

# Anlage 1

Erläuterungen zu Begriffen  
im Dokument „Erzeugnislinie Heimcomputer, Kleincomputer und  
Bildungscomputer des VEB Kombinat Robotron“

---

**Bearbeiter:**  
**Redaktion:**

**Dipl.-Ing. Klaus-Dieter Weise**  
**Dezember 2005**

---

© 2005

Alle Rechte vorbehalten.

Die in diesem Material erwähnten Markennamen sowie Software- und Hardwarebezeichnungen sind in den meisten Fällen auch eingetragene Markennamen bzw. Warenzeichen oder sollen als solche betrachtet werden und unterliegen den gesetzlichen Bestimmungen.

**Erläuterungen zu Begriffen:**

|  |    |
|--|----|
| Allgemein- und berufsbildendes Schulwesen der DDR .....                            | 15 |
| Bilanzpflichtig .....  | 5  |
| DEKK .....   | 4  |
| Dezentrale Datentechnik (DDT) .....  | 5  |
| Einzelhandels-Verkaufspreis (EVP) .....  | 8  |
| Erzeugnisbezeichnungen/Chiffren .....  | 10 |
| Gesellschaftliche Bedarfsträger .....  | 5  |
| Großabgabepreis (GAP) .....  | 8  |
| Industrieabgabepreis (IAP) .....   | 8  |
| Informatische Ausbildung im Bildungswesen der DDR (Informatik in der Ausbildung) . | 13 |
| Jugendforscherkollektiv.....   | 10 |
| Konsumgüter.....   | 6  |
| Konsumgüterpreise .....  | 8  |
| U 808 .....  | 4  |
| U 880 .....  | 4  |

### **U 808**

Der Mikroprozessor-Schaltkreis U 808 D wurde beginnend 1977 im Mikrorechner-Baugruppensystem robotron ZE1 von Robotron /L1/ eingesetzt. Die ZE1 war ein OEM-Produkt und damit Steuerkern von vorrangig Robotron-Finalprodukten wie Datenerfassungsgerät robotron 1370 und 1372, Markierungsleser robotron 1375, Kleinfakturierautomat robotron 1711. Beim Programmierbaren Kleinstrechner robotron K 1001 bis K 1003 wurde der U 808 ebenfalls eingesetzt.

Ab 1978 kam der U 808 D im Mikrorechnersystem robotron K 1510 zur Anwendung, ebenfalls ein OEM-Produkt Robotrons /D1/. Der K 1510 wurde meist außerhalb Robotrons in Finalprodukten zur Steuerung von Geräten, Maschinen und Anlagen eingesetzt (z. B. Fahrkartenschalter und -automaten, Geldautomaten). Nur das Robotron-eigene Erzeugnis, das Programmierbare Bildschirmterminal robotron 4000, enthielt K 1510.

### **U 880**

Das Mikroprozessorsystem U 880 D wurde ab 1980 im OEM-Mikrorechnersystem robotron K 1520, das aus einem Sortiment von Baugruppen bestand, eingesetzt /NN2/ /H7/, K 1520 diente als Steuerkern z. B. in den Bürocomputern robotron A 5110 bis A 5130 und gelangte in großen Stückzahlen außerhalb Robotrons, wie z. B. in der numerischen Steuerung CNC 600 des VEB Numerik Karl-Marx-Stadt, zur Anwendung. Eine große Bedeutung besaß das Mikroprozessorsystem U 880 D auch im Personalcomputer robotron 1715, der ab 1985 produziert wurde. Das Mikroprozessorsystem kam weiterhin in Baugruppensystemen (oft kompatibel zum Systembus des K 1520) zum Einsatz, welche nicht von Robotron entwickelt und produziert wurden, sowie in vielen Finalprodukten der DDR-Industrie.

### **DEKK**

Eine 1976 begonnene und 1978 beschlossene Systemkonzeption Robotrons zur Entwicklung der Erzeugnisse und Anwendungslinien der Rechentechnik, einschließlich der Peripherie und Software. Sie war Bestandteil der Produktpolitik Robotrons, wurde unter Beachtung neuer oder sich ändernder Bedingungen und Forderungen im Kontext der wirtschaftlichen und politischen Entwicklung der DDR und des RGW wiederholt fortgeschrieben bzw. korrigiert. Darin waren die technisch-technologischen, anwendungstechnischen und ökonomischen Hauptparameter, die Anforderungen und Entwicklungsziele der Systeme von Hardware und Software definiert (einschließlich der Vorbildsysteme) und somit die Produktinnovationsprozesse beschrieben. Die Systemkonzeption DEKK stützte sich sowohl auf eigene als auch internationale wissenschaftliche, technische und ökonomische Analysen und Studien (z. B. Diebold, Frost & Sullivan) und auf solche aus Bereichen der Hochschulen und Akademien der DDR. Dabei flossen in unterschiedlichem Maße die Forderungen der Rechentechnik-Anwender Robotrons im In- und Ausland sowie Erfahrungen in Entwicklung und Produktion bei vorangegangenen Erzeugnissen ein. Es wurden aber auch die Anforderungen und Bedingungen benannt, die durch die beteiligten Wissenschafts- und Wirtschaftsbereiche zur künftigen Realisierung der Erzeugnisse und Anwendungen der Rechentechnik notwendigerweise erfüllt werden sollten (typisches Beispiel: mikroelektronische Bauelemente). Die in den Konzeptionen spezifizierten Erzeugnisse und Anwendungslinien gelangten später aus unterschiedlichsten Gründen, welche an dieser Stelle nicht ausgeführt werden sollen, nicht immer im ursprünglich geplanten Umfang oder zu geplanten Terminen über die entsprechenden volkswirtschaftlichen Planungsprozesse in Produktion und so zur Anwendung.

Die erste Stufe (DEKK I) basierte auf der 8-Bit-Mikrorechentechnik und 16-Bit-Kleinrechentechnik (ZE1, K 1510, K 1520, K 1600) sowie bestimmten Komponenten der ESER-Rechentechnik für einen Zeitraum von mindestens 5 Jahren. Daraus ging, nach Eingliederung des Kombines Zentronik in das Kombinat Robotron, im Jahre 1980 das marktwirksame Erzeugnisprogramm der „**Dezentralen Datentechnik**“ (DDT) hervor /S2/ /S3/ /B1/ /G2/. Von 1979-1982 wurden die Arbeiten zur Weiterführung dieses Entwicklungskonzeptes in einer zweiten Stufe unter der Bezeichnung DEKK II fortgesetzt, in dem die Systemkonzeptionen für die Aufwertung der 8-Bit-Mikrorechentechnik (K 1530; nicht realisiert) und Erzeugnisse mit 16- und 32-Bit-Mikrorechentechnik (K 1700, K 1800) erarbeitet und danach realisiert wurden /J1/ /B2/ /K4/ /G3/. Präzisierungen der Systemkonzeption DEKK II erfolgten dann mehrmals in den 1980-er Jahren.

### **Gesellschaftliche Bedarfsträger**

„Gesellschaftliche Bedarfsträger“ bezeichnet eine Abnehmer-/Nutzergruppe, die alle handwerklichen, industriellen und nicht industriellen Unternehmen sowie staatliche und politische Organisationen und Verwaltungen umfasste. Die Bevölkerung gehört nicht zu den gesellschaftlichen Bedarfsträgern.

### **Bilanzpflichtig**

Die Bilanzierung von Wirtschaftsgütern (Waren) und Leistungen ist Hauptmethode und Instrument der Planung der auf Verteilung beruhenden sozialistischen Wirtschaft. Die Methoden und Organisationsformen sind in einem umfangreichen, komplizierten Gesetzeswerk festgelegt. In den Bilanzen werden in unterschiedlichen Kategorien und Zeithorizonten die materiellen und finanziellen Werte und der Bedarf erfasst, die weitere Verwendung der Güter und Leistungen geplant, abgerechnet und kontrolliert. Aufkommen und Verwendung, Einnahmen und Ausgaben werden den Ressourcen ihrer Deckung gegenübergestellt. Die Bilanzierung ist gleichzeitig Steuerinstrument der Entwicklung der Planwirtschaft. Ein wichtiger Bestandteil der Bilanzierung ist die Erzeugnisbilanzierung (Material-, Ausrüstungs- und Konsumgüterbilanzierung). In ihr werden u. a. zentral für jedes Erzeugnis die Deckungsmöglichkeiten des Bedarfes anhand des möglichen Aufkommens (Produktion) und die Verwendung der Erzeugnisse nach den aktuellen Leitlinien der wirtschaftlichen, sozialen und politischen Bedingungen und Entwicklungen des Staates bestimmt.

Ein „bilanzpflichtiges“ Erzeugnis bedeutet, dass dieses den Prozessen der Bilanzierung und damit Planung unterliegt. Insofern ist jedes Erzeugnis (oder jede Leistung) in der Planwirtschaft bilanzpflichtig. In der praktischen Umsetzung, d. h. Organisation der Bilanzierungsprozesse, musste ein in einem Unternehmen/einer Organisation vorhandener Bedarf bei einem bestimmten wirtschaftsleitenden, herstellenden bzw. leistenden Unternehmen oder Organisation, einem sog. bilanzverantwortlichen Organ (z. B. Ministerium, Kombinat), welches die Bilanzierung in staatlicher Verantwortung vorzunehmen hatte, angemeldet werden. Letztlich wurden nach weiteren Prozeduren der Planung und Bilanzierung im Rahmen eines zentralen staatlichen Bilanzierungsprozesses in der Staatlichen Plankommission (SPK), als bilanzbestätigendes Organ, versucht, die vorhandenen Ressourcen (Aufkommen an Gütern und Leistungen) mit dem Bedarf gesamtstaatlich durch entsprechend rückwirkende Maßnahmen ins Gleichgewicht zu bringen. Da die Ressourcen in der Regel immer geringer als der Bedarf waren, wurden die Ressourcen nach politischen, wirtschaftlichen und sozialen Prioritäten an die Bedarfsträger verteilt, wobei auch durch Preispolitik Einfluss auf den Bedarf genommen wurde. Wer dann zu welchem Zeitpunkt in welchem Umfang ein Gut oder eine Leistung erhielt („eine Bilanz erhielt“) bestimmte nicht der Produzent allein. Oberste Priorität in der Verteilung der Bilanzen hatten die

Militär- und Sicherheitsbereiche. Bilanzierendes Organ für die Hauptlinien der Rechentechnik und Peripherie waren das Ministerium f. Elektrotechnik/Elektronik in der DDR. Bilanzpflicht bestand auch für die Heim- bzw. Kleincomputer der DDR und unabhängig davon, ob sie für die Bevölkerung im Einzelhandel verkauft wurden, im Bildungswesen oder der Wirtschaft und anderen Bereichen zum Einsatz kamen. Bilanzierungsfunktionen für den Bevölkerungsbedarf wurden vom Zentralen Warenkontor (ZWK) des Handels wahrgenommen. Diese Funktion hatte jedoch z. B. nichts mit den Bestellsystemen zu tun, die für Kleincomputer und andere Waren in der DDR praktiziert wurden. Aus Bestellungen ließ sich zwar ein bestehender oder künftiger Bedarf ablesen, der aber nur eines von vielen Kriterien der zu planenden Bilanzpositionen war.

