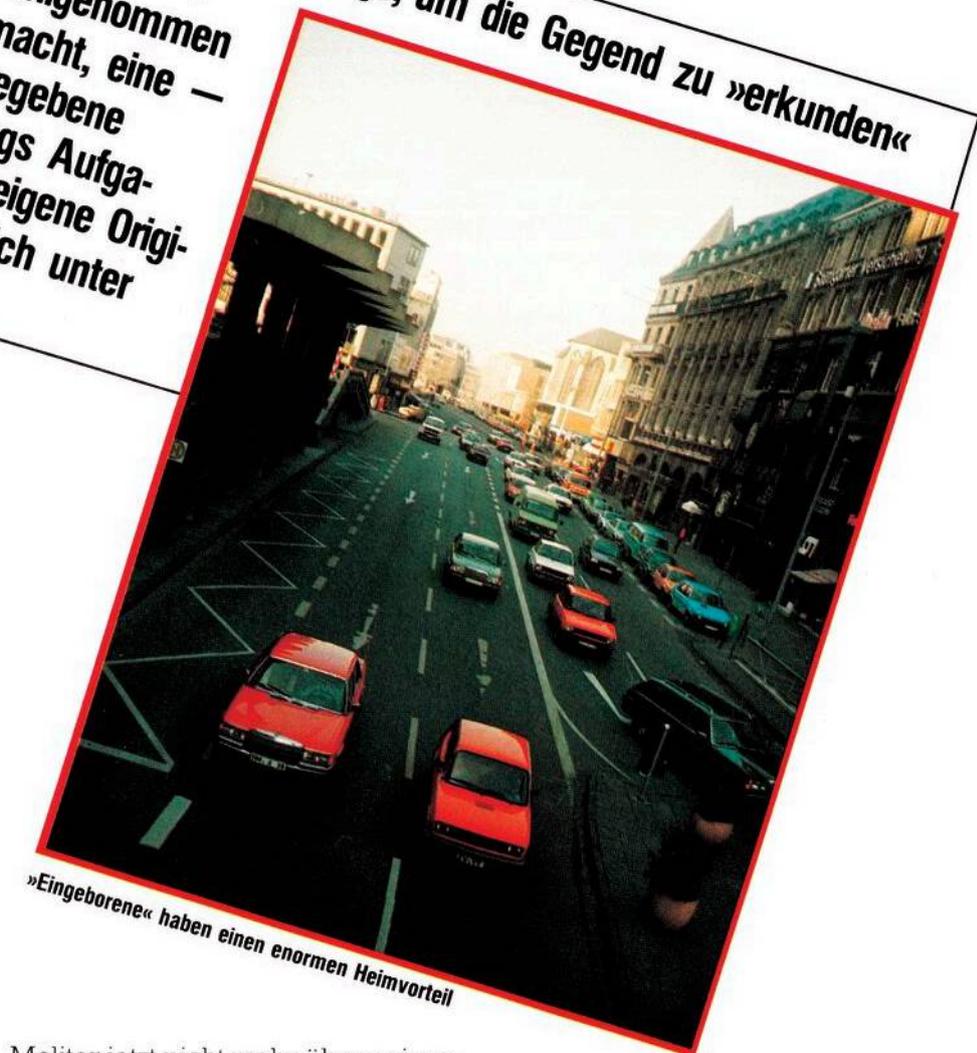


# Welche Hausnummer hat der Kölner Dom?

Meist sind sie in der wärmeren Jahreszeit unterwegs, um die Gegend zu »erkunden« — die Orientierungsfahrer. Wer schon einmal an dieser Art Autorallye teilgenommen hat, weiß, wieviel Spaß es macht, eine — häufig verschlüsselt — vorgegebene Strecke abzufahren, unterwegs Aufgaben zu lösen und dabei die eigene Originalität und Kreativität gründlich unter Beweis zu stellen.

**W**ie lästig ist es aber zum Schluß, nachdem auch die letzten von ihren Irrfahrten eingetrudelt sind, die Auswertung abzuwarten. Das merkte auch Ingo Molitor als er an einer Orientierungsfahrt im Kölner Raum teilnahm. Nach 240 km Fahrtstrecke und enthusiastischem Eifer, alle unterwegs gestellten Aufgaben herauszubekommen, wollte er am liebsten auf der Stelle wissen, wie er im Vergleich zu den anderen Teilnehmern abgeschnitten hatte. Vielleicht war er sogar Erster geworden?

Gezwungenermaßen mußte er seine Ungeduld zügeln — zwei Stunden lang. Und das Ergebnis verbesserte auch nicht gerade seine mittlerweile auf den Nullpunkt gesunkene Laune: Platz 12. Doch kurz vor der Siegerehrung wußte man es besser. Nachdem alle bis dahin verkündeten Ergebnisse von Berechnungs- und Auswertungsfehlern bereinigt waren, besetzte er Platz 8 — nur richtig freuen konnte sich Ingo



»Eingeborene« haben einen enormen Heimvorteil

Molitor jetzt nicht mehr über seinen unfreiwilligen Aufstieg. Ihn beschäftigte schon längst ein ganz anderer Gedanke: So etwas durfte nie wieder vorkommen. Wozu hatte er denn einen Computer — der müßte doch geeignet sein, die bei einer Orientierungsfahrt übliche Spontaneität und Freude auch bis zuletzt aufrechtzuerhalten.

Bereits am nächsten Tag begab sich der »Rallyeverbesserer« ans Werk, er schrieb das notwendige Programm auf seinem VC 20. Wenige Tage später »stand« es. Nur jetzt ließ die nächste Orientierungsfahrt auf sich warten. Der Termin war leider nicht per Computer zu steuern.

Sommer und Herbst gingen ins Land — und aufregender als das bevorstehende Weihnachtsfest war der 18. Dezember für Ingo Molitor, denn heute sollte eine Rallye stattfinden. Namen der Fahrer, Beifahrer, Autotypen, Startnummern und so weiter hatte er bereits gespeichert. Mit einem Ausdruck der Startliste in der Hand stand er voller Lampenfieber auf dem Parkplatz, wo die »Jungfernfahrt« seines Programms beginnen sollte. Das Lampenfieber war nicht ganz unbegründet, denn in einem »Anfall« totaler Sicherheit hatte man sich vollkommen auf den Computer verlassen — es gab keinerlei handschriftliche Aufzeichnungen oder Notizen.

