

**robotron**

Softwareangebot  
für  
Kleincomputer

KC 85/1  
KC 85/2  
KC 85/3  
KC 87

VEB Robotron-Vertrieb Berlin  
PSF 1235  
Berlin  
1086

Stand: 11/86

Lieferbedingungen

An gesellschaftliche Bedarfsträger erfolgt die Lieferung per Post oder per Selbstabholung. Unser, beiliegendes Bestellformular kann genutzt werden.

Für den Bevölkerungsbedarf ist zuständig:

Industrievertrieb Robotron  
im VEB Robotron-Vertrieb Erfurt  
Südl.-Juri-Gagarin-Ring 25  
Erfurt  
5020  
Tel.: 63 096

Die angegebenen Preise beinhalten keine Versandkosten.

Dem Käufer ist nicht gestattet, Kopien der Software Dritten zu überlassen. Reproduktionen sind nur zum Zweck der Datensicherung gestattet.

**Das Auslösen einer Bestellung gilt als Einverständnis mit dieser Festlegung!**

Unsere Abteilung Vertrieb Software und Dokumentation befindet, sich in:

Berliner Str. 24  
Berlin  
1100  
Tel.: 47 291 02

Unsere Postanschrift lautet:

VEB Robotron-Vertrieb Berlin  
Abt. Vertrieb Software u. Dokumentation  
PSF 1235  
Berlin  
1086

Kassette R 0121

245,-- M/EVP

- Programme: 1. ASM EDITOR/ASSEMBLER  
2. ZMxx ZUSATZMONITOR

Adresse xx	Speicherbereich	Bemerkungen
30	3000H - 3CDAH	ohne RAM-Modul
70	7000H - 7CDAH	1 RAM-Modul
A8	0A800H - 0B4DAH	2 RAM-Module

Inhalt:

1. ASM

Der EDITOR/ASSEMBLER ermöglicht das Bearbeiten und Übersetzen von Quelltexten in der Assemblersprache SYPS K 1520. Es lassen sich größere Maschinencodeprogramme auf Assemblerniveau schreiben, wobei der EDITOR komfortable Möglichkeiten zur Quelltextbearbeitung bietet.

2. ZMxx

Der ZUSATZMONITOR steht für jede RAM-Konfiguration zur Verfügung. Mit ihm verfügen Sie über leistungsfähige Entwicklungshilfen. Zum Lesen, Eingeben und Testen Debugger) des Maschinencodes und zum Datenaustausch mit peripheren Geräten sind leistungsfähige Kommandos vorhanden (z. B. Ausgabe auf externe Datenträger wie Kassettenrecorder).

Kassette R 0122

245,-- M/EVP

- Programme 1. IDAS INTERPRETATIVER DIALOGASSEMBLER  
2. ZMxx ZUSATZMONITOR (wie R 0121)

Inhalt:

1. IDAS

Der INTERPRETATIVE DIALOGASSEMBLER bietet die Möglichkeit, Programme auf Assemblerniveau zu entwickeln. Die interpretative Arbeitsweise (Direkteingabe von Maschinencodebefehlen in Assemblerform) bietet ideale Möglichkeiten zum Testen kleiner Maschinencoderoutinen. Dieses dialogorientierte Dienstprogramm beinhaltet einen Quelltexteditor (ohne Kommentartext), den Assembler (Übersetzer) und unterstützt die Ein- und Ausgabe von Quelltext und Maschinencode mit dem Kassettenrecorder.

2. ZMxx

siehe Inhaltsbeschreibung der Kassette R 0121

Kassette R 0133 – STATISTIK

160,-- M/EVP

1. Programm: Lösen linearer Gleichungssysteme (R+GAUSS)

Inhalt:

Mit dem Programm können lineare Gleichungssysteme mit bis zu 10 Unbekannten gelöst werden. Zur Lösung wird das Gaußsche Eliminationsverfahren mit Spaltenpivotisierung verwendet. Bei numerisch singulärer Koeffizientenmatrix wird keine Lösung ermittelt.

