



## **Beschreibung der Software**

- EVPC 0.16
- EVPC2DSR 5.04

system-99 user-group

Letzte Überarbeitung am 17. Oktober 2017

## Inhaltsverzeichnis

<b>Konfiguration der Karte</b> .....	<b>4</b>
Dipschalter 8: Auswahl der Konfigurationsmethode .....	4
<b>Konfiguration mittels DIP-Schalter (DIP-8 aus)</b> .....	<b>5</b>
Dipschalter 1: Videomodus PAL / NTSC.....	5
Dipschalter 2:.....	5
Dipschalter 3: deutscher Zeichensatz .....	5
Dipschalter 4: VDP-Verschiebung.....	6
Dipschalter 5:.....	6
<b>Das Konfigurationsprogramm</b> .....	<b>7</b>
Hauptbildschirm.....	7
(K)onfiguration.....	8
(I)nformation .....	9
(D)iskette .....	10
(P)alette .....	11
(S)ichern .....	11
(G)rundeinstellung .....	11
(E)nde.....	11
<b>Interrupt-Steuerung beim Betrieb mit einer Original-Konsole</b> .....	<b>12</b>
Dipschalter 7:.....	12
Dipschalter 6:.....	12
<b>DSR-Unterprogramme</b> .....	<b>13</b>
TEXT80 .....	13
GRAPH1 .....	13
GRAPH2.....	13
DEFCOL.....	13
<b>SBR-Unterprogramme</b> .....	<b>14</b>
CALL EVPC.....	14
CALL GIF99.....	14
CALL BASIC.....	14
<b>Technischer Anhang</b> .....	<b>15</b>
<b>Extern nutzbare Programme</b> .....	<b>15</b>
XML >53 oder BL @>4014 – Zeichensatzdefinition .....	15
XML >55 oder BL @>4018.....	15
XML >57 oder BL @>401C.....	15
<b>Speicheraufteilung des NOVRAM</b> .....	<b>16</b>
<b>CRU-Adressen der Ausgabebits</b> .....	<b>17</b>
<b>CRU-Adressen der Eingabebits</b> .....	<b>17</b>
<b>Memory-Mapping</b> .....	<b>17</b>
<b>Pagebits für DSR-EPROM</b> .....	<b>18</b>
<b>Aufbau der Konfigurationsdatei</b> .....	<b>18</b>

## Konfiguration der Karte

Die DSR der EVPC2 kann durch 2 verschiedene Methoden eingestellt werden.

Die erste Methode ist die Konfiguration durch DIP-Schalter. Die einzelnen Funktionen sind weiter unten beschrieben.

Die zweite Methode bedient sich eines externen Konfigurationsprogrammes, das durch CALL EVPC aufgerufen wird. Die Einstellungen die mit dem Konfigurationsprogramm gemacht werden, können auch dauerhaft in der EVPC2 abgespeichert werden.

### Dipschalter 8: Auswahl der Konfigurationsmethode

Mit diesem Schalter wird festgelegt, ob die Power-Up – Konfiguration mit den Daten aus dem NOVRAM oder mit den DIP-Schaltern 1 bis 7 durchgeführt wird.

Bei der Einstellung Konfiguration aus dem NOVRAM werden die Daten aus dem NOVRAM auf ihre Gültigkeit überprüft. Bei inkonsistenten Daten werden trotz anders lautender Einstellung die DIP-Schalter abgefragt und dann deren Einstellung verwendet.

Aus	Ein
Konfiguration mit DIP-Schaltern	Konfiguration aus NOVRAM

**Konfiguration mittels DIP-Schalter (DIP-8 aus)**

**Dipschalter 1: Videomodus PAL / NTSC**

Dieser Schalter legt den Videomode beim Einschalten der Karte und bei jedem Power-Up fest. Dabei kann es durchaus sein, daß man mit NTSC am Monitor ein besseres Bild erhält, als mit PAL, obwohl der Monitor eigentlich für PAL ausgelegt ist. Allerdings wird bei der Einstellung NTSC auch der Video-Interrupt auf 60 Hz statt auf 50 Hz eingestellt, so daß die Interrupt-gesteuerte Soundausgabe etwas schneller abläuft und zeitkritische Zeitschleifen unter Zuhilfenahme des Video-Interrupts falsche Ergebnisse herbringen ( z.B. die Taktfrequenzerkennung des Memory-Managers 3.0 und der Zusatzsoftware MM-EPROG)

