



MEGA-PROMMER

Modulares Programmiersystem

Handbuch

MEGA-PROMMER

1. EINLEITUNG	5
2. HARDWARE	5
2.1. Rechneranforderungen	5
2.2. Installation der Steckkarte.....	5
2.3. Installation des Printerport-Adapters	6
3. SOFTWARE	6
3.1. Installation.....	6
3.2. Der MEGA-PROMMER.....	7
3.2.1. System-Menü (ALT-Leertaste)	7
3.2.2. Datei-Menü (ALT-D)	8
3.2.3. Edit-Menü (ALT-E).....	11
3.2.4. EPROM-Menü (ALT-P).....	12
3.2.5. Optionen-Menü (ALT-O).....	15
3.2.6. Fenster (ALT-F)	17
3.2.7. Macro (ALT-M)	17
3.3. Optionen beim Programmaufruf	19
3.3.1. Betrieb mit Kommandodatei	19
3.3.2. Macros	19
4. ZUSATZMODULE	20
4.1. MP-M28P.....	20
4.2. MP-M32P.....	20
4.3. MP-M40P.....	20
4.4. MP-M42P.....	20
4.5. MP-M2708	21
4.6. MP-MSer	21
4.7. MP-M8748	21
4.8. MP-M8751	21
4.9. MP-M8755.....	21
4.10. MP-MES1	21

4.11. MP-MES2.....	22
4.12. MP-MEPR.....	22
5. LCC/PLCC-ADAPTER.....	22
6. TECHNISCHE BESCHREIBUNG	23
6.1. Port-Adressen	23
6.2. Port-Belegung	23
6.3. Pin-Belegung der Stiftleiste	25
7. GARANTIEBESTIMMUNGEN	25
8. EPROM-REFERENZLISTE (STAND APRIL 2000).....	25

1. Einleitung

Das System des MEGA-PROMMERS besteht aus einer PC-Steckkarte oder einem Printerport-Adapter und (mindestens) einem dazugehörigen Zusatzmodul (siehe auch Kapitel 4. Zusatzmodule).

Betrieb mit Steckkarte

Das Zusatzmodul wird mit Hilfe eines Flachbandkabels an die Steuerkarte angeschlossen. Durch den Wechsel des Zusatzmoduls können Sie auf unkomplizierte Art und Weise verschiedene EPROM-Typen und Größen bearbeiten. Sie können aber auch mehrere Steuerkarten in Ihrem PC installieren, an denen jeweils nur ein Modul fest angeschlossen ist. Über die Steuersoftware ist es möglich, bis zu vier Karten einzeln anzusprechen. Sie können sich so aus den Einzelkomponenten ein System für Ihren persönlichen Bedarf zusammenstellen.

Betrieb mit Printerport-Adapter

Alternativ zur PC-Steckkarte kann die Ansteuerung der Zusatzmodule auch über einen Printerport-Adapter erfolgen. Dieser wird einfach über ein RS232-Kabel an eine Druckerschnittstelle des Computers angeschlossen. Direkt an die Adapterbox wird das benötigte Zusatzmodul gesteckt. Die Handhabung der Zusatzmodule erfolgt nach dem gleichen Prinzip wie bei der PC-Steckkarte.

2. Hardware

2.1. Rechneranforderungen

Zum Betrieb des MEGA-PROMMER sind folgende Systemvoraussetzungen erforderlich:

- IBM PC/XT/AT/386/486/Pentium/Pentium Pro oder kompatibler Computer
- ein freier 8-Bit-Steckplatz für Erweiterungsadapter nach ISA-Standard oder eine freie Druckerschnittstelle
- mindestens 384 kByte freier Speicher
- 1 Diskettenlaufwerk oder Festplatte
- beliebiger Bildschirmadapter
- DOS ab Version 3.0

2.2. Installation der Steckkarte

Zum Einbau der Steckkarte gehen Sie bitte wie folgt vor:

1. Schalten Sie Ihren Computer aus.
2. Öffnen Sie das Rechnergehäuse.
3. Suchen Sie einen freien Steckplatz und entfernen Sie das Abdeckblech an der Gehäuserückwand.
4. Bevor Sie die Steckkarte aus der Antistatikhülle nehmen, sollten Sie sich an einem geerdeten Gegenstand (z.B. Heizkörper) elektrostatisch entladen.
5. Schließen Sie die beiden Verriegelungen des Anschlußsteckers an der MEGA-PROMMER-Platine.

6. Stecken Sie die Platine in den vorgesehenen Steckplatz, wobei der Befestigungswinkel zur Rechnerrückseite zeigt.
7. Schrauben Sie den Befestigungswinkel an der Rechnerrückseite fest.
8. Schließen Sie das Rechnergehäuse.
9. Verbinden Sie das Flachbandkabel mit dem Anschlußstecker der Steckkarte und schließen Sie das gewünschte Modul daran an.

2.3. Installation des Printerport-Adapters

Zum Einbau des Printerport-Adapters gehen Sie bitte wie folgt vor:

1. Schalten Sie Ihren Computer aus.
2. Suchen Sie eine freie Druckerchnittstelle (parallel port).
4. Schließen Sie das Parallel-Kabel auf der einen Seite an den Computer und auf der anderen Seite an den MEGA-PROMMER Printerport-Adapter an.
5. Schließen Sie die Spannungsversorgung (Steckernetzteil, 220V-240V) an den Printerport-Adapter an.
6. Schließen Sie das Programmiermodul direkt an den Printerport-Adapter an.

In manchen Fällen ist es notwendig die parallele Schnittstelle des Computer zu konfigurieren. Falls der Adapter nicht erkannt wird probieren Sie die verschiedenen Konfigurationen, die der Computer bietet, durch.

3. Software

3.1. Installation

Auf der Diskette befinden sich folgende Dateien:

MP3FILES.EXE - selbstextrahierendes Archiv mit den Programmdateien
 INSTALL.EXE - Installationsprogramm

Mit dem Programm INSTALL können Sie auf einfache Weise die Software auf Ihrer Festplatte installieren. Legen Sie dazu die Diskette in das Laufwerk und geben Sie auf der Betriebssystemebene folgenden Befehl ein:

>A:INSTALL bzw. >B:INSTALL

je nach dem, in welchem Laufwerk sich die Diskette befindet.

Das Installationsprogramm fragt Sie dann nach dem Verzeichnis, in welches die Programmdateien überspielt werden sollen. Als Vorgabe wird dabei das aktuelle Verzeichnis der Platte angezeigt. Danach werden die Programmdateien entpackt und auf die Platte übertragen.

Hinweis für das OS/2-Betriebssystem

Um die Programmierimpulslängen genau einhalten zu können, wird der interne Timer des Rechners benutzt.

Falls die MEGA-PROMMER-Software unter OS/2 installiert wurde, ist es unbedingt erforderlich, daß die Software auf den Timer zugreifen kann. Dazu gehen Sie durch Drücken der rechten Maustaste in das Kontext-Menü für das Programm, klicken unter dem Menüpunkt "Öffnen" das Pfeilsymbol an und wählen dann "Einstellungen" aus. In dem folgenden Fenster betätigen Sie unter dem Punkt "Sitzung" den Schalter "DOS-Einstellungen". In der Auswahlliste wählen Sie den Punkt "HW_TIMER" aus, stellen den Wert auf "ON" und betätigen "Sichern".

Im Allgemeinen sollten so keine Probleme beim Programmieren von EPROMs auftreten, auch wenn mehrere Tasks gleichzeitig laufen. Zu beachten ist aber, daß die anderen Tasks nicht auf den internen Timer zugreifen dürfen.

3.2. Der MEGA-PROMMER

3.2.1. System-Menü (ALT-Leertaste)

Das Menü "System" erscheint links auf der Menüleiste. Diesem ist das Symbol \equiv zugeordnet.

3.2.1.1. Info

Der Menüpunkt "Info" des System-Menüs zeigt Informationen zum Copyright und zur aktuellen Programmversion. Sie entfernen diese Informationen mit ESC, Leertaste, ENTER oder durch Anklicken von OK.

3.2.1.2. ASCII-Tabelle

Öffnet ein Fenster mit einer Tabelle des erweiterten PC-ASCII-Zeichensatzes.

Bewegen Sie den blinkenden Blockcursor mit den Cursorstasten auf das gewünschte Zeichen oder klicken Sie mit der Maus darauf. In der unteren Zeile wird das ASCII-Zeichen, der dezimale und hexadezimale Wert des Zeichens angezeigt.

3.2.1.3. Rechner

Öffnet ein Fenster mit einem Taschenrechner. Berechnungen können binär, oktal, dezimal, hexadezimal sowie in Fließkommadarstellung erfolgen.

