

# C64 als Videotextdecoder

*Videotext-Fans aufgepaßt: Zukünftig lassen sich VT-Bilder auf Diskette speichern. Endlich kann jeder Wetter vorhersagen und Nachrichten sammeln. Der C64 wird zur Info-Datenbank.*

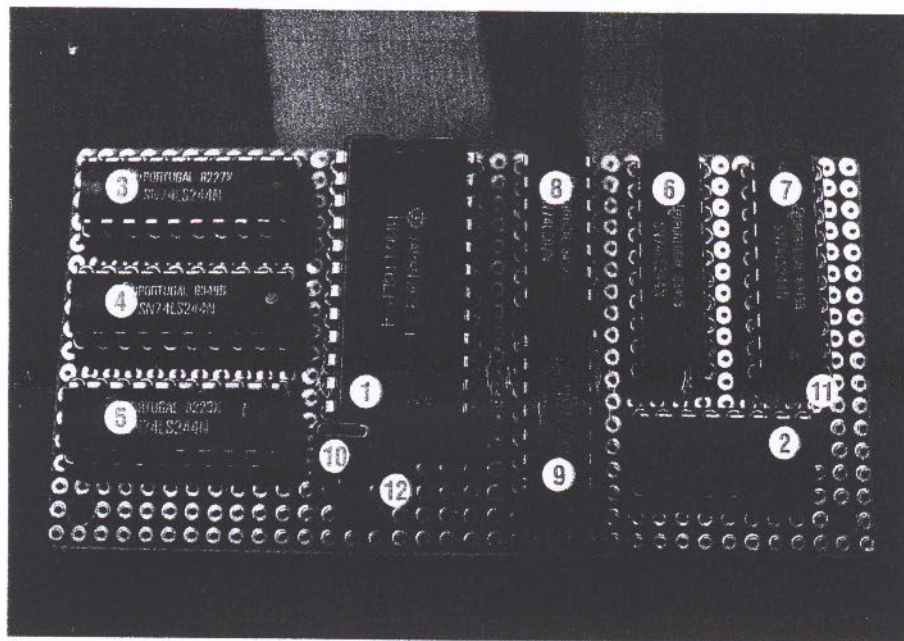


Bild 1: Ansicht der bestückten Platine von oben.

Videotext (VT) ist eine von den Fernsehkanälen ausgestrahlte Zusatzinformation zum normalen Fernsehbild. Die Signale sind in sechs Zeilen der Austastlücke des Fernsehbildes untergebracht. Zur Entschlüsselung der digitalen Informationen benötigt man einen Videotext-Decoder, der in modernen Fernsehgeräten bereits eingebaut ist. Videotext besteht aus einer Vielzahl von Informationstafeln zu unterschiedlichen Themengebieten: Nachrichten, Fernseh- und Hörfunkprogramme, Küchenrezepte, Lottozahlen, Sportmeldungen, Wettervorhersage etc. Oft befinden sich darunter Tafeln, für die besonderes Interesse besteht. Beispielsweise Zusatzinformationen zum Fernsehprogramm oder die wöchentliche Hitparade. Die Tafeln müssen idealerweise vom Decoder in einen Computer übertragen werden. Dort können die Bilder zur Archivierung auf Diskette gespeichert und sogar auf einem Drucker zu Papier gebracht werden. Die hier vorge-

stellte Schaltung, in Verbindung mit dem C64, macht's möglich bis zu zehn VT-Seiten in den Speicher des C64 einzulesen und zu bearbeiten.

## Funktion der Schaltung:

Kernstück der Schaltung ist der 24polige 2K x 8Bit RAM-Baustein 6116 (Pinbelegung siehe Bild 9). Nur die untere Hälfte des ICs wird verwendet, A10 liegt auf Low. Im Normalbetrieb (Pin PB7 des Userports liegt auf Low), ist der 6116 ständig mit seinen Daten- und Adreßleitungen über die Bustreiber 74LS244 (Pinbelegung siehe Bild 9) mit dem RAM im VT-Decoder verbunden. Da sich darin die aktuelle Bildinformation des Decoders befindet, müssen die Informationen in das RAM der Schaltung übertragen werden. Erst dann läßt sich ein Bild mit dem C64 modifizieren und auf Diskette abspeichern.

Um die Daten in den C64 zu transferieren, wird Pin PB7 auf High gelegt. Die Daten- und Adreßleitungen des VT-RAMs werden abgeblockt, die Ein-

gänge WE, CE, und OE des 6116 auf einen festen Pegel gelegt, der Datenbus zum Userport und der Zähler CD4040 freigeschaltet. Durch die von Pin PA2 abgegebenen Impulse zählt der CD4040 von 0 bis 1023. Gleichzeitig wird über die Pins PB0 bis PB6 das jeweilige Datenbyte in den Port eingelesen. Von Videotext werden zur Codierung der Zeichen nur 7 Bit verwendet. Durch verschiedene Steuercodes ist es möglich, trotzdem 224 Zeichen in 7 Farben darzustellen. Die Datenleitungen D1 bis D7 vom VT-RAM sind mit D0 bis D6 des RAMs verbunden.

## Bestückung der C-64-Videotext-System-LP:

- ① IC1 - 6116
- ② IC2 - Cd4040
- ③ IC3 - 74LS244
- ④ IC4 - 74LS244
- ⑤ IC5 - 74LS244
- ⑥ IC6 - 74LS244
- ⑦ IC7 - 74LS244
- ⑧ IC8 - 74LS02
- ⑨ IC9 - 74LS00
- ⑩ Kondensator 100nF
- ⑪ Kondensator 100pF
- ⑫ Kondensator 10µF (Tantal)

Auch die Adreßleitungen vom VT-RAM sind nicht 1:1 mit dem 6116 verbunden (siehe Bild 8a), da die Organisation im VT-RAM anders ist. Durch diese „Verkreuzungen“ bleibt, der Softwareaufwand zur vollständigen Richtigstellung der Seite relativ klein. Über je ein Flachbandkabel werden der VT-Decoder und der Userport des C64 mit der Schaltung verbunden. Der Anschluß am VT-Decoder wird am Beispiel des Sony-VT-Decoders OPK-203B beschrieben. Er kann in den Fernsehgeräten der Sony-Serie KV bis 1986 eingebaut werden.

Es ist auch möglich, die Schaltung an einen VT-Decoder eines anderen Herstellers anzuschließen. Schließlich verfügen alle über ein RAM zur Seitenspeicherung und nur dieses wird durch die Schaltung angezapft. Meist wird der 6116 verwendet, auf den sich das Schaltbild (Bild 8) bezieht. In anderen Geräten können zwei 2114 (18polige 1K x 4 Bit CMOS-RAM, Pinbelegung siehe Bild 9) als Seitenspeicher



Verwendung finden. Dann werden die zehn Adreßleitungen an einen der beiden 2114 ICs angeschlossen.

Die Datenleitungen D1 bis D7 werden, beginnend am 2114 dessen Pin 14 unbeschaltet ist, in der Reihenfolge Pin 13, 12, 11 für D1 bis D3 und am zweiten an Pin 14, 13, 12, 11 für D4 bis D7 angebracht. CE kommt an Pin 8, WE an 10, GND an 9 und +5 Volt an Pin 18 eines beliebigen 2114.

In neueren Fernsehgeräten mit einem Mehrfach-Seitenspeicher im VT-Decoder ist ein 6264 (28poliger 8 KB x 8 Bit CMOS-RAM, Pinbelegung siehe

bracht werden. Zeitaufwendig ist die Verdrahtung der einzelnen Bauteile. Dabei hat sich dünner, isolierter Draht bewährt. Beim Lötten schmilzt die Isolierung ohne sie zuvor mit einer Zange entfernen zu müssen. Da es bei den vielen Verbindungen am 74LS244 zu Verwirrungen kommen kann, hier noch einmal die logischen Verbindungen der Daten- und Adreßleitungen: Die Datenleitungen D1 bis D7 vom VT-Decoder-RAM werden mit D0 bis D6 an IC1 und Pin C bis K am Userport (jeweils über einen 74LS244) verbunden. Die Zählerausgänge Q0 bis Q9

Userportstecker angebracht. Beim Anschluß am Userport ist darauf zu achten, daß der Stecker richtig herum eingesteckt wird!

#### Software:

Das Programm (Listing 1) ist zu 100 Prozent in Maschinensprache geschrieben und ist nach dem Laden mit RUN zu starten. Beim ersten Start wird der 10-Seiten-Speicher initialisiert (nicht mehr bei einem Neustart) und das Hauptmenü erscheint:

#### 1. VT-Seite einlesen

Nach Drücken der Taste wird der VT-RAM abgeblockt. Die Frage „Welche

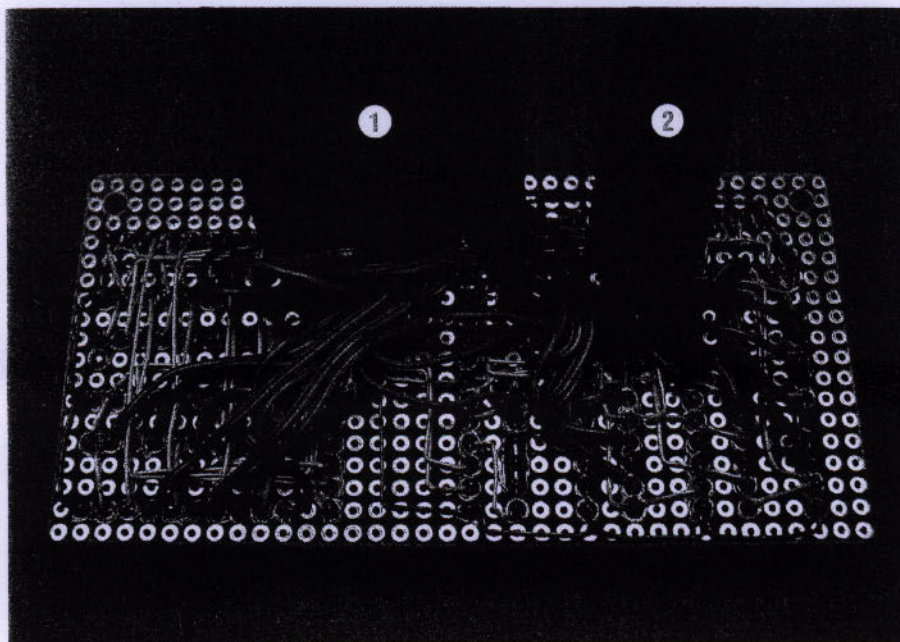


Bild 2: Unteransicht der bestückten und verdrahteten Platine.

Bild 19) zu finden. Er wird genau wie der 6116 adaptiert, A10 bis A12 bleiben unbeschaltet. Das Netzteil für die Schaltung entfällt, da die Stromversorgung vom VT-Decoder entnommen wird.

Beim Lötten am RAM des VT-Decoders ist unbedingt darauf zu achten, daß der Netzstecker des Fernsehgerätes gezogen ist.

#### Aufbau der Schaltung:

Die Bauteile lassen sich am einfachsten auf einer kleinen Lochrasterplatine verdrahten. Sie sollte mindestens eine Größe von 9 cm x 4,5 cm haben. Die Platine wird, wie Bild 3 zeigt, in der Nähe des VT-Decoders angeschraubt. Beim Bestücken werden zunächst die IC-Sockel — bitte unbedingt verwenden — günstig angeordnet. Bild 1 zeigt einen Vorschlag. Danach werden die Kondensatoren eingesetzt. Der 100nF-Kondensator muß möglichst nah am RAM-Baustein (IC 1) und der 10 µF (Tantal) in der Nähe des Einspeisepunktes der Spannung ange-

von IC2 sind mit A0 bis A9 an IC1 und über die Verkreuzungen (Bild 8a) mit A0 bis A9 am VT-RAM zu verbinden. Aus den Sockelbildern Bild 9 wird die Pinzuordnung an dem (den) VT-RAM-Baustein(en) deutlich. Masse wird von der Leiterplatte mit GND des C64 und GND des VT-Decoders verbunden. Die +5 Volt des VT-Decoders liegen nur an der Leiterplatte an. Der Anschluß an das RAM des VT-Decoders kann folgendermaßen vorgenommen werden: Ein IC-Sockel wird von oben am VT-RAM angelötet. In diesen wird dann ein Quetschverbinder, in den das Flachbandkabel eingepreßt ist, eingesteckt. Anstatt eines Quetschverbinders kann auch ein IC-Sockel verwendet werden, in den das (21polige) Flachbandkabel eingelötet wird. Dieses wird mit dem anderen Ende an die entsprechenden Pins an der Unterseite der Platine gelötet. Ein weiteres (10poliges) Flachbandkabel wird von den entsprechenden Pins aus dem Fernsehgerät heraus an einem

### Unteransicht, verdrahtet (mit Flachbandkabeln)

Verdrahtung auf der Platine:  
violett = GND

rot = +5 Volt

gelb = restliche Leitungen

① zum Videotext-Decoder

② zum Userport

RAM-Seite?" wird mit einem Tastendruck (0 bis 9) beantwortet und die zugehörigen Daten werden blitzschnell in den C64 transferiert.

#### 2. Bildschirmausgabe

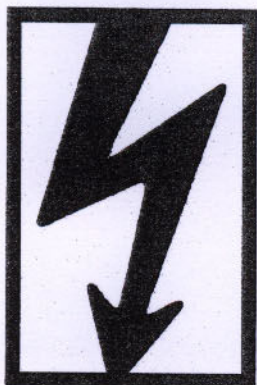
Die entsprechende Seite wird auf dem Bildschirm angezeigt. Die Bilder 4 bis 7 zeigen einige Beispiele. Mit den Cursor-Tasten „rechts“ und „links“ können die zehn RAM-Seiten durchgeblättert werden. Die Taste „R“ simuliert die Antworttaste, „M“ schaltet den Multicolormodus aus und ein. „Q“ bereinigt im Multicolormodus die mit verdeckten Zeichen beschriebene Zeile.

#### 3. Editieren

Die entsprechende Seite wird auf dem Bildschirm ausgegeben und zusätzlich erscheinen verschiedene, orangefarbene Steuerzeichen und der Cursor. Die Steuerzeichen belegen, im Gegensatz zum C64, immer den Platz eines Zeichens auf dem Bildschirm. So können normalerweise nie zwei nebeneinander liegende Zei-



## Vorsicht Lebensgefahr!



In Fernsehgeräten treten sehr hohe Spannungen mit mehreren zehntausend Volt auf. Deshalb ist die hier vorgestellte Schaltung nur von qualifizierten Technikern im Fernsehgerät einzubauen.

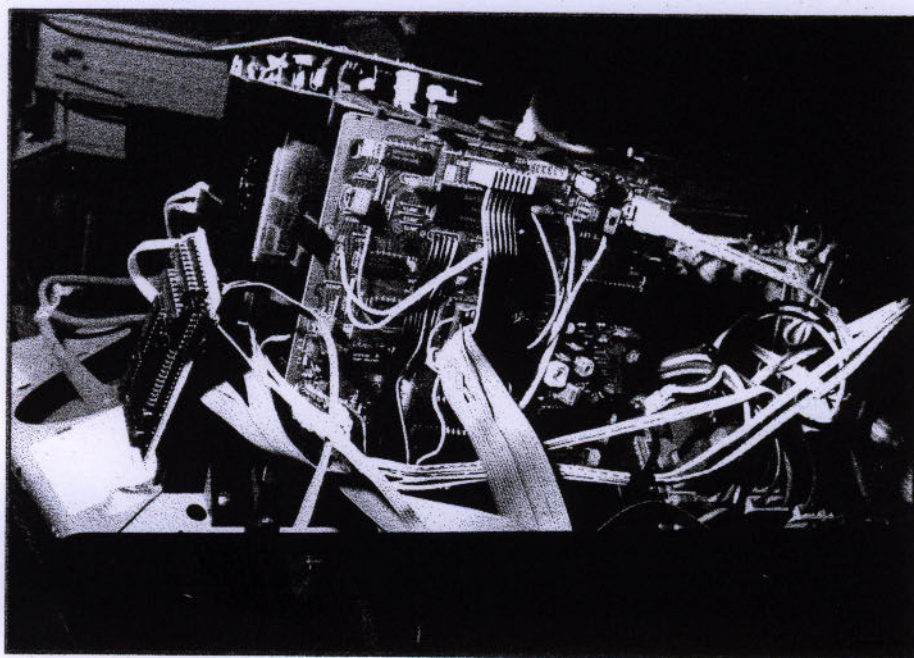


Bild 3: So könnte die „Videotext“-Platine im Fernsehgerät eingebaut werden.

