

Alphatronic P2 - nur mit dem MOS eine UR cp/m Diskette via V24 herstellen

Dipl.-Ing. Helmut Wiertalla (update 25-Feb-2016)

P L A N zum UR – ERLEBEN einer Alphatronic P2 mit einem cp/m und einige Programmen. (A:>DIRcr)

Der Plan ist es, ein **cp/m 8080** für und das **wym2p.com** Programm - nach dem YMODEM-Protocol, für eine Alphatronic P2 herunter zu laden. NUR mit dem MOS wird eine [cp/m Diskette](#) via V24 hergestellt.

Neu dazu: FILE **cpm43t7.bin**

Neu habe ich eingebaut/ eingestellt ein **laufbares cp/m unter 48 kB RAM** – also bei einer **TPA 4300h**! Daher können auch USER mit einem 48 kB RAM unter cp/m arbeiten. Fast alles an Programmen wie pip, stat, ed, M80, L80, sid43, **wym43** (nach dem YMODEM System), f80, foko, und sind verfügbar. Wer sucht, der findet.

Vorbemerkung: Was ist „TPA“ und was ist „cp/m“ ?

Wählen Sie ob eine cp/m Diskette erzeugen mit einigen nützlichen Programmen für die **TPA 100h** (64 kB RAM) oder für die **TPA 4300h** (nutzt nur 48 kB RAM) haben möchten. Beides ist zu empfehlen – Sicherungen sind immer gut. (**cp/m**: ursprünglich control program/monitor; **TPA**: Transient Program Area – Programm Anfang, **h** weist auf hexa – Angaben hin)

Für eine nur **48 kB RAM bestückte** Alphatronic P2 / oder ähnliche Maschinen, arbeitet auf jeden Fall der CODE1 als **Transportmechanismus**. Auch der CODE2 als **BLOCK-WRITER** arbeitet immer. Im RESET-Zustand ist eine Alphatronic Px immer vom MOS erreichbar als 48 kB RAM Maschine.

Auch der **COLD FORMATTER** arbeite bei 48 kB RAM.

Sie haben die WAHL: Wenn Sie mit dem TeraTERM (WIN prog, bin – mode beachten!) mein FILE **cpm2p7t.bin** senden, erzeugen Sie eine bootbares cp/m für eine **TPA 100h**.

[Diese Diskette benötigt aber eine bestückte 64 kB RAM Maschine um zu booten. Beachten! Dieses cp/m nutzt das BANKING-SWITCH, um auf 64 kB RAM zu schalten.](#)

Das FILE **cpm43t7.bin** ist ein bootbares cp/m für eine **TPA 4300h**. Es werden dabei nur 48 kB RAM benutzt.

Beide so erzeugte Disketten arbeiten in einer 64 kB RAM Alphatronic P2 oder ähnliche Maschinen.

Wenn Sie mit dem TeraTERM (WIN prog, bin – mode beachten!) mein FILE **cpm43t7.bin** senden, erzeugen Sie eine bootbares cp/m für eine **TPA 4300**. Diese Diskette reicht und arbeitet schon mit 48 kB RAM. Auch mit 64k kB RAM Speicherausbau arbeitet dieses FILE.

[Die folgende Beschreibung ist nur für ein TPA 100h FILE dargestellt – identischer Ablauf für ein TPA 4300h FILE.](#)

