

Einzelpreis DM 7,50

Magazin

Das Profi-Magazin für alle Anwender von MZ-700/800

Schwerpunktthema:

• Textbearbeitung

WORTE SUCHEN

Wort oder Satz bis 20 Buchstaben eingeben
CR drücken - andere Person raten lassen

```

10 REM WORTE SUCHEN:A$="":S$="":A=0
20 CURSOR0,0:H=2:V=2
30 PRINT"WORT EINGEBEN   max.20 CH "
40 PRINT"":INPUT A$:CLS:CURSOR 3,2
50 L=LEN(A$):B$=CHR$(45)
60 FOR I=1 TO L
70 S$=S$+B$
80 NEXT I:PRINT L;"  BUCHSTABEN"
90 GOSUB 210
100 GET C$:IF C$="" THEN 100
110 GOSUB 250:FOR J=1 TO L
120 D$=MID$(A$,J,1)
130 IF C$=D$ THEN S$=LEFT$(S$,J-1)+C$+RIGHT$(S$,L-J)
140 NEXT J:GOSUB 210:A=A+1
150 IF S$<>A$ THEN 100
160 PRINT:PRINT"FERTIG - ";A;" VERSUCHE"
170 PRINT:PRINT"-----"
180 CURSOR0,20:PRINT"WEITERES WORT J/N"
190 GET J$:IF J$="J" THEN 200 ELSE 190
200 S$="":A=0:GOTO 40
210 L=LEN(S$)
220 IF L>20 THEN RETURN
230 X=(20-L)*8
240 SYMBOL X,100,S$,H,V,0:RETURN
250 SYMBOLAÖÜ,X,100,S$,H,V,0:RETURN

```

Es war mir wirklich peinlich, daß einige treue Kunden und Abonnenten Mahnungen erhalten hatten, die unbegründet waren. Manchem Abonnenten war es vielleicht auch peinlich, daß er zu den 30% gehörte, die tatsächlich noch nicht bezahlt hatten. Schade ist nur, daß trotz unserer Mahnaktion 10% der Abonnenten immer noch nicht bezahlt haben.

Einer, der fleißig für unser Magazin 700/800 geworben hat, ist Herr Sassermaun aus Österreich. Er hat bereits fünf Abonnenten geworden, weil er vom Magazin 700/800 begeistert ist, wie er bei seiner letzten Bestellung versichert hat. Vielen Dank, Herr Sassermaun!

Die Schwerpunkte dieser Ausgabe beziehen sich auf die Textbearbeitung, ein tolles AUTO-RUN und die Erstellung einer grafischen Benutzeroberfläche für den MZ-800. Wir bitten alle Leser, sich an dieser Diskussion mit Ihren Vorschlägen und Beiträgen zu beteiligen. Es gibt keinen vernünftigen Grund, warum es für unseren Spitzencomputer so etwas nicht geben sollte!

Manch einer unserer Leser hat sich in der letzten Zeit einen neuen Computer zugelegt. Das ist natürlich für den MZ-Verlag unerfreulich, denn er verliert damit Leser. Doch es sei auch die Frage erlaubt, warum es denn ein neuer Rechner sein muß, wenn die Möglichkeiten des alten noch lange nicht erschöpft sind? Sicherlich gibt es manche Anwendung, für die ein 8-Bit-Rechner nicht mehr ausreicht. Deshalb verwenden wir hier auch Macintosh von Apple.

Aber ich erlaube mir, zu bezweifeln, daß alle, die sich für einen neuen Rechner entschieden haben, bereits an die Grenzen des MZ-700 oder MZ-800 gestoßen sind. Die meisten von uns werden



Verleger Harald Schicke

diese Grenzen nie erreichen, weil der Computer mehr kann als unsere Programmierkenntnisse hergeben. Die Grenzen schieben sich mit dem ab Seite 12 vorgestellten AUTO-RUN sehr weit vor.

Bleiben wir doch beim bewährten, und versuchen wir daran unsere Kenntnisse zu verbessern, statt uns unter Vorwänden zu anderen Rechnern zu flüchten. Denn eins ist ganz sicher: Morgen und Übermorgen wird es wieder neue Rechner geben!

Wenn wir uns jedesmal darauf stürzen, so wird das nicht nur materiell teuer. Jedesmal wandert auch ein Teil unserer Kenntnisse auf dem Müll. Statt uns auf unsere schönen und guten Computer der MZ-Reihe zu konzentrieren und zu spezialisieren, verschwenden wir unsere Zeit jedesmal von neuem. Und das große Geld – unser ewiger Vorwand – ist mit einem anderen Computer auch nur ganz wenigen vergönnt. Bleiben wir doch beim alten und machen es besser! Dazu dient unser Magazin 700/800. Viel Spaß dabei!

Redaktion: Harald Schicke, Edgar Lefgrün

Mitarbeiter dieser Ausgabe: Hans-Peter Auel, Ulrike Brodrecht, Edgar Lefgrün, Rolf Kappler, Albert Lorenz, Rainer Schäfer, Harald Schicke, Helmut Simon, Jan Zamojski

Fotos:

Anzeigen: Harald Schicke

Vertrieb: Susanne Eiserhardt

Druck: P & N, Hamburg

Verlag:

MZ-Verlag Harald Schicke, Postfach

(für Pakete: Lindenweg 18),

D-2110 Buchholz 5

☎ 0 41 87/65 33

Telex: 051933521 dmbox g

ref: box:dm4:mz-verlag

Magazin 700/800 ist eine unabhängige Zeitschrift und nicht SHARP Electronics angegliedert.

Magazin 700/800 erscheint sechs mal im Jahr. Der Einzelpreis beträgt DM 7,50. Im Abonnement kostet es DM 36,- pro Jahr (Ausland DM 42,-).

Für unverlangt eingereichte Manuskripte und Fotos übernimmt der Verlag keine Haftung. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages. Warennamen werden ohne Gewährleistung der freien Verwendbarkeit benutzt. Gerichtsstand ist Tostedt.

Manuskripte dürfen nicht gleichzeitig anderweitig zur Veröffentlichung in Zeitschriften, Jahrbüchern usw. angeboten werden. Manuskripte sind an den MZ-Verlag Harald Schicke, Postfach, D-2110 Buchholz 5 zu senden. Für den Inhalt namentlich gekennzeichnete Beiträge tragen die Autoren die Verantwortung. Mit dem Abdruck erwirbt der Verlag das ausschließliche Recht der Vervielfältigung, auch auf Tonträgern, und die Rechte sonstiger Wiedergabemöglichkeiten, z.B. fotomechanisch, auf Mikrofilm, auf Datenträgern usw., ebenso das Recht der Übersetzung in fremde Sprachen und das Recht der Veröffentlichung im In- und Ausland. Autoren erhalten ein kostenloses Belegexemplar (ab Beiträgen von mindestens einer Seite Länge) sowie ein Honorar von DM 25,- pro Seite.

ISSN 0931-8860

Der MZ-Verlag Harald Schicke hat sich vergrößert.

Die Buchhaltung hat Frau Meyer übernommen. Sollten Sie einmal Fragen zu einer Rechnung haben, oder gar beichten müssen, daß Sie vergessen haben, den Rechnungsbetrag zu überweisen, so wenden Sie sich bitte an Frau Meyer (täglich von 8.45 h bis 11.30 h).

Antwort auf Ihre Briefe bekommen Sie in Zukunft von Frau Brodrecht, die auch das Magazin 700/800 mitgestalten wird. Ich bin ganz sicher: Wenn es schon ein Bildtelefon gäbe, dann würden Sie beim Anblick von Frau Brodrecht zusammenschmelzen wie die Butter in der Sonne (99,5% unserer Kunden sind Männer). Auch ohne diesen Anblick wäre es schön, wenn Sie Ihre Beschwerden so freundlich vorbringen würden, wie Frau Brodrecht Ihnen antwortet (von 9.15 h bis 12.30 h).

Frau Eiserhardt sorgt nicht nur dafür, daß wir alles jederzeit wiederfinden, was Sie uns geschickt haben, sondern auch dafür, daß wir immer genügend Ware auf Vorrat haben, um Sie schnellstens bedienen zu können. Sie erreichen Sie zwischen 14.00 h und 16.45 h.

Nicht vergessen wollen wir Herrn Edgar Lefgrün, der nicht nur kompetente Artikel für Sie schreibt, sondern auch dafür sorgt, daß Sie immer die neuesten Freiprogramme erhalten können. Ohne sein sachkundiges Walten wäre dieser Service für Sie überhaupt nicht möglich. Herr Lefgrün arbeitet ehrenamtlich. Deshalb sollten Sie ihn auf jeden Fall vor Ärger verschonen; denn ohne ihn würde bei den Freiprogrammen überhaupt nichts laufen.

Vielen Dank, Edgar!

Color-Monitor oder Farbfernseher?

Der MZ-Verlag Harald Schicke wird im Oktober 3 Jahre alt, aber die Frage Color-Monitor oder Farbfernseher haben wir uns ernsthaft nie gestellt. Wir haben an unseren MZ-700 und MZ-800 immer mit einem schwarz-weiß Monitor von Sharp oder auch mit einem Farbfernseher gearbeitet. Oft genug hat beides zum Verdruß geführt, gerade nach der Einführung des MZ-800, mit der Möglichkeit 80 Zeichen darzustellen. Ein CP/M-Programm läßt sich praktisch auf einem Fernseher nicht lesen und die 80-Zeichen-Darstellung im Sharp Modus ist ebenfalls völlig unleserlich. Besser sieht es natürlich bei einem schwarz-weiß Monitor aus. Wir hatten den Original-Monitor von Sharp. Doch dieser Monitor, der grün auf schwarz darstellte, hat nicht immer alles gezeigt, denn manche Farben stellte er eben nicht dar. So war bei manchen Programmen das Menü überhaupt nicht richtig zu lesen. Die Folge: Fehlbedienungen, Ärger, Rückfragen.

Der Grünmonitor war eine Leihgabe der Firma Sharp. Richtig gut lesen konnte man die Zeichen erst dann, wenn man den von uns vertriebenen Monitor-Verstärker benutzte. Wie bekannt ist, ist Sharp nun aus dem Geschäft mit Heimcomputern ausgestiegen. Deshalb wollte man den Leihmonitor zurück oder ihn uns verkaufen. Aber angesichts des stolzen Preises von DM 399,- für einen drei Jahre alten Grünmonitor, den man mit einem DM 79,- teuren Verstärker ausrüsten muß, haben wir den MZ-800 doch erst einmal nachrechnen lassen. In Sekundenbruchteilen hat uns der MZ-800 ausgerechnet, das dieses Gebrauchtgerät zusammen mit dem Verstärker immerhin stolze DM 478,- kostet, während der Sharp-

Listing: Worte suchen	1
Editorial	2
Impressum	2
MZ intern	3
Color-Monitor	3
Inhalt	3
Textbearbeitung	4
BASICTEXT	6
Super-Simpel	6
Textbearbeitung selbstprogrammiert	7
WORDwRECK	8
VC.1 und VC.3	9
Wordstar	9
Textkosmetik	10
MZ-Brief	10
Deutsche Umlaute für MZ-800	11
Auto-Run 800	12
Read me!	15
CSYNC-Signal aus MZ-800	16
Grafische Benutzeroberfläche	17
Leserbriefe	19
Kleinanzeigen	19
Freiprogramme	20
Error!	20

Color-Monitor MZ-1D19 von uns selbst für DM 578,- vertrieben wird. Dank Sharp konnten wir uns also nur für den Color-Monitor entscheiden.

Der Schreck ist nicht unbeträchtlich, wenn das Gerät ins Haus kommt. Ein riesiger, sehr schwerer Karton kommt da auf einen zu. Und wer da denkt, das wäre der übliche Verpackungstrick, der hat sich geirrt: Der Monitor ist furchteinflößend groß, hat vielleicht ein bisschen altertümliches Design, ist aber farblich voll auf den MZ-800 abgestimmt. Nach dem Einschalten kommt dann die Belohnung, nach all den Schweißperlen, die man opfern mußte um das Gerät an den richtigen Platz zu stellen. Die Klarheit der Anzeige, die Farbenpracht ist überwältigend und wir haben uns gesagt,

Im Magazin 700/800 3/87 warfen wir die Frage auf, welche Erfahrungen Sie mit Textprogrammen für den MZ-800 gemacht haben. Wir freuen uns, daß viele Leser uns daraufhin geschrieben haben. Heute wollen wir Ihnen die wichtigsten Kriterien für die Auswahl eines Textprogrammes aufzeigen und verschiedene Textprogramme für die unterschiedlichen Bedürfnisse vorstellen.

Bevor man sich ein Textprogramm kauft, wird man sich fragen müssen, was will ich damit tun. Allgemein neigen die Menschen in unserer Gesellschaft dazu, sich für das „Beste“ zu entscheiden. Doch das Beste wird häufig genug mit dem Teuersten verwechselt.