Aus	Ein
VideofORMAT PAL	VideofORMAT NTSC

**Dipschalter 2:**

Im Betriebssystem im GROM0 der Konsole werden beim Starten des TI einige Videoregister mit falschen Werten gesetzt, was dazu führt, daß die PowerUp-Routine in der DSR der EVPC2 diese Fehler durch umkopieren der VDP-Speicherbereiche wieder korrigieren muß.

Wird die EVPC2 mit einer SGCPU und HSGPL verwendet, können die falschen Registerwerte im GROM0 korrigiert werden, wodurch das Umkopieren hinfällig ist. Falls die EVPC2 in einer solchen Umgebung verwendet, kann durch Einschalten des Dipschalter 2 die PowerUp-Routine beschleunigt werden.

Aus	Ein
Normalen PowerUp ausführen	Verkürzten PowerUp ausführen

**Dipschalter 3: deutscher Zeichensatz**

In den erweiterten Graphik-Modi wie TEXT80, GRAPH1 oder GRAPH2 wird ein erweiterter Zeichensatz definiert, der auch Graphik-Zeichen und internationale Sonderzeichen umfaßt. Mit Einschalten des DIP-Schalters 3 werden anstatt diverser Klammern und Sonderzeichen deutsche Umlaute definiert.

Aus	Ein
Internationaler Standard-Zeichensatz	Internationaler Zeichensatz mit deutschen Umlauten

Zeichencode	DIP3 aus	DIP3 ein
>5B 91	[	Ä
>5C 92	\	Ö
>5D 93	]	Ü
>7B 123	{	ä
>7C 124		ö
>7D 125	}	ü
>7E 126	~	ß
>40 64	@	§

**Dipschalter 4: VDP-Verschiebung**

Hier kann eingestellt werden, ob die Diskettenzugriffsblöcke im VDP-RAM um 2 Bytes zum Anfang des VDP-RAM verschoben werden sollen.

Dies kann notwendig werden, wenn die „neuen“ Modi des V9938 genutzt werden sollen. Dabei wird bei einem Zugriff auf die Diskette der „Filename Compare Buffer“ (FCB) angesprochen, der am oberen Ende des VDP-RAMs residiert. Durch das intelligente Speichermanagement des V9938 wird nach der Adresse >3FFF nicht wie beim TMS9929 mangels Adreßleitungen wieder die Adresse >0000 angesprochen, sondern die Adresse >4000, also auch Adresse >0000, aber jetzt in Bank 1. Hier stimmt natürlich gar nichts mehr und der Computer stürzt höchstwahrscheinlich ab. Durch das Vorverlegen des FCB kann dies wirkungsvoll verhindert werden.

Ob die Verschiebung erfolgreich durchgeführt wurde, kann an der Adresse >8370 überprüft werden. Diese Adresse gibt das letzte freie Byte im VDP an. Normalerweise steht dort >37D7, falls die Verschiebung durchgeführt wurde >37D5.

<b>Aus</b>	<b>Ein</b>
VDP-Ram-Verschiebung durchführen	VDP-Ram nicht verschieben

**Dipschalter 5:**

- derzeit ohne Funktion -

<b>Aus</b>	<b>Ein</b>
- derzeit ohne Funktion -	- derzeit ohne Funktion -

### Das Konfigurationsprogramm

Das EVPC - Konfigurationsprogramm ermöglicht es, die Daten im NOVRAM der EVPC zu ändern, auf Diskette abspeichern und einlesen, und in den nichtflüchtigen Teil des NOVRAM abzulegen.

Weiterhin sind eine Statusabfrage und eine fest definierte Grundeinstellung implementiert.