Die Bedienung des Rechners kann über die Maus oder mit der Tastatur erfolgen. Mit der Maus werden einfach die Schalter angeklickt. Mit der Tastatur geben die hellen Buchstaben der Schalter die zugehörige Taste der Tastatur an. Ein ^ vor dem hellen Buchstaben bedeutet, daß die Taste CTRL bzw. STRG zusammen mit der Taste gedrückt werden muß.

In dem freien Feld unter der Anzeigezeile wird die momentane Darstellungsform (binär, oktal, dezimal, hexadezimal), die Belegung des Speichers (Mem), gegebenenfalls ein Überlauf und die auszuführende Operation angezeigt.

Die Funktionen:

<u>Funktion</u>	<u>Taste</u>	<u>Beschreibung</u>
←	Backspace	letztes Zeichen löschen
Clr	CTRL-C	Alles löschen (nicht Speicher)
CE	CTRL-E	Nur Wert in der Anzeige löschen
	0..9,A..F	dezimale, hexadezimale Zahlen

=	=	Operation beenden und Ergebnis anzeigen
Hex	H	Umschalten in Hexadezimaldarstellung
Dez	Z	Umschalten in Dezimaldarstellung
Okt	K	Umschalten in Oktal darstellung
Bin	I	Umschalten in Binär darstellung
/	/	Division
*	*	Multiplikation
-	-	Subtraktion
+	+	Addition
±	-	Vorzeichenumkehr
Mod	M	Rest bei Ganzzahldivision
Int	T	Ganzzahliger Wert bei Gleitkommadarstellung
Shl	L	Binär nach links schieben
Shr	R	Binär nach rechts schieben
And	CTRL-A	logisches UND
Or	O	logisches ODER
XOr	X	logisches ENTWEDER ODER
Not	N	logisches NICHT
NAnd	CTRL-N	logisches NICHT UND
NOr	CTRL-O	logisches NICHT ODER
XNOr	CTRL-X	logisches NICHT ENTWEDER ODER
MClr	CTRL-M	Speicher löschen
→M	CTRL-→	Anzeigewert in den Speicher
←M	CTRL-←	Speicherwert in die Anzeige
M+	CTRL+	Anzeigewert zum Speicher addieren
M↔	TAB	Speicher und Anzeige vertauschen

3.2.1.4. Kalender

Öffnet ein Fenster mit einem kleinen Monatskalender.

Mit CURSOR-↓ wird der vorhergehende, mit CURSOR-↑ der nachfolgende Monat angezeigt. Mit der Maus können die Pfeile rechts oben angeklickt werden.

3.2.1.5. Puzzle

Öffnet ein Fenster mit einem Puzzlespiel.

Ziel des Spiels ist es, die Buchstaben in die folgende Reihenfolge zu verschieben:

A B C D E F G H I J K L M N O

Gezogen wird mit den Cursortasten, bzw. durch Anklicken des zu ziehenden Buchstaben mit der Maus. Am rechten Rand wird die bisherige Anzahl der Züge angezeigt.

3.2.2. Datei-Menü (ALT-D)

Mit Hilfe des Menüs "Datei" können verschiedene Datei- und DOS-bezogene Funktionen ausgeführt werden.

3.2.2.1. Neu

Legt ein neues Editorfenster an. Als EPROM für das gewählte Fenster wird das zuletzt gewählte übernommen. Eine Datei wird nicht geladen.

3.2.2.2. Öffnen ... (F2)

Öffnet einen Dialog, in dem eine Datei ausgewählt werden kann. Ist das momentan aktive Fenster kein Editorfenster, wird ein neuer Editor geöffnet.

Geben Sie dazu in der Eingabezeile den Dateinamen und wahlweise den Pfad ein. Dabei sind auch die sogenannten Wildcards (*,?) zulässig. Bei Eingabe von "*.*" werden in der Auswahlbox alle Dateien des aktuellen Unterverzeichnisses angezeigt. Sie können dann mit den Cursortasten oder mit der Maus eine Datei auswählen.

Wenn die Datei nicht an den Anfang des Editorbereichs geladen werden soll, kann die Adresse, von der an geladen werden soll, geändert werden. Ebenso ist es möglich, einen Teil der Datei zu überlesen. Die Endadresse ist hier ohne Bedeutung, da die Datei immer bis zum Dateiende gelesen wird und der Editorbereich, falls nötig, entsprechend vergrößert wird.

Auswahlbox "Interleave"

Falls die Daten im 16/32- oder 64-Bit-Format und in mehreren Dateien verteilt vorliegen, kann in der Auswahlbox "Interleave" die erforderliche Einstellung erfolgen. Z.B. bei Auswahl von "Low-Byte" wird das erste Byte der Datei an Adresse 0, das Zweite an Adresse 2, das Dritte an Adresse 4, usw. geladen. Alle ungeraden Adressen bleiben unverändert. Diese Einstellungen gelten nur für Binärdateien (s.u.).

Auswahlbox "Dateiformat"

Hierüber kann ein entsprechendes Hex-Format oder das Binärformat ausgewählt werden. Im Binärformat enthält die Datei die Daten als eine einfache Folge von Bytes. Im Hex-Format sind die Daten als ASCII-Zeichen kodiert und können als Text angezeigt werden. Es werden im Hex-Format auch noch Adressinformationen mit abgespeichert. Das kann dazu führen, daß, wenn das EPROM im Zielsystem in einem hohen Speicherbereich liegt, ein Offset angegeben werden muß. Z.B. liegt ein Boot-ROM im PC meist ab Adresse \$F8000. In diesem Fall müßte in "Datei überlesen bis Offset" ein Wert von 000F8000 angegeben werden.

Wegen der Adressinformationen können Hex-Dateien nicht mit einem Interleave geladen werden.

Auswahlbox "Sortieren"

Sie können hierüber einstellen, wie die Dateien sortiert werden sollen.

Der Schalter "Ersetzen" bewirkt, daß die zu lesenden Daten die Daten des aktiven Editorfensters überschreiben. Mit "Öffnen" wird ein neues Editorfenster angelegt. Mit "Löschen" kann die ausgewählte Datei gelöscht werden. Mit "MkDir" kann ein Unterverzeichnis im aktuellen Verzeichnis erstellt werden.

3.2.2.3. Sichern (CTRL-F3)

Sichert die Datei des aktiven Editorfensters mit den vorgegebenen Einstellungen.

3.2.2.4. Sichern unter ... (F3)

Öffnet einen Dialog, um die Daten des aktiven Editorfensters unter einem auszuwählenden Dateinamen zu sichern.

Die Einstellmöglichkeiten sind die gleichen wie im Dialog "Datei öffnen" (s. Kapitel 3.4.2.2.). Mit der Ausnahme, daß die Endadresse im Editorbereich richtig eingestellt werden muß, wobei in den meisten Fällen die Voreinstellung genügen dürfte.

3.2.2.5. Alles sichern

Sichert alle offenen Dateien mit den vorgegebenen Einstellungen.

3.2.2.6. Referenz erstellen

Zwischen zwei Editorfenstern können Sie eine Referenz erstellen., d.h. die Daten der beiden Fenster werden miteinander verglichen und die unterschiedlichen Daten werden farblich gekennzeichnet. Ebenso werden die Darstellungsbereiche der Fenster simultan angepaßt, d.h. die Cursorbewegungen im aktiven Fenster werden gleichzeitig auch im Referenzfenster ausgeführt. Dieses kann über den Menüpunkt "Optionen/Konstanten" (s. Kapitel 3.4.5.2.) abgeschaltet werden.

Um die Referenz zu erstellen, wählen Sie in der Fensterliste mit den Cursorstasten das gewünschte Fenster. In der linken unteren Ecke der Fenster wird dann angezeigt, daß die Referenz besteht (z.B.: die Anzeige "R3" bedeutet, daß eine Referenz zum Fenster Nr. 3 besteht).

Die Einrichtung der Referenz ist sinnvoll, um z.B. den Inhalt zweier EPROMs zu vergleichen. Dazu legen Sie einfach mit dem Menüpunkt "Datei/Neu" zwei Editorfenster an, lesen das erste EPROM in das erste Fenster, das zweite EPROM in das zweite Fenster und erstellen dann die Referenz. Die Unterschiede werden farblich hervorgehoben. Über den Menüpunkt "Fenster/Nebeneinander" können Sie die Fenster nebeneinander legen. Beim Blättern werden beide Fenster dann gleichzeitig durchlaufen (s. Kapitel 3.4.6.).

3.2.2.7. Referenz auflösen

Hierüber wird eine bestehende Referenz des aktiven Fensters wieder aufgelöst(siehe auch: 3.4.2.6.).

3.2.2.8. Info-Datei

Unter diesem Menüpunkt können Sie eine kurze Information zu der aktuellen Editor-datei anlegen.