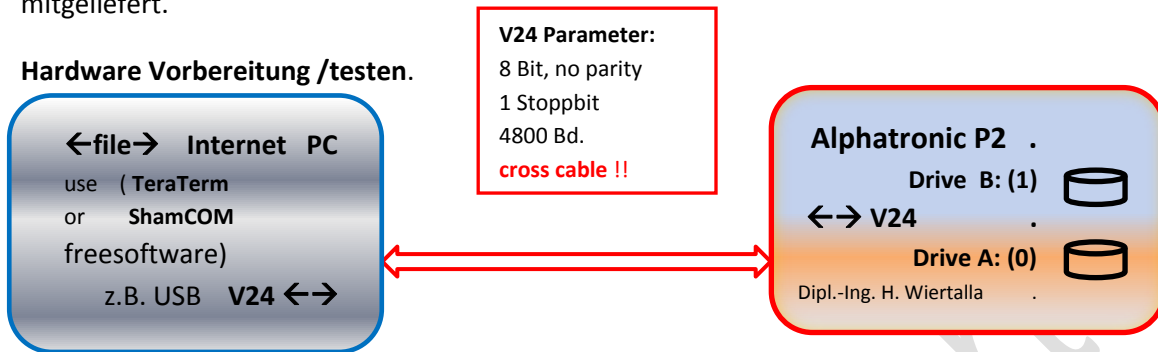
Der Plan ist es, ein **cp/m 8080** für und das **wym2p.com** Programm - nach dem YMODEM-Protocol, für eine Alphatronic P2 herunter zu laden. Wer das Programm auf seine Alphatronic P2 auf eine andere Art runterladen kann, überliert alles Weitere. Das File **cpm2p7t.bin** ist 8 Spuren plus 1 Sector lang 32,25kB).

Alphatronic P2 - nur mit dem MOS eine UR cp/m Diskette via V24 herstellen

Damit hat man einen einfachen Zugriff auf cp/m 8080 Programme. Oder wer keine brauchbare cp/m Diskette für die P2 besitzt, geht einfach nach dem PLAN mit dem COLD FORMATTER als Vorstufe vor.

Bei **Schreibproblemen mit den Floppy Disketten**, bitte den **help – tool** Bereich studieren. Es wird eine cp/m **Diskette** (to booting for 100 TPA) und gleich in einem BLOCK mit einige Programme mitgeliefert.

Hardware Vorbereitung /testen.



Unterlagen und .bin auf den eigenen PC laden und studieren, muss nicht sein - ist aber interessant.

- ↪ MOS Beschreibung (Manual scann von Helmut Wiertalla)
- ↪ Floppydisk - Treiberbeschreibung (Manual scann Helmut Wiertalla)
- ↪ Beispiel „Wie bootet eine Alphatronic P2 ein cp/m“

Mit dem **MOS-Befehl** Substitute **.Shhhcr** wird begonnen. Der **.** (Punkt kommt vom **MOS**) also **S** und folgend eine **hhhh** := HEXEingabe (o..9 oder A..F), **cr** := **ist die Return Taste**. Der **angezeigte Speichinhalt** kann jetzt mit einem HEXwert geändert werden. Das erfolgt mit der BLANK-TASTE, dann wird die nächste Speicherzelle angezeigt und ev. wie zuvor geändert werden. **Fall A)** ist der gerade angezeigte Wert und soll keine Änderung erfolgen, wird mit BLANK (Beispiel hier unten **_**) fortgeschaltet. **Fall B)** es ist auch mit **-** (MinusTASTE) eine Zelle zurück zu gehen. Zum Abschluß wird mit **cr** := Return-Taste beendet. (sonst Beschreibung ansehen). Weiter ist der CODE-Bereich auch als Bild von der WEB-Site zu besorgen (download)!

Vorher fegen wir den Eingabebereich mit **Fill**: (Rot sind die MOS Reaktionen z.B)

.F4300,4400,0cr

Es geht los: Zum Probieren und den ABLAGE-Bereich auf z.B mit **55h** zu belegen.