### **Konsumgüter**

Konsumgüter bezeichnet eine Kategorie von Gütern des täglichen Bedarfs, die zum Verbrauch oder Gebrauch bestimmt sind und die von Privatpersonen gekauft und genutzt werden. Angeboten wurden diese Güter in Einzelhandelseinrichtungen (Geschäfte, Fachgeschäfte, Warenhäuser, Versandhäuser). Handelt es sich dabei um Waren, die oft längere Zeit genutzt werden und u. U. technisch aufwändigen Aufbau besitzen, wird häufig auch allgemein von technischen Konsumgütern, industriellen Konsumgütern oder Industriewaren gesprochen.

In der Natur der so bezeichneten, insbesondere bestimmter technischer Konsumgüter liegt es aber, dass solche nicht ausschließlich in privaten Bereichen bzw. bei Privatpersonen genutzt werden (z. B. Schreibmaschinen). Privatpersonen, d. h. die Bevölkerung, sind nicht der einzige Kreis der Bedarfsträger dieser Güter, sondern auch Unternehmen der Wirtschaft, Verwaltungen oder andere Bereiche des öffentlichen Lebens, also die sog. „gesellschaftlichen Bedarfsträger. Deshalb wurde bei der Planung/Bilanzierung und Produktion eine den Kreis der Abnehmer-/Nutzergruppe charakterisierende Unterteilung vorgenommen: Konsumgüter für a) die gesellschaftlichen Bedarfsträger, b) den Export und c) die Bevölkerung. Diejenigen Konsumgüter, die in Art und Anzahl für die Bevölkerung vorgesehen waren, wurden als „Fertigerzeugnisse für die Bevölkerung“ (FEB) bezeichnet. Nur die FEB gelangten in den Einzelhandel und konnten von der Bevölkerung gekauft werden.

Da, aus welchen Gründen auch immer, im Verkäufermarkt der DDR die Nachfrage das Angebot übersteigt, sind zur Befriedigung des Bedarfes Verteilungsmechanismen für die produzierten Erzeugnisse erforderlich. Bei diesen Mechanismen spielten mit unterschiedlicher Wichtung wirtschaftliche und politische Faktoren eine bedeutende Rolle. Wenn es um die Festlegung zur Verteilung entsprechender Konsumgüter an die Bedarfsträger ging, standen in der Regel die gesellschaftlichen Bedarfsträger (oder der Export) im Ranking ganz oben, die privaten Bedarfsträger (Bevölkerung) ganz unten.

Die Produktion von Konsumgütern zusätzlich zu einem vorhanden Produktprofil eines Investitions- oder Gebrauchsgüter herstellenden Industriebetriebes ist auch unter marktwirtschaftlichen Bedingungen keine untypische Geschäftstätigkeit, wenngleich andere gesellschaftliche Mechanismen (Marktwirtschaft) dies bewirken. AEG als Großkonzern für elektrische Maschinen und Antriebe fertigte bereits im Jahre 1905 Bratpfannen und elektrische Heiz- und Kochgräte. Heute sind es Dosenöffner, Waschmaschinen, Bodenstaubsauger u. a. Siemens - heute ein Großkonzern der Starkstromtechnik, Nachrichten-, Medizintechnik und Datenverarbeitung fertigte früher u. a. Rundfunk- und Fernsehgeräte, heute Staubsauger, Kaffeemaschinen, Waschmaschinen usw.

Die Ende der 70-er Jahre anwachsende Nettoverschuldung der DDR gegenüber westlichen Ländern (1980: 23,6 Mrd. Valutamark) und Investitionskonzentration auf die Mikroelektronik veranlasste die SED auf dem X. Parteitag 1981 rigorose Maßnahmen

zur Entschuldung der DDR zu beschließen, indem die Wirtschaft auf die Ausdehnung des Exports von Produkten und Leistungen in das NSW (Exportoffensive) „um jeden Preis“ auch zulasten der Erfordernisse bei der Versorgung der eigenen Bevölkerung mit Konsumgütern ausgerichtet wurde. Zu den Kernmaßnahmen gehörten die Ablösung des Erdöls durch Braunkohle, Einsparung von Rohstoffen, höherer Veredlungsgrad, höhere Arbeitsproduktivität durch Mikroelektronik und Robotertechnik, höhere Produktionsstückzahlen, Qualitäts- und Modernitätsverbesserungen der Produkte, Importkürzungen /M9/ /R3/. Zwar gelang es zeitweise die negative Handelsbilanz (weniger Export als Import) gegenüber westlichen Ländern abzubauen, die erwirtschafteten Devisen reichten angesichts mangelnder Konkurrenzfähigkeit der Exporterzeugnisse, Hochzinspolitik und stärkerem Verdrängungswettbewerb bei immer niedrigeren Weltmarktpreisen aber nicht zu einem bedeutenden Schuldenabbau und zu allen Investitionsabsicherungen im eigenen Lande aus. Dem Schuldenabbau konnte gegen Ende der DDR nur durch Neuaufnahme von Krediten und nicht durch mehr Exporterlöse begegnet werden (Schuldenfalle).

Konsumgüterherstellung war in der DDR stets zentrales, gesellschaftspolitisches Thema und Aufgabe für alle Unternehmen, insbesondere verstärkt Anfang der 1980-er Jahre. Etwa 10% des Wertes der Warenproduktion eines Unternehmens, welches nicht bereits selbst zur Konsumgüter-herstellenden Industrie zählte, sollten Konsumgüter sein, bestimmt für das Inland und/oder den Export. In /R7 Nr. 13/83/ wird beispielsweise mit Hinweis auf die Entwicklungsvorbereitung des Heimcomputers kurz zusammengefasst: *„Jedes Kombinat und jeder Betrieb hat beizutragen, das Sortiment an industriellen Konsumgütern reichhaltiger zu gestalten...“*. Nicht selten wurden die Beschäftigten zu Ideen und Vorschlägen für neue Konsumgüter aufgerufen /R7, Nr. 4/83 und Nr. 10/83/ und dafür Geldprämien in Aussicht gestellt. Dieser zitierte Aufruf erbrachte z. B. von 32 Belegschaftsangehörigen des VEB Robotron ZFT entsprechende Vorschläge, wobei nicht jeder Vorschlag tatsächlich zur Realisierung führte.

Der Anteil der Konsumgüter Robotrons (alle Arten, für alle Bedarfsträger) an der gesamten Brutto-Warenproduktion (IWP) betrug 1980 9% und wurde 1988 auf 18% gesteigert /R28/. Davon wurden beispielsweise 75% der schwarz-weiß-Fernsehergeräte/-Baugruppen sowie 39% der portablen Color-Fernseher/-Baugruppen in das NSW exportiert. Bei Heimschreibmaschinen betrug der NSW-Exportanteil ca. 85%. Der hohe Anteil der Konsumgüter am Gesamtwert der Warenproduktion, der auch dem traditionellen Produktprofil der zu Robotron gehörenden Unternehmen geschuldet ist, sollte sich allerdings ab 1990 zugunsten der volkswirtschaftlich wichtigeren Hauptprodukte der Rechentechnik auf insgesamt nur noch 15% belaufen und ca. 1,2 Mrd. Mark betragen /SStALpz, Bestand RED Nr. 584, „Langfristige Erzeugnis- und Absatzkonzeption Konsumgüter“ v. 1.3.1989/. Ca. 40% des Produktionsvolumens sollten nach dieser Konzeption in den Export gelangen und ca. 55% als Konsumgut für die Bevölkerung (FEB, s. o.) in den Einzelhandel der DDR. Erzeugnisbezogen sollte jedoch z. B. nur jede 5. mechanische Schreibmaschine „Erika“ und jede 30. elektronische Kleinschreibmaschine als Konsumgut für die Bevölkerung im Einzelhandel der DDR angeboten werden. Der Rest dieser Geräte sollte vorrangig in den Export in die RGW-Staaten, in das westliche Ausland und an gesellschaftliche Bedarfsträger gehen. Im Jahre 1988 waren im Kombinat Robotron 436 Beschäftigte mit der Entwicklung der Konsumgüter befaßt, bezogen auf die Beschäftigten in der Produktion waren das 10,7% /M1/. Der Anteil der Arbeiter (Produktionsgrundarbeiter) an der Konsumgüterproduktion betrug ca. 13% bezogen auf die Gesamtzahl der Arbeiter bei Robotron /R28/.

## Konsumgüterpreise

Preise überhaupt wurden auf der Grundlage einer Vielzahl zentraler staatlicher Kalkulationsrichtlinien und differenzierter Preisanordnungen nach Abnehmergruppen gebildet und in größeren zeitlichen Abständen neu definiert (z. B. durch Industriepreisreformen). Preise waren Bestandteil des Planungssystems, sie hatten nicht nur Wertbestimmungsfunktion im Gesamtprozess der Reproduktion, sondern auch Hebefunktionen bei der Realisierung wirtschaftspolitischer und sozialer staatlicher Zielstellungen. Es gab verschiedene Preisarten (z. B. Festpreise, Höchstpreise, Vereinbarungspreise, Betriebspreise, Industriepreise, Konsumgüterpreise).

**Industrieabgabepreis (IAP)** ist ein Preis, welcher sich formal aus allen Kostenbestandteilen für Material, Entwicklung, Herstellung, Verwaltung, Gebrauchswert- und anderen politisch/wirtschaftlich motivierten Faktoren (z. B. produktgebundene Abgaben und Stützungen) einschließlich Gewinn beim Hersteller ergab. Einzelne Kostenbestandteile wie z. B. Materialkosten konnten auf diese Weise u. U. auch als „gestützte“ (subventionierte) Preise eingehen (z. B. bei Schreibmaschinen-Tastatur S 6011, realer kalkulierter IAP 290 Mark, gestützter IAP 145 Mark).