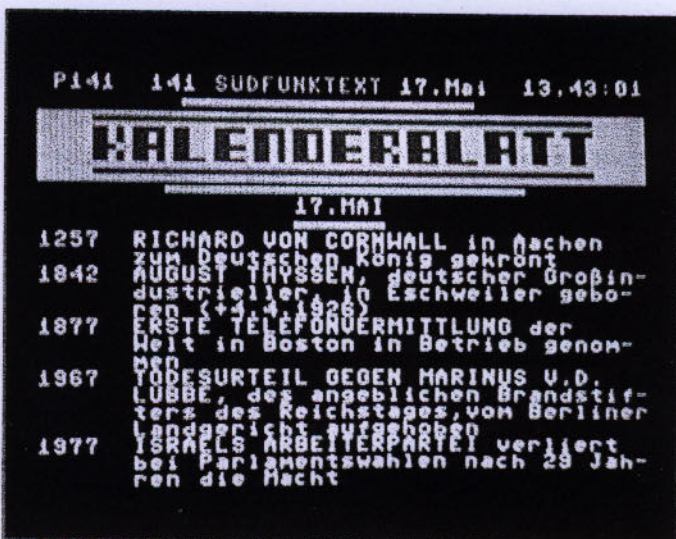


Bild 4 bis 7: Dem Original täuschend ähnlich, Videotext-Bilder aus dem C64.



chen unterschiedliche Farben aufweisen.

Eine Ausnahme gibt es bei den Grafikzeichen (siehe CTRL/H). Die Steuerzeichen sind mit der CTRL-Taste zugänglich und haben folgende Tastaturbelegungen und Bedeutungen:

CTRL/2 — Farbe weiß  
CTRL/3 — Farbe rot  
CTRL/4 — Farbe cyan  
CTRL/5 — Farbe violett  
CTRL/6 — Farbe grün  
CTRL/7 — Farbe blau  
CTRL/8 — Farbe gelb

Es sind, wie bei Videotext, nur diese sieben Farben zugänglich.

CTRL/B — die Farbinformation steht in Spalte 0. In Spalte 1 muß CTRL/B folgen, um die entsprechende Zeile mit Hintergrundfarbe (Multicolor) zu unterlegen.

CTRL/R — macht die folgenden Zeichen nur noch für die „Quiztaste“ in der zuletzt gewählten Farbe sichtbar. Im Edit-Modus werden sie dunkelgrau dargestellt.

CTRL/G — stellt die geteilten statt der ausgefüllten Grafikzeichen dar.

CTRL/Z — zeigt wieder die ausgefüllten Grafikzeichen.

CTRL/H — Folgt nach diesem Code ein anderer Farbcode, so wird das zuletzt ausgegebene Grafikzeichen in der neuen Farbe an die Bildschirmposition des Farbcodes gesetzt. Im Edit-Modus wird das Steuerzeichen des Farbcodes dargestellt.

CTRL/F — Macht den CTRL/H-Befehl rückgängig. Anmerkung: Am Zeilenanfang werden von Videotext grundsätzlich, wie auch in diesem Programm, die folgenden Codes gesendet: CTRL/2, CTRL/Z und CTRL/F. Ferner kann im Editor als Steuerzeichen ein „X“ vorkommen. Es steht für die Codes wie Umfelder, Blinken, vertikal gedehnte Schrift und künftige VT-Erweiterungen, die hier nicht berücksichtigt sind. Das „X“-Steuerzeichen ist nicht über die Tastatur zugänglich.

Die Editiertasten CRSR, INST/DEL, HOME und RETURN haben ihre gewohnte Funktion. Alle Groß- und Kleinbuchstaben sowie Sonderzeichen können direkt über die Tastatur geändert werden. Die neuen VT-Grafikzeichen sind nicht direkt zugänglich, sie werden über die Taste „F5“ angewählt. Nach Drücken dieser Taste erscheint statt des Cursors ein Grafikzeichen. Mit den Cursortasten „rechts“ und „links“ und mit Bestätigung durch RETURN wird das gewünschte Zeichen angewählt. Bei nochmaliger Betätigung von „F5“ er-

scheint das zuletzt gewählte Zeichen erneut. Die Taste „F7“ führt zurück ins Hauptmenü.

#### 4. Seite im RAM transferieren

Eine Seite wird in eine andere kopiert.

#### 5. Druckerausgabe

Vor dem Ausdruck, der mit der SPACE-Taste gestartet wird, können mit der Taste „P“ die voreingestellten Parameter geändert werden. Der Ausdruck einer RAM-Seite kann auf einem Epson-kompatiblen Drucker sowie einem MPS-802/VC 1526 erfolgen. Auto-Linefeed ist für Epson-Drucker abschaltbar. Bei den verdeckten Zeichen, also nur mit der „Quiztaste“ sichtbaren, ist der Druckmodus ebenfalls wählbar. Bei Bedarf kann auf einem Epson-Drucker eine VT-Seite auch in doppelter Größe ausgedruckt werden. Weiterhin läßt sich mit dem Tabulator die horizontale Position auf dem Papier festlegen. Im Epson-Modus werden die Farben weiß auf gelb, in VT-Grafiken als Graumuster gedruckt!

#### 6. RAM-Seiten-Übersicht

Die Kopfzeilen der zehn Seiten erscheinen auf dem Bildschirm.

#### 7. Diskmenü

##### 7.1. Seite(n) von Disk laden

Nach Eingabe des Filenamens wird die Seite von der Disk in die angege-

bene RAM-Seite geladen und auf dem Bildschirm dargestellt.

#### 7.2. Seite auf Disk speichern

Nach Eingabe des Filenamens wird die angegebene RAM-Seite in vier Blocks auf Diskette gespeichert.

#### 7.3. Mehrere Seiten auf Disk speichern

Wie 7.2., jedoch wird die erste und letzte zu speichernde Seite eingegeben.

#### 7.4. Disk-Command

Senden von Diskbefehlen, zum Beispiel „S:NAME“.

#### 7.5. Directory

Die Ausgabe kann durch Drücken der SPACE-Taste abgebrochen werden. Bei nochmaligem Tastendruck erscheint wieder das Diskmenü.

#### 7.6. RAM-Seiten-Übersicht

Die Kopfzeilen der zehn Seiten erscheinen auf dem Bildschirm.

#### 7.7. Hauptmenü

Sprung vom Diskmenü zurück ins Hauptmenü.

#### 8. Ende

„F1“ zeigt oben rechts die aktuelle oder zuletzt benutzte RAM-Seite in einem Seitensymbol mit der entsprechenden Ziffer an.

„↑“-Korrekturtaste für falsche Eingaben, das Hauptmenü erscheint wieder.

(Manfred Böhm)

### Speicherbelegungsplan:

\$0000—\$0400	Zeropage, diverse Merkflags
\$0800—\$2000	Maschinenprogramm
\$5000	Direkt eingelesene Bytes aus dem VT-RAM
\$5400	Umorganisierte 40-Zeichen-Seite
\$5800	RAM-Seite 0
\$5C00	RAM-Seite 1
\$6000	RAM-Seite 2
\$6400	RAM-Seite 3
\$6800	RAM-Seite 4
\$6C00	RAM-Seite 5
\$7000	RAM-Seite 6
\$7400	RAM-Seite 7
\$7800	RAM-Seite 8
\$7C00	RAM-Seite 9
\$8000—\$C000	Spritedaten, Spritezeiger
\$C400	Bildschirm
\$C800—\$D000	„gespiegelte“ Zeichen für Epson-
\$E000	Druckerausgabe
\$E800	neuer Zeichensatz
\$FFFF	



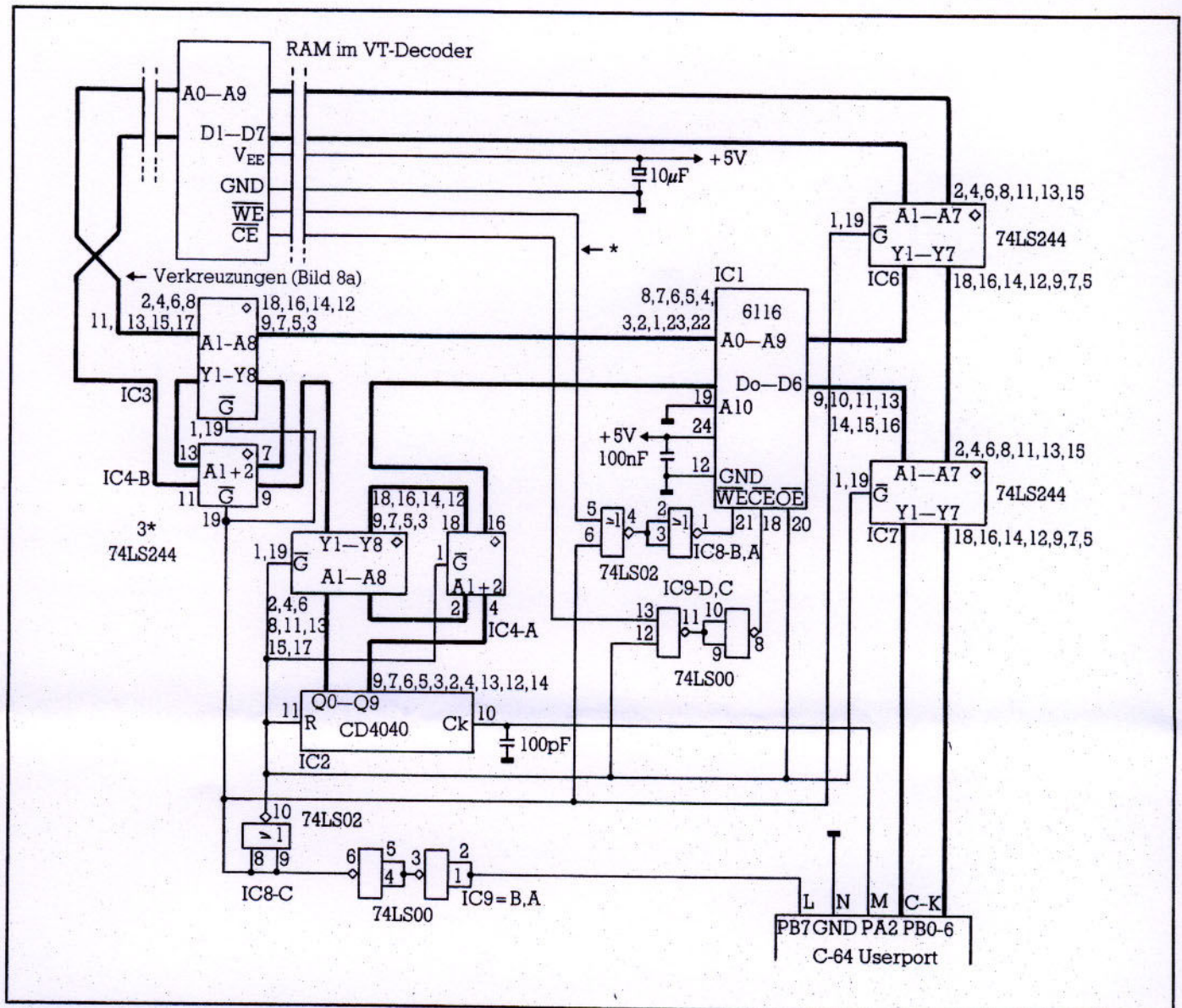


Bild 8: Schaltplan des Videotext-Systems für den C64.

No.	GND	+5V
IC1	12	24
IC2	8	16
IC3	10	20
IC4	10	20
IC5	10	20
IC6	10	20
IC7	10	20
IC8	7	14
IC9	7	14

Bild 8b: Spannungsversorgung der ICs.

	Adreßleitung No.									
VT-RAM	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
IC1	2	1	0	9	8	4	3	7	6	5

Bild 8a: Die Verkreuzungen der Adreßleitungen vom VT-RAM.

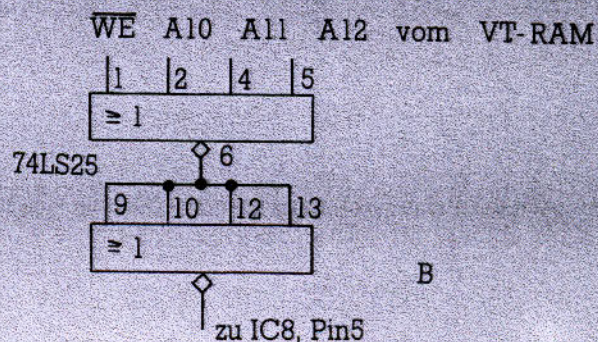
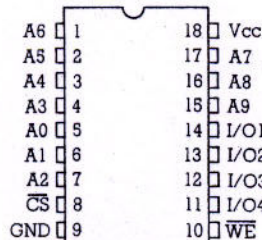
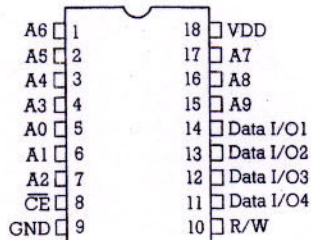


Bild 8c: Zusatzschaltplan für Sony-Fernsehgeräte mit 4fach-Seitenspeicher

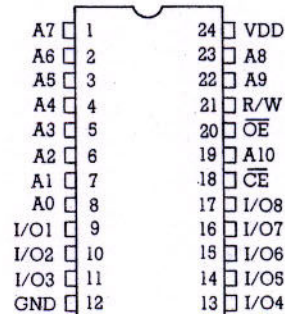




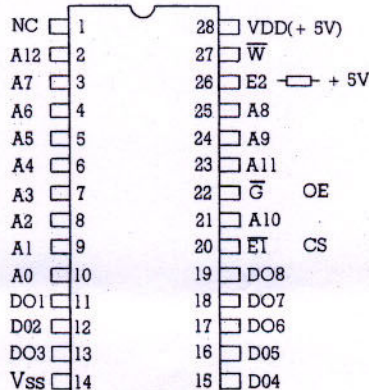
HM 4334-3  
und HM 472114-3



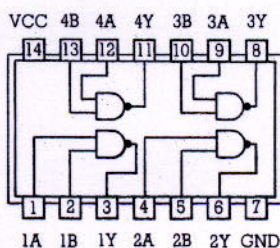
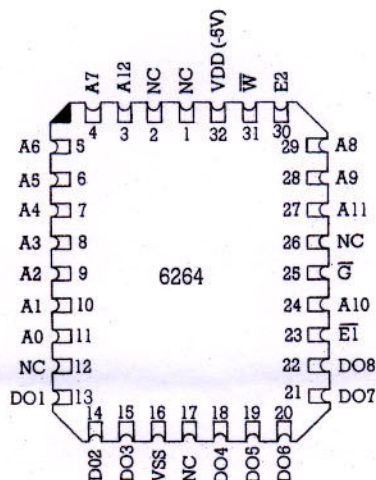
2114



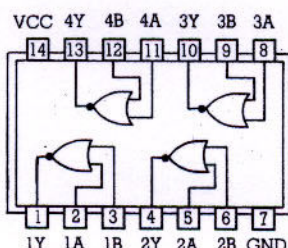
6116



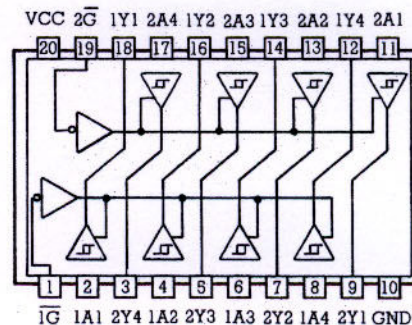
6264



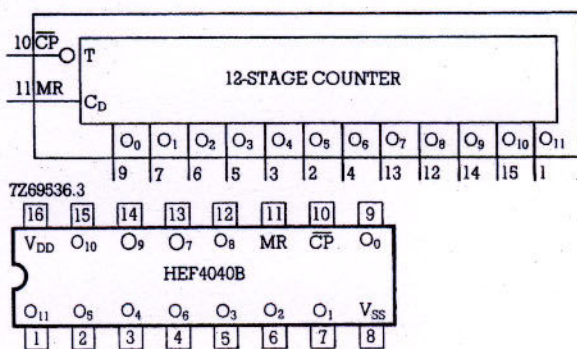
SN7400 (J, N)  
SN74H00 (J, N)  
SN74L00 (J, N)  
SN74LS00 (J, N)  
SN74S00 (J, N)



SN7402 (J, N)  
SN74L02 (J, N)  
SN74LS02 (J, N)  
SN74S02 (J, N)



SN74LS244 (J, N)



TZ69499

## Hinweis für MPS 802-Besitzer

Nicht jeder Computer-Besitzer verfügt über einen Eprom-Brenner. Deshalb hat sich der Entwickler des Videotext-Systems bereit erklärt, ein fertig gebranntes 2764 Eprom gegen 30 Mark per Nachnahme Interessierten zur Verfügung zu stellen.

Manfred Böhmel

Am Töbele 2

7923 Königsbronn

Bild 9: Anschlußbelegungen der verwendeten ICs.



