



## Software für EC 1834.01 und EC 1835

Michael Philipp  
VEB Robotron-Buchungsmaschinenwerk Karl-Marx-Stadt

Die massenhafte Produktion der PC EC 1834 und A 7150 führte zu einer großen Verbreitung des Betriebssystems DCP, das in der „rechentechnik/datenverarbeitung“, 2/1988 erstmals, bezüglich seiner Möglichkeiten der Telekommunikation in „Neue Technik im Büro“, 1 und 2/89 vorgestellt wurde. Dieses Hauptbetriebssystem für die beiden 16-Bit-PC des Kombi-nates Robotron wurde weiterentwickelt; seit Mai 1988 wird die Version 3.30 vertrieben, außerdem entstanden eine Reihe ergänzender Softwareprodukte sowie landesspezifische Varianten. Die bei der Erstentwicklung der Software organisierte Arbeitsteilung zwischen mehreren Robotron-Betrieben, dem VEB Leitzentrum für Anwendungsforschung Berlin und Hochschulen/Universitäten bewährte sich auch bei der Pflege, der Produktion und dem Vertrieb dieser Software.

Die gewählte Vertriebsform, wesentliche Teile der Software gebündelt mit der Hardware zu liefern, andere Komponenten vom Entwickler nach Bestellung zu beziehen, gewährleistete die erforderliche Ausstattung der Anwender - auch wenn leider zeitweise nicht alle Dokumentationen bereitgestellt werden konnten, wofür bei einer Auflage von mehr als 1,3 Millionen Druckschriften um Verständnis gebeten wird.

Neben DCP wurde mit MUTOS 1834 ein zweites Betriebssystem bereits 1988 in den Vertrieb gebracht (ausführlich vorgestellt in „Neue Technik im Büro“, 5 und 6/89), das - bei der gegebenen Hardware für ausgewählte Anwender konzipiert - nicht massenhaft angewendet wird, für spezielle Nutzergruppen jedoch wichtige Grundlage für weitere Entwicklungen darstellt.

Die weiterentwickelten PC EC 1834.01 und der AT-kompatiblen PC EC 1835 sind aus der Sicht der Software vor allem auch unter folgenden Aspekten zu betrachten:

- Der PC EC 1834 schuf für die Mehrzahl der Anwender solide Arbeitsgrundlagen. Hardwarebedingt (DMA, Hard-disk, ASK-Adapter, Floppy-Adap-ter, Grafik) gibt es jedoch Probleme beim Einsatz international weitverbreiteter Standardsoftware. Die Weiterentwicklung diente auch dazu, entsprechende Nutzerschnittstellen zu gewährleisten), fordert aber Betriebssystemanpassungen!
- Der Einsatz der Beschleunigerkarte BK 600 wertete den EC1834.01 deutlich in Richtung eines TURBO-XT auf, bedeutet aber natürlich ebenfalls Betriebs-systemerweiterungen.
- Der PC EC 1835 stellt grundlegend neue qualitative Anforderungen an die Software.
- Zum einen war das Betriebssystem DCP auf AT-Niveau mit Kompatibilität sichernden Schnittstellen neu zu entwickeln. Zum anderen wurde MUTOS 1835 mit deutlich anderer Einordnung und Bewertung geschaffen: nicht wie beim EC 1834 als Zweitbetriebssystem, sondern als neben DCP gleichwertig einzuordnendes System! Für diese Einordnung spricht nicht nur die Tatsache, daß MUTOS 1835 den maximal 8-MBy-te-großen RAM-Speicher „echt“ nutzen kann und MULTI-TASK-und MULTI-USER-Betrieb ermöglicht, sondern auch der Einsatz von MUTOS in dem im Kombinat Robotron parallel übergeleiteten Computersystem K 18xx als Hauptbetriebssystem. Weitere wichtige Ziele bzw. Randbedingungen bei der Softwareentwicklung für die PC EC 1834.01 und EC 1835 waren:
- Ein wesentliches Ziel bestand darin, die Kompatibilität und Portabilität zur international verbreiteten PC-Software und zur Software der PC EC 1834 und A 7150 möglichst umfassend zu gewährleisten und zum 8-Bit-BC nach Möglichkeit zu gewährleisten.
- Für viele Softwareprodukte war und ist permanent eine Entscheidung erforderlich: Erschließen qualitativ besserer, neuer Softwareprodukte mit moderner Nutzeroberfläche, größerem Leistungsspektrum, höherer Komplexität - aber neuem Einarbeiten, neuer Schulung u. a. sowie Erschließen neuer Versionen bekannter Software mit besseren Nutzereigenschaften - ohne neue Schulung.