(Nur Spalte links mit **.S** wird erzeugt --

Rechts Spalten nur zum Verständnis)

.S4300cr	CODE1	ADR : CODE	Symbolische Befehle	
4300:00-01_ 00-00_ 00-90_		4300: 01 00 90	LXI B,9000h	;Laenge
4303:00-21_ 00-00_ 00-50_		4303: 21 00 50	LXI H,5000h	;Anf. Ablage
4306:00-1E_ 00-55_ 00-73_ usw....		4306: 1E 55	MVI E,55h	;Konstante
		4308: 73	MOV M,E	;Speichern
		4309: 23	INX H	;Ablage++
		430A: 0B	DCX B	;Laenge--
		430B: 78	MOV A,B	
		430C: B1	ORA C	;ist BC ungl. NULL
		430D: C2 08 43	JNZ 4308h	;noch nicht Ende
		4310: 21 00 50	LXI H,5000h	;wichtig Ablage !!!
		4313: C3 50 43	JMP 4350h	;Sprung zur V24

Alphatronic P2 - nur mit dem MOS eine UR cp/m Diskette via V24 herstellen

Wir enden mit **cr** um mit **.S4350cr** den V24- und Schreib-Block auf das Laufwerk oben (1 oder B:) erzeugen.

.S4350cr CODE-1 (Endlose Empfangsschleife von der V24) TRANSPORTmechanismus.

```

4350:00-3E_00-91_00-D3_ 4350: 3E 91      MVI  A,91h      ;Dummy
4353:00-05_ usw..... 4352: D3 05      OUT  5          ;Port V24 command
                        4354: 3e 40      MVI  A,40h      ;Reset
.                        4356: D3 05      OUT  5
.                        4358: 3E 4E      MVI  A,4Eh      ;Mod-cmd
.                        435A: D3 05      OUT  5
.                        435C: 3E 37      MVI  A,37h      ;Mod-line
.                        435E: D3 05      OUT  5
.                        4360: DB 05      IN   5          ;lese STATUS Port
.                        4362: E5 02      ANI  2          ;RxRdy Zeichen
.                        4364: CA 60 43    JZ   4360h      ;loop
.                        4366: DB 04      IN   4          ;Daten Port
.                        4368 77      MOV  M,A        ;Zeichen ablegen
.                        436A: 23      INX  H          ;Position++
.                        436B: C3 60 43    JMP  4360h      ;loop

```

mit **cr** ins MOS - Grundbefehleingabe

.S4370cr CODE-2 (Empfangenen Speicherblock auf Diskette schreiben) BLOCKwriter.

```

4370:00-2E_00-10_00-3E_ 4370: 2E 10      MVI  L,10h      ;LW 1=oben
4373:00-84_00-11_00-01_ 4372: 3E 84      MVI  A,84h      ;Positions-CODE
4376:00-00_00-CD_00-14_ 4374: 11 01 00   LXI  D,0100h    ;RD sec=1,RE Track=0
.... 4377: CD 14 08   CALL 814h       ;Floppytreiber
.      437A: DA 98 43   JC   4398h      ;Fehler-sprung
.      437D: 2E 10      MVI  L,10h      ;LW 1=oben
.      437F: 3E 83      MVI  A,83h      ;Schreib-CODE
.      4381: 01 00 50   LXI  D,5000h    ;Speicher Anfg.
.      4384: 11 00 81   LXI  B,8100h    ;Laenge BLOCK
.      4387: CD 14 08   CALL 814h       ;Floppytreiber
.      438A: DA 98 43   JC   4398h      ;Fehler-sprung
.      438D: 21 B8 43   LXI  H,43B8h    ;ok -Text
.      4390: CD 5E 00   CALL 5Eh        ;Txt Ausgabe
.      4393 : C3 55 00   JMP  55h        ;Sprung ins MOS ok

.      4398: 21 B0 43   LXI  h,43B0h    ;fehl -Text
.      439B: CD 5E 00   CALL 5Eh        ;Txt Ausgabe
.      439E: C3 55 00   JMP  55h        ;Sprung ins MOS

.      43B0: 06 0D 0A 46 45 48 4C  DB 06,13,10,"FEHL"
.      43B8: 04 0D 0A 6F 6B  DB 04,13,10,"ok" ;04_Laenge

