

```

##      ##      #####      ##      ##
###     ###     #####      ##     ##
####    ####    ##        ##    ##
##  ####  ##      ##        #####   I n f o
##  ##   ##      ##        ##        6
##      ##      ##        ##    ##
##      ##      ##        ##     ##
##      ##      ##        ##     ##
##      ##      ##        ##     ##

```

MTX - User - Club Deutschland
=====

1. **Zweck:** Austausch von Tips & Tricks u.s.w.
2. **Programme** (nur **Selbstgeschriebenes**): Tausch von kurzen und einfachen Routinen. Besprechung von guten Programmen damit der Autor diese dann an Clubmitglieder verkaufen kann. Programme einfach an uns schicken, und wir liefern Verbesserungshinweise, Besprechung,..
3. **Mitglied** kann jeder werden! Keine Aufnahme oder Beitragsgebühr!
4. **Verpflichtungen** keine!

Bitte: Einsendung von Tips & Tricks, Fragen, Antworten, kurzen Routinen, und was noch so zusammenkommt und andere interessieren könnte.

5. **Club-Info** wollen wir ca. monatlich verschicken. Das hängt von allen ab, da wir ja nicht rund um die Uhr am Computer sitzen können. Da brauchen wir die Hilfe aller Mitglieder!
6. **Kosten:** Wir berechnen ausschließlich Selbstkosten (Porto, Verpackung,..). Verständlicherweise verschicken wir **nichts**, wenn kein Geld da ist (s.u.)

Da wir unseren Steckbrief nicht nur gegen Freiumschlag verschicken, ziehen wir denen, die ihn geschickt bekommen dafür DM -.70 vom Konto ab. (Einspruch ist selbverständlich jederzeit möglich.)

7. **Geld/Konto:** Für jedes Mitglied führt Herbert Herberg ein Konto, von dem die entstehenden Kosten jeweils abgehen. Der Kontostand wird regelmäßig mitgeteilt, und kann selbverständlich jederzeit erfragt werden!

Einzahlungen bitte möglichst auf's Club-Konto:
(Absender! incl. Name und Anschrift nicht vergessen!)
Postgiroamt Hamburg, BLZ 200 100 20,
Herbert Herberg Sonderkonto C, Nr. 3480 00-200

8. **Kontaktadressen:** (alle derselbe Club!!)
Herbert Herberg Thomas Pflaum
 Sonnenau 2 Leipziger Platz 1
 2000 Hamburg 76 8500 Nürnberg 20
 (040) 200 87 04 (0911) 51 35 21

Moin, moin!

Ich habe im Info5 Preise von Speicher-IC's mit Speichererweiterungen verglichen. Dabei fiel ein großer Preisunterschied auf. Bitte überseht nicht, daß auf dem langen Weg von dem Hersteller bis zum Endverkäufer einige Stationen liegen, und alle Kosten abdecken müssen und etwas verdienen wollen! Das was am Ende die einzelnen verdienen ist ziemlich wenig. Obendrein ist es bei solchen Produkten so, daß IC's heutzutage sehr leicht im Preis schwanken, und die Hersteller/Vertreiber von Speicherkarten ihre Preise so gestalten müssen (und das tut leider i.a. der Hersteller!), das solche Schwankungen aufgefangen werden. Also geht nicht mit Firmen wie URWA und K.-H. Harter zu hart um. Die verdienen recht wenig an den Karten! Ich möchte mich hiermit auch bei allen betroffenen für die evtl. aufgetretenen Mißverständnisse etc. entschuldigen!

Wer von mir den Steckbrief erhält, und evtl. noch gleich auf der Rückseite einige Antworten, der möge bitte das fehlen von Anrede und Unterschrift entschuldigen, aber an einigen Tagen brauche ich über eine Stunde, um die Club-Post zu erledigen, und neige dann sehr zur Arbeitsminimierung!

Die mit (C) gekennzeichneten Programme unten in der Liste unterliegen dem Copyright, d.h. dürfen nicht weitergegeben werden. Ich hoffe auf genug Anstand und Solidarität im Club, daß diese Programme, die ja von Mitgliedern stammen auch nicht weitergegeben werden. Die nicht mit (C) gekennzeichneten könnt Ihr gerne Weitergeben!

Clubtreffen war ein voller Erfolg, obwohl nur ca. 40 Mitglieder gekommen sind. Man lernte einander kennen, tauschte Ideen und Vorschläge aus. Die Kosten von max. DM 15.- beliefen sich im Endeffekt auf nur DM 6.-. Neuerungen vom Treffen: 'Wer tut was?' (s.S. 8), Neuer Zeichensatz für 80-Zeichen-Karte (incl. eckige Klammern) und ein 3D-BASIC-Spiel (s.S. 6) und billige Diskettenlaufwerke/Speichererweiterungen...

Zum Thema Diskettenlaufwerke hat Frank Bueschler die Möglichkeit die eingebauten EPSON-Laufwerke mit 360 kByte für DM 350.- zu besorgen. Außerdem vermutlich Laufwerke die an den 8'' Anschluß kommen, aber 5'' groß sind (d.h. in die FDX passen) mit 1.6 MByte formatiert für ca. DM 500.- (allerdings ohne Kabel, mit Einbauanleitung). Bitte diesbezügliche Anfragen entweder an Frank Bueschler, Am Ochsenzoll 3, 2000 Nordstedt, 040 - 52 77 581 oder an mich!

Und Speichererweiterungen: Ich bin dabei eine preiswerte Schaltung zu entwerfen, testen und herzustellen, die für vielleicht ca. DM 200.- für die Steuerschaltung und Platinen es ermöglicht in 256kByte Stufen bis 4 MByte Speicher in die FDX zu packen, der mit einer dann lieferbaren Version des RAM-Disc-Programms als RAM-Floppy verwaltet werden kann, wobei je 256 kByte nur die entsprechenden 8 IC's (derzeit für unter DM 24.- das IC zu haben) eingesetzt werden müssen. D.h. in Zahlen: 1 MByte für ca. DM 950.- (256 k für ca. DM 400.-). Aber ich weiß noch nicht, bis wann das fertig sein wird!

Telefonisch bin ich zu folgenden Zeiten erreichbar:

Dienstags 19.30 - 21.30 und Samstags 9.00 - 12.00

Bitte ruft mich nur zu diesen Zeiten an (es sei denn beide passen nicht). Zu beiden Zeiten ist Billig-Tarif für's Telefonieren! Und ich habe die Unterlagen zur Hand und Zeit!

Herbert Herberg

32 Seiten ROM- bzw. BASIC-Info (Herbert Herberg, DM 8.- incl. P+V)

Inhalt der 32 Seiten: Voll disassembliertes & kommentiertes Cassettenhandling, Jump-Tables für die BASIC-Befehle, Joystick & Keyboard-Tips sowie VRAM-Aufteilung & Videocontrollerdaten. Diese Unterlagen sind für das ROM-BASIC sowie das FDXB (Diskette).

Bisher erschienen und noch erhältlich: (Herbert Herberg)

Info 1 (18 Seiten, DM 4.70), Info 2 (45 Seiten, DM 8.15), Info 3 (46 Seiten, DM 8.60), Info 4 (65 Seiten, DM 11.05), Info 5 (6.95). Allerdings dauert die Lieferung ggf. etwas, da ich nur begrenzte Vorräte habe. Wer etwas davon haben möchte muß es mich wissen lassen! Nur das aktuelle Info gibt's automatisch!

Programme

Andreas Viebke: Flugsimulator und Display & Enlarge je DM 20.- (C)

Herbert Herberg:

Die mit einem * gekennzeichneten Programme gibt es auch als Listing (DM -.30 je Seite); die mit # sind im Info gelistet.

Ich tausche auch! Preise netto, d.h. ohne Datenträger (DM 6.-) und P+V
Die Programme mit einem ! brauchen den 80-Schirm in der FDX **und** die 40-Zeichen-Grafik im MTX-Grundgerät.

Viele der u.g. Programme enthalten Maschinensprache (Assembler) und laufen nur auf dem MTX 500 und unter FDX-BASIC. Wer einen MTX 512 ohne FDX benutzen will, bei dem das Programm bei Hex 4000 (und nicht bei 8000) beginnt, muß vor dem Laden des Programmes POKE 64122,0 (64122 = #FA7A) eingeben, um so den 512-er in einen 500-er zu wandeln.

25.- Quibic (C)opyright Herbert Herberg, incl. P+V

4.- # Charaktergenerator incl Zeichensatz

1.- * Character-Designer

4.- Labyrinth (durch ein Labyrinth hindurchfinden)

3.- Limer (plötzlich auftauchenden Linien ausweichen)

3.- Miner (Gold Berg finden)

1.- * Poker

2.- Shuttle (Bomben von einer Space-Shuttle fallen lassen)

3.- Brio (Geschicklichkeitsspiel: Kugel durch Labyrinth)

2.- * Breakout (Mit Ping-Pong-Verfahren Steine zerstören)

2.- * Mamind (Mastermind = Kombinationsraten)

2.- * Jigsaw (Puzzle)

4.- Missile (Städte vor Zerstörung schützen, ASSEMBLER)

2.- * Anschiss (Mind over Electons)

1.- * Wasl (Nimble-Thimble, was immer das sei)

2.- Sandburg

6.- ! Railroad (Schienen legen mit bis zu 9 Spielern)

6.- ! Pferde (Pferdelauf mit mehreren Spielern)

4.- War-Plan (Flottenvernichtung)

2.- Lunar (Mondlandung, **gut**)

2.- # Willie (Ein gefräßiger Wurm)

5.- Vier-Gew (Vier gewinnt)

0.- Disketten-Konvertierung TA-PC -> MTX

16.- RAM-Disc mit Druckerpuffer,.. (C) Bernd Preusing, incl. P+V

2.- Hbigcopy: DMX80 Hardcopy mit Vergrößerung um den Faktor 2

3.- Biorhythmus

3.- Fastcopy komfortables COPY (C) Herbert Herberg

Korrektur - Nachtrag

- MERGE für BASIC aus Info 2: Bei MTX500/FDXB sollte jegliche Anweisung mit LD reg,(#FAAA) durch LD reg,#8000 (reg ist ein Registerpaar wie HL,DE und BC) ersetzt werden. Beim MTX 512 muß statt #8000 eine #4000 rein.
- Korrektur von CP/M-Dateien, INITIATE.COM, Info 4 von Bernd Preusing: Statt der Zeile 288 C3 00 00 muß da stehen 289 C3 00 00!
- Scrollroutine von C. Lörhmann im Info 2: Es fehlt folgende Zeile:
SAC4 ERROR: RST 28
- Info 5, Programm Paperx2: Das Sprungziel in Zeile 2635 ist falsch gewählt. Richtig muß es heißen 2635 IF YJ<0 OR YJ>9 THEN GOTO 2625 (Zantl).
- Info 5, der Assembler-Befehl OUT (C),n existiert nicht, sonder nur der Befehl OUT (C),reg, wobei reg ein Register aus A,B,C,D,E,H,L ist.

Verkauf von einem NewWord EPROM-Modul

Wer eine sehr gute Textverarbeitung (für Cassette) sucht, und nicht gleich DM 1500.- ausgeben will ist mit DM 180.- für ein NewWord EPROM (incl. Versandkosten) dabei!

K. Kroger, Heidestr. 74, 7080 Aalen, Tel.: 07361 - 66440

Sammelbestellung von Akustikkopplern????

Wer hat Interesse??? Bitte melden, und auch Wünscheäußern, wie "Was soll's können, kosten,..."

Vorschlag: *dataphon s21d*

Preis: unter DM 300.-

Tastatur - Wir werden geprellt (K. Kroger)

Wer Probleme mit prellenden Tasten hat, dem sei gesagt, daß meistens nicht die Tasten selbst schuld sind, sondern die mangelhafte Löttechnik bei Memotech: Bei meiner Tastatur waren abgerissene Lötäugen und Leiterbahnunterbrechungen die Ursache. Da hilft nur eins:

1. Alle Tasten auslöten, die Platine abnehmen und auf Leiterbahnunterbrechungen untersuchen. Gegen eine Lampe halten, so gehts am besten.
2. Abgerissene Lötäugen entfernen.
3. Die Platine wieder auflegen und die Tasten wieder sorgfältig anlöten. Darauf achten, daß die Platine satt aufliegt. Abgerissene Lötäugen werden durch dünnen Wirewrapp-Draht ersetzt.

Sollte jemand nicht in der Lage sein, diese Arbeiten auszuführen, so mache ich das gern für eine Unkostenbeitrag von DM 30.-

Hochauflösende 80-Zeichen-Grafik

Mit dem Controller-IC auf der 80-Zeichen-Karte ist hochauflösende Grafik eigentlich kein Problem, aber ... es geht trotzdem nicht, da die Hardware das nicht so will! Es fehlt auf der Karte einfach der Speicher für solche Grafik! Nachrüsten? Wenn's doch so einfach wäre, ist es aber nicht. Nicht verzagen, Herr Urs Wälti, URWA-Electronic, Schweiz ist dabei eine 512x512 Grafik-Karte für ca. DM 600.- zu basteln.

Hardwarefehler MTX 500 der Serie 19xxx

Bei einigen geräten ist eine Mutter, die die Tastatur festhalten soll lose, und wenn die mal runterfällt

Flimmern/Streifen auf dem Bildschirm: oft ist die Platine (das ist die, die in der Tastatur auf dem Kopf steht) lose. Rausnehmen und wieder einsetzen!

MTX-Kompodium von C. Löhrmann (H. Oppmann)

Interessant fand ich, was aus meinem Artikel "Abspeicherung von BASIC-Zeilen" (Info 4) im MTX-Kompodium von C. Löhrmann wurde (S. 97/98). Der Vergleich was sehr lustig. Sprachlich ist der Artikel besser als meiner, er ist klarer geschrieben. Nur schade finde ich, daß nicht alle von mir herausgefundenen Dinge Eingang gefunden haben. Z:B. fehlt bei Marker #08 (Kommentar) der Hinweis, daß jeder Kommentar mit #FF abgeschlossen ist, und die Länge um eins mehr ist. (s. auch Seite 9, Herbert Herberg)

Funktionstastenbelegung im FDXB/BASIC

Das geht nicht so ohne weiteres! Es ist zwar einfach mit dem GENPAT-Befehl auf die ASCII-Codes 128,... irgendwelche schönen Zeichen zu legen, aber egal wie das Zeichen auch auf dem Bildschirm aussieht, der Code bleibt der gleiche, also auch die Wirkung! Das BASIC springt bei der Tastaturabfrage über die Speicherstelle USERIO (#FD51). Dort steht ein JP-Befehl zur Tastaturabfrage. Wer will kann dort eine eigene Routine einfügen, die eine Funktionstastenbelegung macht! Wie das einfügen funktioniert ist unten kurz als Assembler-Programm (anders geht's nicht) beschrieben. Das eigentliche Programm das von START bis ENDE geht muß jeder selbst schreiben! Für's nächste Info habe ich vielleicht da auch eine Routine. Das Programm unten ändert nur die Sprungadressen wie folgt: Der Sprung zur Tastaturabfrage, der in USERIO steht wird durch einen Sprung zur selbstzuschreibenden Routine ersetzt (die Routine liegt bei START, sollte aber wie unten gemacht verschoben werden, damit sie bei LOAD, NEW,... erhalten bleibt), und die Adresse der Tastaturabfrage wird in den CALL-Befehl bei KBDIN eingefügt:

```

LD HL, (#FD52)      ;Hole Adresse der Tastatureingabe
LD (ADR),HL        ;In den CALL-Befehl
LD HL, #D000       ;Hierhin wird die Routine geschoben
LD (#FD52),HL     ;Sprung zu unserer neuen Routine
LD HL, START      ;Hier steht die Routine
LD DE, #D000      ;Hier soll die Routine hin!
LD BC, 200        ;Länge der Routine (muß geändert werden)
LDIR              ;Verschieben!
RET               ;Fertig mit einfügen
START:            ;hier beginnt die Routine!

```

```

KBDIN:           ***
DB #CD          ;CALL-Befehl in Assembler: #CD, adr
ADR:             DW 0          ;Adresse für CALL

```

```

ENDE:           ***          ;Ende der Routine
RET

```

Die Routine darf außer dem CALL für die Tastatur keinen CALL-Befehl haben, und auch keinen JP, nur JR! Nun noch zu dem KBDIN: Der Call-Befehl in Assembler besteht aus drei Bytes: Erst dem CALL (#CD), und dann der Adresse (zwei Bytes). Da nur die Adresse geändert werden soll, muß dafür ein Label eingefügt wrden: ADR. Bei dem holen und setzen der USERIO-Adresse ist es richtig, daß dort ein #FD52 steht, da auch dort erst der JP-Befehl (#C3), und dahinter die Adresse steht!

GENPAT der Englische MTX-Club

Vielleicht bin ich zu hart gewesen in meiner Kritik, ich habe auch einiges positives im Laufe der Zeit erfahren (man hat mir wohl nicht gerade die besten Unterlagen zukommen lassen).