Doch die Bedenken gingen zunächst unter, denn das Wesentliche war gegeben: alle Teilnehmer hatten einen Riesenspaß, dafür sorgten schon die gestellten Aufgaben. So mußte man beispielsweise erkunden »Welche Hausnummer hat der Kölner Dom? Wieviele Stufen führen zum Turm?« Darüber hinaus sollte sich jeder eine Quittung darüber besorgen, daß er in einem fremden Haus ein Fenster geputzt hatte. Und dann ging's unter der Erde weiter, es galt herauszufinden, wie die Patenstadt eines bestimmten Wagens der Linie 16 heißt.

## Sieger bei der Ein-Mann-Rallye

Da Ingo Molitor zu den Organisatoren gehörte, durfte er leider nicht mitmachen — aber eine Rallye sollte er auch noch erleben. Mit einigen Freunden fuhr er zum Zielpunkt, um bei einer gemütlichen Tasse Kaffee den nächsten Coup vorzubereiten: Jetzt stand Eierkochen auf dem Plan. Gegen 15 Uhr fuhr Ingo Molitor vom Zielpunkt zu einem der unterwegs festgelegten Kontrollpunkte und drückte jedem Team ein unverwechselbar markiertes rohes Ei »in die Hand«. Es sollte bis zum Ziel auf irgendeine Weise in ein gekochtes verwandelt werden — Kreativität war Trumpf.

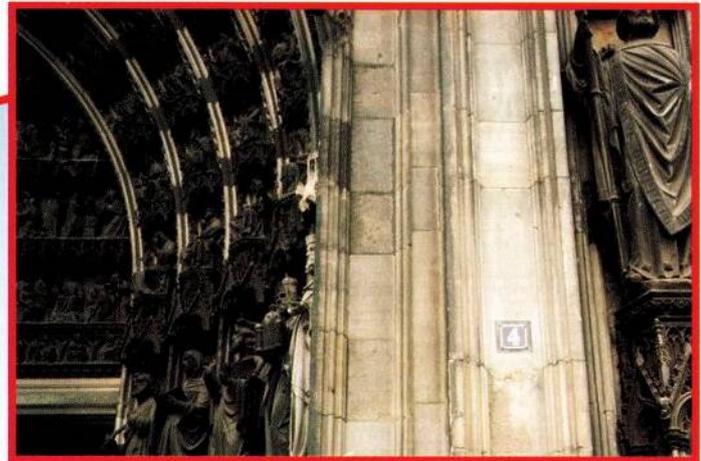
Nun blieb für den Organisator nicht mehr viel zu tun. Am Zielpunkt mußte der VC 20 mit Programm und Drucker für das Eintreffen der Teil-

nehmer vorbereitet werden. Vor 18 Uhr konnten auch die Schnellsten nicht da sein; Ingo Molitor hatte noch viel Zeit. Doch das änderte sich schlagartig: Als er nämlich das Hauptprogramm starten wollte, erschien auf dem Bildschirm nur eine sehr klare aber in dem Moment außerordentlich freche Meldung »LOAD ERROR«. Trotz zwölf Versuchen und gutem Zureden, der Computer blieb bei seiner Ansicht. Keine Daten — keine Auswertung ..., das wäre die logische Folge gewesen.

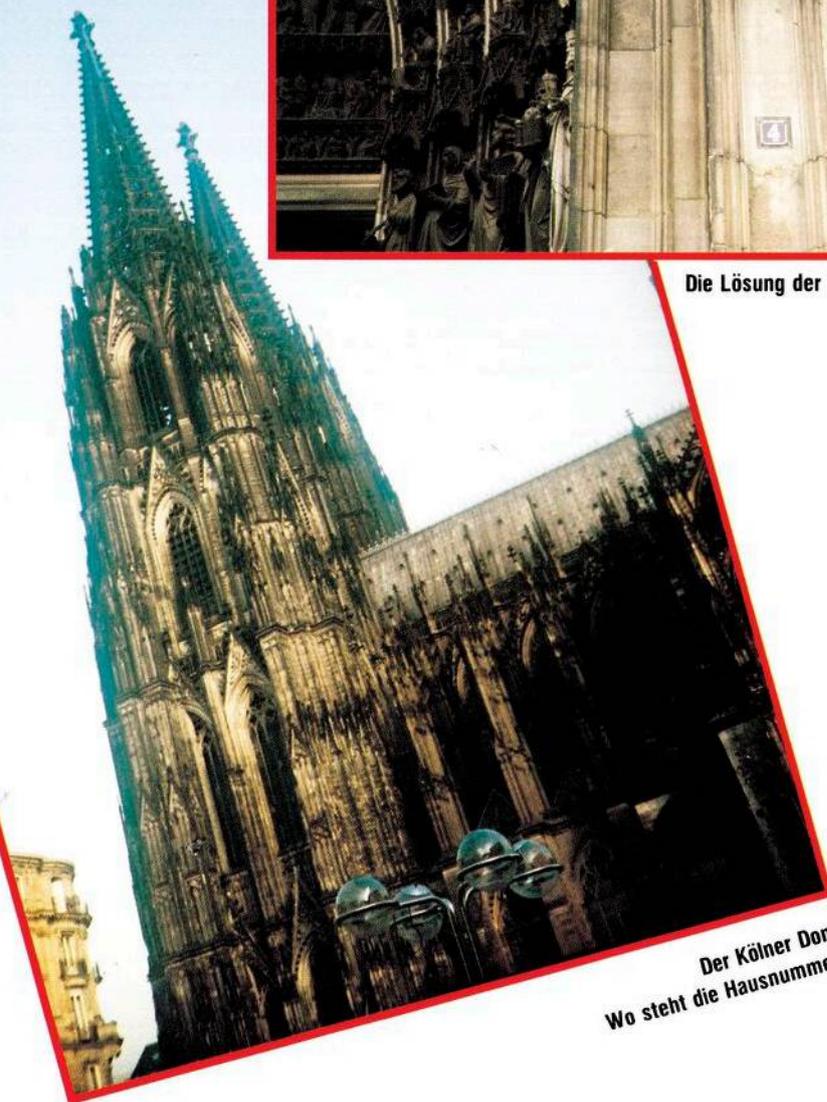
Dies war der Startschuß für Ingo Molitors Privat-Rallye. »Streng«

nach den Vorschriften der Straßenverkehrsordnung fuhr er nach Hause, um eine Sicherungskopie des Programms zu holen. Er blieb auch Gewinnen dieser nicht angemeldeten Ein-Mann-Rallye.

