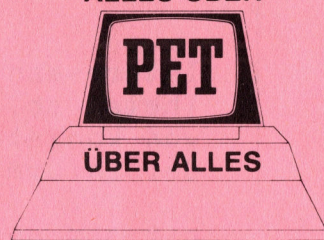


SCC PET NEWS

ALLES ÜBER



AZ CH-6006 Luzern / Verlag SCC AG, Seeburgstrasse 12 / Erscheint 6mal jährlich

Lieber PET-Freund

Als unverbindliche Vorausleistung senden wir Ihnen diese erweiterte Erstausgabe der SCC PET NEWS und danken für Ihr Interesse. Die grosse Zahl von Abonnenten hat es uns erlaubt, ab der zweiten Nummer bereits mit 24 Seiten Information herauszukommen. Wie gross das Interesse an PET-Informationen ist, hat uns selbst überrascht. Die erste Ausgabe der SCC PET NEWS war schon kurz nach Erscheinen vergriffen. Um aber allen PET-Freunden ein lückenloses Nachschlagewerk zu bieten, haben wir uns zu einem Nachdruck entschlossen, gespickt mit einigen Kostproben der Folgehefte.

Auf Seite 1 erfahren Sie, was wir mit diesen NEWS erreichen wollen - nämlich dauerhafte Freude mit Ihrem PET oder CBM (beides in vielen Ländern geschützte Bezeichnungen der Firma Commodore).

Kurz etwas über die vier Kapitel, die Sie jeweils finden:

Tricks und Tips

Eigentlich für jeden Besitzer, denn Sie werden sachte in die vielen Möglichkeiten Ihrer Maschine eingeführt. Mit vielen "AHA-Erlebnissen". Trotzdem wird auch ein Profi zum Teil neues finden und in seine Programmierungsweise einfliessen lassen.

Hardware

Zu Beginn nur für die an Erweiterungen des PET Interessierten. Sie löten selbst einmal oder kaufen für sich interessante Zusätze. Jedenfalls erhalten Sie Einblick, wie mit einfachen Bauteilen billig Erweiterungen realisierbar sind. Später werden die Innereien in einfacher Weise erklärt oder die Floppies, Drucker respektive Neuankündigungen wie CBM 8032 mit 80 Zeichen Bildschirm, integrierte Minifloppies etc. Uebrigens finden Sie die Hauptlogik (Schema) des PET 2001 in Ausgabe 79-2 des Heftes "Hobby- und Kleincomputer" (seit 1980 "Mikro- und Kleincomputer").

Programm des Monats

Hier erhalten Sie gratis ein Programm mitgeliefert, welches Sie erfassen und übernehmen können. Wichtiger ist uns aber eigentlich der Lerneffekt durch das Studium des Kommentars - vor allem für den Anfänger (Basic-Basic) aber gelegentlich mit Rosinen für den Profi.

Maschinensprache

Wenn Sie an einige Grenzen des Basic gestossen sind, werden Sie wieder diese ersten Hefte konsultieren und sich in die Geheimnisse der Maschinensprache einführen lassen. Oder sind Sie schon soweit und sind froh um Informationen, die Sie bis jetzt ohne Erfolg gesucht haben?



Interessante Leserzuschriften und Neuerscheinungen runden die Themen ab. Wir halten wenig von Luxusaufmachungen, aber viel von konzetrierter, möglichst verständlicher und doch umfassender Information.

Mit dem günstigen Abonnementsbetrag bezahlen SCC-Mitglieder (oder Abonnenten im Ausland) nur knapp die Kosten für Papier, Druck und Porto - andere schon etwas mehr. Beachten Sie dazu das Begleitschreiben oder den Bestellschein - oder besser abonnieren Sie die SCC PET NEWS durch Einzahlung des richtigen Betrages auf PC 60-26496 SCC Luzern mit Vermerk auf der Rückseite. Sie erhalten immer einen ganzen Jahrgang der NEWS, das sind alle zwei Monate eine neue Ausgabe.

Viel Positives mit Ihrem PET/CBM wünscht Ihnen

Ernst Erb
Präsident SCC
Schweizer Computer Club

PS: Im April 1980 umfasste der SCC ca. 3000 Mitglieder.

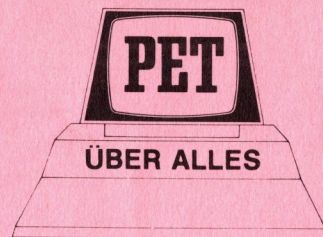
Vorschau auf die nächsten Ausgaben der SCC PET NEWS

2/80	Hardware:	UHF-VHF-TV-Modulator
	Tricks und Tips:	Bildschirmprogrammierung
	Programm des Monats:	Softwareuhr
3/80	Hardware:	Ausgangsinterface
	Tricks und Tips:	Ausgangsprogrammierung
	Programm des Monats:	Softwareschaltuhr
4/80	Hardware:	Musikzusatz
	Tricks und Tips:	Der Wait-Befehl
	Programm des Monats:	Computermusik
5/80	Hardware:	Verbesserungen am PET
	Tricks und Tips:	Das Schieberegister des 6522
	Programm des Monats:	Kalorienplanung
6/80	Hardware:	Digital-Analog-Wandler
	Tricks und Tips:	Programmoptimierungen
	Programm des Monats:	Graphics

1
80

SCC PET NEWS

ALLES ÜBER



AZ CH-6006 Luzern / Verlag SCC AG, Seeburgstrasse 12 / Erscheint 6mal jährlich

Lieber PET-Freund

Nun haben Sie die versprochene erste Ausgabe der SCC PET NEW's vor Ihnen. Der Schweizer Computer Club (SCC) möchte damit allen PET-Freunden PET/CBM-spezifische Informationen vermitteln mit Beiträgen und Tips von Mitgliedern aber auch mit Uebersetzungen interessanter Beiträge von anderen Quellen.

Die SCC PET NEW's sollen die Zeitschrift "Hobby- & Kleincomputer" mit Informationen ergänzen, die nur den PET-Freund interessieren. Somit soll H & K mehr umfassend orientieren können, denn auch ein PET-Besitzer sollte erfahren, was die anderen Systeme können, was für Programmiertechniken angewendet werden und wie die Entwicklung auf dem Heimcomputersektor weitergeht.

Auch andere Systemanwender sollen durch den SCC mit solchen NEW's unterstützt werden, aber zur reinen Kostendeckung sind mindestens tausend Abonnenten nötig - auch bei dieser einfachen Form. Wir beginnen darum einmal mit der grössten Anwendergruppe und helfen bei anderen Benützern durch Zusammenbringen von Gleichgesinnten zu Erfahrungsgruppen.

Mit diesen SCC PET NEW's wollen wir einen möglichst grossen Kreis von PET-Freunden ansprechen und werden uns daher Mühe geben, den Inhalt so aufzuteilen, dass er sowohl den Profis noch etwas zu sagen hat, aber auch für den Anfänger auf dem PET noch nicht zu hoch gegriffen ist.

Nur durch eine Zusammenarbeit zwischen Leser und Redaktion kann ein Informationsaustausch entstehen, der allen PET-Freunden gerecht wird. Daher sind wir auf Ihre Zuschriften, Anregungen, Informationen und Programme, sowie Tips und Tricks angewiesen. Jede Zuschrift nehmen wir dankbar an und werden sie nach Möglichkeit in einer der nächsten Ausgaben veröffentlichen. Um die Redaktionsaufwände so klein wie möglich zu halten, antworten wir aber nur dort, wo unbedingt nötig.

Die SCC PET NEW's erscheinen 6 mal pro Jahr zwischen den Ausgaben von H & K und enthalten folgende Kapitel:

Tricks und Tips

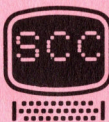
Hardware

Programm des Monats (Basic-Basic)

Programmierung in Maschinensprache

Leserzuschriften sofern vorhanden

Neuerscheinungen über Software,
Hardware und Literatur



Zwar kennt der PET eine ganze Reihe von Befehlen, trotzdem ist aus dem Gerät noch viel mehr herauszuholen, wenn man vor allem die PEEK- und POKE-Befehle richtig beherrscht. Es soll daher die Aufgabe der nächsten Ausgaben der PET-NEWS sein, vor allem diese beiden Befehle etwas näher zu betrachten. Der POKE-Befehl schreibt direkt in eine Speicherstelle einen bestimmten Wert ein.