2. Programm: Darstellung mathematischer Funktionen mittels Quasigrafik (R+FPLOT)

Inhalt:

Vom Anwender selbst zu definierende Funktionen der Form  $y = F(x)$  werden ausgewertet und die Bilder grafisch dargestellt. Der Anwender muß in der Lage sein, seine Funktion mit einer BASIC-Funktionsanweisung zu definieren.

3. Programm: BASIC-Unterprogramm (GOSUB) für Kurvendarstellungen (R+plot)

Inhalt:

Die Datei enthält BASIC-Unterprogramme zur Ausführung einfacher Matrizenoperationen. Sie können vom Anwender als Bestandteil eigener BASIC-Programme verwendet werden.

4. Programm: BASIC-Unterprogramme zum Sortieren von Zahlen und Zeichenketten (R+sort)

Inhalt:

In diesem Programm sind BASIC-Unterprogramme (GOSUB) abgespeichert, die zum Sortieren von Zahlen oder Zeichenketten genutzt werden können. Diese Unterprogramme können vom Anwender aus eigenen BASIC-Programmen aufgerufen werden. Die einzelnen Unterprogramme basieren auf verschiedenen Algorithmen.

5. Programm: BASIC-Unterprogramme (GOSUB) für Matrizenoperationen (R+mat)

Inhalt:

In diesem Programm sind BASIC-Unterprogramme gespeichert, die zur Ausführung einfacher Matrizenoperationen dienen. Diese Unterprogramme können vom Anwender als Bestandteil eigener BASIC-Programme verwendet werden.

6. Programm: Abspeichern von Speicherbereichen oder Maschinenprogrammen (OS-SAVE)

Inhalt:  
Das Programm ermöglicht das Abspeichern von Maschinenprogrammen und Speicherbereichen im Betriebssystemmodus.

Kassette R 0136 – TEXTVERARBEITUNG 236,-- M/EVP

Programm: TEXT1

Dieses Programm dient der Erstellung von Texten, die gespeichert und komfortabel geändert werden können. Die Ausgabe der Texte auf einen Drucker in verschiedenen Formaten wird unterstützt. Zusatzmodule sind nur für die Arbeit mit größeren Texten notwendig.

Kassette R 0137 – STATISTIK 236,-- M/EVP

Die Programmkassette R 0137 enthält fünf BASIC-Programme zur mathematischen Statistik und zur Erzeugung unterschiedlich verteilter Zufallszahlen. Für die Programme 1, 2 und 4 sind ein RAM- oder das BASIC-Modul Voraussetzung. Zur Nutzung des Programmes 5 (BASIC-Unterprogramme) ist ein eigenes BASIC-Programm erforderlich.

1. Programm: Varianzanalyseprogramm (R+VARANA)

Inhalt:  
Mit dem Programm können statistische Analysen (Varianzanalysen) zur quantitativen Untersuchung von Einflüssen eines oder mehrerer Faktoren auf Versuchsergebnisse durchgeführt werden. Es werden Modelle mit "festen Effekten" vorausgesetzt.

2. Programm: Kolmogorov-Anpassungstest (R+KTEST)

Inhalt:  
Mit dem Programm kann geprüft werden, ob eine unbekannte Verteilungsfunktion einer Grundgesamtheit, der eine Stichprobe (Meßwerte) entnommen werden, gleich einer vorgegebenen hypothetischen Verteilungsfunktion  $F_a$  ist.

3. Programm: Clusteranalyse (R+CLUST)

Inhalt:  
Das Programm ermöglicht die Durchführung verschiedener Clusteranalyse-Algorithmen zur Objektklassifizierung. Es stehen agglomerative und divisive Verfahren sowie ein Leader-Algorithmus zur Verfügung.

4. Programm: Zufallszahlen für verschiedene Verteilungen (R+ZUFALL)

Inhalt:  
Mit dem Programm können Zufallszahlen für folgende Verteilungen erzeugt werden:

1. beliebig gleichmäßig verteilte
2. normalverteilte
3. exponentialverteilte
4. weibullverteilte
5. binominalverteilte

5. Programm: Vier BASIC-Unterprogramme (GOSUB) (R+zufall)

Inhalt:  
In eigene Anwenderprogramme lassen sich mit Hilfe dieser vier Unterprogramme Zufallszahlen wie in 'R+ZUFALL' 2. - 4. Verteilung erzeugen. Diese Unterprogramme sind eine wertvolle Hilfe für eigene Statistikprogramme.