Die Auswahl erfolgte objektkonkret, bedarf **aber ständiger Kontrolle!**

- Die zeitlich versetzte Einordnung der Mouse des PC EC 1835 differenziert diesen Entscheidungsprozeß weiter.

Die „Anordnung über die Planung, Bilanzierung und Abrechnung von Software“ GBI. Teil I, Nr. 6 vom 28. 02. 1989 grenzt die Aufgaben des Kombi-nates Robotron ab. Anwendersoftware gehört demnach nicht mehr zum Spektrum der vom Kombinat zu lösenden Aufgaben

- Das Gebiet der Telekommunikation unterliegt national wie international einer starken Dynamik; nicht immer sind gegebene internationale Tendenzen - ausgehend von der Anzahl und Einsatzcharakteristik der in der DDR vorhandenen EDVA mit ihren

Ausstattungen, dem bei der Deutschen Post vorhandenen Leitungsnetz und geplanten Entwicklungen, dem zu erwartenden Verbreitungsgrad von LAN - auch sofort bzw. mittelfristig auf dem Binnenmarkt wirksam. Damit ergeben sich für die Robotron-Betriebe Diskrepanzen zwischen dem sehr hohen Aufwand bei der Entwicklung und möglichen Erlösen.

- Die internationalen Entwicklungstendenzen bei PC-Betriebssystemen werden aufmerksam verfolgt. Für die PC EC 1834.01 und EC1835 ist mit einem relativ langen Produktionszeitraum zu rechnen, was bedeutet, nicht nur DCP (als massenhaft einzusetzendes Betriebssystem) weiterzuentwickeln, sondern neben MUTOS 1835 auch ein weiteres, die Speicherkapazität und Prozesseigenschaften des PC EC 1835 noch besser nutzendes Betriebssystem zu erschließen. In der Tabelle sind die vorhandenen bzw. kurzfristig zu erschließenden Softwareprodukte für PC EC 1834, EC 1834.01 und EC 1835 dargestellt.