URWA-Electronic Schweiz

Außer der o.g. Grafikkarte tut sich dort noch einiges weiteres. Alle Mitglieder erhalten auf MTX und MTX-Zubehör 10% Rabatt, eine Preisliste ist an viele schon unterwegs. Wer will kann sich dabei auch an Karl-Heinz Harter wenden.

U. Wälti sucht Buchautoren zum Thema MTX!

TAXAN

Der TAXAN Vision X (oder so ähnlich) wird durch TAXAN Vision PAL ersetzt, der sehr gut ist.

80-Zeichen-Ton

Wer hat da schon mal erfolgreich etwas unternommen?

Autostart für BASIC

Das ist eigentlich recht einfach: Wenn im Programm irgendwo ein SAVE bzw. DISC SAVE steht, und dieser Befehl dann auch ausgeführt wird, dann macht das BASIC nach dem LOAD bzw. DISC LOAD hinter dem Befehl weiter. Die einfachste Lösung, um fertige Programme mit einem Autostart zu versehen, ist ganz ans Ende die folgenden Zeilen zu setzen:

```
59999 STOP
```

```
60000 SAVE "NAME":RUN
```

```
(bzw. 6000 DISC SAVE"NAME":RUN)
```

Das Stop soll nur verhindern, daß die Zeile 60000 aus Versehen ausgeführt wird. Bei wem die Zeile 60000 schon gebraucht ist, muß halt weiter nach hinten. Dann speichert man das Programm mit **GOTO 60000** ab, und der Autostart ist fertig. Für NAME kann natürlich auch jeder andere Name eingesetzt werden.

FDXB mit zwei Laufwerken

Die Dateinamen können wie unter CP/M mit einer Laufwerkennung versehen werden: Statt DISC LOAD "TEST" halt DISC LOAD"B:TEST" oder DISC LOAD "C:TEST". Für den DIR-Befehl: DISC DIR "C:".

Eckige Klammern und lesbare Umlaute auf der 80-Zeichen Karte

Wer ärgert sich nit in PASCAL über das Fehlen von eckigen Klammern, oder in NewWord über die bescheidenen großen Umlaute. Nun ich habe das PROM mit dem Zeichensatz mal untersucht, und g'schwind ein besseres gebrannt:

Standard-Zeichensatz: Große Umlaute haben Oberlänge!! Und die kleinen Umlaute, das ß und das u sehen besser aus.

Alternate-Zeichensatz: Die gleichen Zeichen wie oben, nur daß die Umlaute durch eckige/geschweifte Klammern ersetzt wurden!

Den alternate-Zeichensatz schaltet man mit ESC-A ein und mit ESC-S aus, d.h. unter CP/M einfach hinter A> ESC und A eingeben und abschicken. Das Ergebnis ist ein ?, aber dann liefert das Å eine eckige Klammer. Beim Installieren von Turbo-Pascal muß nur das ESC A in den Terminal-Initialisation-String rein, und man hat die eckigen Klammern,...

Der Einbau des PROM ist einfach: FDX aufschrauben, 80-Zeichen-Karte raus, PROM auswechseln und wieder zusammensetzen.

Das PROM incl. ausführlicher Einbauanleitung mit Skizze, genauerer Zugriffsbeschreibung und P+V: DM 30.- von Herbert Herberg. Verrechnung über das Club-Konto. (Das ist übrigens ein 4kByte PROM!)

MTX zu verkaufen

Bernhard Till, Bächlestr. 96, 7521 Dettenheim 1 verkauft seinen MTX 512, dt. Handbuch, Schach im jungen Alter von 10 Monaten für DM 550.-

FDX zu verkaufen

Thomas Giesen, Carl-Severing-Str. 7a, 4000 Düsseldorf 13, 0211-706776
FDX originalverpackt, ungebraucht für DM 1298.- frei Haus.

NewWord und der DMX 80

Drucker-Patches ^Q, ^W, ^E, ^R: Nehme als Drucker DRAFT!

Ich werde in ca. 6 Wochen die NewWord Encyclopedia, Patch Manual, ... in Händen halten! Für ca. 35 US \$ gibt es ein neues NewWord im Tausch gegen das jetzige mit u.a. Spaltenblocks, DMX 80 im Printer-Menü, ...

BASIC-LLIST mit Rand

Der DMX 80 hat zwar keinen linken Rand-Einsteller, aber den rechten Rand kann man ja mit ESC Q einstellen. Also Papier weit links einlegen, und die folgenden Befehle abschicken:

```
LPRINT CHR$(27);"Q";CHR$(70):LLIST
```

FDX-BASIC DISC OPEN

Wer in die Datei mit DISC PRINT schreiben will muß beim DISC OPEN als Typ ein "O" angeben: DISC OPEN #1,"DATEI","O". Wer lesen will mit DISC INPUT: DISC OPEN #1,"DATEI","I".

Fehlende Seiten bei den ROM-Infos

Das sind doch alle!! Es gibt die Seiten V1-V11, TJ1-TJ9, K1-K4, C1-C7.

WHICH MICRO (MERGE,...) Info 2

Eine Fortsetzung zu dieser Serie gibt es leider nicht für den MTX.

Ein neues Spiel: QUIBIC (Herbert Herberg) (FDX->BASIC

Ich habe das Spiel Quibic (dreidimensionales Vier-Gewinnt) für den MTX geschrieben. Das Spiel ist mit 3D-Farbgafik und wird mit Joystick (oder Cursortasten) gespielt!

Man kann entweder gegen den Computer, d.h. ca. 4k Maschinenprogramm, oder gegen einen anderen Menschen spielen. Dabei läßt der MTX den Menschen stets anfangen - ich habe Schwierigkeiten gegen mein eigenes Programm zu gewinnen! Selbst mehrstufige Zwickmühlvarianten werden erkannt! Und der MTX zieht schnell: unter 1 sec. Bedenkzeit reichen völlig aus! Ja das ist halt Assembler! Zu Beginn wird auf einer kurzen Erklärung gefragt, ob man gegen den Computer oder einen anderen Menschen spielen will. Der Wechsel zwischen den Modi (Mensch-MTX und Mensch-Mensch) geschieht mit dem Joystick R (Cursortasten). Nachdem Feuer (Home) gedrückt wurde muß der (müssen die) Spieler auf die Feuertaste drücken (das wird vom Programm erbeten), damit der Computer weiß, welcher Joystick zu welchem Spieler gehört. Mit dem Knüppel bewegt man den Chip auf das Zielfeld, und drückt Feuer. Liegt er drauf, so blinkt er (kein Pieps, es hat nicht jeder Ton) - sonst ist er zu ungenau positioniert.

Das Spiel gibt es für DM 25.- auf Diskette oder Kassette bei mir (Verrechnung über das Clubkonto). Ich verschicke es auch per Nachname.

(Es kursiert ein quibic von mir, welches aber wesentlich schwächer spielt und ohne Grafik ist. Das ist ein Vorgänger!)

MTX 512 - MTX 500 - FDX-BASIC

Beim MTX mit mindestens 64k RAM ohne FDX beginnt der BASIC-Speicher bei Hex 4000, beim 500-er ohne Speichererweiterung und FDX-BASIC beginnt das BASIC hingegen bei Hex 8000. Nun ist es so, daß Maschinenprogramme i.a. nicht einfach woanders geladen noch laufen. Besonders sind davon CALL- und JP-Befehle (nicht JR) sowie Zugriffe auf bestimmte Speicherstellen betroffen. Nun, wie kann ich dann Maschinenspracheprogramme so schreiben, daß sie laufen, egal ob das BASIC-Programm ab 4000 oder ab 8000 Hex geladen wird. Continental-Programme finden das heraus und verschieben sich evtl. Das geht aber nur, da das reine Assembler-Programme sind. Wenn BASIC und Assembler gemischt werden geht das mit dem Verschieben nicht so ohne weiteres. Die einzige Lösung, die ich jetzt kenne ist es, die Programme für eine BASIC-Anfangsadresse von 8000 zu schreiben, und einen MTX 512 (bzw. 500 mit Speichererweiterung) mit folgenden Befehlen an einen BASIC-Anfang von 8000 zu gewöhnen: **POKE 64122,0:NEW**
64122 = #FA7A. In dieser Speicherstelle steht die Anzahl der 32k-Seiten, die dem MTX für das BASIC-Programm zur Verfügung stehen.

WETTBEWERB

Wer schreibt das beste **POKER**-Spiel für MTX/FDX-BASIC ??

Es gibt drei Preise (die zusammen über DM 100.- ausmachen, in Form von Programmen des Clubs - oder wißt Ihr was besseres?), und die besten Spiele können dann natürlich auch über den Club verkauft werden!

Nun zu den Dingen, die das Programm erfüllen **muß**!

- Das Programm muß auf dem MTX 500/512 laufen. Das ist bei Assembler-Routinen zu beachten. Ggf. so, daß MTX 512-Besitzer mit den Befehlen **POKE 64122:NEW** ihren Computer zum 500-er machen.
- Das Programm soll nur auf dem 40-Zeichen-Schirm laufen, damit es unter ROM-BASIC sowie unter FDXB unverändert läuft.
- Der Befehl **CRVS 5,0,1,0,39,24,40** darf nicht fehlen, damit auch FDX-Besitzer ggf. eingefügte Noddy-Seiten auf dem 40-Zeichen-Schirm sehen.
- Es muß die korrekten Poker-Regeln für 52 Karten beherrschen! Ein Paar Könige ist besser als ein Paar 10-er,...
- Bis auf ein Paar anfängliche Eingaben sollen alle Eingaben vom Joystick R (Cursortasten) aus erfolgen. Weggeben einer Karte z.B. durch Positionieren eines Punktes/Pfeiles/... auf die Karte und Feuer drücken. Setzen von Geldsummen kann dadurch geschehen, daß ein Anfangsbetrag ausgegeben wird, die mit Hoch/Runter vergrößert/verkleinert werden kann und mit Feuer gesetzt werden.
(Achtung, man muß auch passen und sehen wollen können!)
- Die Karten sollten als Farbgrafik gezeigt werden, aber derart, daß sie auch auf einem S/W-Fernseher bzw. Grünmonitor erkennbar sind.
- Bei jedem Austeilen muß ein Grundeinsatz von beiden Spielen eingezogen werden, der falls es unentschieden ausgeht oder beide passen im Topf bleibt.
- Zu Beginn eine Beschreibung und Bedienungsanleitung.
- Rasche Antwortzeiten, ggf. durch Schreiben von Teilen der Bewertung in Assembler.

Zusätzliche Möglichkeiten:

- Auf Wunsch drei Spieler: MTX, Joystick R, Joystick L. Dabei sollte die Wahl ob 1 oder 2 Menschen sowie 1 oder 2 Joysticks mögl. sein.
- Mehrere Spielregeln und Spielstärken.

Einsendeschluß ist der 1. September 1985.

Die Probleme mit defekten MTX und der Firma Vobis

Folgendes ist einem Ex-Mitglied P. von uns mit Vobis passiert: Er hatte 1 MTX und 2 Probleme: Tastaturprellung und Drift des Fernsehbildes. Also zu Vobis und tauschen. Fazit: Tastatur ok, Bild nicht. Also zurück zu Vobis wo das Driften nicht auftrat (der Blaupunkt-Fernseher von P. arbeitet aber als solcher einwandfrei und trennscharf). Die Behauptung, daß nur die Tastatur, und nicht die Hauptplatine getauscht wurde wies der Verkaufsleiter zurück (P. hatte einen kleinen Karzer vor der 1. Reklamation auf die Platine gemacht, den die neue Platine auch hatte!). Naja 2. Reparaturschein und nach zwei Tagen wieder der MTX bei P. Das Bild war rasch unscharf und nach 20 Minuten kein Bild mehr, was bei Vobis demonstriert wurde (nach langem Bitten das tun zu dürfen). 3. Reparaturschein und zwei Wochen später kam der MTX aus Aachen per Post - kein Fehler, Drift innerhalb der Toleranz. P. ging mit einem Freund am nächsten Tag zu Vobis um das Gerät zurückzugeben ('dreimalige erfolglose Nachbesserung') und der Filialleiter sagte äußerst höflich, daß er das Gerät nicht zurücknehmen werde. Eine Stellungnahme von Vobis steht noch aus. Ich glaube, daß solche Probleme eher Einzelfälle bleiben werden!

Wer tut was ?

Da sicherlich viele von Euch an ähnlichen Problemen herumragnen, wollen wir eine neue Rubrik in der steht, wer sich mit was beschäftigt ins Info aufnehmen. Auf dem Clubtreffen habe ich die ersten Informationen hierfür gesammelt: (Bitte **nur** Spezialgebiete!)

Allround:	H. Herberg, C. Löhrmann, M. Schlüter
CAD, Digitracer:	D. Path
CP/M System (incl. CP/M 3.0):	B. Preusing
CP/M ohne BASIC:	K. Rohloff
Funk, Modem, Meteosat:	F. Dersewski
Massenspeicher:	F. Bueschler
Musik:	J. Bredereke
Statistik:	H. Gollnik
Steuerungsprobleme, Schnittstellen, IEC:	G. Kozik, H. Riebesehl
Strategien:	M. Pott
Turbo-Pascal, VRAM:	O. Krumnow
3D, Grafik:	M. Köster, M. Pfau, H. Wenzek
SOBO:	M. Möwe

Ab Info 7 werde ich diese Daten als Tabelle ins Info aufnehmen und übersichtlicher gestalten! Deshalb bitte auch nur solche Bereiche angeben, die für längere Dauer gültig sind, un in denen sich andere Mitglieder mal mit Fragen melden dürfen.

Fastcopy - ein komfortables schnelles Diskettenkopierprogramm

(Herbert Herberg)

FASTCOPY kopiert schnell und bequem mit einem Laufwerk, und hat ausschließlich deutsche Meldungen wie 'Bitte Quelldiskette einlegen'. Das Programm akzeptiert wie PIP.COM auch Bezeichnungen wie *.COM etc. Obendrein dürfen mehrere Dateinamen angegeben werden. Das Programm liest ca. 45kByte auf einmal ein bevor die Diskette gewechselt werden muß. Der Befehl um alle *.COM-Dateien sowie alle TEST.* und FKEY.KBD zu kopieren lautet: **FASTCOPY *.COM TEXT.* FKEY.KBD.**

Das Programm gibts bei mir für DM 3.-. Verrechnung über das Clubkonto.

Die Probleme mit defekten MTX und der Firma Vobis

Folgendes ist einem Ex-Mitglied P. von uns mit Vobis passiert: Er hatte 1 MTX und 2 Probleme: Tastaturprellung und Drift des Fernsehbildes. Also zu Vobis und tauschen. Fazit: Tastatur ok, Bild nicht. Also zurück zu Vobis wo das Driften nicht auftrat (der Blaupunkt-Fernseher von P. arbeitet aber als solcher einwandfrei und trennscharf). Die Behauptung, daß nur die Tastatur, und nicht die Hauptplatine getauscht wurde wies der Verkaufsleiter zurück (P. hatte einen kleinen Karzer vor der 1. Reklamation auf die Platine gemacht, den die neue Platine auch hatte!). Naja 2. Reparaturschein und nach zwei Tagen wieder der MTX bei P. Das Bild war rasch unscharf und nach 20 Minuten kein Bild mehr, was bei Vobis demonstriert wurde (nach langem Bitten das tun zu dürfen). 3. Reparaturschein und zwei Wochen später kam der MTX aus Aachen per Post - kein Fehler, Drift innerhalb der Toleranz. P. ging mit einem Freund am nächsten Tag zu Vobis um das Gerät zurückzugeben ('dreimalige erfolglose Nachbesserung') und der Filialleiter sagte äußerst höflich, daß er das Gerät nicht zurücknehmen werde. Eine Stellungnahme von Vobis steht noch aus. Ich glaube, daß solche Probleme eher Einzelfälle bleiben werden!

Wer tut was ?

Da sicherlich viele von Euch an ähnlichen Problemen herumnagen, wollen wir eine neue Rubrik in der steht, wer sich mit was beschäftigt ins Info aufnehmen. Auf dem Clubtreffen habe ich die ersten Informationen hierfür gesammelt: (Bitte **nur** Spezialgebiete!)

Allround:	H. Herberg, C. Löhrmann, M. Schlüter
CAD, Digitracer:	D. Path
CP/M System (incl. CP/M 3.0):	B. Preusing
CP/M ohne BASIC:	K. Rohloff
Funk, Modem, Meteosat:	F. Dersewski
Massenspeicher:	F. Bueschler
Musik:	J. Brederke
Statistik:	H. Gollnik
Steuerungsprobleme, Schnittstellen, IEC:	G. Kozik, H. Riebesehl
Strategie:	M. Pott
Turbo-Pascal, VRAM:	O. Krumnow
3D, Grafik:	M. Köster, M. Pfau, H. Wenzek
SOSO:	M. Möwe

Ab Info 7 werde ich diese Daten als Tabelle ins Info aufnehmen und übersichtlicher gestalten! Deshalb bitte auch nur solche Bereiche angeben, die für längere Dauer gültig sind, um in denen sich andere Mitglieder mal mit Fragen melden dürfen.