```

hexa input -
must be 84_ ++

Alphatronic P2 - nur mit dem MOS eine UR cp/m Diskette via V24 herstellen

So sollte der Bereich z.B mit dem MOS `.D4300,4400cr` den Inhalt auf dem Bildschirm zeigen. Die echte Adresse ist ja natürlich ab 4300h (alles HEX). Vom DUMP der Datei **p2hauch.bin** beginnt ja relativ ab NULL.

```
XVI32 - p2hauch.bin
File Edit Search Address Bookmarks Tools Xvi32script Help
! P U s # j x ± Å C
4300-> 01 00 90 21 00 50 1E 55 73 23 0B 78 B1 C2 08 43 ! P Ä P C
10 21 00 50 C3 50 43 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
20 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
30 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
40 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
50 3E 91 D3 05 3E 40 D3 05 3E 4E D3 05 3E 37 D3 05 > · Ó | > @ Ó | > N Ó | > 7 Ó |
60 DB 05 E6 02 CA 60 43 DB 04 77 23 C3 60 43 00 00 Ú | æ ı É ` C Ū J w # Å ` C
4370-> 2E 10 3E 84 11 00 01 CD 14 08 DA 98 43 2E 10 3E . + > , ◀ í ¶ Ū Ū ~ C . + >
80 83 01 00 50 11 00 81 CD 14 08 DA 98 43 21 B8 43 f P ◀ í ¶ Ū Ū ~ C ! , C
90 CD 5E 00 C3 55 00 00 00 21 B0 43 CD 5E 00 C3 55 í ^ Å U ! = C í ^ Å U
A0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 - F E H L J o k
B0 06 0D 0A 46 45 48 4C 00 04 0D 0A 6F 6B 00 00 00
C0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
D0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
E0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
F0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
Dipl.-Ing. H. Wiertalla
```

Wenn alles ok ist – starten CODE-1 auf der P2 mit `.U4300,FC00cr` oder mit `.G4300cr` (ev. MOS Beschreibung). Nun z.B mit dem TeraTerm (PC Seite) die DATEI `cpm2p7t.bin` senden.

Die `cpm2p7t.bin` ist 8 Spuren plus 1 Sector damit 32,25kB – es dauert etwas – Anzeige auf dem PC noch etwas zusätzlich warten, weil bei einigen PCs/Programme bis zu 1kB gepuffert werden! Sonst brechen Sie zu früh mit der P2 Hardware-RESET-TASTE ab und es ist nicht der gesamte Dateibereich empfangen.

Nach dem RESET ist eine Empfangskontrolle per MOS z. B an zwei Stellen zu prüfen.

Der ANFANG bei 5000h und vor ENDE etwas D000h – war zuvor mit 55h belegt. Daher prüfen mit `.D5000,5100cr` , dort sollte alles ungleich 55h befinden – und bei `.DD000,D100cr` ist der Code1-2 (Kochrezept) den ich mit abgelegt habe. Ich liefere gratis zur Erinnerung den CODE1-2 – eintasten muss man aber den CODE1-2. Eine beschreibbare Diskette nun in das obere Disketten Laufwerk (LW) einlegen.

Alphatronic P2 - nur mit dem MOS eine UR cp/m Diskette via V24 herstellen

Ist alles ok, starte man den CODE-2 mit dem MOS-Befehl

.U4370,FC00cr oder mit **.G4370cr** - wird die Minimeldung **ok** angezeigt, ist alles erledigt. Dann die Diskette in das **untere LW einlegen – RESET-TASTE und mit dem MOS Befehl (Batch) starten**. Das geht mit

.Bcr (Wenn sich das cp/m meldet, haben Sie jetzt gewonnen, Glückwunsch!)