Das Programm wird über die bereits von anderen snug-Programmen wie Memory-Manager 3.0 oder DSRLDR3 gewohnte Eintasten-Bedienung gesteuert, unterstützt von Hinweisen in der Statuszeile und einer Liste der möglichen Tasten mittels FCTN-7. Kritische Eingaben werden vom Programm nachgefragt.

### Hauptbildschirm

Der zentrale Dreh- und Angelpunkt des Programms. von hier aus können alle Funktionen und Unterbildschirme erreicht werden. Die möglichen Kommandotasten wurden rot eingefärbt, um sie leichter zu finden.

```
+-----+
| Enhanced Video Processor Card          v0.16 - 04.09.2004 - (c) Harald Glaab |
+-----+
| Aktuelle Konfiguration Nr.    1  vom 15.08.2004 - Status: Prüfsumme gültig |
+-----+
|
| +-----+
| | Hauptauswahl |
| +-----+
| | Information ... Informationen zur Hardware der EVPC |
| | Konfiguration .. Betriebsparameter konfigurieren |
| |
| | Diskette ..... Laden / Speichern einer Konfiguration |
| | Palette ..... Farbpaletten im NOVRAM umdefinieren |
| | Sichern ..... Konfiguration dauerhaft im NOVRAM sichern |
| | Grundstellung .. Voreingestellte Konfiguration laden |
| |
| | Ende ..... Programm beenden |
| +-----+
|
+-----+
```

# Enhanced Video Processor Card – Rev. 2

## Softwarebeschreibung

### (K)onfiguration

Hier können diverse Einstellungen der EVPC vorgenommen werden, wie z.B. VDP-Verschiebung, Videosystem, Bildschirmposition. Diese Einstellungen werden beim nächsten Power-Up automatisch verwendet, solange kein Hardware-RESET durchgeführt wurde.

Enhanced Video Processor Card			v0.16 - 04.09.2004 - (c) Harald Glaab		
Aktuelle Konfiguration Nr. 1 vom 15.08.2004 - Status: Prüfsumme gültig					
Video <b>s</b> ystem: PAL	VDP-Verschiebung: ein	VDP - NOVRAM-Palette			
Zeilenzahl: 192		#	R	G	B
Interlace: aus		#	R	G	B
	VDP-Farben aus: EPROM	0:	0	0	0
	VDP-Farbt <b>y</b> p: Farben	1:	0	0	0
Bildschirm -		2:	1	6	1
Position: >00	VGA-Farben aus: EPROM	3:	3	7	3
	VGA-Farbt <b>y</b> p: Farben	4:	2	0	5
		5:	2	3	7
	Composite Video: B/W	6:	5	1	1
		7:	2	6	7
	Zeichensatz: Deutsch				
(Pfeiltasten)	(M)itte				(BACK)



# Enhanced Video Processor Card – Rev. 2

## Softwarebeschreibung

### **(I)Information**

Hier werden aktuelle Informationen über die EVPC-Karte wie Stellung der DIP-Schalter, den eingesetzten Palettenchip und den verwendeten Videoprozessor angezeigt. Gleichzeitig wird ein grober Speichertest durchgeführt, der über den VDP-Speicherausbau und die Funktion des NOVDRAM informiert.

```
+-----+-----+-----+
| Enhanced Video Processor Card          v0.16 - 04.09.2004 - (c) Harald Glaab
+-----+-----+-----+
| Aktuelle Konfiguration Nr.      3  vom 13.09.2004 - Status: Prüfsumme gültig
+-----+-----+-----+

          DIP-Schalter                DSR-Version
+-----+-----+-----+
| ein|          8| | EVPC2DSR - Bank0 |
| aus|1 2 3 4 5 6 7| | v5.04 02.08.2007 |
+-----+-----+-----+
|          02.08.2007 12:00 |
| Build: 00001234 |
+-----+-----+-----+
| Palettenchip: 8 Bit
| Videoprozessor: V9938      EVPC-2
| Speicherausbau VDP-RAM: 128 KBytes
|                 X-RAM: 64 KBytes
| NOVDRAM-Status: In Ordnung
+-----+-----+-----+

          +----- 1  2  3
          |+- 048C048C048C048C
V>00x00 *****
V>04x00 *****
V>08x00 *****
V>0Cx00 *****
V>10x00 *****
V>14x00 *****
V>18x00 *****
V>1Cx00 *****

X>00x00 *****
X>04x00 *****
X>08x00 *****
X>0Cx00 *****

          (BACK)
```

Im Fenster DSR-Version werden aktuelle Informationen zur DSR angezeigt.

