

# Informationen

Dieser Text stammt von 1990 und stellt den damals aktuellen Stand zum Z1013 dar.

## 1. HARDWARE

### 1.1 Letzte Rechnerversion von ROBOTRON-ELECTRONIC-RIESA

#### 1.1.1 Z-1013.64

##### Ausstattung

- 64-K-Hauptspeicher
- A.2-Monitor
- Ausbaufähig mit Multiplexer-Tastatur

##### Kosten

- ca. 540.-M

#### 1.1.2 Zusatzmodule aus Riesa

- Baugruppenträger
- Externes Netzteil
- E/A-Modul mit 2 PIO (V.24-Interface)
- EPROM-Modul mit 4 Steckplätzen

## 1.2 Ausbaufähig

- **RAM-Floppy (nach MP 3/88)/ 2 Stück - A u. B -**  
Daten:
  - 256-K-RAM-Floppy m. I/O-Ansteuerung
  - zusätzlich 64-K-Hauptspeicher (für Z-1013 nutzbar)
  - MEMDI-Logik (wird wenig genutzt)
  - Leiterplatte industriell gefertigt und gebohrt.
  - Ausführliche Beschreibung dazu.

(Bezugsquelle, Lieferumfang, Zusatzlieferungen, Preis usw. weiter unten unter Adressen.)

- **Zusatzschaltung 64-Zchn-Umschaltung. (PETERS-Platine)**

Daten:

- Schaltet über I/O-Adresse 4 mit Datenbits
- a. 32-64 Zchn/Zeile des Bildschirm, ohne zusätzlichen Speicherbedarf,
- b. 2/4-MHz-Takt, mit Zusatz zum Schnellermachen des /WE der RAM's,
- c. Alternativer Zeichengenerator (z.B. mit DIN-und Invers-Zeichen)
- d. ROM-Abschaltung (z.B.für Urlader).
- Gleichzeitig werden die I/O-Adressen vollständig ausdecodiert.

(Wurde in Leipzig zur 2.Tagung vorgestellt, soll veröffentlicht werden. Bezugsmöglichkeit der Leiterplatte: Gerlich-Neubranden-burg/s.u.)

- **DISK-Floppy.** Es gibt schon Lösungen zum Anschluss von 1.2 und 1.6 - Laufwerke. Ansteueradressen sind 2 Versionen bekannt:
  - a. Adr. D0 D1 D2 (nach Kramer)
  - b. Adr. F0 F1 F2 (nach Brosig)
- **Drucker.** Hierbei ist die Auswahl je nach Angebot: vom K 1156 bis K 6313, EPSON, Thermodrucker und Schreibmaschinen aller Art. Genutzt werden Standard-Schnittstellen über V.24-Rieser, I/O-Port ab 30H (Centronics), USER-PORT z.B. für 'S3004' oder auch K 1156 (SIF-1000).
- **80-Zchn-BS** unter Nutzung des GDC-IC. (Brosig)
- **EPROM-Programmiergerät**, hier gibt es zwei Lösungen, aus Leipzig und Dresden. (Letztere wurde in Leipzig zur 2.Tagung vorgestellt und wird noch veröffentlicht.)
- **ROM-Bank, ROM-Floppy** u.a.

Lösungen für **Vollgrafik** gibt es schon verschiedene, aber zur Festlegung eines Standard's und entsprechender I/O-Adressen ist es noch zu verfrüht.

Weitere Lösungen mit **Systemuhr, I/O-Karte**, u.a.m sind hier und dort schon gefunden, aber noch nichts durchgreifendes.

## 1.3 Hinweise und Tips

### 1.3.1 TAPE-Anschluß



Erklärung einiger Fachbegriffe am Ende des INFO

Die Rieser Lösung ist ein Kompromiß zwischen TGL-Standard und Bauelementebedarf. Man kann sie nur als Minimallösung ansehen. (auf den damals üblichen „GERACORD GC 6020“ zugeschnitten). Da aber auch GC wie LCR (Nachfolgetyp ) nicht immer dem TGL-Stan- dard (daher nicht immer kompatibel) entspricht, gibt es viele Einleseprobleme.

TIP 1: Brücke E8 entfernen, Schmitt-Trigger (z.B. A 302) einfügen. Bei genannten A 302 ist Pin 2 an OPV-Seite, Pin 4 mit einem pull-up-Widerstand, etwa 10k-Ohm, gegen 5P an der PIO-Seite einsetzen.

TIP 2: Der Eingangsteil des JU-TE-Computer (Jugend und Technik) oder des KC 85/2 ist gegen den Riesaer-Original-Eingang (OPV-Teil) auszutauschen.

Beim Software-Tausch mit fremden Kassettengeräten ist zuerst der Kopf auf optimalen Stand zu stellen.

a. nach Gehör, Beststellung, wo deutlich die meisten Höhen zu hören sind.

b. optisch mit folgender Methode: ein längeres File auf TAPE anlegen, in Rechner (z.B.:) mit L 1000 2000 eingeben, Start TAPE, >ENTER<, und nun den Kopf solange verstellen, bis so wenig wie möglich (bzw. keine) CS-Fehler mehr angezeigt werden.

Nach letzter Methode kann der Kopf auch jederzeit wieder auf die vorherige eigene Einstellhöhe eingestellt werden.