Die Auswahl an Textprogrammen beim MZ-700/800 ist ungewöhnlich groß. Sie reichen vom super-simplen Textprogramm von Albert Lorenz, das Sie in diesem Heft zum Nulltarif erhalten, über das schon etwas betagte Klassiker-Programm *Wordstar* mit Profiqualitäten für knapp DM 300,- bis zur High-Tech der Textbearbeitung, der *Textkosmetik* unter Eumel/Elan für einen knappen Tausender.

Worin unterscheiden sich diese Textbearbeitungsprogramme?

Schreiben kann man mit all diesen Programmen, da gibt es keinen Zweifel.

Schreiben kann man aber auch mit einer Schreibmaschine. Der Vorteil eines Textprogrammes gegenüber der Schreibmaschine liegt in der Möglichkeit, Texte abzuspeichern, sie bei Bedarf wieder einzuladen, gemachte Fehler

zu beseitigen oder gar einige Texte mehrfach mit unterschiedlichen Adressen usw. zu benutzen. Trotzdem kann die Schreibmaschine in manchen Fällen überlegen sein, z.B. wenn man Formulare ausfüllen möchte. Das funktioniert mit einem Textprogramm nur dann einfach, wenn es auch einen Schreibmaschinenmodus bietet (dabei wird bei jedem Tastendruck vom Drucker ein Zeichen ausgedruckt).

Eine Schreibmaschine ist in der Regel ganz einfach zu bedienen: Wir spannen ein Blatt Papier ein und schreiben drauflos.

Je mehr Komfort ein Textprogramm bietet, desto schwieriger ist es meist zu bedienen (das hängt natürlich von den Hilfefunktionen ab, die uns der Programmierer angeboten hat und von der Benutzeroberfläche).

Je komfortabler ein Textprogramm ist, desto mehr Programmieraufwand ist in der Regel erforderlich. Das Programm wird dann länger, die zu bearbeitenden Texte deshalb meist kürzer und die Ausführungszeiten steigern sich ins Unermeßliche. Deshalb sollte ein Textprogramm in einer schnellen Compiler-Sprache geschrieben sein oder gar in Maschinensprache.

Wie schnell ein Programm sein muß, hängt aber auch vom Benutzer ab. Schreiben Sie Zehn-Finger-blind? Wenn ja: Wie schnell sind Sie? Spitzenkräfte schaffen 480 Anschläge pro Minute. Das wird fast alle Textprogramme überfordern, die für den MZ-800 erhältlich sind (ausprobiert haben wir das allerdings nicht). Wenn man schneller schreibt als das Programm arbeitet, gehen immer wieder Buchstaben oder gar Wörter und Sätze verloren. Das ist nicht akzeptabel.

Doch wer schreibt schon so schnell? Für den „normalen“ Zehn-Finger-blind-Benutzer eignen sich alle Textprogramme, die kompiliert sind.

Wer gar nur im Zwei-Finger-Suchsystem arbeitet, ist von der Geschwindigkeit her mit allen Programmen gut bedient (sollte sich aber einmal überlegen, ob er sich nicht rationalisieren sollte: Ein Schreibmaschinenkursus wäre angezeigt!).

Natürlich kommt es auch darauf an, was man schreiben möchte. Für Bücher, meist auch für Zeitschriften, ist es erforderlich, daß das Programm Blocksatz anbietet. Das gibt es zwar meist; aber Blocksatz ohne automatische Silbentrennung sieht meist sehr un schön aus.

Aber eine wirklich gute Silbentrennung ist meist recht selten zu finden. Das liegt an der Struktur der deutschen Sprache mit ihren vielen zusammengesetzten Wörtern, die die meisten Silbentrennprogramme überfordern. Hier muß ein Ausnahmelexikon verfügbar sein.

Anfangs denkt man natürlich, man könnte die Silben auch manuell trennen. Im Prinzip ist das kein Problem. Aber es kostet wahnsinnig viel Zeit! Wenn man damit Geld verdienen muß, gilt nach wie vor die Formel: Zeit ist Geld!

Viel Zeit kostet es vor allem dann, wenn die Trennungen nicht „weich“ sind. Unter einer weichen Trennung versteht man eine optionale Trennung. Sie erscheint im Ausdruck nur dann, wenn sich das Wort am Ende der Zeile befindet.

Muß man „harte“ Trennungen verwenden, kostet es viel Zeit, wenn man wegen einiger Korrekturen, die die Länge der Zeilen

Textbearbeitung

beeinflussen, diese Trennungen wieder herausnehmen und durch andere ersetzen muß.

Ein besonderes Problem sind die Umlaute. Schreibt man nur Listings, hat das nicht viel Bedeutung. Doch für Listings braucht man kein Textprogramm. Im Deutschen kommt man eigentlich nicht an den Umlauten vorbei. Sonst schreibt man wesentlich primitiver als auf der Schreibmaschine. Der MZ-700/800 bietet aber die Schwierigkeit, daß er auf seiner Tastatur keine Umlaute anbietet.

Ein Textprogramm für den Zehn-Finger-blind-Schreiber muß in jedem Fall dort die Umlaute haben, wo sie sich auf der DIN-Tastatur normalerweise befinden. Sonst kann er nicht mehr schnell schreiben.

Für den Gelegenheitsschreiber mag es reichen, wenn die Umlaute auf irgendwelche Tasten gelegt sind. Er sucht ja sowieso nach jedem Buchstaben. Da kann er auch nach den Umlauten suchen.

Ganz wichtig ist natürlich auch die Anpassungsfähigkeit des Programmes an die vorhandenen Drucker. Das ist beileibe nicht nur ein Problem beim MZ-700/800, auch bei den größeren Konkurrenten gibt es dieses Problem. Nicht umsonst übersetzen viele Anwender das Kürzel IBM mit „Immer Besser Manuell“. Wir brauchen uns da weder zu verstecken noch mehr zu fluchen als andere Computer-Anwender.

Sehr schnell lernt man auch die höheren Funktionen eines Textprogrammes schätzen, an die man zunächst gar nicht gedacht hat. So ist es unheimlich nützlich, wenn man Tasten mit bestimmten Texten belegen kann oder wenn bestimmte Kürzel direkt in längere Wörter oder gar ganze Absätze

übersetzt werden.

Wer ganz oft Briefe schreibt, die einen ähnlichen Inhalt haben, wird natürlich auch die Fähigkeit zur Benutzung von Textbausteinen fordern. Das sind Texte, die man immer wieder durch ein Kürzel aufrufen und in einen Brief oder sonstigen Text einbauen kann. Auch die Art von Texten, die man schreiben muß oder will, wird die Auswahl des Textsystems beeinflussen.

Bei jedem Listing merkt man, daß sich meist Umlaute und verschiedene Sonderzeichen nicht gleichzeitig darstellen lassen. Weder auf dem Bildschirm noch auf dem Drucker. Wieviel schwieriger wird es, wenn man wissenschaftliche Sonderzeichen benötigt! Haben Sie einmal versucht, z.B. H₂O mit Ihrem Textsystem zu schreiben?

Wer übersetzen möchte, wird ein Programm benötigen, das entsprechende Sonderzeichen auf den Bildschirm bringen kann, bestenfalls all die Zeichen gleichzeitig, die in den benutzten Sprachen vorkommen.

Wer schreibt, der macht auch Schreibfehler. Hier ist es oft sehr nützlich, wenn ein Textprogramm über ein Korrekturprogramm verfügt, oder wenn man es zusätzlich verwenden kann. Es überprüft die Rechtschreibung. Kann es ein Wort in seinem Speicher nicht finden, fragt es an, ob das Wort richtig ist. Man kann es dann gegebenenfalls korrigieren. Ein solches Wörterbuch muß sich entsprechend ergänzen lassen.

Wer umfangreiche Bücher schreiben möchte, der muß Inhalts- und Stichwortverzeichnisse anlegen. Per Hand dauert das nicht unbedeutend lange. Eine entsprechende Funktion des Textprogrammes kann hier sehr,

sehr hilfreich sein. Bei langen Texten sollte man auch nach bestimmten Begriffen suchen können und sie gegebenenfalls ersetzen können.

All das sollte uns die Hardware nicht vergessen lassen. Für eine wirklich schnelle und komfortable Textbearbeitung wird man keinesfalls auf ein oder zwei Floppies verzichten können. Mit Hilfe einer RAM-Floppy (zusätzlicher Speicher, beim MZ-800 immerhin bis zu 1 Megabyte!!!).

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß das ideale Textprogramm sehr stark von den Schreibfähigkeiten des Benutzers, von den zu schreibenden Texten und von der vorhandenen Hardware abhängig ist.

Eins läßt sich jedoch sagen: Wer seinen MZ-800 zum Schreiben nutzen will, hat einen soliden Computer, für den es Textprogramme der Spitzenklasse gibt, die sich mit Programmen messen können, die für größere Computer verfügbar sind.

Um Ihnen die Auswahl zu erleichtern, haben wir alle Textprogramme getestet, die uns zur Verfügung standen. Wenn ein Software-Hersteller meint, sein Programm würde fehlen, dann liegt das daran, daß er uns kein Testexemplar zur Verfügung gestellt hat. Wir sind aber bereit, in einer der folgenden Ausgaben, darüber zu berichten – wenn wir es erhalten.

Wir haben für Sie folgende Programme getestet:

- Super-Simpel von A. Lorenz
- MZ-Brief von Dr. Werner Groß
- Textbearbeitung selbst programmiert von Rolf Kappler
- WORDwRECK
- VC.1 und VC.3
- Wordstar unter CP/M
- Textkosmetik unter Eumel/Elan

Die Programme **Basic-Text** von Rolf Kappler und **Super-Simpel** von Albert Lorenz laufen ein bißchen außerhalb der Konkurrenz. Sie stellen nicht den Anspruch ein komplettes Textsystem zu sein, sondern dienen hauptsächlich dazu, Texte auf einfache Weise auf Papier zu bringen. Dazu sind sie beide sehr gut geeignet. Die beiden Autoren stellen ihre Programme samt Listing selbst vor. **Super-Simpel** ist für den MZ-800 gedacht, **Basic-Text** läuft mit dem MZ-700 und dem dort eingebauten Plotter. Wenn Sie die Listings eingegeben haben, können Sie gleich mit dem Briefeschreiben anfangen. Vielleicht schreiben Sie an den MZ-Verlag, wir freuen uns auf Ihren Beitrag. Billiger und schneller als mit Hilfe dieser Listings kann man Textverarbeitung nicht erzielen. Viel Spaß!

BASICTEXT

Basictext ist ein einfaches Textsystem, daß die komfortablen Editierfunktionen des Basicinterpreters nutzt. Möglich wird dies durch folgenden Trick: Der Text wird erstellt wie ein Basicprogramm, jedoch in Form von Kommentarzeilen. Zur Textbearbeitung können dann folgende Basicdirektbefehle genutzt werden: PAGE, LIST, AUTO, RENUM, MERGE, MODE, LIST/P, DELETE, LOAD (SEARCH und EDIT im Diskettenbasic). Diese Befehle werden auf die Funktionstasten gelegt und können durch "KEY LIST" angeschaut werden. Um auf diese Weise sinnvoll arbeiten zu können, sind drei Voraussetzungen nötig:

1. Das "REM" bzw. der Hochstrich " " am Anfang jeder neuen Zeile sollte vom Programm automatisch bereitgestellt werden (am besten im AUTO-Modus).
2. Beim Ausdruck durch "List/P" müssen die Zeilennummern unterdrückt werden.
3. Die Wirkung des Doppelpunk-

tes als Befehlstrennzeichen muß abgestellt werden.

