

Grundsätze für den volkswirtschaftlich effektiven Einsatz der 16-Bit-Personalcomputer des VEB Kombinat Robotron im Jahre 1987 unter Berücksichtigung des Zusatzaufkommens

Der Arbeitsplatzcomputer A 7100 ist ein 16-Bit-Rechner, der das Spektrum der 8-Bit-Büro- und Personalcomputer des VEB Kombinat Robotron durch höhere Gebrauchswerteigenschaften (z. B. ZVE-Leistungssteigerung um Faktor 5, Erweiterung der HS-Kapazität auf das 12fache) wesentlich erweitert. Mit dem A 7100 wird 1987 der konsequente Übergang zum massenhaften Einsatz von 16-Bit-Personalcomputern in der DDR begonnen und damit Voraussetzungen für eine beschleunigte Einsatzvorbereitung dieser neuen Leistungsphase arbeitsplatzorientierter Rechentechnik vorbereitet.

Für die Haupteinsatzgebiete des A 7100 werden unterschiedliche Betriebssysteme bereitgestellt:

- SCP 1700 als diskettenorientiertes Einzelnutzersystem vorrangig für die Büro rationalisierung, Leitung, Planung sowie CAD-Anwendungen;
- BOS 1810 als Echtzeitbetriebssystem, u. a. auch für den OEM-Einsatz und als Software-Entwicklungssystem geeignet;
- MUTOS 1700 besonders geeignet zur Sicherung einer einheitlichen Anwenderschnittstelle über verschiedene Rechnerklassen.

Zur Erhöhung der Effektivität der Anwenderprogrammierung werden mit dem Rechner sofort die Programmiersprachen FORTRAN 77, PASCAL und Basic unter SCP 1700 bereitgestellt, die Auslieferung von C und MODULA-2 erfolgt im III. bzw. IV. Quartal. An Standardsoftware unter SCP 1700 steht sofort zur Verfügung der Dialogbaustein (DIALOG/M18), das Softwareprodukt TOUR/M 16 zur Lösung des Tourenproblems, das Textprogramm TEXT 40, der Listenprozessor LIST/M 16 sowie für Tabellenberechnungen TABCALC/M 16. Weitere Standardsoftwareprodukte, darunter insbesondere REDABAS/M 16, Geschäftsgrafik (GRAFIK/M 16), Verfahren der Numerischen Mathematik (NUMATH/M 16) werden im III. bzw. IV. Quartal 1987 bereitgestellt. In Ergänzung dazu können auf A 7100 alle unter CP/M-86 V.2.2. lauffähigen Originalanwenderprogramme abgearbeitet werden.

Die Vorteile der Anwendung des Arbeitsplatzcomputers A 7100 im Vergleich zum PC 1715 ergeben sich insbesondere aus der höheren Verarbeitungsleistung des Rechnergrundgerätes, dem wesentlich größeren Hauptspeicher, der Vollgrafikfähigkeit, der durchgängig modularen Gestaltung, dem breiten Anwendungsspektrum sowie der Echtzeitfähigkeit.

	PC 1715	AC A 7100
Mikroprozessor	UA 880 2,5 MHz	K 1810 WM 86 5 MHz
Verarbeitungsbreite	8 Bit	8 und 16 Bit
Leistungsfähigkeit	1	3 - 5
Operativspeicher grafikfähig	64 KByte nicht vorge- sehen	256 ... 768 KByte Vollgrafik: 640 x 400 Bildpunkte, 4 Graustufen Standardisierter Mikro- rechnerbus; I 41 (SKR) bzw. MULTIBUS (IEC 47 B) Multiprozessorfähig
Interface	S 2 (V 24) IFSS	IFSP-M (Centronics) IFSS, S2 (V 24),
Betriebssysteme	SCP 1715	SCP 1700, BOS 1810, MUTOS
Programmiersprachen	BASIC, PASCAL FORTRAN, C	BASIC; PASCAL; FORTRAN 77, COBOL, C, MODULA-2

Preise (TM):

Grundgerät mit HS, Monitor, 2 MFS 1.6, Tastatur	17,6 (64 KByte)	49,3 (512 KByte)
Software	3,4	8,8
Drucker 6313	2,8	2,8
	23,8	60,9

Der Arbeitsplatzcomputer A 7100 gewährleistet eine Anwender-Programmkompatibilität zu

- A 5120/30, PC 1715 (bei SCP-Anwendung und Nutzung übereinstimmender Programmiersprachen);
- A 5120.16, P 8000, K 1630 (bei MUTOS-Anwendung);
- Finalprodukten der Automatisierungsindustrie auf Basis des MMS 16 bei Nutzung von BOS 1810 bzw. MUTOS.