Die Auswertung klappte dann bilderbuchartig: Keine mühselige Rechnerei für fünf Leute, die damit systematisch 20 andere entsetzlich langweilen. Eher ein Spiel für einen, an dem sich alle beteiligten, denn die nach dem Eintreffen eines jeden Teams ausgedruckten Zwischenlisten heizten die Stimmung ganz schön an.



Die Lösung der Titelfrage



Der Kölner Dom!  
Wo steht die Hausnummer?

Übrigens: Die rohen Eier waren fast alle gekocht. Ein Teilnehmer hatte es jedoch — mangels anderer Gelegenheit vorgezogen, zwischen-durch ab und zu anzuhalten, um es auf den heißen Motor zu legen. Auch so wird ein Ei hart ohne daß es gekocht ist! Ein anderer Teilnehmer hat einen Geschäftsmann recht beglückt, indem er dessen Schaufensterscheibe gegen Quittung putzte. (Ingo Molitor/kg)

## Programmbeschreibung

Das Programm für die Auswertung einer Orientierungsfahrt läuft auf einem VC 20 mit 32 KByte RAM, Datasette und einem Epson-RX80-Drucker mit VC 20 Interface.

Es besteht aus zwei Teilen und unterstützt die Vorbereitung und Auswertung einer Autorallye beziehungsweise Orientierungsfahrt mit bis zu 100 Teilnehmern. Der erste Programmteil steuert die Datenerfassung und Speicherung, der zweite Teil beinhaltet die Auswertung. Je nach Speicherausbau können auch die Daten von mehr als 100 Teams nach Änderung der DIM-Zeilen verarbeitet werden.

### 1. Programmteil

Der erste Teil dient zur Erfassung der Teams und der Fahrzeugtypen. Nach Eingabe des Tagesdatums meldet sich der VC 20 mit einem Menü und die Eingabe kann beginnen.

#### 1. Eingabe Zeilen 100 bis 300

Anfangs wird nach dem Team gefragt, also nach dem Fahrer und Beifahrer. Bei längeren Namen sollten die Vornamen abgekürzt werden. Nach der Abfrage des Fahrzeugtyps muß zuletzt zur Überwachung der Startgeld-Zahlung »J« für »bezahlt« und »N« für »nicht bezahlt« eingegeben werden. Gibt man zu allen Punkten nur »Return« ein, so verläßt das Programm in Zeile 260 den Eingabeteil und kehrt zum Menü zurück.

#### 2. Druckliste Zeilen 350 bis 880

In Zeile 360 ist ein Wartepunkt gesetzt, der das Programm solange stoppt, bis der Drucker angeschaltet wurde, um eine eventuelle Fehlermeldung zu vermeiden. Zeile 380 Open 4,4,0 simuliert auf dem Epson-RX 80 den Commodore VC-1525. Die speziellen Möglichkeiten des

```

5 POKE36879,25:POKE650,128
7 :
20 REM AUTORALLEY BY INGO MOLITOR
30 PRINT"TAGESDATUM":INPUTDAF
40 REM BIS ZU 100 TEAM'S
50 :
70 DIMTE$(100),FT$(100),BE$(100)
80 GOTO1500:REM ANFANG DES PROGRAMMS
90 :
100 REM EINGABETEIL
110 :
120 :
130 X=1
140 :
150 :
160 PRINT"#####EINGABETEIL#"
170 PRINT"#####"
180 :
190 :
200 PRINT"TEAM":X:"":
210 INPUTTE$(X)
215 :
220 PRINT"FAHRZEUGTYP":
230 INPUTFT$(X)
235 :
240 PRINT"SCHON BEZAHLT":
250 INPUT" J|N|":BE$(X)
255 :
260 IFTE$(X)=""ORLEFT$(TE$(X),1)=" "THENX=X-1:RETURN:REM ENDE DER EINGABE
270 :
275 PRINT"ALLES RICHTIG":AF=""
280 INPUT" J|N|":AF:IFA$(X)=""JA"THEN295
290 X=X+1
295 GOTO160
296 :
297 RETURN
300 :
310 :
320 :
330 :
350 REM DRUCKAUSGABE
360 PRINT"MACHEN SIE BITTE DEN DRUCKER AN."
370 :
380 OPEN4,4,0:REM SIMULIERT AUF EPSON RX 80 DEN COMMODORE-DRUCKER
390 :
400 REM DRUCKAUSGABE
410 PRINT#4,""
420 PRINT#4,""
430 PRINT#4,""
440 PRINT#4,""
450 PRINT#4,""
460 PRINT#4,""
470 PRINT#4,""
480 OPEN1,4,1:PRINT#1,CHR$(14):"
CLOSE1
485 PRINT#4,""
490 PRINT#4,""
500 PRINT#4,""
505 PRINT#4,""
510 PRINT#4,""
520 PRINT#4,""
530 PRINT#4,""
540 PRINT#4,""
545 PRINT#4,""
550 PRINT#4,"START FAHRER / BEIFAHNER KFZ"
560 PRINT#4," KM-STAND STARTZEIT"
570 PRINT#4,""
580 PRINT#4,"NR."
590 PRINT#4,""
600 PRINT#4,""
610 PRINT#4,""
620 PRINT#4,""
630 OPEN1,4,1
640 FORK=1TOX
642 IFK<10THENPRINT#1," "
650 PRINT#1,K:" "
657 PRINT#1,TE$(K):" AUF ":FT$(K):" ":BE$(K)
660 :
680 :
690 E=LEN(TE$(K))+LEN(FT$(K))+LEN(BE$(K))+0
700 P=49-E
710 FORA=1TOP-1:PRINT#4,"-":NEXTA
720 :
730 :
740 PRINT#4,"L_____|_____"
750 :
760 NEXTK
770 :
780 :
790 FORK=1TOX:PRINT#1:NEXTK
800 PRINT#1,CHR$(15):"DIES IST EIN INGO MOLITOR SOFT-IDEE PROGRAMM (C) 1983"
810 PRINT#1:PRINT#1,"BERGHEIM / ERFT DEN ":DAF:CHR$(18)
820 :
840 :
850 CLOSE4:CLOSE1
860 :
870 :
880 RETURN:REM ENDE DRUCKAUSGABE
890 :
900 REM SICHERN DER DATEN
910 :
920 :
930 PRINT"SO SOLLTEN DIE DATEN GE- SICHERT WERDEN:"
940 INPUT" J|N|":AF:IFA$(X)=""J"THENRETURN
950 PRINT:PRINT"###"
960 :
970 :
980 OPEN1,1,2
990 :
1000 PRINT#1:PRINT"DATEN WERDEN GESICHERT"
1010 PRINT#1:
1020 PRINT#1:PRINT"MEINEN MOMENT BITTE"
1030 PRINT#1:
1040 PRINT#1:
1050 :
1060 FORK=1TOX
1070 :
1080 PRINT#1,TE$(K)
1090 PRINT#1,FT$(K)
1100 PRINT#1,BE$(K)
1110 :
1120 NEXTK
1130 CLOSE1
1150 :
1160 RETURN:REM ENDE DER DATENSICHERUNG
1170 :
1180 :
1190 :
1200 REM LADEN DER DATEN
1210 :
1220 :
1230 PRINT"SO SOLLTEN DIE DATEN GE- LADEN WERDEN:"
1240 INPUT" J|N|":AF:IFA$(X)=""J"THENRETURN
1260 :

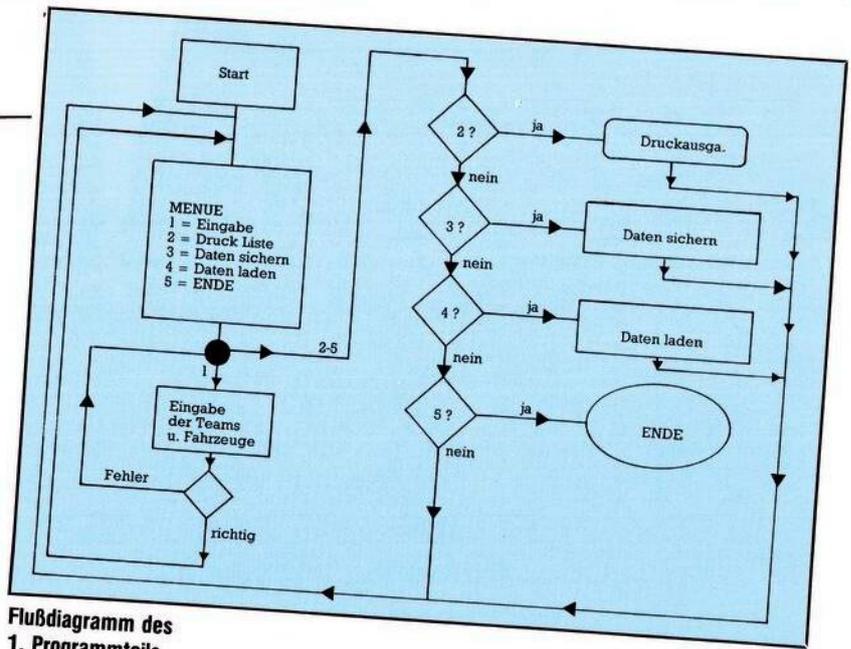
```