Beispiel: Poke 59468,14

59468 ist die Speicherstelle und 14 der Inhalt. Der Inhalt des Speichers ist immer eine Zahl zwischen 0 und 255. Der Zustand der Speicherstelle bleibt solange erhalten, bis das Gerät abgeschaltet oder die Speicherstelle neu überschrieben wird.

Der PEEK-Befehl liest den Inhalt einer Speicherstelle.

Beispiel: ? PEEK (59468)

Auf dem Bildschirm kommt die Zahl 14 zur Anzeige.

Gross- und Kleinschreibung

Normalerweise schreibt der PET alles gross. Wird nun aber POKE 59468,14 eingegeben, schaltet der PET von Graphikzeichen auf Kleinschreibung um. Wird nun die Shifttaste in Verbindung mit einem Buchstaben gedrückt, so wird der Buchstabe klein geschrieben. Ohne Shift wird weiterhin gross geschrieben. Dieser Zustand bleibt solange erhalten, bis POKE 59468,12 eingegeben wird, der PET schaltet wieder normal auf Graphikzeichen. Dieser an und für sich schöne Befehl zur Kleinschreibung hat den Nachteil, dass er genau umgekehrt als die normale Schreibmaschine funktioniert, bei der mit der Shifttaste die Grossbuchstaben geschrieben werden. Dieser Schönheitsfehler lässt sich mit dem unten beschriebenen, kleinen Programm sehr leicht umgehen. Das Programm, das als Unterprogramm eingebaut werden kann, veranlasst, dass der PET alles klein schreibt, grosse Buchstaben werden genau wie bei der Schreibmaschine immer in Verbindung mit der Shifttaste erhalten.

Bildschirmverdunkelung

Es ist manchmal wünschenswert, den Bildschirm für eine bestimmte Zeit zu verdunkeln, z. B. wenn die Anzeige nicht benutzt wird, das Gerät jedoch eingeschaltet bleiben soll. Auf der anderen Seite kann z. B. ein Blinken des Bildschirms einen bestimmten Inhalt signalisieren.

Zwar ist eine Verdunkelung des Bildschirms mit dem CLR-Befehl möglich und programmierbar, jedoch wird bei diesem Befehl der gesamte Bildschirminhalt gelöscht. Mittels POKE 59409,60 und POKE 59409,52 ist es jedoch auch möglich, den Bildschirm zu verdunkeln, ohne dass der Inhalt des Bildschirms gelöscht wird. Mit dem Befehl POKE 59409,52 wird der Bildschirm verdunkelt, mit dem Befehl POKE 59409,60 wird der alte Zustand mit dem Bildschirminhalt wieder hergestellt.

Das nachfolgend beschriebene Programm zeigt dieses Verhalten, wobei die Zeiten für die Hell- und Dunkelphase programmiert werden können.

KLEINSCHREIBUNG

```

10000 REM PROGRAMM KLEINBUCHSTABEN
10001 REM COPYRIGHT HEINZ KASTIEN
10002 REM 16. 11. 1979
10003 REM DIESES PROGRAMM SCHREIBT
10004 REM DIE GROSSBUCHSTABEN MIT
10005 REM SHIFTTASTE UND DIE KLEIN-
10006 REM BUCHSTABEN OHNE SHIFTTASTE.
10007 REM DAS PROGRAMM EIGNET SICH SEHR
10008 REM GUT ALS UNTERPROGRAMM.
10009 REM DER SPEICHERBEDARF FUER DAS
10010 REM PROGRAMM AB ZEILE 10120 BE-
10011 REM BETRAEGT 219 BYTE.
10120 POKE 59468,14:C = 32
10130 C = 198 - C: T = TI + 15
10140 GET Z#
10150 IF Z#<>" " GOTO 10180
10160 IF TI < T GOTO 10140
10170 GOTO 10130
10180 Z = ASC(Z#)
10190 IF Z>64ANDZ<91THENZ#=CHR#(Z+128)
10200 IF Z>192ANDZ<219THENZ#=CHR#(Z-128)
10210 PRINT Z#;
10220 GOTO 10140
READY.

```

BILDSCHIRMVERDUNKELUNG

```

10 REM COPYRIGHT HEINZ KASTIEN 5.12.79
20 REM DIESES PROGRAMM RUFT EIN BLINKEN
30 REM DES GESAMTEN BILDSCHIRMINHALTES
40 REM HERVOR. IM GEGENSATZ ZUM CLR -
50 REM BEFEHL WIRD JEDOCH DER BILD -
60 REM INHALT NICHT GELOESCHT. DIE
70 REM ZEITEN SIND PROGRAMMIERBAR.
100 PRINT"GEBEN SIE DIE ZEIT FUER DIE"
105 PRINT
110 INPUT"HELLPHASE IN SEKUNDEN EIN";H
112 PRINT
114 PRINT
120 PRINT"GEBEN SIE DIE ZEIT FUER DIE"
125 PRINT
130 INPUT"DUNKELPHASE IN SEKUNDEN EIN";D
140 H = H * 60
150 D = D * 60
170 FOR A = 0 TO H
180 POKE 59409,60
190 NEXT A
200 FOR B = 0 TO D
210 POKE 59409,52
220 NEXT B
230 GOTO 170
240 END
READY.

```

Dieses Programm funktioniert nur mit dem alten ROM-Satz. Wie findet man aber nun heraus, welcher ROM-Satz in Ihrem PET ist? Geben Sie

PRINT PEEK (50003)

ein.

Erscheint auf dem Bildschirm eine 0, handelt es sich um den alten ROM-Satz, erscheint dagegen eine 1, so ist in Ihrem PET ein neuer ROM-Satz eingegeben. Bei neuen ROM-Sätzen, als auch bei den neuesten PET-Ausführungen kann Verdunkeln des Bildschirms nur mit einem Maschinenprogramm erreicht werden, das im folgenden aufgelistet ist.

Auf die Arbeitsweise des Programms werden wir in einem der nächsten Hefte zurückkommen.

BLACK & WHITE

```

50 REM [BLACK & WHITE 32K] 11/1/1980
60 REM C BY SCC LU #1
70 REM DIESES PROGRAMM SPEICHERT DEN
72 REM BILDSCHIRMINHALT UND IST FUER
74 REM 8K-PET MIT NEUEN ROM'S GE-
76 REM SCHRIEBEN. UM ES FUER 32K-VER-
78 REM SIONEN ANZUPASSEN (ES BRAUCHT
80 REM DIE OBERSTEN 1024 BYTES DES
82 REM SPEICHERS), AENDERT MAN FOL-
84 REM GENDES:
86 REM ALLE 28 AUF 124.
88 REM      29 AUF 125.
90 REM      30 AUF 126.
92 REM      31 AUF 127.
93 REM STARTADRESSEN:
94 REM SPEICHERN:      SYS 970
96 REM ZURUECKHOLEN:  SYS 940
98 FORA=940TO1020:READB:POKER,B:NEXT
100 DATA 162,0,189,0,28,157,0,128,189,0,29,157,0,129
110 DATA 189,0,30,157,0,130,189,0,31,157,0,131,232,208
120 DATA 229,96,169,28,133,53,162,0,189,0,128,157,0,28
130 DATA 189,0,129,157,0,29,189,0,130,157,0,30,189,0
140 DATA 131,157,0,31,232,208,229,169,32,157,0,128,157,0
150 DATA 129,157,0,130,157,0,131,232,208,241,96
READY.

```

HARDWAREVideo-Interface für den PET 2001

Oftmals besteht der Wunsch, den Bildschirminhalt des PET einem grösseren Personenkreis zugänglich zu machen, vor allem, wenn es sich um Spiele handelt, an denen mehrere Personen mitmachen.

Was liegt näher, als einen zweiten Monitor an den Computer anzuschliessen, vor allem, da Videomonitoren vom SCC zu einem sehr günstigen Preis angeboten werden. So kostet z. B. ein 12" Videomonitor nur Fr. 388.--.

Gegenüber einem normalen Fernsehempfänger hat der Videomonitor den Vorteil der wesentlich besseren Bildqualität. Leider waren bisher die im Handel angebotenen Videointerfacemodule in einem für den Amateur unerschwinglichen Rahmen, nämlich zwischen Fr. 350.-- und 500.--.