Preise für Güter, wie z. B. Maschinen, Geräte, Anlagen, aber auch die als Konsumgüter hergestellten Produkte, die ausschließlich für gesellschaftlichen Bedarfsträger in der Wirtschaft (d. h. alle außer der Bevölkerung) zur Verwendung bestimmt waren, wurden formal wie folgt gebildet:

Industrieabgabepreis (IAP) + x % vom IAP als sog. Großhandelspanne (GHsp) = **Großabgabepreis (GAP)**, welcher z. B. von einem Industriebetrieb als „Listenpreis“ zu zahlen war. GHsp für Robotron-Produkte war 12%.

Die tatsächlich zu zahlenden IAP-Preise waren auch mengenabhängig oder wirtschaftspolitisch abhängige Verhandlungssache (z. B. Vereinbarungspreise bei Projekt- und Exportpreisen).

Die Preisbildung bei Konsumgütern, insbesondere technischen Konsumgütern, die für den Verkauf an die Bevölkerung im Einzelhandel der DDR bestimmt waren, erfolgte formal nach folgendem Prinzip:

Industrieabgabepreis (IAP) + x % vom IAP als sog. Einzelhandelspanne (EHsp) = **Einzelhandels-Verkaufspreis (EVP)**. EHsp für Robotron-Konsumgüter war 8%.

EVP ist der Preis, welcher der Käufer für ein Produkt im Handel/im Geschäft zu zahlen hatte.

Bei der Konsumgüterpreisbildung bestimmten, abweichend von o. g. Formalismen, meist preispolitische Absichten (Kaufkraftabschöpfung oder Preisstützung/Subventionierung) zentraler staatlicher Organisationen (z. B. Ministerium f. Handel und Versorgung, Amt f. Preise) den tatsächlichen Verkaufspreis. Sie sagen somit nichts über die dem Hersteller tatsächlich entstandenen Kosten aus. Die EVP wurden letztendlich durch das Amt für Preise festgelegt, kontrolliert und je nach preispolitischen Absichten auch verändert. Sie waren nicht unbedingt über einen längeren Zeitraum festgeschrieben. Deshalb können unterschiedliche Quellen (Preislisten, Verträge o. ä.) zum gleichen Erzeugnis und erst recht zu verschiedenen Zeitpunkten unterschiedliche Preise enthalten. *D a s* Einheitspreissystem gab es in der DDR nicht. EVP heißt nicht Einheits-Verkaufs-Preis sondern Einzelhandels-Verkaufs-Preis!

Laut Statischen Jahrbüchern der DDR und BRD /SJ1/ /SJ2/ hatte ein „statistischer“ Arbeiter-/Angestellten-Einpersonenhaushalt in der DDR z. B. im Jahre 1984 durchschnittlich etwa 958 Mark Netto und ein 4-Personenhaushalt etwa 2018 Mark Netto monatlich zur Verfügung. In der BRD zum gleichen Zeitpunkt etwa 1900 DM



(Einpersonenhaushalt) bzw. etwa 3500 DM (4-Personenhaushalt). Ein Heimcomputer war 1984 in der BRD bereits für weniger als 1000 DM, also für weit weniger als die Hälfte des monatlichen Nettoeinkommens, zu kaufen! Sowohl die DDR- als auch Bundesbürger gaben etwa ein Viertel ihres Nettoeinkommens für „Industriegüter“ (technische Konsumgüter) aus.

Das Preisniveau einiger technischer Konsumgüter in der DDR seit Beginn der 1980-er Jahre lässt sich wie folgt beschreiben. Z. B. kostete im Einzelhandel (alle folgenden Preise als EVP!, s. o.) ein 51 cm-Farbfernseher aus DDR-Produktion bis zu 4900 Mark, ein 130-Liter-Kühlschrank der Marke FORON 1100 Mark. Eine mechanische Reiseschreibmaschine „Erika 100“ aus Robotron-Produktion kostete 420 Mark. Eine elektronische Schreibmaschine S 6006 (ohne Rechnerinterface) von Robotron schlug mit einem Preis von 3550 Mark zu Buche (mit Rechnerinterface 4250 Mark!), eine elektronische Schreibmaschine S 2020 kostete 1185 Mark, ein Thermodrucker K 6304 mit Rechnerinterface 2100 Mark /R11/ /R12/. Für Bastelzwecke und zur Verbesserung der Eingabemöglichkeiten der DDR-Kleincomputer oder Mikrorechner-Bausätze wurden (aus nicht qualitätsgerechter oder überzähliger Produktion) auch Tastatur-Baugruppen aus dem Bürocomputer- und Schreibmaschinensortiment von Robotron in RFT-Fachhandelsgeschäften zeitweise angeboten. Für die Tastatur z. B. K 7669 bezahlte man 399 Mark.

Die EVP der Grundgeräte der Robotron-Heim- bzw. -Kleincomputer lagen bis Mitte 1989 mehr als 25% unter den jeweiligen IAP (Z 9001, KC 85/1, KC 87), d. h. sie waren gestützt, die EVP der Grundgeräte der Kleincomputer aus Mühlhausen (HC 900, KC 85/2/3/4) etwa 20% über den IAP, d. h. es erfolgte Kaufkraftabschöpfung. EVP der Erweiterungsmodule beider Systeme lagen teilweise jedoch auch über dem Doppelten des IAP /R11/ /R12/ und stützten so die unterhalb des IAP verkauften Systemkomponenten. Ähnliche Preispolitik, wenn auch aus anderen Gründen, gab es allerdings auch bei Heimcomputern auf den westlichen Märkten, wenn für Zusatzkomponenten Preise in fast gleicher Höhe wie für die Grundgeräte zu zahlen waren.

Heim- bzw. Kleincomputer Robotrons waren 1984-1988 in den Grundaussführungen zwischen 1550 und 2450 Mark (EVP) gelegen. Demgegenüber standen die Preise für Heimcomputer westlicher Produktion, die ab Mitte der 1980-er Jahre offiziell in den fast 400 Intershop-Läden bzw. über die Genex-Handelsorganisation der DDR mit DM-Währung von DDR-Bürgern gekauft werden konnten (sofern sie überhaupt über solche Devisen verfügten) und nur unwesentlich über dem damaligen Preisniveau in der Bundesrepublik Deutschland lagen. Zumeist auf diesem Wege und über Verwandtengeschenke kamen Heimcomputer z. B. der Firmen Commodore, Atari, Apple, Schneider und Sinclair in der DDR zum Einsatz. Wenn nicht offiziell über die o. g. Läden, so doch über einen sich auf privater Basis entwickelnden freien „Gebrauchtwaren“-Handel gegen Mark der DDR und manchmal gegen DM. Durch Privatverkäufe, An- und Verkauf-Geschäfte, Verkaufsanzeigen in der Tages- und Fachpresse gelangten die Heimcomputer aus dem westlichen Ausland nicht nur in Haushalte, sondern auch zur professionellen Nutzung in Handwerksbetriebe, volkseigene Betriebe, wissenschaftliche und andere Bereiche. Die in Mark der DDR zu zahlenden Preise der Heimcomputer westlicher Herkunft auf diesem „Gebrauchtwarenmarkt“, welche durch fantasievolle DM-Umrechnungskurse entstanden, überstiegen die Preise der Kleincomputer aus der DDR-Produktion um mindestens das Doppelte, sieht man von noch höheren Wucherpreisen ab, die geschäftstüchtige DDR-Bürger wegen der starken Nachfrage von devisenlosen DDR-Bürgern verlangen konnten. Noch 1989 sind der Tagespresse /SZ1 v. 21.8. und 29.8.1989/ beispielhaft folgende Preise zu entnehmen: C 128D 10000 Mark, C 64 3500 Mark, Atari 800XL komplett 8500 Mark, ein 6 Jahre alter „Trabant“ aber nur noch 8000 Mark, Sanyo-Videorecorder 9000 Mark. In der Fachpresse /FA1, Nr. 1/89 / wurden

ältere Typen wie der ZX 81/16K für 1000 Mark, der C 64 m. Floppy-Disk u. Zubehör für 7500 Mark und der VC 20 für 1800 Mark angeboten. Mit den zunehmenden Zugangsmöglichkeiten zu westlichen Heimcomputern wurden ab Mitte 1989 für die Robotron-Kleincomputer KC 87 nur noch 960 Mark bzw. 1300 Mark (s/w- bzw. Farbausführung) anstelle bisher 2150 Mark bzw. 2450 Mark im volkseigenen Handel verlangt.

### **Jugendforscherkollektiv**

Für die Produktion neuer Konsumgüter in den Unternehmen der Investitionsgüterindustrie wurden die dafür erforderlichen materiellen und personellen Kapazitäten aus eigenem, vorhandenem Bestand, d. h. eigenen Reserven geschaffen. Erfüllung und möglichst Übererfüllung der Pläne für Konsumgüter erforderten häufig Praktiken, welche von den üblichen, vorgeschriebenen Methoden in Entwicklung und Produktion hinsichtlich Planung, Bilanzierung, d. h. Beschaffung von Arbeitskräften, Material und Maschinen/Technologien, abwichen. Dazu gehörte auch, dass mit der Realisierung der entsprechenden Positionen der Konsumgüterprogramme oft jüngere Mitarbeiter der Unternehmen unter der propagandistischen Schirmherrschaft der Jugendorganisation der DDR, der FDJ, beauftragt wurden. Die administrative Leitung und Kontrolle und damit Verantwortung blieb allerdings weiterhin, wie bei allen anderen Aufgaben bzw. Erzeugnissen, der Unternehmensleitung vorbehalten. Man gewährte jedoch zur Realisierung eine besondere, umfassendere administrative Unterstützung, was dann als „Entbürokratisierung“ bezeichnet und verstanden wurde. Die Arbeiten an sog. „Jugendobjekten“ erfolgten in „Jugendkollektiven“, „Jugendbrigaden“ bzw. „Jugendforscherkollektiven“. Arbeitsergebnisse wurden meist auch jährlich einmal auf regionalen oder zentralen „Messen der Meister von Morgen“ (MMM, ZMMM) vorgestellt. Da es sich oft auch um technisch interessante Aufgaben handelte, wurden diese mit meist hohem persönlichem Engagement gelöst.

In Entwicklungsbereichen der Unternehmen der DDR waren die für bestimmte Aufgaben und meist begrenzte Zeiträume tätigen „Jugendforscherkollektive“ bevorzugte Organisationsformen. Nach /R7, Nr. 25/82/ war bei Robotron beabsichtigt *„...den JFK (Jugendforscherkollektiven, d. A.) zukünftig aus Schwerpunktthemen, in Übereinstimmung mit den langfristigen Entwicklungslinien des ZFT (Zentrum für Forschung und Technik, d. A.), abgeschlossene Teilaufgaben zu übertragen...“* und *„...um Absolventen zu befähigten sich zu Fachkadern zu entwickeln...“*. Allerdings bestanden solche Kollektive häufig nicht ausschließlich aus jungen Absolventen bzw. Mitarbeitern, sondern zur Unterstützung auch aus erfahrenen und damit älteren Mitarbeitern, welche in unterschiedlichem Maße ihre Kenntnisse und Erfahrungen zur Lösung der Aufgaben einbringen und gleichzeitig jüngeren Mitarbeitern vermitteln konnten.