## So tippt man die Programme ab:

„Videotext“ (Listing 1) und die Betriebssystemmodifikation für den MPS 802 (Listing 2) sind als kombinierte Hexdump-Basiclader abgedruckt. Wie man mit dieser Art von Listing umgeht, steht auf Seite 83. Wird „Videotext“ als Basiclader eingegeben, so muß der Lader vor dem Start mit RUN abgespeichert werden. Nach dem Einpoken der Daten kann das

fertige Maschinenprogramm mit POKE43,1:POKE44,8  
POKE45,175:POKE46,31  
SAVE"NAME",8  
auf Diskette abgespeichert werden. Wird die Betriebssystemmodifikation als Basiclader eingegeben, so muß vorher das Basic-Speicherende mit POKE56,131:CLR  
herabgesetzt werden. Nach dem Start mit RUN werden die Dateien in den Speicher gepoket. Das fertige Maschinenprogramm kann mit

POKE43,0:POKE44,132  
POKE45,0:POKE46,138  
SAVE"NAME",8

auf Diskette abgespeichert werden. Werden „Videotext“ und die Betriebssystemmodifikation als Hexdumps eingegeben, so muß der Checker benutzt werden. Als Startadressen sind 0801 bei „Videotext“ und 8400 bei der Betriebssystemmodifikation anzugeben. Der Speicherbelegungsplan zu „Videotext“ ist auf Seite 43 abgedruckt.

```

0801 10 DATA 19,08,C3,07,9E,32,30,37, 31
0809 20 DATA 35,14,14,14,14,14,14, 21
0811 30 DATA 56,54,2D,52,45,41,44,00, 25
0819 40 DATA 00,00,A9,35,85,01,AD,10, 94
0821 50 DATA E1,C9,66,F0,1B,A9,37,85, B3
0829 60 DATA 01,A9,58,85,FA,A0,00,84, 02
0831 70 DATA F9,A9,2E,91,F9,C8,D0,FB, F3
0839 80 DATA E6,FA,A5,FA,C9,80,D0,F1, BF
0841 90 DATA 78,A9,33,85,01,A9,D8,85, 29
0849 100 DATA FA,A9,E0,85,FC,A0,00,84, 83
0851 110 DATA F9,84,FB,B1,F9,91,FB,C8, 58
0859 120 DATA D0,F9,E6,FA,E6,FC,A5,FC, 56
0861 130 DATA C9,F0,D0,EF,A9,37,85,01, B0
0869 140 DATA A9,18,8D,18,D0,AD,00,DD, 4B
0871 150 DATA 29,FC,8D,00,DD,A9,C4,8D, 25
0879 160 DATA 88,02,20,44,E5,A9,00,8D, 11
0881 170 DATA 20,D0,8D,21,D0,A9,1D,A0, 60
0889 180 DATA 15,8D,14,03,8C,15,03,A9, 6A
0891 190 DATA 0D,8D,8D,C7,A9,01,8D,1A, CC
0899 200 DATA D0,8D,10,D0,A9,0B,8D,27, 87
08A1 210 DATA D0,A9,39,8D,00,D0,8D,01, 90
08A9 220 DATA D0,A9,7F,8D,0D,DC,A9,00, F4
08B1 230 DATA 8D,00,8D,A1,03,AD,11, 9D
08B9 240 DATA D0,29,7F,8D,11,D0,58,A2, 90
08C1 250 DATA 3F,BD,AA,1C,9D,40,C3,CA, 65
08C9 260 DATA 10,F7,A2,00,BD,FB,1D,C9, D2
08D1 270 DATA FF,F0,19,85,FA,E8,BD,FB, 77
08D9 280 DATA 1D,85,F9,A0,00,E8,BD,FB, CC
08E1 290 DATA 1D,91,F9,C8,C0,08,D0,F5, 4F
08E9 300 DATA E8,4C,CD,08,A9,E3,85,FA, B1
08F1 310 DATA A0,00,84,F9,84,24,A2,00, 2C
08F9 320 DATA BD,74,1E,91,F9,C8,91,F9, 9F
0901 330 DATA C8,91,F9,C8,E8,BD,74,1E, B8
0909 340 DATA 91,F9,C8,91,F9,C8,91,F9, 98
0911 350 DATA C8,E8,9A,A6,24,BD,94,1E, B2
0919 360 DATA BA,91,F9,C8,91,F9,C8,D0, EA
0921 370 DATA 02,E6,FA,E0,20,D0,D1,E6, 72
0929 380 DATA 24,A5,24,C9,02,D0,09,E6, 31
0931 390 DATA FA,E6,FA,E6,FA,4C,F7,08, C4
0939 400 DATA C9,04,D0,BA,78,A9,35,85, 5A
0941 410 DATA 01,A9,E3,85,FA,A9,E4,85, 66
0949 420 DATA FC,A0,00,84,24,98,29,07, 87
0951 430 DATA AA,B1,F9,3D,98,1E,91,FB, C4
0959 440 DATA C8,D0,F2,E6,24,A5,24,C9, DF
0961 450 DATA 02,F0,14,A9,E7,85,FA,E6, F4
0969 460 DATA FC,E6,FC,4C,4E,09,BD,00, C7
0971 470 DATA C8,05,23,9D,00,C8,60,A2, 40
0979 480 DATA 08,BD,6F,09,9D,50,03,CA, 37
0981 490 DATA 10,F7,A9,C8,85,FA,A0,00, 26
0989 500 DATA 84,F9,A9,00,91,F9,C8,D0, C4
0991 510 DATA F9,E6,FA,A5,FA,C9,D0,D0, 98
0999 520 DATA F1,A9,E0,85,FA,A9,80,85, EE
09A1 530 DATA 23,A2,00,A9,80,85,24,B1, 48
09A9 540 DATA F9,25,24,F0,03,20,50,03, 38
09B1 550 DATA E8,18,46,24,90,F1,C8,18, 40
09B9 560 DATA 46,23,90,E5,AD,51,03,18, 15

```

```

09C1 570 DATA 69,08,8D,51,03,AD,56,03, 46
09C9 580 DATA 18,69,08,8D,56,03,C9,00, 46
09D1 590 DATA D0,CB,EE,52,03,EE,57,03, 0A
09D9 600 DATA E6,FA,A5,FA,C9,E8,D0,BD, 8B
09E1 610 DATA A9,C8,8D,52,03,8D,57,03, E7
09E9 620 DATA A9,37,85,01,58,20,71,15, 89
09F1 630 DATA A2,04,BD,AE,1E,9D,90,03, BB
09F9 640 DATA CA,10,F7,A9,01,85,B2,85, B0
0A01 650 DATA B3,A9,80,8D,03,DD,AD,02, CF
0A09 660 DATA DD,09,04,8D,02,DD,AD,01, 1C
0A11 670 DATA DD,29,7F,8D,01,DD,AD,00, 77
0A19 680 DATA DD,09,04,8D,00,DD,A9,00, 17
0A21 690 DATA 85,F9,85,23,85,26,A9,E5, 11
0A29 700 DATA 85,FA,A0,08,A9,FF,91,F9, 65
0A31 710 DATA C8,C8,C8,C8,C8,C8,C8,91, 37
0A39 720 DATA F9,C8,D0,FA,24,C8,08,A9, 50
0A41 730 DATA 85,F9,A6,23,BD,CD,1E,A8, 75
0A49 740 DATA A2,06,06,26,06,26,06,26, 3C
0A51 750 DATA E6,26,B9,EC,1E,84,24,A4, A7
0A59 760 DATA 26,91,F9,A4,24,C8,E6,26, 06
0A61 770 DATA CA,D0,EF,E6,23,A5,23,85, 20
0A69 780 DATA 26,C9,1F,D0,D5,4C,C4,13, E7
0A71 790 DATA AD,01,DD,09,80,8D,01,DD, 96
0A79 800 DATA 20,80,0B,A9,50,85,FA,A9, 1F
0A81 810 DATA 54,85,FC,A0,00,84,F9,84, 1C
0A89 820 DATA FB,84,22,84,24,AD,01,DD, B1
0A91 830 DATA 29,7F,91,F9,AD,00,DD,29, A3
0A99 840 DATA FB,8D,00,DD,AD,00,DD,09, 11
0AA1 850 DATA 04,8D,00,DD,C8,D0,E6,E6, 93
0AA9 860 DATA FA,A5,FA,C5,FC,D0,DE,AD, E6
0AB1 870 DATA 01,DD,29,7F,8D,01,DD,2C, 0B
0AB9 880 DATA 66,1F,A9,00,85,23,A4,23, D2
0AC1 890 DATA B9,40,1F,85,FA,C8,E6,23, 07
0AC9 900 DATA B9,40,1F,85,F9,C8,E6,23, 06
0AD1 910 DATA B9,40,1F,85,FC,C8,E6,23, 09
0AD9 920 DATA B9,40,1F,85,FB,C8,E6,23, 08
0AE1 930 DATA B9,40,1F,85,24,E6,23,A2, D3
0AE9 940 DATA 08,A4,24,B1,F9,91,FB,88, B2
0AF1 950 DATA 10,F9,CA,F0,19,A5,F9,18, 47
0AF9 960 DATA 69,20,85,F9,90,02,E6,FA, 4E
0B01 970 DATA A5,FB,18,69,28,85,FB,90, 68
0B09 980 DATA 02,E6,FC,4C,EA,0A,A5,23, 2D
0B11 990 DATA C9,1E,D0,AA,A0,00,84,F9, FE
0B19 1000 DATA 84,FB,84,22,84,24,A9,54, A0
0B21 1010 DATA 85,FA,A6,F7,BD,96,1C,85, F9
0B29 1020 DATA FC,A5,24,D0,06,85,22,A9, A6
0B31 1030 DATA 28,85,24,C6,24,B1,F9,C9, A5
0B39 1040 DATA 20,B0,1A,C9,18,10,1A,C9, 1C
0B41 1050 DATA 10,30,07,A2,01,86,22,4C, 98
0B49 1060 DATA 5E,0B,C9,08,10,0B,A2,00, BA
0B51 1070 DATA 86,22,4C,5E,0B,A6,22,D0, 0A
0B59 1080 DATA 16,AA,BD,43,1D,91,FB,C8, A5
0B61 1090 DATA D0,C7,E6,FA,E6,FC,A5,FA, 8A
0B69 1100 DATA C9,58,D0,BD,4C,C4,13,C9, 56
0B71 1110 DATA 40,30,07,C9,60,10,03,4C, 56
0B79 1120 DATA 5A,0B,09,A0,4C,5E,0B,A9, 09

```



0B81 1130 DATA 65,A0,19,20,1B,AB,A9,00, DB  
 0B89 1140 DATA 20,B4,FF,F0,FB,C9,30,90, 1E  
 0B91 1150 DATA 04,C9,3A,90,05,68,68,4C, A0  
 0B99 1160 DATA C4,13,20,D2,FF,29,0F,85, 5F  
 0BA1 1170 DATA F7,AA,60,20,67,14,20,80, 7F  
 0BA9 1180 DATA 0B,20,FE,0B,A8,A9,00,85, 58  
 0BB1 1190 DATA AD,AA,20,D5,FF,4C,85,15, 71  
 0BB9 1200 DATA 20,67,14,20,80,0B,A9,00, CB  
 0BC1 1210 DATA 20,FE,0B,85,C2,18,69,03, B9  
 0BC9 1220 DATA 85,AF,A9,C0,85,AE,A9,00, 3F  
 0BD1 1230 DATA 85,C1,20,ED,F5,4C,1C,14, A9  
 0BD9 1240 DATA 20,67,14,20,60,0C,85,C2, C4  
 0BE1 1250 DATA A9,A1,A0,19,20,84,0B,BD, 79  
 0BE9 1260 DATA 96,1C,18,69,03,85,AF,38, 1E  
 0BF1 1270 DATA B5,C2,B0,03,4C,1C,14,20, F3  
 0BF9 1280 DATA FE,0B,4C,CB,0B,20,0C,0C, 5F  
 0C01 1290 DATA A0,60,20,BA,FF,A6,F7,98, 98  
 0C09 1300 DATA 96,1C,60,A9,00,8D,15,D0, EA  
 0C11 1310 DATA A9,55,A0,19,20,1B,AB,A2, B5  
 0C19 1320 DATA 00,86,9D,20,CF,FF,9D,3C, 28  
 0C21 1330 DATA 03,B8,C9,D0,D0,F5,CA,86, F6  
 0C29 1340 DATA B7,A9,3C,85,BB,A9,03,85, 56  
 0C31 1350 DATA BC,A9,08,AA,60,20,60,0C, 05  
 0C39 1360 DATA 85,FA,A9,8E,A0,19,20,84, C9  
 0C41 1370 DATA 0B,BD,96,1C,85,FC,A0,00, F2  
 0C49 1380 DATA 84,F9,84,FB,A2,04,B1,F9, 6A  
 0C51 1390 DATA 91,FB,C8,D0,F9,B6,FA,B6, B5  
 0C59 1400 DATA FC,CA,D0,F2,4C,C4,13,A9, 03  
 0C61 1410 DATA 7D,A0,19,20,84,0B,BD,96, 75  
 0C69 1420 DATA 1C,60,20,8E,14,20,80,0B, B8  
 0C71 1430 DATA A9,00,8D,15,D0,A9,BB,A0, 61  
 0C79 1440 DATA 1A,20,1E,AB,20,B4,FF,C9, E0  
 0C81 1450 DATA 20,F0,0B,C9,5E,F0,0F,C9, 29  
 0C89 1460 DATA 50,D0,F1,4C,3F,12,AD,90, 6F  
 0C91 1470 DATA 03,F0,06,4C,3C,10,4C,C4, 82  
 0C99 1480 DATA 13,20,1B,16,A6,F7,BD,96, CE  
 0CA1 1490 DATA 1C,85,FA,18,69,03,85,24, 3F  
 0CA9 1500 DATA A9,06,A8,A2,04,20,BA,FF, 47  
 0CB1 1510 DATA A9,00,20,BD,FF,20,C0,FF, AB  
 0CB9 1520 DATA A2,06,20,C9,FF,A9,15,20, 3E  
 0CC1 1530 DATA D2,FF,A9,D0,20,D2,FF,20, 9C  
 0CC9 1540 DATA CC,FF,A9,06,20,C3,FF,A9, 23  
 0CD1 1550 DATA 04,AA,A0,00,20,BA,FF,A9, B6  
 0CD9 1560 DATA 00,20,BD,FF,20,C0,FF,A2, 5C  
 0CE1 1570 DATA 04,20,C9,FF,A0,00,84,F9, D9  
 0CE9 1580 DATA 84,22,84,27,A2,00,86,26, C0  
 0CF1 1590 DATA 20,A5,0D,20,2A,0D,D0,FB, 5A  
 0CF9 1600 DATA E6,FA,A5,FA,C5,24,D0,F3, 14  
 0D01 1610 DATA 20,2A,0D,C0,C0,D0,F9,A2, 8A  
 0D09 1620 DATA 06,A9,0D,20,D2,FF,AD,91, 3A  
 0D11 1630 DATA 03,F0,05,A9,0A,20,D2,FF, 2D  
 0D19 1640 DATA CA,D0,EE,20,CC,FF,A9,04, 39  
 0D21 1650 DATA 20,C3,FF,20,7C,15,4C,C4, 2B  
 0D29 1660 DATA 13,B1,F9,C9,20,B0,26,AD, 7C  
 0D31 1670 DATA 92,03,D0,0D,B1,F9,C9,18, BA  
 0D39 1680 DATA D0,07,A2,01,86,AB,4C,4B, 45  
 0D41 1690 DATA 0D,A2,00,86,AB,20,B3,0D, 16  
 0D49 1700 DATA D0,05,A9,20,4C,79,0D,A5, 8E  
 0D51 1710 DATA 25,C9,A0,90,F5,85,25,A6, 5B  
 0D59 1720 DATA AB,F0,02,A9,20,C9,C0,90, 9C  
 0D61 1730 DATA 17,A6,27,E0,01,F0,0B,48, 8F  
 0D69 1740 DATA A9,11,20,D2,FF,68,A2,01, 1D  
 0D71 1750 DATA 86,27,38,E9,40,4C,88,0D, 1D  
 0D79 1760 DATA A6,27,F0,0B,48,A9,91,20, 73  
 0D81 1770 DATA D2,FF,68,A2,00,86,27,20, 1B  
 0D89 1780 DATA D2,FF,E6,26,A5,26,C9,28, B2  
 0D91 1790 DATA D0,10,A9,00,85,26,85,22, 29  
 0D99 1800 DATA 85,AB,A9,0D,20,D2,FF,20, A3  
 0DA1 1810 DATA A5,0D,C8,60,A9,20,AE,94, A1  
 0DA9 1820 DATA 03,F0,06,20,D2,FF,CA,D0, C7  
 0DB1 1830 DATA FA,60,C9,1F,D0,04,A2,00, B0  
 0DB9 1840 DATA 86,22,C9,1E,D0,04,A2,01, 7A  
 0DC1 1850 DATA 86,22,A6,22,60,A9,01,85, 1B