Fastcopy - ein komfortables schnelles Diskettenkopierprogramm

(Herbert Herberg)

FASTCOPY kopiert schnell und bequem mit einem Laufwerk, und hat ausschließlich deutsche Meldungen wie 'Bitte Quelldiskette einlegen'. Das Programm akzeptiert wie PIP.COM auch Bezeichnungen wie *.COM etc. Obendrein dürfen mehrere Dateinamen angegeben werden. Das Programm liest ca. 45kByte auf einmal ein bevor die Diskette gewechselt wrden muß. Der Befehl um alle *.COM-Dateien sowie alle TEST.* und FKEY.KBD zu kopieren lautet: **FASTCOPY *.COM TEXT.* FKEY.KBD.**

Das Programm gibts bei mir für DM 3.-. Verrechnung über das Clubkonto.

Witzige Verwendung von R.COM

Frank Bueschler war heute bei mir und demonstrierte es. Ich war platt: Aufruf R DATEI. Dann kann man mit CLS den Bildschirm löschen, und mit dem Cursor über den Bildschirm laufen und beliebige Texte drauf schreiben. Mit ^X, ^S, ^D, ^E bewegt man den Cursor; mit ESC A, ESC S und ESC B könnt Ihr den Zeichensatz wechseln, mit ESC I und ESC J Zeilen einfügen bzw. löschen, mit ESC P 0 und ESC P 3 die Helligkeit wechseln, u.s.w. Also fast wie in Noddy, nur daß mehr geht. Aber, **nicht HOME** drücken, bis alles fertig ist, da das (oder ^Z) heißt, das man fertig ist. Die so erstellte Seite kann dann mit TYPE DATEI auf den Bildschirm geholt werden. Aber das Beste kommt noch!!! Wenn Ihr TYPE DATEI eingibt, wird der Text genauso, wie Ihr ihn eingegeben habt auf den Bildschirm gegeben, d.h. es werden alle Eingaben gespeichert, so daß also leicht seltsame Effekte erzeugt werden können!

FDXB - DISC READ - MTX Kompendium - (Herbert Herberg)

Zum Erstaunen aller hat Christian Lörhmann in seinem MTX-Kompendium etwas sehr merkwürdiges herausgefunden: DISC READ erlaubt drei Parameter: Dateiname, Zieladresse und Länge - aber dabei muß die Länge von der Zieladresse durch ein Punkt getrennt werden, und weder vor noch hinter dem Punkt dürfen Leerzeichne auftauchen. Also habe ich das mal probiert (da ich weder das so glauben wollte noch es für sinnvoll halte beim READ die Länge angeben zu müssen). Also DISC READ 60490.1, und die Datei ist ca. 6k groß. Nun wie erwartet wird die ganze Datei, und nicht etwa nur ein paar Bytes oder ein paar Sektoren gelesen! Also an alle, die wie C.L. irritiert wurden, hier die Auflösung: Wenn ich zwei Zahlen so durch einen Punkt trenne, ohne Zwischenräume, dann erhalte ich in allen mir bekannten BASICs **eine** Zahl mit **Nachkommastellen**. D.h. DISC READ 60490.1 heßt DISC READ 60490+1/10. Schließlich wäre es ja auch grausam, immer die Länge der Datei vor Augen haben zu müssen. Für Teileinlesung nehme man einfach DISC INPUT.

Kontostand

Euer Kontostand steht wie seit Info 4 bei allen Sendungen über Eurer Anschrift hinter einem #. Bitte schickt mir kein Geld in Einschreiben! Da muß ich immer zum Postamt gehen, da ich zu selten im passenden Moment zu hause bin. Ein Verrechnungsscheck wird sofort gut geschrieben! Schickt bitte genausowenig Einzahlungsbelege, da das für mich die Buchführung komplizierter macht. D.h. Überweisung oder Scheck!

Kosten für dieses Info: 9.05

Inhaltsverzeichnis

Ja, wir hben das fehlen eines solchen Instrumentes auch schon bemerkt, und Thomas Pflaum ist dabei dafür ein Programm zu schreiben, und vor allem die Daten einzutippen. Das Inhaltsverzeichnis wird dann auch rückwirkend gültig sein - Ihr müßt Euch dann leider mal die Mühe machen, die alten Infos gemäß Inhaltsverzeichnis zu sortieren und nummerieren. Deckblatt, Fragebogen, Mitgliederliste werden nicht aufgenommen. Bemerkt bitte schon die i.a. handschriftlichen Zahlen rechts oben auf den Zetteln! Das Inhaltsverzeichnis wird dann regelmäßig als Gesamtverzeichnis angebeigelegt, und jedes Info erhält eines fr den eingenen Inhalt -> **ab info 7**.

1. Man nehme

1x Z80 A DART, 1x 74LS32, 1x SN 75188N, 2x SN 75189N,
 2 D-Subminiatur-Einbaubuchsen 25-polig, etwas Kabel,
 1 feinen LötKolben, guten Lötzinn und ZEIT

2. Das Hauptproblem:

Das Chip-Enable-Signal (Enable bedeutet er wird angesprochen) wird unfaireweise nicht erzeugt. Auf der Karte ist ein sogenanntes PAL (Programmable Logical Array), welches die diversen Adressdekodierungen für diese Karte übernimmt (auf jeder Platine im MTX/FDX ist ein solches PAL, da damit die Adressdekodierung weniger Platz benötigt). Wir müssen das Chip-Enable selbst erzeugen, und das entsprechende Signal des PAL entfernen. Für DART-Enable muß der Adressbus auf den Bit's A7-A4 eine Null und auf A3-A2 eine 1 haben (d.h. Port #0C-#0F). Erfreulicherweise gibt es auf der Karte das Signal A432, was Null ist, wenn A2-A4 richtig sind. Fazit: DART-Enable wenn A432, A5-A7 alle Null sind. Die Schaltung ist denkbar einfach: $((A7+A6)+(A5+A432))$, wobei ich mit $(a+b)$ ein Oder-Gatter meine bei dem an den Eingängen a und b liegen. Bemerkte bitte, das der DART mit einer Null enabled wird.

3. Die Nummerierung der Pin's der IC's

Jedes IC hat eine Kerbe an einem Kopfende oder wenn nicht, dann eine andere Vertiefung. Diese sitzt wenn die Schrift richtig herum ist links. Dann ist Unten links Pin 1, rechts daneben Pin 2. So geht's weiter bis zum Ende der Seite. Dann zählt man gegenüber nach links weiter (d.h. im Kreis um das IC). Siehe hierzu auch die Pin-Nummern des PAL auf der Zeichnung.

4. Einbau des 74LS32 siehe nächste Seite!**5. Einbau der IC's außer 74LS32**

Lege die Platine mit der Steckleiste, die an die Hauptplatine im MTX soll von Dir weg vor Dich hin. D.h. die drei kleinen leeren Fassungen sind rechts. Dann werden die 4 IC's mit der Kerbe nach links (d.h. Schrift nicht auf dem Kopf) eingesteckt: DART in die große Fassung in die Mitte, 75188 in die mittlere der drei kleinen Fassungen, und die 75189 in die anderen beiden.

6. Buchsen-Anschluß (Siehe auch Info5, Seite 11)

Neben den drei kleinen gerade bestückten Fassungen ist eine Pfostenleiste mit 13 Stiften. Stift 1 ist der am nächsten zur Platinkante (d.h. am weitesten von Dir entfernte) mit einer kleinen 1 rechts daneben. Mit einfachen Ziffern bezeichne ich die Stiftnummern, mit Ziffer und A oder B die Kontakte der D-Subminiatur-Buchsen (25-polig) die, die in die Rückwand des MTX kommen. (A links, B rechts aussen):

1-2A, 2-3A, 3-5A, 4-20A, 5-7A

6-2B, 7-3B, 8-4B, 9-5B, 10-6B, 11-20B, 12-7B, 13-8B

7. Test

Unter BASIC folgende Befehle eingeben: **BAUD 0,1200** und **POKE 64143,2** und das Programm **10 LPRINT "AAAAA": PRINT "*": GOTO 10.**

- Pin 13 des 74LS32 muß Leben zeigen, das sich nach RUN ändert.

- Pin 3 der D-Sub-Buchse A (d.h. linke) muß nach RUN Leben zeigen.

- Nach RUN erscheinen * auf dem Schirm. Wird Pin 20 mit Masse (Pin 7) von D-Sub-Buchse A verbunden, so kommen keine neuen * mehr auf den Bildschirm!

Einbau des 74LS32

Die einzelnen Buchstaben **A-H** bezeichnen die auf der beiliegenden Zeichnung gekennzeichneten Stellen! (Pin = Beinchen eines IC.)

Zuerst werden die Pin's des IC wie folgt behandelt:

- Pin 4,5,6 abkneifen (möglichst kurz, die sind überflüssig)
- Pin 1,2,8,11 nach unten um (d.h. unter) das IC biegen, und die Pins 2 und 11 etwas kürzen. Dann Pin 1 mit 11 und 2 mit 8 verbinden. Die Drähte können unisoliert sein, müssen aber dann aber gerade und kurz sein und dürfen weder sich gegenseitig noch andere Kontakte berühren. Die Drähte laufen auf der Unterseite des IC's
- Pin 13 nach oben auf das IC biegen
- Pin 3,14 waagerecht biegen (d.h. stehen vom IC zur Seite ab) und den dünnen Teil abschneiden.
- Pin 7,9,10,12 sind also noch übrig, und werden dem IC den Halt auf der Karte geben: Diese Beinchen werden nur ganz leicht gebogen, so daß sie mit den Lötunkten **A-D** auf der Platine (s. Zeichnung) verlötet werden können: 12-A, 10-B, 9-C, 7-D. Dabei werden die Kontakte in der Reihenfolge **C,B,A,D** gelötet. So nun ist das IC schon mal an seinem Platz.

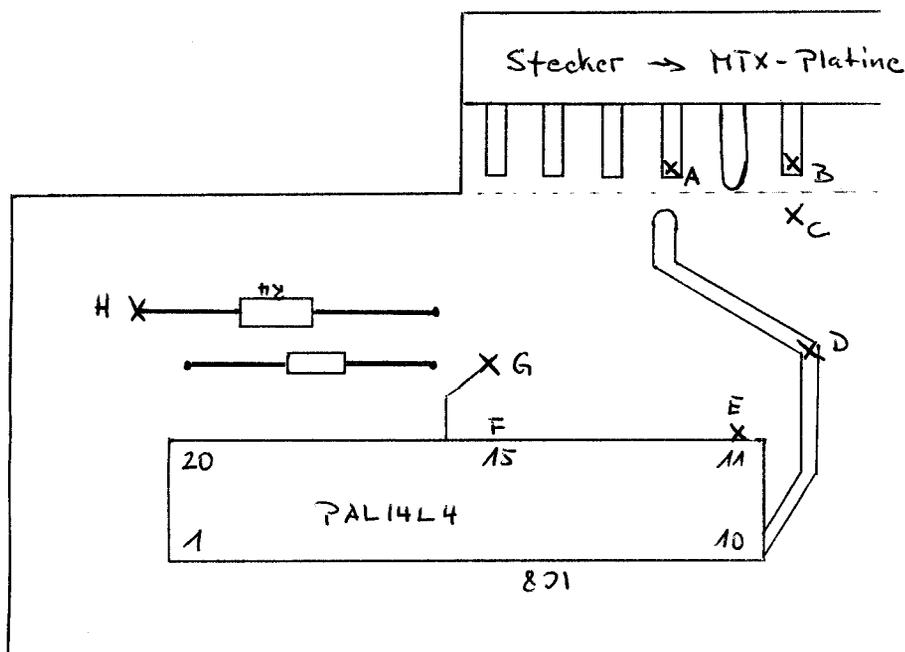
Jetzt mal das PAL herausnehmen (einfach zwischen PAL und Fassung mit einer Stricknadel, einem Messer o.ä. gehen und das IC heraushebeln) und dem IC das Beinchen 15 abschnippeln. Das ist das Beinchen bei **F**. Und nun darf das PAL zurück in seine Fassung.

So nun fehlen noch drei Kontakte, die mit kurzen Drähten gemacht werden müssen: Pin 3 -> **G**, Pin 13 -> **E** (das ist Pin 11 des PAL!, der Draht läuft zum Teil auf dem 74LS32) und Pin 14 -> **H** (das ist ein Anschluß des Widerstandes R4). Fertig!

Also Verbindungen sind wie folgt:

- 1-11, 2-8, 3-G, 7-D, 9-C, 10-B, 12-A, 13-E, 14-H, (4,5,6 ab).

Herbert Herberg



VS 4 Hardcopy auf DMX 80 als Einzeiler

```

0 VS 5: INPUT "ANFANGS-UND ENDZEILE: "; A, E: VS 4: LPRINT CHR$(27); "A"
;CHR$(8): LPRINT CHR$(27); "P"; CHR$(0): LET A=25-A: LET E=25-E: FOR Y
=A TO E STEP -1: LPRINT CHR$(27); "K"; CHR$(0); CHR$(1): FOR X=0 TO 25
5: LET A$=GR$(X,8*Y-1,8): LPRINT A$;: NEXT X: LPRINT': NEXT Y

```

So sieht Grafik von Michael Köster (Dia-Show) aus!

Michael hat schon einiges zusammengestellt, wie u.a. BB, Eisvogel, Hypnosis, Goofy, Telefon. Eine Alpenlandschaft ist halbfertig.

Preise für Grafiken: DM 1.- bis DM 5.-, Auftragsgrafiken DM 10.- bis DM 20.-

Pfeiltasten Anpassung auf ^S, ^D, ^E, ^X und Umlaute als Alpha in TURBO-PASCAL:

```

begin
  (* Tastatur *)
  mem[$F1D2]:=18; mem[$F1D4]:=4;
  mem[$F1D5]:=13; mem[$F1D6]:=5;
  mem[$F265]:=0; mem[$F266]:=0; mem[$F267]:=0;
end.

```

Ein Angebot in letzter Sekunde eingegangen:

Stefan Hübler, Grillparzer Str. 16, 1 Berlin 41 verkauft seine HISOFT-PASCAL-EPROM-KARTE für DM 150.- incl. Originalverpackung, engl. Handbuch und ca. 2 Monate Vobis-Garantie (gekauft am 24.1.85). Das Pascal enthält übrigens einige Befehle zur Grafikgenerierung auf dem MTX, ist allerdings nicht zusammen mit der FDX verwendbar.

MTX-Kompodium von C. Löhrmann (s. Info 5)

Die 1. Auflage ist restlos vergriffen, aber die 2. komme morgen raus! Also es geht weiter. All diejenigen, die warten mußten bittet Christian um Verständnis! Es bleibt bei DM 25.- je Kompodium!

Hallo leute!

Es zieht das Frühjahr mit Macht ins Land; u.a. auch in Form eines mtX-Kompendiums - angekündigt in info 6 und daraufhin prompt, wie versprochen zu mir gekommen..Das Werk ist mit einem Wort prima!! Sein Autor Christian Löhrmann beschreibt das MTX/FDX-Basic-System ausführlich und leicht verständlich; da er dabei möglichst keine Wiederholungen macht, ist es eine ausgezeichnete Ergänzung zum Handbuch und insbesondere zum FDXB-"Manual", das ja vor allem durch Fehler und Auslassungen glänzt.

Mehr brauche ich eigentlich nicht zu sagen; aber ich will doch einen Teil der auch für mich alten mtX-Hasen neuen Informationen weitererzählen...

Schon auf Seite 5 der Hinweis auf die Adresse #FD57 (65861) in der die Zeit in 1/64 Sekunden mitgezählt wird. (Oder so ähnlich: Wie man leicht prüfen kann, läuft der Inhalt dieser Systemvariablen von ca.48 bis 172 in jeder Sekunde; wenn ich den BASIC Befehlen einen Zeitverbrauch von vier zubillige könnte also (peek(64681)-44) die 1/128 Sekunden liefern. Nützlicher sind normalerweise Zehntel, z.B.:

```
100 csr 66,0:p.lef.(tim.,2);":";mid.(tim.,3,2);":";rig.(tim.,2);
101 for i=1 to 8:csr 75,0:
      p.rig.(str$(int((peek(64861)-44)/12.9)),1);:
      n.:goto 100
```

Viel mehr als 8-10 mal packt er's nicht, ohne bei 100 zu holpern; klar, wenn man alles für die schöne Form verplempert..) Ich hatte diese Sys.variable einmal im Panel betrachtet und dabei nur die folgenden Bytes bemerkt, die die Zeit als auffälligen "HHMMSS"-String enthalten.