Diese Veränderungen bewirkt das vorliegende Programm. Zusätzlich werden die Funktionstasten für das Programm passend belegt. Danach löscht sich das Programm selbst und der gesamte Speicher steht für Text zur Verfügung. Bei der Arbeit mit dem Programm ist lediglich zu beachten, daß bereits bestehende Zeichen nicht noch einmal im "AUTO-Modus" aufgerufen werden, weil sonst jedesmal ein neuer Hochstrich erzeugt wird.

```
1 'BASICTEXT  COPYRIGHT BY ROLF KAPPLER
  (1985)
10 POKE$4165,$CD,$A9,$2C,0,0,0,2,0,0,0,0,$
E1,$11,$F,$11,$05,$CD,$CD,$49,$C,$13
20 POKE$2CA9,$3A,$19,$16,$B7,$C0,$CD,$A7
,$21,$CD,$E2,$17,$3E,$27,$CD,$C2,$17,$C2
30 POKE$366F,29:POKE$49CA,2
40 DEF KEY (1)="PAGE 3088"
50 DEF KEY (2)="LIST  -8888"
60 DEF KEY (3)="AUTO  ,188888"
70 DEF KEY (4)="RENUM"
80 DEF KEY (5)="MERGE "+CHR$(34)
90 DEF KEY (6)="MODE TS88"
100 DEF KEY (7)="LIST/P1 -8888"
110 DEF KEY (8)="DELETE"
120 DEF KEY (9)="SAVE "+CHR$(34)
130 DEF KEY (10)="LOAD "+CHR$(34)
140 PRINTCHR$(5)
150 NEW
```

Super-Simpel

Man kann sowohl einen Nadel- drucker als auch eine Schreibma- schine damit betreiben. In Zeile 2 wird die Schriftart und die Rand- breite gewählt. Die Schrift kann natürlich nur beim Nadel drucker eingestellt werden. Durch Einset- zen der Zahlen 1 bis 63 können im Prinzip 63 Schriftarten (beim Epson FX-80 und den verwandten Typ- en) benutzt werden. Dies kann auch durcheinander im gleichen Schriftstück geschehen. Dazu drückt man SHIFT/BREAK und wird nach RUN erneut nach Schrift und Rand gefragt. Damit sind auch Einrückungen möglich. Eine Leer- zeile entsteht nach 2xCR. Da man alles auf dem Bildschirm sieht, ist der hintere Rand leicht zu über-

wachen. Bevor man CR eingibt, überprüft man jede Zeile genau, denn nur solange ist eine Korrek- tur möglich. Diese erfolgt mit ←, wodurch die ganze Zeile ausge- löscht werden kann. An Schriftar- ten verwende ich 2-normal, 4- eng/dünn, 20-eng/verstärkt, 30- normal/verstärkt und für weit 32, 35, 40 und 56. Die Umlaute liegen: oben rechts das ö, links daneben ß und in der zweiten und dritten Reihe statt der geschweiften Klammer ä & ü. Daß es auf dem Bildschirm etwas anders aussieht, ist man schnell gewöhnt; dgl. SHIFT bei den Zahlen. Natürlich muß man bei einem so einfachen Programm Zugeständnisse ma- chen. Künstler können es sicher verbessern. Es sollte aber nicht länger und komplizierter werden. So kann man es mit MERGE vor je- des andere Programm spannen; auch vor solche, die man gerade entwickelt. In Zeile 1 setzt man dann einfach GOTO 10 vor. Lis- tings kann man dann in Stark- druck auswerfen und mit Vor- und Nachbemerkungen versehen. Übrigens kann man mit diesem Programm öfter auch die Damen an den Computer bringen, den sie sonst meist hassen. Soweit Sie im Beruf damit zu tun haben, sind sie an komfortable Schreibauto- maten gewöhnt. Mit einem primi- tiv installierten Word-Star oder dgl. werden sie sich auf unserem kleinem Computer wohl nur schwerlich anfreunden. Die Schreibmaschine (Silverreed EX 32) und den Nadel drucker habe ich über einen Umschalter ständig am MZ-800. Die Schreibmaschine läuft auf Rollschienen über dem Drucker. Wird sie zurückgescho- ben, so schaltet sich Netz und Computerzuleitung selbsttätig um (siehe Skizze). Der Drucker be- zieht sein Papier von einer Rolle, die sich hinter dem Gerät befin- det. Diese Aufstellung spart Platz und bewährt sich sehr. Vor allem auch weil jede Umsteckerei ent- fällt. Als Umschalter sind die in je-

Textbearbeitung

dem Elektronik-Bastelgeschäft massenweise angebotenen Teile von Wellenschaltern aus Radiogeräten bestens geeignet, man montiert mehrere nebeneinander um die nötige Anzahl von Leitungen schalten zu können. Ich verstehe nicht, warum so oft Schwierigkeiten mit dem Drucker auftreten. INIT"LPT:S2" darf man natürlich nicht vergessen, um den richtigen Zeichensatz zu haben. Selbstverständlich sollte man die Umlauttasten beschriften, denn der Bildschirm ist ein schlechter Indikator gegen vertippen.



Diese Feder entfernt man. Dann ist der Schalter in beiden Stellungen stabil. Mit dieser Schaltergröße können sechs Leitungen umgeschaltet werden. Dann sind zwei derartige Schalter nötig. GND braucht natürlich nicht geschaltet zu werden.



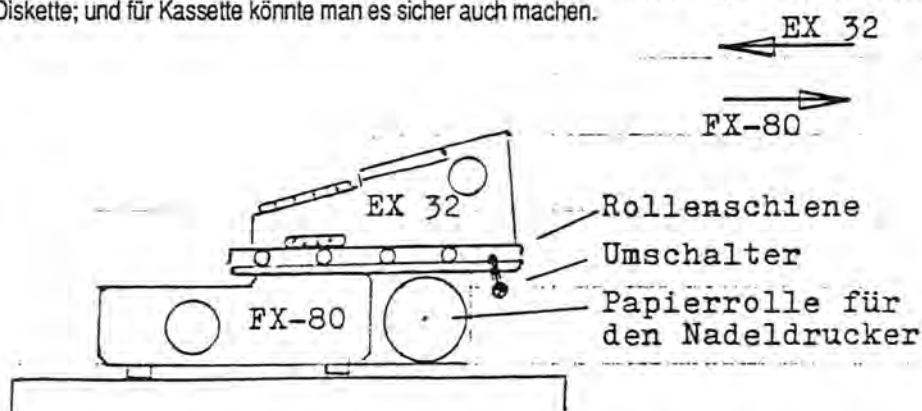
Diese kleinere Ausführung des Schalters erlaubt nur vier Leitungen zu schalten. Daher sind hier drei Schalter erforderlich.

Da der MZ-800 kein Linefeed- (Zeilenvorschub) Signal gibt, muß der Drucker mit dem dafür vorgesehenen DIP-Schalter auf Auto-Linefeed (LF) gestellt werden, oder aber PIN 14 des Centronics-Ste-

```

1 INIT"LPT:S2":INIT"CRT:M3":PRINT CHR$(25);
2 INPUT"SCHRIFFT,RAND=";A,B:FOR I=1 TO B:B$=" "+B$:NEXT I
3 PRINT/P CHR$(27);"!";CHR$(A);
4 PRINT CHR$(144);CHR$(5);CURSOR CSRH-1,CSRV:L=LEN(A$)
5 GET C$:IF C$=""THEN 5
6 A=ASC(C$):IF A>59 AND A<63 THEN A=A-16:C$=CHR$(A)
7 IF A=20 THEN L=L-1:A$=LEFT$(A$,L):PRINTC$;:GOTO 4
8 IF A=13 THEN PRINT/P B$+A$:A$="":PRINT:GOTO 4
9 A$=A$+C$:PRINT C$;:GOTO 4
    
```

Das Programm existiert auch in einer Version, die alles im 64K-RAM speichert, so daß der Text als Ganzes – auch mehrfach – ausgedruckt werden kann. Eine andere Modifikation schreibt auf Diskette; und für Kassette könnte man es sicher auch machen.



Verbindungskabel MZ-800 mit Drucker

MZ-800 Druckerausgang	24 Pin	Centronics-Stecker	36 Pin
--------------------------	--------	--------------------	--------

RDP	1	mit	1
RD1	3		2
RD2	5		3
RD3	7		4
RD4	9		5
RD5	11		6
RD6	13		7
RD7	15		8
RD8	17		9
IRT	19		-
RDA	21		11
STA	23		10
GND	25		16

Die dazwischen liegenden Leitungen des Flachbandkabels werden alle mit GND verbunden zwecks Abschirmung.

cker muß mit GND verbunden werden. Der Effekt ist der gleiche. Letzteres empfiehlt sich aber, wenn noch ein anderer Computer

– der ein LF-Signal sendet – wahlweise auf den Drucker geschaltet wird. Viele Computer senden nämlich nach CR einen LF-Befehl an den Drucker. ■

Textbearbeitung selbstprogrammiert von Rolf Kappler

Dieses Programm verfolgt einen ganz anderen Zweck als die bereits vorgestellten. Selbstverständlich kann man damit auch schreiben, aber es dient vor allen Dingen dazu, zu lernen, wie man ein Textprogramm programmiert. Deshalb wird das Programm auch nicht alleine abgegeben, sondern zusammen mit dem Buch "Textbearbeitung selbstprogrammiert". So summiert es sich immerhin auf den Betrag von DM 70,- (das Buch allein kostet DM 35,- und enthält alle Listings). Das Buch zeigt, wie man ein Textprogramm plant

Textbearbeitung

und programmiert. Die Kenntnisse, die man dabei erwirbt, lassen sich hervorragend für eigene Programme verwenden. Das Programm strebt den Komfort einer elektronischen Schreibmaschine an.

Immerhin bietet das Programm eine normgerechte DIN-Tastatur, so daß es auch von Schnellschreibern genutzt werden könnte. Als Basic-Programm ist es jedoch für diesen Zweck zu langsam. Das Programm erfordert die Quick-Disk oder die Kassette, so daß man mit wenig Hardware auskommt. Rechner sind MZ-700 oder MZ-800. Das Programm arbeitet im 40-Zeichen-Modus.

Wer seine Programmierkenntnisse verbessern möchte, dem ist mit diesem Programm besonders gut geholfen. ■

WORDWRECK

Nach Angabe der Autoren wurde WORDWRECK aus der Praxis heraus entwickelt. Im Vordergrund standen daher leichte Bedienung, vollständige Benutzerführung in einem Maße, das die spätere Arbeit mit dem Textsystem nicht behindert, und eine vollständige Ausnutzung der Hardware-Eigenschaften des MZ-800. Die Autoren meinen, daß WORDWRECK mit allen Funktionen ausgestattet wurde, die ein modernes Textverarbeitungsprogramm haben sollte, wobei die Empfehlung zahlreicher Fachautoren zugrunde gelegt wurde.

Die Pluspunkte von WORDWRECK sind der Bildschirm-Editor, der Einfüge- und Löschoptionen über den gesamten Text zuläßt, Funktionstasten zur Unterstützung des Benutzers, Druckerprogrammierung in allen Funktionen direkt im Text, Blockverarbeitung und Verschieben, Einsetzen, Speichern und Laden, Phrasenspei-

cher – der es ermöglicht auf bestimmte Tasten Text zu legen –, ein Undo-Speicher zum Rückgängigmachen der letzten Löschoption. Die Formatierung geschieht mit Wortumbruch und Randausgleich. Seitenformatierung, automatische Seitennummerierung, Einzelblatt und Endlospapierverwaltung sind vorhanden. Ein besonders großer Pluspunkt ist Verarbeitung zusätzlicher, belletrischer Zeichensätze auch auf dem Bildschirm. Zusammen mit der Programm-Quick-Disk werden verschiedene Zeichensätze geliefert. U.a. auch ein Griechischer und ein Kyrillischer. Damit dürfte WORDWRECK das einzige Textverarbeitungssystem für den MZ-800 sein, das beliebige Zeichensätze – und mehrere auf einmal – verarbeiten kann. So bedienerfreundlich, wie es sein sollte, ist WORDWRECK allerdings nicht. Es bietet nach dem Starten zunächst einmal nichts anderes als einen leeren Bildschirm mit einer Leuchtmarke. Unten auf der Bildschirmseite wird angezeigt, auf welcher Seite, Zeile, Spalte usw. man sich befindet.

In das Hauptmenü gelangt man jederzeit mit SHIFT-BREAK. Im Hauptmenü kann man die vielfältigen Voreinstellungen vornehmen. Besonders wichtig erscheint die Möglichkeit für den Drucker eine Initialisierungszeile ausgeben zu lassen. So lassen sich mit dem MZ-800 sehr vielfältige Drucker ansprechen.

Das Programm ist in Assembler geschrieben und deswegen recht schnell. In den Text können Druckersteuerzeichen eingefügt werden, so daß man auch die Möglichkeiten seines Druckers optimal nutzen kann. Ob man jedoch die mitgelieferten oder andere Zeichensätze auch ausdrucken kann, das hängt eben auch von diesen Druckern ab. Dabei ist die Benutzbarkeit verschieden-

ster Zeichensätze das Hauptargument für die Anschaffung von WORDWRECK.

Denn professionell ist WORDWRECK nicht, auch wenn es die Autoren behaupten und das ganze Programm einen ausgezeichneten Eindruck macht. Was fehlt an der Professionalität? Wieder ist es die Tastatur, die den Mangel dieses Textprogramms ausmacht. Zwar kann man Umlaute eingeben und auch das "ß" ist vorhanden, aber der geübte Schreibmaschinenbenutzer muß lange suchen, bis er diese Zeichen findet. Sie liegen nicht DIN-gerecht. Dafür werden aber – wie es sich gehört – Kleinbuchstaben erzeugt, wenn man auf eine Taste drückt. Es ist unverständlich, warum die Autoren dieses Programmes, obwohl sie die Tastatur umbelegt haben, so unvollständig vorgegangen sind. So ist das Programm ein Zwitter geworden: Von seinen Anlagen her ist WORDWRECK ein Programm, das professionellen Ansprüchen gerecht wird. Wegen der schlechten Tastaturanpassung ist es jedoch ein Programm geblieben für den Gelegenheitstipper. Der Gelegenheitstipper jedoch wird bemängeln, daß das Programm kaum Hilfen anbietet, wenn man sie benötigt.

Fazit: Das Programm eignet sich für Leute, die schlecht Schreibmaschine schreiben können und häufig unterschiedliche Zeichensätze benötigen. Allerdings müssen sie über einen Drucker verfügen, der in der Lage ist, diese Zeichen auch auszugeben. WORDWRECK benötigt eine Quick-Disk, kann aber Texte auch auf Kassette abspeichern. Ein Monitor ist wegen der 80-Zeichen-Darstellung erforderlich. Mit DM 49,- als Verkaufspreis, ist WORDWRECK ein sehr gutes Angebot. Leider fehlt die Angabe, wie lang die zu bearbeitenden Texte sein dürfen. ■

Textbearbeitung

Textprogramm VC.1 bzw. 3 für Sharp MZ-700 oder MZ-800.