0DC9 1860 DATA AD,20,80,0B,BD,96,1C,85, BF  
 0DD1 1870 DATA FC,20,1B,16,A9,C4,85,FE, 4C  
 0DD9 1880 DATA A0,00,84,FD,84,FB,84,AA, 8A  
 0DE1 1890 DATA 84,2A,A9,A1,85,29,A5,AA, B8  
 0DE9 1900 DATA C9,28,D0,07,A9,00,85,AA, BC  
 0DF1 1910 DATA 4C,FC,0D,C9,FF,D0,04,A9, 20  
 0DF9 1920 DATA 27,85,AA,A5,2A,F0,03,4C, 9A  
 0E01 1930 DATA FA,0F,B1,FD,48,A9,5F,91, 0C  
 0E09 1940 DATA FD,68,A2,28,CA,D0,FD,91, 73  
 0E11 1950 DATA FD,84,26,20,B4,FF,A4,26, B1  
 0E19 1960 DATA C9,1D,D0,16,C0,BF,D0,06, 2F  
 0E21 1970 DATA A5,FE,C9,C7,F0,C0,C8,D0, D1  
 0E29 1980 DATA 04,E6,FC,E6,FE,B6,AA,4C, AB  
 0E31 1990 DATA E7,0D,C9,9D,D0,14,C0,00, 80  
 0E39 2000 DATA D0,0A,A5,FE,C9,C4,F0,A6, BE  
 0E41 2010 DATA C6,FE,C6,FC,C6,AA,88,4C, EA  
 0E49 2020 DATA E7,0D,C9,91,D0,18,C0,27, 61  
 0E51 2030 DATA B0,06,A5,FE,C9,C4,F0,8E, B7  
 0E59 2040 DATA 98,38,E9,28,B0,04,C6,FE, 93  
 0E61 2050 DATA C6,FC,A8,4C,E7,0D,C9,11, B7  
 0E69 2060 DATA D0,18,C0,98,90,06,A5,FE, 0F  
 0E71 2070 DATA C9,C7,F0,0B,98,18,69,28, A7  
 0E79 2080 DATA 90,04,B6,FE,E6,FC,A8,4C, B9  
 0E81 2090 DATA E7,0D,C9,88,D0,03,4C,C4, 6E  
 0E89 2100 DATA 13,C9,87,D0,06,A2,01,86, E2  
 0E91 2110 DATA 2A,A5,29,85,23,85,24,C9, 24  
 0E99 2120 DATA E0,90,03,4C,D6,0E,C9,C0, D7  
 0EA1 2130 DATA 90,0F,29,7F,85,23,A5,24, 0D  
 0EA9 2140 DATA 29,7F,09,20,85,24,4C,D6, 6A  
 0EB1 2150 DATA 0E,C9,A0,90,0B,A5,23,29, B7  
 0EB9 2160 DATA 7F,09,40,85,23,4C,D6,0E, D0  
 0EC1 2170 DATA C9,80,B0,47,C9,40,90,09, C1  
 0EC9 2180 DATA A5,23,29,3F,85,23,4C,D6, 43  
 0ED1 2190 DATA 0E,C9,20,90,36,48,A9,00, 6D  
 0ED9 2200 DATA 85,AB,B1,FB,C9,20,B0,04, E5  
 0EE1 2210 DATA A9,01,85,AB,68,A5,23,91, D7  
 0EE9 2220 DATA FD,A5,24,91,FB,A5,AB,F0, FC  
 0EF1 2230 DATA 0A,84,27,20,66,E5,20,1E, 11  
 0EF9 2240 DATA 16,A4,27,A6,2A,D0,09,C8, 90  
 0F01 2250 DATA D0,04,E6,FC,E6,FE,E6,AA, D9  
 0F09 2260 DATA 4C,E7,0D,C9,13,D0,0A,A6, 53  
 0F11 2270 DATA F7,BD,96,1C,85,FC,4C,D5, B4  
 0F19 2280 DATA 0D,C9,14,D0,3D,A5,AA,F0, DC  
 0F21 2290 DATA 39,A5,FC,48,A5,FE,48,84, B3  
 0F29 2300 DATA 26,A9,28,38,E5,AA,AB,B1, A1  
 0F31 2310 DATA FB,20,E0,0F,91,FB,20,EA, 77  
 0F39 2320 DATA 0F,20,EA,0F,CA,D0,F0,20, 93  
 0F41 2330 DATA E0,0F,A9,20,91,FB,68,85, D2  
 0F49 2340 DATA FE,68,85,FC,20,66,E5,20, 9E  
 0F51 2350 DATA 1E,16,A4,26,88,C6,AA,4C, A6  
 0F59 2360 DATA E7,0D,C9,94,D0,3A,A5,AA, 9E  
 0F61 2370 DATA C9,27,F0,34,84,26,A9,27, 3C  
 0F69 2380 DATA 38,E5,AA,AA,18,65,26,90, 9D  
 0F71 2390 DATA 03,20,ED,0F,A6,88,B1,FB, 96  
 0F79 2400 DATA 20,BA,0F,91,FB,20,E0,0F, 60  
 0F81 2410 DATA 20,E0,0F,CA,D0,F0,20,EA, 9D  
 0F89 2420 DATA 0F,A9,20,91,FB,20,66,E5, 51  
 0F91 2430 DATA 20,1E,16,A4,26,4C,E7,0D, 28  
 0F99 2440 DATA C9,0D,F0,04,C9,8D,D0,1B, 97  
 0FA1 2450 DATA C0,98,90,06,A5,FE,C9,C7, 5A  
 0FA9 2460 DATA F0,0E,A9,28,38,E5,AA,AA, B5  
 0FB1 2470 DATA 20,EA,0F,CA,D0,FA,86,AA, 2F  
 0FB9 2480 DATA 4C,E7,0D,85,24,A2,01,BD, B5  
 0FC1 2490 DATA D3,1D,C5,24,F0,07,E8,B0, 45  
 0FC9 2500 DATA 20,D0,F4,F0,EB,BD,43,1D, A9  
 0FD1 2510 DATA 91,FB,84,26,20,66,E5,20, 73  
 0FD9 2520 DATA 1E,16,A4,26,4C,FC,0E,88, 5D  
 0FE1 2530 DATA C0,FF,D0,04,C6,FC,C6,FE, 1E  
 0FE9 2540 DATA 60,C8,D0,0C,48,A5,FE,C9, 34  
 0FF1 2550 DATA C7,F0,04,E6,FC,E6,FE,68, A1  
 0FF9 2560 DATA 60,84,26,20,B4,FF,A4,26, 45  
 1001 2570 DATA C9,1D,D0,13,B6,29,A5,29, A0  
 1009 2580 DATA D0,02,A9,20,C9,60,D0,02, 8C



1011 2590 DATA A9,A0,85,29,4C,94,0E,C9, 62  
 1019 2600 DATA 9D,D0,15,C6,29,A5,29,C9, 02  
 1021 2610 DATA 9F,D0,02,A9,5F,C9,1F,D0, 0F  
 1029 2620 DATA 02,A9,FF,85,29,4C,94,0E, 36  
 1031 2630 DATA C9,0D,D0,C5,A9,00,85,2A, CA  
 1039 2640 DATA 4C,FC,0E,A9,00,85,29,20, 3B  
 1041 2650 DATA 1B,16,A6,F7,BD,96,1C,85, 73  
 1049 2660 DATA FA,A0,00,84,24,84,A9,84, 9B  
 1051 2670 DATA AC,84,F9,A5,29,D0,4F,A9, 7B  
 1059 2680 DATA 04,AA,A0,04,20,BA,FF,A9, B2  
 1061 2690 DATA 00,20,BD,FF,20,C0,FF,A2, 5C  
 1069 2700 DATA 04,20,C9,FF,A2,00,BD,A0, 6C  
 1071 2710 DATA 1E,20,D2,FF,B8,E0,04,D0, 0E  
 1079 2720 DATA F5,20,A5,0D,A9,20,85,25, 54  
 1081 2730 DATA A2,00,86,28,86,22,86,AB, 3E  
 1089 2740 DATA AD,93,03,F0,0E,BD,A9,1E, 0A  
 1091 2750 DATA 20,D2,FF,B8,E0,05,D0,F5, 1A  
 1099 2760 DATA 4C,A7,10,BD,A4,1E,20,D2, CD  
 10A1 2770 DATA FF,E8,E0,05,D0,F5,A6,24, 4E  
 10A9 2780 DATA BD,F0,EC,C5,F9,B0,02,E6, 59  
 10B1 2790 DATA FA,85,F9,A0,00,A9,00,85, A0  
 10B9 2800 DATA A8,B1,F9,C9,20,B0,4F,AD, 3A  
 10C1 2810 DATA 92,03,D0,0D,B1,F9,C9,18, BA  
 10C9 2820 DATA D0,07,A2,01,86,AB,4C,08, 88  
 10D1 2830 DATA 11,A2,00,86,AB,C9,10,D0, 0D  
 10D9 2840 DATA 03,4C,08,11,29,E8,D0,10, B0  
 10E1 2850 DATA A2,00,86,A9,B1,F9,29,03, 5D  
 10E9 2860 DATA C9,03,D0,04,A2,01,86,A9, 0E  
 10F1 2870 DATA B1,F9,C9,1A,D0,04,A2,01, D3  
 10F9 2880 DATA 86,28,C9,19,D0,04,A2,00, 7A  
 1101 2890 DATA 86,28,20,B3,0D,D0,05,A9, 65  
 1109 2900 DATA 20,4C,0F,11,A5,25,C9,A0, 7A  
 1111 2910 DATA 90,02,85,25,C9,20,F0,08, 7D  
 1119 2920 DATA C9,A0,B0,04,A2,00,86,A9, 53  
 1121 2930 DATA A6,AB,F0,02,A9,20,C9,B0, 59  
 1129 2940 DATA 90,09,A6,28,F0,28,29,DF, 16  
 1131 2950 DATA 4C,57,11,C9,A0,90,10,A6, B8  
 1139 2960 DATA 28,F0,05,29,DF,4C,57,11, EE  
 1141 2970 DATA 29,7F,09,40,4C,57,11,C9, B1  
 1149 2980 DATA 60,90,05,29,DF,4C,57,11, 85  
 1151 2990 DATA C9,40,90,02,29,BF,A2,03, 1F  
 1159 3000 DATA 06,A8,18,0A,90,02,E6,A8, 38  
 1161 3010 DATA CA,D0,F5,85,A7,A5,A8,A6, 6D  
 1169 3020 DATA 29,F0,03,4C,18,12,18,69, A6  
 1171 3030 DATA C8,85,A8,84,27,A0,00,A6, 49  
 1179 3040 DATA A9,F0,27,B1,A7,29,AA,AE, A9  
 1181 3050 DATA 93,03,F0,03,20,02,12,20, 8C  
 1189 3060 DATA D2,FF,C8,B1,A7,29,55,AE, 0F  
 1191 3070 DATA 93,03,E0,03,20,02,12,20, 8C  
 1199 3080 DATA D2,FF,C8,C0,08,D0,DC,4C, A4  
 11A1 3090 DATA BF,11,78,A2,35,86,01,B1, 83  
 11A9 3100 DATA A7,A2,37,86,01,58,AE,93, 7A  
 11B1 3110 DATA 03,F0,03,20,02,12,20,D2, 35  
 11B9 3120 DATA FF,C8,C0,08,D0,E4,A4,27, 57  
 11C1 3130 DATA C8,C0,28,F0,03,4C,B6,10, 9E  
 11C9 3140 DATA A5,29,D0,1C,A9,0D,20,D2, 19  
 11D1 3150 DATA FF,AD,91,03,F0,05,A9,0A, 68  
 11D9 3160 DATA 20,D2,FF,AD,93,03,F0,08, 17  
 11E1 3170 DATA A5,AC,49,01,85,AC,D0,08, E2  
 11E9 3180 DATA E6,24,A5,24,C9,18,F0,0A, D8  
 11F1 3190 DATA A5,29,F0,03,4C,A7,10,4C, D1  
 11F9 3200 DATA 7A,10,A5,29,D0,25,4C,08, D4  
 1201 3210 DATA 0D,A6,AC,F0,05,29,0F,4C, C3  
 1209 3220 DATA 11,12,29,F0,4A,4A,4A,4A, 39  
 1211 3230 DATA AA,BD,BD,1E,4C,D2,FF,18, EC  
 1219 3240 DATA 69,E0,85,A8,84,27,A0,00, 63  
 1221 3250 DATA 4C,A3,11,A9,00,A2,40,20, 91  
 1229 3260 DATA D2,FF,CA,D0,FA,20,D2,FF, 79  
 1231 3270 DATA CA,D0,FA,20,CC,FF,A9,08, 41  
 1239 3280 DATA 20,C3,FF,4C,1C,14,A9,00, C1  
 1241 3290 DATA 85,27,A9,1A,A0,1A,20,1E, 74  
 1249 3300 DATA AB,AD,93,03,F0,08,8D,90, 71  
 1251 3310 DATA 03,A9,00,8D,94,03,A2,00, 00  
 1259 3320 DATA 20,5B,13,A5,27,D0,03,20, 6F  
 1261 3330 DATA 78,13,AD,90,03,F0,07,A9, F4

1269 3340 DATA E6,A0,1A,4C,73,12,A9,FD, 20  
 1271 3350 DATA A0,1A,20,1E,AB,A2,02,20, 73  
 1279 3360 DATA 5B,13,A5,27,C9,01,D0,03, 59  
 1281 3370 DATA 20,78,13,AD,91,03,F0,06, 86  
 1289 3380 DATA 20,6A,13,4C,92,12,20,71, AC  
 1291 3390 DATA 13,A2,04,20,5B,13,A5,27, 1B  
 1299 3400 DATA C9,02,D0,03,20,78,13,AD, A1  
 12A1 3410 DATA 92,03,F0,06,20,6A,13,4C, F5  
 12A9 3420 DATA AE,12,20,71,13,A2,06,20, A3  
 12B1 3430 DATA 5B,13,A5,27,C9,03,D0,03, 57  
 12B9 3440 DATA 20,78,13,AD,93,03,F0,06, 88  
 12C1 3450 DATA 20,6A,13,4C,CA,12,20,71, E4  
 12C9 3460 DATA 13,A2,08,20,5B,13,A5,27, 1F  
 12D1 3470 DATA C9,04,D0,03,20,78,13,AD, 9E  
 12D9 3480 DATA 94,03,A9,00,20,CD,BD,A9, A0  
 12E1 3490 DATA 20,20,D2,FF,A9,04,8D,86, 7E  
 12E9 3500 DATA 02,20,E4,FF,C9,11,D0,0F, 3F  
 12F1 3510 DATA 20,7E,13,E6,27,A5,27,C9, B1  
 12F9 3520 DATA 05,D0,04,A9,00,85,27,C9, 6B  
 1301 3530 DATA 91,D0,0F,20,7E,13,C6,27, BA  
 1309 3540 DATA A5,27,C9,FF,D0,04,A9,04, B8  
 1311 3550 DATA 85,27,C9,1D,D0,09,A6,27, 4E  
 1319 3560 DATA E0,04,F0,18,4C,2A,13,C9, 1F  
 1321 3570 DATA 9D,D0,29,A6,27,E0,04,F0, AD  
 1329 3580 DATA 18,BD,90,03,49,01,9D,90, 3D  
 1331 3590 DATA 03,4C,4A,12,AD,94,03,C9, 42  
 1339 3600 DATA 27,F0,F6,EE,94,03,4C,A9, D2  
 1341 3610 DATA 12,AD,94,03,F0,EB,CE,94, 35  
 1349 3620 DATA 03,4C,4A,12,C9,5E,D0,03, 26  
 1351 3630 DATA 4C,C4,13,C9,20,D0,DA,4C, B2  
 1359 3640 DATA 8F,0C,BD,B3,1E,48,E8,BD, 8D  
 1361 3650 DATA B3,1E,AA,68,A8,18,4C,F0, C2  
 1369 3660 DATA FF,A9,14,A0,1B,4C,1E,AB, 0D  
 1371 3670 DATA A9,1A,00,1B,4C,1E,AB,A9, 43  
 1379 3680 DATA 0A,8D,86,02,60,A9,D8,85, 0B  
 1381 3690 DATA FA,A0,00,84,F9,B1,F9,29, ED  
 1389 3700 DATA 0F,C9,0A,D0,04,A9,04,91, 51  
 1391 3710 DATA F9,C8,D0,F1,E6,FA,A5,FA, A7  
 1399 3720 DATA C9,DB,D0,E9,60,A9,8E,4C, CE  
 13A1 3730 DATA D2,FF,20,9E,13,A5,CB,C9, C6  
 13A9 3740 DATA 40,D0,F7,A5,CB,C9,40,F0, 14  
 13B1 3750 DATA FA,4C,1C,14,20,9E,13,A5, A6  
 13B9 3760 DATA CB,C9,40,D0,F7,A5,CB,C9, C6  
 13C1 3770 DATA 40,F0,FA,A9,00,85,D4,85, 6C  
 13C9 3780 DATA AD,20,15,14,A9,51,A0,1B, 6A  
 13D1 3790 DATA 20,1E,AB,20,7C,15,20,E4, 2F  
 13D9 3800 DATA FF,C9,31,D0,03,4C,71,0A, B6  
 13E1 3810 DATA C9,32,D0,03,4C,82,15,C9, 79  
 13E9 3820 DATA 33,D0,03,4C,C6,0D,C9,34, 68  
 13F1 3830 DATA D0,03,4C,36,0C,C9,35,D0, 8B  
 13F9 3840 DATA 03,4C,6B,0C,C9,36,D0,06, 72  
 1401 3850 DATA 20,3A,18,4C,B5,13,C9,37, E5  
 1409 3860 DATA D0,03,4C,1C,14,C9,38,D0, B0  
 1411 3870 DATA C5,4C,21,19,A9,20,A0,1B, 8E  
 1419 3880 DATA 4C,1E,AB,20,15,14,A9,EC, 76  
 1421 3890 DATA A0,1B,20,1E,AB,20,7C,15, 78  
 1429 3900 DATA 20,E4,FF,C9,31,D0,03,4C, 8C  
 1431 3910 DATA A4,0B,C9,32,D0,03,4C,B9, 8E  
 1439 3920 DATA 0B,C9,33,D0,03,4C,D9,0B, 2B  
 1441 3930 DATA C9,34,D0,03,4C,C1,14,C9, 37  
 1449 3940 DATA 35,D0,03,4C,B0,18,C9,36, 47  
 1451 3950 DATA D0,06,20,3A,18,4C,A3,13, 0B  
 1459 3960 DATA C9,37,D0,03,4C,C4,13,C9, 31  
 1461 3970 DATA 38,D0,C5,4C,88,18,A9,01, F9  
 1469 3980 DATA A2,08,A0,0F,20,BA,FF,A9, E6  
 1471 3990 DATA 00,20,BD,FF,20,C0,FF,A2, 5C  
 1479 4000 DATA 01,20,C9,FF,A5,9A,C9,08, 77  
 1481 4010 DATA 08,D0,31,20,CC,FF,A9,01, BF  
 1489 4020 DATA 20,C3,FF,28,60,A9,04,A2, 4E  
 1491 4030 DATA 04,A0,00,20,BA,FF,A9,00, A9  
 1499 4040 DATA 20,BD,FF,20,C0,FF,A2,04, A1  
 14A1 4050 DATA 20,C9,FF,A5,9A,C9,04,08, 7F  
 14A9 4060 DATA D0,0A,20,CC,FF,A9,04,20, 54  
 14B1 4070 DATA C3,FF,28,60,A9,B3,A0,19, 09  
 14B9 4080 DATA 20,1E,AB,68,68,4C,B5,13, 02