### **1.3.2 ROM-(EPROM) des MONITOR (A 14)**

PIN 18 und 20 trennen, auf PIN 20 das Original-CS-Signal des A 23 (StB 19) legen (Out-enable), und PIN 18 auf Masse (Chip-enable). Damit wird der Monitor-ROM schneller, was vor allem bei 4 MHz wichtig ist. Bei 4-K-Monitor kommt auf PIN 21 (vorher von 5P trennen) die Adresse 11 (AB 12).

### **1.3.3 Speicher für HEADERSAVE ab E000H bis E3FFH bei 16-K-Version.**

RAM A 15, A 16 (U 214), wie Schaltplan anzeigt, einsetzen. Der Platz ist oberhalb des A 14 auf Platine vorhanden. Brücke E 3 ist so zu setzen, wie auf Schaltplan angegeben. (StB 15 mit PIN 8 -A 16- und StB 42 (zu PIN 8 -A 15-) verbinden.)

### **1.3.4 Speicherinhalt erhaltendes RESET**

Dazu ist das RESET-Signal mit M1 zu s y n c h r o n i s i e r e n. Leitung zwischen R 17/C 1.11 und A 25/PIN 10 auftrennen, auf einen Eingang eines Gatter des DL 032 (OR-Gatter) legen, zweiten Eingang mit M1 (PM1) verbinden, Ausgang auf A 25/PIN 10 legen. Wichtig ist hier aber ein AUTO-RESET. Nach R.Brosig ist mit einem A 302 am Ausgang des A 24/PIN 2 (zu StB 4) ein etwa 1 sec langes Low-Signal zu legen. A 302/PIN 4 an A 24/PIN 2, A 302/PIN 2 mit R (100k-Ohm) an 5P und C (Elko ca. 10myF/16V) an Masse.

### **1.3.5 RESET und NMI mit externer Taste**

RESET und NMI mit Taste über Steuerbus (X1 A20 und A23/ X2 A02 und A12) über eine R/C-Kombination auf Masse legen. R etwa 1 bis 10 M-Ohm, C ca. 560 pF, beideparallel schalten. (setzt keine externen Interface-IC zurück!)

### 1.3.6 Hauptspeicher-Abschaltung

Es macht sich gut, den Hauptspeicher auch mal wegschalten zu können, z.B. um einen externen Speicher zu testen. Dazu wird die CAS-Leitung unterbrochen, die RAM-Seite mit einen Widerstand von etwa 10K an 5P gelegt und die Trennstelle mit einer Brücke (o. DIL-Schalter) verbunden. Bei Trennung ist der Hauptspeicher abgeschaltet, REFRESH ist aber gewährleistet. (Bei Zuschaltung externen Speicher nicht das RDY-Signal vergessen, s.Beschr.„RF am Z1013“)

## 2. SOFTWARE

Alle hier genannten Programme wurden von vielen Computerclubs als Standard-Software empfohlen, vorherige Versionen (z.B. MicroWORD 1.3), veraltete Programme (z.B. TEXTED 6.1 Scf) oder wenig bzw. garnicht kompatible Programme (z.B. EDITEX) sollten nicht mehr weitergegeben werden, man kann sie zum individuellen Gebrauch nutzen, wenn man noch Spaß daran findet.

Noch ein Hinweis für Software-Angebote:

1. Viele LISTINGS erwecken den Eindruck, hier will einer zeigen, was er da alles gesammelt hat. Es hat aber wenig Sinn und bringt den nichteingeweihten Anfänger nur in Verlegenheit, wenn jedes auch noch so miserable oder gar nutzlose Programm gelistet wird.
2. Es sollten nur gültige Versionen mit Versionsnummer, die der Programmierer vergeben hat, weiter gegeben werden. Auch Namensänderungen sollten unterbleiben, da es nur zu Irrtümer führt. (z.B. gibt es LABYRINTH 2, LABYRINTH (TEUFEL), aber beide das gleiche und sind vom Bearbeiter Pursuit, unter welchem es ja auch noch gibt, genannt wurden. Das Dresdner Eprom-Programmier-Programm heist auch nicht EPROMMER 2.9, wie von Leipzig umgetauft, sondern EPROM-HANDLER 2.9)
3. Jedes Programm sollte auf Lauffähigkeit, sauberen Ein- und Ausstieg, ohne Direkteinsprünge in Monitor oder auf Tastatur, nicht unter 100H beginnend, geprüft sein.
4. Es sollte Grundsatz sein, Programm und Beschreibung als eine Einheit zu betrachten, niemals das eine ohne das andere weitergeben,
5. keine geänderten Versionen, die vom Programmierer , Bearbeiter oder dessen Klub nicht bestätigt wurden, weitergeben. Ebenso bei Namensänderungen. (-Originalversion-)
6. Auf LISTINGS grundsätzlich den Autor bzw. den letzten Bearbeiter mit angeben. (-Urheberrecht-)
7. Zu jedem Programm auf dem Listing eine kurze Bemerkung zum Inhalt des Programmes und zum Speicherbedarf mit angeben.

Denken Sie immer daran, an Ihrem Angebot erkennt man Ihre Kenntnis der Programme und Ihre Einstellung dazu.

### 2.1 STANDARD-VORSCHLÄGE für Z-1013-Programme:

Programme, die unter SCP/CPM laufen, werden hier nur erwähnt, wo es notwendig. Sie laufen im Prinzip alle. Sie erhalten keine Typ-Bezeichnung im HEADER. Die Zahl in der Startadresse soll die Anzahl der Records sein.