Komponente	Vertriebsform	1834	1834.01	1835	Freigabe	Systemdokumentation
<b>Betriebssystem DCP</b>						
<b>Kern des Systems DCP 3.30</b>						
ROM.BIOS	Hardware	x			1987	
ROM.BIOS	Hardware		x		1/90	
ROM.BIOS	Hardware			x	6/90	
BIO.COM	gebündelt					
DOS.COM	mit der					
COMMAND.COM	Hardware					
Systemdienstprogramme						
MDISK						
<b>Diagnosesoftware</b>						
	gebündelt und solo: BWK, BWS:	x	x		vorhanden	Anwendungsbeschreibung EC 1834 und 1834.01
				x	6/90	Anwendungsbeschreibung EC 1835
	gebündelt	x	x		vorhanden	Anleitung für den Bediener/Hardware EC 1834 und EC 1834.01
	gebündelt			x	6/90	Anleitung für den Bediener/Hardware EC 183512
	gebündelt	x			vorhanden	Anleitung für den Bediener/Software EC 1834 Teil I: Bedienung und Kommandos Teil II: MDISK Teil III: Meldungen/Fehlerausschriften
	gebündelt		x	x		Anleitung für den Bediener/Software EC 1834.01 und EC 1835
					9/90	Teil I: Bedienung und Kommandos Teil II: Meldungen, Fehlerausschriften
	gebündelt			x	9/90	Anleitung für den Bediener MDISK-2 für EC 1834.01 und EC 1835
	gebündelt	x			vorhanden	Anleitung für den Systemprogrammierer EC 1834
	gebündelt			x	9/90	Anleitung für den Systemprogrammierer EC 1834.01 und EC 1835
	solo, BWK	x	x		vorhanden	Beschreibung Coprocessor EC 1834
	solo, BWK			x	6/90	Beschreibung Coprocessor EC 1835
	solo, BWK BWS	x	x	x	9/90	Bedienungsanleitung Systemdienstprogramm II (ROBREG)
<b>Mittel der Assembler-technologie</b>						
EDLIN	gebündelt	x	x	x	vorhanden	
BE						
MASM	gebündelt	x			vorhanden	
MASM-2		(x)	x	x	6/90	
CREFF	gebündelt	x			vorhanden	
CREFF-2	gebündelt	(x)	x	x	6/90	
LIB	gebündelt	x			vorhanden	
LIB-2	gebündelt	(x)	x	x	6/90	
SYMDEB	gebündelt	x			vorhanden	
SYMDEB-2	gebündelt	(x)	x	x	6/90	
MAPSYM	gebündelt	x			vorhanden	
MAPSYM-2	gebündelt	(x)	x	x	6/90	
LINK	gebündelt	x			vorhanden	
LINK-2	gebündelt	(x)	x	x	6/90	

	solo: BWS, BWK	x	x	6/90	Anwenderdokumentation Assemblertechnologie EC 1834.01/EC 1835 Teil I: Befehlsbe- schreibung 80286 Teil II: Sprachbe- schreibung Teil III: Bedienung der Dienstsoftware	
<b>Problemorientierte Sprachen</b>						
BASI	solo: BWK, BWS	x	x	x	vorhanden bzw. 10/90	Manual vorhanden, Ergänzung auf Dis- kette
BASC	solo: BWK, BWS	x	(x)		vorhanden	Manual vorhanden
T-BASIC	gebündelt	x	x	x	vorhanden	Manual vorhanden
T-PASCAL	gebündelt	x			vorhanden	Manual vorhanden
PASCAL-PLUS		x	x	x	7/90	Manual 7/90
C	solo: RPD	x	x	x	vorhanden	Manual vorhanden
GENCOD/C	solo: LfA	x	x	x	vorhanden	Manual vorhanden
SPEEDC	solo: BWK, BWS	x	x	x	1/90	Manual 3/90
FORTRAN 77	solo: RPD	x	x	x	vorhanden	Manual vorhanden
COBOL	solo: RPD	x	x	x	vorhanden	Manual vorhanden
MODULA-2	solo: RPD	x	x	x	vorhanden	Manual vorhanden
SPROLOG	solo: BWK, BWS	x	x	x	12/89	Manual 3/90
<b>Softwarepakete</b>						
<b>„Allgemeine“ Softwarepakete</b>						
TP	gebündelt	x	x	x	vorhanden	Manual vorhanden
ROBOTEXT	solo: BWS, BWK	x	x	x	10/90	Manual 1/91
MULTICALC	solo: BWK, BWS	x			vorhanden	Manual vorhanden
MULTICALC II	solo: BWK, BWS	x	x	x	1/91	Manual 1/91
GGRAF	solo: BWK, BWS	x	(x)		vorhanden	Manual vorhanden
GRAFIK II	solo: RPD	x	(x)		vorhanden	Manual vorhanden
SCPDCP	gebündelt	x	x	x	vorhanden	Manual vorhanden
LIST2	solo: RPD	x			vorhanden	Manual vorhanden
AIDOS/M-2	solo: RPD	x	x	x	vorhanden	Manual vorhanden
AIDOS/M-3 mit Windows	solo: RPD			x	12/90	Manual 12/90
REDABAS-3	gebündelt	x	x	x	vorhanden	Manual vorhanden
REDACOM	solo: LfA	x	x	x	vorhanden	Manual vorhanden
REDABAS-4 u. REDABAS-4/Netz	gebündelt	x	x	x	2/90	Manual 12/89
REDABAS-5	löst -3 ab			x	Entw.ziel	
INTERBAS	solo: RPD	(x)	x	x	2. Hj. 90	Manual IV/90
<b>CAD-Pakete</b>						
MULTICAD	solo: BWK, BWS	x	x	x	vorhanden	Manual vorhanden Ergänzungen 6/90
PROCONV	solo: LfA	x	x	x	10/90	Manual 10/90
LPCAD	solo: BWK, BWS			x	vorhanden	Manual vorhanden
GKS 16	solo: RVB	x	x	x	II/90	Manual 1990
GKS 1800	solo: RVB	x	(x)		vorhanden	Manual vorhanden
GRAMOS	solo: RVB	x	x	x	vorhanden	Manual vorhanden
AUTOTECH.NCM	solo: LfA	x	x	x	1/90	Manual 1/90
PC LES	solo: LfA	x	x	x		
<b>LAN-Software</b>						
					vorhanden	Manual vorhanden