Der SCC bietet Ihnen daher im folgenden Beitrag ein äusserst einfaches Video-Selbst-Interface an. Der Preis des Interface liegt bei Fr. 25.-- und kann durch den SCC bezogen werden.

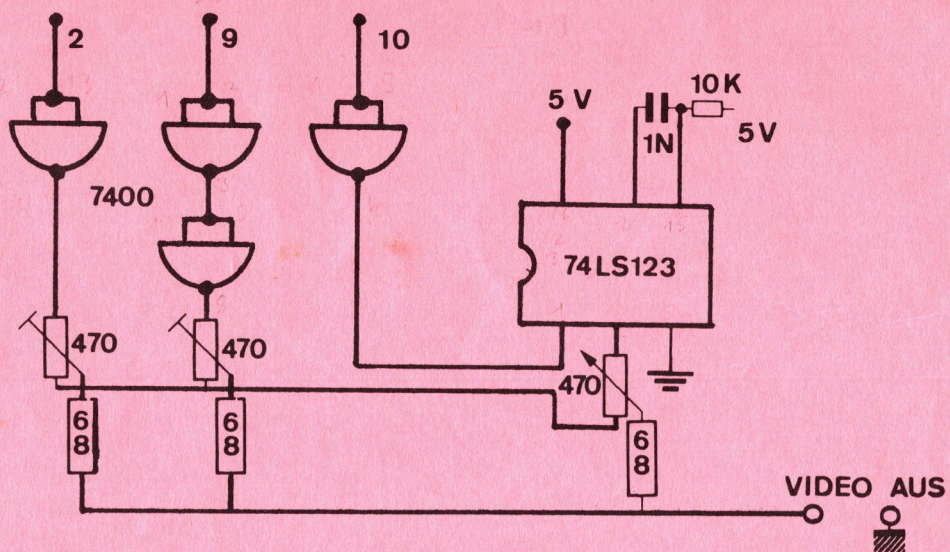
Am USER-Port des PET stehen die zur Ansteuerung eines zweiten Monitors erforderlichen Signale zur Verfügung, nämlich das TV-Videosignal an PIN 2, der Vertikalsynchronimpuls PIN 9 und der Horizontalsynchronimpuls an PIN 10.

Da die US-Norm des PET von einer Vertikalsynchronisationsfrequenz von 60 Hz ausgeht, die europäischen Geräte jedoch mit einer Frequenz von 50 Hz arbeiten, muss dieser Unterschied ausgeglichen werden, jedoch ist dieser Unterschied nicht sehr gross und kann daher durch die Einstellung der Vertikalsynchronisierung am Monitor direkt erfolgen.

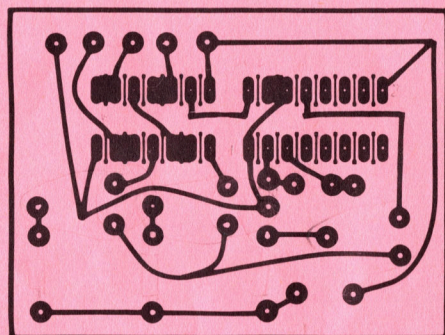
Zur Änderung der unterschiedlichen Zeilenzahl von 625 bei der europäischen Norm und 525 bei der amerikanischen Norm, muss der Zeilenimpuls in seiner Breite variiert werden. Dies erfolgt mit einem monostabilen Multivibrator des Typs SN 74 LS 123. Der SN 74LS123 ist ein doppelter Multivibrator, von dem aber nur ein Teil benutzt wird. Das invertierte Signal kippt den Multivibrator in den astabilen Zustand, die Dauer des Zustandes wird durch das RC-Glied $10\text{ k}\Omega\text{-}1\text{ nF}$ bestimmt und liegt bei 3 μs .

Am Ausgang des Multivibrators steht das Signal für die Zeilenzahl 625 zur Verfügung. Die Grösse der Signalamplituden kann an den 3 Potis eingestellt werden. Zur Spannungsversorgung ist eine Spannung von 5 V erforderlich, die an den Stiften 1 (Masse) und 2 (+ 5V) des zweiten Kassettenrecorderanschlusses zur Verfügung steht. Es kann auch der SN 74123 verwendet werden, jedoch hat der SN 74LS123 eine wesentlich geringere Stromaufnahme.

Es ist ratsam, den Ausgang des Interface einer UHF-Buchse zuzuführen, die mittels eines normierten Kabels mit dem Monitor verbunden wird. Eine spezielle Abschirmung ist nicht erforderlich.



Schaltschema



Printvorlage

Da nicht jedermann über einen Videomonitor verfügt, bringt Ihnen die nächste Ausgabe der PET NEWS einen einfachen, aber wirkungsvollen Adapter zum Anschluss des Video-Interface an einen normalen Fernsehapparat.

Das Programm des Monats

Sparen ist in, Energiesparen noch mehr, Benzinsparen ein Gebot der Zeit, vor allem bei den heutigen Benzinpreisen. Warum soll also nicht unser Computer eingesetzt werden, um die optimalen Daten unseres Fahrzeugs und der Fahrdaten bei kleinstem Benzinverbrauch zu errechnen?

Das nachfolgende Programm geht von einem Verbrauch von 0,8 lt. Treibstoff bei 100 kg Gewicht und 100 km aus, d. h. einem Verbrauch von 8 lt. bei einem normalen Mittelklassewagen. Der Benzinverbrauch wird im wesentlichen von folgenden Parametern beeinflusst:

Fahrzeuggewicht
Frontfläche
Fahrzeugform
Gewicht der Zuladung
sowie Fahrzeugform

Diese Grössen werden in dem unten stehenden Programm erfasst. Selbstverständlich ist diese Art der Berechnung nur oberflächlich, für feinste Berechnungen müssten mehr Grössen in differenzierter Form zur Verfügung stehen. Dies ist aber nicht erforderlich, da diese Art der Berechnung ja doch nur auf einer Prüfstrecke zur Geltung kommen würde. Es reicht daher, die Daten wie Höhe, Breite, Gewicht usw. aus dem Fahrzeugmanual zu übernehmen. In den Zeilen 350, 360, 370 und 450 werden die Fahrzeugdaten, wie Gewicht, Breite, Höhe und Form des Fahrzeuges mittels des INPUT Befehls abgefragt und eingegeben.

In Zeile 540, 550, 560, 580 erfolgt auf die gleiche Art die Abfrage und Eingabe der Fahrdaten und der Zuladung. Die eigentliche Berechnung erfolgt in den Zeilen 660, 680, 750, 770 und 790.

In Zeile 660 wird das Fahrzeugbruttogewicht aus dem Fahrzeugnettogewicht plus 75 kg für den Fahrer und zusätzlich 75 kg für jede weitere Person, sowie dem Gepäck errechnet.

In Zeile 680 wird die Stirnfläche des Fahrzeuges, die unter anderem für den Luftwiderstand verantwortlich ist, errechnet. Der Faktor 0,9 bei der Berechnung aus Länge und Breite bringt die Abschrägung des Fahrzeuges zum Ausdruck.

Zeile 750 errechnet die Rollreibung aus dem Gewicht mit dem konstanten Faktor 0,015.

Zeile 770 errechnet den Luftwiderstand des Fahrzeuges aus der Form des Fahrzeuges, der Stirnfläche und der Geschwindigkeit.

Schlussendlich wird in Zeile 790 der Treibstoffverbrauch aus dem Luftwiderstand, der Rollreibung und dem Faktor 0,8 lt. pro 100 km und 100 kg errechnet.

Hat Ihr Fahrzeug einen wesentlich kleineren oder grösseren Treibstoffverbrauch, so muss lediglich diese Zahl in der Zeile 790 geändert werden.

Daneben wird in Zeile 860 die Fahrzeit errechnet.

Die Ausgabe aller errechneten Daten erfolgt in Zeile 800, 810, 820, 830, 840 und 890 mit dem Printbefehl.

Durch die GET-Befehle in Zeile 290, 490, 620 und 930 läuft das Programm erst nach Eingabe des Buchstabens J (ja) weiter. Es können also die abgefragten Daten und der Text beliebig oft gelesen werden.