## 2.1.1 EDITOREN u. TEXTSYSTEME

Name Autor/Bearbeiter bzw. zust. Klub (in *...*)	Bemerkungen	Speicherbedarf
<b>MicroWORD 1.520 U(nten)</b> *Brosig/IG-HC TU Dresden* (mit Druckertreiber V.24 /Centonics als Quelle im Text)	hat seine Beschreibung immer im Textpuffer bei Auslieferung oder Weitergabe.	einstellbar ab 1456H normal: 1800H
<b>Microword 1.519 O(ben)</b> *wie oben* Beide über SV (Sprungverteiler)	wie U(nten) aber ab CC00H	
<b>MicroWORD 1.5 GV1</b> und <b>MicroWORD 1.5 GS1</b> *wie oben*	mit internem HEADERSAVE u. Druckertreiber (GV1=V.24) (GS1=S3004)	gut für 16-K
<b>BILD-MicroWORD 6</b> *wie oben*	Ladebild	
<b>bitex XXII</b> <b>bitex XXII ROM</b> <b>BITEX64.COM</b> (noch Arbeitsversion) *Hildebrandt/Lühne- IG-HC TU Dresden*	Textsystem gut für Quelltexte 32 und 64 Zchn-BS, aber wird vor allem als CPM-Version genutzt.	
<b>UNI-TEXTLESER</b> *CC ROBOTRON Leipzig*	nur zum Textlesen, mit eig. HEADERSAVE	gut für 16-K
Weitere Editoren gibt es im Zusammenhang mit Assembler. Ergänzen kann man diese Palette noch mit dem <b>MTX 0.5 Scf</b> (modulares Textsystem) *IG-HC TU Dresden* <b>MONS</b> (ZX-Spectrum-System)		
Als Grafik-Editor für den Z-1013 eignet sich gut der <b>GEDIT 1.02</b> *Rehn/Schwarzenberg*	mit Tastatur, anal. u. n. Joystick. Mit HEADER-SAVE. Bild kann in Quelltext gewandelt werden.	> 16-K
Andere Programme (EDITEX, OLITEX u.a.) können natürl. auf Wunsch weiter gegeben werden, sollte man aber nur für den Eigenbedarf nutzen. (Ein Vermerk im LISTING nützlich). Gleiches gilt auch für andere Dienst-Programme, die nicht als Standard gelten. (Neue Standard-Vorschläge sind nicht ausgeschlossen).		

## 2.1.2 ASSEMBLER, REASSEMBLER, Objektcode- und HEX-DUMP-Editor

<b>ASSEMBLER 5.3 Scf</b> *Dr.Schönfelder/Brosig-IG-HC TU Dresden*	Erkennt alle Mnemonik des SYPS 1520	> 16-K
<b>Edas 1.1 A+D+H+ae</b> *Ulf Beckmann, Görlitz*	EDAS vom KC, verbessert für Z1013, gut als kleiner Assembler mit Editor. Man kann auch im DUMP-Mode lesen und schreiben. Mit HEADERSAVE	gut für 16-K
<b>HEX-D.Editor 1.02 U(nten)</b> <b>HEX-D.Editor 1.02 O(ben)</b> *Bernhardt/Berlin*	Hervorragender HEX-ASCII-DUMP mit Editiermöglich. m.Druckertreiber	U auch f. 16-K
<b>OC-EDITOR 4.1 (OCE)</b> *Gast/IG-HC TU Dresden*	Objektcode-Editor, ist der für den Z1013 bearbeitete und verbesserte MC 80 von Gera. (In Lpz. wurden uns verb.Versionen Überspielt, aber ohne Instr., müssen erst getestet werd.)	steht ab 4000H
Als gute Ergänzung kann der <b>GENS3M</b> vom Spectrum (für Z1013 bearbeitet) angesehen werden.		

Es existieren noch: ' <b>asm-disc</b> ', ' <b>U-880-Assembler</b> ' (Teil von ED-AS TU Dresden), ' <b>Z-80</b> '.	Der U-880-Ass. ist in Bearbeitung.	
<b>R-80 RB</b> und <b>R-80 DISC 1.66</b> *Brosig/Scheffler IG-HC TU Dresden*	Ein hervorragender Reas- steht ab ssembler, der in Z80 und 4000H SYPS 1520 Code übersetzt. Schreibt Markentabellen u.a.m. Version DISC 1.66 fragt bei vorhandener RAM-Floppy und HEADERDISC auf E000H ab, ob der Nutzer den Quelltext auf RF oder TAPE haben möchte.	
Der <b>DISASSEMBLER</b> aus dem Bedienhandbuch von Riesa steht jedem USER zur Verfügung, er soll als Standard genügen.		
Als <b>DEBUGGER</b> wurden einige angeboten, sind noch im Test. Hier bietet sich aber für den Z1013 der, von *Dr. Schönfelder/IG-HC TU Dresden*, bearbeitete <b>SYD</b> (Symbolischer Debugger) an.		