Kassette R 0145 - MATHEMATIK/GEOGRAFIE 98,-- M/EVP

1. Programm: Mathematik-Übungsprogramm (R+MATHEX)

Inhalt:  
Trainingsprogramm zur Beherrschung der Grundrechenarten. Es werden Aufgaben gestellt, die in einer festgelegten Zeit gelöst werden müssen. Die Schwierigkeiten der Aufgaben sind variabel.

2. Programm: Flächenberechnung 1 (R+FLAE1)

Inhalt:  
Berechnung variabler Flächen. Es werden jeweils verschiedene Formeln zur Berechnung angeboten.

3. Programm: Flächenberechnung 2 (R+FLAE2)

Inhalt:  
Entspricht 'R+FLAE1' mit angehobenem Niveau.

4. Programm: Rechenmosaik (R+MOSAIK)

Inhalt:  
Übungsprogramm in den 4 Grundrechenarten für Schüler der Klassen 1 bis 3.

5. Programm: Wissenstest Geografie-Afrika (1) (R+AFRI1)

Inhalt:

Testet anhand von Umrißkarten Faktenwissen zu Staaten, Städten, Flüssen usw.

Kassette R 0152 – MATHEMATIK

129,- M/EVP

Die Programmkassette R 0152 enthält drei BASIC-Programme zur Lösung linearer Gleichungssysteme und der linearen Regression.

1. Programm: Lösen linearer Gleichungssysteme mit allgem. quadratischer Matrix (R+LINGEN)

Inhalt:

Mit dem Programm kann eine Quadratmittellösung eines linearen überbestimmten Gleichungssystems  $Ax = b$  nach einem implizit realisierten GIV EN-Verfahren berechnet werden. Dabei können einerseits die  $(m,n)$ -Matrix  $A$  und der  $m$ -dimensionale Vektor  $b$  direkt eingegeben werden oder andererseits  $n$  Ansatzfunktionen  $q_k(t)$ ,  $k=1,2,\dots,n$ , definiert und  $m(=n)$  Meßpunktpaare  $(t_j, a_j)$ ,  $j=1,2,\dots,m$  eingegeben werden, die durch den funktionalen Zusammenhang approximiert werden sollen. Zur Bestimmung der im Vektor  $x$  zusammengefaßten Parameter  $x_1, \dots, x_n$  im Sinne der GAUSSschen Fehlerquadratmethode wird im zweiten Fall die Matrix  $A$  und der Vektor  $b$  gemäß der Bildungsvorschrift generiert. Im Spezialfall  $m = n$  ist auf Wunsch eine iterative Nachkorrektur möglich.

2. Programm: Lösen linearer Gleichungssysteme mit symmetrischer Matrix - Berechnung der Determinante und der Eigenwertcharakteristik einer symmetrischen Matrix (R+LINSYM)

Inhalt:

Mit dem Programm kann eine numerische Lösung eines linearen Gleichungssystems  $Ax = b$  mit einer symmetrischen Matrix  $A = A^T$  nach dem Algorithmus von BUNCH und PARLETT berechnet werden. Nach einmaliger Faktorisierung von  $A$  können sukzessive mehrere rechte Seiten  $b$  bearbeitet werden, sowie jeweils eine iterative Nachkorrektur der Näherungslösung auf Wunsch ange-

schlossen werden kann. Darüberhinaus ist es möglich, die Determinante von  $A$  und die Anzahl der positiven und die Anzahl der negativen Eigenwerte von  $A$  (Eigenwertcharakteristik) zu bestimmen.

