

# EPROM-Handler

Beschreibung zum EPROM-Programmierprogramm

EPROM-Handler V 2.9 (RAM) fuer Z 1013

by Rainer Brosig

Programmstandort: 100H - 8FFH Start: 100H >CRC=96DF

Hardware:

- Z 1013 / Z 9001
- EPROM-Programmiergeraet der IG-HC TU Dresden, nach electronica Bd.227/228 weiterentwickelt.
- in Leipzig (2. Z1013-Tagung) von der IG-HC TU Dresden vorgestellt.
- zusaetzliche PIO im Z 1013 fuer Programmiergeraet keine Interruptfaehigkeit gefordert. (Zusatzbaugruppe Robotron Riesa ab I/O-Adr. 30H)

I/O-Adressen:

```
Port A Daten : 30H
           SW  : 31H
Port B Daten : 32H
           SW  : 33H
```

Beschreibbare EPROM-Typen: 555, 2708, 2716, 2732, 2764, 27128, 27256, 27512 u.a.

Realisierte Funktionen:

- Typenauswahl durch Eingabe der Typenbezeichnung ohne fuehrende Buchstaben; die letzten zwei Zahlen sind signifikant
- Lesen des EPROM-Inhalts und Speichern auf RAM-Bereich; dabei Ausgabe der CRC-Pruefsumme
- Programmieren von beliebigem Speicherbereich, dabei automatischer Loeschtest und bei negativen Ergebnis Vertraeglichkeitstest; waehrend der Programmierung wird der laufende Programmierzyklus bzw. Sicherheitszyklus durch verschiedene Grafikzeichen angezeigt ; es werden so viele Zyklen ausgefuehrt bis alle Zellen fehlerfrei beschrieben sind (max. 100); daran schliessen sich halb so viele Sicherheitszyklen an, wie Programmierzyklen gebraucht wurden, jedoch mindestens 15 ; Zellen mit Inhalt FFH werden nicht mitprogrammiert, dadurch erfolgt Programmierung besonders schnell; nach Beendigung der Programmierung Ausgabe der CRC-Pruefsumme
- Vergleichen des EPROM-Inhalts mit gewaehltem Speicherbereich, dabei Ausgabe ungleicher Zellen mit deren Inhalt
- Loeschtest mit Ausgabe aller nichtgeloeschten Zellen und deren Inhalt; diese Funktion kann auch zum schnellen Betrachten des EPROM-Inhalts genutzt werden
- Wiederholen der zuvor ausgefuehrten Funktion mit gleichen Parametern
- Fortsetzen der vorher ausgefuehrten Funktion mit gleichen Parametern ausser der sich an den alten Bereich anschliessenden RAM-Adresse

Alle Funktionen koennen auf den gesamten EPROM-Speicherbereich sowie auf einen Teilbereich angewendet werden, wobei der kleinste Bereich die Einzelzelle darstellt; zusaetzlich erfolgt eine Bereichskontrolle entsprechend des gewaehlten EPROM-Typs. Aus allen Funktionen kann durch BREAK (CTRL-C,S4-K) auf die Menueebene zurueckgekehrt werden.

Durch BREAK kann auf der Menueebene zum Monitor zurueckgekehrt werden sowie durch Eingabe von N ein anderer EPROM-Typ gewaehlt werden. Sollte bei grossen EPROM-Typen der RAM zu klein sein, kann bereichsweise programmiert werden.

## Leipziger Version

Auf der Leipziger Tagung wurde eine neue Hardware mit integrierter PIO vorgestellt.

Die Umbenennung der Software erfolgte in EPROMMER 2.9/IGD und EPROMMER 2.9/CCL.

Diese beiden Versionen unterscheiden sich nur in den Port-Adressen für die PIO.

EPROMMER 2.9/IGD: Hardwarelösung Eprom-Programmiergerät der IG-HC der TU Dresden, nur in Verbindung mit dem E/A-Modul von Riesa und externer Programmierspannungserzeugung.