Das Programm ist eine sehr sinnvolle Rechnung zur Ermittlung der Höchstgeschwindigkeit bei gleichzeitig kleinstem Benzinverbrauch.

BENZINVERBRAUCH

```
10 REM TREIBSTOFFVERBRAUCH BERECHNUNG
20 REM HEINZ KASTIEN 24. 11. 1979
100 PRINT "J"
110 PRINT "DER TREIBSTOFFVERBRAUCH EINES"
120 PRINT "KRAFTFAHRZEUGES WIRD VOM GEWICHT UND"
130 PRINT "DER GESCHWINDIGKEIT BEINFLUSST."
140 PRINT
150 PRINT "JEDOCH SIND DIES NICHT DIE"
160 PRINT "EINZIGEN FAKTOREN"
170 PRINT
180 PRINT "DIE NACHFOLGEND DURCHGEFUEHRTE RECHNUNG"
190 PRINT "GEHT VON EINEM TREIBSTOFFVERBRAUCH VON"
200 PRINT "0,8 LITERN JE 100 KG UND 100 KM"
210 PRINT "FAHRSTRECKE ZUR UEBERWINDUNG DES ROLL-"
220 PRINT "WIDERSTANDES AUS."
230 PRINT "DIE ERGEBNISSE SIND NUR "
240 PRINT "NAEHERUNGSWERTE, STIMMEN JEDOCH"
250 PRINT "IN IHRER TENDENZAUSSAGE."
260 PRINT
270 PRINT "BITTE GEBEN SIE EIN  EIN,"
280 PRINT "WENN SIE MIT DIESEM PROGRAMM"
285 PRINT "FORTFAHREN WOLLEN."
290 GET A$
300 IF A$ = "" THEN 290
310 IF A$ <> "J" THEN 100
320 PRINT "J"
330 PRINT "ABFRAGE DER FAHRZEUGDATEN"
335 PRINT "-----"
336 PRINT
340 PRINT
350 INPUT "FAHRZEUGEIGENGEWICHT IN KG ="; G
355 PRINT
360 INPUT "BREITE DES FAHRZEUGES IN M ="; B
365 PRINT
370 INPUT "HOEHE DES FAHRZEUGES IN M ="; H
375 PRINT
380 PRINT "GEBEN SIE FUER DIE GRUNDFORM IHRE"
390 PRINT "FAHRZEUGES DIE BETREFFENDE ZAHL EIN."
391 PRINT
400 PRINT " 1: WENN LASTWAGEN
410 PRINT " 2: WENN CAR"
420 PRINT " 3: WENN PW ALS PONTON ODER VW-KAEFER"
430 PRINT " 4: WENN PW MIT FLIESSHECK"
440 PRINT " 5: WENN KOMBI"
450 INPUT F
460 IF F < 1 AND F > 5 THEN 450
470 PRINT "WENN SIE ALLES RICHTIG EINGEGEBEN"
480 PRINT "HABEN, DRUECKEN SIE DIE  TASTE."
490 GET B$
500 IF B$ = "" THEN 490
510 IF B$ <> "J" THEN 320
515 PRINT "J"
520 PRINT "GEBEN SIE IHRE FAHRDATEN AN."
525 PRINT "-----"
526 PRINT
527 PRINT
540 INPUT "WIE GROSS IST DIE FAHRDISTANZ"; D
545 PRINT
550 INPUT "WIE GROSS IST DIE GESCHWINDIGKEIT"; V
555 PRINT
560 PRINT "WIEVIELE PERSONEN AUSSER DEM"
570 INPUT "FAHRER FAHREN MIT"; P
575 PRINT
580 PRINT "WIEVIELE KG GEPACKEK WOLLEN SIE"
590 INPUT "INSGESAMT MITNEHMEN."; L
```

```
.595 PRINT
600 PRINT"WENN SIE ALLES EINGEGEBEN HABEN,"
610 PRINT"DANN DRUECKEN SIE DIE  TASTE."
620 GET C$
625 IF C$ = "" THEN 620
630 IF C$ <> "J" THEN 510
640 PRINT ""
650 REM ERRECHNEN DES FAHRZEUGBRUTTOGEWICHTS
660 G = G + P * 75 + 75 + L
670 REM ERRECHNEN DER EFFEKTIVEN STIRNFLAECHE
680 A = B * H * 0.9
690 REM ERMITTELN DES FAKTORS FUER DEN LUFTWIDERSTAND
700 DATA 0.8, 0.6, 0.4, 0.3, 0.5
710 FOR I = 1 TO F
720 READ C
730 NEXT I
740 REM ERRECHNEN DER ROLLREIBUNG
750 R = G * 0.015
760 REM ERRECHNEN DES LUFTWIDERSTANDES
770 W = C * 0.0048*A*V/3.6*V/3.6
780 REM ERRECHNEN DES TREIBSTOFFVERBRAUCHS
790 B = (R+W)/1.5*D/100*0.8
795 PRINT ""
796 PRINT"DIE ERRECHNETEN WERTE BETRAGEN:""
797 PRINT""
798 PRINT
800 PRINT"ROLLREIBUNG=";R;"KG"
805 PRINT
810 PRINT"LUFTWIDERSTAND=";W;"KG BEI";V;"KM/STD"
815 PRINT
820 PRINT"FUER";D; "KM BENDETIGT DAS FAHRZEUG"
825 PRINT
830 PRINT"VORAUSSICHTLICH";B; "LITER BENZIN"
835 PRINT
840 PRINT"DAS SIND";100*B/D; "LITER JE 100 KM"
845 PRINT
850 REM ERRECHNEN DER FAHRDAUER
860 T = D/V
870 H = INT(T)
880 M = INT((T-H)*60+0.5)
890 PRINT"FAHRDAUER=";H;"STD";M;"MIN"
895 PRINT
896 PRINT
900 PRINT"WENN SIE EINE ANDERE GESCHWINDIGKEIT"
910 PRINT"PROBIEREN MOECHTEN, DRUECKEN"
920 PRINT"SIE DIE  TASTE."
930 GET D$
940 IF D$ = "" THEN 930
944 PRINT
945 IF D$ <> "J" THEN 960
950 INPUT "NEUE GESCHWINDIGKEIT KM/STD=";V
955 GOTO 770
960 PRINT ""
961 PRINT
962 PRINT
963 PRINT
964 PRINT
965 PRINT
966 PRINT
967 PRINT" DER SCC LUZERN WUENSCHT IHNEN EINE"
968 PRINT
969 PRINT
970 PRINT"
1000 END
READY.
```

G U T E F A H R T "

6502 - MASCHINENPROGRAMME MIT DEM PET

Bevor Sie solche Programme, die den Mikroprozessor (6502) direkt steuern, zu schreiben beginnen, sind die Voraussetzungen dazu zu schaffen:

- Den PET müssen Sie einigermaßen kennen.
- Sie sollten über BASIC-Grundkenntnisse verfügen, wie sie z.B. in den Büchlein PET-2001-BASIC vermittelt werden.
- Von Vorteil ist, wenn Sie die Digitalelektronik etwas kennen.
- Es ist nützlich, wenn Sie schon ein paar kleinere Problemchen mit BASIC gelöst haben, da zum Programmieren in Maschinensprache oft Hilfsprogramme in BASIC notwendig sind.
- Ohne ein Buch kommen Sie allerdings nicht aus: Um die Befehle zu erlernen oder als Nachschlagewerk - es enthält einige Tabellen - brauchen Sie ein 6502-Programmierhandbuch.