### **Erzeugnisbezeichnungen/Chiffren**

Geräte der Rechentechnik, ihre einzelnen Bestandteile, Peripherie und sonstigen Geräte zur Verbindung der Gerätetechnik sowie anwendungsbezogene Konfigurationen der Rechentechnik wurden bei Robotron nach betriebsinternen, nationalen Standards (KROS – Kombinat Robotron Standard; KROS 0188) bezeichnet bzw. chiffriert. Das galt dann, wenn die Geräte nicht oder noch nicht in die Rechentechnik-Erzeugnislinien des sozialistischen Wirtschaftsraumes, d. h. des ESER (Einheitliches System der elektronischen Rechentechnik) und/oder des SKR (System der Kleinrechner) eingeordnet und geprüft waren. Bei Erzeugnissen Robotrons, welche in die Rechentechnik-Erzeugnislinien des ESER und/oder des SKR eingeordnet und geprüft waren, kamen die in diesen Systemen verbindlichen internationalen Standards für Geräte-Bezeichnungen zur Anwendung (Kennbuchstaben EC - russische

Schreibweise für ESER-Erzeugnisse, Kennbuchstaben CM - russische Schreibweise für SKR-Erzeugnisse). In allen Standards wurden die Verwendung, der Aufbau und die Vergabe der Bezeichnungen/Chiffren für unterschiedliche Erzeugniskategorien festgelegt. Kern dieser Standards waren nach technischen Gesichtspunkten aufgestellte Klassifikatoren, d. h. chiffrierte Nummern- und Buchstabensysteme (Chiffren, Chiffresysteme). Alle Chiffresysteme unterschieden sich voneinander, waren jedoch in ihrem Aufbau ähnlich.

Mehrfach-Chiffrierungen, d. h. nach nationalen und internationalen Standards bezeichnete Erzeugnisse, waren möglich. Z. B. konnte bei einem Erzeugnis, das Robotron im Rahmen des ESER und/oder SKR produzierte, auch zusätzlich zu den internationalen Chiffren die nationale Chiffrierung nach KROS verwendet werden und umgekehrt. Außerdem wurden in bestimmten Fällen auch Erzeugnisbezeichnungen unter dem alten Markenzeichen der Büromaschinenindustrie „daro“ (Abkürzung für Datenverarbeitung, Rationalisierung, Organisation) geführt bzw. weitergeführt oder aus anderen marktstrategischen Gründen abweichend bezeichnet (z. B. Personalcomputer robotron 1715).

Für Software gab es keine Chiffresysteme.

Die ausführliche, standardgerechte Bezeichnung eines Erzeugnisses nach nationalem KROS-Standard KROS 0188 setzt sich wie folgt zusammen:

*aa...aa robotron X YZUU.VV*

Benennung des Gerätes: aa...aa

Warenzeichen: robotron

Chiffre, bestehend aus

- Kennbuchstabe X für eine Erzeugnislinie:

zum Beispiel

A - Anwendungsbezogene Konfigurationen der dezentralen Datentechnik

K - Klein- und Mikrorechentechnik

S - Schreibtechnik

P – Technologische Ausrüstungen

R - Unterhaltungselektronik (Rundfunk-, Phono- und Fernsehtechnik)

Z - Sonstige Erzeugnisse

- Chiffrenummer YZUU:

Systematische 4-stellige Ziffernfolge. Die Ziffernfolgen gliedern sich bei jeder Erzeugnislinie nach anderen, der Spezifik jeder Linie folgenden, festgelegten Kriterien, Klassifizierungen und hierarchischen Abstufungen der gerätetechnischen Bestandteile. Nicht vorgeschrieben war die Tiefe der hierarchischen Gliederung. Baugruppen eines Gerätes oder Ersatz- und Zubehörteile mussten keine Chiffre erhalten. Sie wurden nach Artikel- oder Bestellnummern bezeichnet, die sich meist aus Zeichnungsnummern ableiteten und auch als Verkaufseinheiten mit diesen Nummern vertrieben wurden (Beispiel RAM-Modul 69000.5 der Robotron-KC).

- Variantennummer: VV

bei Varianten 2-stellige Erweiterungsmöglichkeit der 4-stelligen  
Chiffrenummer, durch Punkt getrennt.

Über die Benutzung der einzelnen Bezeichnungs-Bestandteile gab es folgende Regelung: Das Warenzeichen „robotron“ kann in Texten, wie z. B. technischen Beschreibungen, die nicht werbewirksam sind, weggelassen, die Benennung durch Abkürzungen ersetzt oder nur die Chiffre verwendet werden.

Trotz dieser durch Standards vorgeschriebenen Bezeichnungen kann es vorkommen, dass in Werbeschriften, in der Fachpresse oder in sonstigen Unternehmensdokumenten davon abweichend Gebrauch gemacht wurde, was u. U. heute noch zu Verunsicherungen führen kann.

Heimcomputer, Mikrorechner-Bausatz und Bildungscomputer von Robotron wurden national nach KROS 0188 bezeichnet. In der Auswahl und Festlegung des Kennbuchstaben Z für den Heimcomputer kann man eine ambivalente Beziehung zu dieser Technik und zu dieser Zeit erkennen. Ab 1985 ordneten sich Heim- bzw. Kleincomputer daher auch leicht einer zentral angeordneten, DDR-einheitlichen Bezeichnungsform unter, die für die bei Robotron und die im VEB Mikroelektronik Mühlhausen produzierten Computer dieser Kategorie angewandt wurde und somit die Firmen-Bezeichnungsformen außer Kraft setzte. Den Erzeugnissen Mikrorechner-Bausatz Z 1013 und Bildungscomputer A 5105 blieben externe Einflussnahmen erspart.

Beispiele:

Allgemein ausführlich: *Heimcomputer robotron Z 9001*

In der konkreten gerätetechnischen Ausführung ausführlich: Heimcomputer robotron Z 9001.11

kurz: HC robotron Z 9001 oder HC Z 9001 oder Z 9001 bzw. HC robotron Z 9001.11 oder HC Z 9001.11 oder Z 9001.11

Allgemein ausführlich: *Bildungscomputer robotron A 5105*

Kurz: BIC robotron A 5105 oder BIC A 5105 oder A 5105

Konstruktive/funktionelle Bestandteile des Bildungscomputers z. B.:

Computergrundgerät robotron K 1505.10, CGG K 1505.10 usw.

Ausführlich: *E/A-Modul robotron Z 1013.30*

Kurz: E/A-Modul Z 1013.30 oder Z 1013.30

Beispiel nach der Umbenennung „Heimcomputer“ in eine DDR-einheitliche Bezeichnungsform „Kleincomputer“:

Ausführlich: *Kleincomputer robotron KC 85/1*

85/1 tritt an die Stelle der Robotron-Chiffre Z 9001

Nicht benutzt wurden Kurzbezeichnungen KC robotron KC 85/1 oder KC KC 85/1; falsch ist z. B. Kleincomputer robotron 85/1.

Bei Kleincomputern bedeutete „85“ einfach das Jahr, in dem diese Nummerierung beginnend festgelegt wurde. Hinter dem Schrägstrich bedeutet „1“, dass es sich um den Robotron-Kleincomputer handelt, die „2“ kennzeichnet den anderen DDR-Kleincomputertyp KC 85/2, der im VEB Mikroelektronik Mühlhausen entwickelt und produziert wurde. Robotron konnte später die Weiterentwicklung des KC 85/1 unter der Bezeichnung KC 87 (ab 1987 Produktion) fortsetzen. Chiffren der Robotron-Kleincomputer in der konkreten gerätetechnischen Ausführung erhielten, getrennt durch einen Punkt, eine zweistellige Ziffern-Erweiterung im Stile der Robotron-Varianten-Chiffrierung. Das Warenzeichen „robotron“ wurde nur für die Heim- bzw. Kleincomputern verwendet, die bei Robotron produziert wurden!

Der Hersteller Mühlhausen setzte bei seinen Weiterentwicklungen die Reihe fort mit KC 85/3 und KC 85/4.

### **Informatische Ausbildung im Bildungswesen der DDR (Informatik in der Ausbildung)**

Das Bildungswesen der DDR sah ab Ende der 1980-er Jahre eine alle Stufen übergreifende informatische Ausbildung an allgemein- und berufsbildenden Schulen vor. Mit der systematischen Informatik-Bildung in universitären Bereichen (Hochschulen, Universitäten, Fachhochschulen, Fachschulen, Ingenieurschulen) begann man dagegen bereits 1956 bei Gründung des Instituts für maschinelle Rechentechnik an der damaligen Technischen Hochschule Dresden (später Technische Universität Dresden). Damit wurden damals bereits in der Region Dresden die Voraussetzungen als künftiges Bildungs- und Industriezentrum der Computertechnik und Mikroelektronik in der DDR gelegt. In den Folgejahren wurden Studienfächer/Studiengänge über Informationsverarbeitung, Rechentechnik bzw. Informatik als ingenieurwissenschaftliche Disziplinen und Lehrgegenstände an zahlreichen anderen universitären Ausbildungsstätten aufgenommen. In den 1980-er Jahren setzte man die Ausrüstung der universitären Bildungseinrichtungen (vom Ministerium für Hoch- und Fachschulwesen verwaltet) mit weiterer Rechentechnik, einschließlich der Kleincomputer, fort. Auf diese Vorgänge wird in diesem Zusammenhang nur hingewiesen.

Im allgemein- und berufsbildenden Schulwesen der DDR befasste man sich mit Aufgaben, Zielen und Inhalten einer informatischen Grund- und Allgemeinbildung grundsätzlicher Art erst Anfang 1980-er Jahre. Allerdings schon in den 1960-er Jahren begann man zur Förderung von Begabungen vereinzelt mathematische Spezialklassen und Spezialschulen mathematischer Richtung in der Trägerschaft von Universitäten und Hochschulen zu bilden (z. B. 1964-1991 Martin-Luther Universität Halle-Wittenberg). Dort wurden z. B. zunächst Handrechenmaschinen genutzt, in den 1970-Jahren aber schon im Fach „Praktische Mathematik“ Kleinrechner SER 2d und elektronische Tischrechner aus DDR-Produktion. Auch Informatik wurde bereits ab 1980 vermittelt (Beispiel: EOS „Heinrich-Hertz“ Berlin). Beginnend ab 1970 wurden Grundinhalte der Informatik, abgesehen von der Ausbildung zum „Facharbeiter für Datenverarbeitung“, obligatorisch nur an berufsbildenden Schulen im Lehrfach „Grundlagen der BMSR-Technik und Datenverarbeitung“ in allen Facharbeiterberufen gelehrt.