EPROMMER 2.9/CCL: Hardwarelösung Eprom-Programmiergerät Computer-Club robotron Leipzig. Dieses Programmiergerät hat die PIO und die Programmierspannungserzeugung auf der Leiterplatte integriert und ist direkt an den BUS oder den Baugruppenträger (Riesa) anschließbar. Ebenso besteht BUS-Kompatibilität für die Verwendung am KC85/1 bzw. KC87.

Es können die EPROM-Typen(bzw. der dazu Kompatiblen)

2716 / 2732(A) / 2764 / 27128 / 27256

programmiert werden.

Die Programmierspannungen sind 12,5V , 21V und 25V ; sie sind jedoch auch individuell beliebig einstellbar.

Auf Typen kleiner 2k-Speicherkapazität wurde wegen der Bedeutungslosigkeit verzichtet, dafür wurde bisher ein Programmiergerät vertrieben, welches nicht mehr produziert wird.

I/O-Adressen:

PORT A	Daten	-	FCH
	St.W.	-	FDH
PORT B	Daten	-	FEH
	St.W.	-	FFH

## PIN-Belegung

27512	2564	RAM/ROM	PIN	PIN	2708	2316	2616	6116	2532	2632	2364	6264	2564
-------	------	---------	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------

2664 27128 27256 27512

U555 2716 6516

2732

2764

2816

-----															
-----															
A15	UPR	NC/UPR		1	28		-	-	-	-	-	UCC	UCC	UCC	
UCC	UCC	UCC	UCC												
A12	/CS1	A12		2	27		-	-	-	-	-	CS*	/WE	/CS2	
/PGM	/PGM	A14	A14												
A7	A7	A7		3	26		UCC	UCC	UCC	UCC	UCC	UCC	CS*	CS2	UCC*
N.C.	A13	A13	A13												
A6	A6	A6		4	25		A8	A8	A8	A8	A8	A8	A8	A8	
A8	A8	A8	A8												
A5	A5	A5		5	24		A9	A9	A9	A9	A9	A9	A9	A9	
A9	A9	A9	A9												
A4	A4	A4		6	23		UBB	CS*	UPR	/WE	UPR	A11	A11	A11	A12
A11	A11	A11	A11												
A3	A3	A3		7	22		/CS	/OE	/OE	/OE	PD/PGM/OE	/OE	/OE		
PD/PGM/OE	/OE	/OE	/OE	/OE											
A2	A2	A2		8	21		UDD	A10	A10	A10	A10	A10	A10	A10	A10
A10	A10	A10	A10												
A1	A1	A1		9	20		PR	/CE	/CE	/CE	A11	/CE	/CE	/CE	A11
/CE	/CE	/CE	/CE												
A0	A0	A0		10	19		D7	D7	D7	D7	D7	D7	D7	D7	D7
D7	D7	D7	D7												
D0	D0	D0		11	18		D6	D6	D6	D6	D6	D6	D6	D6	D6
D6	D6	D6	D6												
D1	D1	D1		12	17		D5	D5	D5	D5	D5	D5	D5	D5	D5
D5	D5	D5	D5												
D2	D2	D2		13	18		D4	D4	D4	D4	D4	D4	D4	D4	D4
D4	D4	D4	D4												
USS	USS	USS		14	15		D3	D3	D3	D3	D3	D3	D3	D3	D3
D3	D3	D3	D3												
-----															
UBB	USS	UCC	UDD	CS*											
-----															
-5V	0V	5V	12V	maskenprog. Selektionseingaenge (high-, low-, inaktiv moeglich)											

## Aufbauanleitung

From:

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

Permanent link:

<https://hc-ddr.hucki.net/wiki/doku.php/z1013/software/eprommer?rev=1316097701>

Last update: **2011/09/15 14:41**