Die Autoren von VC gratulieren zunächst in der Bedienungsanleitung, daß man ein leistungsfähig und einfach zu handhabendes Textsystem erworben hätte, das einem helfen würde, die Texte problemlos zu erfassen, zu bearbeiten und zu Papier zu bringen. Tatsächlich bietet das Textprogramm VC eine Leistung, die bei Programmen dieser Preisklasse in der Regel überhaupt nicht vorhanden ist: Eine automatische Silbentrennung.

Nach dem Laden des Programms erscheint das Hauptmenü. Durch Eingabe des entsprechenden Buchstabens gelangt man in den gewählten Modus. Sehr gut ist dabei, daß angezeigt wird, wieviel Speicherraum frei ist. Immerhin sind es beim VC.1 42.815 Zeichen. Ausgezeichnet ist die Tastaturbelegung! Endlich ein Programm, bei dem eine DIN-Tastatur verwirklicht ist. Für den Gelegenheitsschreiber ist das bitter, denn er weiß ja nicht wo die einzelnen Zeichen auf einer Schreibmaschinentastatur liegen. Für den Vielschreiber jedoch ist das ein unverzichtbarer Bestandteil, denn er kann flüssig zehn Finger blind schreiben, ohne dauernd an irgendwelche Sondertasten denken zu müssen, die er vor der Eingabe von Umlauten anwählen muß.

Das Programm bietet als herausragendes Element, die bereits genannte Silbentrennung. Unsere Versuche haben gezeigt, daß diese Silbentrennung sehr gut programmiert worden ist. Es wird eine über 90%-ige Trennungssicherheit erreicht. Das ist für die deutsche Sprache mit ihren vielen zusammengesetzten Worten ein ganz ausgezeichnete Wert. Viele, sehr viel teurere Programme, können überhaupt nicht au-

tomatisch trennen, oder schlechter. Diese Funktion ließe sich nur dann verbessern, wenn man ein integriertes Wörterbuch hätte, das die Trennstellen anzeigt. Dann wären jedoch die Hardwareanforderungen unvergleichlich viel größer. Immerhin arbeitet das Textprogramm VC mit der Kassette als Speichereinheit. Es werden also minimale Hardwareanforderungen gestellt.

Da es das Programm sowohl für den MZ-700 als auch für den MZ-800 gibt, befindet sich der Bildschirm immer im 40-Zeichen-Modus. VC.1 bzw. VC.3 eignet sich deshalb auch zur Textverarbeitung mit einem ganz normalen Fernsehgerät. Alle Zeichen sind klar und deutlich lesbar. Ein Monitor ist nicht erforderlich. Auf den unteren Statuszeilen des Programms wird jeweils eine Hilfestellung gewährt.

VC.1 ist in Maschinensprache geschrieben. Es eignet sich wegen der guten Tastaturanpassung auch für Schnellschreiber. Selbst bei sehr schneller Eingabe von Buchstaben wird das Programm nicht überfordert. Leider fehlen für eine professionelle Textverarbeitung einige Merkmale wie z.B. das automatische Numerieren von Seiten.

VC.1 eignet sich besonders für diejenigen, die fließend Schreibmaschine schreiben können. Sie finden sich auf der Tastatur sofort zurecht. Bei durchschnittlich 2000 Zeichen/Seite kann das Programm Texte bis zu 20 Seiten Länge bewältigen. Für längere Texte wäre es deshalb nötig, sie in einzelne Kapitel zu zerlegen.

VC.1 bzw. VC.3 kostet neuerdings DM 98,-. Der bisherige Preis belief sich auf 129,95. Damit kostet es fast dreimal soviel wie MZ-Brief und immerhin doppelt so viel wie WORDwRECK. Es eignet sich vor-

allem für denjenigen, der wenig Hardware besitzt und ausgezeichnete Schreibmaschine schreiben kann. Und es spricht natürlich die vielen Besitzer des MZ-700 an. ■

WordStar

Wer ein wirklich professionelles Textbearbeitungssystem für den MZ-800 sucht, der kommt um WordStar nicht herum. Es beinhaltet praktisch alle Funktionen, die man von einem professionellen Textbearbeitungssystem verlangen kann. Was nicht vorhanden sein sollte, kann man sich entweder hinzukaufen oder selber hineinprogrammieren. Viele Bücher zeigen, wie man das macht.

WordStar läuft unter dem Betriebssystem CP/M. Zu den DM 299,-, die man für WordStar zahlen muß, kommen also noch einmal DM 148,- für das Betriebssystem hinzu. Für diesen Preis erhält man ein ausgezeichnetes Textprogramm, das bereits von mehr als 2 Mio. Benutzern verwendet wird, ein Programm für Serienbriefgestaltung und man kann sich eine Reihe von Zusatzprogrammen kaufen, wie z.B. den SpellStar, der eine automatische Korrektur von Rechtschreibfehlern durchführen kann.

Ein Programm mit solcher Funktionsvielfalt ist naturgemäß kompliziert zu bedienen. Bei WordStar kommt erschwerend hinzu, daß es aus der Pionierzeit der 8-Bit-Rechner stammt. Mancher Bedienungskomfort, der uns heute selbstverständlich anmutet, ist hierbei leider nicht verwirklicht worden. Trotz allem, wer wirklich professionell auf seinem MZ-800 arbeiten möchte, der kommt um WordStar nicht herum. WordStar ist in Deutsch angepaßt und verfügt über eine deutsche Tastatur. Das Bedienerhandbuch umfaßt mehr als 300 Seiten. ■

Textbearbeitung

Textkosmetik

Wem WordStar zu umständlich erscheint, wer bei WordStar manche Funktionen vermißt, wie z.B. die automatische Silbentrennung, der sollte sich ernsthaft für die Textkosmetik unter EUMEL/ELAN interessieren. EUMEL ist ein Multi-User-Betriebssystem, das von der Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung (GMD) in Deutschland entwickelt worden ist. ELAN ist eine Programmiersprache, die unter EUMEL läuft. Dieses System zeichnet sich durch seine Portabilität aus, d.h. es läuft auf den verschiedensten Rechnern unterschiedlicher Leistungsklassen. Der kleinste Rechner, auf dem dieses System realisiert worden ist, ist der MZ-800. Der große Vorteil von EUMEL und ELAN besteht also darin, daß Programme und Daten von einem Rechner mittels Diskette auf den anderen Rechner übertragen werden können. Unterschiede zwischen den einzelnen Rechnern zeigen sich vor allem in der Verarbeitungsgeschwindigkeit. EUMEL arbeitet mit einem sogenannten virtuellen Speicher, d.h. der Hauptspeicherbereich wird durch den Speicherbereich der Diskettenstationen erweitert. Deshalb lassen sich auch sehr komplexe Programme auf kleineren Maschinen realisieren.

Die Textkosmetik unter EUMEL/ELAN ist völlig professionell gestaltet. Das Leistungsvermögen geht - zumindest für deutsche Benutzer - weit über den Leistungsrahmen von WordStar hinaus. Zumal Texte beliebig lang sein dürfen. Die Silbentrennung ist erstklassig. Das Programm erlaubt die Anpassung an alle möglichen Drucker, auch Laserdrucker sowie Proportionalschrift. Der Leistungsumfang reicht bis zu solchen Funktionen wie das automatische Erstellen von Inhalts- und Stichwortverzeichnissen. Professionel-

le Schreiber werden das zu schätzen wissen. Selbstverständlich ist die Tastatur auf deutsch angepasst. Die vielfältigen Funktionen dieser Textbearbeitung werden wir in einem späteren Artikel beschreiben. In jedem Falle braucht der Benutzer neben dem EUMEL-Betriebssystem eine RAM-Erweiterung von mindestens 64KB und mindestens eine Floppy-Station.

EUMEL/ELAN und die Textkosmetik bieten zum höchsten Preis die absolut besten Textbearbeitungsmöglichkeiten für den MZ-800, der dadurch in eine echte Profi-Maschine mit fast unbegrenzten Möglichkeiten verwandelt wird. ■

MZ-Brief von Dr. Werner Groß

Das Programm MZ-Brief macht bereits auf den ersten Blick einen sehr guten Eindruck. Eine schöne Grafik, alles übersichtlich gestaltet und eine gute Benutzerführung, die einen nie alleine läßt. Das Programm ist speziell dafür geschrieben, daß man Briefe, aber auch sehr lange Texte in einem einfachen System erfassen und bearbeiten kann. Es bietet alle notwendigen Funktionen, von der Adressenverwaltung bis zum Serienbrief-Druckprogramm. Nachteil auch hier: Die Tastaturbelegung, da die Umlaute nur über die Funktionstasten zu erreichen sind. Für Schnellschreiber ist das Programm so nicht geeignet. Eine Textzeile besteht aus max. 65 Zeichen, eine Adresszeile aus max. 32 Zeichen. Die max. mögliche Zellenzahl eines Textes beträgt 120 Zeilen. Allerdings hat Dr. Groß die Möglichkeit geschaffen, Texte miteinander zu verknüpfen. Jeder Text kann hinten eine Ziffer führen und so automatisch nachgeladen werden. Deshalb ist die Größe eines Dokuments nur von dem Speichermedium abhängig. Diese Konzeption kann man als

großartig bezeichnen. Selbst ganze Bücher kann man also auf diese Art und Weise schreiben. Das Programm bietet zahlreiche Unterprogramme, da es aus Speicherplatzgründen nicht möglich war, alle Programme in einem zu integrieren. Da MZ-Brief ohnehin eine Floppy-Station benötigt, ist das aber kein Nachteil, den das Nachladen geht sehr schnell. Alle Teile des Programms sind außerordentlich übersichtlich und funktionell. Die Editiermöglichkeiten sind ausgezeichnet. Das Programm ist sehr schnell, so daß man auch bei schneller Schreibweise den Computer nicht überholen kann. Was uns nicht gefällt, ist die Umschaltung auf Kleinbuchstaben. Wenn man mit SHIFT Alpha auf Kleinbuchstaben umschaltet, dann bekommt man, wenn man z.B. Punkt oder Komma eingeben möchte, die eckigen Klammern geliefert. Statt der Ziffern bekommt man Ausrufezeichen usw. Das ist sehr gewöhnungsbedürftig und sollte noch einmal nachgebessert werden. Ansonsten ist das Programm MZ-Brief mit allem ausgestattet, was man für die tägliche Arbeit braucht. Gerade die Möglichkeit auf einfachste Weise längere Texte aber auch Serienbriefe zu schreiben ist immer wieder erforderlich. Außer mit den viel teureren Programmen WordStar und Textkosmetik ermöglicht kein anderes Programm die Serienbriefschreibung. Bei einem Preis von nur DM 35,- ist das Programm MZ-Brief von Dr. Groß geradezu ein Muß, zumal wir künftig die Beschreibungen der Freiprogramme auf den Floppy-Disketten in diesem Format bringen werden. Das Unterprogramm "Text lesen" hat uns Dr. Groß dankenswerter Weise als Freiprogramm zur Verfügung gestellt. Fazit: Das Programmpaket MZ-Brief hat ein ausgesprochen günstiges Preis/Leistungsverhältnis und deckt den größten Teil des

Textbearbeitung

Schreibbedarfes gut ab. Die Benutzerführung ist so gut gelöst, daß jeder sofort mit diesem Programm umgehen kann.

Deutsche Umlaute auf der Tastatur mit dem BASIC MZ-5Z008 von Rainer Schäfer

Im Kassetten-BASIC MZ-1Z013B des MZ-700 war es sehr einfach, die deutschen Umlaute auf die Tastatur zu legen. Das BASIC hatte die Tastaturdecodiertabellen im BASIC-Interpreter. So konnte man mit POKE die entsprechenden Tabellenwerte ändern. Das Quick-Disk-BASIC MZ-5Z008 oder auch die folgenden BASIC-Versionen (MZ-800) arbeiten mit den Monitor-ROM-Tabellen. Diese Umstellung wurde wohl vorgenommen, um den kostbaren Speicherplatz (ca. 200 Bytes) nicht noch unnötig mit doppelten Tabellen zu belegen. Nachteilig wirkt sich nun aus, daß sich mit POKE direkt nichts mehr an diesen Tabellen ändern läßt. So blieb erst einmal nur der Weg, daß man den Funktionstasten über CHR\$ die entsprechenden Werte für die deutschen Umlaute zugewiesen hat.

Das folgende Programm klemmt sich in die Tastaturdecodieroutine des BASIC-Interpreters und untersucht nach dessen Decodierung die gelieferten Werte und ändert sie dementsprechend. Das Programm steht in einer freien Stelle des BASIC-Interpreters und belegt somit keinen BASIC-Speicherplatz.

Das Programm definiert zwei zusätzliche CTRL-Funktionen:

CTRL D schaltet auf deutsche Tastatur um.