Maschinenprogramme sind Reihen von Zahlen zwischen 0 und 255 (2^8), die im Benutzerspeicher des PET abgelegt werden können. Die 65536 Speicherplätze (2^{16}), die der Mikroprozessor MCS6502 mit seinen 16 Adressleitungen anwählen kann, sind beim PET wie folgt eingeteilt:

Adresse von - bis	Speicherinhalt	Speichertyp
0 - 633	Arbeitsbereich des Betriebssystems und des BASIC-Interpreters	RAM (Schreib-/Lesespeicher)
634 - 1023	Kassettenbuffer (werden gebraucht, wenn Sie mit Datenfiles auf Kassetten arbeiten.) Bevorzugter Bereich, um Maschinenprogramme abzulegen.	RAM
1024 - 8191	Hier wird Ihr BASIC-Programm gespeichert. Später werden wir da auch Maschinenprogramme versorgen.	RAM
8192 - 32767	In diesem Bereich können Sie eine Speichererweiterung anschliessen.	(RAM)
32768 - 33791	Bildschirmspeicher (1000 Zeichen) Hier können Sie mit dem BASIC-Befehl POKE Zeichen auf den Bildschirm schreiben.	RAM
33792 - 36863	Abbild des Bildschirmspeichers	---
36864 - 49151	Speichererweiterung für Floppy-Betriebssystem, BASIC-Toolkit, usw.	(ROM)(nur Lesespeicher)
49152 - 53239	BASIC-Interpreter (erkennt die BASIC-Befehle im Programm).	ROM
53240 - 57343	BASIC-Interpreter (berechnet die mathematischen Funktionen).	ROM
57344 - 59391	Cursorsteuerung und Bildschirmkontrolle	ROM
59392 - 61439	PET-interne Ein- und Ausgangsschaltungen (USER-Port, IEEE-488, Kassettenein- und -ausgänge, Tastenfeld-Abfrage, Gross-/Kleinschreibung, usw.)	I/O (Ein-/Ausgabebausteine)
61440 - 65535	Diagnostikprogramme und Interruptvektoren	ROM

ANWENDUNG DER MEMORY - KARTE:

(Falls Sie die Befehle PEEK und POKE noch nicht kennen, sehen Sie bitte vorne im Heft nach!)

Wenn Sie wissen, wo der PET speichert, an welcher Stelle sich sein Cursor (der blinkende Punkt) gerade befindet, können Sie den mit dem Befehl POKE versetzen, bzw. mit PEEK nachsehen wo er steht.

Die dazu notwendigen Informationen können Sie in der Memorykarte nachsehen:

Speicheradresse	Was ist drin?
alter / neuer PET	
224 / 196	Adresse des Anfangs der Zeile, auf der der Cursor steht (in 2 Byte-Form: Lo/Hi): Adresse = PEEK (224) + 256 * PEEK (225)
225 / 197	
226 / 198	Zeilenposition des Cursors (Tabulator) 0 bis 79
245 / 216	
548 / 167	Cursor ein-/ausschalten (0=ein / 1=aus)
550 / 169	
553-577/224-248	Tabelle der niederen acht Bits (LSB) der Bildschirmadressen aller 25 Zeilenanfänge.
59468 / 59468	Gross-/Kleinschreibung (POKE 59468,12 bzw. 14) Bildschirm ein/aus (POKE 59409,60 bzw. 52)
59409 / fehlt	

Anwendung: z.B. können Sie innerhalb eines Programms den Cursor einschalten:

```
100 POKE 548,0      (für den neuen PET: POKE 167,0)
110 GET A$: IF A$="" THEN 110
120 POKE 548,1      (für den neuen PET: POKE 167,1)
```

Mit den folgenden Adressen können Sie nachsehen, ob gewisse Tasten gedrückt wurden, d.h. immer noch niedergedrückt sind:

alter / neuer PET	
515 / 151	Code der niedergedrückten Taste (Matrix Zeile - Spalte; keine Taste = 255)
516 / 152	Shifttaste (1=shift / 0=kein shift)

Anwendung: Der Befehl WAIT 516,1 (bzw. WAIT 152,1) hält das BASIC-Programm an, bis die Shifttaste gedrückt wird.

Mit PEEK(515) (bzw. PEEK(151)) können Sie nachsehen, ob eine Taste gedrückt wird. Dabei ist es egal, wie lange diese niedergedrückt wird, da sie jedesmal neu erkannt wird.

Um die entsprechenden Tastencodes herauszufinden, geben Sie die folgende Programmzeile ein:

```
10 PRINT PEEK (515): GOTO 10
```

Weitere Adressen:

512-514/141-143	24 - Stunden - Uhr in 1/60 sek.
517-518/153-154	Korrektur des Zeitwerts (1/30 sek.)
537-538/144-145	IRQ - Vektor
539-540/146-147	BRK - Vektor
fehlt /148-149	NMI - Vektor

(Die zuletztgenannten Vektoren (Sprungadressen) werden später genauer erklärt.)

"Anwendung": POKE 537, 3 wird Ihrem PET ungeahnte Ausdrucksmöglichkeiten verleihen. Um den Befehl erfolgreich zu beenden, schalten Sie den PET für ca. 5 Sekunden aus.

Wenn Sie eine Taste drücken, wird ihr ASCII-Code (= American Standard Code of Information Interchange) in der Tastenspeicherreihe ("Tastenbuffer") abgelegt:

alter / neuer PET

525 / 158

Anzahl der Codes, die im Tastenbuffer sind.
(d.h. Tasteneingaben, die noch nicht ausgeführt wurden.)

527-536/623-632

Tastenbuffer

Organisation des Buffers (z.B. beim alten PET):

	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536
gedrückt:	1.Taste	2.Taste	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
	(525 ←1)	(525 ←2) (525 ←10)
	→ 11.Taste									
	(525 ←1)									

Anwendungen: Wenn Sie innerhalb eines Programms folgenden Befehl verwenden, können Sie ein weiteres Programm von der Kassette laden (kein Overlay!):

```
100 POKE 527, 131: POKE 525, 1: END
```

Das folgende kleine Programm erweitert sich nach jedem RUN um eine Zeile:

```
10 A=100
20 PRINT "JIMMIE A=";A+10
30 PRINT A;"REM DIES IST EINE NEUE ZEILE"
40 PRINT "TTTTT":POKE 527,13:POKE528,13:POKE525,2:END
```

Wenn Sie die Zeile 40 folgendermassen ändern, wird sich das Programm solange vergrössern, bis Sie die Stoptaste drücken:

```
40 PRINT "RUNTTTTT": FOR B=527 TO 529: POKE B,13:
NEXT: POKE 525,3: END
```

Mit dieser Methode können Programme geschrieben werden, die "Erfahrungen sammeln, oder aus ihren Fehlern "lernen".

(Für den neuen PET müssen Sie die Adressen entsprechend ändern.)

In den nächsten PET-NEWS werden wir noch eine vollständige Liste der Speicherplätze zwischen 0 und 255 abdrucken (Konversionsliste alt-neu).

COMPUTERMUSIK

Der PET ist nun auch in der Lage, Töne zu erzeugen und Musikstücke zu spielen. Hierzu ist lediglich ein kleiner Zusatz erforderlich, der vom SCC zum Preis von Fr. 136.-- vertrieben wird. Es handelt sich um einen Verstärker mit Lautsprecher. Das Zusatzgerät kann direkt auf den USER-Port und den zweiten Kassettenrecorderanschluss aufgesteckt werden. Die Lautstärke wird am Zusatzgerät direkt beeinflusst, ausserdem besteht die Möglichkeit einen zweiten Verstärker über einen Chinchstecker an das Zusatzgerät anzuschliessen. Eine externe Stromversorgung ist nicht erforderlich.

Selbstverständlich gehört zur Musikdemonstration noch die nötige Software. Auch hier hilft der SCC weiter. Er bietet zwei Programmkassetten mit der Bezeichnung "Musikdemonstration" und "Bachmusik" an.

Bei der Kasette "Musikdemo" wird ein Programm mit drei Varianten vorgestellt. Der Benutzer hat die Möglichkeit, eine Melodie direkt auf eine Notenlinie zu schreiben und danach beliebig oft abzuhören, zweitens die Melodie mittels Zahlen zu programmieren und schlussendlich kann noch eine Zufallstonfolge abgehört und in ihrer Schnelligkeit durch Eingabe von Ziffern beeinflusst werden. Dem Benutzer stehen also alle Möglichkeiten der eigenen Initiative offen.

Die K~~ass~~ette "Bachmusik" serviert in fünf Teilen

1. H-Moll-Suite von Bach
2. Zufallsmusik
3. Einige typische Toneffekte: UFO-Sound
Vibrato
Sirene
Martinshorn, usw.
4. Radetzky-Marsch
5. Eigene Kompositionen

Bei den genannten Programmen handelt es sich um gelungene Demonstrationen, die vielfache Anregungen für eigene Programme geben.

In einer der nächsten Ausgaben der PET NEWS werden wir Ihnen eine Selbstbau-Version des Musikzusatzes bringen.