Es sind die IF's schuld, wenn ein angehängtes REM-soundso nicht durch den Interpreter kommt. IF und REM dürfen nicht auf einer Zeile stehen. Wenn man's weiß geht's ja...

Ein einzelner DIM legt auch eine ganze Liste von Feldern an.

Auch Ctrl-? (neben Ctrl-Shiftlinks-_) schaltet den Cursor aus, Ctrl-^ ein. Z.B. beim DSI..

Die Z80-Befehle OUTI und OUTD sind als OTI bzw. OTD zu schreiben.

DISC READ will, daß ADRESSE und BYTES durch "." statt durch "," getrennt werden!!! Wie Christian da wohl draufkam?!?

Außerdem erklärt das Kompendium besonders auch das Panel und die Assemblerbedienung und und und..wie gesagt eine lohnende Lektüre für jeden, der das MTX/FDX-Basic benutzt.

REM kann man über F1 erzeugen - aber dann werden alle klein- in GROBBuchstaben umgewandelt! Der ausgeschriebene Befehl tut das nicht. Für DATA (sFB) gilt das auch; für DISC.. (F8) nicht.

Shift ist nicht gleich Shift! So schaltet nur das rechte mit Ctrl und "_" den Cursor aus! (Ctrl^ = Cursor ein)

80-Zeichen-Schirm Die Attribute 3 und 4 sind im Handbuch vertauscht. Richtig ist: 3=Blinken und 4=Grafikzeichen. Wie man die hübschen Schachfiguren.. bekommt, wüßt ich selber gerne. Die Farbauflösung ist auch hier eingeschränkt; aber nicht wie beim VS4 auf 1x8 Pixel, sondern 4x2, also eine Printposition.

Darum die seltsamen Grenzwerte im Programm "BALL". Diese hübsche Miniatur simuliert die Simulation eines springenden Balles und stammt aus dem Buch "Mikrocomputer Grafik" von R.E.Myers.

Sprites Die aktuellen Parameter eines Sprites liest man aus dem Bereich SPRTBL in den Systemvariablen; das wichtigste ist am schwierigsten zu entziffern, nämlich die Position bewegter Sprites. Die vorgeschlagene Lösung kann ja wohl nicht wahr sein..

Sound: ^G schafft Ruhe auf allen Kanälen - aber erst wenn alle Soundbuffer leer sind! Also eventuell vorher SBUF 2 geben.

DISC OPEN (bzw. DISC LOAD) verstehen Dateinamen auch als Variablen - aber nur wenn die Namen wirklich stimmen. Trivial? Nicht ganz! So ist besonders darauf zu achten, keine falschen Leerzeichen im Namen zu haben! (Wie sie besonders der SPK\$ vorfindet, wenn er vom Schirm die DISC DIR liest..) Sonst werden Leseversuche mit 'No data' quittiert, Ladeversuche mit 'undefined'; von Experimenten mit Schreiben hab' ich bisher abgesehen.. Im MONITOR-Programm ein kleines Beispiel, wie es geht.

DISC PRINT schreibt ganze Listen von Variablen auf die Diskette, duldet aber keine weiteren Befehle auf seiner Zeile, mißdeutet sie vielmehr als 'Mismatch'.

Randomdateien In "R" - Dateien kann man Zahlen nur als Strings schreiben. Dazu muß die Satzlänge groß genug sein, also bis zu 15 Byte (2 Vorz., 1+8 Mantisse, 2 Exponent, 1 Dez.pkt. und ein 'E'). Allemal werden 256 Byte eingelesen, und erst wenn Daten außerhalb dieses Bereichs verlangt werden, erfolgt wieder ein Zugriff auf die Diskette. Das macht prima Sinn; allerdings hab' ich ein Problem beim Lesen von Bitmusterfiles: Falls die zu lesende Datei auch einzelne Bytes mit dem Wert 26 (=H1A = ^Z = end-of-file-marker) enthält, so wird mit 'No Data' abgebrochen, falls man mit Satzlängen größer 1 liest. Klar, daß in den ca.28K, aus denen der große Fractal-Druck stammt auch ein gutes Dutzend 26er waren...Um nicht immer mit der Satzlänge 1 arbeiten zu müssen (gleiche Zahl Diskettenzugriffe, aber 256 statt einem Basic-Befehl!) habe ich alle 26er durch 27er ersetzt. Das ist zwar eine Verfälschung, aber bei diesen Bildern nicht so schlimm. Wenn nötig, so muß man diese 'Korrekturen' halt protokollieren, und nach dem Lesen wieder zurücknehmen..

Programm-Verkettung: In der dürftigen FDXB-Beschreibung heißt es lapidar: "...einzelne Programme können über Discfiles miteinander kommunizieren." - Stimmt. Schon einfachste Strukturen zeigen, wie flott das geht:

```
10 PRINT "Programm 1 ";TIME#
20 DISC LOAD "P2"
90 DISC SAVE "P1":GOTO 10
```

Das Ganze mit vertauschten Namen nochmal eingeben, jeweils mit GOTO 90 starten..und schon geht' s los, bzw. hin und her; dann aber das System schleunigst mit der Break-Taste erlösen..

Schon viel nützlicher ist dagegen der beigegefügte Programmlader, der allerdings auch bloß zu Test- und Demonstrationszwecken entstanden ist..Vorausgesetzt, daß die zu ladenden Programme eine Rückladevorrichtung wie etwa für den springenden Ball eine Zeile:

```
40 IF ASC(INKEY#)=27 then VS 5:DISC LOAD "PROGRAMM."
```

sowie eine Autostart-Routine haben, wie z.B:

```
90 DISC SAVE "BALL.FUN":RUN
```

..so können auch ungeübte Gäste mit wenigen Tastendrücker kleine Erfolgserlebnisse bekommen..Per ESC-Taste kommt der Monitor im Nu wieder zurück..

Dies finde ich viel praktischer, als z.B. in allen Programmen, die Grafiken zeichnen eine oder mehrere Hardcopy-Routinen einzufügen..Allerdings sollten nicht zuviele Programme eines Typs vorhanden sein, damit's nicht zu lahm wird..

Übrigens: Eine BIT ist erheblich weinger als 1/8 BYTE !! Wieso? - Nun BIT heißt Büro- und Informationstechnik und ist eine recht langweilige Fachzeitschrift, die Computer zwischen Drehstühlen, Aktenvernichtern und Teppichböden vorstellt..

Den hinreißenden 'Klaps von Klaus' will ich Euch aber nicht vor-enthalten, schon um Euer EDV-liches Geschichtsbewußtsein zu fördern..

BYTE dagegen ist bekanntlich die US Coputerzeitschrift..

Günther Huth
Ravensburger Str.33
7900 Ulm 10

30.3.85

Liebe MTXer,

damit niemand glaubt, hier in Ulm sei auch nur ein weiterer Nur-Info-Verbraucher, will ich auch mal einigen Senf von mir geben :

Zunächst mal: Es ist geschafft, mein MTX ist umgezogen ! Nämlich in eine größere Wohnung, sprich in ein größeres Gehäuse. Von Anfang an hat mich der Eierkocher und Tischwärmer an der MTX-Rückseite mächtig gestört, und als dann neulich sich die angeklebten Gummipfättchen an der Tastaturunterseite auch noch selbstständig machten, platzte mir der berühmte Kragen. Ich habe die Rechnerplatine nebst 32k-Erweiterung und 232-Karte in ein 520 x 240 x 100 mm großes Gehäuse eingebaut. Alle Steckverbindungen wurden mit Zwischensteckern an entsprechende neue Buchsen resp. Stecker geführt. Damit blieben die Änderungen auf der Rechnerkarte auf ein Minimum beschränkt. Die wichtigste Änderung jedoch war eine neue Stromversorgungskarte, die an die Rückwand des neuen Gehäuses montiert wurde. Auf der Außenseite der Rückwand befindet sich nun ein großer Kühlkörper, der sowohl einen 5V,3A als auch einen 12V,1A Spannungsregler trägt. Der 12V-Regler ist übrigens der "Kocher":

Mehrere Stunden Betrieb erzeugen nun lediglich eine sehr laue Erwärmung der Regler. Was nun noch im Gehäuse warm wird, sind der VDP (TMS 9918) und die 8 VDP-Register (4116). Dem TMS habe ich einen Kühlkörper aufs Haupt gesetzt, und für die 4116er muß ich mir noch etwas einfallen lassen.

Die Verbindung zum FDX hatte ich schon im November durch ein längeres 64pol. Bandkabel ersetzt, und der FDX steht nun auf dem neuen MTX-Gehäuse. Die Verbindung zur Tastatur erfolgt jetzt mit einem 32pol. Rundkabel mit zwei Amphenol-Steckern von der Frontplatte MTX zur linken Seitenplatte des Keyboard. Und auch hier habe ich etwas geändert: Die beiden Original-Seitenplatten wurden durch zwei neue ersetzt, die nach vorn um ca. 80 mm (mit gleichem Winkel) länger sind. Zwischen die nun vorstehenden Verlängerungen habe ich eine mit schwarzem Kunstleder bezogene Holzleiste geschraubt. Dadurch entstand eine sehr komfortable Handauflage vor den Tasten.

Ebenfalls auf der MTX-Frontplatte befinden sich die beiden Joystick- und die Cassetten-Recorder-Buchse, damit man nicht immer an der Rückseite herumkrabbeln muß, wenn mal was angeschlossen werden soll.

Das Druckerkabel, ursprünglich auch flach, habe ich ebenfalls durch ein Rundkabel ersetzt.

FDX und MTX befinden sich jetzt übereinander auf der unteren Plattform eines Servierwagens, darüber steht der Drucker, und Tastatur mit Monitor stehen vor mir auf dem Tisch. Die Position der FDX in ca. 50 cm Höhe neben dem Tisch ermöglicht bequemen Disketten-Wechsel. Als nächstes soll der ganze Kram in ein Stahlrohrgestell mit kräftigen und nicht zu kleinen Rädern eingebaut werden, damit innerhalb der Wohnung auch mal ein Ortswechsel vorgenommen werden kann, ohne die ganze Verkabelung neu machen zu müssen.

Die ersten Betriebsstunden nach dem Umbau haben mich schon für die ganze Heidenarbeit entschädigt, vor allem ist die lose Tastatur sehr angenehm. So, das war die Umbaustory.

Falls jemand Näheres wissen möchte, kann er mich gerne anrufen.

Frank D. war so nett, mir prompt seine Forth (und anderes)-Diskette zu schicken, und nach etwas Hineinschnuppern (und Buch kaufen) meine ich, daß man sich schon für Forth erwärmen könnte. Nur Zeit sollte man mehr haben - mit Arbeit versaut man sich den ganzen Tag !

Jetzt kommt noch "Vermischtes", was mir so beim Durchblättern der Info's in den Sinn kommt.

Vobis hat auch mir anstandslos das OLL- gegen das ILL-PAL umgetauscht. Damit paßt die 32k-Erweiterung zu meinem 512.

Die fehlenden RS232-IC's habe ich mir schon besorgt, nur bin ich noch nicht zum Ausprobieren gekommen.

Zum c't - Programm "COPYD" ist zu bemerken, daß die Listing-Teile auf den Seiten 85 und 86 vertauscht sind (Fehler bei c't).

Auch bei mir wird LEN(A\$) ohne Leerstelle akzeptiert; wenn man es mit Leerstelle eingibt, wird diese nach <RET> entfernt. Das Handbuch ist hier falsch.

Zum geplanten Treffen kann ich leider nicht kommen, aber vielleicht ergibt sich mal etwas in Süddeutschland. Aber ich möchte viel Erfolg und gute Gespräche wünschen !

Bei den Bearbeitern der Info's möchte ich mich für die viele Arbeit bedanken !

So, das war's für diesmal, Tschüs und Frohe Ostern !!

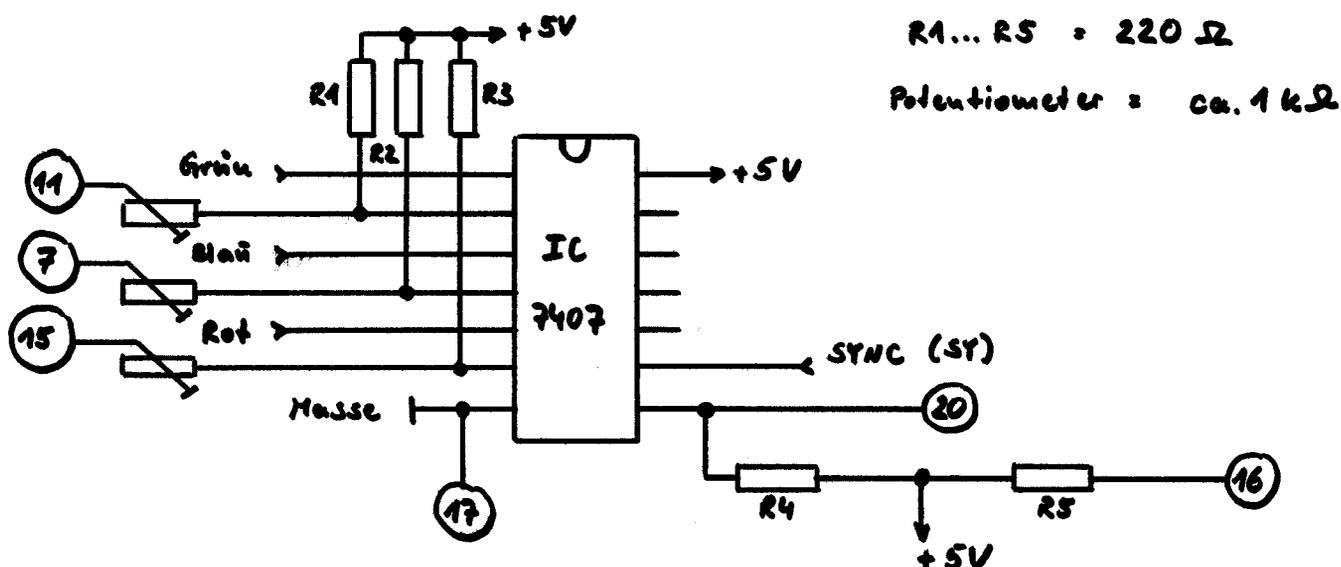
frank d.

MC TAPE 3810 von BOSTON COMPUTER (Rudolf Gmeinwieser)

Sollte sich jemand überlegen diesen Rekorder zu kaufen, am besten gleich die Kabel für den Sinclair SPECTRUM mitbestellen, da diese auch an den MTX passen und es dadurch keine Anschlußschwierigkeiten gibt. Das Gerät betreibt man am besten mit einer Gleichspannung zwischen 6 und 9 Volt.

80-Zeichenkarte-RGB-Anschluß an SCART-Buchse (Farbfernseher neuerer Bauart)

Da ich beim Kauf eines Farbfernsehgerätes auf eine SCART-Buchse geachtet habe, kramte ich aus der Zeitschrift 'mc' 11/1983 eine kleine Schaltung hervor, die den Anschluß der 80-Zeichenkarte an den Fernseher gestattet (siehe auch beiliegendes Blatt):



Diese Schaltung baute ich auf einem Stück Lochrasterplatte auf und lötete direkt an diese Platine einen 9-poligen Stecker. So steckt die ganze Schaltung aufgeräumt hinten am FDX-Gehäuse. Laut Technical Manual liegt an Stift 11 des J8-Steckers (Video outputs) +5 V. Leider hat hier MEMOTECH, jedenfalls bei mir, wieder gescherzt.

Als Provisorium versorge ich die Schaltung aus dem MTX-Gerät. Es ist aber durchaus möglich diese Spannung an der Busplatte im FDX-Gehäuse abzuzweigen und auf einen nichtbenötigten Stift, z.B. Stift 4 oder 5 (HSY, VSY) zu legen.

Mit den drei Potentiometern kann man die Intensität der Farbsignale abschwächen, da diese für mein Gerät zu stark waren.

Als Verbindung von der Schaltung zum Fernsehgerät nahm ich ein normales Flachbandkabel. An Stift 20 der SCART-Buchse kann man auch ein FBAS-Signal, z.B. das Monitorsignal des MTX anlegen. Dazu muß man aber die Schaltspannung von Stift 16 abklemmen.

Die 80 Zeichen-Karte kann zwar nur 8 Farben darstellen, aber es macht gleich noch mehr Spaß z.B. mit NEWWORD in Farbe zu arbeiten.

Anpassung des PAL VIDEO BOARD (MTX) an Monitor oder Fernsehgerät

Als ich ein neues Farbfernsehgerät an den MTX anschloß, hatte ich Schwierigkeiten mit der Farbdarstellung. Der MTX lieferte kein farbiges Bild. Daraufhin studierte ich wieder einmal das Innenleben meines MTX und versuchte das VIDEO BOARD von der Hauptplatine abzunehmen. Ich schraubte also die Kunststoff-Mutter rechts oben auf dem Board ab und wollte die Platine abnehmen. Das gelang mir aber erst, als ich es mit roher Gewalt versuchte. Wie mir scheint wollten die Entwickler dieses Computers versuchen, den Trimmerkondensator auf dem Board vor einem neugierigen Benutzer zu verstecken.