Alle Informationen zu den verschiedenen Dateien werden gesammelt in einer Datei (voreingestellt: MP3.INF) abgespeichert und vom Programm automatisch verwaltet. Die maximale Länge für eine Information ist standardmäßig 1024 Zeichen, kann jedoch über den Menüpunkt "Optionen/Konstanten" geändert werden.

3.2.2.9. Verzeichnis wechseln

Geben Sie in der Eingabezeile den Pfad ein oder gehen Sie in den Verzeichnisbaum und wählen mit den Cursorstasten das gewünschte Verzeichnis aus.

3.2.2.10. DOS-Eingabe

Über den Menüpunkt "DOS-Eingabe" gelangen Sie auf die Betriebssystemebene, ohne das Programm verlassen zu müssen.

Zurück zum laufenden Programm gelangen Sie mit dem Befehl "Exit".

3.2.2.11. Beenden (ALT-X)

Der Menüpunkt "Programm beenden" beendet das laufende Programm.

Dabei werden alle aktuellen Einstellungen in der Datei "MP3.DSK" gespeichert. Beim nächsten Programmaufruf werden diese Einstellungen dann geladen. Das Programm sollte ausschließlich hierüber verlassen werden.

3.2.3. Edit-Menü (ALT-E)

Unter dem Menüpunkt "Edit" können, falls mindestens ein Editorfenster geöffnet ist, verschiedene Funktionen zum Bearbeiten der Daten aufgerufen werden.

3.2.3.1. Adresse (F4)

Geben Sie eine Adresse (hexadezimal) an, an die der Cursor im aktiven Editorfenster positioniert werden soll.

3.2.3.2. Drucken

Sie können einen Datenbereich auf einem externen Gerät (LPT1, LPT2, COM1, COM2, Monitor, Datei) ausgeben.

Der voreingestellte Bereich umfaßt das gesamte EPROM. In dem Schaltfeld "Ausgabegerät" können Sie ein externes Gerät wählen. Falls die Ausgabe in eine Datei erfolgen soll, können Sie den gewünschten Dateinamen angeben. Bei aktiviertem Schalter "Graphikzeichen" werden auch die ASCII-Zeichen über 127 (\$7F) gedruckt. Falls ein Seitenvorschub gewünscht ist, können Sie in "Zeilen pro Seite" einen Wert eintragen. Eine Null in diesem Feld erwirkt keinen Seitenvorschub.

3.2.3.3. Suchen

In diesem Dialogfenster können Sie einen Datenbereich nach einer bestimmten Zeichenfolge durchsuchen lassen. Die Zeichenfolge kann als ASCII-Zeichen oder als Hex-Code eingegeben werden, die Maximallänge beträgt 16 Zeichen.

3.2.3.4. Suchen + Ersetzen

Mit dieser Funktion können Sie, wie in der Funktion "Suchen" einen Datenbereich nach einer Zeichenfolge durchsuchen lassen und diese Zeichenfolge durch eine gleich lange Zeichenfolge ersetzen. Zusätzlich können in diesem Fenster die Schalter "Bestätigen" und "Ersetz alles" aktiviert werden.

3.2.3.5. Füllen

Mit diesem Dialogfenster können Sie einen Datenbereich mit einem konstantem Wert auffüllen.

Geben Sie den gewünschten Bereich (voreingestellt ist das gesamte EPROM) an und den Hexadezimalwert, mit dem der Bereich gefüllt werden soll.

3.2.3.6. Kopieren

Hier können Sie einen Datenbereich an eine andere Stelle des aktiven Fensters kopieren.

Geben Sie den Bereich (voreingestellt ist 0..0) und die Zieladresse an.

3.2.3.7. Swappen

Mit dieser Funktion können Sie die Daten innerhalb eines Bereichs 8/16/32-Bit-weise vertauschen.

Zweckmäßig ist diese Funktion bei Verwendung von Motorola-Prozessoren.

Das Vertauschen geschieht folgendermaßen:

- bei 8 Bit werden High-Byte und Low-Byte, d.h. alle geraden mit ungeraden Adressen getauscht
- bei 16 Bit wird word-weise vertauscht und in den Words noch byte-weise getauscht

Beispiel: Adresse: \$ 0 1 2 3 4 5 6 7
 Wert: \$ 12 13 14 15 16 17 18 19
 getauscht: \$ 15 14 13 12 19 18 17 16

- bei 32 Bit wie 16 Bit, jedoch noch zusätzlich double-weise

Beispiel: Adresse: \$ 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F
 Wert: \$ 12 13 14 15 16 17 18 19 22 23 24 25 26 27 28 29
 getauscht: \$ 19 18 17 16 15 14 13 12 29 28 27 26 25 24 23 22

3.2.3.8. Invertieren (ALT-F6)

Mit dieser Funktionen können Sie Datenbits in einem Datenbereich invertieren, d.h. alle Bits die „1“ waren werden in „0“ geändert und umgekehrt.

3.2.3.9. Checksumme

Mit diesem Dialogfenster können Sie über einen Datenbereich die Prüfsumme als Summe von 8/16/32-Bit Worten berechnen.

3.2.4. EPROM-Menü (ALT-P)

Unter dem Menüpunkt "EPROM" werden die verschiedenen Funktionen zum Bearbeiten der Bauteile aufgerufen.

3.2.4.1. EPROM-Auswahl (F7)

In dem EPROM-Auswahl-Dialog-Fenster können Sie auf übersichtliche Art den gewünschten EPROM-Typ auswählen.

Zuerst müssen Sie in der ersten Auswahlbox mit Hilfe der Cursortasten den Hersteller des EPROMs auswählen.

Danach wählen Sie in der Box "EPROMs" das benötigte Bauteil aus. Die Anzeige der EPROMs enthält die Bezeichnung des Bauteils, die Speicherkapazität in kBit, die vorgeschriebene Programmierspannung und das benötigte MEGA-PROMMER-Modul für dieses Bauteil.

Dabei ersetzt das Universalmodul MP-MEPR die bisherigen Module MP-M28P, MP-M32P und MP-M40P.

Bei der Bezeichnung der EPROMs kann es schon mal zu Unstimmigkeiten kommen. Oft ist die Beschriftung auf dem Bauteil selbst noch mit zusätzlichen Informationen in Form von zusätzlichen Buchstaben oder Zahlen versehen. Diese zusätzlichen Informationen können z.B. sein: Angaben über Temperaturbereich, Zugriffsgeschwindigkeit, Bauform, etc. Diese Parameter sind jedoch für den Programmiervorgang nicht von Bedeutung und können deshalb ignoriert werden. Sie sollten also, falls die Beschriftung auf Ihrem Bauteil nicht exakt übereinstimmt mit der in der Auswahlbox, ein Bauteil

auswählen, welches in den wichtigen Punkten übereinstimmt. Unter der EPROM-Box wird noch der Programmieralgorithmus und die Anzahl der Datenbits des eingestellten EPROMs angezeigt. In der Auswahlbox "Datenformat" stellen Sie das gewünschte Datenformat (8/16/32/64-Bit) Ihrer Anwendung ein. In der Auswahlbox "Sortiert" stellen Sie die Reihenfolge ein, in der die EPROMs aufgelistet werden.

3.2.4.2. Leertest (SHIFT-F1)

Es wird geprüft, ob das ganze EPROM oder ein Teilbereich gelöscht ist. Über den EPROM-Adressen-Dialog kann der Teilbereich angegeben werden.

In diesem Dialogfenster können Sie die Adressen angeben, in welchem Bereich Sie das EPROM ansprechen möchten. Standardmäßig werden die Adressen für das komplette EPROM vorgegeben. Ebenso können Sie den Bereich im Editor auswählen.

Falls ein anderes als das 8-Bit-Datenformat gewählt wurde, ist zusätzlich eine Auswahlbox vorhanden, in welcher das Adress-Offset angegeben werden kann.

Der Aktionsschalter "Reset" bewirkt das Rückstellen aller Adressen auf die Voreinstellung.

3.2.4.3. Auslesen (SHIFT-F2)

Das gesamte EPROM oder ein Teilbereich wird aus dem aktuellen Editor übertragen. Über den EPROM-Adressen-Dialog kann der Teilbereich angegeben werden.

3.2.4.4. Programmieren (SHIFT-F3)

Das gesamte EPROM oder ein Teilbereich wird aus dem aktuellen Editor programmiert. Über den EPROM-Adressen-Dialog kann der Teilbereich angegeben werden.

3.2.4.5. Vergleichen (SHIFT-F4)

Das gesamte EPROM oder ein Teilbereich wird mit dem aktuellen Editor verglichen. Über den EPROM-Adressen-Dialog kann der Teilbereich angegeben werden.

3.2.4.6. Auto (SHIFT-F5)

Die Funktionen "Leertest" und "Programmieren" werden nacheinander durchgeführt. Bei löschbaren Bauteilen wird zuerst die Funktion "Löschen" ausgeführt. Über den EPROM-Adressen-Dialog kann ein Teilbereich angegeben werden.