Die Notwendigkeit einer vorausschauenden, allgemeinbildenden informatischen Bildung der künftigen Bediener- und Nutzergeneration von Computern, welche über einen punktuellen, experimentellen Status hinausgeht, war spätestens erreicht, als in den 1970-er Jahren mit einem immer umfassenderen Einsatz von Rechentechnik (EDVA R 300, R 21, R 40, KDVA daro 1840, Prozessrechner R 4000/R4200) in der Wirtschaft und 1977 mit dem Mikroelektronik-Programm der DDR begonnen wurde. Mit der Einführung der Tascherechner im Unterricht der EOS und POS ab den Jahren

1984/85 begann man zuerst auf dieser technischen Basis, wenn auch verspätet, in Hinsicht auf die in Kürze auch in der DDR absehbare Computerisierung der Arbeitswelt, erste Schritte in diese Richtung zu gehen. Damit konnten bei den Schülern aber nur einige elementare Fähigkeiten algorithmischen Denkens und Arbeitens in den Fächern Mathematik, Physik oder Chemie entwickelt werden, die den eigentlichen Inhalten einer informatischen Grund- oder Allgemeinbildung allerdings kaum entsprachen.

Gerade zum Zeitpunkt der Einführung der Taschenrechner und Abschaffung des Rechenstabes im allgemeinbildenden Schulwesen der DDR wurden DDR-Heimcomputer, welche aus einem Konsumgüterprogramm stammten und zum vorrangig privaten Gebrauch vorgesehen waren, im Handel angeboten. Dies war eine völlig neue, höhere Qualität der Möglichkeiten insbesondere für Jugendliche (die mehrheitlich die eigentlichen Konsumenten darstellen), tiefer gehendes Computerwissen und Computernutzung in der Freizeit aneignen zu können. Dem gegenüber standen jedoch noch keine wirksamen Bildungskonzepte bzw. -programme oder Lehrpläne im allgemein- und berufsbildenden Schulwesen der DDR, die dafür eventuell schon Grundlagen gelegt hätten. Hier war im Bildungswesen ein erkennbarer Nachholebedarf bzw. Widerspruch gegenüber einem vom Staat selbst gestellten Anspruch entstanden, Schüler mit Weitsicht und als Investition in die Zukunft auf die künftigen Anforderungen im Berufsleben vorzubereiten. Im praktischen Berufsleben nahm die Computernutzung bereits zu. Computerbildung auf Taschenrechner-Niveau leistete dafür keinen, wenn auch notwendigen, qualitativen Beitrag. Dass Heimcomputer in Entwicklung sind und mit ziemlicher Sicherheit aus eigener Produktion als Konsumgut im Einzelhandel erscheinen werden, war allerdings spätestens seit Mitte 1983 bekannt. Allerdings gab es auch keine zeitlichen oder inhaltlichen Abstimmungen zwischen den Verantwortlichen des Bildungswesens der DDR und den Herstellern Robotron bzw. Mühlhausen hinsichtlich der Möglichkeiten und Konsequenzen für eine programmgemäße Informatikbildung, welche ein Heimcomputer im einheitlichen, zentral geführten staatlichen Bildungswesen bieten könnte.

Andererseits setzte eine auf einem fundierten Bildungsprogramm beruhende allgemeine Informatikbildung aber auch voraus, dass ausreichend viele und möglichst auf die Anforderungen im Unterricht zugeschnittene Computer produziert werden können. Es fehlten zum Zeitpunkt der Entwicklung und Produktion der DDR-Heimcomputer/Kleincomputer jedoch nicht nur ein gut vorbereitetes, verbindliches und auf die künftige Nutzergeneration von Computern ausgerichtetes Bildungsprogramm oder gar Anforderungen an einen Schulcomputer für eine Informatikausbildung, sondern vor allem auch die materiellen Voraussetzungen zur Herstellung derartiger Computer. Eine richtige Grundposition der später mit der Vorbereitung der Einführung eines Informatik-Unterrichts befassten pädagogischen Wissenschaftsbereiche war aber auch: „...*Keine Informatikausbildung ohne zugleich Computervertrautheit zu vermitteln. Deshalb wird der Informatikunterricht stufenweise nach Bereitstellung der gerätetechnischen Basis eingeführt...*“/K14/. Graue Theorie an der Schultafel zu vermitteln sollte keine Lösung sein.

Mitte der 1980-er begannen, nach punktuellen Ansätzen /NN10/ zuvor, intensivere Arbeiten zur interdisziplinären Forschung, zur Ausarbeitung von Konzepten und zur Erprobung von Lehrstoffen über Informatik, sowie zur methodisch-didaktischen Gestaltung des Unterrichts bei Integration von Computern und zu Lehr- und Lernsoftware. Als Reaktion auf die durch die in der DDR Ende 1984 angebotenen ersten Heimcomputer aus eigener Produktion entstandene Situation beschloß man auf zentraler staatlicher Ebene Maßnahmen zur Beseitigung dieser Situation. Man kann auch davon sprechen, dass das Erscheinen der DDR-Heimcomputer alle weiteren Reaktionen und Aktivitäten initiiert und intensiviert haben. In einem ersten Schritt

wurde staatlicherseits bestimmt, zuerst den, mit dem ohnehin sehr begrenzt möglichen Aufkommen an DDR-Heimcomputern von Robotron und Mühlhausen, Bedarf im Bildungswesen und in der Wirtschaft zu befriedigen, bevor der private Konsument im Einzelhandel vollständigen, freien Zugang zu Heimcomputern bekommt. In einem zweiten Schritt wurde in relativer Kürze ein staatliches Programm der stufenübergreifenden Ausbildung, Erprobung und Einführung von Informatik im allgemein- und berufsbildenden Schulwesen der DDR initiiert, einschließlich der Bereitstellung erforderlicher Computertechnik, in staatliche Beschlüsse („Informatikbeschuß“) festgeschrieben und begonnen umzusetzen /NN7/ /NN8/. Es entstanden in den folgenden Jahren dementsprechende Lehrpläne, Kurse und lehrplanbegleitende Materialien durch die Akademie der pädagogischen Wissenschaften der DDR (APW) und das Zentralinstitut für Berufsbildung (ZIB - eine wissenschaftliche Einrichtung des Staatssekretariats für Berufsbildung; war auch für die Meisterausbildung und Weiterbildung zuständig). Sie wurden unter Leitung dieser Einrichtungen erprobt, ausgewertet und schrittweise bis 1989 im Bereich der Volksbildung und Berufsausbildung eingeführt.

An den o. g. Arbeiten beteiligten sich außer der APW auch maßgebend für den Bereich des allgemeinbildenden Schulwesens die Pädagogischen Hochschulen in Dresden und Güstrow, Universitäten in Leipzig, Halle, Rostock und Jena, die Technische Universität Dresden. Für den Bereich des berufsbildenden Schulwesens leistete das ZIB bedeutende Vorarbeiten und gewann umfangreiche Erfahrungen, die auch für das allgemeinbildende Schulwesen von großem Nutzen waren. Befördert wurden diese Arbeiten von der Gesellschaft für Informatik (GI) der Akademie der Wissenschaften der DDR (AdW).

Auf der Grundlage des Informatikbeschlusses und nach entsprechender inhaltlicher Vorbereitung erhielt das Kombinat Robotron 1986 den Auftrag zur Entwicklung eines speziellen Bildungscomputers auf Basis pädagogisch-technischer Anforderungen. Bis zur vollständigen, obligatorischen Einführung der entsprechenden Lehrpläne und des Bildungscomputers im Schulwesen der DDR (geplant beginnend 1989 und bis Ende der 1990-Jahre abzuschließen), blieben die DDR-Kleincomputer auch weiterhin technische Basis zur Erprobung und Nutzung in der informatischen Ausbildung, auch wenn die Kleincomputer nicht vollständig den Nutzungs-Ansprüchen genügten. Die ab Ende 1985 als Konsumgut produzierten Mikrorechner-Bausätze sollten und konnten wegen ihres technischen Konzeptes nicht als obligatorische Lehr- und Lernmittel in den Unterricht einbezogen werden.

Das mit dem o. g. Informatikbeschuß begonnene staatliche Programm, das eine einheitliche und umfassende voruniversitäre Informatikbildung in allen Bereichen des allgemein- und berufsbildenden Schulwesens vorsah, einschließlich der dafür erforderlichen Computertechnik, kannte zum damaligen Zeitpunkt international (in Ost und West) keine adäquaten Vergleiche. Die politische Wende 1989/1990 in der DDR beendete dieses Programm noch vor der Wirtschaft- und Währungs- und Sozialunion der beiden deutschen Staaten.

### **Allgemein- und berufsbildendes Schulwesen der DDR**

Zum allgemein- und berufsbildenden Schulwesen der DDR zählte man in den 1980-er Jahren folgende Schulformen:

Allgemeinbildende Schulen:

- Polytechnische Oberschule (POS); 10 Klassenstufen

- Erweiterte Oberschule (EOS); Klassen 11-12
- Spezialschulen und Spezialklassen als Sonderform der EOS (Klassen 9-10 oder 9-12) mit den Hauptrichtungen Mathematik, Naturwissenschaften, Technik, Sport, Sprachen, Musik
- Sonderschulen (Hilfsschulen, Sprachheilschulen und für seh-, hör- und körperbehinderte Schüler.

In der letzten Hälfte der 1980-er Jahre gab es in der DDR ca. 5900 allgemeinbildende Schulen, davon 5200 POS und 250 EOS (einschl. Spezialschulen; davon 13 Spezialschulen math.-naturwiss.- techn. Richtungen), Rest Sonderschulen.

Berufsbildende Schulen:

Berufsausbildung von Facharbeitern ohne Abitur und mit Abitur (BmA) in

- Betriebliche Berufsschulen (Betriebs-Berufsschulen (BBS)/Betriebsschulen (BS))
- Kommunale Berufsschulen (KBS)

Ende der 1980-er Jahre bestanden ca. 950 Berufsschulen (330 Betriebs-Berufsschulen, 380 Betriebsschulen und 240 Kommunale Berufsschulen) sowie ca. 3600 berufspraktische Ausbildungsstätten in Betrieben und Verwaltungen. Etwa 200 Berufsausbildungseinrichtungen bildeten Facharbeiter mit Abiturabschluss (BmA) aus.