DCSDCP	solo: RAB	x			vorhanden	Manual vorhanden
EC-NET	Nachrüstatz, RVB Potsdam	x	x	x	12/90 vorhanden	Manual 12/90 Manual vorhanden
EC-LAN	Nachrüstatz RVB		(x)	x	10/90	Manual 10/90
PROLAN	solo: BWK, BWS		x	x	3/91	Manual 3/91
<b>Mathematische Pakete</b>						
NUMATH 1, NUMATH 2	solo: RPD	x	x	x	vorhanden bzw. 1990	Manual vorhanden bzw. 1990 Erweiterung
STAVE, STAVE-REG, STAVE-FAK	solo: RPD	x	x	x	vorhanden bzw. 1990	Manual vorhanden bzw. 1990 Erweiterung
OPTI-LO, OPTI-TOUR, OPTI-TRANS	solo: RPD	x	x	x	vorhanden bzw. 1990	Manual vorhanden bzw. 1990 Erweiterung
MSS	solo: LfA	x	x	x	vorhanden	Manual vorhanden
<b>Integrierte Software</b>						
ARIADNE	solo: RPD	x	x	x	vorhanden	Manual vorhanden
MULTICOMP	solo: RVB	x	x	x	vorhanden	Manual vorhanden
KWS	solo: BWK, BWS	x			vorhanden	Manual vorhanden
KWS II	solo: BWK, BWS		x	x	10/90	Manual 10/90
SOFT	solo: LfA	x	x	x	1/90	Manual 1/90
<b>online-Komponenten</b>						
ASCOM (AP 62)	solo: BWK, BWS	x			vorhanden	Manual vorhanden
	solo: BWK, BWS		x	x	10/90	Manual 10/90
KIF2/EC 7927	solo: BWK, BWS	x	x		vorhanden	Manual vorhanden
KIF3/EC 7927	solo: BWK, BWS		x	x	≥ 1991	
TLC	solo: BWK, BWS	x	x	x	vorhanden bzw. 6/90	Manual vorhanden
EP 7920 mit MOVESTAR	solo: RPD	x	(x)		vorhanden	Manual vorhanden
EP 2780	solo: RPD	x	(x)		vorhanden	Manual vorhanden
EM 3270	solo: BWK, BWS		x	x	1/91	Manual 1/91
EM 3270	solo: BWK, BWS		x	x	Entw.-ziel	≥ 1991
EM 3780	solo: BWK, BWS		x	x	10/90	Manual 10/90
VT 52/100	solo: BWK, BWS	x			vorhanden	Manual vorhanden
VT 220/240	solo: BWK, BWS	x	x	x	6/90 1/90	Manual 6/90 Manual 1/90
			x	x	10/90	Manual 11/90
EM 3780	solo: BWK, BWS		(x)	x	1991	
CCSMV	solo: LfA, BWK	x			vorhanden	Manual vorhanden
ISCMAN	solo: RPD	x			10/90 vorhanden	Manual 10/90 Manual vorhanden
<b>Anwendungslösungen</b>						
POESY mit Materialrechnung, Lohnrech- nung, Grundmittel, Finanz-	solo: RVB, BT Magdeburg	x	x	x	vorhanden	Dokumentation vorhanden