14C1 4090 DATA 20,67,14,A9,CC,A0,19,20, 4A  
 14C9 4100 DATA 1E,AB,20,60,A5,A9,C8,C9, 2F  
 14D1 4110 DATA 0D,F0,20,A9,01,A2,08,A0, 5E  
 14D9 4120 DATA 0F,20,BA,FF,A9,00,20,BD, B6  
 14E1 4130 DATA FF,20,C0,FF,A2,01,20,C9, 97  
 14E9 4140 DATA FF,A9,00,A0,02,20,1E,AB, 0C  
 14F1 4150 DATA 20,CC,FF,A9,9F,20,D2,FF, FC  
 14F9 4160 DATA A9,0D,20,D2,FF,A2,01,20, 28  
 1501 4170 DATA C6,FF,20,CF,FF,20,D2,FF, CA  
 1509 4180 DATA A5,90,F0,F6,20,CC,FF,A9, B9  
 1511 4190 DATA 02,20,C3,FF,A9,01,20,C3, AB  
 1519 4200 DATA FF,4C,A3,13,48,8A,48,AD, 9B  
 1521 4210 DATA 19,D0,8D,19,D0,29,01,F0, 75  
 1529 4220 DATA 1D,CE,A1,03,10,06,AD,A0, 04  
 1531 4230 DATA 03,8D,A1,03,AE,A1,03,BD, 67  
 1539 4240 DATA 00,03,8D,21,D0,BD,78,03, 50  
 1541 4250 DATA 8D,12,D0,8A,F0,06,68,AA, 67  
 1549 4260 DATA 68,4C,BC,FE,A5,FF,F0,05, 6B  
 1551 4270 DATA E6,FF,4C,68,15,A5,CB,C9, 3D  
 1559 4280 DATA 04,D0,0C,AD,15,D0,49,01, 22  
 1561 4290 DATA 8D,15,8D,A9,D2,85,FF,FC, 9C  
 1569 4300 DATA 27,D0,68,AA,68,4C,31,EA, 79  
 1571 4310 DATA A9,00,FA,02,07,9D,00,E5,CA, FA  
 1579 4320 DATA 10,FA,60,A9,7F,8D,06,E5, E2  
 1581 4330 DATA 60,20,80,0B,A9,00,85,2A, B8  
 1589 4340 DATA 85,24,8D,A0,03,A6,F7,BD, E5  
 1591 4350 DATA 96,1C,18,69,03,85,FA,A9, F8  
 1599 4360 DATA FF,85,F9,A2,17,BD,F0,BC, 2E  
 15A1 4370 DATA C5,F9,90,02,C6,FA,85,F9, B2  
 15A9 4380 DATA A0,00,B1,F9,C9,1D,D0,07, CC  
 15B1 4390 DATA A9,07,85,23,4C,C9,15,29, 73  
 15B9 4400 DATA F7,C9,18,B0,50,29,07,85, 40  
 15C1 4410 DATA 23,C8,B1,F9,C9,1D,D0,45, 4A  
 15C9 4420 DATA C8,B1,F9,C9,1D,F0,3E,A5, 0E  
 15D1 4430 DATA B3,F0,06,B1,F9,C9,18,F0, 71  
 15D9 4440 DATA 34,C8,C0,28,D0,EB,A5,23, 6B  
 15E1 4450 DATA C5,24,F0,20,A0,00,A4,23, 90  
 15E9 4460 DATA 84,24,B9,F3,1D,A4,B2,F0, 61  
 15F1 4470 DATA 13,EE,A0,03,AC,A0,03,99, 39  
 15F9 4480 DATA 60,03,8A,0A,0A,0A,18,69, 8C  
 1601 4490 DATA 3A,99,78,03,CA,10,96,20, 45  
 1609 4500 DATA 1B,16,4C,B5,17,A4,24,F0, 44  
 1611 4510 DATA F3,A9,00,85,23,85,24,4C, 3C  
 1619 4520 DATA BE,15,20,44,E5,A9,00,85, 6C  
 1621 4530 DATA C7,20,71,15,A6,F7,A9,09, 51  
 1629 4540 DATA 85,F8,A9,63,85,F9,A9,C3, 45  
 1631 4550 DATA 85,FA,A0,00,BD,A0,1C,AA, BA  
 1639 4560 DATA BD,E9,1C,91,F9,C8,C8,90, 90  
 1641 4570 DATA E8,C6,F8,D0,F3,A6,F7,BD, D0  
 1649 4580 DATA 96,1C,85,FA,18,69,03,85, 33  
 1651 4590 DATA 24,A0,00,84,F9,84,22,20, 78  
 1659 4600 DATA AB,16,D0,FB,E6,FA,A5,FA, 01  
 1661 4610 DATA C5,24,D0,F3,20,AB,16,C0, 49  
 1669 4620 DATA C0,D0,F9,A9,00,8D,86,02, 37  
 1671 4630 DATA A9,12,85,C7,A9,BF,4C,D2, B9  
 1679 4640 DATA FF,A5,D3,F0,07,C9,28,F0, B4  
 1681 4650 DATA 03,A9,20,60,A9,1D,60,C8, 3E  
 1689 4660 DATA A9,01,85,2A,4C,94,16,A9, 28  
 1691 4670 DATA 00,85,2A,88,A9,00,8D,86, CD  
 1699 4680 DATA 02,A9,12,85,C7,A9,BF,20, A4  
 16A1 4690 DATA D2,FF,A9,9D,20,D2,FF,4C, E0  
 16A9 4700 DATA C9,16,A5,D3,F0,04,C9,28, 10  
 16B1 4710 DATA D0,27,A5,AD,D0,12,B1,F9, 15  
 16B9 4720 DATA C9,1D,F0,CB,C8,B1,F9,C9, 17  
 16C1 4730 DATA 1D,F0,C5,A5,2A,D0,C8,88, E8  
 16C9 4740 DATA A9,0F,8D,86,02,A9,20,85, 95  
 16D1 4750 DATA 25,A9,00,85,22,85,28,85, 39  
 16D9 4760 DATA C7,B1,F9,C9,20,D0,06,20, 7D  
 16E1 4770 DATA 7A,16,4C,5B,17,B0,70,C9, 63  
 16E9 4780 DATA 1F,D0,04,A2,00,86,22,C9, 86  
 16F1 4790 DATA 1E,D0,07,A2,01,86,22,4C, 06  
 16F9 4800 DATA 64,17,C9,1D,F0,10,C9,1A, 86  
 1701 4810 DATA D0,04,A2,01,86,28,C9,19, 79  
 1709 4820 DATA D0,04,A2,00,86,28,A6,22, 4E  
 1711 4830 DATA F0,03,4C,64,17,20,7A,16, 2F

1719 4840 DATA A6,AD,D0,03,20,16,E7,B1, 05  
 1721 4850 DATA F9,A6,AD,F0,29,AA,A9,01, 37  
 1729 4860 DATA 85,C7,AD,86,02,48,A9,08, 40  
 1731 4870 DATA 8D,86,02,8A,09,20,20,16, 73  
 1739 4880 DATA E7,A9,00,85,D4,68,8D,86, 2C  
 1741 4890 DATA 02,8A,C9,18,D0,08,A9,0B, 8E  
 1749 4900 DATA 8D,86,02,4C,5B,17,29,0F, 1B  
 1751 4910 DATA AA,BD,C3,1D,4C,5B,17,20, 7B  
 1759 4920 DATA 78,17,20,D2,FF,A9,00,85, 80  
 1761 4930 DATA D4,C8,60,A5,25,C9,A0,90, 34  
 1769 4940 DATA AC,A6,AD,D0,B2,A2,00,86, 6E  
 1771 4950 DATA C7,20,7E,17,4C,1D,17,A2, B1  
 1779 4960 DATA 00,86,C7,85,25,C9,E0,B0, 49  
 1781 4970 DATA 05,C9,A0,B0,07,60,29,BF, 3F  
 1789 4980 DATA A2,12,86,C7,A6,28,F0,0C, B0  
 1791 4990 DATA A6,C7,D0,09,29,1F,09,40, 79  
 1799 5000 DATA A2,12,86,C7,60,29,3F,09, BC  
 17A1 5010 DATA 40,60,A5,B2,49,01,85,B2, BE  
 17A9 5020 DATA 4C,85,15,A5,B3,49,01,85, 1E  
 17B1 5030 DATA B3,4C,85,15,20,E4,FF,C9, 48  
 17B9 5040 DATA 52,F0,2B,C9,1D,F0,13,C9, 3D  
 17C1 5050 DATA 9D,F0,1A,C9,4D,F0,BD,C9, 6E  
 17C9 5060 DATA 51,F0,E0,C9,20,D0,E5,4C, 62  
 17D1 5070 DATA 26,18,A5,F7,C9,09,F0,DC, 8F  
 17D9 5080 DATA B6,F7,4C,85,15,A5,F7,F0, 2D  
 17E1 5090 DATA D3,C6,F7,4C,85,15,A9,C4, 0C  
 17E9 5100 DATA 85,FA,A9,D8,85,FC,A0,00, 86  
 17F1 5110 DATA 84,F9,84,FB,84,25,B1,FB, 29  
 17F9 5120 DATA 29,0F,C9,00,D0,0D,B1,F9, 5C  
 1801 5130 DATA C9,FF,F0,09,A5,25,91,FB, C6  
 1809 5140 DATA 4C,0E,18,85,25,C8,D0,E6, 19  
 1811 5150 DATA E6,FA,E6,FC,A5,FC,C9,DC, 6C  
 1819 5160 DATA D0,DC,20,E4,FF,C9,52,F0, C3  
 1821 5170 DATA 0F,C9,20,D0,F5,20,7C,15, D9  
 1829 5180 DATA A9,00,8D,A0,03,4C,C4,13, FD  
 1831 5190 DATA 20,66,E5,20,1E,16,4C,E5, 1E  
 1839 5200 DATA 17,A9,DE,A0,19,20,1E,AB, 19  
 1841 5210 DATA A2,00,86,F9,86,FC,A9,9E, C4  
 1849 5220 DATA 20,D2,FF,A5,FC,09,30,20, AB  
 1851 5230 DATA D2,FF,A9,15,A0,1A,20,1E, EE  
 1859 5240 DATA AB,A0,08,A6,FC,BD,96,1C, 26  
 1861 5250 DATA 85,FA,B1,F9,C9,20,10,09, F4  
 1869 5260 DATA AA,BD,C3,1D,20,D2,FF,A9, 37  
 1871 5270 DATA 20,20,D2,FF,C8,C0,28,D0, 33  
 1879 5280 DATA E9,A9,0D,20,D2,FF,E6,FC, EA  
 1881 5290 DATA A5,FC,C9,0A,D0,C0,60,20, B8  
 1889 5300 DATA 67,14,20,80,0B,20,0C,0C, DF  
 1891 5310 DATA A0,01,84,29,20,BA,FF,20, 3E  
 1899 5320 DATA C0,FF,A2,08,20,C9,FF,A9, 08  
 18A1 5330 DATA 00,8D,93,03,20,D2,FF,A9, A7  
 18A9 5340 DATA 20,20,D2,FF,4C,40,10,20, D0  
 18B1 5350 DATA 67,14,20,44,E5,A9,00,8D, DE  
 18B9 5360 DATA 15,D0,A9,01,A2,19,A0,1A, FB  
 18C1 5370 DATA 20,BD,FF,A9,01,A2,08,A0, 81  
 18C9 5380 DATA 00,20,BA,FF,20,C0,FF,A2, 59  
 18D1 5390 DATA 01,20,C6,FF,A0,05,84,22, A5  
 18D9 5400 DATA 20,CF,FF,AA,A4,22,88,D0, B0  
 18E1 5410 DATA F5,20,CF,FF,A4,90,D0,2D, 5B  
 18E9 5420 DATA 20,CD,BD,A9,20,20,D2,FF, 3A  
 18F1 5430 DATA 20,CF,FF,85,22,C9,00,F0, 35  
 18F9 5440 DATA 0C,A5,22,A2,00,86,C7,20, 09  
 1901 5450 DATA D2,FF,4C,F1,18,A9,D0,20, 8C  
 1909 5460 DATA D2,FF,A5,CB,C9,40,D0,05, 00  
 1911 5470 DATA A0,03,4C,D7,18,20,C3,FF, D7  
 1919 5480 DATA A9,01,20,C3,FF,4C,A3,13, 47  
 1921 5490 DATA 78,A9,00,8D,15,D0,8D,1A, FB  
 1929 5500 DATA D0,A9,81,8D,0D,DC,20,15, 58  
 1931 5510 DATA FD,A9,31,A0,EA,8D,14,03, 53  
 1939 5520 DATA 9C,15,03,A9,15,8D,18,D0, A2  
 1941 5530 DATA AD,00,DD,09,03,8D,00,DD, 1A  
 1949 5540 DATA 58,A9,04,8D,88,02,20,44, 89  
 1951 5550 DATA E5,4C,7B,E3,0D,11,11,1E, 20  
 1959 5560 DATA C6,49,4C,45,4E,41,4D,45, 99  
 1961 5570 DATA 3A,20,9C,00,93,1E,D7,45, BB  
 1969 5580 DATA 4C,43,48,45,20,D2,C1,CD, 4E



