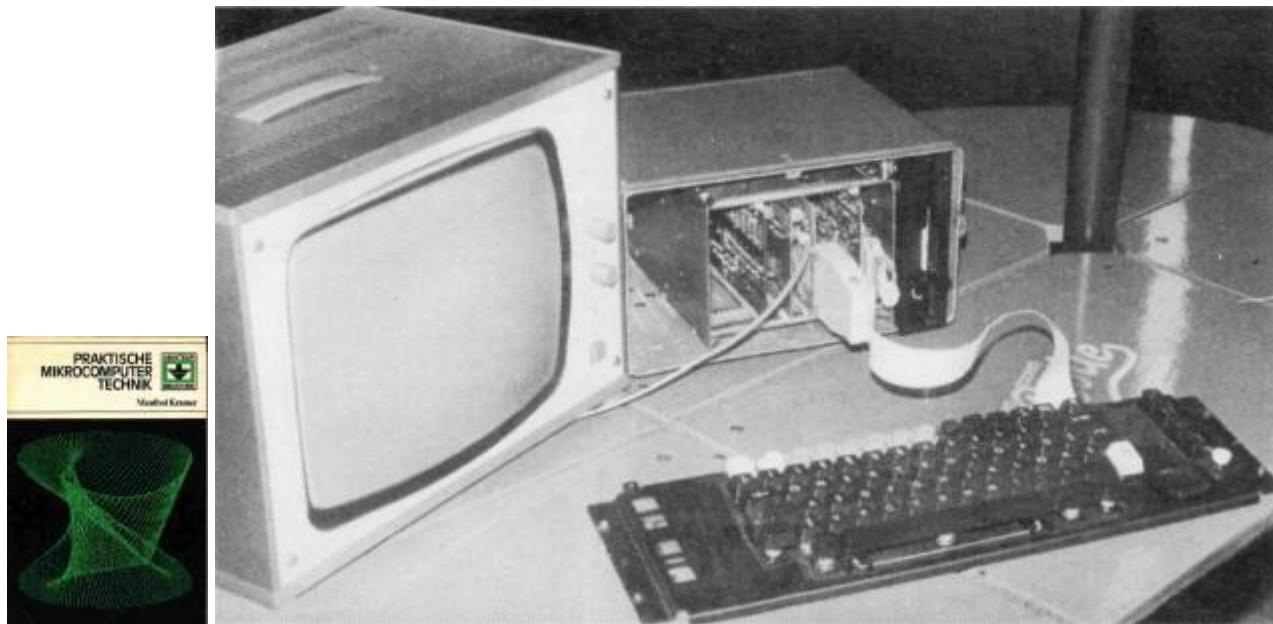


# Kramer-MC

## Systembeschreibung

Manfred Kramer <http://www.dl2kmk.de> veröffentlichte 1987 ein Buch „Praktische Mikrocomputertechnik“ in der Reihe Amateurbibliothek des Militärverlags der DDR. In diesem wurde Hard- und Software eines 8-Bit-Mikrocomputers beschrieben.



Buch und originaler MC von OM Kramer Y23VO, erweitert um Floppy und Vollgrafik (aus FA 3/88, III US)



Bildschirmanzeige (B. Fuhrmann).

Bilder der Leiterplatten siehe → [Leiterplatten](#) .

## technische Daten

Grundmodell lt. Kapitel 1 bis 3.1)

| Merkmal    | Beschreibung  |
|------------|---|
| CPU        | U880  |
| RAM/ROM    | 64 KByte  |
| Takt       | 1.5 MHz   |
| Anzeige    | 64 x 16 Zeichen s/w Darstellung auf TV, 1 KByte Bildwiederholspeicher |
| Tastatur   | alphanum.   |
| Peripherie | 1 PIO für Tastaturansteuerung, Beeper, und serielle Ein- und Ausgabe  |
| Software   | Monitor, Debugger, Reassembler, Editor, Assembler, BASIC              |

Speicheraufteilung

| Speicherbereich | Inhalt                 | Buchhinweise |
|-----------------|------------------------|--------------|
| 0000-03FF       | Monitor                | S. 44ff      |
| 0400-07ff       | Debugger               | S. 66        |
| 0800-0BFF       | Reassembler            |              |
| 0C00-0FFF       | System-RAM             |              |
| 1000-FBFF       | freier RAM             |              |
| 4000-7FFF       | Textspeicher f. Editor |              |
| 8000-AFFF       | BASIC                  | S. 41ff      |
| C000-C3FF       | Editor                 | S. 72        |
| C400-DFFF       | Assembler              | S. 74        |
| FC00-FFFF       | Bildwiederholspeicher  |              |

Im Buch ist auch der Ausbau zum CP/M-Computer begonnen → [Ausbaustufe CP/M](#)

## Literatur

1. Manfred Kramer: „Praktische Mikrocomputertechnik“, Militärverlag der DDR, Reihe Amateurbibliothek, 1987, Softcover, ISBN 3327003610
2. Manfred Kramer: „Praktische Mikrocomputertechnik“, Militärverlag der DDR, Reihe Amateurbibliothek, 2. berichtigte Auflage 1988, Softcover, ISBN 3327003610

## Downloads

- kramer.zip

8.12.2019

neu: Disassembler Source, 15.8. BASIC Source, Editor Source, Ausbaustufe 2 (nach Buch)

- Unterlagen aus dem Buch, Korrektur zum Buch (Funkamateur 8/87)