Listing 1. Programmteil 1

```

1265 PRINT:PRINT"000"
1270 OPEN2,1,0
1280 :
1290 :
1300 INPUT#2,X:PRINT"DATEN WERDEN GELADEN"
1310 INPUT#2,X
1320 INPUT#2,X:PRINT"EINEN MOMENT BITTE"
1330 INPUT#2,X
1340 INPUT#2,X
1350 :
1360 :
1370 FORK=1TOX
1380 :
1390 INPUT#2,TE$(K)
1400 INPUT#2,FT$(K)
1410 INPUT#2,BE$(K)
1420 :
1430 NEXTK
1440 :
1450 CLOSE2
1460 :
1470 RETURN:REM ENDE DES LADEVORGANGS
1480 :
1490 :
1500 REM BEGINN DES PROGRAMMS
1510 :
1520 PRINT"┌"
1530 PRINT"└"
1540 PRINT"┌"
1550 PRINT"└"
1560 PRINT"┌"
1570 PRINT"└"
1580 PRINT"┌"
1590 PRINT"└"
1600 PRINT"000"
1610 PRINT"
1620 PRINT"
1625 PRINT"
1630 PRINT"
1640 PRINT"
1645 PRINT"
1650 PRINT"
1660 PRINT"000"
1700 PRINT"
1710 INPUT"WAHL "
1720 :
1730 :
1740 IFA:50RAC1THENPRINT"┌":GOTO1700
1750 :
1760 ONAGOSUB100,350,900,1200,2000
1770 :
1780 :
1790 :
1800 GOTO1500
2000 PRINT"└":END
3000 OPEN1,4,0:CMD1
3020 LIST
3030 PRINT#1,FRE(0)
READY.
    
```

Listing 1. Programmteil 1 (Schluß)



Flußdiagramm des 1. Programmteils

- Epson-Druckbefehle**
- OPEN 4,4,0 EPSON MÖGLICH-KEITEN
  - CHR\$(14) BREITENSCHRIFT
  - CHR\$(20) LÖSCHEN BREIT-SCHRIFT
  - CHR\$(15) SCHMALSCHRIFT
  - CHR\$(18) LÖSCHEN SCHMAL-SCHRIFT
  - CHR\$(27);"E" FETTDRUCK
  - CHR\$(27);" " LÖSCHEN FETTDRUCK
  - CHR\$(27);"F" BELL
  - CHR\$(27);"E" ÜBERSPRINGEN DER PERFORATION UM X SPALTEN
  - CHR\$(27);"K" EINSCHALTEN DES EPSON BIT IMAGE-MODE
  - CHR\$(22); CHR\$(0) DOPPELDRUCK
  - CHR\$(27);"H" 3LÖSCHEN DOP-PELDRUCK
  - CHR\$(27);"X" X=1 UNTERSTREICHEN
  - CHR\$(27);"X" X=0 UNTERSTREICHEN
  - CHR\$(12); CMD LÖSCHEN SEITENVORSCHUB ALLE FOLGENDEN ANGABEN WERDEN ABER DRUCKER AUSGEGEBEN