### 2.1.3 SAVE/LOAD, HEADER, MONITORE und ZUSATZ-MONITORE, RF-Programme u.a. :

<b>HEADERSAVE 5.95</b> *Brosig/IG-HC TU Dresden*	Ein SAVE/LOAD-Programm in 2 RAM-Bereichen, im BROSIG-MONITOR, MONER und in div. Programmen eingebunden. (s.u.) Dieses Programm schreibt beim SAVEN einen Kopf (HEAD) vor das eigentliche Programm, der die Angaben: aadr eadr sadr typ und filename enthält. Diese Angaben werden beim LADEN mit aufgelistet, dienen dem richtigen Zuordnen des Speicherbereich und dem Verwalten/Registrieren der Programme durch verschiedene andere Programme. Ein mitgeliefertes LISTING entfällt bei SOFTWARE-Vergabe.  Zur Zeit werden LOAD/SAVE-Routinen (*Duchow/Berlin*) angeboten, die zum HEADERSAVE kompatibel sein sollen. Eine individuelle Nutzung kann daher möglich sein. Für einen Ersatz des HEADERSAVE besteht aber kein zwingender Grund. Zumal dieser schon weit verbreitet ist, auch wegen seiner Einfachheit und Kürze.	für 16- und 64-K
<b>versch. HEADER-Programme:</b>		
<b>HEADERWRITE 1.0</b> *Kretschmar/Meißen*	Kassettenlist	ab 16-K
<b>die folgenden HEADER-Prgr. sind für 64-K</b>		
<b>HEADERTRANSFER</b> *Dr.Hinz/IG-HC*	Transfer EPROM → RAM	
<b>HEADERDISK 45</b> *Brosig/IG-HC*	RF-Verwaltung im Z1013-MODE	
<b>HEADER-MENUE 2</b> *Diestel/Dessau*	zum SOFT-Tausch geeignet, Schafft mehrere Programme in den RAM und lädt sie entsprechend Auswahl auf Kassette.	

<b>HEADER-SPIEL</b> *Diestel/Dessau*	Wie HEADER-MENUE 2, nur daß hier mehrere Spiele zum Gebrauch im RAM bis 4000H gespeichert und aufgerufen werden können.	
<b>versch. MONITORE und Zusatz-MONITORE:</b>		
<b>BROSIG-Monitor: 4K-MON K7652</b> und <b>4K-MON K7659</b> *Brosig/IG-HC*	verwendbar nur für die beiden angegebenen Tastaturen oder deren Nachbau.	ROM F000H-FFFFH (s.MP 7/88)
<b>MONER SU 1.31</b> (ZUSATZ-MONITOR) *Dr.HINZ/IG-HC*	Kann zum Riesaer Monitor unabhän. einer gegebenen Tastatur (also auch Multiplexer-, Folie- oder externe Tastatur) im RAM oder als 4K-MONITOR mit dem Riesaer (o.ein.and.) in einem ROM gebrannt werden. Dieser Zusatzmonitor enthält den HEADERSAVE, Sprungverteiler SV, HEADERTRANSFER (s.FA 38 H.7(1989) S.323), eine I/O-, CRC-, und eine HEX-DUMP-Routine. Version 1.32 hat noch eine SCREEN-PRINT-Routine.	F800H-FFFFH
Weiterhin gibt es <b>KC-SAVE und LOAD</b> -Routinen, um MC-Files des Z9001, KC 85/1, KC 87 in den Z1013 zu bringen <b>KC-MONITOR, AC1-MONITOR, Spectrum-Interface</b> , um Programme dieser Rechner im Z1013 zum laufen zu bringen. (Nur bedingt möglich.)		
<b>Z1013-SURL 50</b> *Gärtner/CC-KdT-Halle-N.*	Urlader für Z1013 mit HEADERSAVE und Nutzung der I/O-Empfehlung der IG-HC TU Dresden.	
<b>SCP/CPM Programme:</b>		
<b>CPM-2RF 2.50M</b> *Brosig/IG-HC TU Dresden*	letzte CPM-Version, kann ohne SV (BEEP ist bei ...M nicht eingetragen) betrieben werden. Mindestanforderung: 1 RF (RAM-Floppy), TASTATUR, welche alle 128 ASCII-Codes erzeugen kann. Integriert: HEADERSAVE, Druckertreiber V.24 über E/A-Modul Riesa, schaltet bei vorhandenem 64-Zchn.-Zusatz BS auf 64 Zchn, Takt auf 4 MHz (nicht bei SAVE/LOAD), und konvertiert Tastatur in CPM-Modus (z.B. Pfeil-Tasten). Die üblichen SCP-Programme von ROBOTRON sind lauffähig.\\RAM-Floppy wird komplett ausgeladen.	
<b>CP/A-200PD</b> *Lühne/IG-HC TU Dresden*	CPM-Version, ähnlich der obengenannten. Hat einen Zusatz-Monitor, mit dem Programme direkt auf die RF geladen, oder von dieser direkt auf TAPE gesaved werden. Voraussetzungen und Leistung wie oben. Schreibt auf RF A eine Systemspur. Der Zusatzmonitor (M.COM) kann auch ausgeladen und in den CPM-2RF 2.50 geladen werden. Dann ist hier auch ein Einzelausladen der Files von RF möglich. Den CP/A gibt es auch für 80-Zchn-BS (BAB2).  Beide gibt es auch für 2 RF und Disk-Floppy. Die Brosig-Version dabei mit Urlader, den Z-1013-Monitor mit auf Systemspur der Diskette (oder auf EPROM / gesteckt auf EPROM-Progr.-Gerät Dresden (PIO-A30)).	