3. Programm: Lösen linearer Gleichungssysteme mit allgemeiner quadratischer Matrix. Berechnung der inversen Matrix und der Determinante (R+LINREG)

Inhalt:

Mit dem Programm können numerische Lösungen der linearen Gleichungssysteme  $Ax = b$  bzw.  $A^T x = b$ , die inverse Matrix zu  $A$  sowie die Determinante von  $A$  berechnet werden. Dabei wird zunächst die quadratische Matrix  $A$  nach einem GAUSSschen Algorithmus mit Spaltenpivotisierung und vollständiger Zeilenäquilibration faktorisiert. Danach können die genannten vier Aufgaben in beliebiger Reihenfolge und beliebig oft ausgewählt werden, wobei die sukzessive Bearbeitung mehrerer rechter Seiten  $b$  möglich ist. Bei der Lösung linearer Gleichungssysteme ist jeweils eine iterative Nachkorrektur der ermittelten Näherungslösung vorgesehen.

Kassette R 0153 - MATHEMATIK

129,- M/EVP

Die Programmkassette R 0153 enthält drei BASIC-Programme zur Nullstellenbestimmung skalarer Funktionen und Polynome sowie zur nichtlinearen Regression.

1. Programm: Nullstellenberechnung skalarer Funktionen (R+FUNKLAU)

Inhalt:

Das Programm berechnet für eine auf einem reellen Intervall  $[a,b]$  definierte Funktion  $f$  eine Nullstelle. Nach der Definition von  $f$  und der Festlegung von  $a$  und  $b$  wird die Funktion im Intervall  $[a,b]$  zunächst skizziert (Print-Plot). Folgende fünf ableitungsfreie Verfahren zur Nullstellenbestimmung stehen dem Anwender zur Auswahl:

- (1) eine Nullstellen einschließende Regula -falsi-Methode (Pegasus-Algorithmus)

- (2) eine modifizierte Regula falsi zur Bestimmung mehrfacher Nullstellen
- (3) ein Minimumsuchalgorithmus für den Betrag von f
- (4) ein Intervallhalbierungsverfahren
- (5) ein Algorithmus zur inversen quadratischen Interpolation von f.

2. Programm: Nullstellenbestimmung eines reellen oder komplexen Polynoms (R+POLYLAU)

Inhalt:

Das Programm berechnet nacheinander alle Nullstellen eines, komplexen Polynoms n-ten Grades nach einem Verfahren von Nickel. Anfangsnäherungen für die einzelnen Nullstellen brauchen vom Anwender nicht vorgegeben zu werden. Eine graphische Veranschaulichung der Lage der Nullstellen in der komplexen Zahlenebene ist möglich.

3. Programm: Berechnung der Quadratmittellösung von überbestimmten nichtlinearen Gleichungssystemen. Lösen nichtlinearer Regressionsaufgaben (R+NLREG)

Inhalt:

Mit dem Programm kann eine Quadratmittellösung eines nicht linearen überbestimmten Gleichungssystems  $F(x) = 0$  aus m Gleichungen  $F_1(x) = 0, F_2(x) = 0, \dots, F_m(x) = 0$  in n (=m) Unbekannten  $x = (x_1, \dots, x_n)$  nach einem gedämpften GAUSS-NEWTON-Verfahren berechnet werden. Dabei können einerseits die m Funktionen  $F_1, F_2, \dots, F_m$  in BASIC-Zeilen direkt angegeben werden oder andererseits eine von den n Parametern  $x_1, x_2, \dots, x_n$  nichtlinearer abhängende Ansatzfunktion  $y = Q(t, x_1, x_2, \dots, x_n)$  definiert und m (=n) Meßpunktpaare  $(t_j, y_j), j = 1, 2, \dots, m$ , eingegeben werden, die durch den funktionalen Zusammenhang approximiert werden sollen. Zur Bestimmung der im Vektor x zusammengefaßten Parameter  $x_1, \dots, x_n$  im Sinne der GAUSSschen Fehlerquadratmethode wird im zweiten Fall das überbestimmte Gleichungssystem generiert. Im Spezialfall  $m = n$  bearbeitet dieses Programm ein n-dimensionales nichtlineares Gleichungssystem mit dem gedämpften

NEWTON-Verfahren. Die in jedem Iterationsschritt anfallenden linearen Gleichungssysteme werden mit dem HOUSEHOLDER-Verfahren gelöst.