Wichtige Etappen bei der Einführung der Informatik-Bildung im allgemein- und berufsbildenden Schulwesen der DDR in Stichworten:

Taschenrechner in Schulen:

1978

Beschluss des VIII. Pädagogischen Kongresses zu Untersuchungen des Taschenrechner-Einsatzes in Schulen.

1979-1983

Schulversuche mit Taschenrechnern (nicht programmierbar) in 23 Klassen unter fachlicher Leitung der Akademie der Pädagogischen Wissenschaften.

1984

Beginnende Einführung von Taschenrechnern (Schultaschenrechner SR 1 (MR 609); 4 Grundrechenarten, Wurzel, trigon. u. log. Funktionen, Konstantenspeicher) ab der 11. Klasse der EOS obligatorisch /W3/.

1985

Einführung von Taschenrechnern, beginnend in den 7. Klassen der POS obligatorisch. Abschaffung des Rechenstabes im Unterricht.

Wissenschaftlicher Vorlauf und Vorbereitungen zur Informatikbildung:



1984

„Computer als Mittel und Gegenstand der Ausbildung“, 2. Seminar des Wissenschaftsbereiches Informatik der Sektion Mathematik der Pädagogischen Hochschule Dresden. Bestandsaufnahme und Informationsaustausch, Vorstellung von Experimenten und Projekten der Integration von Computern in die Ausbildungsprozesse, Bildung einer Forschungsgruppe „Computer in pädagogischen Prozessen“ /NN4/.

1986

Tagung der Fachsektion Aus- und Weiterbildung der Gesellschaft für Informatik der DDR und des Wissenschaftsbereiches Informatik der Sektion Mathematik der Pädagogischen Hochschule Dresden zum Thema „Computer im Bildungswesen '86“ (COMBI '86). Gründung von Arbeitsgruppen: Informatik an Hochschulen, Computer und Schule, Computersprachen sowie weiterer Arbeitsgruppen. Berichte über Forschungsarbeiten und Lehrprogramme /NN1/.

1988

4. Kongress der Informatiker der DDR „INFO '88“ /L4/ /H8/ /S9/.

Tagung „Computer im Bildungswesen '88“ (COMBI '88) der Fachsektion Aus- und Weiterbildung der Gesellschaft für Informatik der DDR und der Karl-Marx-Universität Leipzig/Organisations- und Rechenzentrum über weitere Entwicklungen und Fortschritte der Einführung des Informatikunterrichtes in den verschiedenen Bildungsstufen sowie über außerunterrichtliche Aktivitäten /ST v. 6.1.1989/ /NN12/ /G6/.

Erarbeitung von Standpunkten über den Computereinsatz und die Informatikbildung /E3/ /NN19/ und deren Entwicklungen in den Jahren nach 1990, zur didaktisch-methodischen Gestaltung des Informatikunterrichts. Erarbeitung bzw. Präzisierung von Rahmenprogrammen, lehrplanbegleitenden Materialien, Experimentallehrplänen in den verantwortlichen Bereichen der APW, Hochschulen, Universitäten und des ZIB.

#### Allgemeinbildende Schulen:

Die Unterrichtung von Informatik-Lehrstoffen erfolgte je nach Bildungszweig bzw. Schulform obligatorisch, fakultativ oder wahlobligatorisch im Rahmen der Fächer Mathematik, Informatik, Einführung in die sozialistische Produktion (ESP), Produktive Arbeit (PA) bzw. wissenschaftlich-praktische Arbeit (WPA) nach Lehrplänen und Rahmenprogrammen in entsprechend eingerichteten Fachkabinetten (Computerkabinetten) vorrangig der Polytechnischen Zentren in den Betrieben (PTZ) und in allgemeinbildenden Schulen. Es wurden aber auch häufig Computerkabinette bei gesellschaftlichen Organisationen zur Nutzung zugänglich gemacht.

Nach /R28/ wurden im Jahre 1988 im Kombinat Robotron über 10 000 Schüler im Rahmen der polytechnischen Ausbildung der Klassen 7-10 in PA und 11 + 12 in WPA betreut. In verschiedenen Unternehmen und Schulen der Stadt Dresden gab es in 1988 12 Computerkabinette, in denen Schüler polytechnischen Unterricht am Computern nach entsprechenden Lehrplänen erhielten.

#### Polytechnische Zentren (PTZ):

PTZ sind in größeren Betrieben oder an Berufsschulen für POS- und EOS- Schüler speziell eingerichtete Ausbildungsstätten für den polytechnischen Unterricht im Fach „Einführung in die sozialistische Produktion“ (ESP). Es bestanden ca. 2500 PTZ in der DDR. In ihnen konnte u. a. im Rahmen des Lehrplanes ESP die Unterrichtung und

Vermittlung technischer und praktischer Aspekte der Informatik in den Lehrfächern „Produktive Arbeit“ (PA; für POS ab Klasse 7), Technisches Zeichnen (TZ) oder „Wissenschaftlich-praktische Arbeit“ (WPA; für EOS ab Klasse 11) vorgenommen werden. Die Fachunterrichtung der Schüler erfolgte an einem sog. „Unterrichtstag in der Produktion“ (UTP). Für die Durchführung des Informatikunterrichts wurden meist die mit Kleincomputer-Kabinetten ausgestatteten PTZ (ca. 50% der PTZ in 1989/90) genutzt.

1985

Erprobungsbeginn des Lehrfaches „Informatik“ an allen Spezialschulen mathematisch-naturwissenschaftlich-technischer Richtung in den Klassen 9 und mit Fortsetzung in Klasse 10. Beginnende Ausrüstung der Schulen und Lehrerausbildungseinrichtungen (Pädagogische Hochschulen) mit DDR-Kleincomputern, anderer Computertechnik und Schülerexperimentiergeräten. Die Stoffpläne wurden von der APW erarbeitet.

Im gleichen Jahr gab es in 4 Betrieben Robotrons Computerkabinette mit Kleincomputern KC 85/1 /SStALpz, Nr. 619, „Leistungsentwicklung Kombinat Robotron 1981-85“/.

1986-88

Einführung des obligatorischen Lehrfaches „Informatik“ an Spezialschulen mathematisch-naturwissenschaftlicher und technischer Richtung in den Klassen 9 und 10 und eines Aufbaulehrganges für die Klassen 11 und 12. Spezialschulen hatten ein gesondertes, in sich geschlossenes Informatik-Unterrichtskonzept.

Erprobung eines fakultativen Kurses „Informatik“ an den EOS in den 11. Klassen, einheitlich abgestimmt mit der Berufsausbildung mit Abitur (BmA). Etwa 100 EOS und 80 PTZ werden in die Erprobungen einbezogen. Möglichkeiten einer fakultativen Ergänzung mit Kursen in Informatik und Mikrorechentechnik in den 12. Klassen.

Ab 1986 verstärkte Einrichtung von Computerkabinetten mit Kleincomputern in Schulen (EOS, kaum POS) und PTZ. Nutzung von entstehenden Computerkabinetten in Betrieben, Berufsschulen und gesellschaftlichen Organisationen für den fakultativen und obligatorischen Unterricht. Es entstehen entsprechende Lehrmaterialien (Rahmenprogramme, Lehrpläne, Stoffsammlungen, Methodische Empfehlungen, Schülerarbeitsmaterial, Lehrbücher) und Software.

1987 wird in 9. Klassen der POS im Rahmen des Faches ESP an 80 PTZ ein Informatikgrundkurs erstmalig erprobt. Die Einführung des Informatikunterrichts und der Computernutzung befindet sich in allen Schulformen immer noch in der Experimentalphase.

Es werden Experimente mit 5. und 7. Klassen sowie im Vorschulalter durchgeführt, um die Einstiegsalter für den Unterricht mit Informatikinhalten und die Computernutzung zu erkunden.

1989/90

Erprobung des fakultativen Grundkurses „Informatik“ an den 9. und 10. Klassen der POS fortgesetzt, ergänzende fakultative Kurse zur „Informatik“ und „Informationsverarbeitung und Prozessautomatisierung“ in den 9. und 10. Klassen und eines Rahmenprogrammes in ESP (PA und WPA) „Informationsverarbeitung und Rechentechnik“ überall dort, wo die entsprechenden Computerkabinette genutzt werden können.

Einführung des Experimentallehrplanes „Informatik“ in Klasse 11 der EOS (obligatorisch in Berlin, sonst wahlobligatorisch oder fakultativ). Beginn der Ausrüstung der EOS mit Bildungscomputern.

### 1990 und später

1990 sollen alle ca. 250 EOS Computerkabinette besitzen, teilweise ab 1989 mit Bildungscomputern ausgerüstet (zeitgleich mit der Berufsausbildung mit Abitur in den Berufsausbildungseinrichtungen). 1992 ist der Abschluss der Ausrüstung der ca. 250 EOS mit Bildungscomputern geplant, so dass alle Schüler der 9. Klassen der EOS im Rahmen des ESP einen Informatikkurs im Bildungscomputerkabinett absolvieren können /M10/.

Die PTZ sollten bis 1993 noch mit KC 85/4 ausgerüstet werden. Ab 1993 war der Ausstattungsbeginn der PTZ mit Bildungscomputern geplant (nachdem zuvor alle Einrichtungen mit Berufsausbildung mit Abitur (BmA) ausgerüstet worden sind).

### Berufsbildende Schulen:

#### 1986

Erprobung eines Lehrplanteiles „Grundlagen der Informatik“ mit berufsspezifischen Lehrinhalten für Schulabgänger der 10. Klassen innerhalb des obligatorischen Grundlagenfaches „Grundlagen der Automatisierung“ (anstelle der früheren allgemeintechnischen Grundlagenfächer) in allen Facharbeiterberufen an ca. 120 Berufsschulen (1987 auf ca. 300 ausgedehnt). Ziel: Erweiterung der Allgemeinbildung, Vorbereitung auf die Nutzung von Computern als Arbeitsmittel im Berufsleben, Vorbereitung auf weitere Bildungswege durch eine dreijährige Berufsausbildung mit Abitur (BmA) für Schulabgänger der 10. Klassen der POS.

Erste berufsspezifische Tiefenuntersuchungen und Erprobungen (Kaufmännische Berufe, Technische Zeichner, Facharbeiter für Schreibtechnik) zur Informatikausbildung an 11 Berufsschulen mit speziell durch das Zentralinstitut für Berufsbildung (ZIB) erarbeiteter Software. Weitere berufsspezifische Kurse (CAD-Grundlagen) in Metall- und Elektro- und anderen Berufen werden im Rahmen der berufspraktischen Ausbildung in Anlehnung an „Grundlagen der Automatisierung“ von Berufsfachkommissionen erarbeitet und erprobt. Beginn der Einrichtung von Computerkabinetten, vorrangig mit Kleincomputern KC 85/2-4, weniger mit KC 85/1 und KC 87, vorwiegend in den Erprobungsbereichen und in Berufsschulen mit Abiturausbildung.