Layout der cp/m Diskette

Das binäre Layout von **cpm2pt7.bin** ist wie folgt – bei einem Alphatronic P2 cp/m mit 160kB je Diskette.
T := Track (0-39) ; S:= Sector (1-16) (physikalisch 256 Byte); G := Gruppe (1kB); R := Record (cp/m a 128 Byte)
dabei sind T::= 16S; T::=32R; T::= 4G; G::= 4S; G::= 8R;

CP/M für eine Alphatronic P2

Das Booten mit dem Layout sind in der WEB-Site (.pdf Datei) dargestellt.

T= 0 Batch Sector = 1 | - Bootlader S= 2 - | --- ab Sector = 3 cp/m ----

T=1 --- Rest vom cp/m ---

T=2 Directory mit Gruppe 00 und 01 | T=2 und G=03 | T=2 und G=04

Weiter

T=N G=xx | T=N und G=xx+1 | T=N und G=xx+2 | T=N und G=xx+3

Jeder Directory-Eintrag ist 32 Byte lang. Damit sind maximal 64 Dateieinträge hier möglich. Also 32 x 32 belegt eine Gruppe (G= 4S oder 1024 Byte). G=00 und G=01 sind dafür reserviert.

Bei **Schreibproblemen mit den Disketten**, eine Diskette neu zu formatieren mit dem FORMATTER.

Bitte den **help – tool** Bereich studieren, dort zur WEBSITE. Achten Sie auf die Boot-Beschreibung am ENDE!

Short instructions:

COLD FORMATTER

My Formatter moves the actual track formatting routine in the static MOS RAM. In other formatter may cause problems (errors) occur. The reason could be in the **dynamic RAM** because there time critical routine are inserted by wait cycles.

DISKETTE **COLD FORMATTER** for Alphatronic P2.

Free **Diskette in Drive 0 bottom** !!!

With MOS:

Step1: Enter CODE1, to P2

Step2: start CODE1, V24, ready PC - to get **yform2p.bin** -

Step3: send **yform2p.bin** (4 Sectors = 1kB), to the Alphatronic P2 in memory; Programaddress ist 5000H.

Step4: with MOS! **.U5000,FC00(cr)** - starting only with key **Y** or **y** – see result display

```
RESET   Alphatronic P2 DISPLAY
MOS-3-033.42D.14G

$1976 4010 FFEF
.U5000,FC00
COLD FORMATTER 1.01 -H.Wiertalla, 15-Sep-2015
Diskette in Drive 0 / A: -START only with Y :

27      < Format Track ( hex)
27      < Read verify Track ( hex)
ok      Final -info
MOS-3-033.42D.14G

$42F8 03C3 FFEF
█
Dipl.-Ing. H. Wiertalla
```

WYM2P.COM Manual: http://www.waltroper-aufbruch.de/pdf/WYM_Anleitung_hw.pdf

Das Programm überträgt nach dem YMODEM Protocol Dateien von / oder zu einem PC gegen eine Alphatronic P2 per V24. (Anleitung Website besorgen) - (Auf dem PC free program nach YMODEM). Es gibt auch eine Version **wym43.com für die TPA 4300h (48kB RAM)**.

DSKBIN2P.COM Manual: http://www.waltroper-aufbruch.de/pdf/Anleitung_dskbin.pdf

Wie erzeuge ich eine cp/m Datei aus einem physikalischen Diskettenbereich, wie z.B. das cp/m mit ev. dem Batch- und Urladerbereich? Einfach mit **DSKBIN2P.COM** !

Dazu befindet sich auf der Website eine Kurzbeschreibung um Diskettenbereiche als cp/m Datei abzuspeichern oder umgekehrt ein cp/m File auf eine Floppydiskette (physikalisch) zu schreiben, ab einem Startpunkt mit Spur (Track) und Sector - physikalisch fest zu legen.

Viel Erfolg – weiter **sagen und weiter geben**.

Helmut Wiertalla

<http://www.waltroper-aufbruch.de/AlphatronicP2.php> →more Wer sucht –der findet hier.

Please check for a new or english version of pdf's over this WEB -site.