Kassette R 0165 - SPIELE

89,-- M/EVP

1. Programm: Master Mind (R+MASTER)

Inhalt:

Ratespiel für eine Person. Vom Computer wird eine Ziffernfolge festgelegt, die der Spieler in möglichst wenigen Schritten zu ermitteln hat.

2. Programm: Wurftaubenschießen (R+SKEET)

Inhalt:

Reaktions- und Orientierungsspiel für eine Person

3. Programm: Nimm-Spiel (R+NIM)

Inhalt:

Reduzieren einer bestimmten Anzahl von Streichhölzern von einer vorgegebenen Menge. Das letzte Streichholz verliert.

4. Programm: Simulation einer Mondlandung (R+MOND)

Inhalt:

Der Spieler muß unter gegebenen Bedingungen (Treibstoffvorrat, Geschwindigkeit usw.) eine weiche Landung absolvieren.

5. Programm: Brettspiel Othello (R+OTHELO)

Inhalt:

'Dame'-ähnliches Brettspiel auf 8x8 Feldern zwischen einem Spieler und dem Computer.

Kassette R 0166 - SPIELE

89,-- M/EVP

1. Programm: Autocross (R+AUTOOCR)

Inhalt:

Schulung der Reaktionsfähigkeit beim Bewältigen einer Hindernisstrecke. Die Schwierigkeit ist variabel.

2. Programm: Steckhalma (R+HALMA)

Inhalt:

Das bekannte Brettspiel als Bildschirmspiel

3. Programm: Kartenspiel 'Trumpf 8' oder 'Mau' (R+TRUMPF)

Inhalt:

Kartenspiel mit 52 Blatt zwischen einem Spieler und dem Computer.

4. Programm: Wörter raten (R+WORTE)

Inhalt:

Durch Eingabe verschiedener Buchstaben ist ein vorgegebenes Wort (maximal 19 Buchstaben) zu erraten.

5. Programm: Ziele suchen (R+Ziele)

Inhalt:

In einem 10x10 Felder großen Spielfeld sind durch Eingabe von Koordinaten 4 Ziele zu suchen.

#### Dokumentation

Programmierhandbuch für KC 85/1 ca. 21,-- M/EVP

Dokumentation des Betriebssystems KC 85/1  
incl. Schaltpläne 17,95 M/EVP

Assemblersprache SYPS K 1520 12,-- M/EVP

Ausführliche Sprachbeschreibung der durch den Prozessor U 880 zu realisierenden Maschinenbefehle.

#### In Kürze lieferbar:

##### Kassette R 0191 – BASIX-MIX1

Robotron-Information (R+INFO)  
Gregorianischer Kalender (R+GREKAL)  
Karten erraten (R+MEMORY)  
Würfelspiel "Kniffel" (R+PASCH)  
Persönliche Daten (R+PERDAT)  
Morse-Übungen (R+MORSET)

##### Kassette R 0192 – BASIX-MIX2

Robotron-Information (R+INFO)  
Reaktionsspiel (R+HOBBIT)  
" " (R+FLOHSP)  
" " (R+SLALOM)  
Tonbandverzeichnis (R+TBVERZ)  
Haushaltsplanung (R+BUDGET)

##### Kassette R 0193 – BASIX-MIX3

Robotron-Information (R+INFO)  
Zeichenstift (Graphik) (R+GRAPHM)  
Englische Vokabeln (R+VOKALE)  
Bruchrechnung (R+BRUCH1)  
" " (R+BRUCH2)  
Kinematik (R+KIN1)  
" (R+KIN2)  
SI-Maßeinheiten (R+SI)

#### **ACHTUNG!**

Auf den Kassetten R 0191 - R 0193 befindet sich ein Prüfsignal, mit dem Sie den Tonkopf Ihres Recorders so justieren können, daß eine exakte Wiedergabe aller unserer Programmkassetten gewährleistet ist. Näheres erfahren Sie im Programm "R+INFO".

Kassette C-0141 - Mathe I

98,-- M/EVP

Inhalt:  
Lehr und Lernprogramm für den Mathematikunterricht

----

Weitere Programmkassetten sind In Vorbereitung.