## 2.1.4 Höhere Programmiersprachen:

<b>BASIC-Interpreter und Compiler:</b>		
<b>3-K-BASIC</b> <b>TINY-BASIC 3.20H</b> *Kraft/IG-HC TU Dresden*	Hier gibt es eine Vielzahl von Versionen. Eine bieten wir als Standard: Mit HEADERSAVE und einem MENUE (Auflistung aller BASIC-Befehle, die implementiert sind).	16-K
<b>KC-BASIC+</b> *Lühne/IG-HC TU Dresden* <b>KC-BASIC+m</b> *Duchow/Berlin* und <b>KC-BASIC+m1</b> *Dr.Trog-CC URANIA Berlin*	10-K-BASIC, der gegenüber bedingt dem HC-BASIC von Riesa alle Direktsprünge in den MONITOR vermeidet. Die letzte Version mit Bearbeitungen ist mit implementiertem 'main-tape' (m) (*Duchow/Berlin*) und verbesserter Funktion des 'LIST#', wo jetzt ein anschließendes 'verify' möglich ist (*Dr.Trog-CC URANIA Berlin*). Beide Versionen werden zur Zeit von V.Lühne und unserer IG-HC getestet. Erste Ergebnisse sind eine verbessertes Einladen von BASIC-Programmen im KC-Modus und bei Rundfunk-Mitschnitten.	16-K
<b>KC-ROM-BASIC+</b> *Lühne/IG-HC TU Dresden*	Dieser 10-K-Basic kann ab C000H in einem ROM (auch RAM-lauffähig) stehen. Er ist zum KC-BASIC+ voll kompatibel. Seine Programme stehen zwar in einem anderen Speicherbereich, nutzen aber intern die gleichen Adressen. Der KC-ROM-BASIC+ rechnet sich diese dann jeweils um. Der KC-BASIC+ ab 100H ladet sich diese Programme richtig in den Speicher, umgekehrt ebenfalls.	
Die bisher genannten BASIC-Interpreter haben den enormen Vorteil, beide Kassetten-Interfaces zu besitzen, den HEADERSAVE für Z1013 und die CSAVE/CLOAD-Routinen des KC-Rechners. Damit ist ein unmittelbarer Programmaustausch möglich. Diesen Vorteil haben alle bisherigen HC 900- und TDL-BASIC-Versionen, die bekannt sind, nicht.		
<b>BASIC-COMPILER:</b>	Der einzige, bekannte, unter Z1013 lauffähige Compiler ist neben dem BASC des SCP ein unter genanntem Namen, auch B.-Compiler oder auch als MINI-BASIC, bekanntes Programm. Er ist aber zu keinem Interpreter kompatibel.	
<b>Hisoft-Pascal:</b>	Als letzte Version dieses leider von ROBOTRON stark abgerüsteten PASCAL-COMPILER kann jetzt ein überarbeiteter COMPILER angeboten werden, dem einige Fehler entfernt wurden und der eine bei Verwendung des BROSIG-MONITOR nutzbare String-Tabelle enthält.	
<b>HIS-PASCAL 1.03</b> *Dr.Trog-CC URANIA Berlin*	Speicherbedarf mindestens 32-KByte	
<b>FORTH:</b>	Vom FIG-FORTH existieren 2 Versionen, die bekannte Leipziger und eine Jenaer Version.	
<b>FORTH-83</b> *Dr.Pfüller/WPU Rostock*	Dieser FORTH wurde in Leipzig vorgestellt und stellt beide FIG-FORTH Versionen in den Schatten. Ab MP 3/98 S.79 läuft z.Zt. ein MP-KURS „Einführung in FORTH-83“ (Über Bezugsmöglichkeiten unter „Adressen“ (s.u.)).	

## 2.1.5 Weitere MC-Programme - Speichertest - Spiele:

Es gibt eine Vielzahl von Programmen für den Z-1013 für die unterschiedlichsten Aufgaben.

Einige davon dienen dem Testen des Z1013, von IC oder Schaltungen, Meßaufgaben physikalischer u.a. Werte, Schul-, wissenschaftlicher, mathematischer u.a. Aufgaben.



<b>LOGICANALYSER Scf</b> *Dr.Schönfelder/IG-HC TU Dresden*	Damit können logische Zustands- und logische Zeitanalysen über USER-Port des Z1013 durchgeführt werden.	16-K
Speichertest-Programme sind leider niemals 100%-ig. Deshalb ist es nicht verkehrt, verschiedene Programme zu nutzen. Hier nur einige davon:		
<b>RAMTEST RAMBUG Z</b> *Brosig/IG-HC*	führt verschiedene Tests durch, die abgefragt werden. Bei Blockbildung genau rechnen, Speicherbereich-Angaben immer XX00 - XXFF angeben. (z.B.: 2000 - CFFF)	
<b>weitere Testprogramme (sich selbst erklärend):</b>		
<b>Testroutine Z1013</b> *Kraft/IG-HC TU Dresden*		
<b>MEMORYTEST 1 und 2</b> sowie <b>RAM-&amp; PIO-Test</b>	(Tagungskassette Lpz)	
<b>RF-TEST 5.0</b> *Brosig/IG-HC TU Dresden*	Testprogramm für RAM-Floppy A und B (auf I/O-Adr. 98H und 58H)	
<b>RAM-CHECK 1.01</b> *Rehn/Schwarzenberg*	EPROM-PROGRAMM/ m.Beschreibung	
<b>SPIELE: Von der Vielzahl der Spiele sind nur 2 Schach-Programme zum Standard vorgeschlagen.</b>		
<b>CHESS-MASTER</b> *ROBOTRON*		16-K
<b>CYRUS-CHESS V2/dt</b> *Dr.Trog/CC-Urania Berlin*	In den Spielstufen schneller als der CHESS-MASTER, kann vertagte Partien ausladen; Name und Datums-Eintrag incl., Züge können zurück verfolgt werden u.v.a.m.. Diesen CYRUS-CHESS gibt es noch in einer abgerüsteten Version für 16-K-Rechner.	>16-K

