

Herzoperation

Haben Sie sich eine Kombination von Hypra-Load und Hypra-Save gewünscht? Bitte, hier ist sie, und als Draufgabe gibt es sogar noch das DOS 5.1., eine Super-Centronics-Schnittstelle, Funktionstastenbelegung und einiges mehr.

Das Betriebssystem des C 64 umfaßt, einschließlich des Basic-Interpreters 16 KByte, die in zwei ROM-Bausteinen auf der Computer-Platine untergebracht sind. Die in diesen ROMs abgespeicherten Maschinenprogramme könnte man auch als das »Herz« des C 64 bezeichnen, denn ohne Betriebssystem ist der Computer nichts als eine mehr oder weniger sinnvolle Ansammlung von elektronischen Bauteilen. Durch Austausch des Betriebssystems (Kernal-ROM) könnte man beispielsweise den gesamten C 64 so verändern, daß er nur noch äußerlich dem Original gleicht. So weit wollen wir aber nicht gehen, denn der C 64 soll auch nach der Veränderung des Kernal-ROMs noch mit den meisten Programmen für den unveränderten Computer funktionieren. Das Betriebssystem wird deshalb nicht komplett ersetzt, sondern nur einzelne Teile davon verbessert. Dazu gehört das schnellere Laden (Hypra-Load), das schnellere Speichern (Hypra-Save), eine Centronics-Schnittstelle am User-Port und das DOS 5.1 einschließlich einer Funktionstastenbelegung. Da man aus 8 KByte (denn nur der Bereich \$E000-\$FFFF wird verändert) natürlich nicht mehr machen kann als 8 KByte, müssen Teile des alten Betriebssystems entfallen. In diesem Fall ist das die Ansteuerung der Datasette und, falls man eine Super-Centronics Schnittstelle haben möchte, auch die RS232.

Vier Programme in einem

Das hier abgedruckte Basic-Programm (Listing) erzeugt selbständig eines der vier zur Auswahl stehenden neuen Betriebssysteme. Das geänderte Betriebssystem steht nach fehlerlosem Durchlauf des Programms im Speicherbereich \$8000 bis \$9FFF ihres C 64 und wird gleichzeitig als Maschinenprogramm mit dem Namen »Superkernal« auf Diskette gespeichert. Um das neue Betriebssystem zu aktivieren, muß das Maschinenprogramm »Superkernal« auf einem EPROM vom Typ 2764 gespeichert werden. Dieses EPROM ist dann das neue Kernal-ROM, das an die Stelle des Original-ROMs auf den Steckplatz U4 des C 64 gesetzt wird (Achtung: Garantieverlust). Da 2764-EPROM und Original-ROM eine unterschiedliche Pin-Belegung haben, braucht man dazu einen Adaptersockel (Tabelle 1).

Aus dem Wissen heraus, daß jeder seinen C 64 für eine andere Anwendung benutzt, haben wir die Wahl zwischen vier verschiedenen Kernal-Versionen vorgesehen. Außerdem können Sie sich die gewünschte Farbkombination der Bildschirmdarstellung einstellen und zwischen Text- oder Grafikmodus nach dem Einschalten wählen. Um Ihnen die Wahl zu erleichtern, ist hier eine kurze Beschreibung der einzelnen Kernal-Versionen.