Steuerzeichen des EPSON-Druckers

Die neue Programmserie von SM

# GOLDEN TOOLS

für Commodore 64.

unverbindlich empfohlener Verkaufspreis  
**DM 250,-**

## SM TEXT 64

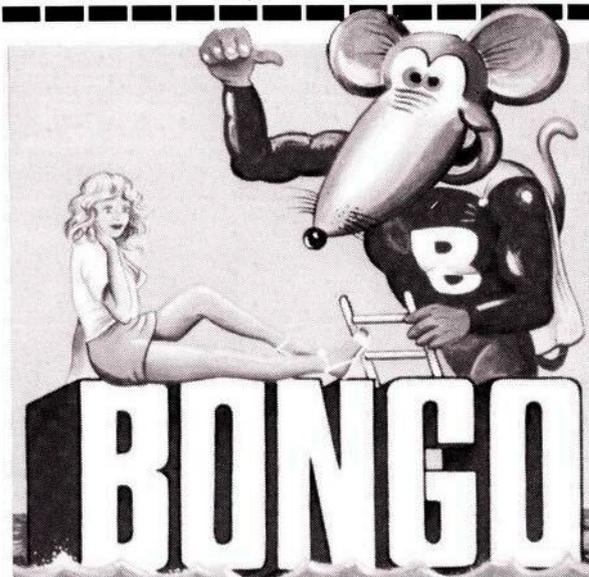
Die erstaunlich professionelle Textverarbeitung. Kinderleichte Bedienung trotz mehr als 80 Funktionen durch abrufbare Handlingspots. Schreibbreite bis 120 Zeichen/Spalte. Bausteinverarbeitung, Suchfunktionen, Worttabulator, Justieren, Zentrieren und Zeilen trennen sind nur einige Beispiele der zahlreichen Möglichkeiten. Selbstverständlich ist SM-TEXT 64 kombinierbar mit SM-ADREVA 64 und erlaubt dadurch das automatische Erstellen von Formbriefen.

Denn gutes Werkzeug ist Gold wert.



Jetzt im Handel

SM SOFTWARE AG, Scherbaumstraße 33, 8000 München 83.



Das schönste und lustigste Spiel, das Sie auf Ihrem VC 20 erleben können, ist das! In 6 verschiedenen Bildern soll Bongo, die Supermaus, die verlorenen Ringe der Prinzessin einsammeln und zurückbringen. Dabei muß sie sich über Leitern, Rutschbahnen, Trampolins und Transporter vor Monstern retten. Die unglaublich weich glie-dende HiRes-Farbgrafik mit den neuartigen Multicolour-Softsprites wird Sie garantiert begeistern! 3 verschiedene Schwierigkeitsstufen; 1 oder 2 Spieler, Joystick erforderlich. VC-20 (16K-RAM)

**NEU!** Endlich auch für den C-64 **39,-**

**Weitere Renner aus unserem Angebot:**

**FIRE GALAXY** Ähnlich Scramble, aber mit 8 versch. Höhlen. Für Joyst. VC-20 +16K 39,-

**GALAXY** Immer neue Wellen der Galagas stürzen sich auf Sie. Joyst. C-64 39,-

**GRANDMASTER** Das beste Schachpgm. der Welt für Homecomputer VC-20 +8K, C-64 79,-

**STAR DEFENDER** Wie in der Spielfil. mit Mutant, Stargate... J. + T. VC-20 +16K 39,-

**SPACE PILOT** Flugzeug Kampf. 60K Maschinensprache. C-64 39,-

Alle Spiele 100% Maschinensprache, Lieferung auf Kassette oder Diskette mit deutscher Anleitung. Preise inkl. MwSt. + DM 5,- Porto & Verpackung. Versand gegen Nachnahme oder Vorkasse.

**Hardware**  
 VC-20 32K-RAM Modul schaltbar 179,-  
 16K-RAM-Modul (auf 32K erweiterbar) 129,-  
 Aufpreis für zusätzlichen Steckplatz beim 16/32K-Modul 20,-  
 Modulbox mit 2 Steckplätzen und 2 EPROM-Sockeln 89,-  
 C-64 Grafik-Tablett mit Diskette & deutscher Anleitung 269,-

**KINGSOFT**  
**»PLAY IT AGAIN«**  
 F. Schafer Schnackebusch 4 5106 Roetgen  
 Telefon 02408/8319

# So machen's andere

Epson werden mit OPEN 1,4,1 eingeschaltet. Die Epson-Befehle sind im Anschluß an das Listing noch genauer erklärt. Die Jahreszahl des anfangs eingegebenen Datums wird jetzt zur Überschrift der Liste genutzt. Zeile 642 sorgt für rechtsbündige Startnummernausgabe. In Zeile 740 werden Spalten angelegt für die spätere Eintragung von Anfangskilometern und Startzeit. Die fertige Startliste kann man dann am Tag der Rallye mit an den Startplatz nehmen, um die aktuellen Daten dort einzutragen.

### 3. Daten sichern Zeilen 900 bis 1160

Die Daten werden für den Auswertungsteil gespeichert, entweder auf der Commodore-Datasette oder nach entsprechender Änderung auf Diskette.