## 2.2 Abschlussbemerkungen zur SOFTWARE

### 2.2.1 SOFTWARE-Bearbeitungen

Standard-Software sollte grundsätzlich nur vom Programmierer oder ersten Bearbeiter (bei Programmen, die von anderen Rechner übernommen wurden), oder von Personen/Gemeinschaften, die von diesen bevollmächtigt wurden, weiter bearbeitet, verändert, oder allgemein gepflegt werden.

Bearbeitungen, Änderungen oder Erweiterungen sind vor Veröffentlichung erst dem erstgenannten Personenkreis vorzulegen. Wir wollen damit der unübersehbaren Flut von unnötigen Änderungen, Verstümmelung u.a. vorbeugen. Individuell kann jeder für den eigenen Gebrauch Programme verändern, wie er will. Eine Verbreitung hat aber zu unterbleiben.

Gleiches gilt für Programm-Namen, die der Programmierer vergeben hat.

Programm und Beschreibung ist immer eine Einheit. Jedes Programm, welches veröffentlicht werden soll, muß sich klar selber erklären oder eine ordentliche Beschreibung (als Text-File) haben.

Programme sollen klar aufgebaut, Speicher sparend, mit sauberen Ein- und Ausstieg versehen sein, aber keine Direktsprünge auf Tastatur- oder Monitor-Routine besitzen. (Leipziger Tagung)

## 2.2.2 Weitergabe von SOFTWARE:

Amateur-SOFTWARE ist kostenlos weiter zu geben. Dabei ist der SOFTWARE-Tausch die normale Art. Eine kommerzielle Nutzung der kostenlos weitergegebenen SOFTWARE, einschließlich der kommerziellen Vervielfältigung, ist nicht, bzw. nur über einen Honorar-Vertrag mit dem Programmierer (lt. Honorargesetz zur Erarbeitung von Software) gestattet.

Bei Weitergabe von Programmen, wo kein Tausch vorliegt -außerhalb von SOFTWARE-Börsen- wurde die Erhebung einer Bearbeitungsgebühr, die dem Vervielfältiger als Aufwandsentschädigung zusteht, als notwendig erachtet. Es hat sich allgemein der Betrag von 3.- M für Programm incl. Beschreibung als ausreichend erwiesen. (Leipziger Tagung)

---

Hier ein TIP zur Konvertierung der INKEY-Routine vom BrosigMonitor (u.a.) zum Riesaer Monitor A.2:

Im Programm Inkey-Rufe über RST 20 DB 4 suchen (E7 04 C9), hier einen JMP zu einer Routine eintragen, die folgend lautet:

```
; Inkey-Routine nach R.Brosig
; Obj.Code      Quellcode
E7              RST 20H
04              DB 4
B7              OR A
C8              RZ
E7              RST 20H
01              DB 1
C9              RET
                END
```

Im MicroWORD 1.520U steht dieser Ruf ab 10CH. Wenn hier als Beispiel ein 'C3 56 14' eingetragen und der kleine Programmteil v.oben ab 1456H angehängt wird, funktioniert die Sache schon.

Aber nicht vergessen: Die absolute untere Speichergrenze muß auch geändert werden. (ab Zelle 167H eine '5D 14' eintragen)

---

## 2.2.3 SOFTWARE-Tips

**SPRUNGVERTEILER SV:** Hier handelt es sich nicht um ein Programm, wie Newcomer oft annehmen, es sind nur Standard-Adressen, in denen die Sprünge zu Adressen umgeleitet werden, die zu den aufgerufenen Standard-Routinen gehören. Ein Beispiel: Im KC-BASIC+ wird der Sprung zum HEADERSAVE auf den Adressen 149H (LORUF) und 157H (SARUF) eingetragen. Mein HEADERSAVE steht im Monitor, der eines anderen Rechner ab E000H. Steht nun im KC-BASIC+ im LORUF die Adresse FFF1H, und auf dieser die Adresse des jeweiligen LORUF vom HEADERSAVE, findet der KC-BASIC+ diese Routine ohne jede Änderung.

Der Sprungverteiler kann auch mit 'M' (modify) direkt eingetragen werden (RAM-Speicher muß aber dort vorhanden sein), wobei immer zuerst ein C3H (JMP), dann der niederwertige Teil der Adresse

(letzten zwei Zchn.) und danach der höherwertige Teil (ersten zwei Zchn.) eingetragen wird. Wenn auf FFB7H ein C9H eingetragen wird, kann man die Sprünge zu Routinen, die nicht vorhanden sind, durch Eintrag dieser Adresse kurzschließen. (es geht dazu jedes C9H, was irgendwo im Monitor steht.)

Diesen eingetragenen SV kann man ausladen und nach jedem Kaltstart wieder einladen.