Die hier angegebenen Daten können von den Daten die bei Ihnen angezeigt werden, abweichen.

Beim VDP-Speichertest wird nicht der komplette Speicher auf Fehler getestet, sondern nur ein grober Funktionstest durchgeführt.

---

# Enhanced Video Processor Card – Rev. 2

## Softwarebeschreibung

---

### **(D)iskette**

Hier kann die eingestellte Konfiguration auf Diskette gespeichert oder von Diskette geladen werden.

```
+-----+
| Enhanced Video Processor Card        v0.16 - 28.08.2004 - (c) Harald Glaab |
+-----+
|
|
|
+-----+
|
| Dateiname:
|
| DSK5.EVPC-CFG
|
+-----+
|
|
|
+-----+
| (D)ateiname  (K)atalog  (L)aden  (S)peichern              (BACK)      |
+-----+
```

Bei Anwahl des Katalog sehen sie folgendes Bild

```
+-----+
| Enhanced Video Processor Card        v0.16 - 28.08.2004 - (c) Harald Glaab |
+-----+
| DSK7=RAMDISK 7  Belegt=1192 Frei= 408 |
+-----+
| ARC      33 Prog      D2      4 Prog |
| ARD      4 Prog      D3      4 Prog |
| AS       33 Prog      D4      4 Prog |
| AT       23 Prog      DA     33 Prog |
| BATCH    13 Prog      DB     17 Prog |
| CC       33 Prog      DISKCONFIG 9 d 80 31.08.04 20:32:34 |
| CD       32 Prog      DR     40 Prog |
| CF       32 Prog      DS     34 Prog |
| CFG      27 Prog 01.09.04 20:32:34  EA     9 Prog |
| CG       26 Prog      ED     33 Prog |
| CHAR@3   9 Prog      EE     33 Prog |
| CHAR@4   9 Prog      EF     16 Prog |
| CHAR@5   9 Prog      F8TXBE   5 Prog |
| CJ        6 Prog      F8TXCE   5 Prog |
| CONFIG/ED 9 d 80     F8TXDE   5 Prog |
| D1        4 Prog      FO     33 Prog |
+-----+
| (PROCEED)  (REDO)   (BACK)   (Pfeiltasten) |
+-----+
```

Wenn eine Datei mit dem BwG-Contoller mit DSR 4.x abgespeichert wurde, steht hinter der Datei auch das Datum und die Uhrzeit der letzten Aktualisierung. Siehe Beispiele: CFG und DISKCONFIG.

**(P)alette**

Noch nicht implementiert.

Hier ist vorgesehen, die Farbpalette des VDP nach eigenen Vorstellungen umzudefinieren.

**(S)ichern**

Mit dieser Funktion wird die momentan eingestellte Konfiguration aus dem RAM im nichtflüchtigen Teil des NOVRAM abgelegt, damit diese auch beim nächsten Einschalten wieder zur Verfügung steht.

Die Prüfsumme über die Daten im NOVRAM wird aktualisiert, um die Gültigkeit der Daten sicherzustellen.

Da dieser Vorgang nicht unendlich oft durchgeführt werden kann, wird gleichzeitig ein Zähler aktualisiert, der die Anzahl der Aktualisierungen anzeigt.

**(G)rundeinstellung**

Hier wird das NOVRAM mit vordefinierten Werten neu eingestellt. Alle persönlichen Einstellungen gehen hierbei verloren

**(E)nde**

Beendet das Programm

## **Interrupt-Steuerung beim Betrieb mit einer Original-Konsole**

Normalerweise wird der vom VDP alle 20ms ausgelöste Interrupt mittels einer eigenen Signalleitung über den PSI zum VDP geleitet. Bei der Anschaltung der EVPC an die originale Konsole musste diese Verbindung durch eine externe Leitung hergestellt werden.