Das Video Board ist nämlich über zwei Stecker mit der Hauptplatine verbunden und zwar links oben mit einer **senkrechten** und links unten mit einer **waagrechten** Steckerleiste. Um diese Verbindungen zu trennen, muß man zuerst mit ziemlicher Kraftanstrengung die links oben liegenden Kontakte abziehen **und** dabei auch die kleine Platine aus der Kunststoffschraube ziehen. Hat man dies geschafft, kann man die waagrechte Verbindung trennen. Dreht man die Platine um, sieht man in der Mitte der Platine den verstellbaren Kondensator. Dieser Regler ist für die Farbeinstellung wichtig (Keine Ahnung warum!).

Und nun zur Justierung. Um die richtige Einstellung zu finden habe ich den Trimmer immer ein bisschen weiter im Uhrzeigersinn gedreht und dann die Platine in umgekehrter Reihenfolge wieder auf die Hauptplatine gesetzt um das Bild zu vergleichen. Diese Prozedur wiederholte ich einige Male bis ich mit der Farbeinstellung zufrieden war. **Achtung:** Es ist sehr wichtig die Farbe schwarz zu testen, da (wie bei mir) zwar alle anderen Farben schon verfügbar waren, aber bei schwarz das Bild verzerrt wurde oder durchlief.

Sorry, aber diese Seite musste ich entfernen, weil ich für eine Veröffentlichung außer in der ehemaligen, gedruckten Form keine Freigabe habe.

```

10 REM -----PROGRAMM 1.2:SPRINGENDER BALL-----
20 LET DX=4: LET X=8: LET Y=0: LET A=2: LET V=0
30 INK 0: LINE 2,3,2,90: LINE 2,3,158,3: LINE 158,90,158,3: INK 4
40 REM
50 PLOT X,94-Y: IF Y>89 THEN LET V=-V: IF V=0 THEN LET V=-20
60 PAUSE 123: LET V=V+A: IF (X>155) OR (X<6) THEN LET DX=-DX
70 ATTR 5,1: PLOT X,94-Y: ATTR 5,0: LET Y=Y+V: LET X=X+DX: GOTO 50

10 REM =====--programm:SPRITE-Parameter anzeigen-----
40 VS 4: CLS : FOR X=0 TO 255 STEP 50: LINE X,0,X,191: NEXT : FOR Y=0 TO 191 STEP 50: LINE 0,Y,255,Y
: NEXT
50 LET SP=4: REM -----zahl der untersuchten sprites-----
60 DIM SP(SP): DIM PX(SP): DIM PY(SP): DIM VX(SP): DIM VY(SP): DIM SC(SP)
100 GOSUB 5000: REM -----sprites definieren-----
110 DIM SPB(SP,8)
200 VS 5
200 LET LIN=0: GOSUB 1000: IF INKEY$=" " THEN STOP ELSE GOSUB 2000: GOTO 500
200 STOP
1000 REM =====--spritebuffer anzeigen-----
1020 FOR SPA=1 TO SP: FOR AD=0 TO 7: LET SPB(SPA,AD+1)=PEEK(65109+(SPA-1)*8+AD): NEXT : PRINT : NEXT

1030 CSR 0,0: PRINT TIME$; " ";
1040 FOR SPA=1 TO SP: CSR 0,SPA+5: PRINT "SpriteNr: ";SPA; " Pat: ";SPB(SPA,7); " Col: ";SPB(SPA,8); "
Tempo x/y: ";SPB(SPA,4); " /";255-SPB(SPA,1);
1042 PRINT " Pos. x/y: ";INT(16*SPB(SPA,5)+(SPB(SPA,6))/16-28); " /";INT(219-16*SPB(SPA,2)-(SPB(SPA
,3))/16); " ": NEXT SPA
1090 RETURN
2000 REM =====--adjust sprites:demo-----
2010 FOR S=1 TO SP: ADJSR 2,S,PX(S): LET PX(S)=PX(S)+5*RND: IF PX(S)>255 THEN LET PX(S)=0
2020 NEXT
2090 RETURN
5000 REM =====--sprite control:anfangswerte setzen-----
5010 VS 4
5100 CTLSR 2,SP: CTLSR 3,SP: CTLSR 5,SP: CTLSR 6,1
5400 FOR S=1 TO SP: REM -----
5410 LET SP(S)=7: REM ---pattern---
5420 LET PX(S)=5*S+20: LET PY(S)=S*S: REM ---positionen---
5430 LET VX(S)=1: LET VY(S)=INT(S*RND)-(RND<0.5): REM ---tempo---
5440 LET SC(S)=S+6: REM ---farben---
5490 NEXT S
5500 FOR S=1 TO SP: SPRITE S,SP(S),PX(S),PY(S),VX(S),VY(S),SC(S): NEXT
5990 RETURN
9999 LPRINT CHR$(27);"Q";CHR$(100);CHR$(15);CHR$(27);"G"; LLIST : REM:100 zeichen:doppelt + schaal
<Steuerzeichen für FX-80>

```

```

10 CLS : REM BIORHYTHMUS
20 DIM MO(12): DIM A$(1,32): DIM B$(1,8): DIM MN$(12,10)
30 LET MO(1)=31: LET MN$(1)="JANUAR"
40 LET MO(2)=28: LET MN$(2)="FEBRUAR"
50 LET MO(3)=31: LET MN$(3)="MAERZ"
60 LET MO(4)=30: LET MN$(4)="APRIL"
70 LET MO(5)=31: LET MN$(5)="MAI"
80 LET MO(6)=30: LET MN$(6)="JUNI"
90 LET MO(7)=31: LET MN$(7)="JULI"
100 LET MO(8)=31: LET MN$(8)="AUGUST"
110 LET MO(9)=30: LET MN$(9)="SEPTEMBER"
120 LET MO(10)=31: LET MN$(10)="OKTOBER"
130 LET MO(11)=30: LET MN$(11)="NOVEMBER"
140 LET MO(12)=31: LET MN$(12)="DEZEMBER"
150 CSR 7,2: PRINT "B I O R H Y T H M U S"
160 CSR 1,5: PRINT " VORNAME UND NAME ": CSR 8,7: INPUT " ";N$
170 CSR 1,10: PRINT " GEBURTSTAG/MONAT/JAHR ": CSR 26,10: INPUT " ";T: CSR 28,10:
PRINT "."
175 CSR 29,10: INPUT " ";M: CSR 31,10: PRINT ".": CSR 33,10: INPUT " ";J
180 CSR 1,13: PRINT " FUER DIE ZEIT VOM ": CSR 26,13: INPUT " ";T1: CSR 28,13:
PRINT "."
185 CSR 29,13: INPUT " ";M1: CSR 31,13: PRINT ".": CSR 33,13: INPUT " ";J1
190 CSR 1,15: PRINT " BIS ": CSR 26,15: INPUT " ";T2: CSR 28,15:
PRINT "."
195 CSR 29,15: INPUT " ";M2: CSR 31,15: PRINT ".": CSR 33,15: INPUT " ";J2
200 CSR 1,17: INPUT "TABULATOR : ";TAB
210 LET TA=0
230 REM JAHRE
240 LET JA=J1-J: IF J1<J THEN CLS : GOTO 10
245 IF J1=J AND M1=M AND T1=T THEN GOTO 370
250 IF M1<M OR M1=M AND T1<T THEN LET JA=JA-1
260 LET TA=TA+(365*JA)+INT(JA/4)
270 IF M<=2 AND T<=29 AND J/4=INT(J/4) THEN LET TA=TA+1: IF M1>=2 AND T1>=29 AN
D J1/4=INT(J1/4) OR M1>2 AND J1/4=INT(J1/4) THEN LET TA=TA+1
275 IF M1-M=1 THEN LET TA=TA+(MO(M)-T)+T1: GOTO 370
276 IF M1>M THEN GOTO 350
277 IF M1=M AND T<T1 THEN LET TA=TA+T1-T: GOTO 370
278 IF M=12 THEN LET TA=TA+MO(M)-T: GOTO 285
280 FOR N=M+1 TO 12: LET TA=TA+MO(N): NEXT N: LET TA=TA+MO(M)-T
285 IF M1=1 THEN LET TA=TA+T1: GOTO 300
290 FOR N=1 TO M1-1: LET TA=TA+MO(N): NEXT N: LET TA=TA+T1
340 GOTO 370
350 FOR N=M+1 TO M1-1: LET TA=TA+MO(N): NEXT N: LET TA=TA+MO(M)-T+T1
360 IF M<=2 AND T<=29 AND J/4=INT(J/4) THEN LET TA=TA+1: IF M1=2 AND T1>=29 AND
J1/4=INT(J1/4) OR M1>2 AND J1/4=INT(J1/4) THEN LET TA=TA+1
370 REM
374 LPRINT CHR$(27);"1";CHR$(TAB);
375 LPRINT CHR$(27);CHR$(14);
376 LPRINT CHR$(27);"5";CHR$(1);
378 LPRINT CHR$(27);"3";CHR$(15);
380 LPRINT "BIORHYTHMUS": LPRINT : LPRINT : LPRINT
390 LPRINT "FUER " ;N$: LPRINT : LPRINT : LPRINT "GEBOREN AM " ;T;"."
;M;"." ;J: LPRINT : LPRINT
400 LPRINT "FUER DIE ZEIT VOM " ;T1;"." ;M1;"." ;J1: LPRINT : LPRINT "
BIS " ;T2;"." ;M2;"." ;J2: LPRINT
410 LPRINT : LPRINT : LPRINT CHR$(27);CHR$(14);"# " ;MN$(M1);" #": LPRINT : LPRIN
T
420 LPRINT " NEGATIV 0 POSITIV": LPRINT : LPRINT " TAG -1098765432101
2345678910+": LPRINT "-----"
425 IF J1/4=INT(J1/4) THEN LET MO(2)=29
430 FOR X=1 TO MO(M1)
435 LET K=INT(MOD(TA,23)+.5): LET S=INT(MOD(TA,28)+.5): LET G=INT(MOD(TA,33)+.5)

```

```

440 LET A$(1)="                               ": LET B$(1)="                               "
460 LET XK=SIN(2*PI*K*(360/23)/360): LET XS=SIN(2*PI*S*(360/28)/360): LET XG=SIN
(2*PI*G*(360/33)/360)
470 LET KK=INT(10*XK+SGN(XK)*.5)
480 LET SS=INT(10*XS+SGN(XS)*.5)
490 LET GG=INT(10*XG+SGN(XG)*.5)
500 LET A$(1,11)=":"
510 LET A$(1,(11+KK))="K"
520 LET A$(1,(11+SS))="S"
530 LET A$(1,(11+GG))="G"
535 LET B$(1,4)="." : LET B$(1,8)="."
540 IF X<10 THEN LET B$(1,2)=STR$(X) ELSE LET B$(1,1)=STR$(X)
550 IF M1<10 THEN LET B$(1,6)=STR$(M1) ELSE LET B$(1,5)=STR$(M1)
555 LPRINT B$(1);A$(1)
557 LET B$(1,4)="." : LET B$(1,7)="."
560 LET TA=TA+1
570 NEXT X
580 LPRINT "-----": LPRINT " TAG -1098765432101234567
8910+"
600 IF M1<M2 THEN LET M1=M1+1: GOTO 410
610 LPRINT "-----": LPRINT : LPRINT : LPRINT "ZEICHENER
KLAERUNG:" : LPRINT : LPRINT
620 LPRINT "                K=KOERPERLICH": LPRINT : LPRINT "                S=SEELISCH":
LPRINT : LPRINT "                G=GEISTIG"

```

Ich höre schon die Klagen: Schon wieder ein Biorhythmus. Ihr habt da garnicht mal so unrecht, aber der letzte rechnete falsch.

```

100 REM      ===== Variabler Restore-Befehl =====
200 REM
300 VS 5: CLS : PRINT "Programm 'MUSTER.PRO' ",,,,,,TIME$
400 REM
500 REM-----hauptschleife-----
510 CSR 0,5: INPUT "welche zeile? (1..3) ":ZEILE$: LET ZEILE=VAL(ZEILE$)
520 LET Z=ZEILE*(ZEILE>0)*(ZEILE<4)
530 ON Z GOSUB 1000,1010,1020,1030
540 READ Z$,ZNR
550 CSR 0,17: PRINT Z$;" zeilennummer:";ZNR
560 CSR 72,0: PRINT TIME$
590 GOTO 500
600 REM-----schleifen-ende-----
700 REM
800 REM
900 REM-----start/stop-save/load-----
920 DISC SAVE "MUSTER.PRO": RUN
999 STOP
1000 REM-----subroutinen-----
1007 RESTORE 1007: RETURN : DATA nix! ,1009
1010 RESTORE 5010: RETURN
1020 RESTORE 5020: RETURN
1030 RESTORE 5030: RETURN
5000 REM-----daten-----
5010 DATA zeile eins,5010
5020 DATA zeile zwei,5020
5030 DATA zeile drei,5030

```

```

#D MOND. *R      Schirm löschen      :
.                F8 Bahn löschen      : F8
.i               F7 RUN                : F7
de.             F6 zeichnen ein/aus   : F6
ale.           F5 diese Information   : F5
.               +....jede andere Taste :> starte nächsten Flug
lande .
.bahn          .      V
.
..            - M o n d -            . V
.    ___L a n d u n g                .
.      000 000                      .
.                                     .
.                                     Versuche möglichst weich .
.                                     .
.                                     .
..                V                    zu landen ! :
.
.                                     .
.                                     .
.                                     .
.                                     .
.                                     als Antrieb Taste halten!
.                                     .
.                                     .
.                                     .
.                                     V
.
-----
..die leere des öden trabanten..
10 REM -----80 zeichen mondlandung-----
40 CRVS 1,3,0,0,32,24,80: CRVS 0,3,17,8,63,16,80: CSR 0,15
50 DIM T$(10,20): RESTORE 51: FOR I=1 TO 9: READ T$(I): NEXT
51 DATA ideal,prima,gut,normal,hart,aua,hilfe,bruch,brei
60 LET PMAX=0: LET SP=0: LET PMI=0: LET PLO=1: PLOD "MOND"
100 REM -----MONDLANDUNG-----
110 LET SP=SP+1: LET M=1+(RND)*0.5: VS 5: IF INKEY$=" " THEN CLS
120 CSR 42,1: PRINT "MOND-LANDUNG"
125 CSR 42,4: PRINT "(Hi:";PMAX;" Mi:";INT(PMI);" ";SP;". Spiel)";
130 VS 5: INK 0: LINE 0,0,19,0: INK 4: LET P=90: LET G=0: LET B=0: LET Z=0
140 IF ASC(INKEY$)=135 THEN VS 1: CLS : VS 5
142 IF ASC(INKEY$)=134 THEN RUN
144 IF ASC(INKEY$)=133 THEN LET PLO=-PLO
146 IF ASC(INKEY$)=132 THEN PLOD "MOND"
148 IF ASC(INKEY$)=128 THEN CSR 0,22: PRINT "..das war F1; versuche es mit F5 !"
200 REM -----schleife-----
220 LET Z=Z+1: LET P=P+G: LET G=G+B: IF P<=0 THEN GOTO 300
240 IF M=0 THEN PLOT 5,P: IF INKEY$="" THEN LET B=-0.3 ELSE LET B=0.1
241 IF M=1 THEN PLOT 5,P: IF INKEY$="" THEN LET B=-0.3 ELSE LET B=B+0.05
250 IF PLO=1 THEN PLOT MOD(Z,160),P
260 IF P+G>90 THEN LET G=0
280 PAUSE 5: ATTR 5,1: PLOT 5,P: ATTR 5,0: GOTO 200
300 REM -----
320 VS 5: CSR 0,23: PRINT " ";T$(2-INT(G)+(G)-0.5);: INK 0
330 LET PU=INT(1000/G/Z)*(G)-3: IF PU>1000 THEN LET PU=999
340 PRINT "Tempo:";-INT(100*G)/10;" ", "Zeit:";Z/10;" "; PAUSE 666
350 LET PMI=PMI+(PU-PMI)/SP
360 CSR 60,23: IF G>=0.2 THEN PRINT " 1 Taler !"; ELSE PRINT PU;" Punkte ";
370 IF PU>PMAX THEN VS 5: CSR 78,23: ATTR 3,1: PRINT "*";: ATTR 3,0: LET PMAX=PU
380 IF INKEY$="" THEN GOTO 380 ELSE VS 0: PRINT : GOTO 100
999 STOP
1000 LPRINT CHR$(27);"1";CHR$(5);CHR$(27);"Q";CHR$(85);: PLOD "ML": REM *L .*R
1010 LPRINT CHR$(27);"G";CHR$(15);: LLIST