CTRL A schaltet auf Original-Tastatur um. ■

1FC1	F6	CTRLD:	DEFB	0F6H	; OR N
1FC2	AF	CTRLA:	XOR		
1FC3	32 CB 1F		LD	(01FCBH), A	
1FC6	C9		RET		
1FC7	CD E0 13		CALL	013E0H	
1FCA	3E 00		LD	A, 0	; FLAG
1FCC	B7		OR	A	
1FCD	C8		RET	Z	; Nicht ums.
1FCE	79		LD	A, C	
1FCF	0E B9		LD	C, 0B9H	
1FD1	FE 5B		CP	05BH	
1FD3	C8		RET	Z	
1FD4	0E A8		LD	C, 0A8H	
1FD6	FE 5C		CP	05CH	
1FD8	C8		RET	Z	
1FD9	0E B2		LD	C, 0B2H	
1FDB	FE 5D		CP	05DH	
1FDD	C8		RET	Z	
1FDE	0E AE		LD	C, 0AEH	
1FE0	FE 94		CP	094H	
1FE2	C8		RET	Z	
1FE3	0E BB		LD	C, 0BBH	
1FE5	FE BE		CP	0BEH	
1FE7	C8		RET	Z	
1FE8	0E BA		LD	C, 0BAH	
1FEA	FE C0		CP	0C0H	
1FEC	C8		RET	Z	
1FED	0E AD		LD	C, 0ADH	
1FEF	FE 80		CP	080H	
1FF1	C8		RET	Z	
1FF2	4F		LD	C, A	
1FF3	C9		RET	Z	

Das Programm muß dann noch in die Tastaturabfrage eingebunden werden:

0587	CD C7 1F	CALL	01FC7
058E	CD C7 1F	CALL	01FC7

Außerdem müssen die CTRL - Tasten aktiviert werden:

0069	C2 1F	DEFW	01FC2
006F	C1 1F	DEFW	01FC1

Die ganzen Routinen lassen sich natürlich auch über ein Basic - Programm einPOKEN:

```

1 REM
2 REM Copyright (C) 1985 by:
3 REM Rainer Schäfer
4 REM Hauptstraße 94
5 REM 5441 Kirchwald
6 REM
10 POKE $1FC1, $F6, $AF, $32, $CB, $1F, $C9
20 POKE $1FC7, $CD, $E0, $13, $3E, $0, $B7, $C8, $79, $E, $B9, $FE, $5B, $C8, $E, $B, $FE, $5C, $C8, $E, $B2, $FE, $5D, $C8, $AE, $FE, $94, $C8, $E, $BB, $FE, $BE, $C8, $E, $BA, $FE, $C0, $C8, $E, $AD, $FE, $80, $C8, $4F, $C9
30 POKE $588, $C7, $1F : POKE $58F, $C7, $1F
40 POKE $69, $C2, $1F : POKE $6F, $C1, $1F
45 POKE $2800, $43, $38, $35, $52, $2E, $53, $9F, $98, $BB, $AA, $92, $9D
50 CLS: PRINT " Nach Drücken von CTRL A -->
55 PRINT " Original - Tastaturbelegung
60 PRINT
70 PRINT " nach Drücken von CTRL D -->
72 PRINT " eckige Klammer auf --> Å
73 PRINT " Backslash --> Ö
74 PRINT " eckige Klammer zu --> U
76 PRINT " geschweifte Klammer auf --> ä
78 PRINT " senkrechter Strich --> ö
80 PRINT " geschweifte Klammer zu --> ü
82 PRINT " Schlange --> å
84 NEW

```

```

10 CLS
20 '
30 '          Auto-Run-Programm vom 03.11.1985
40 '          (c) USER-CLUB Bergkamen
50 '          letzte Änderung am 28.06.1987
60 '          von Hans-Peter Auel
70 '   Bildschirm
80 '
90 SYMBOL0,50,"40 oder 80 Zeichen?",2,3
100 FORI=0TO1000:GETAS:IFAS="" NEXTI:AS="4":GOTO120
110 I=1000:NEXTI
120 IFAS="4"THEN INIT"CRT:M1"
130 IFAS="8"THEN INIT"CRT:M3"
140 PAL0,1
150 '
160 '   Drucker
170 '
180 INP@\$FE,A:B=A AND 3
190 IF B=1 THEN PRINT"Drucker nicht On Line !"
200 IF B=0 THEN PRINT"Kein Papier im Drucker !"
210 IF B=3 THEN PRINT"Kein Drucker angeschlossen !":PRINT"Oder nicht eingeschalt
et !"
220 IF B<>2 THEN 300
230 PRINT"Drucker On Line !"
240 INIT"LPT:S2":' Oder für jeweiligen Drucker S0,S1,...
250 'Austausch Tabelle für Umlaute korrigieren (SHARP => IBM G2)
260 POKE\$13DD,\$FF,\$E3,\$AE,\$E1,\$B9,\$8E,\$A8,\$99,\$B2,\$9A,\$BB,\$84,\$BA,\$94,\$AD,\$81
270 POKE\$1429,\$FB,\$9C
300 REM
310 REM Poke's
320 REM
330 POKE \$37DF, 3:REM Steprate 6 ms
340 POKE \$4E9,0,0,0:REM CONSOLE ohne CLS
350 POKE \$1E8F,201 :REM INIT RAM ohne Y/N-Abfrage
360 IF AS="4"THEN390:' Dann ist CRT Mode 1 mit 40 Zeichen an
370 POKE \$16DD,16 :REM Monitor-Dump mit 16 Stellen
380 POKE \$16D9,1 :REM Monitor-Dump 384 Bytes lang
390 REM
400 REM Basic-Zusätze      Klaus Thatenhorst
410 'CTRL-J oder ?CHR$(10) schaltet den zweiten Zeichensatz ein/aus
420 'CTRL-L oder ?CHR$(12) Schaltet die Schrift auf revers / normal
430 REM
440 FOR X=\$55B0 TO \$5603:READ A:POKE X,A:NEXT
450 DATA \$3A,\$DB,\$55,\$2F,\$32,\$DB,\$55,\$C9,\$3A,\$DC,\$55,\$2F,\$32,\$DC,\$55,\$C9
460 DATA \$0,\$0,\$0,\$0,\$0,\$0,\$0,\$0,\$F5,\$3A,\$DC,\$55,\$FE,\$0,\$28,\$6
470 DATA \$F1,\$2F,\$23,\$D9,\$77,\$C9,\$F1,\$23,\$D9,\$77,\$C9,\$0,\$0,\$DB,\$E0,\$DB
480 DATA \$D8,\$B3,\$BA,\$28,\$FA,\$FE,\$FC,\$20,\$5,\$ED,\$A2,\$C2,\$DF,\$55,\$DB,\$E1
490 DATA \$C3,\$E2,\$39,\$29,\$3A,\$DB,\$55,\$FE,\$0,\$20,\$4,\$3E,\$10,\$18,\$2,\$3E
500 DATA \$18,\$84,\$67,\$C9
510 POKE \$5DF,\$CD,\$F3,\$55
520 POKE \$5EC,\$CD,\$C8,\$55
530 POKE\$6F,\$B0,\$55:' CTRL-J
540 POKE\$73,\$B8,\$55:' CTRL-L
550 '
600 ' Basic Zusätze von Hans-Peter Auel
610 '
620 REM ML PRG FUER BORDERCOLOR
630 'CTRL-B oder ?CHR$(2) schalten die nächste Randfarbe ein
640 '
650 FORI=0TO19:READA:POKE\$17EA+I,A:NEXTI
660 POKE\$5F,\$EA,\$17
670 DATA \$E5,\$C5,\$F5,\$21,\$F2,\$17,\$34,\$3E,\$00,\$E6,\$0F,\$01,\$CF,\$06,\$ED,\$79,\$F1,\$C1
,\$E1,\$C9
680 '
690 'PRG TEXT COPY , gibt eine Kopie des Text-Bildschirm's
700 ' Texcopy für Line Printer

```



```

710 'CTRL-K oder ?CHRS(11) Druckt eine Textkopie des Bildschirms aus
720 '
730 FORI=0TO52:READA:POKE$FAB+I,A:NEXTI
740 DATA $F5,$C5,$D5,$E5,$E,$19,$21,$0,$20,$6,$28,$3A,$7A,$13,$FE,$3
750 DATA $38,$2,$6,$50,$7E,$FE,$20,$30,$2,$3E,$20,$DF,$7,$CD,$1E,$0
760 DATA $28,$A,$23,$10,$EF,$3E,$0D,$DF,$6,$D,$20,$DD,$3E,$D,$DF,$6
770 DATA $E1,$D1,$C1,$F1,$C9
780 POKE$71,$AB,$F:' CTRL K
790 '
800 ' LVAR einbinden mit Keyword '!'
810 ' Der BASIC-Befehl ! zeigt die benutzten Variablen an .(siehe unten)
820 '
830 FORI=0TO106:READP:POKE$3AE6+I,P:NEXTI
840 DATA $E5,$2A,$74,$10,$EB,$E1,$CD,$1E,$0,$C8,$1A,$B7,$C8,$E5,$EB,$23
850 DATA $4E,$23,$5F,$E6,$80,$20,$C,$41,$CD,$3E,$3B,$16,$0,$19,$CD,$F
860 DATA $0,$18,$E1,$46,$E5,$9,$E3,$23,$46,$23,$CD,$3E,$3B,$4E,$6,$0
870 DATA $9,$9,$41,$3E,$28,$CD,$12,$0,$56,$2B,$5E,$2B,$1B,$C5,$E5,$EB
880 DATA $CD,$98,$79,$DF,$B,$0,$E1,$C1,$3E,$2C,$10,$E9,$3E,$29,$CD,$12
890 DATA $0,$E1,$2B,$CD,$F,$0,$18,$AC,$7E,$23,$CD,$12,$0,$10,$F9,$7B
900 DATA $E6,$F,$5F,$FE,$3,$C0,$3E,$24,$C3,$12,$0
910 '
920 POKE$5997,$A1 : 'Token setzen ( ! )
930 POKE$5C6B,$E6,$3A:'Anfangsadresse in Sprungtabelle eintragen
940 '
950 'Cursor Andern
960 '
970 'POKE$1391,57,73,73,63,9,9,9,128:' normal ( HP )
980 POKE$1391,0,$2F,$29,$29,$2F,$29,$E9,0:' normal ( AL )
990 'POKE$1399,$0,$1,$1,$77,$55,$75,$10,$90:' klein ( hp )
1000 POKE$1399,0,0,$86,$88,$8E,$89,$97,0:' klein ( al )
1010 POKE$13A1,$0,$F,$1,$21,$ED,$29,$2F,$0:' Graphic
1020 '
1030 ' Dateinamen mit Abkürzung *
1040 '
1050 POKE$FF1,$1A,$FE,$2A,$C3,$BE,$C0,$C3,$C0,$1E
1060 POKE$1EBD,$C3,$F1,$F
1070 '
1080 ' Directory mit Filelänge
1090 '
1100 POKE$1FDA,$36,$3A,$23,$36,$27,$23,$36,$20,$23,$EB,$3B,$3B,$FD,$E1,$FD,$E5,
33,$33,$FD,$66,$15,$FD,$6E,$14,$6,$0,$DF,$16,$EB,$36,$D,$23,$C3,$24,$1E
1110 POKE$1E21,$C3,$DA,$1F
1120 '
1130 ' Bildschirm abschalten wenn 1 min keine Taste
1140 '
1150 FORI=0TO73:READ A:POKE($5604+I),A:NEXTI
1160 DATA $CD,$C7,$0,$CD,$F9,$B,$FE,$0,$C2,$3B,$56,$21,$47,$56,$34,$C0
1170 DATA $23,$34,$C0,$23,$34,$7E,$FE
1180 DATA 1 : ' ca. eine Minute bis zum Ausschalten
1190 DATA $CA,$21,$56,$AF,$C9,$E,$F0,$6
1200 DATA $4,$21,$4A,$56,$ED,$B3,$CD,$F9,$B,$FE,$0,$CA,$2A,$56,$21,$81
1210 DATA $13,$6,$4,$E,$F0,$ED,$B3,$F5,$AF,$21,$47,$56,$77,$23,$77,$23
1220 DATA $77,$F1,$C9,$0,$0,$0,$0,$10,$20,$30
1230 POKE$BF6,$C3,$4,$56
1240 '
1250 ' Soft Scroll
1260 '
1270 FORI=0TO37:READ A:POKE($5650+I),A:NEXT I
1280 DATA $2B,$DA,$6C,$56,$3A,$4F,$56,$3C,$32,$4F,$56,$FE,$8,$CA,$6C,$56
1290 DATA $1,$FF,$3,$B,$78,$B1,$C2,$63,$56,$C3,$97,$8,$AF,$32,$4F,$56
1300 DATA $3A,$9B,$10,$C3,$C2,$8
1310 POKE$898,5
1320 POKE$8BF,$C3,$50,$56
1330 POKE$5661,24,4:' Scroll Rate
1340 '
1350 ' analogen STICK auf Nr.3 und 4