Mit der EVPC2 und dieser DSR ist es nun erstmals möglich, die Konsole mit der EVPC2 zu betreiben, ohne daß man noch ein separates Kabel vom VDP-Sockel zur EVPC2 legen muss. Der Interrupt wird jetzt über die EXTINT-Leitung zur Konsole geleitet und in der DSR so verarbeitet, daß ein normales Arbeiten gewährleistet ist.

Es ist lediglich eine Leiterbahn in der Konsole zu unterbrechen, der alte VDP ist zu ziehen und durch eine kleine Platine zu ersetzen. Näheres dazu in der Hardware-Anleitung.

Der DIP-Schalter 7 muss auf „ein“ gesetzt werden

### **Dipschalter 7:**

<b>Aus</b>	<b>Ein</b>
Keine Behandlung des externen Interrupt	Externen Interrupt unterstützen

### **Dipschalter 6:**

In den Original-GROMs hat TI damals leider einen kleinen Fehler eingebaut, der dafür sorgte, daß beim Betrieb von TI-Basic der Zeichensatz in einen falschen VDP-Speicherbereich geladen wird, was dazu führt, daß man statt des normalen Bildschirms nur wirre Zeichen sieht.

Die DSR kann so eingestellt werden, daß bei jedem VDP-Interrupt (alle 20ms) die VDP-Register mit den korrekten Werten geladen werden und so das Bild ohne Störungen zu sehen ist.

<b>Aus</b>	<b>Ein</b>
Videregister im Originalzustand belassen	Videregister laufend korrigieren

Alle oben beschriebenen Funktionen sind nur beim Betrieb mit einer Konsole sinnvoll.

Beim Einsatz einer SGCPU und zugehöriger HSGPL wurden alle Fehler im Betriebssystem korrigiert, so daß weder die modifizierte Interrupt-Routine noch Tricks zum Korrigieren der VDP-Register angewand werden müssen.

## **DSR-Unterprogramme**

### **TEXT80**

Ermöglicht eine Bildschirmanzeige mit 24 mal 80 Zeichen in einem Textmode. Es können 4 Farben gleichzeitig dargestellt werden.

Da der Zugriff durch eine DSR geschieht, muß TEXT80 als ganz normale Datei betrachtet werden, die jedoch nicht auf dem Drucker oder auf Diskette erscheint, sondern bei der jedes in diese Datei gedruckte Zeichen auf dem Bildschirm dargestellt wird.

Hier ein kurzes Testprogramm für den Modus TEXT80:

```
100 OPEN #1:"TEXT80"  
110 PRINT #1:CHR$(27);CHR$(102);CHR$(16)  
120 PRINT #1:"Das ist eine Textausgabe mit ";CHR$(18);"80 Zeichen";CHR$(20);" pro Zeile"  
130 CALL KEY(0,K,S)  
140 IF S=0 THEN 130  
150 CLOSE #1
```

Für weitere Informationen muß vorerst auf die Original-Dokumentation der 80-Zeichenkarte von Mechatronik verwiesen werden.

### **GRAPH1**

Zeigt eine hochauflösende Graphik auf dem Bildschirm in den Dimensionen 212 Zeilen mal 512 Spalten in 16 aus 512 Farben an

Auch hier nur ein kurzes Beispielprogramm:

```
100 OPEN #1:"GRAPH1"  
110 PRINT #1:"C 15"  
120 PRINT #1:"D 200, 0 D 200, 100 D 0,100 D 0,0"  
130 PRINT #1:"M 255,105"  
140 PRINT #1:"R-50,-25 J 10 0, 0 J 0,50 J -100, 0 J 0,-50 R 50,25"  
150 PRINT #1:"W 20 50"  
160 PRINT #1:"M50 204 PMan kann auch Texte darstellen"  
170 CALL KEY(0,K,S)  
180 IF S=0 THEN 170  
190 CLOSE #1
```

Für weitergehende Informationen muß derzeit auch hier auf andere Publikationen verwiesen werden

### **GRAPH2**

Hochauflösende Graphik mit 212 Zeilen mal 256 Spalten, dafür aber mit 256 verschiedenen Farben gleichzeitig.