```

```

10 REM -----=== Programm-Monitor =====
20 CLEAR : VS 5: CLS : CSR 32,0: PRINT "PROGRAMM-MONITOR": GOSUB 810
23 FOR COL=0 TO 4: COLOUR COL,0: NEXT
50 DIM FILE$(16,12): REM -----=== Programmnamen =====
51 DIM LOE$(1,12): FOR I=1 TO 12: LET LOE$(1,I)=CHR$(0): NEXT
52 LET TYPES=4: DIM TYP$(TYPES,3): RESTORE 53: FOR I=1 TO 3: READ TYP$(I): NEXT
53 DATA BAS,PRO,FUN
58 CRVS 7,3,0,3,80,20,80: CRVS 3,0,0,0,40,24,40: CLS : CSR 23,17: PRINT "Grafik: <4>"
60 CRVS 6,0,1,0,14,24,40: PAPER 14: INK 13: CLS : REM -----Anzeigeschirm-----
61 VS 5: GOSUB 800: CSR 32,2: PRINT "t=TYP.: 'BAS'=F1 'PRO'=F2 'FUN'=F3 '";TYP$(4);"'=F4
   ": IF INKEY$="" THEN GOTO 61 ELSE COLOUR 2,1: LINE 0,90,159,90
62 IF INKEY$="T" OR INKEY$="t" THEN GOSUB 830: VS 5: CSR 0,2: PRINT "Typ"; GOSUB 840: PRINT
   " F4 : "; CSR 10,2: INPUT ".":T$: LET TYP$(4)=LEFT$(T$,3)
63 LET KI=ASC(INKEY$)-127: IF KI<1 OR KI>TYPES THEN CSR 39,2: PRINT " "; GOTO 61 ELSE CSR 0
   ,2: PRINT "
64 IF LEFT$(TYP$(4),1)="#" OR TYP$(4)="???" THEN VS 5: CSR 0,1: PRINT "BITTE AUFTEILEN!": CS
   R 0,5: DISC DIR "*.": GOTO 60
65 LET MASKE$="*." : IF TYP$(KI)<>" " THEN LET MASKE$="*."+TYP$(KI)
70 VS 6: DISC DIR MASKE$: REM -----=== Programme anzeigen =====
80 LET PN=0: FOR I=0 TO 15: CSR 8,1: IF SPK$="." THEN LET PN=PN+1 ELSE LET I=16
81 NEXT I: VS 7: CLS : VS 5: CSR 0,1: PRINT PN;" Programme ";MASKE$;" "; IF PN=0 THEN CSR
   0,1: PRINT ".nix da als : "; GOTO 60
82 CSR 0,3: PRINT " _Menue _____": IF PN>5 THEN PRINT : PRINT "Moment!"
90 VS 6: FOR I=0 TO PN: LET JJ=0: FOR J=0 TO 11: CSR J,I: LET CH$=SPK$: IF CH$<>" " THEN LET
   JJ=JJ+1: LET FILE$(I+1,JJ)=CH$
91 NEXT : NEXT
100 VS 5: CSR 0,5: FOR I=1 TO PN: PRINT "- F";MOD(I,9)-(I>8);" - ";FILE$(I): NEXT
101 PRINT " _____": PRINT "<ESC> : andere Maske!": VS 4: VS 5
102 IF PN>8 THEN CSR 0,5+8: FOR I=9 TO PN: PRINT "-s": NEXT
110 LET KI=ASC(INKEY$): IF KI=27 THEN GOTO 129 ELSE IF KI=-1 THEN GOSUB 810 ELSE IF KI=52 TH
   EN VS 4: VS 5 ELSE IF KI=51 THEN VS 6: VS 5
120 IF KI<128 OR KI>127+PN THEN GOTO 110 ELSE LET PR=KI-127: CSR 32,5: PRINT FILE$(PR);"
   aden? (/N) "; PAUSE 666
128 IF INKEY$="" THEN GOTO 128
129 IF ASC(INKEY$)=27 THEN VS 7: CLS : VS 5: GOTO 60
130 IF INKEY$="N" OR INKEY$="n" THEN CSR 32,5: PRINT "
   ": GOTO 110 ELSE IF INKEY$="" THEN CSR 72,0: GOTO 120
140 DISC LOAD FILE$(PR)
800 REM -----===subroutinen=====
810 VS 5: CSR 70,0: PRINT LEFT$(TIME$,2);";";MID$(TIME$,3,2);";";RIGHT$(TIME$,2);: RETURN :
   REM -----<<<Zeitansage>>>
820 FOR I=1 TO 16: FOR J=1 TO 12: LET FILE$(I,J)=CHR$(0): NEXT : NEXT : RETURN
830 FOR I=1 TO 3: LET TYP$(4,I)=CHR$(0): NEXT : RETURN
840 FOR I=1 TO 16: LET FILE$(I)=LOE$(1): NEXT : RETURN
899 STOP
900 REM -----=== AUTO-START =====
920 DISC SAVE "PROGRAMM."
940 GOTO 10

```

Dieses Programm hat mir Thomas Pflaum zugesandt. Ich vermute nach Gründlicher Durchsicht des Listings, daß dieses Programm als bequeme DISC LOAD-Routine arbeitet, die den Namen erfragt, ggf. ein DIRectory ausgibt (und mit SPK\$ ins Programm einliest). Am besten mal eingeben, und sehen, was da so kommt! Herbert

Aufruf von FDX-Basic-Programmen über STARTUP (Klaus Muerling)

FDX-Basic-Programme lassen sich direkt beim Einschalten oder Booten des Laufwerkes automatisch einladen und, falls ein Autostart im Basicprogramm enthalten ist, auch starten. Dies ist vor allem dann nützlich, wenn Anwender mit dem Programm arbeiten wollen, ohne die Startprozedur durchführen zu müssen.

Auf der Diskette müssen sich die Programme CONFIG.COM, INITIATE.COM, STARTUP.COM, ENTER.COM, SUB.COM UND FDXB.COM befinden. Man geht dann folgendermaßen vor:

1. Erstellen eines .SUB-Files (mit NEWWORD)
z. B. mit dem Namen START.SUB. Inhalt:

```

ENTER INITIATEÖFDXB NAME.BAS

```

(Großbuchstabe) (Name des aufzurufenden Basicprogrammes)
2. A>STARTUP CONFIG B:03,C:03ÖSUB START
A>STARTUP

(Großbuchstabe)

Das wäre schon alles. Wenn man nun die Floppy bootet, wird jedesmal automatisch das Basicprogramm aufgerufen und, falls ein Autostart im Basicprogramm ist, auch gestartet.

-
1. Man kann die jeweils aktuelle Cursorposition (Zeilennummer) über folgende Adressen (2. Byte der Printposition) feststellen:

VS 0	=	65375
VS 1	=	65390
VS 2	=	65405
VS 3	=	65420
VS 4	=	65435
VS 5	=	65450
VS 6	=	65465
VS 7	=	65480

Setzt man jetzt z. B. bei VS 5 den Befehl CSR X,Y dergestalt ein, daß man für Y den Befehl (PEEK(65450)) eingibt, so kann damit der BASIC-Befehl "TAB" simuliert werden, indem unabhängig von der jeweiligen Zeilennummer nur noch die weitere Print-Position des Cursors (X) festgelegt wird.

Ich habe hier ein Listing (TABTEST1.BAS) beigefügt, bei dem dies an Hand eines einfachen Beispielprogramms mit VS 5 und FDXB vorgeführt wird.

2. Da man den BASIC-Befehl "TAB" im wesentlichen für das Erstellen von Zahlentabellen benötigt, und da der MTX keinen "PRINT USING-Befehl" oder ähnlichen Befehl zur sauberen Erstellung von Zahlenkolonnen mit Nachkommastellen hat, habe ich einmal in einem Testprogramm zur Erstellung einer Staffe (TABTEST2.BAS) in Verbindung mit der oben dargestellten TAB-Simulation sinngemäß folgende Zeilen eingefügt:

```

B=INT(C*100+.5)/100
A$=STR$(INT(B)):X1=20-(LEN(A$))
CSR X1,(PEEK(65450)):PRINT B

```

Das Listing "TABTEST2.BAS" habe ich hier ebenfalls beigefügt. Meines Erachtens sieht die Staffel, die dort ausgegeben wird, bereits ganz ordentlich aus. Eine Verbesserung bezüglich der Darstellung von Nachkommastellen läßt sich wohl nur noch erreichen, wenn man die Variablen in Strings umwandelt.

```

10 REM TABTEST1.BAS
20 REM MIT DIESEM PROGRAMM WIRD DIE TAB-FUNKTION SIMULIERT
30 REM DAS PROGRAMM BASIERT DARAUFG, DASS BEI VS 5 DIE ZEILENNUMMER MITTELS
   PEEK(65450) ERFASST WERDEN KANN (vgl. HANDBUCH SEITE 177)
100 REM ÜBERSCHRIFT
110 ATTR 0,1
120 PRINT : CSR 25,(PEEK(65450)): PRINT "TABTEST1.BAS"
130 ATTR 0,0
140 PRINT
150 REM ENDE DER ÜBERSCHRIFT
200 REM HAUPT-VORFÜHRPROGRAMM
210 GOSUB 500: CSR 25,Y: PRINT "S T A F F E L"
220 GOSUB 500: CSR 25,Y: PRINT "-----": PRINT
230 LET A=55233: REM BERECHNUNGSGROESSE
240 FOR I=1 TO 15
250 LET B=A/I: LET C=B/I
260 GOSUB 500: CSR 10,Y: PRINT B: CSR 40,Y: PRINT C
270 NEXT
490 STOP
500 REM UNTERPROGRAMM ZUR BESTIMMUNG VON Y = ZEILENNR.
510 LET Y=PEEK(65450)
520 RETURN
530 STOP
540 DISC SAVE "TABTEST1.BAS": RUN

```

```

10 REM TABTEST2.BAS
20 REM DIESES PROGRAMM IST EINE FORTSCHREIBUNG VON TABTEST1.BAS
30 REM ES WIRD NEBEN DER TAB-FUNKTION AUCH NOCH EINE PRINT-USING FUNKTION FÜR
   EINE ZAHLENSTAFFEL SIMULIERT
40 REM EINE WEITERE VERBESSERUNG DER DARSTELLUNG VON ZAHLEN IST NUR MÖGLICH,
   WENN DIE VARIABLEN IN STRINGVARIABLE UMGEWANDELT WERDEN.
50 LET X1=0: LET X2=0
100 REM ÜBERSCHRIFT
110 ATTR 0,1
120 PRINT : CSR 25,(PEEK(65450)): PRINT "TABTEST2.BAS": ATTR 0,0
130 REM
140 PRINT
150 REM ENDE DER ÜBERSCHRIFT
200 REM HAUPT-VORFÜHRPROGRAMM
210 GOSUB 500: CSR 25,Y: PRINT "S T A F F E L"
220 GOSUB 500: CSR 25,Y: PRINT "-----": PRINT
230 LET A=55233: REM BERECHNUNGSGROESSE
240 FOR I=1 TO 13
250 LET B=A/I
255 LET B=INT(B*100+.5)/100: REM ABGLEICHUNG AUF 2 STELLEN HINTER DEM KOMMA
260 LET A$=STR$(INT(B)): LET X1=20-(LEN(A$)): REM --> X1-POSITIONIERUNG -
   20=GRUNDPOSITION - LEN(A$)=LAENGE DER VARIABLEN VOR DEM KOMMA
270 LET C=B/I
275 LET C=INT(C*100+.5)/100: REM ABGLEICHUNG AUF 2 STELLEN HINTER DEM KOMMA
280 LET A$=STR$(INT(C)): LET X2=47-(LEN(A$)): REM --> X2-POSITIONIERUNG -
   47=GRUNDPOSITION - LEN(A$)=LAENGE DER VARIABLEN VOR DEM KOMMA
290 GOSUB 500: CSR X1,Y: PRINT B: CSR X2,Y: PRINT C
300 NEXT
490 STOP
500 REM UNTERPROGRAMM ZUR BESTIMMUNG VON Y = ZEILENNR.
510 LET Y=PEEK(65450)
520 RETURN
530 STOP
540 DISC SAVE "TABTEST2.BAS": RUN

```

Allgemeingültige Abhandlung

Geschrieben auf FDX-System unter CP/M mit zwei Monitoren, je einer an FDX und MTX. Ein umschaltbarer tut's auch.

Programmiersprachen: Turbo-Pascal oder ASM. Leicht auf andere Sprachen zu übertragen.

VS4-GRAFIK unter CP/M

Um mit dem MTX nicht nur unter Basic die hochauflösende Grafik zu nutzen, muß der VDP, das ist der Baustein, der für die Bildausgabe am Gerät verantwortlich ist, zunächst einmal initialisiert werden. Das Basic-Handbuch gibt dazu einige Informationen, unter anderem, wie die Register des VDP initialisiert werden sollten. Leider stimmen diese Angaben - wie so oft bei Memotech - nur teilweise.

Schauen wir uns zunächst einmal das VRAM - das ist ein externes RAM, auf das die Z80-CPU nicht direkt zugreifen kann, es wird vom VDP verwaltet - etwas näher an. Für die hochauflösende Grafik wird ein 6kB langer Bereich im VRAM benötigt, um die eigentliche Grafik abzuspeichern. Dieses ist die Muster-Generator-Tabelle. Jedes gesetzte Bit bedeutet einen Punkt auf dem Bildschirm. Die interne Organisation der Muster-Generator-Tabelle wurde in einem anderen Info von Klaus Muerling bereits abgehandelt.

Ferner wird ein ebenfalls 6kB langer Block zur Speicherung der Farbinformation benötigt. Jedes Byte steht hier für acht horizontale Punkte auf dem Bildschirm. Die kleinsten zu färbenden Einheiten sind demnach diese acht Punkte.

Dann ist für einfache Grafiken noch eine Muster-Namens-Tabelle notwendig, die aber nur einmal gesetzt wird und dann uninteressant ist. In ihr stehen lediglich die Werte 00h bis 0fh dreimal hintereinander.

Zur Initialisierung der Grafik muß dem VDP nun mitgeteilt werden, in welchem Modus er arbeiten soll (es gibt derer vier : Grafik1, Grafik2: entspricht dem VS4, Text: zur Darstellung von 24*40 Zeichen, und Multicolor) und wo die einzelnen Tabellen im VRAM stehen.

Die folgenden Angaben beziehen sich auf folgende VRAM-Aufteilung:

-----	0000h
I Muster-Generator-Tabelle I	
I I	
-----	1800h
I unbenutzt, kann zur Ablage eines I	
I Zeichensatzes benutzt werden I	
-----	2000h
I Farb-Tabelle I	
I I	
-----	3800h
I Hier kommen die Daten für Sprites. I	
I Folgen, sobald sie bei mir laufen I	
-----	3c00h
I Muster-Namens-Tabelle I	
I I	
-----	4000h

Nun zu den einzelnen Registerinhalten:

- Register 0: enthält lediglich ein wichtiges Bit, das ModeBit 3.
Es muß für VS4-Grafik auf 1 gesetzt sein.
Inhalt : 2
- Register 1: enthält diverse Kontrollbits, die die Arbeitsweise des VDP
vorwählen.
Inhalt : 192
- Register 2: definiert den Bereich, in dem die Namens-Tabelle steht.
Inhalt : 15
- Register 3: definiert die Basisadresse der Farb-Tabelle
Inhalt : 255
- Register 4: definiert die Basisadresse der Muster-Generator-Tabelle
Inhalt : 3
- Register 5: definiert die Basisadresse der Sprite-Attribut-Tabelle.
Beschreibung folgt später.
Inhalt : 127
- Register 6: definiert die Basisadresse der Sprite-Generator-Tabelle.
Inhalt : 7
- Register 7: enthält vorgegebene Farbinformationen. Die unteren vier
Bits definieren die Farbe für den Bildrahmen (Border).
Die oberen vier Bits definieren die Textfarbe im Textmo-
dus, was hier uninteressant ist.
Inhalt : geschmackssache

Eine Routine in Turbo-Pascal, die den VDP initialisiert:

```
PROCEDURE InitVS4 ;
```

```
VAR i,j:Integer;    (* Laufvariable *)
```

```
BEGIN
```

```
  port(.2.):= 2; port(.2.):=$80;  (* Die einzelnen Register *)
  port(.2.):=192; port(.2.):=$81;  (* initialisieren      *)
  port(.2.):= 15; port(.2.):=$82;
  port(.2.):=255; port(.2.):=$83;
  port(.2.):= 3;  port(.2.):=$84;
  port(.2.):=127; port(.2.):=$85;
  port(.2.):= 7;  port(.2.):=$86;
  port(.2.):= 79; port(.2.):=$87;
```

```
  port(.2.):= 0; port(.2.):= 64;  (* Schreiben ins VRAM ab 0 *)
  for i:=0 to $1fff do  (* Länge Muster-Generator-Tabelle *)
    port(.1.):=0;      (* Tabelle löschen *)
  for i:=0 to $17ff do  (* Länge Farbtabelle *)
    port(.1.):=31;     (* Farbe vorwählen; hier schwarz auf weiß *)
  for i:=0 to $3ff do  (* Sprite-Tabellen *)
    port(.1.):=0;     (* löschen      *)
```

```
  for j:=1 to 3 do
    for i:=0 to $ff do  (* Muster-Namens-Tabelle init. *)
      Port(.1.):=i
```

```
end;    (* InitVS4 *)
```

Die Adressierung sowohl der Register als auch des VRAM's ist in dem Basic-Handbuch S.209 gut beschrieben und soll hier nicht wiederholt werden. Es ist lediglich interessant, aus einer Punktkoordinate (z.B. 10,25) die entsprechende Adresse in VRAM zu berechnen. Dazu sind einige Rechnungen nötig:

	Basic	Pascal	Z80-Ass. (jeweiliger Wert in A)
Reihe	$23 - \text{INT}(Y/8)$	$23 - (Y \text{ div } 8)$	3* SRL A (y-Wert) NEG ADD 23
Spalte	$7 - \text{MOD}(Y,8)$	$7 - (Y \text{ mod } 8)$	AND 7 (y-Wert) NEG ADD 7
Position im Zeichen	$\text{INT}(X/8)$	$X \text{ div } 8$	3* SRL A (x-Wert)
Byte- Adresse	$256 * \text{Reihe} + 8 * \text{Spalte} + \text{Position}$		
Position im Byte	$7 - \text{MOD}(X,8)$	$7 - (X \text{ mod } 8)$	AND 7 (x-Wert) NEG ADD 7

Zum Setzen eines Punktes muß der Wert des Bytes aus dem VRAM eingelesen werden (oder aus einer RAM-residenten Kopie geholt werden, was schneller ist) und dann das entsprechende Bit gesetzt werden (bzw. rückgesetzt beim Löschen oder XOR-en beim Overplot).