- Software aus dem Buch (Dank an Torsten Paul fürs Abtippen des BASIC und Korrektur des ASSEMBLERs)
  - Einen Bitmap-Font mit dem Zeichensatz des KramerMC
  - Technische Daten zum Rechner
- Mein Emulator für Windows incl. Hilfe [krameremu.zip](#)  
(Version test8, es geht schon einiges; KCEMU und JKCEMU emulieren auch den Kramer-MC)
  - die aktuellste Software von Manfred Kramer [y23vo.zip](#)

**der Assembler funktioniert nicht. Falls jemand eine funktionierende Version hat oder im Vergleich mit dem Abdruck im Buch einen Fehler gefunden hat, möge mir bitte die Version zukommen lassen**

## Bedienung

s. [Bedienung](#)

Kurz:

```
>OT      Ausgabe auf Terminal (Bildschirm)
>IT      Eingabe von Terminal (Bildschirm)

>OL      Ausgabe auf Kassettenrekorder (Standard nach Reset)
>IL      Eingabe von Kassettenrekorder (Standard nach Reset)

>Waadr,eadr Ausgabe auf Out-Kanal (z.B. Kassettenrekorder)
>Esadr      Startadr. anfügen

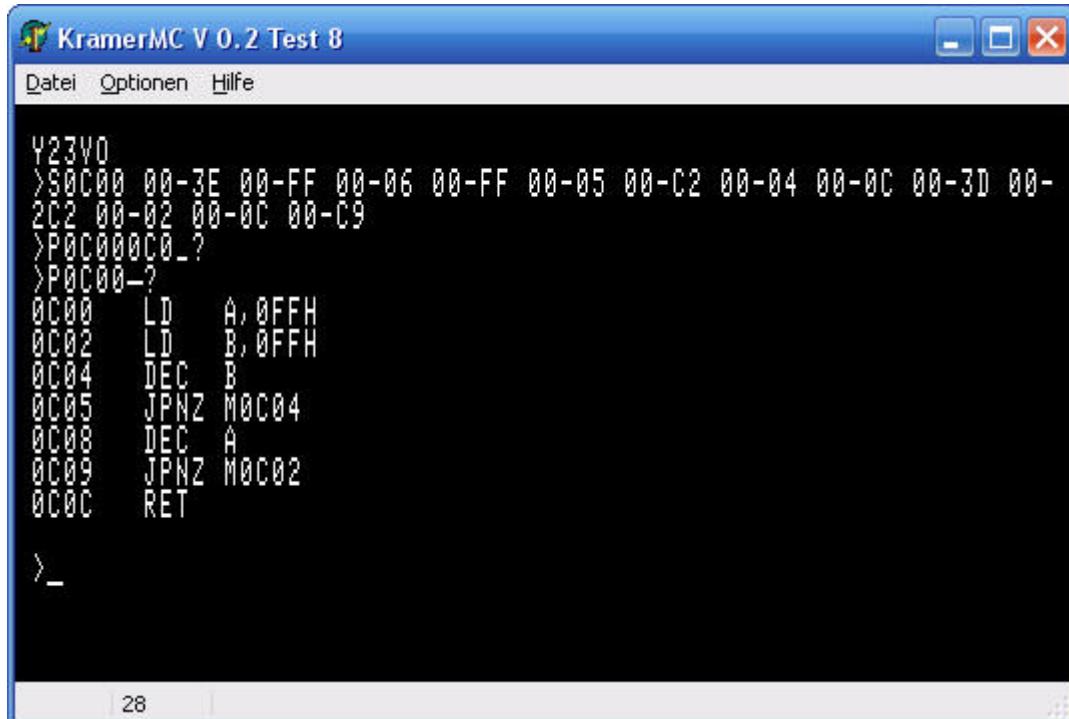
>R       einlesen
>Radr    einlesen auf andere Adresse

>B       Basic, Ende mit Ctrl-X
>T       Texteditor
```

sonstiges:

- Das BASIC ist das TDL-BASIC V2.1, angepasst an den Kramer-MC.
- Der Assembler verarbeitet die robotron-SYPS-K1520-Mnemonik (s.a. [syntax](#))

## Sonstiges



The screenshot shows the KramerMC V 0.2 Test 8 window. The menu bar includes "Datei", "Optionen", and "Hilfe". The main window displays assembly code:

```
Y23V0
>S0C000 00-3E 00-FF 00-06 00-FF 00-05 00-C2 00-04 00-00 00-3D 00-
202 00-02 00-00 00-C9
>P0C0000C0_?
>P0C00-?
0C00 LD A,0FFH
0C02 LD B,0FFH
0C04 DEC B
0C05 JPNZ M0C04
0C08 DEC A
0C09 JPNZ M0C02
0C0C RET
>_
```

[mein Emulator](#), die Bedienung des KramerMC ist in der Hilfe zum Emulator beschrieben. Den Sourcecode (Delphi) gibts auf Anfrage.

Ich habe es nie leider geschafft, einen wie im Buch beschriebenen Mikrorechner zu bauen (das war zum einen eine Materialfrage und zum anderen hatte ich ja meinen Z1013), aber die Ideen und vor allem die Software des Buches waren sehr interessant.

Mit modernerer Rechentechnik ist es heute wesentlich einfacher als vor 15 Jahren, die Listings zu digitalisieren (sprich zu scannen) und auch die Hardware kann in einem Emulator nachgebildet werden.

From:  
<https://hc-ddr.hucki.net/wiki/> - **Homecomputer DDR**



Permanent link:  
<https://hc-ddr.hucki.net/wiki/doku.php/homecomputer/kramermc>

Last update: **2022/12/27 12:08**