3.2.4.7. Duplizieren (SHIFT-F6)

Über die Funktion "Auslesen" wird zuerst ein Master-EPROM ausgelesen, danach wird auf ein (meist leeres) Ziel-EPROM die Funktion "Auto" ausgeführt.

3.2.4.8. Löschen (SHIFT-F7)

Das gesamte EPROM oder ein Teilbereich wird gelöscht. Die Funktion steht nur bei elektrisch löschbaren Bauteilen (EEPROM, Flash-EPROM, ...) zur Verfügung.

3.2.4.9. Spezial-Funktionen

Öffnet ein Untermenü, in dem verschiedene Funktionen für spezielle EPROM-Typen ausgeführt werden können. Diese Funktionen stehen nur dann zur Verfügung, wenn das entsprechende Bauteil ausgewählt ist.

3.2.4.9.1. Security-Bit

Bei einigen Micro-Controllern kann über diese Funktion das/die Security-Bit(s) gesetzt werden.

3.2.4.9.2. Encryptiontable

Bei einigen Micro-Controllern kann über diese Funktion die Encryptiontable programmiert werden. Die Daten für die Encryptiontable werden aus dem aktuellen Editorfenster genommen.

3.2.4.9.3. Datum/Uhrzeit setzen

Hierüber kann in gewissen Timekeeper S-RAMs die Uhrzeit und das Datum programmiert werden.

3.2.4.9.4. Sector-Protection

Bei einigen Flash-EPROMs haben Sie die Möglichkeit Sektoren gegen unbefugtes Beschreiben zu schützen. In diesem Menüpunkt geben Sie an, welcher Sektor geschützt werden soll. Ebenso können Sie den Sektorschutz einzeln wieder aufheben.

3.2.4.10. Checksumme (SHIFT-F10)

Die Checksumme der letzten EPROM-Funktion wird in einem Fenster angezeigt. Berechnet wird die Checksumme als die Summe aller Bytes, die programmiert/ausgelesen wurden. Die Anzeige ist 8-stellig. Falls weniger Stellen benötigt werden, sind die führenden Stellen zu ignorieren.

3.2.4.11. Neues EPROM einfügen

In dem EPROM-Einfügen-Dialog-Fenster haben Sie die Möglichkeit, neue EPROMs in die Bauteilbibliothek aufzunehmen. Ebenso können Sie die Parameter von bereits vorhandenen Bauteilen ändern.

WARNUNG!!!

Sie haben über diese Option die Möglichkeit, direkt auf die Programmierspannung und Pin-Belegung des Bauteils Einfluß zu nehmen. Bei unsachgemäßer oder falscher Einstellung können dadurch Bauteile und/oder Module beschädigt werden. Aus diesen Gründen sollte die Änderung und Aufnahme von Bauteilen dem sachkundigen Anwender vorbehalten bleiben.

Entscheidend für das Einfügen von neuen Bauteilen ist die Angabe des Referenz-EPROMs. Ein Referenz-EPROM ist ein Bauteil, welches sich bereits in der Bauteilbibliothek befindet. Ein neues Bauteil muß in der Pin-Belegung und dem Timing-Verhalten dem Referenz-EPROM entsprechen. Unterscheiden kann es sich in der Programmierspannung und dem Programmieralgorithmus.

Über den Aktionsschalter "Suchen" wird die Bibliothek durchsucht. Ist die Referenz-EPROM-Box selektiert, wird das erste Bauteil ausgegeben, das diesem Typ entspricht, sonst wird nach einem Bauteil gesucht, welches dem Bezeichnungsfeld entspricht. Wenn ein Bauteil gefunden wird, werden die Daten von diesem übernommen und können dann geändert werden. Zum Abspeichern der Daten stehen die Funktionen "Sichern" und "Einfügen" zur Verfügung. Mit "Sichern" werden die Daten des gefunde-

nen Bauteils mit den angezeigten Daten überschrieben. Mit "Einfügen" wird ein neues Bauteil aufgenommen, ungeachtet ob ein gleiches Bauteil bereits existiert. Mit "Löschen" wird das vorher über "Suchen" gefundene Bauteil aus der Bibliothek entfernt.

3.2.5. Optionen-Menü (ALT-O)

Unter dem Menüpunkt "Optionen" können Sie einige Einstellungen des Computers ändern.

3.2.5.1. Port-Adressen

In diesem Dialogfenster können Sie die Konfiguration der angeschlossenen MEGA-PROMMER vornehmen.

Die PC-Steckkarte des MEGA-PROMMERS wird vom Programm über sog. IO-Ports angesprochen. In diesem Dialogfenster können Sie die Basisadresse dieser Ports ändern.

Standardmäßig wird der MEGA-PROMMER über die Adresse Hex \$0280 gesteuert. Dies dürfte im Normalfall auch die beste Einstellung sein.

Falls Sie mehrere MEGA-PROMMER-Karten in Ihrem PC betreiben wollen oder wenn eine andere Steckkarte diese Portadresse bereits benutzt, müssen Sie die Jumper auf der Steckkarte so umkonfigurieren, daß keine zwei Steckkarten die gleiche Portadresse belegt (siehe auch Kapitel 3.4.5.1.).

Sollten Sie die Adresse der Steckkarte geändert haben, so können Sie hier die entsprechenden Ports angeben.

Mit der Funktion "Suchen" können Sie das Programm veranlassen, den möglichen Adressraum nach Steckkarten zu durchsuchen und die Adressen entsprechend zu belegen. Dabei ist es durchaus möglich, daß andere PC-Karten als der MEGA-PROMMER gefunden werden und die Belegung gegebenenfalls korrigiert werden muß. Wenn keine Karte gefunden wird, wird eine Meldung ausgegeben und die Standardadresse Hex \$0280 eingestellt.

Ein "X" in der Box "Aktiv" bedeutet, daß die entsprechende Adapterkarte aktiv geschaltet ist. Die einzelnen Adapter können hierüber abgeschaltet werden und können daraufhin bei den EPROM-Funktionen nicht mehr angesprochen werden.

3.2.5.2. Konstanten

Hier haben Sie die Möglichkeit, einige Voreinstellungen zu ändern.

Bildschirmmodus

Mit diesem Schaltfeld legen Sie fest, wieviele Zeilen auf dem Monitor angezeigt werden. Die Standardeinstellung ist 25 Zeilen, mit einer EGA-Karte können 43 Zeilen, mit einer VGA-Karte 50 Zeilen eingestellt werden.

Optionen

Bei aktiviertem "Modul-Check" wird bei jeder EPROM-Operation getestet, ob das richtige Modul angeschlossen ist. "Desktop laden" bestimmt, ob bei jedem Neustart des Programms die zuletzt gespeicherten Einstellungen automatisch geladen werden. "Referenz folgen" bedeutet, daß die Cursorbewegungen in dem Referenzfenster simultan durchgeführt werden. Mit "Editor sperren" wird die Änderung der Daten im Editor verhindert.

Info-Datei

Die Datei, in dem die Info-Textdateien abgelegt werden. (siehe auch: Datei/Info-Datei)

Info-Länge

Maximale Länge für die Infotexte pro Text.

Macro-Verzögerung

Hier können Sie eine Zeitspanne (in tausendstel Sekunden) angeben. Um diese Zeitspanne wird jeder Befehl bei der Ausführung eines Macros verzögert. Dadurch ist es möglich, die einzelnen Schritte eines Macros zu verfolgen.

3.2.5.3. Speicherbelegung

Es wird die derzeitige Verwendung des Systemspeichers angezeigt. Das Programm reserviert standardmäßig 16 MByte für die verschiedenen Editorbereiche. Dabei wird zuerst der DOS-Speicher (RAM), danach der XMS- und EMS-Speicher belegt. Der Rest wird in eine temporäre Datei auf der Festplatte ausgelagert. Die einzelnen Speicherarten können hier aktiviert bzw. deaktiviert werden, d.h. beim nächsten Start des Programms werden nur die aktivierten Speicher belegt. Falls der RAM-Speicher aktiv ist, kann das Programm nicht die DOS-Shell aufrufen.

Temporärdatei-Pfad

Falls Daten in eine temporäre Datei (s.o.) ausgelagert werden müssen, wird die Datei in diesem Pfad angelegt. Um den Datenaustausch zu beschleunigen, können Sie hier auch eine RAM-Disk angeben.

WICHTIG !!!

Zu beachten ist, daß die Änderungen erst beim nächsten Neustart des Programms aktiv werden.

3.2.5.4. Farben

In diesem Fenster können Sie die Farben der einzelnen Bildelemente, wie Menüleiste, Statuszeile, Hintergrund, Rahmen, etc., verändern. Wählen Sie zuerst die Gruppe und dann ein Element aus der Gruppe. Dann können Sie die Hinter- und Vordergrundfarbe des betreffenden Elements ändern. Die Anzeige "Text.", unten rechts, zeigt die gerade gewählte Einstellung.