Toolkit

Für den 8 k Pet ist ab sofort ein ROM lieferbar, da neben den bisher bekannten BASIC-Befehlen, 10 weitere Befehle ermöglicht. Es handelt sich hierbei um folgende Ergänzungen:

- APPEND** dieser Befehl dient dazu mehrere Programme hintereinander zu hängen. Vor allem ist dieser Befehl dann interessant, wenn ein Programm aus mehreren Subroutinen zusammengefügt werden soll, die bereits als Standardroutinen vorhanden sind.
- AUTO** mit diesem Befehl wird eine automatische Zeilennummerierung vorgenommen. Anfangszeile und Inkrement können Sie selbst bestimmen.
- DELETE** Teile eines Programms können Sie löschen, ohne dass dies wie bisher üblich, Zeile für Zeile geschehen muss.
- DUMP** alle nicht matrifizierten Variablen können mit ihrem aktuellen Wert auf dem Display dargestellt werden.
- FIND** es werden auf dem Display alle Zeilen dargestellt, die einen von Ihnen spezifizierten BASIC-Ausdruck enthalten.
- HELP** ein sehr nützlicher Befehl zum Redigieren von Programmen. Erscheint auf dem Display der Ausdruck Syntax Error, so wird mit diesem Befehl die dafür verantwortliche Zeile automatisch angezeigt und der fehlerhafte Teil invers herausgehoben.
- RENUMBER** der Befehl nimmt eine Umnummerierung aller Zeilen auf Standard-Zeilenabstände vor. GOTO- und GOSUB-Befehle werden automatisch geändert.
- STEP** der Befehl führt Ihr Programm Schritt für Schritt aus.
- TRACE** der Trace-Befehl ist mit dem STEP-Befehl vergleichbar, arbeitet aber das Programm automatisch ab, jedoch mit einer Geschwindigkeit von 2 Zeilen pro Sekunde.
- OFF** der OFF-Befehl schaltet den Tracer ab und schaltet wieder auf Normalarbeit um.

Der beschriebene Toolkit ist zum Preis von Fr. 145.-- für den neuen PET und zu Fr. 195.-- für den alten PET erhältlich. Eine ausführliche Einbauanleitung und Beschreibung der Befehle liegen dem Toolkit bei.

Viele Besitzer von alten PET's fühlen sich durch die sich abzeichnende Entwicklung für ihren Pioniergeist "bestraft". Alle neuen Erweiterungen und Entwicklungen scheinen nur noch für das neue Operationssystem massgeschneidert zu sein, welches mit den neuen 16/32K-PET's eingeführt wurde und ab 1980 auch für die 4/8K-PET's mit grosser Tastatur verwendet wird.

Es wurde wohl ein Satz ROM's in zwei Versionen, sowohl für 24-polige als auch 28-polige ROM's der alten PET's angekündigt, jedoch sind diese Umrüstsätze auf das neue Operationssystem nur schwer erhältlich geworden und dann erst noch oft zu Fantasiepreisen und/oder "Bedingungen", z. B. dass das alte Betriebssystem zurückgegeben werden musste. Wie aber bekannt ist, sind die beiden Operationssysteme insofern unterschiedlich, dass nur reine BASIC-Programme "gezügelt" werden können; im neuen Operationssystem wurden Änderungen vorgenommen, welche die Adressen sowohl im ROM- als auch im RAM-Bereich betroffen haben.

Soll nun ein Besitzer eines alten PET's verzweifeln, weil seine Programme, welche Routinen des Operationssystems verwenden oder sonst Adressen ausserhalb des Benutzer-RAM-Bereichs beinhalten, beim Umsteigen auf das neue Betriebssystem nicht mehr verwendbar sind, ausser diese Programme werden in mühsamer Kleinarbeit umgeschrieben? Zum Glück wird nun für Petianer in dieser Konfliktsituation von einem amerikanischen Hersteller ein "Basic-Switch" offeriert, welcher zwischen dem alten und dem neuen Operationssystem umzuschalten gestattet. Zudem ist der Preis als vernünftig einzustufen, der "Basic-Switch" inklusive dem neuen Operationssystem wird beim SCC lediglich etwa Fr. 245.-- kosten, also weniger als andernorts nur der ROM-Satz mit dem neuen Operationssystem! Da der "Basic-Switch" zudem noch einen freien ROM-Sockel vom Typ "Zero Insertion Force" (d. h. "Ohne Einpresskraft") aufweist, kann zum Beispiel einfach der im Heft 4 des Club-Magazins beschriebene "Toolkit" dort eingesetzt werden, diese Version des "Basic-Switch" mit neuem OS und "Toolkit" wird dann vom SCC zu etwa Fr. 345.-- angeboten werden. Eine ausführliche Beschreibung des "Basic-Switch" wird noch erscheinen.

Angebote in letzter Minute

- Der Centronics-Printer 730 mit Gross-Kleinschrift und Stachelwalze kostet im SCC nur noch Fr. 1'990.--!
- Computerpapier, Zebra A4 hoch, einfach, mit Randlochung, auch geeignet für Centronics 730, kann in Schachteln zu tausend Blatt bezogen werden.
Preis Fr. 24.-- pro tausend plus Fr. 12.-- pro Sendung für Arbeit und Porto.
- Für den Original 32K PET mit Commodore Floppy ist ein Wordprocessor-ROM erhältlich. Preis Fr. 320.--
Bitte mit Vorauszahlung bestellen, Auslieferung in der Reihenfolge der Bestellungseingänge ab Februar.

Hiermit endet unsere erste Ausgabe. Wir hoffen, dass wir Ihnen eine Fülle neuer Informationen haben bringen können. Nur durch ein speziell auf einen bestimmten Computertyp zugeschnittenes Heft ist es möglich, ausführliche Beiträge zu bringen. Wir hoffen aber vor allem, dass wir Ihnen mit SCC PET NEW's vor allem Anregungen und Denkanstösse gegeben haben.

Wenn Sie also keinen PET besitzen, aber einen anderen Computertyp, so teilen Sie uns dies mit dem unten angefügten Talon mit. Sobald genügend Interessenten vorhanden sind, werden wir dann auch für Ihren Computertyp entsprechende Informationen bringen, zumindest aber versuchen, Benutzer des gleichen Computertyps zusammenzubringen.

Wie wir Ihnen schon zu Anfang sagten, erwarten wir Ihre rege Teilnahme an dieser Zeitschrift. Senden Sie Zuschriften an

Redaktion SCC PET NEW's
Seeburgstr. 12
6006 Luzern

Selbstverständlich bleibt es nicht bei diesem ersten Heft. SCC PET NEW's erscheint 6 mal im Jahr, im Januar, März, Mai, Juli, September und November.

Durch die kostengünstige Ausstattung ist es möglich, die NEW's sehr preiswert abzugeben. SCC PET NEW's kostet für

Mitglieder des SCC Fr. 18.-- jährlich
Nichtmitglieder Fr. 48.-- jährlich

Sicher möchten Sie auch die nächsten Ausgaben der NEW's kennenlernen. Dies ist äusserst einfach. Ueberweisen Sie uns mit dem beiliegenden Einzahlungsschein den oben aufgeführten Betrag, oder aber senden Sie uns den unten angehängten Bestellschein, wenn Sie weitere Bestellungen vornehmen wollen.

Mit diesem Bestellschein können Sie sich auch zu einem Anwenderkreis für andere Systeme anmelden. Erwarten Sie aber keine baldige Antwort, denn der Organisationsaufwand ist beträchtlich.

Wir möchten nicht versäumen, Sie auch auf unsere in H & K erscheinende Occasionsbörse hinzuweisen. Besitzen Sie ein Gerät oder Software, die Sie gerne verkaufen möchten, oder suchen Sie ein Occasionsgerät, so machen Sie von unserer preisgünstigen Occasionsbörse Gebrauch. Ihr Inserat erscheint in der nächsten Ausgabe der H & K.