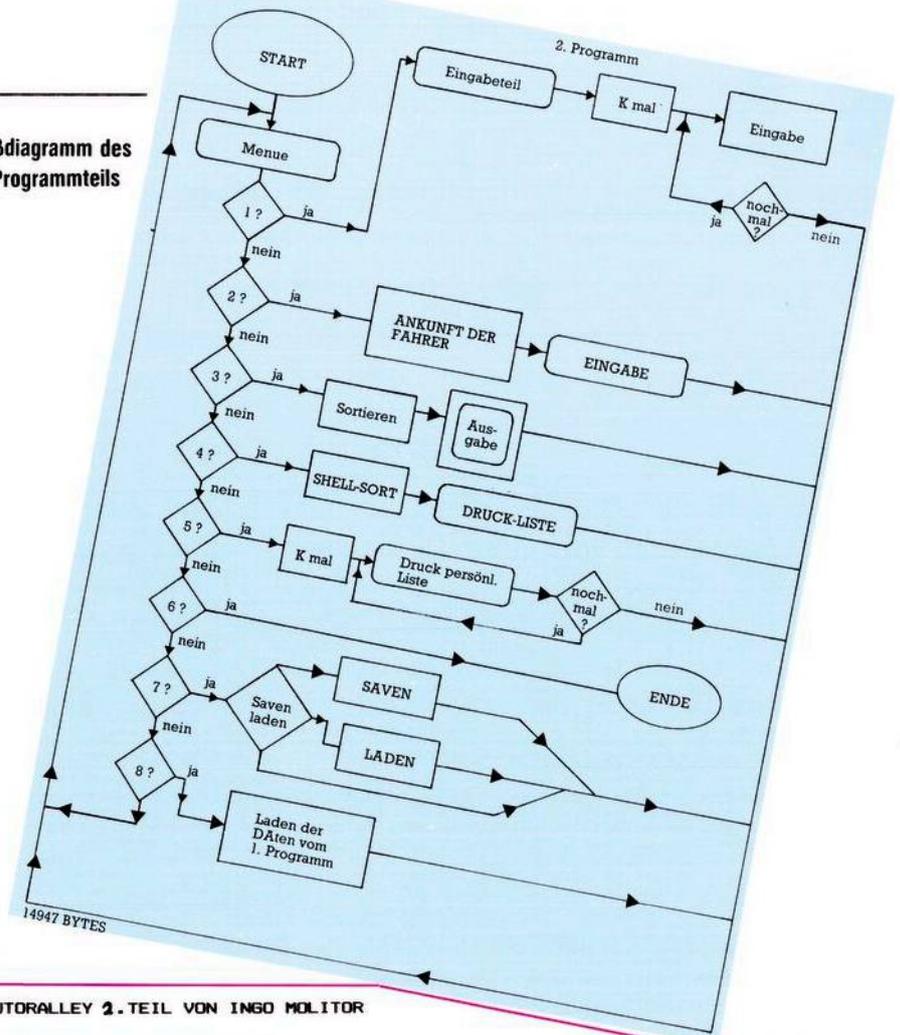
### 4. Daten laden Zeilen 1200 bis 1470

Hier werden die gespeicherten Daten wieder geladen, um eventuelle Änderungen durchzuführen.

### 5. Ende Zeile 2000

In Zeile 2000 endet das Programm.

Flußdiagramm des 2. Programmteils



## 2. Programmteil

Nach Abfrage von Datum und Uhrzeit (HHMMSS) wird das Menü gezeigt. Das Datum wird hier nicht vom ersten Programmteil genommen, da ja Anmeldearbeiten und Auswertungsarbeiten an verschiedenen Tagen geschehen.

Der Computer sollte bei der Bearbeitung des zweiten Programmteils am Zielplatz der Rallye stehen, damit schneller auf die neuesten Meldungen reagiert werden kann. Zuerst muß der Menüpunkt »8. Laden alte Daten« gewählt werden, um die Daten aus dem ersten Programmteil wieder abzurufen. Dies geschieht in den Zeilen 6000 bis 6300. Danach kehrt das Programm automatisch zum Menü zurück.

### 1. Daten ergänzen Zeilen 100 bis 370

In diesem Menüpunkt werden die Daten des ersten Programmteils mit den aktuellen Daten, die am Startplatz in die Liste eingetragen wurden, verknüpft. Hier kann nochmals die Startgeldüberwachung erfolgen und korrigiert werden. Es müssen Start-Kilometer und Start-Zeit eingegeben werden. Sind alle Teams aktualisiert, werden mit

### 7.A/N Daten Zeilen 4000 bis 4720

die neuen Daten abgespeichert beziehungsweise wieder geladen. Hiermit wird erreicht, daß der Computer nicht stundenlang bis zum Eintreffen der ersten Teilnehmer das Programm halten muß.

AUTORALLEY 2. TEIL VON INGO MOLITOR

```

5 POKE36879,25:POKE650,128
10 REM AUSWERTUNG
20 REM DER RALLEY
30 :
40 :
50 :
60 :
70 DIMT$(100),FT$(100),BE$(100),DI$(100),AM(100),AZ(100),EM(100),KM(100)
75 DIMZ(100),GZ(100),PK(100),GP(100),G2(100),G3(100),A(100)
80 GOTO3000:REM PROGRAMMANFANG
90 :
100 REM ERGAENZUNG
110 K=1
115 :
120 :
130 :
140 :
150 PRINT"#####EINGABETEIL#"
160 PRINT"#####"
170 :
180 :
190 :
200 PRINT"TEAM:";K;" "
210 PRINTTE$(K)
220 :
230 PRINT"FAHRZEUGTYP:"
240 PRINTFT$(K)
250 :
260 PRINT"BEZAHLT:";BE$(K)
270 INPUT"J";BE$(K)
275 PRINT"NOCH I. WERTUNG";DI$(K)
277 INPUT"J";DI$(K)
280 :
290 INPUT"KM-STAND";AM(K)
295 INPUT"STARTZEIT";AZ(K)
300 :
310 :
320 PRINT"#####DAS WAR'S !!"
330 WAIT198,1:GETA$
340 K=K+1:IFK=X+1ORX THENRETURN
350 :
360 GOTO120
370 REM ENDE DER ERGAENZUNG
380 :
390 :
400 REM ANKUNFT DER TEILNEHMER
410 :
420 :
430 :
440 :
450 PRINT"#####ANKUNFT"
455 :
460 PRINT"#####DER TEILNEHMER#"
470 PRINT"#####"
480 :
490 :

```

Listing 2. Programmteil 2

### 2. Ankunft der Fahrer Zeilen 400 bis 960

Eingegeben wird die Startnummer des Teams, das soeben eingetroffen ist. Ist es disqualifiziert, wird das in Zeile 550 erkannt und das Menü erscheint wieder. Ist dieses Team noch in der Wertung, so wird die Abfahrts- und Ankunftszeit gezeigt. Die Ankunftszeit wird von der internen Uhr genommen. Danach erscheint der Anfangskilometerstand und der Endkilometerstand wird abgefragt. In Zeile 610 werden die gefahrenen Kilometer berechnet. In den Zeilen 620 bis 640 werden die Punkte für die benötigte Zeit vergeben. Da Startzeit und Endzeit verrechnet werden, ergibt sich nicht die reale Zeit, sondern ein Wert, der der Punktrechnung zugrundegelegt wird. In der Zeile 635 muß abhängig von der Mindestdauer der Rallye dem Wert der Gesamtzeit ein Wert hinzuaddiert werden (die Gesamtzeit wird von der Mindestdauer abgezogen). Im Programm ist 500 als Wert vorgegeben. In der Zeile 680 werden Strafpunkte

für beispielsweise zu schnelles Fahren wieder abgezogen. Auch dieser Wert muß je nach Dauer der Rallye geändert werden. In Zeile 740 bis 830 können die Punkte für gelöste Aufgaben vergeben werden.