HOSTES II	solo: BWK	x	x	x	vorhanden	Manual vorhanden
HOSTES II R	solo: BWK	x	x	x	8/90	Manual 8/90
INSYS	solo: LfA	x	x	x	vorhanden	Manual vorhanden
RAP 16	solo: LfA	x	x	x	vorhanden	Manual vorhanden
ROSI	solo: LfA	x	x	x	vorhanden	Manual vorhanden
PLAN	solo: LfA	x	x	x	vorhanden	Manual vorhanden
PROPLAN	solo: LfA	x	x	x	6/90	Manual 6/90
MAPLA	solo: LfA	x	x	x	vorhanden	Manual vorhanden
INFO-X	solo: LfA	x	x	x	vorhanden	Manual vorhanden
ERKOR	solo: LfA	x	x	x	vorhanden	Manual vorhanden
<b>Hilfsprogramme</b>						
DISK-MAN	solo: LfA	x	x	x	vorhanden	Manual vorhanden
FINDE	solo: LfA	x	x	x	vorhanden	Manual vorhanden
FPM	solo: LfA	x	x	x	vorhanden	Manual vorhanden
MASTER	solo: LfA	x	x	x	vorhanden	Manual vorhanden
ARCHIV	solo: LfA	x	x	x	vorhanden	Manual vorhanden
DISK-SAVE	solo: LfA	x	x	x	vorhanden	Manual vorhanden
SMAP	solo: LfA	x	x	x	vorhanden	Manual vorhanden
CED	solo: LfA	x	x	x	vorhanden	Manual vorhanden
<b>Betriebssystem MUTOS1834</b>						
System MUTOS 1834 (vgl. NTB 5 und 6/89)	solo: BWK, BWS	x	x		1988	
					1988	Programmtechnische Beschreibung, Teil 1/1, Teil 1/2 Teil 2 Teil 3 Heft Änderungen und Ergänzungen
DABA 16	solo: RPD	x	x	x	1989	Manual vorhanden
<b>Betriebssystem MUTOS1835</b>						
(vgl. NTB 2/90)	solo: BWK, BWS			x	3/90	Anwenderdokumentation Teil 1-8 vorhanden, sonst bis 6/90
DABA16	solo: RPD			x	1989	Manual vorhanden
INTERBAS	solo: RPD			x	2. Hj. 90	Manual IV/90
PROCAD	solo: BWK			x	IV/90	Dokumentation IV/90
AIDOS/M-4	solo: RPD			x	12/90	Manual 12/90
MODULA-2	solo: BWK			x	10/90	Manual 10/90
MENU-M	solo: BWK			x	10/90	Manual 10/90
Window-Editor	solo: BWK			x	10/90	Manual 10/90

Legende: BWK – VEB Robotron-Buchungsmaschinenwerk Karl-Marx-Stadt, Applikationszentrum Software  
 BWS – VEB Robotron-Büromaschinenwerk „Ernst Thälmann“ Sömmerda, Applikationszentrum Software  
 LfA – VEB Leitzentrum für Anwendungsforschung Berlin  
 RPD – VEB Robotron-Projekt Dresden