```

Auto-Run 800

```
1360 ' Diese Erweiterung setzt eine einfache Zusatzhardware voraus .
1370 ' Sie besteht im wesentlichen aus einem IC , 2 Kondensatoren ,
1380 ' 2 Drehwiderständen und dem Anschluss Stecker .
1390 ' Für mehr Informationen wie Bauteile und Schaltplan wenden
1400 ' Sie sich bitte an Hans-Peter Auel , Schlaunstr. 23
1410 ' 4715 Ascheberg 2 , W.Deutschland
1420 '
1430 FORI=0TO45:READA:POKE$5676+I,A:NEXTI
1440 DATA $FE,$3,$20,$4,$3E,$1,$18,$7,$FE,$4,$C2,$6A,$63,$3E,$2,$32
1450 DATA $9A,$56,$CD,$AA,$79,$6,$FF,$F3,$3E,$F0,$D3,$D0,$3E,$0,$D3,$D0
1460 DATA $DB,$F0,$4,$E6,$2,$CA,$96,$56,$78,$FB,$D1,$C3,$77,$90
1470 POKE $906D,$76,$56
1480 '
1490 ' HCOPY für KX-P1092 und EPSON kompatibel
1500 '
1510 FORI=0TO255:READA:POKE$56A4+I,A:NEXTI
1520 DATA $CD,$BA,$0,$11,$1E,$57,$CD,$43,$57,$3A,$7A,$13,$FE,$3,$30,$D
1530 DATA $3E,$23,$32,$3C,$57,$21,$0,$0,$22,$E6,$56,$18,$A,$AF,$32,$3C
1540 DATA $57,$21,$18,$F,$22,$E6,$56,$3E,$32,$DD,$21,$0,$80,$F5,$CD,$75
1550 DATA $57,$3E,$4,$F5,$3A,$6B,$13,$21,$D0,$27,$F5,$3E,$1,$D3,$CD,$CD
1560 DATA $2C,$57,$18,$F,$3E,$2,$D3,$CD,$7D,$D6,$F,$6F,$30,$1,$25,$CD
1570 DATA $2C,$57,$2B,$DD,$23,$F1,$3D,$20,$E1,$F1,$3D,$20,$D6,$CD,$85,$57
1580 DATA $F1,$CB,$4F,$28,$7,$47,$CD,$1E,$0,$28,$4,$78,$3D,$20,$BE,$3E
1590 DATA $1B,$CD,$F0,$14,$3E,$40,$CD,$F0,$14,$C9,$1B,$40,$1B,$41,$8,$1B
1600 DATA $32,$D,$1B,$2A,$4,$80,$2,$D,$DB,$E0,$3E,$8,$DD,$46,$0,$CB
1610 DATA $18,$F5,$CB,$16,$F1,$CB,$16,$23,$0,$3D,$20,$F3,$DB,$E1,$C9,$F5
1620 DATA $1A,$13,$FE,$D,$CA,$51,$57,$CD,$F0,$14,$C3,$44,$57,$F1,$F3,$C9
1630 DATA $C5,$F5,$11,$26,$57,$CD,$43,$57,$1,$80,$2,$11,$D0,$27,$1A,$CD
1640 DATA $F0,$14,$13,$B,$78,$B1,$20,$F6,$3E,$D,$CD,$F0,$14,$F1,$C1,$F3
1650 DATA $C9,$1,$C0,$3,$11,$D0,$27,$AF,$12,$13,$B,$78,$B1,$C2,$7B,$57
1660 DATA $C9,$3A,$7A,$13,$FE,$3,$30,$C8,$1,$40,$1,$11,$D1,$27,$1A,$E6
1670 DATA $AA,$6F,$1B,$1A,$B5,$12,$13,$13,$13,$B,$78,$B1,$20,$F0,$18,$B0
1680 POKE$5D53,$A4,$56:'als HCOPY - Routine einbinden
1690 '
1700 ' Umlaute auf der Tastatur
1710 ' Die Routine setzt den von der Tastatur gelieferten ASCII Code einer
1720 ' Taste in einen anderen Code um . Dazu liegt eine Tabelle bei $3B6B
1730 ' im Speicher mit folgender Organisation ;
1740 ' Anzahl der Zeichen , Original , Austausch , Org , Aus,Org,Aus .....
1750 ' Es können nur max 74 Zeichen (O,A) umdefiniert werden , da daß Ende
1760 ' der Tabelle nicht über $3BFF wachsen darf !
1770 '
1780 FORI=0TO25:READA:POKE $3B51+I,A:NEXTI
1790 DATA $3A,$6A,$3B,$2F,$32,$6A,$3B,$C9
1800 DATA $FB,$3A,$6A,$3B,$B7,$79,$20,$1,$C9
1810 DATA $21,$6B,$3B,$E,$0,$C3,$56,$14,$0
1820 POKE$CEB,$C3,$59,$3B:'Einsprung in Routine
1830 POKE$63,$51,$3B:'Als CTRL-D eintragen
1840 'CTRL-D oder ?CHR$(4) schaltet die Tastatur Belegung ein/aus
1850 ' Deutsche Umlaute deffinieren
1860 POKE $3B6B,7: ' Sieben Tasten belegen
1870 POKE $3B6C,ASC("[") ,ASC("A") ,ASC("\") ,ASC("0") ,ASC("]") ,ASC("0")
1880 POKE $3B72,ASC("{") ,ASC("ä") ,ASC("|") ,ASC("ö") ,ASC("]") ,ASC("ü")
1890 POKE $3B78,ASC("~") ,ASC("ß")
2000 '
2010 ' Befehlstabelle + Ende
2020 '
2030 S=$5973
2040 T$=""
2050 P=PEEK(S):IF(P)=$80)AND(P<>255) THEN 2080
2060 IFP=255THENP=P+$80:Z=Z+1:GOTO2080
2070 T$=T$+CHR$(P):S=S+1:GOTO2050
2080 T$=T$+CHR$(P-$80):S=S+1
2090 IF P=$80 PRINT"free",:GOTO2040
2100 PRINTT$,
2110 IFZ<>3THEN2040
2120 PRINT:PRINT"Variablen:":!
2130 LIMIT MAX:END
2999 ' Zum umwandeln von ML-Programmen in DATA Zeilen
3000 FORI=0TO ZEIZAHL:PRINT " DATA ";:FORF=0TO15:PRINT"$";HEX$(PEEK(I*16+F+AN
FANG));",",":NEXTF:PRINT" ":NEXTI
```



```

20 '
30 ' Programm von Hans-Peter Auel mit Unterstützung durch die IGS Bergkamen
40 ' Stand :13.04.87
50 ' letzte Änderung von H.P. Auel durchgeführt
60 '
70 'Alle Angaben sind im Disk-BASIC MZ-22046 ausprobiert , soweit bekannt sind
80 'Änderungen für das Cassetten- und QD- BASIC MZ-12016 angegeben !
90 'Fragen Sie bei Problemen nach . Bitte genaue Typ Nr des BASIC angeben .
100 '
101 '   Kontakt Adresse :           IG SHARP
102 '                               Hans-Peter Auel
103 '                               Schlaunstr. 23
104 '                               4715 Ascheberg 2
105 '                               West Deutschland
106 '
110 REM Poke's
120 '
130 POKE $37DF, 3:REM Steprate 6 ms (nur DISK-BASIC)
140 POKE $4E9,0,0,0:REM CONSOLE ohne CLS
150 POKE $1E8F,201 :REM INIT RAM ohne Y/N-Abfrage
160 POKE $16DD,16 :REM Monitor-Dump mit 16 Stellen
170 POKE $16D9,1 :REM Monitor-Dump 384 Bytes lang
180 '
190 ' SYMBOL MIT BELIBIGEN ZEICHEN
200 '
210 ' 1ten , 2ten oder eigenen Zeichensatz
220 POKE $4DD6,$10:'fuer 1. Zeichensatz
230 POKE $4DD6,$18:'fuer 2. Zeichensatz
240 'POKE $4DD6,High Byte des Bereiches in dem der selbst definierte Zs
250 'steht.Es sind prinzipiell alle freien Bereiche mit Adresse XX00
260 'zu gebrauchen.Wir nutzen F700 - FE00 in Zedit MZ-800 , auch für normale
270 'Schrift . Es gibt noch einen Zeicheneditor der in dem Bereich arbeitet .
280 'Im CMT und QD BASIC ist es Adresse $4DD5
290 '
300 'SELBST PROGRAMMIERUNG
310 '
320 'Programmzeile mit Zeilennummer in einer Stringvariablen speichern.
330 'Mit z.B. A$="10 BEEP"
340 'POKE$5FEF,$C9
350 'USR($58B4,A$)
360 'POKE$5FEF,$CA
370 'wird die Programmzeile 10 eingefügt. Wird das Programm zwischen den
380 'POKE's unterbrochen,das zweite per Hand eingeben,da sonst nicht mehr
390 'richtig programmiert werden kann! Ist die Zeile vorhanden wird die alte
400 'wie beim normalen Editieren gelöscht . Ein Syntax Error wird normal
410 'bearbeitet , es ist nur noch der 2.te Poke auszuführen .
420 '
430 'DIN A4 Plotter steuern
440 '
450 'Um den größeren Zeichenbereich voll nutzen zu können muss dem
460 'Interpreter der neue max Wert für X-Werte eingegeben werden durch
470 'POKE $A0B0,$E7,$03 = 999 Dez.      Im CMT und QD-BASIC
480 'POKE $A0B0,$C0,$03 = 960 Dez.      Adresse $A037 !
490 'POKE $A0B0,$E0,$01 = 480 Dez.
500 '
510 ' EXOR Verknüpfung im Überschreibmodus der Graphic (wie Cursor)
520 '
530 POKE$467C,$40:' normale OR Verknüpfung
540 POKE$467C,$20:' EXOR Verknüpfung
550 '
560 ' DAUER GET
570 '
580 POKE $6879,0:' dauer
590 POKE $6879,1:' mit Cursor
600 POKE $6879,255:' normal
610 '
620 ' Abrufen der Fehlermeldung Wenn nur ERN gegeben ist
630 ERROR ERN
640 'Probieren Sie mal ERROR 41

```

CSYNC-Signal aus dem MZ-800

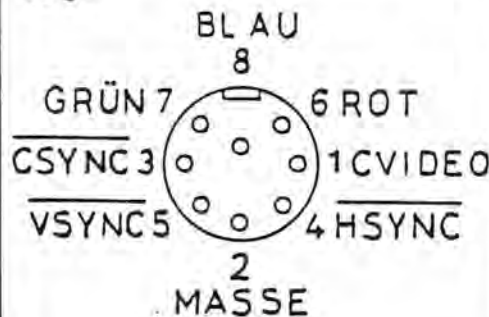
Der eine oder andere MZ-800-User, der auch einen MZ-700 besitzt, wird sicher auch schon sein blaues Wunder erlebt haben, wenn sein Farbmonitor, der am MZ-700 einwandfrei funktionierte, am MZ-800 seinen Dienst versagte und am Bildschirm nur ein wildes Geflimmer zu sehen war oder – um es im Fernsehtechniker-Jargon auszudrücken – Bild und Zeile wegkippten. Der Grund hierfür ist darin zu suchen, daß bei der RGB (Rot-Grün-Blau)-Ausgangsbuchse zwischen MZ-700 und MZ-800 keine vollständige Kompatibilität besteht.

Das führt dann zu Störungen, wenn vom Monitor das sogenannte CSYNC-Signal (Compound-Synchronize-Signal) benötigt wird. Dieses Signal, das die Vertikal- und Horizontal-Synchronisation gewährleistet, ist nämlich nur auf dem MZ-700 vorhanden, kann aber im MZ-800 leicht nachgerüstet werden, so daß auch hier wieder Kompatibilität besteht.

Das CSYNC-Signal ist zwar für viele Monitore nicht erforderlich, da dafür die getrennten Synchronsignale HSYNC und VSYNC (horizontal- und vertikal) verwendet werden, bietet aber gegenüber den getrennten Synchronsignalen verschiedene Vorteile.

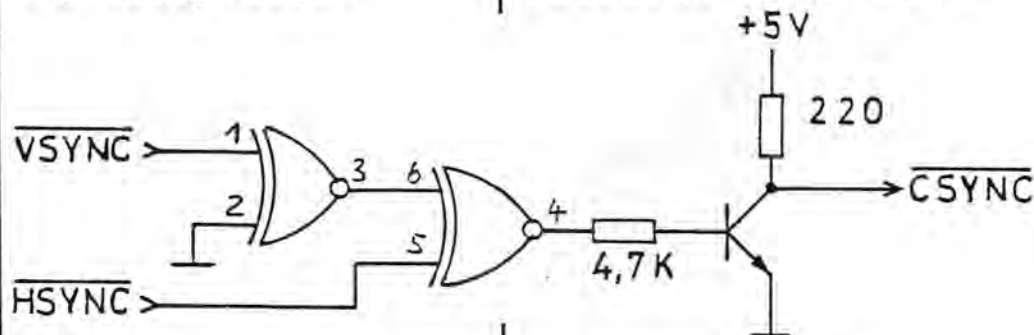
1. Kann für die Anfertigung eines Verbindungskabels zum Monitor eine leicht zu beschaffende 4-polige, abgeschirmte Stereoleitung verwendet werden. Da man außer den 3 Farbinformations-Leitungen R-G-B nur noch die CSYNC-Leitung hat. Die Masseverbindung wird über die Abschirmung gewährleistet. Für getrennte Synchronsignale würde man ein 5-adriges Kabel benötigen, was mir in abgeschirmter Ausführung zu beschaffen nicht möglich war.