Die Redaktion
Heinz Kastien
Peter Zeller
(Maschinensprache)

HARDWARE

VHF-UHF-TV-MODULATOR

Wie wir Ihnen schon im letzten Heft der PET NEWS versprochen haben, werden wir Ihnen heute die Schaltung eines VHF/UHF-TV-Modulators vorstellen, der es Ihnen erlaubt, den Inhalt des Bildschirms Ihres PET auf jedem beliebigen Fernsehgerät wiederzugeben. Hierzu benötigen Sie neben dem Modulator das im letzten Heft beschriebene Video-Interface. Die Geräte werden hintereinander geschaltet und ergeben zusammen das funktionsfähige Modul.

Funktionsprinzip

In der ersten Stufe wird durch den Schwingquarz zusammen mit dem Transistor T 1 eine Hochfrequenzschwingung erzeugt. Es handelt sich hier um eine Oscillatorschaltung. Die Stufen 2 und 3 mit den Transistoren T 2 und T 3 formen aus dem Oscillatorsignal ein Nadelimpulssignal, das sehr oberwellenreich ist. Obwohl man normalerweise versuchen würde, dies zu verhindern, ist gerade bei unserer Schaltung der Gehalt an Obertönen ein Vorteil, da hierdurch der Modulator sowohl auf UHF als auch auf VHF empfangen werden kann.

Als Schwingquarz wird ein normaler Fernsteuersendequarz verwendet, dessen Frequenz unkritisch ist, sie muss lediglich um 27 MHz herum liegen. Es können dann alle Kanäle empfangen werden, deren Frequenz ein ganzzahliges Vielfaches der Frequenz des Quarzes ist, dies sind praktisch alle Fernsehkanäle.

Die Mischung des Videosignals mit dem HF-Signal erfolgt mit der Diode D 1 und dem Spannungsteiler R 10, R 11, P 2.

Das Potentiometer P 1 ändert die Spannung an der Modulatorodiode und beeinflusst somit den Weisswert des Modulators. Dagegen kann mit dem Potentiometer P 2 die Amplitude des Videosignals eingestellt werden, dies beeinflusst vor allem den Kontrast.

Der Aufbau des Modulators ist problemlos. Nach dem Bestücken der Platine wird diese mit einem 75 Ohm Koaxialkabel mit dem Video-Interface verbunden. Das Koaxialkabel sollte möglichst kurz sein. Der UHF-VHF-Modulator kann zur Spannungsversorgung mit dem + 5V-Anschluss und Masse des Video-Interfaces verbunden werden. Eine eigene Spannungsversorgung ist also nicht erforderlich. Beide Geräte sollten nun, da ein HF-Teil vorliegt, in ein HF-dichtes Metallgehäuse eingebaut werden, wobei zweckmässigerweise im Deckel des Gehäuses zwei Löcher für die Poti P 1 und P 2 vorgesehen werden. Der HF-Ausgang des Modulators wird am besten auf eine 75 Ohm Buchse geführt, dies kann sowohl eine BNC-als auch eine UHF-Buchse sein. Der Einbau einer Buchse hat den Vorteil, dass handelsübliche Verbindungskabel benutzt werden können. Wer noch einen älteren Fernseher anschliessen möchte, der noch über einen 240 Ohm Eingang verfügt, benötigt ausserdem noch eine Antennenweiche.

PROGRAMM DES MONATS BASIC - BASIC SOFTWARE - UHR

In dieser Ausgabe der SCC PET NEW's wollen wir Ihnen das Programm einer Software-Uhr vorstellen. Es handelt sich allerdings nicht um eine gewöhnliche Uhr, denn den TIØ-Befehl kennen Sie sicher alle, mit dem es möglich ist, die Uhrzeit beim PET jederzeit abzurufen, nachdem die Uhr einmal gestellt ist.

Wir bringen Ihnen eine PET-Uhr mit schönen grossen Ziffern, die schon aus grosser Distanz sichtbar sind. Darüberhinaus ist die Uhr zu einer komfortablen Schaltuhr ausbaubar.

Die Programmerweiterung zur Schaltuhr, die es möglich macht, mehrere Geräte zu verschiedenen Zeiten ein- oder auszuschalten, als auch andere Programme abzurufen, werden wir Ihnen in der nächsten Ausgabe der PET NEW's vorstellen. Gleichzeitig werden wir Ihnen dann im Teil Hardware ein völlig neuartiges Interface beschreiben, das es erlaubt, externe Geräte mit dem PET zu schalten.

Nun aber zum vorliegenden Programm, die Besonderheit sind die grossen Ziffern. Jede Ziffer besteht aus 10 Zeilen zu je 5 Zeichen, wobei bei fehlenden Zeichen mit Space auf 5 aufgefüllt werden muss.

In Zeile 120 erfolgt die Dimensionierung des Feldes für die 10 Ziffern mit dem DIM-Befehl.

Es folgen zwei FOR-NEXT-Schleifen in Zeile 140 und 180, wobei die erste Schleife für die 10 Ziffern, die zweite für den Abruf von jeweils 10 Zeilen verantwortlich ist. Es folgt in Zeile 200 der Read-Befehl, der die Zeichen DATA-Strings abruft. Nachdem Schreiben jeder Zeile wird der Cursor um 1 nach unten und um 5 nach links gesetzt, damit die nächste Zeile am richtigen Ort wieder anfängt, dies erfolgt in Zeile 240.

Nach dem Schreiben der letzten Zeile muss der Cursor in Position für die nächste Ziffer gebracht werden, hierzu wird der Cursor um 1 nach rechts und 9 nach oben verschoben, dies erfolgt mit Zeile 320.

Damit ist das eigentliche Schreibprogramm für die Ziffern abgeschlossen. In Zeile 480 wird die Zeit über das INPUT-State-ment abgefragt und in Zeile 1020 gleich dem TIØ gesetzt, damit ist die Uhr gestellt.

Der Bildschirm wird gelöscht, Zeile 1030 und der eigentliche Zeitablauf beginnt.

Zuerst wird der Cursor in die Position für die erste Ziffer gebracht, Zeile 1060, dazu bringt der Befehl den Cursor in HOME-Position und anschliessend um 9 Positionen nach unten,

HARDWARE

AUSGANGSPROGRAMMIERUNG

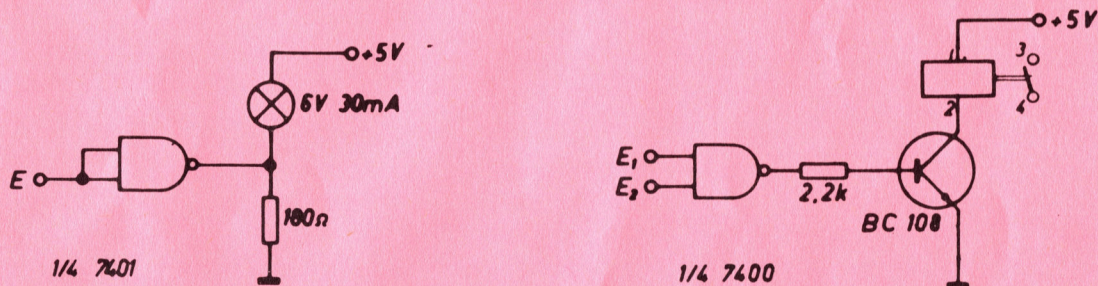
Es ist sicher ganz interessant mit dem PET zu programmieren und mit den erstellten Programmen zu arbeiten. Sicher ist aber auch bei Ihnen schon einmal die Frage aufgetaucht, wie man mittels Programm ein externes Gerät beeinflussen oder steuern kann. Diese ist besonders akut, da in dieser Ausgabe eine Schaltuhr vorgestellt ist, mit der bis zu acht Geräte durch den PET angesteuert werden können. Wie sieht nun so ein Interface aus, das zwischen dem PET und dem der Peripherie liegt.

Es gibt eine ganze Reihe von Möglichkeiten und nur die Anzahl und die Art des Gerätes entscheidet, welche der nachfolgend genannten Varianten gewählt werden soll. Die Vor- und Nachteile der verschiedenen Geräte werden Ihnen mit den Schaltungen zusammen vorgestellt.

Grundsätzlich stehen am USER PORT die 8 Anschlüsse PA0 - PA7 zur Steuerung externer Geräte zur Verfügung. Diese Anschlüsse führen Signale mit TTL Pegel, das heisst, IC der SN 74... er Familie lassen sich problemlos ansteuern, ausserdem kann am zweiten Kassettenrecorderanschluss die Speisespannung von 5 V zur Stromversorgung der IC direkt abgenommen werden.