**DIREKTANSPRÜNGE:** Wer keine Möglichkeit hat, sich diesen SV einzutragen (z.B. 16-K), kann sich auch die Aufruf-Adressen der Standard-Routinen (z.B. LORUF/SARUF des HEADERSAVE) direkt eintragen. In allen Beschreibungen stehen die jeweiligen Adressen, wo diese Sprünge eingetragen werden. Hierbei bleiben ein eingetragenes CDH (CALL) oder C3H (JMP) stehen, es kommt der niederwertige, dann der höherwertige Teil der Rufadressen. Die Rufadressen stehen ebenfalls immer in den Beschreibungen zu diesen Standard-Programmen. Es ist deshalb immer sinnvoll, sich alle Beschreibungen gründlich durch zu lesen.

**TEXTFILES:** Diese können mit der MONITOR-Funktion L (LOAD) noch in den Speicher gebracht werden, wenn es mit HEADERSAVE nicht mehr möglich ist. Danach sucht man mit einem DUMP das Ende und kann nun erneut ausladen. Der Fehler läßt sich für gewöhnlich ausbessern. Bei anderen Programmen ist es grundsätzlich auch möglich, aber das Ausbessern schon schwieriger. Auch unbekannte Programme sind oft damit erkennbar. Übrigens sind TEXTFILES im Speicher frei verschieblich, daher unabhängig vom Standort von den meisten Textsystemen lesbar. Nur die verwendeten Steuerzeichen können anders sein.

**TEXT TEILEN:** Was tun, wenn ein Text für den verwendeten RAM eines Rechners zu lang ist? Beispiel 16-K-Rechner. Hier hilft wieder ein Trick:

1. Teil 1 normal in UNI-TEXTLESER laden. Wenn 3FFFH erreicht ist, TAPE abstoppen. Diesen Teil nun auf eine andere Kassette ausladen. dabei nach Einladen erst UNI-TEXTLESR mit ^C verlassen, und mit 'M 3FFF' prüfen, ob dort eine 03 eingetragen ist. Wenn nicht, diese eintragen und den Text mit @S von 800 bis 3FFFH ausladen.
2. Jetzt das Tape ein kleines Stück zurück spulen (Überschneidung!), mit K den Speicher von 800H bis 3FFFH auf 00 setzen (kann auch entfallen, aber so sicherer), und nun den nächsten Teil mit L 800 3FFFH einladen. Nun gibt es zwei Möglichkeiten:
  1. a. Der Text ist kürzer als 3FFFH. Text zurückspulen und weiterladen bis Rechner Ende des Ladevorgang anzeigt. Nun wird mit F 800 1 03 das Ende des Textfiles (03H=ETX, Ende Text) gesucht. Der Text kann nun mit '@S 800 eadr...' aus geladen werden. Nun kann der Text in den UNI-TEXTLESER geladen und gelesen werden.
  2. Wenn der Text länger ist, wiederholt sich die vorherige Prozedur: Auf 3FFFH mit 'M' eine 03H setzen, Text ausladen, TAPE mit altem Text etwas zurück und wiederum mit 'L' ausladen.

Dieser Trick ist hier für Texte mit ETX (03H) als Endezeichen beschrieben. Grundsätzlich funktioniert es auch mit anderen Texten, Textendezeichen, und natürlich auch mit anderen Adressen sowie auch dem MicroWORD anstelle des UNI-TEXTLESER. Will man z.B. den I-Text (Beschr.) des MicroWORD 1.520U, der bis über 6000H geht, so ausladen, ist es etwas komplizierter, aber nicht unmöglich. Der 1. Teil läßt sich mit dem MicroWORD selbst teilen, da er das Ende des Speicher erkennt und hier automatisch sein ETX (03H) setzt. Da er danach sofort in sein Komandomenue zurückspringt, kann man hier das TAPE abstoppen und kurz zurückspulen. Den Rest wie oben beschrieben.

**AUF RAM-FLOPPY LADEN:** Wer eine RAM-Floppy nutzt, kann Programme auch dahin ändern, daß sie sich Teile direkt von der RF holt, beziehungsweise auf diese schreibt. (z.B. MicroWORD, KC-BASIC+, (auch m-Version), R-80 RB (hier kann auch R-80 DISK genutzt werden) u.a.). In den Adressen des

LORUF und SARUF werden die Adressen des LORUF/SARUF des HEADERSAVE 5.95 auf E000H eingetragen, wenn der HEADERDISK 45 auf E000H genutzt wird. Nutzt man aber HEADERDISK 45 auf D000H oder C000H, ist die Adresse nur entsprechend dem ersten Zeichen (E,D,C) zu ändern. Für einen Aufruf des HEADERDISK 45 R(EAD) nach Nummer wird anstelle der LORUF-Adresse E000H die Adresse E009H einzutragen. Die BASIC-Programme oder Textfiles lassen sich dann von der RF oder auf die RF normal aus- und einladen.

**RAM-FLOPPY AUSLADEN:** Wer seine RF mit Z1013-Programmen direkt und komplett ausladen will, kann folgenden Trick anwenden.

1. RF volladen
2. HEADERDISK 45 verlassen, dafür CPM-2RF 2.50 laden und starten
3. ohne RF initialisieren mit >ENTER< in den A>-Modus springen
4. Will man RF B ausladen, mit B: auf diese umschalten
5. mit ^C CPM verlassen (auf Abfrage 'N' drücken)
6. auf Abfrage RAM-Floppy ausladen ein 'Y' drücken.