1971 5590 DATA 2D, D3, 45, 49, 54, 45, 3A, 20, 80  
 1979 5600 DATA 9C, DF, 9D, 00, 93, 1E, D6, 4F, 55  
 1981 5610 DATA 4E, 20, D3, 45, 49, 54, 45, 3A, BC  
 1989 5620 DATA 20, 9C, DF, 9D, 00, 0D, 11, 1E, AD  
 1991 5630 DATA 4E, 41, 43, 48, 20, D3, 45, 49, 52  
 1999 5640 DATA 54, 45, 3A, 20, 9C, DF, 9D, 00, 83  
 19A1 5650 DATA 0D, 0D, 1E, 42, 49, 53, 20, D3, 20  
 19A9 5660 DATA 45, 49, 54, 45, 3A, 20, 9C, DF, E2  
 19B1 5670 DATA 9D, 00, 0D, 11, 1C, 3F, C4, C5, 74  
 19B9 5680 DATA D6, C9, C3, C5, 20, D0, CF, D7, 53  
 19C1 5690 DATA C5, D2, 20, 20, C5, D2, D2, CF, E9  
 19C9 5700 DATA D2, 0D, 00, 11, 1E, C4, 49, 53, 04  
 19D1 5710 DATA 4E, 2D, 43, 4F, 4D, 4D, 41, 4E, 05  
 19D9 5720 DATA 44, 3A, 20, 9C, 00, 93, 81, DD, A0  
 19E1 5730 DATA 42, 45, 52, 53, 49, 43, 48, 54, F6  
 19E9 5740 DATA 20, 44, 45, 52, 20, D2, C1, CD, 12  
 19F1 5750 DATA 2D, D3, 45, 49, 54, 45, 4E, 0D, A7  
 19F9 5760 DATA A3, A3, A3, A3, A3, A3, A3, A3, 00  
 1A01 5770 DATA A3, A3, A3, A3, A3, A3, A3, A3, 00  
 1A09 5780 DATA A3, A3, A3, A3, A3, A3, A3, A3, 00  
 1A11 5790 DATA 11, 11, 0D, 00, 3A, 20, 9B, 00, C2  
 1A19 5800 DATA 24, 93, 81, D0, 52, 49, 4E, 54, 46  
 1A21 5810 DATA 45, 52, 2D, CF, 50, 54, 49, 4F, 48  
 1A29 5820 DATA 4E, 53, 0D, A3, A3, A3, A3, A3, 05  
 1A31 5830 DATA A3, A3, A3, A3, A3, A3, A3, A3, 00  
 1A39 5840 DATA A3, A3, 0D, 9F, 11, 11, 11, D0, B0  
 1A41 5850 DATA 52, 49, 4E, 54, 45, 52, 20, D4, 42  
 1A49 5860 DATA 59, 50, 45, 3A, 0D, 11, C1, 55, 7C  
 1A51 5870 DATA 54, 4F, 2D, CC, C6, 3A, 0D, 11, EE  
 1A59 5880 DATA D6, 45, 52, 44, 45, 43, 4B, 54, 98  
 1A61 5890 DATA 45, 20, DA, 45, 49, 43, 48, 45, C2  
 1A69 5900 DATA 4E, 3A, 0D, 11, C4, 4F, 50, 50, 85  
 1A71 5910 DATA 45, 4C, 54, 45, 20, C7, 52, 5C, 58  
 1A79 5920 DATA 5E, 45, 3A, 0D, 11, D4, 41, 42, 83  
 1A81 5930 DATA 55, 4C, 41, 54, 4F, 52, 3A, 0D, 20  
 1A89 5940 DATA 11, 11, 11, 11, 9F, 28, C1, 55, E2  
 1A91 5950 DATA 53, 57, 41, 48, 4C, 20, 4D, 49, 25  
 1A99 5960 DATA 54, 20, 9E, C3, D2, D3, D2, 9F, 41  
 1AA1 5970 DATA 54, 41, 53, 54, 45, 4E, 20, 20, 09  
 1AA9 5980 DATA 9E, D3, D0, C1, C3, C5, 9F, 20, 57  
 1AB1 5990 DATA 3D, 20, D3, 54, 41, 52, 54, 20, B6  
 1AB9 6000 DATA 0D, 00, 0D, 11, 9E, D3, D0, C1, E3  
 1AC1 6010 DATA C3, C5, 20, 9F, 3D, 20, D3, 54, 1B  
 1AC9 6020 DATA 41, 52, 54, 20, 20, 20, 9E, D0, F1  
 1AD1 6030 DATA 20, 9F, 3D, 20, D0, 52, 49, 4E, 17  
 1AD9 6040 DATA 54, 45, 52, 2D, 4F, 50, 54, 49, 3E  
 1AE1 6050 DATA 4F, 4E, 53, 0D, 00, C5, D0, D3, 7F  
 1AE9 6060 DATA CF, CE, 20, 4F, 44, 45, 52, 20, 03  
 1AF1 6070 DATA CB, 4F, 4D, 50, 41, 54, 49, 42, 6D  
 1AF9 6080 DATA 4C, 45, 9C, 00, CD, D0, D3, 2D, 45  
 1B01 6090 DATA 38, 30, 32, 20, 28, 4D, 49, 54, BA  
 1B09 6100 DATA 20, D2, C5, D6, 20, 38, 32, D6, 82  
 1B11 6110 DATA 29, 9C, 00, 4A, 41, 20, 20, 9C, B9  
 1B19 6120 DATA 00, 4E, 45, 49, 4E, 9C, 00, 8E, D3  
 1B21 6130 DATA 08, 92, 93, 81, 20, 20, 20, 2A, 7F  
 1B29 6140 DATA 2A, 2A, 20, 20, 20, C3, 2D, 36, 55  
 1B31 6150 DATA 34, 20, D6, C9, C4, C5, CF, D4, 1B  
 1B39 6160 DATA C5, D8, D4, 2D, D3, D9, D3, D4, 8C  
 1B41 6170 DATA C5, CD, 20, 20, 20, 2A, 2A, 2A, EE  
 1B49 6180 DATA 20, 20, 20, 11, 11, 11, 0D, 00, 1C  
 1B51 6190 DATA 9E, 31, 20, 9F, D6, D4, 2D, D3, 4A  
 1B59 6200 DATA 45, 49, 54, 45, 20, 45, 49, 4E, E1  
 1B61 6210 DATA 4C, 45, 53, 45, 4E, 0D, 9E, 32, C2  
 1B69 6220 DATA 20, 9F, C2, 49, 4C, 44, 53, 43, 12  
 1B71 6230 DATA 48, 49, 52, 4D, 41, 55, 53, 47, FC  
 1B79 6240 DATA 41, 42, 45, 0D, 9E, 33, 20, 9F, 23  
 1B81 6250 DATA C5, 44, 49, 54, 49, 45, 52, 45, 87  
 1B89 6260 DATA 4E, 0D, 9E, 34, 20, 9F, D2, C1, 3D  
 1B91 6270 DATA CD, 2D, D3, 45, 49, 54, 45, 4E, 19  
 1B99 6280 DATA 20, 54, 52, 41, 4E, 53, 46, 45, D9  
 1BA1 6290 DATA 52, 49, 45, 52, 45, 4E, 0D, 9E, 62  
 1BA9 6300 DATA 35, 20, 9F, C4, 52, 55, 43, 4E, E5  
 1BB1 6310 DATA 45, 52, 41, 55, 53, 47, 41, 42, EA  
 1BB9 6320 DATA 45, 0D, 9E, 36, 20, 9F, D2, C1, 32  
 1BC1 6330 DATA CD, 2D, D3, 45, 49, 54, 45, 4E, 19

1BC9 6340 DATA 20, DD, 42, 45, 52, 53, 49, 43, 46  
 1BD1 6350 DATA 48, 54, 0D, 9E, 37, 20, 9F, C4, 55  
 1BD9 6360 DATA 49, 53, 4B, 4D, 45, 4E, 55, 45, FB  
 1BE1 6370 DATA 0D, 9E, 38, 20, 9F, C5, 4E, 44, 6C  
 1BE9 6380 DATA 45, 0D, 00, 9E, 31, 20, 9F, D3, 77  
 1BF1 6390 DATA 45, 49, 54, 45, 28, 4E, 29, 20, EE  
 1BF9 6400 DATA 4C, 41, 44, 45, 4E, 0D, 9E, 32, B7  
 1C01 6410 DATA 20, 9F, C5, 49, 4E, 45, 20, D3, 53  
 1C09 6420 DATA 45, 49, 54, 45, 20, 53, 50, 45, E3  
 1C11 6430 DATA 49, 43, 48, 45, 52, 4E, 0D, 9E, 7C  
 1C19 6440 DATA 33, 20, 9F, CD, 45, 48, 52, 45, EF  
 1C21 6450 DATA 52, 45, 20, D3, 45, 49, 54, 45, 66  
 1C29 6460 DATA 4E, 20, 53, 50, 45, 49, 43, 48, 28  
 1C31 6470 DATA 45, 52, 4E, 0D, 9E, 34, 20, 9F, 1F  
 1C39 6480 DATA C4, 49, 53, 4B, 2D, 43, 4F, 4D, 6F  
 1C41 6490 DATA 4D, 41, 4E, 44, 0D, 9E, 35, 20, 9B  
 1C49 6500 DATA 9F, C4, 49, 52, 45, 43, 54, 4F, D9  
 1C51 6510 DATA 52, 59, 0D, 9E, 36, 20, 9F, D2, 4B  
 1C59 6520 DATA C1, CD, 2D, D3, 45, 49, 54, 45, 5A  
 1C61 6530 DATA 4E, 20, DD, 42, 45, 52, 53, 49, C5  
 1C69 6540 DATA 43, 48, 54, 0D, 9E, 37, 20, 9F, 2A  
 1C71 6550 DATA C8, 41, 55, 50, 54, 4D, 45, 4E, 8A  
 1C79 6560 DATA 55, 45, 0D, 9E, 38, 20, 9F, C8, 6E  
 1C81 6570 DATA 49, 52, 45, 53, 2D, C2, 49, 4C, 52  
 1C89 6580 DATA 44, 20, 53, 50, 45, 49, 43, 48, 1E  
 1C91 6590 DATA 45, 52, 4E, 0D, 00, 58, 5C, 60, D8  
 1C99 6600 DATA 64, 68, 6C, 70, 74, 78, 7C, 00, 70  
 1CA1 6610 DATA 09, 12, 1B, 24, 2D, 36, 3F, 48, DC  
 1CA9 6620 DATA 51, 00, 00, 00, FF, FC, 00, C0, 94  
 1CB1 6630 DATA 0C, 00, C0, 0C, 00, C0, C0, 0C, 0C  
 1CB9 6640 DATA CF, CC, 00, CF, CC, 00, C0, 0C, B4  
 1CC1 6650 DATA 00, C0, 0C, 00, C0, 18, 00, C0, 35  
 1CC9 6660 DATA 78, 00, C7, B4, 00, C4, 20, 00, E8  
 1CD1 6670 DATA C4, 64, 00, C2, 68, 00, C2, 4, 04  
 1CD9 6680 DATA 00, C2, C8, 00, C1, 94, 00, C1, 72  
 1CE1 6690 DATA A8, 00, FF, 54, 00, 00, 00, 00, 52  
 1CE9 6700 DATA 3E, 63, 63, 63, 00, 63, 63, 63, 79  
 1CF1 6710 DATA 3E, 00, 03, 03, 03, 03, 03, 03, 41  
 1CF9 6720 DATA 03, 00, 3E, 03, 03, 03, 3E, 60, 1C  
 1D01 6730 DATA 60, 60, 3E, 3E, 03, 03, 03, 3E, C5  
 1D09 6740 DATA 03, 03, 03, 3E, 00, 63, 63, 63, 63  
 1D11 6750 DATA 3E, 03, 03, 03, 03, 03, 60, 60, FD  
 1D19 6760 DATA 60, 3E, 03, 03, 03, 3E, 3E, 60, C5  
 1D21 6770 DATA 60, 60, 3E, 63, 63, 63, 3E, 3E, DB  
 1D29 6780 DATA 03, 03, 03, 00, 03, 03, 03, 00, 06  
 1D31 6790 DATA 3E, 63, 63, 63, 63, 63, 63, 63, B6  
 1D39 6800 DATA 3E, 3E, 63, 63, 63, 3E, 03, 03, 25  
 1D41 6810 DATA 03, 3E, 20, 01, 02, 03, 04, 05, E3  
 1D49 6820 DATA 06, 07, 10, 10, 10, 10, 10, 10, FF  
 1D51 6830 DATA 10, 10, 20, 01, 02, 03, 04, 05, 1D  
 1D59 6840 DATA 06, 07, 18, 19, 1A, 10, 1D, 1D, 08  
 1D61 6850 DATA 1E, 1F, 20, 21, 22, 23, 24, 25, FC  
 1D69 6860 DATA 26, 27, 28, 29, 2A, 2B, 2C, 2D, FC  
 1D71 6870 DATA 2E, 2F, 30, 31, 32, 33, 34, 35, FC  
 1D79 6880 DATA 36, 37, 38, 39, 3A, 3B, 3C, 3D, FC  
 1D81 6890 DATA 3E, 3F, 60, 61, 62, 63, 64, 65, FC  
 1D89 6900 DATA 66, 67, 68, 69, 6A, 6B, 6C, 6D, FC  
 1D91 6910 DATA 6E, 6F, 70, 71, 72, 73, 74, 75, FC  
 1D99 6920 DATA 76, 77, 78, 79, 7A, 7B, 7C, 7D, FC  
 1DA1 6930 DATA 7E, 7F, 40, 41, 42, 43, 44, 45, FC  
 1DA9 6940 DATA 46, 47, 48, 49, 4A, 4B, 4C, 4D, FC  
 1DB1 6950 DATA 4E, 4F, 50, 51, 52, 53, 54, 55, FC  
 1DB9 6960 DATA 56, 57, 58, 59, 5A, 5B, 5C, 5D, FC  
 1DC1 6970 DATA 5E, 5F, 08, 1C, 1E, 9E, 1F, 9C, EF  
 1DC9 6980 DATA 9F, 9B, 90, 08, 08, 08, 08, 08, 8C  
 1DD1 6990 DATA 08, 08, FF, 1C, 1E, 9E, 1F, 9C, E6  
 1DD9 7000 DATA 9F, 05, FF, FF, FF, FF, FF, FF, 99  
 1DE1 7010 DATA FF, FF, FF, 1C, 1E, 9E, 1F, 9C, E6  
 1DE9 7020 DATA 9F, 05, 12, 1A, 07, FF, FF, 02, 97  
 1DF1 7030 DATA 08, 06, 00, 02, 05, 07, 06, 04, 00  
 1DF9 7040 DATA 03, 0F, E2, 00, 3C, 60, 3C, 66, 88  
 1E01 7050 DATA 3C, 06, 3C, 00, E2, D8, 5A, 3C, 9A  
 1E09 7060 DATA 66, 7E, 66, 66, 66, 00, E2, E0, 4F  
 1E11 7070 DATA 42, 3C, 66, 66, 66, 66, 3C, 00, 42  
 1E19 7080 DATA E2, B8, 66, 00, 66, 66, 66, 66, 60



```

1E21 7090 DATA 3C,00,E2,F0,18,3C,66,00, 70
1E29 7100 DATA 00,00,00,00,E2,F8,00,00, EB
1E31 7110 DATA 00,00,00,00,FE,00,E0,00, DD
1E39 7120 DATA 0E,1B,0E,00,00,00,00,00, 01
1E41 7130 DATA E0,D8,66,00,3C,06,3E,66, 7C
1E49 7140 DATA 3E,00,E0,E0,66,00,3C,66, 7A
1E51 7150 DATA 66,66,3C,00,E0,E8,66,00, 9A
1E59 7160 DATA 66,66,66,66,3E,00,E0,F0, 2D
1E61 7170 DATA 38,6C,6C,7C,66,66,7C,60, D8
1E69 7180 DATA E0,F8,FE,FE,FE,FE,FE,FE, E8
1E71 7190 DATA FE,00,FF,00,00,F0,00,0F, FD
1E79 7200 DATA 00,FF,00,00,F0,F0,0F, E3
1E81 7210 DATA F0,FF,F0,00,0F,F0,0F,0F, 00
1E89 7220 DATA 0F,FF,0F,00,FF,F0,FF,0F, 1E
1E91 7230 DATA FF,FF,FF,00,F0,0F,FF,77, 66
1E99 7240 DATA 77,00,77,77,00,77,00,FD, F3
1EA1 7250 DATA 1B,41,08,1B,2A,04,40,01, 2C
1EA9 7260 DATA 1B,2A,04,80,02,00,01,00, 79
1EB1 7270 DATA 00,12,0E,05,09,07,13,09, 03
1EB9 7280 DATA 10,0B,0B,0D,00,03,0C,0F, FD
1EC1 7290 DATA 30,33,3C,3F,C0,C3,CC,CF, F4
1EC9 7300 DATA F0,F3,FC,FF,00,06,0C,12, EB
1ED1 7310 DATA 18,1E,24,2A,2A,2A,2A,2A, F4
1ED9 7320 DATA 2A,2A,2A,2A,00,06,0C,12, F4
1EE1 7330 DATA 18,1E,24,30,36,3C,2A,2A, E8
1EE9 7340 DATA 42,48,4E,81,BD,B1,B1,B1, D3
1EF1 7350 DATA 81,81,9D,B5,9D,8D,B9,81, 30
1EF9 7360 DATA A5,BD,99,99,81,81,B1,B1, E8
1F01 7370 DATA BD,B5,BD,81,A5,A5,BD,99, 67
1F09 7380 DATA 81,81,9D,B1,B1,9D,81,81, 00
1F11 7390 DATA C3,DB,DB,BD,81,C3,A5,99, D0
1F19 7400 DATA 99,A5,C3,99,AD,8D,99,81, 56
1F21 7410 DATA 99,81,B1,B1,8D,8D,81,81, 18
1F29 7420 DATA A9,95,A9,95,81,BD,BD,BD, EC
1F31 7430 DATA BD,BD,BD,81,99,B1,FF,B1, 71
1F39 7440 DATA 99,81,99,8D,FF,8D,99,50, DE
1F41 7450 DATA 00,54,00,1F,51,00,54,20, 12
1F49 7460 DATA 07,51,08,55,40,17,52,00, E5
1F51 7470 DATA 55,58,0F,52,10,56,80,0F, E6