2. Bietet die Verwendung des CSYNC-Signals die Anschlußmöglichkeit eines Farbfernsehgerätes mit SCART-Anschluß oder – indem eine entsprechende Buchse eingebaut wird – dessen Einbau ich in einem folgenden Artikel beschreiben werde. Durch den Einbau dieser Buchse in das Farbfernsehgerät ist die Bildqualität erheblich verbessert und kann sich durchaus mit Farbmonitoren messen, so daß auch Text im 80 Zeichen/Zeile-Modus noch scharf dargestellt wird. Im folgenden Bild wird die Anschlußbelegung der RGB-Buchse mit Blick auf die Rückseite des Computers gezeigt.



Der Querstrich über den Synchronsignalen bedeutet, daß die Signale invertiert, also low-aktiv sind.

Folgendes Bild zeigt nun die Schaltung, in der das Vertikal- und Horizontal-Synchronsignal miteinander verknüpft werden.



Verwendet wird hierzu ein C-MOS-Exklusiv-ODER-Baustein CD 4077 und ein x-beliebiger NPN-Transistor, z.B. BC 238.

Und nun wollen wir uns an den Ein-

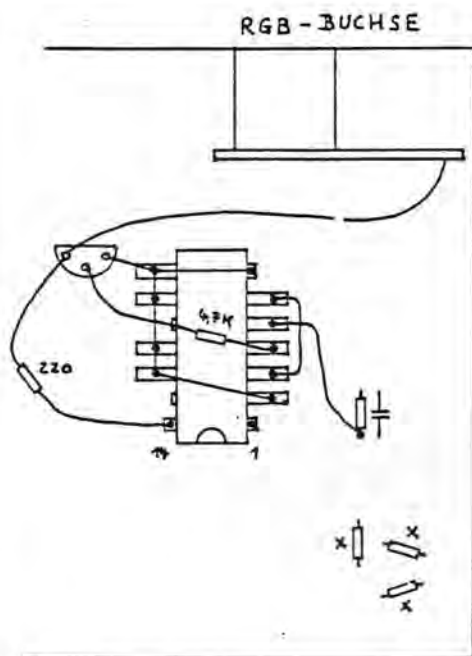
bau machen. Dazu ist die rechte hintere Abdeckung bzw. Kassettenrecorder oder Quick-Disk zu entfernen. Nun muß der Modulator (silberner Blechkasten) ausgebaut werden. Dazu sind die drei Befestigungsschrauben zu lösen und der Modulator kann mit einigen Verkantungen herausgenommen werden. Wer es nicht schafft, muß auch noch die Tastaturabdeckung entfernen. Der Stecker ist abzuziehen, damit der Modulator vollständig entnommen werden kann.

Nun vom Modulator das obere und das untere Abdeckblech abheben.

Das folgende Bild zeigt den umgebauten Modulator.

Die Anschlüsse des IC CD 4077 sind bis auf die Anschlüsse 1, 7 und 14 seitlich abzubiegen und die Spitzen abzuwickeln, so daß es wie ein Segelflieger aussieht. Die Anschlüsse 10 und 13 sind direkt am Gehäuse abzuwickeln. Dann das IC auf IC 2 wie im Bild gezeigt aufsetzen. Pin 1, 7 und 14 mit 1, 7 und 14 von IC 2 verlöten. Transistor mit dem Kopf auf die Leiterplatte setzen und wie im Bild gezeigt mit dem IC verlöten. Dann die weiteren Drahtverbindungen und Widerstände wie im Bild gezeigt einlöten. Den linken Anschluß des Transistors auf das freie Loch in

der Buchsenplatine verdrahten. Die mit x gekennzeichneten Brücken müssen entfernt und durch 220-Ohm-Widerstände ersetzt werden, weil sonst das Bild übersteuert wird (☛ S. 17).



Grafische Benutzeroberfläche

Sehr geehrte Damen und Herren, Sie fragten nach konkreten Vorstellungen zur Entwicklung einer grafisch orientierten Benutzeroberfläche für den 800er. In der Tat habe ich bereits einige Ideen, auf die ich im folgenden kurz eingehen möchte. Es sei aber gleich zu Anfang gesagt, daß diese Ideen keine fertigen "Kochrezepte", sondern eher Anregungen darstellen, die womöglich durch Zusammenarbeit mit anderen Lesern zu einer Realisierung geführt werden könnten.

In meinem letzten Brief schrieb ich, daß ich den 800er hinsichtlich eines grafisch orientierten Betriebssystems für ein gegenüber dem C 64 besser geeignetes Geräte halte. Um dies zu begründen, seien zunächst einige Betrachtungen darüber angestellt, was ein solches Betriebssystem leisten soll. Dabei erlaube ich mir ein stellenweise weites Ausholen, da das Thema auch für Anfänger zugänglich bleiben soll (und bitte Sie als Macintosh-Anwender um Nachsicht). Eine grafisch orientierte Benutzeroberfläche zeichnet

sich gegenüber einem konventionellen Betriebssystem dadurch aus, daß die einzelnen Funktionen wie z.B. Programm von externen Speichermedium laden und ausführen, Daten auf externes Speichermedium ablegen, Inhaltsverzeichnis anzeigen, Dateien kopieren, löschen oder umbenennen, usw. nicht mehr durch Eingabe mehr oder weniger komplexer Befehle ausgelöst werden, sondern dadurch, daß der Anwender auf eine auf dem Bildschirm dargestellte Grafik zeigt, die die gewünschte Funktion illustriert (der Fachbegriff dafür lautet "Icon"). Dies kann z.B. die Abbildung eines Druckers sein, auf die man zeigt, wenn eine Datei gedruckt werden soll. Damit dieses "Zeigen" erstens möglichst einfach und zweitens wahlfrei erfolgen kann, kommt eine neues Eingabegerät zum Einsatz, nämlich die Maus (Heft 2/87). Synchron mit den Bewegungen der Maus auf dem Tisch bewegt sich ein kleiner Pfeil auf dem Bildschirm des Rechners. Eine Funktion wird ausgelöst, indem dieser Pfeil auf die zugehörige grafische Darstellung gebracht wird und der Mausknopf betätigt wird. Hat man eine Funktion gewählt, die vor der Ausführung noch weitere Eingaben verlangt (dies könnte z.B. die Funktion "Bildschirmfarbe einstellen" sein), so macht man Bekanntschaft mit der zweiten Besonderheit eines grafischen Betriebssystems, nämlich den Pop-Up Menüs. Auf dem Bildschirm erscheint ein rechteckiges Kästchen, indem sich die Parameterauswahl für die gewünschte Funktion befindet (bei der Funktion "Bildschirmfarbe einstellen" würden darin etwa die verschiedenen Farben stehen). Das Kästchen überdeckt dabei einen Teil der aktuellen Bildschirmdarstellungen. Man kann nun mit dem Mauspfeil innerhalb der Auswahl herumfahren, wobei der Text, auf den der Pfeil gerade zeigt, invers darge-

stellt wird. Wird jetzt der Mausknopf betätigt, erfolgt die Funktion ausführung unter Verwendung des gewählten Parameters. Nach Beendigung der Funktion verschwindet das Auswahlkästchen vom Bildschirm, wobei der darunterliegende Teil der aktuellen Bildschirmdarstellung wiederhergestellt wird. Überhaupt erfolgen viele Anzeigevorgänge unter einem grafischen Betriebssystem in der Weise, daß ein rechteckiger Bildschirmausschnitt zeitweilig dafür geräumt und nach Beendigung des Vorgangs wieder aufgebaut wird. Dies kann eventuell auch mehrfach geschehen, wobei sich die einzelnen "Fenster" sogar überlappen können. Dem Anwender stellt sich der Bildschirm als eine Art Schreibtisch dar, auf dem je nach Anwendung verschiedene Blätter Papier übereinandergelegt werden. Zusammengefaßt kann man also sagen, Maussteuerung, Pop-Up Menüs und die Fenster- oder Window-technik stellen charakteristische Merkmale einer grafisch orientierten Benutzeroberfläche dar.

Nun ist zu überlegen, wie so etwas auf einem Rechner realisiert wird. Die erste, sehr wichtige Voraussetzung lautet dabei, daß prinzipiell nicht mehr zwischen Text und Grafik unterschieden wird, d.h. die auf dem Bildschirm erscheinenden Buchstaben und andere Zeichen stehen nicht etwa als Anzeigecode im Bildschirmspeicher (dies ist z.B. beim 700er der Fall) sondern direkt als Punkt- (Bit-) Muster. Das ist gleichzeitig der erste Pluspunkt für den MZ-800, denn hier ist diese Bedingung bereits erfüllt. Man kann also Text und grafische Darstellung problemlos miteinander mischen (das ist beim C 64 alles andere als einfach).

Die Pop-Up Menüs und die Window-Technik verlangen aber noch mehr. Der Teilbereich der aktuel-

len Bildschirmdarstellung, der durch ein Window überdeckt wird, muß ja irgendwo zwischengespeichert werden, damit er anschließend wiederhergestellt werden kann. Man braucht also Speicherplatz. Nun werden die 64 K Anwender-RAM dringend für andere Zwecke gebraucht, nämlich für das Betriebssystem und für Anwenderprogramme. Aber es gibt ja noch den Bildschirmspeicher, und diesen kann man ausbauen (V-RAM Erweiterung), d.h. zu den bereits vorhandenen 16 K, die für die Darstellung benutzt werden, kann man weitere 16 K hinzufügen, also genau den Speicherplatz, den man braucht, um notfalls den gesamten Bildschirminhalt zwischenspeichern. Damit kann man zwar immer noch keine überlappenden Fenster realisieren, wohl aber Pop-Up Menüs und einzelne Fenster. Die erste Hardware-Voraussetzung für das neue Betriebssystem heißt also Video-RAM Erweiterung. An dieser Stelle wird übrigens ein weiterer Vorteil des MZ-800 gegenüber dem C 64 deutlich. Der 800er verfügt bereits im Grundausbau über einen doppelt so großen Bildschirmspeicher wie der Commodore (mit zusätzlichem V-RAM sogar viermal so groß). Zudem ist der Bildschirmspeicher beim Sharp unabhängig von Anwender-RAM, während beim C 64 von den vorhandenen 64 K immer 8 K für die Bildschirmdarstellung im Grafikmodus "abgezackt" werden müssen. Die durch die Hardware gegebenen, vielfältigen Möglichkeiten, die Bildschirmdarstellung zu beeinflussen (wie z.B. die "zwei Bildschirme") ergänzen das positive Bild.

An Hardware wird weiterhin zumindest ein Diskettenlaufwerk benötigt. Ein grafisch orientiertes Betriebssystem paßt mit Sicherheit nicht auf einmal in den Hauptspeicher. Es soll ja schließlich auch Platz für Anwenderprogramme

übrig bleiben und alleine die Icons sind schon ziemlich speicherplatzaufwendig. Folglich müssen Teile des Betriebssystems von Diskette nachgeladen werden (dies ist auch beim GEOS so). Durch die höhere Kapazität und Geschwindigkeit der Floppy hat der 800er gegenüber dem Commodore auch hier die Nase vorn. Ein Minus soll allerdings nicht verschwiegen werden: die 800er Floppy ist bekannterweise unerschämmt teuer. Als mögliche, wenn auch nicht unbedingt notwendige Hardware-Erweiterung würde sich die RAM-Disk anbieten. Teile des Betriebssystems könnten dort zum Nachladen bereitgehalten werden, was einen Geschwindigkeitsvorteil gegenüber dem Diskettenlaufwerk brächte. Eventuell könnte man die RAM-Disk auch zur Zwischenspeicherung der Grafik benutzen, so daß überlappende Fenster möglich wären. Der Nachteil lautet wieder einmal: Zu teuer.