Nun kann die RF insgesamt ausgeladen werden. Beim Einladen den Weg umgekehrt. Mit CPM laden, CPM verlassen und HEADERDISK 45 starten. Es ist nur möglich, da der CPM keine Systemspur schreibt.

## 3 Klubarbeit:

Um die SOFTWARE sowie HARDWARE-Lösungen besser und schneller jedem Z1013-Nutzer zugänglich zu machen, Tagungen in vertretbarem Rahmen durch zu führen, Aufgaben wie Standards, Ordnen der SOFTWARE, prüfen von HARDWARE, Aussortieren von unsauberen, unmoralischen, nicht funktionierenden Programmen u.a. besser durchführen zu können, bauen wir z.Zt. ein Netz von Computerclubs und Gemeinschaften, kurz CC genannt, auf. Ziel ist es, in jedem Kreis wenigstens einen CC zu haben. Zur Zeit haben wir in jedem Bezirk einen Bezirks-Leitklub und etwa 106 CC erfaßt.

### 3.1 Klubgründung:

Gemeinschaften, die öffentlich als solche aufteten wollen - und nur so sind sie von Nutzen - müssen gesetzlich registriert werden. Diese Registrierung kann man umgehen, wenn man eine bereits registrierte staatliche oder gesellschaftliche Einrichtung als Rechtsträger wählt. Für Interessenten gibt es eine Konzeption zur Gründung von Computerclubs (für Kulturbund als Rechtsträger, aber auch für andere Rechtsträger verwendbar).

BEZUG: Von allen Leitklubs (ab Oktober 1989) oder ab sofort von CC Dresden-Land

### 3.2 Klubbuch der DDR:

Bei oben genannten CC wird auch das Klubbuch der DDR geführt, in dem jeder CC eine Registriernummer erhält (hat nichts mit staatlicher Registrierung zu tun!). Dazu bekommt jeder CC

einen Fragebogen (ist als Anhang bei CC-Konzeption dabei). Veröffentlicht werden nur Kontaktadressen, wenn diese angegeben sind (Frage 11 d. Fragebogen) und der CC einen Rechtsträger hat bzw. staatlich registriert ist. Alle CC können vom obengenannten CC, bzw. ab November nach Tagung der LKB der Bezirke, von diesen, eine Grundausstattung mit den u. 2.0 SOFTWARE genannten Standard-Programmen erhalten.

ANMERKUNG: Die erteilte KB-Nr. (Klubbuchnummer) ist bei jeder Zuschrift, gleich wohin, bei jeder Kassettenezusendung, und bei Telefonaten immer mit anzugeben.

## 4. Adressen und Hinweise:

### 4.1. Kontaktadressen der LEITKLUB's der BEZIRKE und BERLIN:

ACHTUNG: Diese Klub's sind nicht zur Weitergabe von SOFTWARE an private USER-Freunde vorgesehen, nur für CC !



Kontaktadressen aller CC gibt es als Extra-File.

### 4.2 Adressen für spezielle Dienste:

Anmerkung: CC, die sich bei genannten Adressen mit ihrer KB-Nr. melden, werden bevorzugt abgefertigt.

Z-1013 Leiterplatten: Fa. GERLICH 2000 Neubrandenburg Markscheidenweg 08/417 (Listing kann angefordert werden)

RAM-Floppy und zugehörige Bauelemente: Fa. „hobby-electronic-dresden“

- RF = 64.- M, U2164 S1 = 5.65 M, RF-Bausatz komplett: etwa 450.- M
- EXTRA-BESTELLUNG: „RF am Z1013“, Beschreibung 4.50 M
- in Vorbereitung „CPM auf Z1013 m. RF“, Beschreibung.
- ANMERKUNG: CC können bei Sammelbestellungen auch andere Bauelemente in Nachnahme erhalten (je nach vorh. Angebot) KB-Nr. angeben.

FORTH - Programme und Auskünfte: CC-Dresden-Süd

SCP/CPM - Programme: CC-FSU Jena A.Müller

Umrüstung 16-K auf 64-K, ROM auslöten und Fassung setzen, EPROM-Programmieren mit Standard-Progr. oder zugesendeten EPROM-Files. Bei Standard's mit Beschreibung auf zugesendeter Kassette:

AG-Z1013 Großhennersdorf

(Zur Zeit große Wartezeiten, wegen zu starkem Ansturm) Hier umgerüstete Rechner werden von ROBOTRON Riesa weiterhin repariert.

# ANHANG

Erläuterung einiger Fremdwörter:

CRC	(cyclic redundancy check) eine spezielle Prüfsummenbildung, die ein verändertes File sofort erkennen läßt.
DUMP	Speicherauszug
DATA,DATEI	Daten, Datenmenge, glv.wie File
DATUM	Bezugsgröße
FILE	gleich Datei, Datenmenge
HEX	Abk. v. Hexadezimal, eines Zahlensystems mit der 16 als Basis, wobei die Ziffern von 10-15 durch die Buchstaben A-F ersetzt werden.
LOAD	laden
MEMORY	Gedächtnis, Speicher
READ	lesen
RECORD	Datensatz, Datenblock (bad record = schlechter Datenblock)
SAVE	retten
TAPE	Kassettenrecorder
USER	Nutzer, Anwender
VERIFY	auf Übereinstimmung prüfen
WRITE	schreiben.

From:

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

Permanent link:

<https://hc-ddr.hucki.net/wiki/doku.php/z1013/informationen?rev=1283786050>

Last update: **2010/09/05 22:00**