### **DEFCOL**

Farben umdefinieren:

1. Wert = Farbcode (0...15), 2. Wert = Blau (0...7), 3. Wert = Rot (0...7), 4. Wert = Blau (0...7)

```
100 OPEN #1:"DEFCOL"  
110 PRINT #1:"1777,7000"  
120 CLOSE #1
```

## **SBR-Unterprogramme**

### **CALL EVPC**

Lädt das Konfigurationsprogramm in den Speicher und führt dieses aus. Alle anderen Programme werden dadurch gelöscht!

### **CALL GIF99**

Lädt das GIF99 Programm von Achim Liese, Roland Meier und Wolfgang Bertsch in den Speicher und führt dieses aus. Alle anderen Programme werden dadurch gelöscht!

### **CALL BASIC**

Dieser CALL sollte nur aufgerufen werden, falls Sie nach dem Start von TI-BASIC nichts oder nur bunte Klötzchen sehen. Das sollte aber auch nur mit einer originalen Konsole der Fall sein. Tippen Sie dann nach Anwählen des TI-BASIC blind „CALL BASIC“, gefolgt von der Taste ENTER ein.

Dadurch werden einige Systemroutinen wieder auf den richtigen Weg gebracht, die durch eine kleine Nachlässigkeit bei der Programmierung des TI-BASIC von TI verursacht wird.

## Technischer Anhang

### Extern nutzbare Programme

Die Gültigkeit des XML-Zeigerfeldes kann mit Vergleich des Kennungswortes an >4010 durchgeführt werden. Es muß >994A lauten.

Während der Ausführung der XML-Routinen sollte GPLWS geladen sein, da dann R15 automatisch den richtigen Wert (>8C02) enthält. Es darf keine andere DSR-Bank als Bank 0 eingestellt werden.

#### XML >53 oder BL @>4014 – Zeichensatzdefinition

Mit BL @>4014 oder XML >53 unter GPL kann nach vorhergehendem aktivieren des DSR-ROM und setzen der Bank 0 der EVPC2 der Zeichensatz im Textmodus 2 definiert werden.

An der Adresse >8350 muß die VDP-Adresse für die Zeichensatzdefinition angegeben werden, an >8352 muß im LowByte die VDP-Bank angegeben werden. X-Ram wird nicht unterstützt.

#### XML >55 oder BL @>4018

Intern verwendet. Beim Aufruf (mit GPLWS) wird ein kleiner PowerUp durchgeführt, die VDP-Register 8 und 9 werden gemäß ihrer Einstellung im NOVRAM oder DIP-Schalter gesetzt.

#### XML >57 oder BL @>401C

Derzeit nicht vorhanden

Adresse	Inhalt	Bedeutung
>4010	Kennungswort >994A	Kennungswort für Gültigkeitsprüfung der XML-Tabelle
>4012	Versionsnummer der DSR	Interne Verwendung zur Versionsverwaltung
>4014	B @>4xxx	Zeichensatzdefinition
>4018	B @>4xxx	Interne Verwendung
>401C	B @>0000	unbenutzt

# Enhanced Video Processor Card – Rev. 2

## Softwarebeschreibung

### Speicheraufteilung des NOVRAM

Das NOVRAM ist bei gesetztem DEN (SBO 0) und RAMEN (SBO 3) im Bereich >5F00 bis >5FEF statt des EPROM eingeblendet. Beim NOVRAM ist von jedem Byte nur das untere Nibble vorhanden. Daher müssen die HighNibbles (immer >F) beim Lesen ausmaskiert werden.