In Fortführung der 8- und 16-Bit-Personalcomputerlinie des VEB Kombinat Robotron wird ab 1988 der ESER-PC EC 1834 bereitgestellt. Dieser Personalcomputer ist nach einheitlichen, im ESER abgestimmten Operationsprinzipien aufgebaut, die die funktionelle Kompatibilität zur Baureihe von IBM-Personalcomputern vorsieht. Der ESER-PC ist vielseitig einsetzbar, er bildet gemeinsam mit dem Arbeitsplatzcomputer A 7150 die Basis für den künftigen Masseneinsatz von 16-Bit-Personalcomputern in der DDR.

Seine Hauptanwendungsgebiete sind:

- Büroationalisierung (Buchung, Fakturierung, Abrechnung, Leitung und Planung, Textverarbeitung, ökonomische Berechnungen)
- CAD mittleren Leistungsumfanges, als Arbeitsplatz für Konstrukteure, Technologen und Projektanten zur Bearbeitung zweidimensionaler Aufgaben
- Ingenieurtechnische Berechnungen in Forschung und Entwicklung
- Einsatz als intelligentes Terminal in DFV- und Kommunikationssystemen

Hauptleistungsdaten des ESER-PC sind:

- Mikroprozessor K 1810 WM 86 (ca. 5 MHz)
- Verarbeitungsbreite 16 Bit
- Internspeicher 256 KByte - 640 KByte
- Farb- und grafikfähig
- 2 Diskettenlaufwerke K 5601
- 1 Festplattenspeicher 20 ... 50 MByte
- Betriebssystem DCP 3.2

Hinsichtlich des gleichzeitigen Einsatzes der 16-Bit-Rechner A 7150 und EC 1834 sind zur Erreichung einer hohen Effektivität in den Anwenderbereichen folgende Hinweise zu beachten:

- beide Rechner weisen eine bestimmte Überschneidung in den anwendungstechnischen Eigenschaften, Anwendungsgebieten und Leistungsmerkmalen auf, sie sind untereinander bei Verwendung des Betriebssystems DCP 3.2 weitgehend programmkompatibel
- wichtige Unterschiede bestehen im strukturellen Aufbau, der Betriebssystemausstattung und der Echtzeitfähigkeit (vgl. Tab. 1), die zu Vorteilen des einen oder anderen Rechners in bestimmten Anwendungsgebieten führen.

Tabelle 1

Vergleich A 7150/EC 1834

	A 7150	EC 1834
Mikroprozessor	K 1810 WM 86	K 1810 WM 86
Verarbeitungsbreite	16 Bit	16 Bit
Internspeicher	256...768 (896) KByte	256...640 KByte
Grafikfähigkeit	640 . 480 Punkte	640 . 480 Punkte
Farbmonitor	in Vorbereitung	in Vorbereitung
Arithmetikprozessor	K 1810 WM 87	K 1810 WM 87
Externspeicher eingebaut	2 . K 5601 (je 1 MByte un- formatiert)	2 . K 5601 (je 1 MByte un- formatiert)
Festplattenspeicher	anschlußvorbereitet	anschlußvorbereitet
VIF-Adapter	-	Anschluß(lokale) an GSE des EC 7920
Betriebssysteme	SCP 1700, BOS 1810, DCP 3.2, MUTOS 1700	DCP 3.2
Programmiersprachen	BASIC 1700, FORTRAN 77, COBOL, PASCAL, C, MODULA-2	BASIC, C, FORTRAN 77 Turbo-PASCAL, COBOL MODULA-2
Echtzeitfähigkeit	BOS 1810 als Echt- zeitbetriebssystem	-
Programmkompatibilität zu PC 1715, A 5120/30	bei Nutzung von SCP und übereinstimmen- den Programmier- sprachen	-
Datalkompatibilität in PC 1715, A 5120/30 (Betriebssystem SCP)	vorhanden	vorhanden
Kompatibilität zu MMS 16	vorhanden	-
Erweiterbarkeit	modulares, offenes System	kostenoptimierte, kompakte Struktur
Systembus	AMS-M (I 41) mehrprozessorfähig	IBM-Systembus
Konstruktive Basis	alle Logikmodule in MMS 16-Format (Doppelseuropafor- mat), Rückverdrah- tungsleiterplatte	Logikgrundplatte mit IBM-kompatiblen Er- weiterungsmodulen
Einsatz in LAN	geplant ab I/88	geplant ab III/88