Die erreichten Gesamtpunkte des Teams werden in Zeile 890 errechnet und angezeigt. Stimmen die eingegebenen Daten eines Teams nicht, kann man unter Menüpunkt 2 einfach wieder die Startnummer des Teams eingeben und die Werte korrigieren.

### 3. Vorläufige Liste Zeilen 1000 bis 1430

In diesem Menüpunkt können vorläufige Ranglisten auf dem Bildschirm angezeigt werden; so kann man zu jedem Zeitpunkt der Rallye den aktuellen Stand der einzelnen Fahrzeuge erkennen und verfolgen. Nachdem alle Fahrer am Zielplatz eingetroffen sind, kann mit Punkt

**4. Ausdruck der Liste** Zeilen 2000 bis 2910 die endgültige Liste ausgedruckt werden. Mit Open 1,4,1 wird der Epson-Möglichkeit und mit Open 2,4,0 der Commodore-Drucker angesprochen. In Zeile 2050 wird zu einem Unterprogramm (30000 bis 30900) verzweigt, das grafisch eine Reihe von Autos (oder anderen Symbolen) druckt. Wem diese Möglichkeiten mit seinem Drucker nicht zur Verfügung stehen, der läßt ganz einfach die Zeilen 2050 und 30000 bis 30900 weg. In den Zeilen 2080 bis 2270 werden die Teams mit Rang, Punkten und gefahrenen Kilometern ausgedruckt. Danach springt das Programm automatisch zum Menü zurück.

Für die Sortierung der Daten wurde in Zeile 10000 ff. ein Shell-Sort-Unterprogramm eingebettet. Dieses erlaubt auch die Sortierung großer Datenmengen in relativ kurzer Zeit. Es wurde bewußt keine Quick-Sort-Routine genommen, da diese bei kleineren Datenmengen keinen Zeitvorteil gegenüber Shell-Sort zeigt.

### 5. Druck der persönlichen Liste Zeilen 7000 bis 7500

Hier wird für jeden Rallyeteilnehmer die Endliste ausgedruckt. Unter der Überschrift erscheint der jeweilige Platz des Teams und das Team wird unterstrichen. Aus Zeitgründen wird hier der Druck der Autoreihe unterlassen. Wem es Spaß macht, der kann natürlich die Zeile 7110 GOSUB 30000 einfügen. Allerdings kostet dieser Spaß dann beim Drucken etwas mehr Zeit.

### 6. Ende Zeile 41000

Über die Eingabe des Menüpunktes 6 ist das Programm beendet.

```

500 PRINT"TEAM NR.:"
510 INPUT
520 PRINT"TEAM NR.:";K;"":PRINT"
530 PRINT"TEAM:";TE$(K);"":
540 :
550 PRINT"NOCH I.WERTUNG:";DI$(K)
555 INPUTDI$(K)
556 IFDI$(K)<>"J"THENTE$(K)=TE$(K)+" DISQUALIFIZIERT":GP(K)=0:G3(K)=0:G2(K)=0:KM
(K)=0
557 IFDI$(K)<>"J"THENRETURN:REM WENN DISQUALIFIZIERT DANN ZURUECK ZUM MENUE
560 PRINT"ABFAHRT (SSMM):"
570 PRINTAZ(K)
580 PRINT"ANKUNFT (SSMM):"
590 Z2(K)=VAL(LEFT$(TI$,4)):PRINTZ2(K)
600 PRINT"ANFANG-KM:"
605 PRINTAM(K)
607 PRINT"ENDE-KM:"
609 INPUTEM(K)
610 PRINT"GEFAHRENE KM.:"
612 KM(K)=EM(K)-AM(K):PRINTKM(K)
615 :
620 PRINT"PUNKTE F. ZEIT"
630 GZ(K)=Z2(K)-AZ(K)
635 GZ(K)=-GZ(K)+500:REM MUSS JE NACH LAENGE DER RALLEY VERAENDERT WERDEN
640 PRINTGZ(K);"":
650 :
660 REM ZU SCHNELL GEFAHREN
670 REM MUSS JE NACH WUNSCH VERAENDERT WERDEN
680 IFGZ(K)>300THENI=GZ(K)-150:PRINT"STRAFPUNKTE":I:GZ(K)=GZ(K)-I
690 :
700 REM PUNKTE FUER KM MUSS JE NACH WUNSCH VERAENDERT WERDEN
705 PRINT"PUNKTE F. KM:"
707 KM(K)=(KM(K)-500)*-1
709 PRINTKM(K)
710 :
720 :
730 :
740 REM PUNKTE FUER GELOESTE AUFGABEN
750 :
760 PRINT"PUNKTE F. AUFGABEN:"
770 INPUTPK(K)
780 :
790 :
800 :
810 :
820 INPUT"RICHTIG J|||||":AF:REM PUNKTE RICHTIG WENN NICHT DANN NEUE PUNKTE
830 IFA#<>"J"ORLEFT$(AF,1)<>"J"THENPRINT"|||||":GOTO760
840 :
850 :REM GESAMTTPUNKTE
860 :
870 PRINT"GESAMTTPUNKTE:"
880 :
890 GP(K)=PK(K)+GZ(K)+KM(K)
900 :
910 PRINT"-----":GP(K)
920 :
930 :
940 WAIT198,1:GETA#:RETURN
950 :
960 REM ENDE ANKUNFT TEILNEHMER
970 :
980 :
990 :
1000 REM VORLAEUFIGE RANGLISTE
1010 :
1020 :
1030 :
1040 PRINT"VORLAEUFIGE LISTE"
1050 PRINT"-----"
1060 :
1070 :
1080 :
1090 REM HILFSVARIABLEN
1100 FORK=1TOX
1120 G2(K)=GP(K):G3(K)=GP(K)
1130 IFLEFT$(DI$(K),1)="N"THENG3(K)=0
1140 NEXTK
1150 :
1160 :
1170 REM SORTIERUNG
1180 :
1190 FORN=1TOX-1
1200 FORK=1TOX-1
1210 :
1220 IFG2(K)>G2(K+1)THENL=G2(K):M=G2(K+1):G2(K)=M:G2(K+1)=L
1230 :
1240 NEXTK,N
1250 :
1260 :
1270 REM ZUORDNUNG DER HILFSVARIABLEN
1280 :
1285 PRINT"PLATZ PUNKTE KFZ ::"
1290 L=0
1300 FORK=1TOX
1310 :
1320 PRINTX-K+1;G2(K);
1330 :
1340 IFG2(K)=G3(K)THENPRINT" :;FT$(L):L=0:GOTO1380
1350 L=L+1:IFL>XTHENL=0
1360 GOTO1340
1370 :
1380 NEXTK
1390 :
1400 :