Start	Ende	Größe	Nibbles	Bedeutung / Inhalt	
>5F00	>5F01	8 Bit	2	Bildschirmposition	
>5F02	>5F03	8 Bit	2	frei	
>5F04	>5F07	16 Bit	4	Bit 0	Intern verwendet
				Bit 1	frei
				Bit 2	frei
				Bit 3	frei
				Bit 4 Bit 5	00 – VDP-Palette Farbe aus EPROM
					01 – VDP-Palette Graustufen aus EPROM
					1x – VDP-Palette aus NOVRAM
				Bit 6 Bit 7	00 – VGA-Palette Farbe aus EPROM
					01 – VGA-Palette Graustufen aus EPROM
					1x – VGA-Palette aus NOVRAM
				Bit 8	frei
				Bit 9	frei
				Bit 10	Composite Video Farbe / Schwarz-Weiß
				Bit 11	deutscher Zeichensatz / internationaler Zeichensatz
				Bit 12	VDP-Ram verschieben / nicht verschieben
Bit 13	Non Interlace / Interlace				
Bit 14	192 / 212 Zeilen				
Bit 15	PAL / NTSC				
>5F08	>5F0B	16 Bit	4	Rücksprungadresse 1	
>5F0C	>5F0F	16 Bit	4	Rücksprungadresse 2	
>5F10	>5F4F	256 Bit	64	Palettenfarben R-B-G - V9938	
>5F50	>5FAF	384 Bit	96	Palettenfarben R-B-G – Palettenchip (8Bit-Palette)	
>5FB0	>5FD7	160 Bit	40	frei	
>5FD8		4 Bit	1	Tag der Speicherung - Zehner	
>5FD9		4 Bit	1	Tag der Speicherung - Einer	
>5FDA		4 Bit	1	Monat der Speicherung - Zehner	
>5FDB		4 Bit	1	Monat der Speicherung - Einer	
>5FDC		4 Bit	1	Jahr der Speicherung - Tausender	
>5FDD		4 Bit	1	Jahr der Speicherung - Hunderter	
>5FDE		4 Bit	1	Jahr der Speicherung - Zehner	
>5FDF		4 Bit	1	Jahr der Speicherung - Einer	
>5FE0	>5FE3	16 Bit	4	Anzahl der Sicherungen ins FEEPROM (0...65535)	
>5FE4	>5FE7	16 Bit	4	Prüfsumme 1 des FEEPROM-Inhalts (0...>FFFF)	
>5FE8	>5FEB	16 Bit	4	Prüfsumme 2 des FEEPROM-Inhalts (0...>FFFF)	
>5FEC	>5FEF	16 Bit	4	Bit 0	1 = NOVRAM gültig (zur Laufzeit)
				Bit 1	1 = VDP verschoben (zur Laufzeit)
				Bit 2	1 = v9958 im System (zur Laufzeit)
					Die anderen Bits haben derzeit keine Funktion



**CRU-Adressen der Ausgabebits**

CRU (R12)	MM30	Name	Equates	Bedeutung
>1400	>0001	DEN	DSRENA	DSR Enable
>1402	>0002	-		
>1404	>0004	ENCOL	DSRCOB	Enable Color Bus, 1 = Enable
>1406	>0008	RAMEN	NOVENA	RAM Enable für NOVDRAM, 1 = Enable
>1408	>0010	-		
>140A	>0020	-		
>140C	>0040	STORE	NOVSTO	Store NOVDRAM (SBO & SBZ nacheinander = speichern)
>140E	>0080	MUX	MUXPAL	VDP / Palette, 0 = VDP, 1 = Palette
>1410	>0100	SA2		EPROM paging bit (A13) LSB
>1412	>0200	SA1		EPROM paging bit (A14)
>1414	>0400	SA0		EPROM paging bit (A15)
>1416	>0800	SA16		EPROM paging bit (A16)
>1418	>1000	SA17		EPROM paging bit (A17)
>141A	>2000	SA18		EPROM paging bit (A18) MSB
>141C	>4000	INTCLR		Clear/Disable Interrupt-Register, 1 = Clear & Disable
>141E	>8000	PGM		Program bit, internal use