#### 1988

Einführung eines neuen, verbindlichen Lehrplans „Grundlagen der Automatisierung“ mit Informatik-Grundlagenbildung für alle bereits mit Kleincomputertechnik ausgestatteten Berufsschulen. Ca. 700 Computerkabinette sind Ende 1988 eingerichtet, an denen etwa 75% der ca. 150 000 Lehrlinge der DDR eine Informatik-Grundlagenbildung erhalten können.

Erste Erprobung des Bildungscomputers (Muster) in der Informatik-Grundlagenbildung für kaufmännische Berufe, Facharbeiter für Schreibtechnik, Meister- und Lehrerausbildung. Auswertung der Erprobungsergebnisse /B8/ /M10/ /M12/ /M14/.

Im Kombinat Robotron fand im Jahre 1988 für ca. 4100 Lehrlinge die Berufsausbildung (mit und ohne Abitur) hauptsächlich in den Berufen Mechaniker für Datenverarbeitungs- und Büromaschinen, Elektronikfacharbeiter, Werkzeugmacher, Facharbeiter für Werkzeugmaschinen und Wartungsmechaniker für Datenverarbeitungs- und Büromaschinen statt /R28/.

### 1989/90 und später

1989 Abschluss der Einrichtung von Computerkabinetten mit KC-Technik und Beginn der schrittweisen Einführung von Bildungscomputern in den Berufsausbildungseinrichtungen, parallel zur Ausrüstung der EOS / M10/ /G7/. Geplant war die Ausrüstung mit Bildungscomputern der ca. 200 Berufsausbildungseinrichtungen mit BmA bereits 1990 abzuschließen. Abschluss aller weiteren Berufsausbildungseinrichtungen bis Mitte der 1990-er Jahre geplant /M10/. Die auszumusternden KC sollten zur Freizeitbeschäftigung in Lehrlingswohnheimen, zu Demonstrationszwecken, Programmierübungen u. a. außerhalb der Lehrpläne noch Verwendung finden.

Ausbildung im Rahmen der universitären Bildungszweige der Lehrerbildung:

1985

Einrichtung von Computerkabinetten mit Kleincomputern an allen pädagogischen Hochschulen im Rahmen der Mathematiklehrer-Ausbildung (seit 1982 Grundwissen Informatik gelehrt). Organisation der Lehrer-Weiterbildung.

1986

Beginn der Qualifizierung von Lehrern der Berufsausbildung im Fach „Grundlagen der Automatisierung“ durch die Bezirkskabinette für Weiterbildung der Kader der Berufsbildung. Schaffung von Lehrmaterial. Weiterbildungskurse und Integration von Lehrinhalten der Informatik und Informationsverarbeitungstechnik in die Ausbildung der Fachlehrer für Polytechnik.

Studienfach „Informationsverarbeitung“ (1968-84 nur an TU Dresden) wird in Studienfach „Informatik“ überführt. Ingenieur- bzw. Diplomingenieur-Abschlussmöglichkeiten an den TU in Dresden, Karl-Marx-Stadt, Magdeburg, Universität Leipzig, Rostock und Berlin, Technische Hochschule Leipzig, Ingenieurhochschule Dresden.

1987

Beginn der postgradualen Aus- und Weiterbildung von Diplomlehrern Mathematik mathematischer, naturwissenschaftlicher und polytechnischer Richtungen zum Einsatz im Informatikunterricht der 9-12 Klassen der POS, EOS, Spezialschulen und in der Berufsausbildung mit Abitur. (Seit 1971 wurden bereits Mathematiklehrer an Rechentechnik herangeführt).

1988

Beginn der Qualifizierung von Lehrern an Bildungscomputern (im Institut f. Berufspädagogik Magdeburg).

1989

Inkrafttreten eines Studienplanes Informatik zur Diplomlehrer-Ausbildung an 10 Universitäten und Hochschulen. Weitere Möglichkeiten des postgradualen Studiums für Diplomlehrer.

Informatik-Bildung für Jugendliche außerhalb des Unterrichts:

1981-1983

Erste außerunterrichtliche Interessen- und Arbeitsgemeinschaften entstehen auf Initiative Computer- und Elektronik-Interessierter Jugendlicher und Eltern in Schulen,

Pionierhäusern und Betrieben mit oft gesponsorter Technik der Hersteller. Aufbau von Elektronik- bzw. Computerkabinetten. Träger der Einrichtungen waren die regionalen Verwaltungen der Volksbildung in Zusammenarbeit mit ortsansässigen Unternehmen, Hoch- und Fachschulen. Als Technik werden zunächst eingesetzt: Elektronik-Baukästen, Taschenrechner, Tischrechner, Programmierbare Kleinstrechner robotron K 1001 bis 1003, Polycomputer 880, Eigenbaucomputer.

Beispiele:

- EOS Suhl – Mathematisch-rechentechnisches Kabinett (1981) und fakultativer Unterricht in Klassen 11 und 12 (50 Stunden „Elektronische Datenverarbeitung und Kleinstrechner“)
- Technisches Kabinett Mikroelektronik (1982) - Vorläufer des Schülerrechenzentrum Robotron am Pionierpalast Dresden
- Computerkabinett im Haus der Pioniere Berlin-Oberschönhausen (1982)

1984-1990

Parallel zu den ersten Erprobungen an Spezialschulen mathematisch-naturwissenschaftlich-technischer Richtung wurde 1985 begonnen, die ersten Kleincomputer auf regionaler Ebene unter Leitung der Volksbildung und gesellschaftlicher Organisationen in bestehenden Arbeitsgemeinschaften des allgemein- und berufsbildenden Schulwesens und im Hoch- und Fachschulwesen der DDR einzuführen oder entsprechende Arbeitsgemeinschaften neu zu bilden. Die Initiativen zur Bildung der sich mit Computertechnik befassenden neuen Arbeitsgemeinschaften gingen in nicht unwesentlichem Umfang auch von einzelnen Pädagogen, Studenten und Eltern aus. In den Jahren bis 1990 entstanden etwa 3000 Computer-Arbeitsgemeinschaften, -zentren und -clubs in unterschiedlichster Trägerschaft (Volksbildung, Betriebe und betriebliche Ausbildungseinrichtungen, Universitäten, gesellschaftliche Organisationen wie GST, FDJ, Kammer der Technik (KdT), URANIA) und unterschiedlichster Ausrüstung mit DDR-Computertechnik, Eigenbaucomputern und privat beigelegter westlicher Computertechnik. Der Ausrüstungsgrad war nicht immer ausreichend. Deshalb wurde auch die Nutzung bestehender Computerkabinette in Bildungseinrichtungen außerhalb der regulären Unterrichtsstunden praktiziert (z. B. AG „Informatik“ in Berufsschulen). Umgekehrt nutzten Schulen teilweise auch gut ausgerüstete Computerzentren o. g. Träger zur Informatikausbildung. Auch in Robotron-Betrieben bildeten sich zahlreiche Computerclubs.

DDR-weit wurden durch besonders zahlreiche öffentlichkeitswirksame Aktivitäten die außerschulischen Computer-Clubs bekannt (in Klammern die Trägerschaft):

- Leipzig (Robotron-Anlagenbau + GST , Kombinat Polygraph)
- Frankfurt Oder (KdT)
- Dresden (KdT, Informatikzentrum TU Dresden + GST)
- Straußberg (KdT)
- Schwedt (KdT + Petrolchemisches Kombinat)
- Karl-Marx-Stadt (Kulturbund)
- Magdeburg (KdT + RAW)
- Buna (KdT)
- Cottbus (Kulturbund)
- Gera (GST)

- Suhl (Kultur- und Sportzentrum)
- Brandenburg (Kulturhaus)
- Eisenach (Station junger Naturforscher und Techniker)
- Schwerin (KdT, FDJ, Applikationszentrum Mikroelektronik)
- Güstrow (Pädagogische Hochschule)
- Berlin-Wuhlheide (FDJ + Pionierpalast)
- Berlin (VEB Datenverarbeitungszentrum Berlin)

Eine besondere Einrichtung war das Schülerrechenzentrum in Dresden /SRZ1/ /SZ1 v. 16.10.1984/ /U1 v. 11.10.1984/ /SZ1 v. 19.10.2004/, das vorrangig von Robotron mit umfangreicher Computer-, Automatisierungs- und Experimentiertechnik ausgerüstet wurde (Z 9001 bzw. KC 85/1, K 1003, A 5130, KC 87, PC 1715, AC A 7100/7150, PC 1834, Industrieroboter, Peripherie zu diesen Computern). Der 1983 begonnene Aufbau des Schülerrechenzentrums als außerschulische Einrichtung der Volksbildung geht auf eine Initiative engagierter Personen des Instituts für polytechnische Bildung der Akademie der pädagogischen Wissenschaften der DDR, des Pionierpalastes Dresden, des Kombinat Robotron und der kommunalen Partei-, Staats- und Volksbildungsorgane zurück und sollte besondere Begabungen und Talente fördern. Weiterhin wirkten die Technische Universität Dresden und die Pädagogische Hochschule Dresden mit. Es war die erste und einzige außerschulische Bildungs- und Fördereinrichtung dieser Art für elektronik- und computerbegeisterte Jugendliche in der DDR. Ab 1984, von einem aus DDR-Unternehmen und wissenschaftlichen Einrichtungen (s. o.) gegründeten Konsortium getragen, begann die programmgemäße Ausbildung. Mitarbeiter der Unternehmen sowie Studenten und Mitarbeiter der TU Dresden, der Pädagogischen Hochschule Dresden und anderer wissenschaftlicher Einrichtungen stellten sich als Ausbilder und Lehrer zur Verfügung. Das qualitativ hohe Engagement der Betreiber des Schülerrechenzentrums erntete als Vorreiter der Bildungsarbeit auf dem Gebiete der Informatik im Ministerium für Volksbildung jedoch nicht immer Anerkennung. Im Zeitraum 1984 bis 1989 besuchten etwa 500 Schüler der 7. bis 12. Klassen in ihrer Freizeit meist mehrjährige Kurse über Elektronik, Computer- und Robotertechnik. Die Kurse waren auch mit Praktika bei Robotron und in wissenschaftlichen Einrichtungen verknüpft. Die erworbenen Kenntnisse und Begabungen befähigten zu zahlreichen, auch auf betriebliche und Ausbildungsaufgaben bezogene kreative Hard- und Software-Entwicklungen und erfolgreiche Teilnahmen an Computerwettbewerben u. a. Veranstaltungen und förderten schließlich die Berufswahl. Bei entsprechend fachlicher und politischer Eignung bestand eine weitere Förderung auch im Besuch einer Spezialschule (EOS) mathematisch-naturwissenschaftlich-technischer Richtung in Dresden, in der Berufsausbildung bei Robotron oder durch spezielle Studienförderungsvereinbarungen. Das Schülerrechenzentrum Dresden setzt bis heute (2005) als einzige Einrichtung dieser Art aus DDR-Zeit seine Tätigkeit mit neuen bildungspolitischen Inhalten zur Begabten- und Talentförderung unter der Trägerschaft der TU Dresden erfolgreich fort.