1. Schaltverstärkung mit Transistoren

Die einfachste Art, einen TTL-Impuls in einer grösseren Stromstärke zu verstärken und damit ein Relais anzusteuern, besteht in einer Verstärkerstufe mit Transistoren. Für Ströme bis 30 mA und Spannungen bis 5 V kommt man mit nur einem Transistor z.B. BC 107 aus, bei mehreren Relais wird jedoch der Schaltungsaufwand zu gross und es ist zu überlegen, ob dann nicht zu einer anderen Variante übergegangen wird.



- a) Das vom Computer kommende TTL-Signal wird invertiert und gelangt auf die Basis des Transistors, der als Gleichstromverstärker arbeitet. Das zu steuernde Relais liegt im Kollektorkreis. Selbstverständlich kann an Stelle des Relais auch ein anderer Verbraucher eingeschaltet werden, wie z.B. Glühlampen, die dann direkt angesteuert werden. Mit einer externen Spannungsversorgung sind Kollektorspannungen bis 30 V möglich

PROGRAMM DES MONATS BASIC - BASIC

SOFTWARESCHALTUHR

Sicher hat die Softwareuhr aus der letzten Ausgabe der SCC PET NEWS schon einige Betriebsstunden hinter sich. Sie haben auch bestimmt schon auf den versprochenen Schaltuhrzusatz gewartet, daher wollen wir Sie auch nicht länger auf die Folter spannen und Ihnen den Programmzusatz vorstellen.

Im bestehenden Programm der Softwareuhr müssen einige Änderungen vorgenommen werden, wir bringen daher das komplette Listing noch einmal und markieren die Zeilen, in denen Änderungen gemacht werden müssen. Die Zeilen 7220 bis 12040 müssen ohnehin alle neu eingegeben werden.

Zeile 342 - 358 Mit PRINT-Befehlen wird die Bedienungsanleitung eingetastet. Natürlich kann dies auch weggelassen werden, sie ist aber in jedem Fall ratsam, wenn unkundige Personen die Uhr bedienen sollen.

Zeile 520 - 660 Mit POKE 59459,255 werden alle Datenleitungen zu Ausgängen gemacht, sowie die Variable UP = 59471 und die Variable PW = 0 gesetzt. Dadurch werden mit POKE UP,PW = 59471,0 alle Ausgangsleitungen = 0 gesetzt, also alle angeschlossenen Geräte ausgeschaltet. Dies ist die Ausgangsposition der Uhr.

Es werden die programmierten Geräte mit READ - DATA eingelesen und die Variablen PO(X) und S(I) festgelegt, die zu einem späteren Zeitpunkt die Positionierung der Bildschirmbeschriftung übernehmen.

Zeile 1035 Sprung zum Schaltuhrteil
Zeile 1060 Die Zeile muss neu heissen:

```
1160 IF I = 2 THEN PRINT"XXXXXXXXXXXXIIIIII":
```

Die Cursorposition muss geändert werden, da die Ziffern der Uhr nicht mehr in der Mitte des Bildschirms, sondern unten sind.

Zeile 7720-7740 Der Programmkopf mit den Namen der Geräte und die Zeiten, alle = 0, werden geschrieben.

Zeile 7760-9020 Die Ein- und Ausschaltzeiten der Geräte werden eingegeben, indem jeweils mit einem FOR-TO-Befehl abgefragt wird.

Zeile 9030-9140 Die unter den einzelnen Geräten eingegebenen Zeiten werden abgefragt und mit der Uhrzeit verglichen. Letzteres erfolgt in Zeile 10160.

Zeile 11000 Die Adressen für das Wort "EIN" bzw. "AUS" werden bereitgestellt.

Zeile 11040 Sofern das Gerät ausgeschaltet wird, wird das Wort "EIN" definiert.

Zeile 11060 Sofern das Gerät ausgeschaltet wird, wird das Wort "AUS" definiert.

Zeile 11080 - 11120 Die Worte "EIN" bzw. "AUS" werden über POKE, P1 - P3 geschrieben.

Bestellschein

Der Schweizer Computer Club macht Ihnen den Bezug so einfach wie möglich. Wenn Sie nur am regelmässigen Bezug der weiteren Ausgaben SCC PET NEWS interessiert sind, genügt für Ihre Bestellung ein Einzahlungsschein (Postüberweisung) mit dem entsprechenden Betrag auf unser Postcheckkonto 60-26496, Schweizer Computer Club, Luzern. Andernfalls senden Sie uns bitte diesen Bestellschein möglichst vollständig ausgefüllt zu.

- Ich/wir möchte(n) Mitglied werden beim Schweizer Computer Club. Die einmalige Eintrittsgebühr beträgt Fr. 20.-- (Firmen und Institutionen Fr. 50.--) plus Fr. 36.-- Jahresbeitrag inkl. Abonnement der Fachzeitschrift MIKRO- UND KLEINCOMPUTER. Keine weiteren Verpflichtungen. Den Beitrag von Fr. 56.-- (Fr. 86.--) habe(n) ich/wir einbezahlt.
- Ich bin bereits Mitglied des Schweizer Computer Club und abonniere die SCC PET NEWS dazu. Den Betrag von Fr. 18.-- für 6 Ausgaben habe ich einbezahlt.
- Ich möchte lediglich die Fachzeitschrift MIKRO- UND KLEINCOMPUTER ohne Mitgliedschaft zum Preis von Fr. 36.-- für jährlich 6 Ausgaben (Europa Fr. 44.--). Den Betrag habe ich einbezahlt. Abonnement beginnt mit der nächsterscheinenden Ausgabe.
- Ich möchte nur die SCC PET NEWS abonnieren ohne Mitgliedschaft und habe Fr. 48.-- für jährlich 6 Ausgaben einbezahlt (CH und Europa).
- Ich bin bereits Abonnent von MIKRO- UND KLEINCOMPUTER und abonniere für ein Jahr (6 Ausgaben) die SCC PET NEWS dazu. Den Vorzugspreis von Fr. 21.-- (gilt nur für Europa ohne CH) habe ich einbezahlt. Bereits erschienene Nummern des Jahrgangs werden nach Eingang der Zahlung automatisch nachgeliefert.

Beachten Sie bitte, dass die SCC PET NEWS nur im Jahresabonnement bezogen werden können. Hingegen ist der Einzelbezug von MIKRO- UND KLEINCOMPUTER zum Stückpreis SFr./DM 6.-- solange Vorrat möglich.

Ich besitze eine andere Maschine als PET/CBM, nämlich
Kleincomputer
Mikro (KIM, Superboard, etc.)
Programmierbaren Taschenrechner (PPC)
und programmiere in Assembler Basic Pascal
Cobol

Ich würde eine ähnliche Publikation im Stil der SCC PET NEWS
abonnieren, wenn sie eine solche herausgeben

Ich habe Interesse am COMPUTERJOURNAL um eher kaufmännische
Probleme lösen zu können und CP/M-Maschinen kennenzulernen.

Ich bin bereit, redaktionell an mitzuarbeiten
 Probeartikel liegt bei

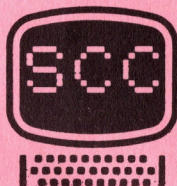
Name _____ Vorname _____

Firma und Beruf _____

Strasse _____ PLZ/Ort _____

Telefon (P) _____ (G) _____ Geb.Datum _____

Datum _____ Unterschrift _____



Korrespondenz und
Manuskripte bitte an
SCC PET NEWS
Seeburgstrasse 12
6006 Luzern

Die Beiträge stammen grösstenteils von Clubmitgliedern oder
sind gekürzte Übersetzungen. Für die Veröffentlichung wird kei-
ne Gewähr oder Garantie übernommen, auch nicht dafür, dass
die verwendeten Schaltungen, Firmennamen und Warenbezeich-
nungen frei von Schutzrechten Dritter sind. Die Verwendung der
Informationen erfolgt auf eigenes Risiko.

Copyright by SCC Lucerne, aber Speicherung in Datenverarbei-
tungsanlagen für den eigenen Gebrauch erlaubt.

Mitglieder des Schweizer Computer Club bezahlen Fr. 18.- pro Jahr, Nichtmitglieder Fr. 48.- pro Jahr (6 Ausgaben)