**CRU-Adressen der Eingabebits**

CRU (R12)	MM30	Name	Equates	Bedeutung
>1400		SW11	DIP1	Liefert beim Lesen den Wert von DIP-SW1
>1402		SW12	DIP2	Liefert beim Lesen den Wert von DIP-SW2
>1404		SW13	DIP3	Liefert beim Lesen den Wert von DIP-SW3
>1406		SW14	DIP4	Liefert beim Lesen den Wert von DIP-SW4
>1408		SW15	DIP5	Liefert beim Lesen den Wert von DIP-SW5
>140A		SW16	DIP6	Liefert beim Lesen den Wert von DIP-SW6
>140C		SW17	DIP7	Liefert beim Lesen den Wert von DIP-SW7
>140E		SW18	DIP8	Liefert beim Lesen den Wert von DIP-SW8
>141E		INTF		Interrupt-Flag, 1 = VDP war Auslöser des Interrupt

**Memory-Mapping**

Adresse	Bedeutung
>4000 bis >5EFF	DSR-ROM (8 bis 64mal vorhanden, je nach Größe und Einstellung der Pagebits)
>5F00 bis >5FEF	NOVDRAM bei gesetztem RAMEN, Sonst DSR-ROM
>5FF0	Palette Read Address Register
>5FF2	Palette Read Color Value
>5FF4	Palette Read Pixel Mask
>5FF6	Palette Read Address Register for Color Value
>5FF8	Palette Write Address Register
>5FFA	Palette Write Color Value
>5FFC	Palette Write Pixel Mask
>5FFE	Palette Write Address Register for Color Value
>84xx	Write Sound Chip (nur gerade Adressen und NICHT lesen)
>88xx	Read VDP (nur gerade Adressen und Lesen)
>8Cxx	Write VDP (nur gerade Adressen und NICHT lesen)

## Enhanced Video Processor Card – Rev. 2

### Softwarebeschreibung

#### Pagebits für DSR-EPROM

Der nutzbare Bereich im DSR-ROM wird je nach Einstellung des CRU-Bits >1406 (RAMEN) um 16 Bytes bzw. 256 Bytes am Ende vermindert

Bank	Pagebit						MM 3.0	Adresse im EPROM	Nutzung
	5	4	3	2	1	0			
0	0	0	0	0	0	0	>0100	>00000 bis >01FFF	DSR Bank 0
1	0	0	0	0	0	1	>0200	>02000 bis >03FFF	DSR Bank 1
2	0	0	0	0	1	0	>0300	>04000 bis >05FFF	frei
3	0	0	0	0	1	1	>0400	>06000 bis >07FFF	frei
4	0	0	0	1	0	0	>0500	>08000 bis >09FFF	wird mit CALL GIF99 nach >A000 kopiert
5	0	0	0	1	0	1	>0500	>0A000 bis >0BFEF	wird mit CALL GIF99 nach >BFF0 kopiert
6	0	0	0	1	1	0	>0600	>0C000 bis >0DFEF	wird mit CALL EVPC nach >A000 kopiert
7	0	0	0	1	1	1	>0700	>0E000 bis >0FFEF	wird mit CALL EVPC nach >BFF0 kopiert

Die Bänke 8 bis 63 sind je nach Speicherausbau vorhanden, aber derzeit von dieser DSR nicht verwendet.

#### Aufbau der Konfigurationsdatei

Datei-Offset	Länge (Bytes)	Inhalt	Bestimmung
>00	>A (10)	>0, >2000, >2000, BLWP, @0	EA5-Header
>0A	>8	Text: EVPC-CFG	Kontrolle der Datei
>12	>4	>TTMM,>JJJJ	Datum der Speicherung
>16	>2	>nnnn	16 Bit Prüfsumme, addiert ohne Carry
>18	>6C (108)		Nutzdaten >5F00 ... >5FD8 gepackt
>84	>7C (124)		frei

#### **Wichtig!!**

Solange sich das Programm EVPC noch in der Test-Phase befindet, kann die Zuordnung sämtlicher Speicherbereiche im NOVRAM und im EPROM geändert werden.

Setzen Sie sich daher bitte mit uns in Verbindung, wenn sie ein Programm schreiben wollen, das direkt auf diese Speicherstellen fest zugreift, da schon bei der nächsten Version nicht mehr gewährleistet ist, daß diese Angaben noch richtig sind.