Anfragen zu Dokumentationen (Programmierhandbuch, Dokumentation Betriebssystem u. ä.) richten Sie bitte an:

VEB Mikroelektronik 'Wilhelm Pieck'  
Abt. Absatz  
Eisenacher Str. 40  
Mühlhausen  
5700

I. Hinweise zur Nachnutzung von Softwarelösungen

Entstehen bei Ihnen Programme für die genannten Rechner, die Sie uns zur Nachnutzung anbieten, so beachten Sie bitte folgende Hinweise:

1. Zur Beurteilung benötigen wir:
  - Kassette mit lauffähigem Programm
  - Kurzbeschreibung für Anwender
  - Entwicklerdokumentation (PAP o. ä.)
2. Ihre Programme sind für uns wertlos, wenn sie bereits im freien Tauschverkehr verbreitet sind.
3. Die Weitergabe Ihrer Lösungen an Dritte erfolgt durch uns nur auf der Basis von Kooperationsverträgen zum Zweck der fachlichen Begutachtung.
4. Ihre Kassette und Dokumentation erhalten Sie garantiert zurück!
5. Der Abschluß von Nachnutzungsverträgen ist zur Zeit nur mit Betrieben und Einrichtungen möglich.
6. Angebote von Privatpersonen werden entspr. Pkt. 1. - 4. behandelt. Der Abschluß von Verträgen ist vom Verwendungszweck der Software abhängig und muß gesondert beraten werden.

II. Folgende Softwareprojekte (Programmkassetten) befinden sich zur Zeit in Entwicklung:

KC 85/1 KC 87	KC 85/2 KC 85/3
FORTH PASCAL GRAFIK UNICALC DATEI Textverarb.: "TEXT II"	FORTH PASCAL MATHEMATIK u. weitere Basic-Programme, wiss.-techn. Anwend. Textverarb.: "Word Pro"

III. Hardware-Tip: VIDEO-Anschluß

- Die Umrüstung von TV-Geräten "Junost" zur Verwendung als Monitor (für Kleincomputer) ist in der Zeitschrift "Funkamateure" Heft 12/85 beschrieben.
- Informationen zur Umrüstung von KC 85/1 und KC 87 auf normgerechten VIDEO-Ausgang (BAS 1 Vss) sind im

VEB Mikroelektronik-Secura-Werke Berlin  
Büro für Neuererwesen  
Fehrbelliner Str. 47  
Berlin  
1054

unter der Bezeichnung:  
"KC 85/1 mit normgerechtem BAS-Signal-Ausgang" anzufordern.

Bestellung

Zeichen/Bestell-Nr .....Datum .....

Hiermit bestellen wir zur Lieferung per Post/Selbstabholung folgende Programmkassetten/Dokumentation für Kleincomputer:

			<u>Art.-Nr.</u>
.....	Stck. R 0121	Editor/Assembler	84 173
.....	Stck. R 0122	IDAS	84 174
.....	Stck. R 0133	Statistik	89 175
.....	Stck. R 0136	Textverarbeitung	89 181
.....	Stck. R 0137	Statistik	89 182
.....	Stck. R 0145	Mathe/Geografie	89 176
.....	Stck. R 0152	Mathematik	84 177
.....	Stck. R 0153	Mathematik	84 178
.....	Stck. R 0165	Spiele	89 179
.....	Stck. R 0166	Spiele	89 180
.....	Stck. R 0191	BASIC-Mix 1	89 185
.....	Stck. R 0192	BASIC-MIX 2	89 186
.....	Stck. R 0193	BASIC-Mix 3	89 187
.....	Stck. C 0141	Mathematik	89 194
.....	Stck. Programmierhandbuch KC 85/1		88 795
.....	Stck. Dok. Betriebssystem KC 85/1		88 796
.....	Stck. SYPS K 1520 Sprachbeschr.		86 395

Besteller:

.....  
.....  
.....

Betriebs-Nr.: .....

Kunden-Nr.: .....

.....  
Stempel/Unterschrift