Es folgt noch eine kurze Turbo-Pascal-Routine, die das oben beschriebene hoffentlich verdeutlicht.

```

PROCEDURE Plot (x,y:byte); (* x und y-Koordinaten werden als Parameter übergeben *)
VAR adr      : integer;
    Wert,Maske,
    bit      : byte;
BEGIN
  adr:= 256 * ( 23 - ( y DIV 8 ) ) +
        8 * ( 7 - ( y MOD 8 ) ) +
        ( x DIV 8 );
  bit:= 7 - ( x MOD 8 ); (* Berechnen der benötigten *)
                          (* Werte *)
  port(.2.):= lo(adr); (* Den VDP auf Lesen *)
  port(.2.):= hi(adr) AND 63; (* initialisieren *)
  Wert:= port(.1.); (* Wert einlesen *)
  Maske:= 1 SHL bit (* Bit-Maske herstellen *)
  CASE Attribut OF (* Das Bit je nach eingestelltem
                    Attribut behandeln *)
    setzen      : Wert:= Wert OR Maske;
    loeschen    : Wert:= Wert AND (Maske XOR $ff);
    overplot    : Wert:= Wert XOR Maske
  END;

  port(.2.):= lo(adr); (* Den neuen Wert wieder ins VRAM schreiben *)
  port(.2.):= hi(adr);
  port(.1.)::=Wert
END;

```

Programm SETPRT (von Kurt-Bernd Rohloff)

Voraussetzungen: MTX-500 unter CP/M, Drucker DMX80 (=Panasonic KX-F1090).

Der DMX80 Drucker ist bekanntlich auf eine Seitenlänge von 11 Zoll eingestellt, während hierzulande 12 Zoll üblich sind. Mit SETPRT ist es möglich, die Seitenlänge auf eine beliebige, ganze Zahl (in Zoll) einzustellen, wobei als Standardwert 12 angenommen wird. Außerdem kann damit die Anzahl der Zeilen, die bei der Perforation übersprungen werden sollen, eingestellt werden. Hierbei wird 4 Zeilen als Standardwert angenommen. Diese beiden Angaben werden dem Programm beim Aufruf als Parameter übergeben. Das Programm ist so aufgebaut, daß leicht auch noch weitere Drucker-voreinstellungen eingefügt werden können.

Aufruf des Programms (unter CP/M):

```
SETPRT <a><,b>
```

Dabei gibt a die Seitenlänge in Zoll und b die Anzahl der zu überspringenden Zeilen an. Die spitzen Klammern bedeuten, daß der in ihnen enthaltene Parameter wahlweise ist. Sie dürfen nicht eingegeben werden. a und b müssen ganzzahlig sein.

Beispiele:

- 1) Der Drucker soll auf die oben erwähnten Standardwerte eingestellt werden. Dann genügt der Befehl
SETPRT
- 2) Die Seitenlänge soll auf 6 Zoll eingestellt werden. Bei der Perforation sollen 4 Zeilen übersprungen werden.
SETPRT 6
- 3) Die Seitenlänge soll auf 12 Zoll eingestellt werden. Bei der Perforation sollen keine Zeilen übersprungen werden.
SETPRT ,0
Man beachte hier das Komma, das die Null als zweiten Parameter ausweist.
- 4) Schließlich können auch noch beide Parameter angegeben werden.
SETPRT 4,2
stellt den Drucker auf eine Seitenlänge von 4 Zoll und läßt ihn beim Seitenwechsel 2 Zeilen überspringen.

Die Angabe einer kleineren Seitenlänge (z. B. 6 Zoll) kann auch bei einem 12 Zoll Papier durchaus sinnvoll sein, wenn man sich z. B. ein kurzes Dokument (Vordruck, Formblatt etc.) in mehrfacher Ausfertigung drucken lassen will. Konsequenterweise sollte man dann in NewWord Dokumenten auch die Anweisung '.PL36' (bei 6 Zoll) einbauen. Dann werden immer 2 Dokumente auf ein Blatt Papier gedruckt.

Die Steuerung des Programms durch Übergabeparameter ermöglicht es, dieses Programm in ein Startup File einzubinden, ohne daß der Ablauf dadurch unterbrochen wird.

Das Programm ist in 8080-Assembler geschrieben. Das Source-Listing erstreckt sich über 9 Seiten, so daß es nicht sinnvoll erscheint, es hier abzudrucken. Wer es haben will, schicke eine Diskette mit einem SAFU¹⁾ an

Kurt-Bernd Rohloff
 Krempelsdorfer Allee 42/44
 2400 Lübeck 1

Er bekommt dann den Source- und Object Code überspielt. Nebenbei bemerkt enthält das Programm auch noch eine nützliche ~~Multiplikations- und Divisionsroutine~~.

1) Selbstadressierter Freiumschlag

T. 70#

Letztlich habe ich noch ein (für mich) sehr großes Problem, ich hoffe, daß Du es im nächstes Info ansprichst (am Besten mit Lösung). Also folgendes, ich versuche ein Hasching-System aufzubauen, darunter verstehe ich folgendes: Das Hasching soll eine Routine sein, die ein Wort in eine Zahl umwandelt. Dabei kommen solche Lösungsversuche wie die ASCII-Werte der einzelnen Buchstaben zusammenzählen nicht in Betracht, da ASCII-mäßig AAY das selbe ist wie AYA. Diese Zahl soll die logische Nummer für die Position sein, die das Wort in einer Datei einnimmt. Die Datei braucht dabei nicht logisch aufgebaut sein, d. h. ein Wort, das mit A anfängt muß keine kleine Zahl haben, wie ein Wort, das mit K anfängt, wichtig ist das keine Zahl doppelt vergeben wird.

H. Zante

Streifen auf dem Bildschirm:

Wahrscheinlich ist die Netzsiebung im Videoteil des MTX defekt, Wärmefehler. Wenn der Fehler auftritt, mit einem Oszillografen die Brummspannungen in der Siebung verfolgen. Falls Du keinen Oszillografen hast, wäre es eventuell möglich, den Fehler durch Kältespray zu finden. (C52, ZD4, C41 im Videoteil) oder im Netzteil (Handbuch Deutsch Seite 199 unten), (Handbuch Englisch Seite 210 unten)

Bücher (J.-U. Oppermann)

Vom Umgang mit CP/M (CP/M für die Praxis 1)

Eine allgemein-verständliche Einführung
Autor: Bernd Pol Verlag: IWT-Verlag, Vaterstetten

Um zu erfahren was die einzelnen CP/M-Befehle und deren Varianten so anstellen, z.b. ASM, DDT, PIP, STAT, BATCH, ED, ERA etc. hervorragend geeignet!

Das Trainingsbuch zu Wordstar-Mailmerge

Autor: Elmar Weiler Verlag: Data Becker

Ein gut geschriebenes Buch, für das doch fast identische NewWord sehr gut zu gebrauchen, und für die "Freaks" unter uns die nicht so "fit" sind mit der englischen Sprache, sehr zu empfehlen!!

Supercalc (Ein Lern- und Nachschlagewerk)

in der Reihe "Software Schnellkurs"
Autor: Wolfgang Maaß Verlag: Markt&Technik

Ein Ringbuch, prima geeignet nur so zum Lesen, als handliches Nachschlagewerk, wie auch als Lehrbuch gut brauchbar!

Z-80

Autor: Rodney Zaks Verlag: Sybex

Befehlsliste für den Z-80 und die Erklärungen mit Beispielen.
(Hat mein Boß seit längerer Zeit ausgeliehen!!)

Fragen zu CONTACT:COM (J.-U. Oppermann)

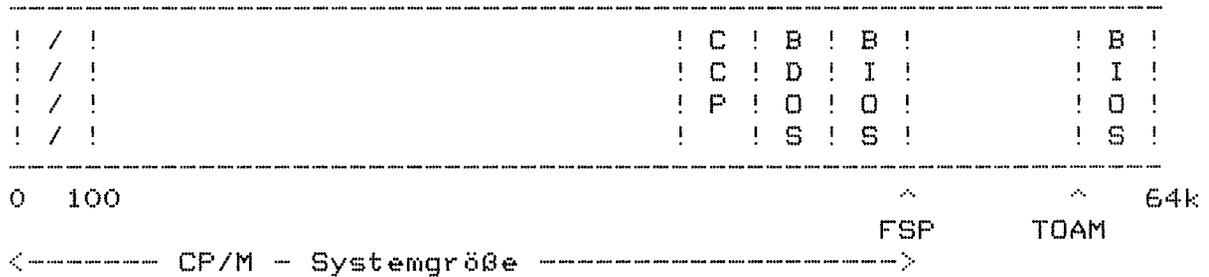
Hat jemand herausgefunden wie die Stopbits eingestellt werden???
Hat schon einer CONTACT aufgenommen? Berichten!!!

Speichererweiterung für den FDX verg.auch Info 5 (J.-U. Oppermann)

Die angegebenen Preise lassen einen ja erschauern, und mich zu dem Entschluß kommen selbst eine solche zu entwerfen bzw. vorhandene Schaltpläne für unseres System zu modifizieren. Das geht aber nur wenn mir von den Hamburgern Kollegen geholfen wird und ein allgemeines Interesse vorhanden ist.

Veränderung der CP/M - Systemgröße

Um den Begriff "CP/M-Systemgröße" und die Auswirkungen einer Veränderung veranschaulichen zu können, folgende Zeichnung:



FSP : free space pointer
TOAM : top of available memory

Der Bereich zwischen den Zeigern FSP und TOAM wird von CP/M nicht benutzt und steht dem Anwender zur Verfügung.

Die CP/M-Systemgröße bezeichnet nun den Bereich zwischen Speicheranfang (0) und der Adresse, die der FSP angibt. Unser System bootet sich mit einer CP/M-Größe von 54k. Der Bereich zwischen dem FSP und TOAM-Zeiger beträgt damit etwa 6k.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Pointer und den Speicherplatz zwischen ihnen in Abhängigkeit der CP/M-Größe und den konfigurierten Discs:

CP/M-System-Size

	54k	!	56k	!	58k	!	60k	!
Discs :	B,C	!	B	B,C	!	B	B	B,C
FSP :	D588	!	DD64	DD88	!	E564	ED64	ED88
	(54664)	!	(56676)	(56712)	!	(58724)	(60772)	(60808)
		!			!			dec
TOAM :	F000	!	F000	F000	!	F000	F000	F000
	(61440)	!			!			
		!			!			dec
frei :	1A78	!	129C	1278	!	A9C	29C	278
	(6776)	!	(4764)	(4728)	!	(2716)	(668)	(632)
		!			!			dec

Es ist also maximal möglich ein 60k-System zu generieren. Wer Bernd's RAM-Floppy oder zusätzliche Diskettenlaufwerke konfiguriert hat, muß die CP/M-Größe reduzieren. Ein Wert von 58 oder 59k erscheint mir hier sinnvoll zu sein.

Man sollte auf **allen** Disketten auf denen man CP/M auf den Systemspuren hat (sollte man auf allen Disketten haben, da man die Systemspuren nicht anders nutzen kann) CP/M der **gleichen** Größe haben, da das System beim warmboot sonst hängen bleibt (Diskettenwechsel mit ^C ist dann nicht möglich).

Generierung einer neuen CP/M - Systemgröße

Beispiel für ein 58k-System.

Auf der Diskette müssen folgende Dateien zur Verfügung stehen:

```
SUB.COM
CPMGEN.SUB
CBIOS.ASM
ED.COM
ASM.COM
WRTBIOS.COM
MOVCPM.COM
```

Die Benutzung ist denkbar einfach:

```
A>SUB CPMGEN 58 A:
```

```
^
    Laufwerk bei dem das neue CP/M auf die
    Systemspuren geschrieben werden soll
```

Nachzulesen im OPERATOR'S MANUAL des MTX-FDX unter CP/M UTILITY PROGRAMS : 23.

Viel Spaß, News Agent

Sorry, aber diese Seite musste ich entfernen, weil ich für eine Veröffentlichung außer in der ehemaligen, gedruckten Form keine Freigabe habe.

Sorry, aber diese Seite musste ich entfernen, weil ich für eine Veröffentlichung außer in der ehemaligen, gedruckten Form keine Freigabe habe.

1. Wenn ich mit dem Befehl LLIST ein Listing ausdrucken lasse, bin ich auf den Schrifttyp "Pica" (80 Zeichen pro Zeile) angewiesen. Ich erhalte dann einen Ausdruck von Blattrand zu Blattrand. Da sich ein solches Listing schlecht abheften läßt, würde ich es mir gerne im Schrifttyp "Elite" (96 Zeichen pro Seite) ausgeben lassen. Wenn ich meinen Drucker jedoch auf diesen Schrifttyp umstelle, druckt er mir das Listing nicht in 80-Zeichen-Zeilen, sondern liefert mir dadurch, daß er die 96 Zeichen pro Zeile vollständig ausnutzt, ein völlig unübersichtliches Listing.

Da im (englischen) Handbuch zum Drucker kein Befehl beschrieben ist, wie ich die **Zeilenbreite** beeinflussen kann, stellt sich mir die Frage, wie es möglich ist, den Drucker dazu zu veranlassen, nur 80 Zeichen pro Zeile im Schrifttyp "Elite" auszudrucken, so daß mir links ein Heftrand verbleibt.

2. Was kann ich mit folgenden Befehlen anfangen:
- Standard bit image designation command
 - Double density bit image designation command
 - Font registration command
 - MSB operation command

Die Erklärungen im (englischen) Handbuch sind ohne konkrete Beispiele. Hier hätte ich gerne kurze Beispielprogramme bzw. Listings, die mir zeigen, wie ich mit diesen Befehlen umgehen kann, und zwar in Zusammenhang mit FDx-Basic (80-Zeichen-Bildschirm).

3. Der Zeichensatz des Druckers beinhaltet zwar im Schrifttyp Pica und Elite die deutschen **Umlaute**, nicht jedoch im Schrifttyp **Italic**. Gibt es eine Möglichkeit, dies zu ändern, so daß ich auch diesem Schrifttyp angepaßte Umlaute ausdrucken kann?

NewWord - Fragen

1. Der Drucker DMxB0 ist fest auf eine **Blattlänge** von 11inch eingestellt. Das Papier von VOBIS ist aber 12 inch lang. Theoretisch (d.h. wenn ich dem "NEWWORD DO IT YOURSELF" S.159 und meinen smarten Englischkenntnissen trauen darf) kann ich die Seitenlänge mit dem "dot command" .pl beeinflussen. Also nix wie .pl72 eingegeben und mein Bildschirm reagiert dann auch dementsprechend, doch der Drucker hats nicht kapiert und bleibt weiter bei der Blattlänge 11 inch. Wenn ich also mit NewWord arbeiten will, muß ich immer erst das FDx-Basic laden und den Drucker mit dem entsprechenden Befehl auf die Blattlänge 12 inch einstellen.