Bis hierhin haben wir also festgestellt: Alles was der C 64 kann, kann der 800er noch besser. Wenn es also für den Commodore ein GEOS gibt, so müßte ein analoges Betriebssystem für den Sharp allemal möglich sein. Nun kommen wir aber zu einem Problem, das beim 800er erst gelöst werden muß, nämlich dem Interrupt-Problem. Zur Erklärung: Ein Interrupt oder Unterbrechung ist ein an der Peripherie (z.B. externen Ein- und Ausgabegeräten, Speichermedien, usw.) des Rechners aufgetretenes Ereignis, welches sofortige Bearbeitung durch den Rechner verlangt, d.h. das laufende Programm muß unterbrochen werden (daher der Name), das Ereignis durch ein spezielles Unterprogramm (Interrupt Service Routine) behandelt und die Abarbeitung des unterbrochenen Programms fortgesetzt werden. Ein solches Ereignis an der Peripherie kann z.B. die Betätigung einer Ta-

ste an der Tastatur sein. Der Anwender erwartet, daß vom Rechner eine sofortige Reaktion erfolgt, die z.B. so aussieht, daß das zugehörige Zeichen auf dem Bildschirm angezeigt wird. Die Interrupt Service Routine hätte hier also die Aufgabe, festzustellen, welche Taste betätigt worden ist, und das Punktmuster des zugehörigen Zeichens in den Bildschirmspeicher einzutragen. Eine andere Möglichkeit könnte darin bestehen, das Zeichen in einem Tastaturpuffer zwischenspeichern, so daß es bei der nächsten Eingabeaufforderung vom Programm ausgewertet werden kann. Ein einfacher Versuch zeigt, daß die Tastatur des MZ-800 keinen Interrupt auslöst. Hierzu läßt man im Direktmodus ein "FOR I=1 TO 5000: NEXT" laufen. Während der Ausführung kann man kreuz und quer alle Tasten drücken; es passiert nichts. Die Tastatur ist nämlich immer nur dann aktiv, wenn eine Eingabe explizit vom Programm angefordert wird (z.B. aus BASIC heraus mit INPUT oder GET). Auch SHIFT/BREAK ist nur deswegen wirksam, weil zwischen zwei BASIC-Befehlen vom Interpreter geprüft wird, ob diese Tasten gerade gedrückt wurden (man kan z.B. keinen PRINT-Befehl mittendrin anhalten). Dasselbe Experiment auf einem C 64 durchgeführt bringt ganz andere Resultate: Nach Abarbeitung der Zählschleife erscheinen plötzlich Zeichen auf dem Bildschirm. Dies rührt daher, daß der C 64 sechzigmal pro Sekunde (!) eine Interrupt Service Routine durchläuft, innerhalb derer u.a. die Tastatur abgefragt wird und die eventuell gedrückten Tasten gepuffert werden. Nun kommen wir langsam zu unserem Problem. Beim grafisch orientierten Betriebssystem möchten wir ja eine Maus als Eingabemedium einsetzen. Der kleine Pfeil, der sich mit der Bewegung der Maus auf dem Bildschirm mitbewegt, soll ständig aktiv sein,

d.h. man muß seine Position aktualisieren, falls die Maus bewegt worden ist. Dies läßt sich entweder dadurch erreichen, daß die Maus ständig abgefragt wird, was Zeit und Speicherplatz im Programm kostet, oder aber dadurch, daß die Maus interruptfähig wird. d.h. die Bewegung der Maus oder die Betätigung eines der Mausknöpfe löst einen Interrupt aus, wodurch die Pfeilposition aktualisiert oder eine andere Aktion ausgeführt werden kann. Ein periodischer Interrupt, so wie er beim C 64 stattfindet, wäre ebenfalls eine sehr gute Lösung. Hierzu müßte allerdings erst ein Weg gefunden werden, einen derartigen Interrupt auszulösen. Nun ist es ja nicht so, daß beim Sharp überhaupt keine Interrupts stattfinden. Eine Unterbrechung erfolgt sehr wohl, nur leider alle 12 Stunden. Dann nämlich ist der externe Zähler, der die Echtzeituhr (für die Systemvariable TIS) liefert, abgelaufen, und er muß wieder mit der Sekundenzahl für die nächsten 12 Stunden geladen werden (also eine Art "Wecker aufziehen"). Wenn man nun die Interrupt Service Routine so verändern würde, daß der Zähler statt mit der Anzahl von Sekunden für einen zwölfstündigen Lauf mit einer Zahl geladen würde, so könnte man damit schon einen schönen regelmäßigen Interrupt erzeugen. In die Unterbrechungsbehandlung könnte man dann weitere Funktionen, wie etwa Mausabfrage o.ä., einbauen, womit wir schon fast am Ziel wären.

So, dies wäre zunächst einmal alles. Ich hoffe, demnächst auch einige Beispielprogramme für die hier beschriebenen Funktionen liefern zu können. Es wäre natürlich schön, wenn auch andere Leser diese Gedanken aufgreifen (oder vielleicht bessere liefern) könnten. Für Vorschläge und Rückfragen stehe ich jedenfalls gerne zur Verfügung. ■

Erstklassig!

Ich finde das Magazin 700/800 erstklassig gestaltet, Anregungen, Kritiken und Auswertungen sind so, wie es sich für eine gute Zeitschrift gehört.

Als jahrelanger Leser einer großen Computerzeitung (die sich leider jedoch zu einem Werbekatalog entwickelt hat) vergleiche ich, mit Verlaub, das MZ-Magazin mit den ersten zehn Ausgaben dieser Zeitschrift. Nur wer sich an die Artikel zum "Kim 1", "Alm 65", "Nascom 1" usw. erinnert, wird verstehen was ich meine.

Ich bin jedenfalls begeistert; hoffentlich stoßen Sie nicht in Dimensionen vor, die eigentlich den Big Blue- oder Nixdorfschen-Thesen vorbehalten bleiben sollten.

Nach diesen Zeilen, auf denen Sie sich sicher nicht ausruhen werden, möchte ich noch einen Hinweis geben.

Die vielen Tips zu den Basic-Interpretern enthalten leider recht selten einen Vermerk über den Interpreter-Typ. Notieren Sie doch bitte kurz "IZ 016" oder "IZ 013" usw., manch unnötiges probieren könnte man sich ersparen. Noch besser: Schlagen Sie doch einmal den besten Interpreter vor und alle bleiben dann bei diesem Typ.

Die Tips von Herrn Lefgrün gefallen mir, auch wenn sie sich größtenteils auf das Disketten-Basic beziehen. Wohl dem, der DM 140,- zuviel hat, und diese in das dokumentierte Listing der Fa. SDS investieren kann.

Martin Bommel, Kirchseeon

Um Ihnen zu helfen, wenn Sie etwas suchen, kaufen oder verkaufen wollen, bieten wir Ihnen den Kleinanzeigenmarkt. Für bis zu fünf Zeilen zahlen Sie nur DM 10,-. Händler zahlen nur DM 20,-. Wenn Sie Gewerbetreibender sind, beachten Sie bitte, daß das aus Ihrer Kleinanzeige aus wettbewerbsrechtlichen Gründen deutlich hervorgehen muß. Jede Zeile darf bis zu 27 Anschläge haben. Bitte beachten Sie, daß Kleinanzeigen nur bei Vorkasse berücksichtigt werden können.

Wer kann mir leihweise RAM-Disk zum Abkupfern der Schaltung überlassen? Helmut Simon, Schillerstr. 2, D-8678 Schwarzenbach

Verkaufe MZ-800 mit Software, 8 Monate alt, für DM 200,--. ☎0231/803669

SHARP MZ-700/800. Wir sind wieder mit neuer Software da. Info bei: SD-Software J. Sperlich, Kurzröderstr. 5, 6000 Frankfurt/M. 50

Wir suchen noch Leute, die Interesse am Bau eines Nachfolgegerätes für den MZ-800 haben. Schreibt an: SD-Software J. Sperlich, Kurzröderstr. 5, 6000 Frankfurt/M. 50

MZ-800 mit Plotter, div. Software, div. Literatur, VB DM 500,--. ☎02364/5724

Unsere Aktion Freiprogramme ist ausnahmslos von allen Lesern gelobt worden. Wir freuen uns über den regen Zuspruch, den die Freiprogramme hatten. Wir hoffen, daß inzwischen alle Lieferschwierigkeiten beseitigt worden sind, denn es haben viel mehr Leser Freiprogramme bestellt als wir uns das zunächst vorgestellt hatten. Nebenstehend sehen Sie neue Freiprogramme vorgestellt. Wir haben eine neue 5 1/4-Zoll Diskette und eine neue Quick-Disk. Gerade mit den Quick-Disks hatten wir leider einige Probleme. Unser Testredakteur, Herr Leffgrün, hatte zum Nutzen der Leser die QDs so voll geschrieben, daß sie leider nicht mehr kopierfähig waren. Wir mußten deshalb einige Programme von den Quick-Disks wieder herunternehmen. Das tut uns sehr leid, aber es ließ sich nicht ändern. Die Liste der fehlenden Programme, die später auf anderen QDs erscheinen werden, finden Sie nebenstehend. Wir freuen uns auch weiterhin auf Beiträge von Ihnen und hoffen, daß jeder Autor inzwischen seine Freiprogramme erhalten hat. Sonst bitten wir um Ihren Anruf oder Ihr Schreiben. Viel Spaß beim Benutzen der Programme wünscht Ihnen Ihr MZ-Verlag.

Disk 5.25" Nr.4

MOD	FCD	Titel
800	BTX	Skatblock
800	BTX	Stochastik
800	BTX	Lp-Dat-Start
800	BTX	Lp-Dat-Spez. 2.5
800	BTX	Help
800	BTX	Invaders
700	OBJ	Unimon
800	BTX	Help Unimon
800	BTX	CHR-ROM
800	BTX	QD-Label
800	BTX	Token 700/800/sds
800	BTX	Monitortest
800	BTX	M1 Uhr
800	BTX	Darlehen
700	BTX	Disassembler
800	BTX	Disassembler
800	BTX	PI-Berechnung
800	BTX	e-Berechnung
800	BTX	PI-Schule
800	BTX	Starten ?
800	BTX	M3-Starten
800	BTX	M1-Starten
800	BTX	Patterneditor
800	BTX	Randfarbe
700	BTX	Stueckliste
700	BTX	Aufkeber
700	OBJ	Cassetten-Copy
700	BTX	Crusader
700	BTX	Diagramm

700	BTX	Music-Demo
800	BTX	Klavier
800	BTX	Alarmuhr
800	BTX	Lottozahlen
800	BTX	Rechnen
700	BTX	17+4
700	BTX	Lottotippen
700	BTX	100 J.-Kalender
700	BTX	QD-Cover
700	BTX	Briefaufkleber
700	BTX	Brain-Trainer
700	BTX	Paketaufkl.1
700	BTX	Paketaufkl.2
700	BTX	Sharp-Zock
800	BTX	HCOPY 1-6
800	BTX	ASCII-Code 2
800	BTX	ASCII-Menue
800	BTX	Micky Mouse
800	BTX	Kloak (digital)
800	BTX	Take Down Game
800	BTX	Sharpsymbol
800	BTX	Elise
800	BTX	ML-Data-Vertaler
800	BTX	Ballade
800	BTX	Doggy's Flirt
800	BTX	Komputer Kloak
700	BTX	QD-CMT Copy
700	BTX	QD-FD Copy

QD Nr. 5	Seite A	
OBJ	700	QD-CMT Copy
OBJ	700	QD-FD Copy
OBJ	700	Unimon
BTX	800	Unimon Help
BTX	700	Disassembler
BTX	800	Disassembler
BTX	700	ASCII-Code 2
BTX	700	Sharp Zock
BTX	800	G.O.S Invaders
BTX	800	Stochastik
BTX	700	Crusader

QD Nr. 5	Seite B	
BTX	800	Start 08.04.87
BTX	800	TTI 1 08.04.87
BTX	800	TTI 4 08.04.87
BTX	800	TTI 5 08.04.87
BTX	800	TTI 6 08.04.87
BTX	800	TTI 7 08.04.87
BTX	800	TTI 8 08.04.87
BTX	800	TTI 9 08.04.87
BTX	800	TTI 10 08.04.87
BTX	800	TTI 12 08.04.87



Beim Durchlesen des neuesten Magazin 700/800 habe ich festgestellt, daß meine Tips ab Seite 10 leider einige Fehler aufweisen. Zu 3. Gleichungen, Ungleichungen:

In den Zeilen 20 - 70 muß statt dem INPUT-Befehl ein PRINT-Befehl stehen! Und im darauffolgenden Beispiel muß die Zeile 10 wie folgt aussehen:

```
10 INPUT "ZAHL ";Z
```

Zu 4. Videoramerweiterung:

Statt dem Semikolon nach dem PEEK-Befehl muß natürlich ein Doppelpunkt stehen!

Ich möchte mich hiermit bei allen Usern entschuldigen, daß ich meinen Brief vor dem Abschicken nicht gewissenhafter auf Fehler überprüft hatte und hoffe, daß es mir beim nächstenmal nicht mehr passiert.

Waldemar Schell, 7950 Biberach
☺☺☺

Fortsetzung von Seite 2

schon einmal so gesehen hätten, dann hätten wir immer nur mit diesem Color-Monitor von Sharp gearbeitet.

Wer seinen MZ-800 behalten möchte - der MZ-800 ist immer noch ein sehr, sehr guter Computer - der sollte sich ernsthaft überlegen, ob er sich nicht auch einen Color-Monitor MZ-1D19 zulegen sollte. Er ist mit DM 578,- günstig wie nie zuvor und er wird nicht billiger werden, denn nach unseren Informationen gibt es nur noch annähernd 20 Stück. Eine schnelle Entscheidung tut also Not und - Weihnachten ist ja garnicht mehr in allzuferner Weite. ■