```

```

1F59 7480 DATA 53,00,56,90,17,55,40,1F, FC
1F61 7490 DATA 52,00,56,80,1F,A2,08,BD, F1
1F69 7500 DATA 5E,1F,9D,47,1F,CA,10,F7, 04
1F71 7510 DATA A9,0F,8D,12,0B,A9,00,85, F2
1F79 7520 DATA F9,A9,53,85,FA,A0,FF,84, F2
1F81 7530 DATA 24,A9,20,85,FB,A9,54,85, 38
1F89 7540 DATA FC,A9,07,85,23,A4,24,B1, C8
1F91 7550 DATA F9,A4,23,91,FB,C6,23,C6, 79
1F99 7560 DATA 24,88,10,F1,A5,FB,18,69, 16
1FA1 7570 DATA 28,85,FB,90,02,E6,FC,A5, 81
1FA9 7580 DATA 24,C9,3F,D0,DC,60,00,00, 47

```

```

60000 FOR A= 2049 TO 8105 STEP 3994
      8:S=0:C=0:FOR B=0 TO 7:
        GOSUB 60040
60010 S=S+H+L-C:C=S>255:S=255-S 5034
      AND 255:POKE A+B,H+L:NEXT
      B:GOSUB 60040
60020 F$="PRUEFSUMME OK":IF S<> 5699
      H+L THEN F$="[RVS]
      PRUEFSUMMENFEHLER":F=F+1
60030 GOSUB 60090:NEXT A:PRINT " 2267
      [DOWN]"F"FEHLER":END
60040 READ H$:GOSUB 60050:H=L* 2715
      16:H$=MID$(H$,2)
60050 L=ASC (H$+"X")-48:IF L<0 3198
      OR L>22 THEN 60080
60060 IF L<10 THEN RETURN 1044
60070 L=L-7:IF L>9 THEN RETURN 1334
60080 F$="[RVS]EINGABEFehler":L= 2460
      0:F=F+1
60090 PRINT "ZEILE" PEEK (64)* 2726
      256+PEEK (63):F$:RETURN

```

SAVEN DES PROGRAMMS NACH STARTEN  
DES LOADERS MIT

```

POKE 43, 1:POKE 44, 8
POKE 45,175:POKE 46, 31
SAVE "NAME",8

```

Listing 1: Das Hauptprogramm zu „Videotext“. Bitte die Hinweise im Kasten „So tippt man die Programme ab“, beachten.

## Wichtige POKes zum Ändern des Programms:

(Erster Wert = Originalwert, zweiter Wert = optionaler Wert)  
 2744 (\$0ABB)  
 44 = für einfachen Seitenspeicher  
 32 = für Mehrfach-Seitenspeicher  
 4188 (\$105C)  
 4 = Epson-Ausgabe (mit Görlitz-Interface)  
 1 = Data Becker- oder Wiesemann-Interface  
 5633 (\$1601)  
 58 = IRQ-Rasterkonstante für Multicolor  
 53 bis 63 = wenn Multicolorzeilen flackern, eventuell einstellen

7850 (\$1EAA)  
 0 = MPS-802 (in Print-Options)  
 1 = Epson oder Kompatible  
 7851 (\$1EAB)  
 1 = Auto-Linefeed ein  
 0 = kein Auto-Linefeed  
 7852 (\$1EAC)  
 0 = keine verdeckten Zeichen  
 1 = verdeckte Zeichen mitdrucken  
 7853 (\$1EAD)  
 0 = normale Größe drucken  
 1 = doppelte Größe  
 7854 (\$1EAE)  
 18 = Tabulatorspalte Druckposition  
 0 bis 39 = einstellbar

## Für Besitzer des MPS-802 (VC 1526):

Da dieser Drucker weit verbreitet ist, wird hier eine kleine Betriebssystemmodifikation vorgestellt. Sie ermöglicht einen schnellen Ausdruck. Mit einem Epromer liest man das Original-Betriebssystem zum Beispiel nach \$8000 bis \$9FFF. Dann werden die Bytes des Listing 2 in den Bereich ab \$8400 transferiert und das neue System auf einem Eprom programmiert. Kenner des Druckers merken

sofort: Es handelt sich lediglich um einen neuen Zeichensatz, welcher die neuen VT-Grafik und -Sonderzeichen beinhaltet. Einziger Wermutstropfen: Die „geteilten“ Grafikzeichen sind nicht darstellbar. Wer's komplett möchte, muß auf ein Betriebssystem zurückgreifen, das einen Epson-Drucker simuliert. Die Zeit zum Ausdrucken vervielfacht sich zwar, dafür werden alle Zeichen gedruckt.



8400 10 DATA 00,00,00,40,B0,A0,E0,40, A0  
 8408 20 DATA 00,04,2E,2A,2A,3E,1E,00, 0A  
 8410 30 DATA 00,7E,7E,12,12,1E,0C,00, EF  
 8418 40 DATA 00,1C,3E,22,22,22,00,00, 00  
 8420 50 DATA 00,0C,1E,12,12,7E,7E,00, 12  
 8428 60 DATA 00,1C,3E,2A,2A,3A,18,00, 00  
 8430 70 DATA 00,00,10,3E,7E,50,50,00, 50  
 8438 80 DATA 00,19,3D,25,25,3F,3E,00, 23  
 8440 90 DATA 00,7E,7E,10,10,1E,0E,00, F1  
 8448 100 DATA 00,00,12,5E,5E,02,00,00, 10  
 8450 110 DATA 00,00,01,01,01,5F,5E,00, 00  
 8458 120 DATA 00,7E,7E,08,1C,16,02,00, 00  
 8460 130 DATA 00,00,42,7E,7E,02,00,00, 40  
 8468 140 DATA 00,3E,3E,18,1C,38,3E,1E, BC  
 8470 150 DATA 00,3E,3E,20,20,3E,1E,00, E1  
 8478 160 DATA 00,1C,3E,22,22,3E,1C,00, 00  
 8480 170 DATA 00,3F,3F,24,24,3C,18,00, DD  
 8488 180 DATA 00,18,3C,24,24,3F,3F,00, 24  
 8490 190 DATA 00,3E,3E,20,20,30,10,00, E1  
 8498 200 DATA 00,12,3A,2A,2A,2E,24,00, 1E  
 84A0 210 DATA 00,20,20,7C,7E,22,22,00, 02  
 84A8 220 DATA 00,3C,3E,02,02,3E,3E,00, 02  
 84B0 230 DATA 00,38,3C,06,06,3C,38,00, 00  
 84B8 240 DATA 00,38,3E,0E,1C,0E,3E,38, 0C  
 84C0 250 DATA 00,22,36,1C,1C,36,22,00, 00  
 84C8 260 DATA 00,39,3D,05,07,3E,3C,00, 04  
 84D0 270 DATA 00,22,26,2E,3A,32,22,00, 00  
 84D8 280 DATA 00,84,AE,2A,2A,BE,9E,00, 0A  
 84E0 290 DATA 00,9C,BE,22,22,BE,9C,00, 00  
 84E8 300 DATA 00,BC,BE,02,02,BE,BE,00, 02  
 84F0 310 DATA 00,7F,FF,92,F2,7E,0C,00, 6E  
 84F8 320 DATA FE,FE,FE,FE,FE,FE,FE,FE, FE  
 8500 330 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00, 00  
 8508 340 DATA 00,00,00,F2,F2,00,00,00, 00  
 8510 350 DATA 00,E0,E0,00,00,E0,E0,00, 00  
 8518 360 DATA 28,FE,FE,28,28,FE,FE,28, 00  
 8520 370 DATA 00,24,74,D6,D6,5C,48,00, 3C  
 8528 380 DATA 00,C6,CC,18,30,66,C6,00, 7E  
 8530 390 DATA 00,4C,FE,B2,B2,EE,4E,0A, 08  
 8538 400 DATA 00,00,00,20,60,C0,80,00, 00  
 8540 410 DATA 00,00,38,7C,C6,82,00,00, 00  
 8548 420 DATA 00,00,82,C6,7C,38,00,00, 00  
 8550 430 DATA 10,54,7C,38,38,7C,54,10, 00  
 8558 440 DATA 00,10,10,7C,7C,10,10,00, 00  
 8560 450 DATA 00,00,01,07,06,00,00,00, 00  
 8568 460 DATA 00,10,10,10,10,10,10,00, 00  
 8570 470 DATA 00,00,00,06,06,00,00,00, 00  
 8578 480 DATA 00,02,06,0C,18,30,60,40, 00  
 8580 490 DATA 00,7C,FE,92,A2,FE,7C,00, 10  
 8588 500 DATA 00,02,22,FE,FE,02,02,00, 20  
 8590 510 DATA 00,46,CE,8A,92,F2,62,00, 00  
 8598 520 DATA 00,44,C6,92,92,FE,6C,00, F1  
 85A0 530 DATA 00,18,18,28,68,FE,FE,08, 38  
 85A8 540 DATA 00,E4,E6,A2,A2,BE,9C,00, E1  
 85B0 550 DATA 00,7C,FE,92,92,DE,4C,00, F1  
 85B8 560 DATA 00,C0,C0,9E,BE,E0,C0,00, 00  
 85C0 570 DATA 00,6C,FE,92,92,FE,6C,00, 00  
 85C8 580 DATA 00,64,F6,92,92,FE,7C,00, 10  
 85D0 590 DATA 00,00,00,24,24,00,00,00, 00  
 85D8 600 DATA 00,00,01,27,26,00,00,00, 00  
 85E0 610 DATA 00,10,38,6C,C6,82,82,00, 82  
 85E8 620 DATA 00,28,28,28,28,28,28,00, 00  
 85F0 630 DATA 00,82,82,C6,6C,38,10,00, 7F  
 85F8 640 DATA 00,40,C0,8A,9A,F0,60,00, 00  
 8600 650 DATA 00,50,FA,AA,AA,BE,14,00, 00  
 8608 660 DATA 00,3E,7E,D0,D0,7E,3E,00, 00  
 8610 670 DATA 00,FE,FE,92,92,FE,6C,00, 6F  
 8618 680 DATA 00,7C,FE,82,82,C6,44,00, 00  
 8620 690 DATA 00,FE,FE,82,C6,7C,38,00, 00  
 8628 700 DATA 00,FE,FE,92,92,82,82,00, 00  
 8630 710 DATA 00,FE,FE,90,90,80,80,00, 00  
 8638 720 DATA 00,7C,FE,82,92,DE,5C,00, 10  
 8640 730 DATA 00,FE,FE,10,10,FE,FE,00, 00  
 8648 740 DATA 00,00,82,FE,FE,82,00,00, 00  
 8650 750 DATA 00,04,06,82,FE,FC,80,00, 02

8658 760 DATA 00,FE,FE,38,6C,C6,82,00, F1  
 8660 770 DATA 00,FE,FE,02,02,02,02,00, 00  
 8668 780 DATA 00,FE,FE,60,30,60,FE,FE, 70  
 8670 790 DATA 00,FE,FE,70,38,FE,FE,00, C9  
 8678 800 DATA 00,7C,FE,82,82,FE,7C,00, 00  
 8680 810 DATA 00,FE,FE,90,90,F0,60,00, 71  
 8688 820 DATA 00,78,FC,84,86,FE,7A,00, 02  
 8690 830 DATA 00,FE,FE,98,9C,F6,62,00, 71  
 8698 840 DATA 00,64,F6,92,92,DE,4C,00, 00  
 86A0 850 DATA 00,80,80,FE,FE,80,80,00, 00  
 86A8 860 DATA 00,FC,FE,02,02,FE,FC,00, 00  
 86B0 870 DATA 00,F8,FC,06,06,FC,F8,00, 00  
 86B8 880 DATA 00,FE,FE,0C,18,0C,FE,FE, 00  
 86C0 890 DATA 00,C6,BE,38,38,BE,C6,00, 00  
 86C8 900 DATA 00,E0,F0,1E,1E,F0,E0,00, 00  
 86D0 910 DATA 00,86,8E,9A,B2,E2,C2,00, 00  
 86D8 920 DATA 00,BE,7E,D0,D0,7E,BE,00, 00  
 86E0 930 DATA 00,BC,7E,42,42,7E,BC,00, 00  
 86E8 940 DATA 00,BC,BE,02,02,BE,BC,00, 00  
 86F0 950 DATA 00,20,60,C0,C0,60,20,00, 00  
 86F8 960 DATA 02,02,02,02,02,02,02,02, 02  
 8700 970 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00, 00  
 8708 980 DATA E0,E0,E0,E0,00,00,00,00, 00  
 8710 990 DATA 00,00,00,00,E0,E0,E0,E0, 00  
 8718 1000 DATA E0,E0,E0,E0,E0,E0,E0,E0, 00  
 8720 1010 DATA 1C,1C,1C,1C,00,00,00,00, 00  
 8728 1020 DATA FC,FC,FC,FC,00,00,00,00, 00  
 8730 1030 DATA 1C,1C,1C,1C,E0,E0,E0,E0, 00  
 8738 1040 DATA FC,FC,FC,FC,E0,E0,E0,E0, 00  
 8740 1050 DATA 00,00,00,00,1C,1C,1C,1C, 00  
 8748 1060 DATA E0,E0,E0,E0,1C,1C,1C,1C, 00  
 8750 1070 DATA 00,00,00,00,FC,FC,FC,FC, 00  
 8758 1080 DATA E0,E0,E0,E0,FC,FC,FC,FC, 00  
 8760 1090 DATA 1C,1C,1C,1C,1C,1C,1C,1C, 00  
 8768 1100 DATA FC,FC,FC,FC,1C,1C,1C,1C, 00  
 8770 1110 DATA 1C,1C,1C,1C,FC,FC,FC,FC, 00  
 8778 1120 DATA FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,FC, 00  
 8780 1130 DATA 03,03,03,03,00,00,00,00, 00  
 8788 1140 DATA E3,E3,E3,E3,00,00,00,00, 00  
 8790 1150 DATA 03,03,03,03,E0,E0,E0,E0, 00  
 8798 1160 DATA E3,E3,E3,E3,E0,E0,E0,E0, 00  
 87A0 1170 DATA 1F,1F,1F,1F,00,00,00,00, 00  
 87A8 1180 DATA FF,FF,FF,FF,00,00,00,00, 00  
 87B0 1190 DATA 1F,1F,1F,1F,E0,E0,E0,E0, 00  
 87B8 1200 DATA FF,FF,FF,FF,E0,E0,E0,E0, 00  
 87C0 1210 DATA 03,03,03,03,1C,1C,1C,1C, 00  
 87C8 1220 DATA E3,E3,E3,E3,1C,1C,1C,1C, 00  
 87D0 1230 DATA 03,03,03,03,FC,FC,FC,FC, 00  
 87D8 1240 DATA E3,E3,E3,E3,FC,FC,FC,FC, 00  
 87E0 1250 DATA 1F,1F,1F,1F,1C,1C,1C,1C, 00  
 87E8 1260 DATA FF,FF,FF,FF,1C,1C,1C,1C, 00  
 87F0 1270 DATA 1F,1F,1F,1F,FC,FC,FC,FC, 00  
 87F8 1280 DATA FF,FF,FF,FF,FC,FC,FC,FC, 00  
 8800 1290 DATA 08,08,08,08,08,08,08,08, 00  
 8808 1300 DATA 18,3A,7E,FE,7E,3A,18,00, BB  
 8810 1310 DATA 00,00,00,FF,00,00,00,00, 02  
 8818 1320 DATA 10,10,10,10,10,10,10,10, 00  
 8820 1330 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20, 00  
 8828 1340 DATA 40,40,40,40,40,40,40,40, 00  
 8830 1350 DATA 04,04,04,04,04,04,04,04, 00  
 8838 1360 DATA 00,00,FF,00,00,00,00,00, FF  
 8840 1370 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00, 02  
 8848 1380 DATA 08,08,08,04,03,00,00,00, 07  
 8850 1390 DATA 00,00,00,00,00,10,08,08, D0  
 8858 1400 DATA 08,08,08,10,B0,00,00,00, D8  
 8860 1410 DATA FF,01,01,01,01,01,01,01, FE  
 8868 1420 DATA 80,40,20,10,08,04,02,01, 55  
 8870 1430 DATA 01,02,04,08,10,20,40,80, AB  
 8878 1440 DATA FF,80,80,80,80,80,80,80, 7F  
 8880 1450 DATA 80,80,80,80,80,80,80,80, FF  
 8888 1460 DATA 00,3C,7E,7E,7E,7E,3C,00, 00  
 8890 1470 DATA 02,02,02,02,02,02,02,02, 00  
 8898 1480 DATA 70,F8,FC,7E,FC,F8,70,00, 6A  
 88A0 1490 DATA 00,FF,00,00,00,03,04,08,08, 02  
 88A8 1500 DATA 00,00,00,00,03,04,08,08, FF



```

88B0 1510 DATA 81,42,24,18,18,24,42,81,00
88B8 1520 DATA 00,3C,42,42,42,42,3C,00,00
88C0 1530 DATA 38,3A,F2,FE,F2,3A,38,00,F2
88C8 1540 DATA 00,00,00,00,00,00,FF,00,FF
88D0 1550 DATA 10,38,7C,FE,7C,38,10,00,AB
88D8 1560 DATA 08,08,08,08,FF,08,08,08,F7
88E0 1570 DATA AA,55,AA,55,00,00,00,00,AA
88E8 1580 DATA 00,00,00,00,FF,00,00,00,FF
88F0 1590 DATA 00,08,0E,10,3E,20,00,00,14
88F8 1600 DATA 80,C0,B0,F0,F8,FC,FE,FF,AB
8900 1610 DATA 00,00,00,00,03,03,03,03,00
8908 1620 DATA B0,E0,E0,E0,03,03,03,03,00
8910 1630 DATA 00,00,00,00,E3,E3,E3,E3,00
8918 1640 DATA B0,E0,B0,E0,E3,E3,E3,E3,00
8920 1650 DATA 1C,1C,1C,1C,03,03,03,03,00
8928 1660 DATA FC,FC,FC,FC,03,03,03,03,00
8930 1670 DATA 1C,1C,1C,1C,E3,E3,E3,E3,00
8938 1680 DATA FC,FC,FC,FC,E3,E3,E3,E3,00
8940 1690 DATA 00,00,00,00,1F,1F,1F,1F,00
8948 1700 DATA B0,E0,B0,E0,1F,1F,1F,1F,00
8950 1710 DATA 00,00,00,00,FF,FF,FF,FF,00
8958 1720 DATA B0,E0,B0,E0,FF,FF,FF,FF,00
8960 1730 DATA 1C,1C,1C,1C,1F,1F,1F,1F,00
8968 1740 DATA FC,FC,FC,FC,1F,1F,1F,1F,00
8970 1750 DATA 1C,1C,1C,1C,FF,FF,FF,FF,00
8978 1760 DATA FC,FC,FC,FC,FF,FF,FF,FF,00
8980 1770 DATA 03,03,03,03,03,03,03,03,00
8988 1780 DATA E3,E3,E3,E3,03,03,03,03,00
8990 1790 DATA 03,03,03,03,E3,E3,E3,E3,00
8998 1800 DATA E3,E3,E3,E3,E3,E3,E3,E3,00
89A0 1810 DATA 1F,1F,1F,1F,03,03,03,03,00
89A8 1820 DATA FF,FF,FF,FF,03,03,03,03,00

