen des ESER geführte IBM-kompatible PC
PC 1715	PC auf Basis des Z80-kompatiblen Mikroprozessors U880, der nicht auf dem Modulsystem K1520 beruhte und in großen Stückzahlen insbesondere für den RGW-Export gebaut wurde. Die Bezeichnung wurde durch den Betrieb Sömmerda in Anlehnung an die alte Zentronik-Systematik vergeben

Bei den Lösungen mit dem Kennbuchstaben „A“ wurde die Kenn-Nummer der Rechnergeneration integriert, so daß aus der Chiffre stets auf den verwendeten Rechnerkern geschlossen werden konnte.

Beispiele:



Die Ausweitung des Peripheriespektrums auf dem Gebiet der Kleinrechner (K-Chiffren) brachte die Notwendigkeit hervor, auch hier ein neues System einzuführen, das nachfolgend erklärt ist:

Erste Ziffer nach Buchstaben „K“	Verwendet für Geräteklasse
1	Rechnersysteme
2	Zentrale Verarbeitungseinheiten
3	Interne Speicher
4	Einrichtungen zur Rechnerkopplung
5	Externe Speicher
6	Ein- und Ausgabegeräte
7	Kommunikationsgeräte (Tastaturen, Bildschirmmonitore)
8	DFV-Einrichtungen
9	Geräte für Prozeßein- und -ausgabe sowie Datenaufbereitung
0	Komplettierungseinrichtungen

6. Literaturangaben

Die zweite bis vierte Ziffer nach dem Kennbuchstaben diene als Unterteilung der Klasse oder als Zählnummer.

Das System der Chiffrierung war so aufgebaut, dass bis weit in die 90er Jahre ausreichend Spielraum vorhanden war.

6. Literaturangaben

- /1/ Firmenveröffentlichung robotron – Erzeugnisprogramm Dezentrale
Datentechnik; Prospekt DEWAG Dresden
1984 Ag 25/192/83
- /2/ Firmeninternes Material Applikationshandbuch Teil A

7. Die technischen Charakteristiken typischer Geräte und Systeme aus dem Erzeugnisprogramm DDT

Der Abrundung des Bildes über den Entwicklungsabschnitt des „Programmes der Dezentralen Datentechnik“ können die nachfolgend herausgestellten prägenden Erzeugnisse dienen.

Dokument / Titel	Chiffren der wesentlichen behandelten Erzeugnisse	Quelle / Standort	Inhalt
Modulares Mikrorechnersystem K1520	Alle Baugruppen des Systems	www.iese.et.tu-dresden.de/%7Ekc-club/05/BOOK50/0550-000.HTML	Übernahme aus einem Handbuch
Das Rechnersystem K1600	K 1620 K 1630 alle Baugruppen und Modellbestand der Familie	http://robotron.foerderverein-tds.de	Zusammenstellung aus verschiedenen Robotron-Materialien und Gedächtnisprotokoll des Verfassers
Bürocomputer A 51X0 und abgeleitete Varianten	A 5110 A 5120 A 5130 K 8924, K8927, K 8931	http://robotron.foerderverein-tds.de	Zusammenstellung aus verschiedenen Robotron-Materialien und Gedächtnisprotokoll des Verfassers