Aus dieser Gegenüberstellung ergeben sich für den A 7150 folgende Einsatzgebiete, die durch den ESER-PC nicht oder nur teilweise abgedeckt werden:

- Programmentwicklung für Steuerungs- und Automatisierungssysteme auf Basis MMS 16
- Anwendung als "SCP-Rechner" (Weiterverarbeitung von PC 1715, A 5120/30-Projekten nach Anpassung)

Die Bereitstellung des ESER-PC

- ermöglicht die breite Nutzung des großen Fundus international weitverbreiteter Software IBM-kompatibler Systeme
- ist Basis für die langfristige internationale Zusammenarbeit im RGW bei der PC-Anwendung
- ist aufgrund des kostengünstigen, kompakten Aufbaus insbesondere in Standardanwendungen der Büro-rationalisierung und -automatisierung einsetzbar
- bildet die Grundlage für Terminals gehobenen Leistungsniveaus (Ablösung K 8924/27, EC 8565 u. a.)
- gewährleistet die lokale Einbindung in ESER-Datenverarbeitungssysteme über KIF-Adapter und somit die direkte Eingabe von Massendaten
- Der EC 1834 ermöglicht von der konzeptionellen Anlage her die Nachrüstung verschiedener Adapter und damit eine günstige Anpassung des Rechners an die konkrete Aufgabe. Wie international üblich, werden auch beim EC 1834 nur multivalent nutzbare Standardadapter vom VEB Kombinat Robotron, als Hersteller des PC, entwickelt, gebaut und vertrieben. Weitere Typen von Adaptern sind, resultierend aus den konkreten Forderungen der Anwender, durch die Anwenderbereiche selbst zu entwickeln, zu produzieren und nachzurüsten. Vom VEB Kombinat Robotron werden dazu die Schnittstellen offengelegt. Zu Fragen der Garantie werden entsprechende Regelungen getroffen.

Preisgestaltung

Der AC A 7150 wird in vier Modellen angeboten, die wie folgt kurz charakterisiert werden können.

- Modell 10 alphanumerisch, 512 KB Operativspeicher, 2 MF LW 1.6
ohne Festplatte, BS SCP
- Modell 20 grafisch, 512 KB Operativspeicher, 2 MF LW 1.6
ohne Festplatte, BS DCP
- Modell 50 alphanumerisch, 512 KB Operativspeicher, 2 MF LW 1.6
mit Festplatte, BS SCP
- Modell 70 grafisch, 512 KB Operativspeicher, 2 MF LW 1.6
mit Festplatte, BS DCP

Der PC EC 1834 wird 1987 in 2 Varianten bereitgestellt:

1. alphanumerisch, ohne Festplatte
2. mit Grafikadapter und Festplatte

Für die Modelle des AC 7150 sind für 1987 bzw. 1988 folgende Preise der Planung zugrunde zu legen (TM1):

	<u>1987</u>	<u>1988</u>
Modell 10	42,5	31,5
Modell 20	47,9	35,4
Modell 50	60,1	48,4
Modell 70	65,5	52,8

Die Preisbildung für den PC EC 1834 ist nicht abgeschlossen, dazu erfolgt die Information zu einem späteren Zeitpunkt.

Software

Ausgehend von der prinzipiellen Anwenderprogrammkompatibilität der Personalcomputer A 7150 und EC 1834 auf dem Niveau des Betriebssystems DCP werden folgende Software-Komponenten für beide Rechner bereitgestellt (Arbeitsversionen 11/87, E5 5/88):

1. Höhere Programmiersprachen

- FORTRAN77-Compiler
- C-Compiler
- MODULA-2-Compiler
- PASCALT-T-Compiler
- BASIC-Compiler
- Standard-BASIC-Compiler
- BASIC-Interpreter

2. Standardssoftware

REDABAS-3	Datenbanksystem
AIDOS	Informationsrecherchesystem
LIST	Datenerfassung und Listengenerierung
DIALOG	Dialogwerkzeug zur Unterstützung der Dialogrealisierung
TP	Textverarbeitungssystem
STAVE	Mathematische Statistik
TOUR	Tourenproblem
NUMATH	Verfahren der Numerischen Mathematik
Tabellenkalkulation	
Geschäftsgrafik	
Integriertes System	

3. Datenfernverarbeitungskomponenten

Prozeduren zur synchronen und asynchronen Datenfernübertragung
Emulation des dialogfähigen DFV-Terminals EC 7920 und EC 8562

Darüber hinaus erfolgt im 2. Halbjahr 1988/1989 die Bereitstellung weiterer umfangreicher Software (u.a. CAD-Grafiksoftware).