```

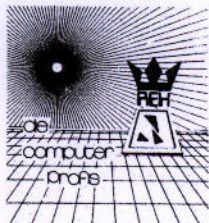
```

89B0 1830 DATA 1F,1F,1F,1F,E3,E3,E3,E3,00
89B8 1840 DATA FF,FF,FF,FF,E3,E3,E3,E3,00
89C0 1850 DATA 03,03,03,03,1F,1F,1F,1F,00
89C8 1860 DATA E3,E3,E3,E3,1F,1F,1F,1F,00
89D0 1870 DATA 03,03,03,03,FF,FF,FF,FF,00
89D8 1880 DATA E3,E3,E3,E3,FF,FF,FF,FF,00
89E0 1890 DATA 1F,1F,1F,1F,1F,1F,1F,1F,00
89E8 1900 DATA FF,FF,FF,FF,1F,1F,1F,1F,00
89F0 1910 DATA 1F,1F,1F,1F,FF,FF,FF,FF,00
89F8 1920 DATA FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,00

60000 FOR A=33792 TO 35320 STEP 4069
8:S=0:C=0:FOR B=0 TO 7:
GOSUB 60040
60010 S=S+H+L-C:C=S>255:S=255-S 5034
AND 255:POKE A+B,H+L:NEXT
B:GOSUB 60040
60020 F$="PRUEFSUMME OK":IF S<> 5699
H+L THEN F$="[RVS]
PRUEFSUMMENFEHLER":F=F+1
60030 GOSUB 60090:NEXT A:PRINT " 2267
[DOWN]"F$FEHLER":END
60040 READ H$:GOSUB 60050:H=L* 2715
16:H$=MID$(H$,2)
60050 L=ASC(H$+"X")-48:IF L<0 3198
OR L>22 THEN 60080
60060 IF L<10 THEN RETURN 1044
60070 L=L-7:IF L>9 THEN RETURN 1334
60080 F$="[RVS]RINGABRUEHLER":L= 2460
0:F=F+1
60090 PRINT "ZEILE" PEEK(64)* 2726
256+PEEK(63):F$:RETURN

```

Listing 2: Betriebssystemmodifikation für den MPS 802. Bitte den Kasten „So tippt man die Programme ab“, beachten.



# REX DATENTECHNIK

Andreas König electronic, Stresemannstraße 11, 5800 Hagen 1, Telefon 0 23 31/1 69 79  
**DAS SPITZENZUBEHÖR C 64/128/16**

**EPROM-BRENNER**  
 32 K fertig im Gehäuse, mit Soft-Disk Nr. 9555 DM 149,00  
 32 K dito, jedoch als Bausatz Nr. 9526 DM 89,95  
 64 K fertig im Gehäuse, mit Soft-Disk Nr. 9555 DM 198,00  
 64 K dito, jedoch als Bausatz Nr. 9556 DM 139,00

**EPROM-KARTEN**  
 16 K (2x 8 K) 2716-64 Duo-Modulkarte Nr. 9502 DM 17,90  
 32 K (2x 16 K und BSU) Variokarte Nr. 9509 DM 29,95  
 256 K (8x 2716-32) mit Soft-Eprom Nr. 9513 DM 99,95  
 256 K, dito, jedoch als Bausatz Nr. 9574 DM 85,00  
 1 MB (16x 2764/256/512) mit Soft-Eprom Nr. 9600 DM 169,50

**BETRIEBSSYSTEM-UMSCH.-PLATINEN**  
 1x alt/1x neu mit Umschalter Nr. 9517 DM 25,95  
 1x alt/1x neu dito, abtastfrei Nr. 9525 DM 29,95  
 1x alt/6x neu dito (auf 4 Sockeln) Nr. 9527 DM 39,95  
 1x alt/2x neu für C 128/D m. Schalt. Nr. 9524 DM 29,95  
 4x BS und 4x 8 K Modul, Kombikarte Nr. 9528 DM 45,00  
 dito, jedoch direkt für Expansionsport Nr. 9509 DM 29,95

**ADAPTER-SOCKEL**  
 Für ROMs 24/28polig 1x 8 oder 16 K Nr. 9598 DM 9,95  
 Für ROMs 24/28polig für 4x 8 K + Schalt. Nr. 9594 DM 27,80  
 dito, jedoch für C 128/D 3fach Nr. 9595 DM 27,80  
 Die Artikel 9594 + 95 sind besonders klein (ca. 22x40 mm).

**DOS-KABEL**  
 Für parallele DOS-Übertragung + Reset Nr. 9597 DM 22,95  
 dito, jedoch durchgeführter Userport Nr. 9535 DM 25,00  
 dito, jedoch für Floppy 1570/71 Nr. 9536 DM 25,00

**REX DOS (FLOPPY SPEEDER)**  
 Das schnelle Übertragungssystem, ca. 10x schneller Laden, Ver-  
 ify, Save, F-Tasten-Funktionen. Komplett mit allen Platinen und  
 Eproms sowie Kabel Nr. 9617 DM 99,50

**MODULE der Superlative!**  
 Alle Module im Gehäuse, mit Resetaster, guter Beschreibung und  
 1 Jahr Garantie!

**HYPER-DISK-MODUL 7x schneller laden/ver.** Nr. 9503 29,95  
**HARDCOPY-TURBO-MODUL 7x Tempo.** Copy uv. Nr. 9505 35,90  
**EPROM-MODUL-GENERATOR für Autostartpr.** Nr. 9506 29,95  
**FORMAT-HARDCOPY-TURBO-M.** mit Formatierung Nr. 9507 49,95  
**HYPER-TAPE-MODUL 10x Tempo/lad./save/ver.** Nr. 9510 29,95  
**MONITOR-MODUL, mit Turbomod./ID-Changer** Nr. 9516 55,00  
**128er MODUL für 64er Mod. 6x Tempo 1570/71** Nr. 9521 55,00  
**SUPER-UNIVERSAL-MODUL, erfüllt alle hier**  
 angegebenen Funktionen, außer 9541/45/9604  
**LIGHTEN-MODUL, malen und befehlen via** Nr. 9522 69,50  
**PICTURES-PRINTER-MODUL, druckt alle Bilder** Nr. 9541 39,00  
 auf fast allen Druckern, Okimate 20 in color  
 Nr. 9545 99,00

## ACHTUNG

Bitte fordern Sie unseren großen vierfarbi-  
 gen KATALOG an. Dort finden Sie viele wei-  
 tere Computerzubehörs. Hier ist nur eine  
 kurze Programmübersicht möglich.

Sie können auf dem Versandweg **direkt** bei  
 uns bestellen: **REX DATENTECHNIK**, Strese-  
 mannstr. 11, 5800 HAGEN 1, Tel. 0 23 31/  
 1 69 79 und 3 27 34, Telex 823 401 ekha d.  
 Ab 200,— Versand frei, darunter bei NN  
 6,—/VK 4,—, Ausland nur Vorkasse, Ver-  
 sandkosten 15,—, ab 400,— % MwSt.

Wenn Sie im **Fachhandel** kaufen wollen und  
 die Ware vorher sehen möchten, so schauen  
 Sie hier unten im **Stützpunkthändlerver-**  
**zeichnis** nach, ob einer in Ihrer Nähe ist.

### Stützpunkthändler:

1000 Berlin 61, A-Z Electronic, Stresemannstraße 95 • 1000 Berlin 30, CONRAD electronic, Kurtstr. 145 • 1000 Berlin 42, Mikra Datentechnik, Schönebergstraße 5 • 1000 Berlin 42, Jann-Datentechnik, Kaisern-Augusta-Straße 13 • 2000 Hamburg, CONRAD electronic, Hamburger Str. 127 • 2000 Hamburg 1, Gebücker-Bedien, Späckerstraße 12 • 2000 Norderstedt, Seihorn GmbH, Uthorferstraße 2 • 2000 Hamburg 90, Elektronik Bazar, Reetwerderstraße 3 • 2200 Elmshorn, Backauf-Computervertrieb, Norderstraße 3 • 3000 Hannover, Elektronik-Zenter Peter Bar-  
 the, Goethestraße 5 • 3000 Hannover 1, NADLER Electronic, Henschelstr. 31 • 3150 Peine, Ernst Electronic, Rosenlager 30 • 3150 Wolfenbüttel, 1. SHW-Computer, Schachweg 54 • 3801 Ahlem, Altkat. Computert. Inh. Böt. Wilhelmshagen-Straße 20 • 4000 Düsseldorf 1, HM electronic, Kölner Straße 20 • 4100  
 Duisburg 14, Elektro Gregorius, Lohstraße 79 • 4150 Krefeld, Wetzels-Comp.-Bedarf, Stefanstraße 8 • 4150 Krefeld, Uwe Hesse electronic, Rahn-Str. 52a • 4190 Kleve, Schutz Computer, Entenrheiderstr. 127 • 4200 Oberhausen 12, Computertechnik Kersken, Zwingstraße 5 • 4300 Essen, Keim + Homberg,  
 Vertriebsstraße 21 • 4300 Essen 1, CONRAD electronic, Vahlestr. 38-52 • 4407 Essen, Elektr.-Shop-Essen, Berghofstraße 28 • 4440 Bielefeld, Electr.-Shop-Rheine, Thiemauer 16 • 4500 Osnabrück, Keim + Homberg, Leuthardstraße 13 • 4570 Lünen, Keim + Homberg, Kurt-Schumacher-Straße 10  
 • 4970 Bad Dribenhausen, HFT Studio Unger, Schwager Weg 2 • 5000 Köln, Keim + Homberg, Höhenstraße 43-45 • 5000 Köln, Lima-Electronic, Uferstraße 90 • 5030 Huerth-Ellen, Klemmer + Schulte, Berrenratherstraße 496 • 5050 Bergisch-Gladbach, Computertechnik, Buchholzstr. 1 • 5090 Leve-  
 lasen, Radio-City-Electronic, Hebelstraße 11 • 5120 Herzogenrath, Elektronik Groß KG, Rathausplatz 6 • 5150 Düren, Hattmanns Electr., Weiherstraße 27 • 5200 Siegburg, Computercenter, Lüssenstraße 26 • 5300 Bonn 1, Neumittel 16, Stiftplatz 10 • 5300 Bonn, P+M Electronic, Sternstraße 102 • 5522  
 Idstein, Radio Conrad, Bahnhofstraße 24 • 5400 Koblenz, Hobby-Electronic 3000, Viktorstraße 8-12 • 5500 Wuppertal 2, Schüler Computerladen, Klingenstraße 11 • 5630 Remscheid, Rözel electronic, Bismarckstraße 1 • 5650 Solingen, Radio-City-Electronic, Ufergarten 19 • 5657 Haas 1, Klausen Electronic,  
 Bahnhofstraße 10 • 5750 Menden 1, Orlow, Hauptstraße 21 und 22 • 5819 Witten, Keim + Homberg, Sternstraße 17 • 5830 Schwelm, Elektro Schmitz + Co., Bahnhofstraße 39 • 5880 Lünen, Comp.Center-Siegl, Werohlerstraße 32 • 5900 Frankfurt 60, Computertechnik Kraft, Röhrlingstraße 61 •  
 6000 Frankfurt 60, Niesche Computercenter, Siegmundstr. 33 • 6000 Frankfurt 50, ABCCOMP, Kranichergeweg 24 • 6161 Pfungstadt, Link-Bürobedarf, Bangasse 15 • 6226 Eltville, MF-Electronic, Rheingauerstraße 42 • 6300 Kassel, Electronic-Shop, Grünbergerstraße 12 • 6530 Saarbrücken, Wilminger Elec-  
 tronik, Gerberstraße 29 • 6800 Mannheim 2, CONRAD electronic, Schillerstraße 23a • 6800 Mannheim, HOS Prötschke, Maria-Lich-Straße 1 • 8452 Hirschau, CONRAD electronic, Klaus-Conrad-Str. 1 • 8500 Nürnberg, CONRAD electronic, Leonardstr. 3 • 8520 Erlangen, Fokker-Electronic, Marquardstraße  
 21 • 8900 Kempten/Allgäu, Radio Harmonie, Heiliggeiststraße 16/17 • 8900 Ulm/Allgäu, Computer + Zubehör Kagerbauer, P-Ober-Str. 47  
 • 9100 Würzburg, ASM Engineering + Con, Wallgasse 39/9 • 9300 Regensburg, Targel Electronic, Reichstraße 123 • 9300 Leoben, LSW, Ternesstraße 209 • CH-3105 Schönenberg, MFS Hard- und Software, Tel. 0 37/36 29 60 • DK-2800 Søborg, Absalon Data, Vangedvej 216a • DK-8240 Nibe, G/C  
 Trading, Søndergade 24 • E-50001 Zaragoza, Hispanit, SA, Cose 87 • I-01012 Roma, Firma Morbider, Via Lorenzo I. Magnifico 148 • I-19033 Castellon, New Soft, Via Carbone 8 • NL-3083 AL Rotterdam, D.I.L. Electr. J. Liphartstraat 59-61 • NL-3024 SE Rotterdam, Cat + Korse, Havenstraße 7c • SF-  
 12111 Espen, Milja, Box 227