3.2.5.5. Maus

Hier können Sie die Zeit zwischen den beiden Klicks eines Doppelklicks einstellen. Wählen Sie mit den Cursortasten die Geschwindigkeit, mit der ein Doppelklick mit der Maus noch erkannt werden soll. Des weiteren kann für Linkshänder die Funktion der beiden Maustasten vertauscht werden. Bei Umkehr der Maustasten muß mit der rechten Maustaste geklickt werden.

3.2.5.6. Info-Datei reorganisieren

Diese Funktion bewirkt ein Komprimieren der Info-Datei. Diese sollte bei intensivem Gebrauch des Info-Systems öfter angewendet werden, um den Platzverbrauch auf der Platte zu begrenzen.

3.2.6. Fenster (ALT-F)

Unter dem Menüpunkt "Fenster" können Sie die Darstellung der Editorfenster beeinflussen.

3.2.6.1. Nächstes (F6)

Das nächste Editorfenster wird zum aktuellen Fenster. Entscheidend für die Reihenfolge der Fenster ist die Folge, in der die Fenster geöffnet wurden und nicht die Fensternummer. Ein bestimmtes Fenster können Sie mit der ALT-Taste und der jeweiligen Fensternummer auswählen.

3.2.6.2. Vergrößern (F5)

Das aktuelle Editorfenster wird soweit vergrößert, daß es den gesamten Bildschirm ausfüllt. Bei nochmaligem Betätigen wird das Fenster wieder auf die ursprüngliche Größe gesetzt.

3.2.6.3. Nebeneinander

Alle Editorfenster werden soweit verkleinert und angeordnet, daß alle Fenster auf dem Bildschirm sichtbar sind.

3.2.6.4. Überlappend

Die Editorfenster werden soweit vergrößert bzw. verkleinert und angeordnet, daß von jeweils jedem Fenster der linke und obere Rand sichtbar sind. Nur das aktuelle Fenster ist ganz sichtbar.

3.2.6.5. Bewegen (CTRL-F5)

Sie können das aktuelle Fenster mit den Cursortasten verschieben bzw. mit der SHIFT-Taste in Verbindung mit den Cursortasten vergrößern und verkleinern.

3.2.6.6. Schließen (ALT-F3)

Das aktuelle Fenster wird geschlossen. Ist dieses Fenster ein Editorfenster, so sind die darin enthaltenen Daten verloren. Ein Dialogfenster wird abgebrochen (wie ESC oder Abbruch).

3.2.6.7. Liste (ALT-0)

Gibt eine Liste aller zur Zeit offenen Fenster aus und ermöglicht ein schnelles Wechseln in ein anderes Fenster. Wählen Sie mit den Cursortasten bzw. mit der Maus, welches Fenster aktiviert werden soll.

3.2.7. Macro (ALT-M)

Unter dem Menüpunkt "Macro" können Sie Tastatur-Macros ausführen und definieren.

3.2.7.1. Ausführen

Mit dieser Funktion können Sie ein existierendes Macro ausführen. Das aktuelle Desktop wird dabei gelöscht. Sie sollten daher alle offenen Dateien, falls nötig, sichern.

Während der Ausführung wird in der unteren Bildschirmzeile eine entsprechende Mitteilung mit dem aktuellen Macronamen angezeigt.

3.2.7.2. Definieren

Mit dieser Funktion können Sie ein Macro erstellen. Zuerst wird ein Dateiname verlangt, unter dem das Macro abgespeichert wird. Nach Eingabe des Dateinamens wird jede Eingabe mit der Tastatur und mit der Maus in diese Datei geschrieben bis entweder das Programm verlassen oder das Macro beendet wird. Die laufende Macrodefinition können Sie unterbrechen und zu einem späteren Zeitpunkt weiter definieren. Ebenso besteht die Möglichkeit, eine Meldung auszugeben, welche bei Ausführung des Macros auf dem Monitor angezeigt wird.

Um sicherzustellen, daß die spätere Ausführung des Macros in der richtigen Umgebung stattfindet, wird zu Beginn des Macros das aktuelle Desktop gesichert.

Während der Definition wird in der unteren Bildschirmzeile eine entsprechende Mitteilung mit dem aktuellen Macronamen angezeigt.

3.2.7.3. Meldung ausgeben

Über diesen Punkt kann während der Macrodefinition eine Textzeile (max. 80 Zeichen) eingegeben werden, welche dann während der Ausführung des Macros in einem Mitteilungsfenster angezeigt wird. Dieses Mitteilungsfenster muß geschlossen werden, bevor die weitere Ausführung fortgesetzt wird.

3.2.7.4. Unterbrechen

Hiermit kann die laufende Macrodefinition unterbrochen werden. Dabei ist zu beachten, daß in einem Macro nur Maus- und Tastatureingaben gespeichert werden. Falls Sie also während der Unterbrechung z.B. einen anderen EPROM-Typ wählen oder eine andere Datei laden, kann es während der Ausführung zu ungewünschten Effekten kommen.

3.2.7.5. Weiter definieren

Wenn eine laufende Macrodefinition unterbrochen wurde, kann diese hierüber fortgesetzt werden.

3.2.7.6. Beenden

Die laufende Macrodefinition wird hiermit beendet, und das Macro steht danach unter dem angegebenen Namen zur Ausführung bereit.

3.3. Optionen beim Programmaufruf

Beim Aufruf des Programms MP3.EXE haben Sie die Möglichkeit, verschiedene Parameter anzugeben. Der Aufruf lautet wie folgt:

```
MP3 ([Macro] | [/r:RDatei] [/w:WDatei] [/e:EPROM] [/d:Befehl] [/a:x] [/q])
```

mit Macro: Macrodatei bzw. Kommandodatei
 RDatei: Datei wird automatisch geladen
 WDatei: Datei wird nach Befehlsausführung geschrieben
 EPROM: EPROM-Name **ohne** Leerstellen
 Befehl: (Blank | Read | Prog | Verify | Auto | Copy | Erase)
 x: Adapternummer
 /q: Programm wird nach Befehlsausführung beendet

3.3.1. Betrieb mit Kommandodatei

Die Befehle für den Batch-Betrieb des MEGA-PROMMERS wurden den neuen Gegebenheiten angepaßt. Im folgenden sind die möglichen Befehle aufgelistet:

T	EPROM-Typ	; EPROM-Typ einstellen
F	Datenformat	; Datenformat einstellen
L	Dateiname StartAdr Offset Dateityp	; Datei lesen (Load)
W	Dateiname StartAdr EndAdr Offset Dateityp	; Datei schreiben (Write)
B		; EPROM-Leertest (Blank)
R	StartAdr EndAdr EPROMStartAdr	; EPROM auslesen (Read)
P	StartAdr EndAdr EPROMStartAdr	; EPROM programmieren
V	StartAdr EndAdr EPROMStartAdr	; EPROM vergleichen
E	StartAdr EndAdr EPROMStartAdr	; EPROM löschen
H	Text	; Anhalten (Halt)

EPROM-Typ: 27512, µPD 27C512, 27256A, etc.

Datenformat: (8-Bit | 16-Bit | 32-Bit)

Dateityp: (Bin | Hex | Mot | M-X | Tek)

Text: Beliebiger Text

Alle anderen Angaben sind hexadezimale Adressen

Im 16-/32-Bit Datenformat geschieht die Auswahl von High-Byte und Low-Byte über die Startadresse, z.B.:

P 00000	programmiert Low-Byte
V 00001	vergleicht High-Byte

Falls Sie einen oder mehrere Parameter weglassen bzw. falsch angeben, wird der zuletzt angegebene Wert übernommen bzw. die Voreinstellung aus der Datei MP3.CFG.

Beginnt eine Befehlszeile mit einem anderen Zeichen als den oben genannten Befehlen, so wird diese Zeile als Kommentar interpretiert und auf dem Bildschirm ausgegeben.

3.3.2. Macros

In einem Macro kann man sich häufig wiederholende Befehlsfolgen zusammenfassen und unter einem Namen ablegen. Eine so einmal definierte Befehlsfolge kann man danach beliebig oft ausführen lassen.

Ein Macro können Sie sofort beim Starten des Programms automatisch ausführen lassen. Dazu wird einfach der Name des Macros als Parameter an das Programm übergeben, z.B.:

```
MP3 PGM27512.MAC
```

Mit diesem Aufruf des Programms würde automatisch das Macro mit dem Namen "PGM27512.MAC", falls existent, ausgeführt.

Selbstverständlich können Sie ein Macro auch im laufenden Programm ausführen lassen. Weitere Informationen zur Programmierung von Macros finden Sie unter dem Punkt 3.3.7. des Handbuchs.