Im Radiosportverband der DDR, welcher in die vormilitärische Organisation GST (Gesellschaft für Sport und Technik) eingeordnet war, wurden ab 1986 Sektionen für „Computersport“ gegründet, die bis 1989 auf ca. 3500 Mitglieder in 200 Sektionen anwuchsen, wobei jede Sektion mit ca. 10 Kleincomputern, zumeist KC 85/2-4, ausgerüstet war. Viele Amateurfunker und andere Elektronikamateure nahmen auch diese Angebote außerschulischer Wissensvermittlung und Betätigung an Kleincomputern, einschließlich der Erfahrungsaustausche und Wettbewerbe, wahr. Militärische Aspekte der Betätigung fanden jedoch wenig Interesse, so dass vor allem Erweiterungen und Verbesserungen der Hard- und Software der Kleincomputer im Amateurfunk, zur Funkausbildung und im Freizeitbereich im Vordergrund standen

/R10/ /R 32/ /T2/. Die Zeitschrift „Funkamateure“, eine Zeitschrift der GST, nahm sich mit zahlreichen Veröffentlichungen einer breiten Thematik des Mikrorechner- und Kleinrechner-Einsatzes sowie der Verbreitung von Computerwissen an.

Ab 1986 begannen auch der Rundfunk (Schulfunk) und das Fernsehen (Sendung AHA, Computerstunde) der DDR in regelmäßigen Sendungen sich der Thematik Computerbildung und Information über die DDR-Computertechnik anzunehmen. Es entstanden weiterhin populärwissenschaftliche und fachbezogene Bücher. Beiträge über Kleincomputer bzw. Computer im Allgemeinen brachten auch Zeitschriften für Kinder und Jugendliche.

Ausstattungsstand 1989/90:

Der Ausstattungsstand der EOS, PTZ und Berufsschulen mit Kleincomputern im Jahre 1989/90 zur lehrplangemäßen Ausbildung (u. a. geschätzt nach Daten [www.dr.koener.net](http://www.dr.koener.net) und /G6/; alle DDR-Kleincomputertypen und einige Personalcomputer, ohne Bildungscomputer, ohne Z 1013, ohne außerschulische/außerbetriebliche AG):

ca. 2300 Computerkabinette mit ca. 20000 Kleincomputern.

Der Ausstattungsgrad der einzelnen Computerkabinette mit Computern, Peripherie und Software war unterschiedlich ausgeprägt (Orientierungen lagen bei 8-10 Computerarbeitsplätzen je Kabinett, die jedoch nicht immer erreicht wurden). Er hing nicht nur von der Lieferbarkeit der Technik, sondern auch von den einsetzbaren finanziellen Mitteln, dem Vorhandensein entsprechend qualifizierten Personals und vom Engagement der einzelnen Bildungseinrichtung ab. 2-3 Schüler teilten sich meist einen Arbeitsplatz.

Ab Ende 1986 waren alle Berufsschulen im Kombinat Robotron mit entsprechender Computertechnik ausgerüstet und es konnte ein lehrplangerechter Unterricht durchgeführt werden. Ende der 1980-er Jahre standen z. B. bei Robotron über 300 Robotron-Kleincomputer KC 85/1 und KC 87 und 25 Personal- bzw. Bürocomputer direkt für Ausbildungszwecke aller Formen bereit (PA, WPA, Berufsausbildung). Sie waren in 27 Computerkabinetten der Berufsausbildung und Polytechnik (polytechnischer Unterricht im Fach ESP), als Computerausbildungsplätze (berufspraktische Ausbildung) einschließlich Schülerrechenzentrum Dresden stationiert. Kleincomputer wurden mehrfach genutzt: für alle Aufgaben der Berufsausbildung, den polytechnischen Unterricht, zur Aus- und Weiterbildung von Beschäftigten sowie für Schüler und Lehrlinge in Arbeits- und Interessengemeinschaften /R28/. Robotron besaß als Hersteller der Kleincomputer bzw. Bildungscomputer natürlicherweise eine bevorzugte Stellung hinsichtlich des Ausrüstungsgrades.

Informatik in der Ausbildung an allgemein- und berufsbildenden Schulen ab 1990/91:

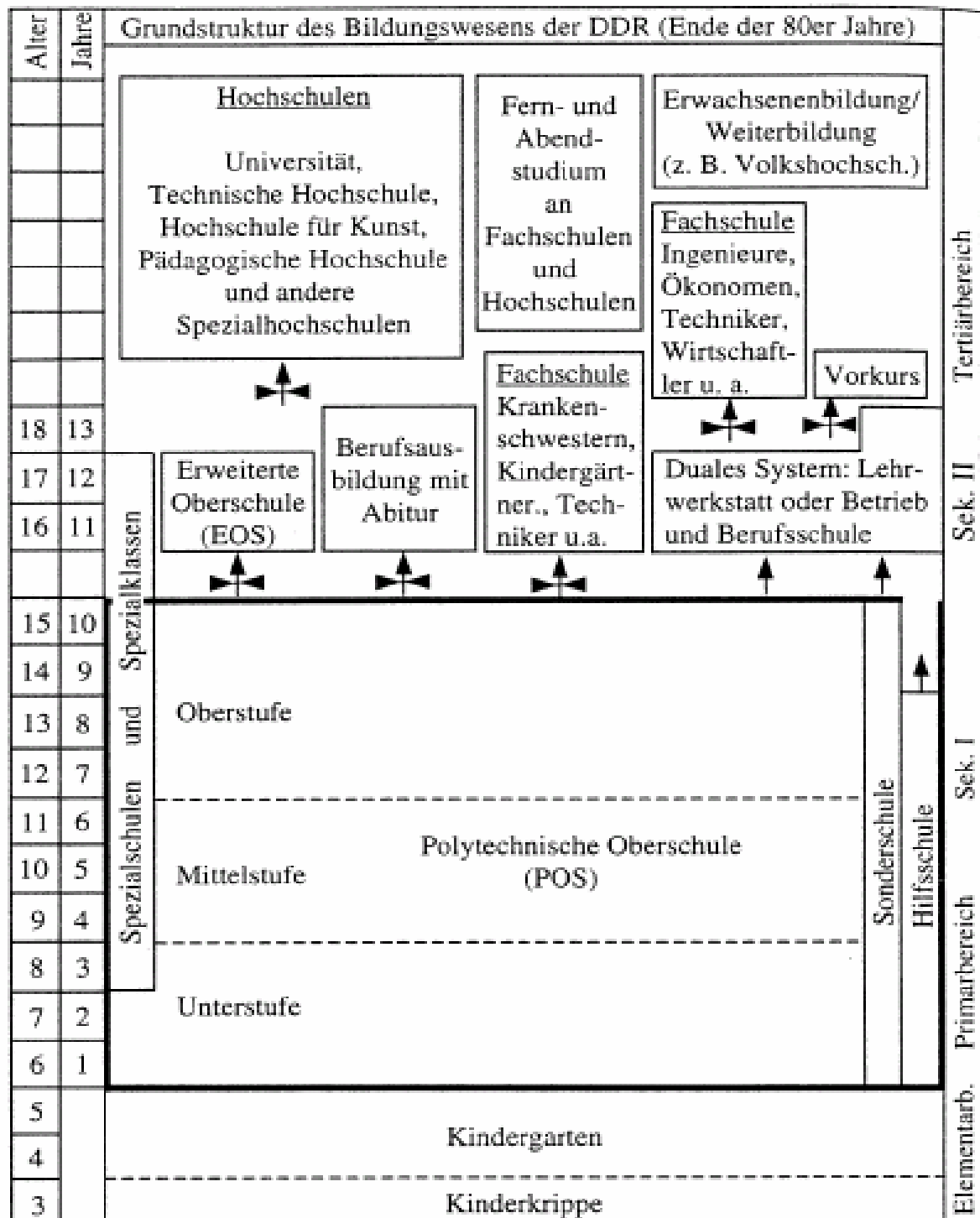
Das einheitliche, zentral organisierte, landeseinheitliche und auf die sozialistische Bildungspolitik der DDR ausgerichtete Schulwesen wurde 1990 an die Bildungsziele, Lehrinhalte und Organisation des föderalen Schulsystems der Bundesrepublik Deutschland angepasst. Mit dem Einigungsvertrag trat am 3.10.1990 Bundesrecht in Kraft. Das Schulwesen ging in Länderhoheit (dezentral) über. Die DDR-Schulgesetzgebung wurde ab 1991 vollständig abgeschafft. DDR-Computertechnik wurde bereits 1990 beginnend ausgemustert und durch vorwiegend 16-Bit-PC aus

internationaler Produktion ersetzt. Der obligatorische Informatikunterricht erhielt neue bildungspolitische Zielstellungen, deren praktische Umsetzung in den neuen Bundesländern mit einer Vielfalt von Konzepten, Organisationsformen und Technik erfolgte. Einige Organisationsformen der Informatik-Ausbildung bestehen in abgewandelter Form teilweise noch heute (z. B. Computerkabinette, Polytechnische Zentren). In seltenen Fällen werden DDR-Klein- und Bildungscomputer als museale Einrichtungen heute noch betrieben.

Weitere Quellen und Details zum Thema der informatischen Ausbildung in der DDR:

/B5/ /B8/ /E3/ /E4/ /F2/ /G6/ /H8/ /L4/ /M1/ /M10/ /M13/ /K13/ /K14/ /L4/ /W3/ /S9/ /S10/ /S11/ /SJ2/ /NN1/ /NN4/ /NN7 bis NN10/ /NN12/, Internet : [www.drkoerner.net](http://www.drkoerner.net)





Die grafische Darstellung der Bildungseinrichtungen berücksichtigt keine Schüleranteile!

- Fett umrandet sind die Einrichtungen für die Erfüllung der allgemeinen Schulpflicht  
 Qualifizierte Auswahl       Einfacher Übergang

Quelle: /S11/