Da müßte man doch durch "NWINSTAL" was rumpfuschen können, um sich diese Prozedur zu sparen. Aber wie? Bei Hex-Zahlen wirds mir immer ganz schwummrig. Oder vielleicht könnte man ein entsprechendes Programm von NewWord aus aufrufen (mit R run a program), aber das müßte in Assembler geschrieben sein (im Moment noch zu hoch für mich). Wie macht Ihr das?

2. Ein ähnliches Problem habe ich mit dem "dot command" .lhn, mit dem ich theoretisch den **Zeilenabstand** verändern kann. Doch auch hier reagiert nur der Bildschirm entsprechen (d.h. ich sehe, daß ich theoretisch mehr Zeilen auf einer Seite unterbringen kann), doch der Drucker versagt wieder seinen Dienst, obwohl man den DMx B0 von Basic aus doch auf unterschiedlichen Zeilenabstand (Line spacing pitch designation) einstellen kann.

Also auch hier die Frage: kann man da nichts durch "NWINSTAL" erreichen? Den beim ersten Punkt angesprochenen Weg (R run a program) sehe ich hier nicht als sinnvoll an, da ich gerne innerhalb eines Textes von Absatz zu Absatz den **Zeilenabstand** verändert hätte.

3. Und nun zu noch so ner Sache, die bei mir nicht funktioniert: mit dem Befehl ^PA bzw ^PN müßte sich der Zeichensatz umstellen lassen. Nun hat der DMxB0 zwar deren zwei (Elite und Pica), aber von NewWord aus läßt sich nichts umstellen.

Auch zu diesem Problem mit dem **Zeichensatz** die Frage: Hat von Euch jemand eine Lösung, die mir den umständlichen Umweg über Basic booten, Drucker ansteuern und dann wieder NewWord laden erspart?

Soweit mit meinen Fragen, von denen ich annehme, dass auch andere MEMOTECHNIKER sich damit herumschlagen und wieder andere vielleicht Loesungen haben, die diese Probleme loesen koennen.

Nachdem ich nun mit ner ganzen Menge Fragen vielleicht die einen oder anderen gelangweilt habe, denen diese Probleme nicht auf den Nägeln brennen, hier noch ein par Hinweise, wie ich mir mein NewWord eingerichtet habe; vielleicht ist für den einen oder anderen auch ein brauchbarer Tip dabei.

Zuerst mal vielen Dank dem Herbert und dem Bernd weil ihr Tip im Info 4 auf S.9 mir endlich Möglichkeiten des NewWord aufzeigte, von denen ich vorher nur geträumt hatte. Habe mich also mal an NWINSTAL gewagt und dort bei den "Spezialflicken" nach ihrer Anleitung die 4 Customs gepatcht (weiss zwar nicht, ob das der richtige Ausdruck ist, aber klingt ganz gut. Na ja, wenn die ganze Computerei in Deutschland entwickelt worden waere, wuerde es bestimmt nur so von lateinischen und griechischen Fachausdruecken wimmeln. Da sind mir die "Flicken" lieber!); also für ^PQ 01 0F reinge-HEX-t, das gibt die Schmalschrift; für ^PW die Breitschrift mit 03 1B 57 01 ge-HEX-t; die "Italic Font Designation" habe ich dann mit 02 1B 34 auf ^PE gelegt und zu guter letzt kann ich mir diese drei Print-Möglichkeiten mit ^PR wieder "releasen" lassen, dort habe ich nämlich folgende Kombination ge-HEX-t: 06 12 1B 35 1B 57 00. (Diese Reihenfolge sollte unbedingt eingehalten werden! Theoretisch müßte das auch mit 06 12 1B 57 00 1B 35 funktionieren, in der Praxis gibts dann aber nur Schrott. Also doch Hexerei?)

Dieses kombinierte "Releasen" bedeutet beim Arbeiten mit NewWord zwar etwas mehr Aufwand, wenn ich diese drei Befehle in Kombination verwende, aber ich habe leider nur diese vier "Customs" und wenn ich diese drei zusätzlichen Möglichkeiten meines Druckers ausnutzen will, geht das halt nur etwas umständlicher, aber es geht, wie diese beiden Seiten zeigen. Und im Gegensatz zu den Erfahrungen von Bernd und Herbert, geht das bei diesen Befehlen auch dann, wenn mitten in einer Zeile der Drucker dazu aufgefordert wird, bzw. auch dann, wenn der Befehl in dieser Zeile wieder zurückgenommen wird. Auch die Kombination mit Fettschrift und Unterstreichen bereitet keine Probleme. Eine andere Idee hat leider nicht geklappt: ich hätte gerne zusammen mit dem Befehl für die Schmalschrift auch die "Single-Direction Printing Designation" zugeschaltet, um bei Fettdruck ein saubereres Schriftbild zu erreichen. Bei ^PQ zusätzlich 1B 55 01 eingegeben schaltete zwar den Drucker um, aber bei ^PR den Releas-Befehl 1B 55 00 dazugepatcht erzeugte abenteuerliche Reaktionen (es wurde u.a auf einer Diskette ohne mein Zutun ein file mit folgender Bezeichnung eröffnet:)=. 'E und dieses file läßt sich nicht mehr löschen) Vielleicht findet von Euch jemand eine brauchbare Lösung, die mir diese Idee doch noch ermöglicht.

Damit der Schriftblock auch übereinstimmt, wenn ich Absätze in Normalschrift mit Absätzen in Schmalschrift kombiniere, gehe ich wie folgt vor: Beim Schrifttyp Pica belasse ich den linken Rand wie eingestellt beim 8. Zeichen (po8) und arbeite mit 65 Zeichen pro Zeile. Wenn ich auf Schmalschrift umstelle, setze ich vorher den linken Rand mit .po14 so, daß er weiter mit dem Rand der Normalschrift übereinstimmt. Die Abschnitte mit Schmalschrift ergeben einen gleichbreiten Block wie die mit Normalschrift, wenn ich den rechten Rand mit (^OR) auf 110 setze. Nach dem Zurückstellen in die Normalschrift nicht vergessen, den linken Rand mit .po8 wieder zurückzustellen. Beim Schrifttyp Elite (diese beiden Seiten) stelle ich den linken Rand bei Normalschrift mit .po10 ein, und arbeite mit 78 Zeichen pro Zeile. Der entsprechende Block in Schmalschrift wird dann wie folgt festgelegt: 134 Zeichen pro Zeile und .po17.

Da ich normalerweise weder Kopf- noch Fußzeilen benötige, habe ich bisher in die ersten drei Zeilen eines Schriftsatzes folgende "dot command"-Kombination gesetzt: .pl72 .mt0 .mb9 Auf diese Art und Weise erhalte ich 63 Zeilen pro Seite und zusätzlich, wenn durch .op nicht ausgeschaltet, noch meine Seitennummer. Später habe ich mir dann mit Hilfe des Installationsprogramms (die Hilfestellungen im Programm sind, abgesehen von denen zu den "Spezialflicken", ganz brauchbar) diese Befehle fest in meiner NewWord-Version installiert.

Zum Schluß noch ein kleiner Hinweis zum **Formatieren eines Briefes**. Wenn man Fensterbriefumschläge benutzen will, muß man nur beachten, daß sich das Fenster zwischen Zeile 8 und 17 befindet. Um den Brief richtig zu falzen, habe ich mir in Zeile 21 ganz links (also vorher .po0 und anschließend .po8) eine Markierung (-) gesetzt.

Mögen diese Tips irgend jemandem die par Stunden Zeit ersparen, die ich gebraucht habe, sie auszuknobeln oder mögen sie zu weiteren Stunden des Knobeln (ver-)führen ! Peter Würfel 7262 Althengstett

Opcode	8080A	Z80	Opcode	8080A	Z80
00	NOP	NOP	30	-----	JR NC,disp
01	LXI B,dddd	LD BC,dddd	31	LXI SP,dddd	LD SP,dddd
02	STAX B	LD (BC),A	32	STA adr	LD (adr),A
03	INX B	INC BC	33	INX SP	INC SP
04	INR B	INC B	34	INR M	INC (HL)
05	DCR B	DEC B	35	DCR M	DEC (HL)
06	MVI B,dd	LD B,dd	36	MVI M,dd	LD (HL),dd
07	RLC	RLCA	37	STC	SCF
08	-----	EX AF,AF'	38	-----	JR C,disp
09	DAD B	ADD HL,BC	39	DAD SP	ADD HL,SP
0A	LDAX B	LD A,(BC)	3A	LDA adr	LD A,(adr)
0B	DCX B	DEC BC	3B	DCX SP	DEC SP
0C	INR C	INC C	3C	INR A	INC A
0D	DCR C	DEC C	3D	DCR A	DEC A
0E	MVI C,dd	LD C,dd	3E	MVI A,dd	LD A,dd
0F	RRC	RRCA	3F	CMC	CCF
10	-----	DJNZ disp	40	MOV B,B	LD B,B
11	LXI D,dddd	LD DE,dddd	41	MOV B,C	LD B,C
12	STAX D	LD (DE),A	42	MOV B,D	LD B,D
13	INX D	INC DE	43	MOV B,E	LD B,E
14	INR D	INC D	44	MOV B,H	LD B,H
15	DCR D	DEC D	45	MOV B,L	LD B,L
16	MVI D,dd	LD D,dd	46	MOV B,M	LD B,(HL)
17	RAL	RLA	47	MOV B,A	LD B,A
18	-----	JR disp	48	MOV C,B	LD C,B
19	DAD D	ADD HL,DE	49	MOV C,C	LD C,C
1A	LDAX D	LD A,(DE)	4A	MOV C,D	LD C,D
1B	DCX D	DEC DE	4B	MOV C,E	LD C,E
1C	INR E	INC E	4C	MOV C,H	LD C,H
1D	DCR E	DEC E	4D	MOV C,L	LD C,L
1E	MVI E,dd	LD E,dd	4E	MOV C,M	LD C,(HL)
1F	RAR	RRA	4F	MOV C,A	LD C,A
20	-----	JR NZ,disp	50	MOV D,B	LD D,B
21	LXI H,dddd	LD HL,dddd	51	MOV D,C	LD D,C
22	SHLD adr	LD (adr),HL	52	MOV D,D	LD D,D
23	INX H	INC HL	53	MOV D,E	LD D,E
24	INR H	INC H	54	MOV D,H	LD D,H
25	DCR H	DEC H	55	MOV D,L	LD D,L
26	MVI H,dd	LD H,dd	56	MOV D,M	LD D,(HL)
27	DAA	DAA	57	MOV D,A	LD D,A
28	-----	JR Z,disp	58	MOV E,B	LD E,B
29	DAD H	ADD HL,HL	59	MOV E,C	LD E,C
2A	LHLD adr	LD HL,(adr)	5A	MOV E,D	LD E,D
2B	DCX H	DEC HL	5B	MOV E,E	LD E,E
2C	INR L	INC L	5C	MOV E,H	LD E,H
2D	DCR L	DEC L	5D	MOV E,L	LD E,L
2E	MVI L,dd	LD L,dd	5E	MOV E,M	LD E,(HL)
2F	CMA	CPL	5F	MOV E,A	LD E,A

Opcode	8080A	Z80	Opcode	8080A	Z80
60	MOV H,B	LD H,B	90	SUB B	SUB B
61	MOV H,C	LD H,C	91	SUB C	SUB C
62	MOV H,D	LD H,D	92	SUB D	SUB D
63	MOV H,E	LD H,E	93	SUB E	SUB E
64	MOV H,H	LD H,H	94	SUB H	SUB H
65	MOV H,L	LD H,L	95	SUB L	SUB L
66	MOV H,M	LD H,(HL)	96	SUB M	SUB (HL)
67	MOV H,A	LD H,A	97	SUB A	SUB A
68	MOV L,B	LD L,B	98	SBB B	SBC A,B
69	MOV L,C	LD L,C	99	SBB C	SBC A,C
6A	MOV L,D	LD L,D	9A	SBB D	SBC A,D
6B	MOV L,E	LD L,E	9B	SBB E	SBC A,E
6C	MOV L,H	LD L,H	9C	SBB H	SBC A,H
6D	MOV L,L	LD L,L	9D	SBB L	SBC A,L
6E	MOV L,M	LD L,(HL)	9E	SBB M	SBC A,(HL)
6F	MOV L,A	LD L,A	9F	SBB A	SBC A,A
70	MOV M,B	LD (HL),B	A0	ANA B	AND B
71	MOV M,C	LD (HL),C	A1	ANA C	AND C
72	MOV M,D	LD (HL),D	A2	ANA D	AND D
73	MOV M,E	LD (HL),E	A3	ANA E	AND E
74	MOV M,H	LD (HL),H	A4	ANA H	AND H
75	MOV M,L	LD (HL),L	A5	ANA L	AND L
76	HLT	HALT	A6	ANA M	AND (HL)
77	MOV M,A	LD (HL),A	A7	ANA A	AND A
78	MOV A,B	LD A,B	A8	XRA B	XOR B
79	MOV A,C	LD A,C	A9	XRA C	XOR C
7A	MOV A,D	LD A,D	AA	XRA D	XOR D
7B	MOV A,E	LD A,E	AB	XRA E	XOR E
7C	MOV A,H	LD A,H	AC	XRA H	XOR H
7D	MOV A,L	LD A,L	AD	XRA L	XOR L
7E	MOV A,M	LD A,(HL)	AE	XRA M	XOR (HL)
7F	MOV A,A	LD A,A	AF	XRA A	XOR A
80	ADD B	ADD A,B	B0	ORA B	OR B
81	ADD C	ADD A,C	B1	ORA C	OR C
82	ADD D	ADD A,D	B2	ORA D	OR D
83	ADD E	ADD A,E	B3	ORA E	OR E
84	ADD H	ADD A,H	B4	ORA H	OR H
85	ADD L	ADD A,L	B5	ORA L	OR L
86	ADD M	ADD A,(HL)	B6	ORA M	OR (HL)
87	ADD A	ADD A,A	B7	ORA A	OR A
88	ADC B	ADC A,B	B8	CMP B	CP B
89	ADC C	ADC A,C	B9	CMP C	CP C
8A	ADC D	ADC A,D	BA	CMP D	CP D
8B	ADC E	ADC A,E	BB	CMP E	CP E
8C	ADC H	ADC A,H	BC	CMP H	CP H
8D	ADC L	ADC A,L	BD	CMP L	CP L
8E	ADC M	ADC A,(HL)	BE	CMP M	CP (HL)
8F	ADC A	ADC A,A	BF	CMP A	CP A

Opcode	8080A	Z80	Opcode	8080A	Z80
C0	RNZ	RET NZ	F0	RP	RET P
C1	POP B	POP BC	F1	POP PSW	POP AF
C2	JNZ adr	JP NZ,adr	F2	JP adr	JP P,adr
C3	JMP adr	JP adr	F3	DI	DI
C4	CNZ adr	CALL NZ,adr	F4	CP adr	CALL P,adr
C5	PUSH B	PUSH BC	F5	PUSH PSW	PUSH AF
C6	ADI dd	ADD A,dd	F6	ORI dd	OR dd
C7	RST 0	RST 0	F7	RST 6	RST 30H
C8	RZ	RET Z	F8	RM	RET M
C9	RET	RET	F9	SPHL	LD SP,HL
CA	JZ adr	JP Z,adr	FA	JM adr	JP M,adr
CB	---	see below	FB	EI	EI
CC	CZ adr	CALL Z,adr	FC	CM adr	CALL M,adr
CD	CALL adr	CALL adr	FD	---	see below
CE	ACI dd	ADC A,dd	FE	CPI dd	CP dd
CF	RST 1	RST 8	FF	RST 7	RST 38H
D0	RNC	RET NC			
D1	POP D	POP DE			
D2	JNC adr	JP NC,adr			
D3	OUT port	OUT port,A			
D4	CNC adr	CALL NC,adr			
D5	PUSH D	PUSH DE			
D6	SUI dd	SUB dd			
D7	RST 2	RST 10H			
D8	RC	RET C			
D9	---	EXX			
DA	JC adr	JP C,adr			
DB	IN port	IN A,port			
DC	CC adr	CALL C,adr			
DD	---	see below			
DE	SBI dd	SBC A,dd			
DF	RST 3	RST 18H			
E0	RPO	RET PO			
E1	POP H	POP HL			
E2	JPO adr	JP PO,adr			
E3	XTHL	EX (SP),HL			
E4	CPO adr	CALL PO,adr			
E5	PUSH H	PUSH HL			
E6	ANI dd	AND dd			
E7	RST 4	RST 20H			
E8	RPE	RET PE			
E9	PCHL	JP (HL)			
EA	JPE adr	JP PE,adr			
EB	XCHG	EX DE,HL			
EC	CPE adr	CALL PE,adr			
ED	---	see below			
EE	XRI dd	XOR dd			
EF	RST 5	RST 28H			

Das sind nicht alle Z80-Befehle, wohl aber alle 8080-Befehle.

Die Z80 hat noch u.a. LDIR,...
 OUTI,...
 BIT 1,A
 SET 1,A