4. Zusatzmodule

In diesem Kapitel werden die Module beschrieben, die an den PC-Steckkarte bzw. den Printerport-Adapter angeschlossen werden.

4.1. MP-M28P

Mit dem Modul MP-M28P sind die meisten handelsüblichen EPROMs, EEPROMs, Flash-EPROMs im 24- und 28-poligen DIL-Gehäuse und, mit entsprechendem Adapter, deren 32-poligen LCC/PLCC-Derivate programmierbar. Die 24-poligen Bausteine müssen dabei bündig zur GND-Leitung (gegenüber des Klapphebels) eingelegt werden.

Hinweise zu EEPROMs 28256: Die EEPROMs 28256 mancher Hersteller haben eine sogenannte Software-Data-Protection (Schutz gegen ungewolltes Löschen/Überschreiben). Mit dem MEGA-PROMMER können Sie diesen Schreibschutz aktivieren bzw. außer Acht lassen. In der EPROM-Auswahl sind diese EEPROMs dadurch gekennzeichnet, daß die Herstellerbezeichnung durch ein "-WP" ergänzt ist. Wählen Sie z.B. das EEPROM von Xicor X 28C256, so wird dieses ohne Berücksichtigung des Schreibschutzes programmiert. Bei Auswahl des Typs X 28C256-WP wird der Schreibschutz aktiviert.

4.2. MP-M32P

Mit dem Modul MP-M32P sind die meisten handelsüblichen EPROMs, EEPROMs, Flash-EPROMs im 32-poligen DIL-Gehäuse und, mit entsprechendem Adapter, deren LCC/PLCC-Derivate programmierbar. Das Modul ist ausschließlich für diese Bauteile vorgesehen. 24- und 28-polige Bauteile können hiermit nicht bearbeitet werden.

4.3. MP-M40P

Mit dem Modul MP-M40P sind die meisten handelsüblichen EPROMs, EEPROMs, Flash-EPROMs im 40-poligen DIL-Gehäuse und, mit entsprechendem Adapter, deren LCC/PLCC-Derivate programmierbar. Das Modul ist ausschließlich für diese Bauteile vorgesehen. 24-/28-/32-polige Bauteile können hiermit nicht bearbeitet werden.

4.4. MP-M42P

Mit dem Modul MP-M42P sind die meisten handelsüblichen EPROMs, EEPROMs, Flash-EPROMs im 42-poligen DIL-Gehäuse und, mit entsprechendem Adapter, deren LCC/PLCC-Derivate programmierbar. Sie können damit ebenfalls die Mask-ROM kompatiblen EPROMs (z.B. Intel 27C400) programmieren. 24-/28-/32-polige Bauteile können hiermit nicht bearbeitet werden.

4.5. MP-M2708

Das Modul für die alten 2708-er EPROMs ist mit einem 28-poligen Textool-Sockel bestückt. Es dürfen jedoch unter keinen Umständen andere EPROMs als die 2708 darin verwendet werden. Außerdem müssen die EPROMs bündig zur GND-Leitung in den Sockel gesteckt werden.

4.6. MP-MSer

Das Modul MP-MSer für serielle EEPROMs ist mit einem 28-poligen Textool-Sockel ausgestattet. Es können aber nur EEPROMs im 8-poligen DIL-Gehäuse programmiert werden. Die EEPROMs müssen bündig zur GND-Leitung in den Sockel gesteckt werden. Unterstützt werden EEPROMs mit dem PC-Bus und dem IM-Bus. Falls Sie andere als die oben erwähnten seriellen EEPROMs bearbeiten möchten, setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung.

4.7. MP-M8748

Mit dem Modul MP-M8748 sind die meisten handelsüblichen Microprozessoren der MCS-48-Familie von Intel im 40-poligen DIL-Gehäuse und, mit entsprechendem Adapter, deren LCC/PLCC-Derivate programmierbar.

4.8. MP-M8751

Mit dem Modul MP-M8751 sind die meisten handelsüblichen Microprozessoren der MCS-51-Familie von Intel im 40-poligen DIL-Gehäuse und, mit entsprechendem Adapter, deren LCC/PLCC-Derivate programmierbar.

4.9. MP-M8755

Das Modul MP-M8755 ist ausschließlich für die IO-Prozessoren 8755 vorgesehen.

4.10. MP-MES1

Mit dem EPROM-Simulatormodul MP-MES1 können Sie 24- und 28-polige EPROMs vom Typ 2716 bis 27512 simulieren. Der EPROM-Simulator eignet sich besonders bei der Entwicklung von Software, die in einem EPROM abläuft. Es entfällt das zeitaufwendige Programmieren, Testen und Löschen von EPROMs. Stattdessen stellen Sie zwischen EPROM-Simulator und dem Sockel des Target-EPROMs mit einem 28-poligen Präzisionsstecker eine

Verbindung her und können so den Betrieb eines EPROMs mit einer Datenbusbreite von 8 Bit simulieren. Die Steuerung übernimmt die MEGA-PROMMER-Steuersoftware. Sie können mit der Steuersoftware bis zu 4 Simulator-Module ansprechen. Damit haben Sie die Möglichkeit, mehrere EPROMs zu Systemen mit einer Datenbusbreite von 16 bzw. 32 Bit zu kaskadieren oder verschiedene EPROMs zu simulieren. Sie benötigen für solche Anwendungen für jedes Modul MP-MES1 eine weitere Steuerkarte MP-SK.

Weitere technische Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem Datenblatt, das jedem Simulator-modul beigelegt ist.

4.11. MP-MES2

Mit dem EPROM-Simulatormodul MP-MES2 können Sie 24-, 28- und 32-polige EPROMs simulieren. Es gibt zwei Ausführungen, eine Version mit 1MBit- (MP-MES21), die andere mit 4MBit Speicherkapazität (MP-MES24). Somit können EPROMs vom Typ 2716 bis 271001, bzw. bis 274001 simuliert werden. Die Bedienung des MP-MES2 entspricht der des MP-MES1.

Weitere Einzelheiten können dem Datenblatt entnommen werden, welches jedem Simulator-modul beigelegt ist.

4.12. MP-MEPR

Mit dem Modul MP-MEPR lassen sich die meisten handelsüblichen EPROMs, EEPROMs, Flash-EPROMs im 24-/28-/32-/40-poligen DIL-Gehäuse und, mit entsprechendem Adapter, deren LCC/PLCC-Derivate programmieren. Das Modul besitzt zwei Textool-Sockel, einen 32-poligen und einen 40-poligen. Der 32-polige Sockel ist zur Programmierung von 24-/28-/32-poligen Bauteilen vorgesehen. Die Bauteile müssen bündig zur GND-Markierung eingeleget werden. Mit dem 40-poligen Sockel können nur 40-polige Bauteile programmiert werden.

Somit ersetzt das MP-MEPR die Module MP-M28P, MP-M32P und MP40P. Um abwärtskompatibel zu sein, erscheint unter dem Menüpunkt „EPROM/EPROM-Auswahl“ (s. Kapitel 3.4.4.1.) in der Spalte Modul die bisherige Bezeichnung (z.B. MP-M32P). Sie können jedoch statt dessen ebenso das Modul MP-MEPR anschließen, welches von der Software automatisch erkannt wird und die entsprechenden Algorithmen bereitgestellt werden.

5. LCC/PLCC-Adapter

Technische Beschreibung

Für (E)EPROMs im LCC (Leadless Chip Carrier) bzw. PLCC (Plastic Leaded Chip Carrier) Gehäuse bieten wir spezielle Adapter an. Diese Adapter haben einen hochwertigen Textool-Nullkraftsockel mit Deckelverschluß und werden auf das entsprechende Modul aufgesetzt. Es gibt jeweils verschiedene Adapter für LCC- und PLCC-Bauteile.

Die LCC-Gehäusebauform ist ein Keramikchip und besitzt in der Regel ein Fenster zum UV-Löschen des Bauteils. Die Anschlußkontakte sind Kontaktflächen unter dem Bauteil.

Die PLCC-Gehäusebauform ist ein Plastikchip und besitzt kein Fenster. Diese Bauteile sind nicht UV-löschbar. Die Anschlußkontakte sind kleine Anschlußbeinchen, welche seitlich um

das Gehäuse nach unten gebogen sind. Dadurch sind die PLCC-Bauteile etwas dicker als die LCC-Typen und benötigen deshalb einen anderen Adapter.

Mittlerweile sind sogenannte CLCC-Bauteile (Ceramic Leaded Chip Carrier) verfügbar. Diese sind eine Kombination aus beiden oben genannten Bauformen, d.h. ein Keramikgehäuse mit gebogenen Anschlußbeinchen. Diese Bauteile benötigen in der Regel den PLCC-Adapter. Bei weiteren Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

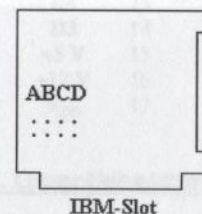
Anwendung

Die Adapter werden mit dem Scharnier in Richtung der Verriegelung des Textool Sockels eingeleget. Dabei erfolgt das Einlegen bündig zur GND-Markierung auf dem Modul. Auf dem Deckel ist angedeutet, wie das EPROM einzulegen ist. Pin 1 ist dabei hervorgehoben. Bitte legen Sie das EPROM nur wie angedeutet ein, da es sonst zerstört werden kann.