```

Viel Spaß bei der Auswertung der nächsten Orientierungsfahrt. Wem das Eintippen der Programme zu mühselig erscheint, der kann sich gerne an den Autor wenden, und das Programm auf Kassette erhalten.  
(Ingo Molitor/kg)

Listing 2. Programmteil 2  
(Fortsetzung)



```

7160 PRINT#1,"RANG PKT. KM FAHRZEUG TEAM";CHR$(27);"H"
7170 PRINT#2,"
"
7180 PRINT#1
7200 GOSUB10000
7220 FOR Y=X TO 1 STEP -1
7230 L=L+1
7240 IF Y=K THEN PRINT#1,CHR$(27);"-";CHR$(1);:REM JEWEILIGES TEAM WIRD UNTERSTRICHE
N
7250 IFL<10 THEN PRINT#1," ";L;:GOTO7270
7260 IFL<100 THEN PRINT#1," ";L;:GOTO7270
7270 PRINT#1," ";
7280 PRINT#1,G3(Y);KM(Y);" ";FT$(Y);" ";
7300 G=LEN(FT$(Y))+8:G=30-G
7310 FORT=1 TO G:PRINT#1," ";:NEXTT
7320 PRINT#1,CHR$(15);TE$(Y);CHR$(18)
7350 :
7360 :
7370 IF Y=K THEN PRINT#1,CHR$(27);"-";CHR$(0);
7380 NEXT Y
7385 :
7810 PRINT#1,CHR$(27);"E"
7815 PRINT#1,"DIE RENNLEITUNG BEDANKT SICH FUER IHR FAIRES MITFAHREN !";CHR$(27)
; "F"
7820 REM PRINT#1,CHR$(12);
7840 CLOSE 1:CLOSE 2
7850 NEXT K
7900 RETURN:REM ENDE DES AUSDRUCKS PERSOENLICHE LISTEN
10000 REM SHELL-METZNER-SORTIERROUTINE
10010 :
10020 :
10030 J6=X
10040 J6=INT(J6/2)
10050 IF(J6=0) THEN 10490
10060 J2=X-J6
10070 FOR J=1 TO J2
10080 I=J
10090 J3=I+J6
10100 IF(G3(I)<=G3(J3)) THEN 10160
10110 H1=G3(I):H2=KM(I):H3#=FT$(I):H4#=TE$(I)
10120 G3(I)=G3(J3):KM(I)=KM(J3):FT$(I)=FT$(J3):TE$(I)=TE$(J3)
10130 G3(J3)=H1:KM(J3)=H2:FT$(J3)=H3#:TE$(J3)=H4#
10140 I=I-J6
10150 IF(I>0) THEN 10090
10160 NEXT J
10170 GOTO 10040
10490 RETURN:REM ENDE SHELL-SORT
30000 REM AUTOS DRUCKEN
30010 REM IN EPSON BIT IMAGE SCHREIBWEISE
30015 PRINT#1,CHR$(27);"F";
30025 FORT=1 TO 20
30030 PRINT#1,CHR$(27);"K";CHR$(22);CHR$(0);
30040 FORT=1 TO 22
30045 READ D
30050 PRINT#1,CHR$(D);
30060 NEXT N
30065 RESTORE:NEXTT
30300 DATA 24,56,56,56,60,126,158,156,152,248,248,152,152,152,156,158,126,60,56,2
4,0,0
30900 RESTORE:RETURN
40000 OPEN 1,4,0:CMD 1:LIST:PRINT#1
41000 PRINT"#####":END

```

Listing 2. Programmteil 2 (Schluß)

### Programm zur Tastenabfrage aus dem Tastaturpuffer

```

405 REM *** C 64 PROGRAMM 4 *****
406 REM TASTENABFRAGE AUS T-PUFFER *
407 REM *****
410 PRINT CHR$(147)
420 POKE 198,0
430 A=PEEK(631)
440 IF A=133 THEN POKE 53280,6: POKE 53281,7
450 IF A=137 THEN POKE 53380,5: POKE 53281,2
460 IF A=134 THEN POKE 53280,1: POKE 53281,1
470 IF A=64 THEN POKE 53280,3: POKE 53281,1
480 GOTO 420

```

```

405 REM***VC 20 PROGRAMM 4 *****
406 REM TASTENABFRAGE AUS T-PUFFER *
407 REM *****
410 PRINT CHR$(147)
420 POKE 198,0
430 A=PEEK(631)
440 IF A=133 THEN POKE 36879,126
450 IF A=137 THEN POKE 36879,45
460 IF A=134 THEN POKE 36879,24
470 IF A=64 THEN POKE 36879,27
480 GOTO 420

```

Sie haben natürlich gemerkt, daß die Abfrage der f3-Taste kombiniert mit CTRL aus dem Tastaturpuffer nicht geht. Der Grund dafür ist, daß diese Kombination keinen eigenen ASCII-Code hat. Die so laut gepriesenen 32 Funktionstasten sind also nur bei einer Abfrage der Speicherzellen 203 und 253 möglich. In Zeile 460 des Programms 4 habe ich daher reumütig die f3-Taste allein verwendet.

Diese beiden Programme gehören als Lösung zu einer Aufgabe die im Beitrag »Alle Tasten-, Zeichen- und Steuer-codes« gestellt wurde.