6. Technische Beschreibung

6.1. Port-Adressen

Die Kommunikation der Software mit der Adapterkarte geschieht über sogenannte IO-Ports. Der MEGA-PROMMER benutzt 7 dieser Ports. Standardmäßig liegen diese auf den Adressen Hex \$0280 bis \$0286. Normalerweise werden diese Ports von keiner anderen Erweiterungskarte benutzt. Falls es dennoch mit anderen Karten Adresskonflikte geben sollte, können die Adressen umbelegt werden. Die Änderung der Portadressen erfolgt mittels Jumper. Diese befinden sich auf der Bauteilseite der Platine.



A	B	C	D	Hex-Adr	A	B	C	D	Hex-Adr
0	0	0	0	\$0280	1	0	0	0	\$02C0
0	0	0	1	\$0288	1	0	0	1	\$02C8
0	0	1	0	\$0290	1	0	1	0	\$02D0
0	0	1	1	\$0298	1	0	1	1	\$02D8
0	1	0	0	\$02A0	1	1	0	0	\$02E0
0	1	0	1	\$02A8	1	1	0	1	ungültig
0	1	1	0	\$02B0	1	1	1	0	ungültig
0	1	1	1	\$02B8	1	1	1	1	ungültig

6.2. Port-Belegung

Die sieben vom MEGA-PROMMER benutzten IO-Ports haben folgende Funktionen:

Port \$0280 Datenport (Ein-/Ausgabe)

Bit 0	D0	Pin 24
Bit 1	D1	Pin 23
Bit 2	D2	Pin 22
Bit 3	D3	Pin 14
Bit 4	D4	Pin 13
Bit 5	D5	Pin 12
Bit 6	D6	Pin 11

MEGA-PROMMER

Bit 7 D7 Pin 10

Port \$0281 Steuerport (Ausgabe)

Bit 0 /OE Pin 24
 Bit 1 /CE Pin 24
 Bit 2 frei
 Bit 3 frei
 Bit 4 Sel Pin 18
 Bit 5 frei
 Bit 6 frei
 Bit 7 0 Datenport Eingabe
 1 Datenport Ausgabe

Port \$0282 Steuerport (Ausgabe)

Bit 0 0 V_{cc} ein
 1 V_{cc} aus
 Bit 1 0 und Bit 2 1 $V_{pp} = 21 V$
 Bit 1 1 und Bit 2 0 $V_{pp} = 25 V$
 Bit 1 1 und Bit 2 1 $V_{pp} = 12,5 V$
 Bit 3 0 $V_{cc} = 5 V$
 1 $V_{cc} = 6 V$
 Bit 4 0 V_{pp} auf A11 (Pin 6)
 Bit 5 0 V_{pp} auf /OE (Pin 7)
 Bit 6 0 V_{pp} auf A15 (Pin 34)
 Bit 7 0 V_{cc} auf A13 (Pin 3) Nur wenn Bit 0 = 0!

Port \$0283 High-Adressen (Ausgabe)

Bit 0 A8 Pin 4
 Bit 1 A9 Pin 5
 Bit 2 A10 Pin 8
 Bit 3 A11 Pin 6
 Bit 4 A12 Pin 33
 Bit 5 A13 Pin 3
 Bit 6 A14 Pin 2
 Bit 7 A15 Pin 34

Port \$0284 Low-Adressen (Ausgabe)

Bit 0 A0 Pin 25
 Bit 1 A1 Pin 26
 Bit 2 A2 Pin 27
 Bit 3 A3 Pin 28
 Bit 4 A4 Pin 29
 Bit 5 A5 Pin 30
 Bit 6 A6 Pin 31
 Bit 7 A7 Pin 32

Port \$0285

MEGA-PROMMER

beliebigen Wert ausgeben Ports freigeben

Port \$0286

beliebigen Wert ausgeben Ports sperren (hochohmig)

6.3. Pin-Belegung der Stiftleiste

Die 34polige Stiftleiste ist wie folgt belegt. Pin 1 ist durch eine Kerbe auf der Oberseite markiert.

Signal	Pin-Nr	Pin-Nr	Signal
V_{cc}	1	34	A15
A14	2	33	A12
A13	3	32	A7
A8	4	31	A6
A9	5	30	A5
A11	6	29	A4
/OE	7	28	A3
A10	8	27	A2
/CE	9	26	A1
D7	10	25	A0
D6	11	24	D0
D5	12	23	D1
D4	13	22	D2
D3	14	21	GND
+5 V	15	20	NC
+12 V	16	19	NC
V_{pp}	17	18	Sel

7. Garantiebestimmungen

Alle Geräte werden bei uns auf richtige Funktion geprüft. Bei sachgemäßem Einsatz leisten wir für unsere Produkte eine Gewährleistung für die Dauer von 12 Monaten. Die Garantie erlischt bei Fremdeingriffen sowie bei falscher Handhabung. Für Schäden an Fremdgeräten und Bauteilen haften wir nicht.

8. EPROM-Referenzliste (Stand April 2000)

AMD/MMI			
Am 27128	Am 27128A	Am 2716	Am 2716B
Am 27256	Am 2732	Am 2732A	Am 2732B
Am 2764	Am 2764A	Am 27C010	Am 27C020
Am 27C040	Am 27C1024	Am 27C128	Am 27C2048
Am 27C256	Am 27C400	Am 27C4096	Am 27C512
Am 27C64	Am 2817A	Am 2864B	Am 28F010
Am 28F020	Am 28F256	Am 28F512	Am 29F002

MEGA-PROMMER

Am 29F010	Am 29F040	Am 29F100	Am 29F100_40
Am 29F100_42	Am 29F200	Am 29F200_40	Am 29F200_42
Am 29F400	Am 29F400_40	Am 29F400_42	Am 29F800_40
Am 29F800_42	Am 29LV001	Am 29LV040	Am 8751
Am 8753	Am 87C51	Am 87C521	Am 87C52T2
Am 87C541			

Atmel

AT 17C128	AT 17C65	AT 24C01	AT 24C04
AT 24C16	AT 24C32	AT 24C64	AT 27C010/L
AT 27C011	AT 27C020	AT 27C080	AT 27C1024/L
AT 27C256	AT 27C256R	AT 27C512	AT 27C512R
AT 27C513R	AT 28C256	AT 28C256-WP	AT 29C010
AT 29C010-WP	AT 29C020	AT 29C020-WP	AT 29C040
AT 29C040-WP	AT 29C040A	AT 29C040A-W	AT 29C1024
AT 29C256	AT 29C256-WP	AT 29C257	AT 29C257-WP
AT 29C512	AT 29C512-WP	AT 29LV512	AT 49F002
AT 49F010	AT 49F020	AT 49F040	AT 89C1051
AT 89C2051	AT 89C4051	AT 89C51	AT 89C52
AT 89C55	AT 89S53	AT 89S8252	AT 90S1200
AT 90S2313	AT 93C46		

Catalyst

CAT 24C08P	CAT 28C256	CAT 28C256WP	CAT 35C116
------------	------------	--------------	------------

EPROM-Simulator

MES1 2716	MES1 2732	MES1 2764	MES1 27128
MES1 27256	MES1 27512	MES2 2716	MES2 2732
MES2 2764	MES2 27010	MES2 27020	MES2 27040
MES2 27128	MES2 27256	MES2 27512	

Exel

XLS 2816A	XLS 28C16A
-----------	------------

Fujitsu

MBM 27128	MBM 2716	MBM 27256	MBM 2732
MBM 2732A	MBM 2764	MBM 27C1000	MBM 27C1001
MBM 27C1024	MBM 27C128	MBM 27C2048	MBM 27C2048
MBM 27C256	MBM 27C32	MBM 27C4096	MBM 27C512
MBM 27C64	MBM 29F040A	MBM29F800_40	MBM29F800_42

Greenwich

GR 12883

Hitachi

HD 637A01X0P	HN 27128A	HN 27256	HN 27512
HN 27C101	HN 27C1024	HN 27C256	HN 27C301
HN 27C4001	HN 27C4096	HN 27C4096HG	HN 27C64
HN 28F101	HN 462532	HN 462532G	HN 462716
HN 462732	HN 4827128	HN 482732G	HN 482764

MEGA-PROMMER

HN 58C256

HN 58C65

NVM 3060

ITT

Intel

28F001BX-B	28F001BX-T	8741A	8741AH
8742AH	8742H	8744H	8748H
8749H	8751BH	8751H	8752BH
8752H	8755A	87C51	87C51-A
87C51FA	87C51FA-A	87C51FB	87C51FC
87C52	B 2708	C 2708	C 27C040
C 27C210	C 27C220	C 27C240	D 27010
D 27011	D 27020	D 27128	D 27128A
D 2716	D 27210	D 27220	D 27256
D 2732	D 2732A	D 27512	D 27513
D 2764	D 2764A	D 27C010	D 27C020
D 27C128	D 27C256	D 27C400	D 27C512
D 27C64	D 27C800	D 27F256	D 27F64
D 2816A	D 2817A	D 28256A-WP	D 2864A
D 28F010	D 28F020	D 28F256	D 28F256 P1
D 28F256 P2	D 28F256A	D 28F512	D 87C256
D 87C257	D 87C64	DA 28F640J5	DA28F640J5-B
DD 28F032SA	DT 28F320S5	E 28F016-B	E 28F016Sx
E 28F160	E 28F200	E 28F200_40	E 28F200_42
E 28F320J5	E 28F320J5-B	E 28F400	E 28F400_40
E 28F400_42	E 28F800_40	E 28F800_42	

Macronix

MX 26C1000A	MX 26C512A	MX 27C1000	MX 27C1024
MX 27C2000	MX 27C2048	MX 27C4000	MX 27C4096
MX 27C512	MX 27C8000	MX 28F1000P	MX 28F2000P
MX 28F2000T			

Microchip

24C01A	24C02A	24C04A	24C16
24LC01	24LC02	24LC04	24LC04B
24LC08B	24LC16	24LC164	27C128
27C256	27C512	27C64	27HC256
27HC64	27LV128	27LV256	27LV512
27LV64	2817A	2864A	28C256
28C256-WP	28C64B	28C64B-WP	85C72
85C82	93C06	93C46	93C56
93C66	93LC06	93LC46	93LC56
93LC66	PCD 8572	PCD 8582	PIC12C508
PIC12C508A	PIC12C509	PIC12C509A	PIC12C671
PIC12C672	PIC12CE673	PIC12CE674	PIC12LC508A
PIC12LC509A	PIC16C505	PIC16C554	PIC16C556
PIC16C558			

MEGA-PROMMER

Micron			
MT28F200_42	MT28F400_42	MT28F800_42	
Mitsubishi			
M5L 27128	M5L 2716	M5L 27256	M5L 2732
M5L 2732K	M5L 27512	M5L 2764	M5L 27C256
M5M 27C100	M5M 27C101	M5M 27C102	M5M 27C128
M5M 27C201	M5M 27C202	M5M 27C401	M5M 27C402
M5M 28F101			
Mostek			
Mos 2716			
Motorola			
MCM 2532	MCM 25A32	MCM 2708 C	MCM 2708 L
MCM 2716	MCM 68766		
NEC			
8741A	8748H	8749H	D 27C8000
μPD 2716	μPD 27256	μPD 27256A	μPD 2732
μPD 2732A	μPD 2764	μPD 27C1000	μPD 27C1001
μPD 27C1024	μPD 27C2001	μPD 27C256	μPD 27C256A
μPD 27C4001	μPD 27C512	μPD 27C64	μPD 27C8001
μPD 28C04	μPD 28C256	μPD 28C256WP	μPD 28C64
μPD 93C46			
National Semicond.			
MM 2708 Q	NM 2716	NM 2732	NM 27C128Q
NM 27C240Q	NM 27C512	NMC 27C010	NMC 27C020
NMC 27C040	NMC 27C1024	NMC 27C128B	NMC 27C128BN
NMC 27C16	NMC 27C16B	NMC 27C256	NMC 27C256B
NMC 27C256BN	NMC 27C32	NMC 27C32B	NMC 27C512A
NMC 27C512AN	NMC 27C64	NMC 27C64N	NMC 27CP128
NMC 9306	NMC 9307	NMC 9313B	NMC 9314B
NMC 9346	NMC 93C06	NMC 93C06x3	NMC 93C46
NMC 93C46x3	NMC 93C56	NMC 93C56x3	NMC 93C66
NMC 93C66x3	NMC 93CS06	NMC 93CS06x3	NMC 93CS46
NMC 93CS46x3	NMC 93CS56	NMC 93CS56x3	NMC 93CS66
NMC 93CS66x3			
OKI			
M 16811	MSM 271000	MSM 271024	MSM 27128A
MSM 2716	MSM 27256	MSM 27512	MSM 2764A
MSM 27C1024	MSM 27C256	MSM 27C256H	
Philips/Valvo			
P 87C51FB	P 87C52	P 87C528	P 89C51RA+
P 89C51RB+	P 89C51RC+	P 89C51RD+	P 89C51U
P 89C52U	P 89C536	P 89C538	P 89C54U
P 89C58U	S 87C51FB		

MEGA-PROMMER

RCA			
CDP 18U42			
SEEQ			
2804A	2816A	2817A	28C256
28C256A	28C64	5516A	5517A
SGS			
M 2732A	M 27128A	M 2716	M 27256
M 27512	M 2764	M 2764A	M 2816
SGS-Thomson			
ET 2716	ETC 2716	ETC 2732	M 24C01
M 24C02	M 24C04	M 24C08	M 24C16
M 27128A	M 2716	M 27256	M 27256FI
M 2732A	M 27512	M 27512FI	M 2764A
M 27C1000	M 27C1001	M 27C1024	M 27C160
M 27C2001	M 27C256B	M 27C400	M 27C4001
M 27C4002	M 27C512	M 27C513	M 27C516
M 27C800	M 27C801	M 28F1001	M 28F102
M 28F256	M 29F040	M 29W040	M 48T12
M 87C257	M 87C512	MK 48T08	MK 48T12
MK 48T18	MK 48Z08	MK 48Z09	MK 48Z18
MK 48Z19	ST 24C01	ST 24C02A	ST 24C04A
ST 24C08A	ST 24C16CB	ST 25C02A	ST 25C04A
ST 93C06	ST 93C46A	ST 93CS46A	ST 93CS47A
ST 93CS56A	ST 93CS57A	ST 95010	ST 95020
ST 95040	TS 27C256	TS 27C64	
SST			
SST 28SF040	SST 29EE010	SST 29EE020	SST 39SF010
SST 39SF020			
Samsung			
KM 2817A			
Siemens			
SAB 2708	SAB 2716	SAB 8708 B	SAB C501G
SAB C504-2E	SDA 2506		
Signetics			
M 27C2001	SC 87C51	SC 87C528	
SimTek			
STK 20C04			
Sony			
CXK 27C1000	CXK 27C1001	CXK 27C256	CXK 27C512

Standard-EPROM

MEGA-PROMMER

2708	27128	27128A	2716
2716A	2716B	27256	27256A
2732	2732A	2732B	27512
2764	2764A	32-Pin 1 MB	32-Pin 2 MB
32-Pin 4 MB	40-Pin 1 MB	40-Pin 2 MB	40-Pin 4 MB

Temic

TS 87C51U2	TS 87C51U2SK
------------	--------------

Texas Instruments

TMS 2516	TMS 2532	TMS 2532A	TMS 2564
TMS 2708	TMS 2708 JL	TMS 27128	TMS 2716 JL
TMS 27256	TMS 2732A	TMS 2764	TMS 27C010
TMS 27C020	TMS 27C040	TMS 27C128	TMS 27C210A
TMS 27C240	TMS 27C256	TMS 27C512	TMS 27C64
TMS 87C110	TMS 87C510	TMS 28F200_40	TMS 28F200_42
TMS 28F400_40	TMS 28F400_42	TMS 28F800_40	TMS 28F800_42

Toshiba

TC 571000	TC 571001	TC 571024	TC 5716200
TC 57256	TC 57256A	TC 574000	TC 574001
TC 574096	TC 574200	TC 578200	TC 57C256
TC 57H1024	TMM 27128	TMM 27128A	TMM 27256A
TMM 27256B	TMM 2732	TMM 27512	TMM 27512A
TMM 2764	TMM 2764A		

Waferscale

WS 27C010	WS 27C128	WS 27C256	WS 27C512
WS 27C64	WS 57C010	WS 57C128	WS 57C256
WS 57C512	WS 57C64		

Winbond

W 29C010	W 29C020	W 29C040	W 29EE010
W 29EE011			

Xicor

X 2004	X 20C04	X 2402	X 24645
X 24C00	X 24C04	X 24C08	X 24C16
X 2804	X 2816	X 2816 PLCC	X 28256
X 2864	X 28C256	X 28C256-WP	

Xilinx

XC 17128E	XC 17256E	XC 1736E	XC 1765E
XC 17S05	XC 17S10	XC 17S20	XC 17S30
XC 17S40			

Gesamtanzahl : 646