Kernal 0: Hypra-Load/DOS 5.1/Funktionstastenbelegung/Renew/RS232

Kernal 1: Hypra-Load/DOS5.1/Funktionstasten/Super-Centronics/Renew

Kernal 3: Hypra-Load/DOS5.1/Funktionstasten/Hypra-Save

Kernal 4: Hypra-Load/DOS5.1./Funktionstasten/Hypra-Save/Centronics klein

Die vier Betriebssysteme sind nicht grundsätzlich verschieden. Allen gemeinsam ist die Hypra-Load-Routine und das DOS 5.1, das Sie von der VC 1541 Demodiskette her kennen. Außerdem wurde eine Old- beziehungsweise Renew-Funktion implementiert. Mit den Tasten CTRL und STOP (bitte beide Tasten gleichzeitig drücken) ist ein durch NEW oder Reset gelöschtes Basic-Programm wieder da. Außerdem sind die Funktionstasten, deren Belegung Sie in gewissen Grenzen mit einem Monitor selbst wählen können (Sie finden die Belegung nach dem Durchlauf des Basic-Programms in dem Bereich \$9B97-\$9BCF) überall vorhanden. Bitte achten Sie darauf, daß der Funktionsstring immer von zwei Funktionstasten-Codes (\$85-\$8C) eingegrenzt ist. Bei den Funktionstasten wurde ein Punkt gegenüber Hypra-Perfekt (Ausgabe 4/85) verändert: Sie sind nach dem Einschalten des Rechners zunächst nicht belegt, wodurch gekaufte Programme jetzt einwandfrei laufen. Eingeschaltet werden die Funktionstasten ganz einfach durch »CTRL +«. Wenn man sie nicht mehr braucht, ist es möglich, sie durch »CTRL —« wieder abzuschalten.

Wenn Sie Hypra-Save gewählt haben, ist folgendes zu beachten: Nach dem Speichern eines Programms muß bei weiteren Speichervorgängen die Laufwerknummer angegeben werden. Ansonsten funktioniert Hypra-Save wie es in der Ausgabe 8/85 beschrieben wurde. Außerdem können jetzt die Besitzer von Druckern mit Centronics-Schnittstelle aufatmen: Der User-Port wurde zur vollwertigen Centronics-Schnittstelle umprogrammiert. Der Drucker kann einfach so angeschlossen werden, als wäre er am seriellen IEC-Bus angeschlossen. Zwei Versionen stehen hier zur Verfügung: Diejenigen, die auf Hypra-Save nicht verzichten können, müssen sich aus Platzgründen leider mit einer abgemagerten Version zufrieden geben, die das Drucken der Commodore-Grafikzeichen nicht erlaubt. Ohne Hypra-Save ist eine Centronics-Schnittstelle möglich, die auch die Grafik- und Cursorsteuerzeichen druckt! Unter Geräteadresse 5 werden die Cursorsteuerzeichen so wiedergegeben, wie man es vom Bildschirm gewohnt ist — als reverse Zeichen. Ein korrekter Listingausdruck ist somit auch ohne teures Interface möglich. Sollten Sie keinen Epson oder einen vergleichbaren Drucker besitzen, so tragen Sie bitte in den Zeilen 1817 bis 1823 die für Ihren Drucker gültige Umschaltsequenz für den Bitmustermodus ein, wobei die Adresse 28595 die Zeichenzahl der Umschaltsequenz enthalten muß (Achtung: nicht mehr als fünf Zeichen). Bei Öffnen des Druckerkanals mit der Sekundäradresse 0 (oder ohne Sekundäradresse) wird im Großschrift-/Grafikmodus gedruckt. Drucken im Textmodus wird wie bei den Commodore-Druckern durch Sekundäradresse 7 erreicht.

Durch die mögliche Veränderung der Voreinstellung des Textmodus (große und kleine Buchstaben) anstelle des üblichen Grafikmodus, wird auch die Centronics-Schnittstelle beeinflusst: Beim Öffnen eines Druckerkanals mit der Sekundäradresse 0 (oder ohne) arbeitet auch der Drucker im Textmodus mit großen und kleinen Buchstaben. Durch die Sekundäradresse 7 wird er in den Grafikmodus umgeschaltet. Zum Anschluß eines Druckers mit Centronics-Schnittstelle benötigen Sie übrigens nur ein einfaches Kabel, dessen Bauteile zusammen weniger als 40 Mark kosten. Wie Sie den User-Port mit dem Drucker verbinden müssen, ist in Tabelle 2 beschrieben. Ein Tip noch zum Schluß: Das DOS 5.1 läßt sich mit dem Befehl @Q abschalten. Um das DOS 5.1 danach wieder zu aktivieren, brauchen Sie nur die Taste F6, beziehungsweise den Befehl SYS 61844 im Direktmodus einzugeben.

26poliger Sockel	24poliger Sockel
1, 28, 27, 26	24
2	21
3	1
4	2
5	3
6	4
7	5
8	6
9	7
10	8
11	9
12	10
13	11
14, 20	12
15	13
16	14
17	15
18	16
19	17
20, 14	12
21	19
22	20
23	18
24	22
25	23
1, 28, 27, 26	24

Tabelle 1.
Das
Verbindungs-
schema
für den
Adaptersockel

Obwohl Super-Kernal den Speicherbereich des Betriebssystems schon fast komplett ausnutzt, ist sicherlich noch die eine oder andere Erweiterung denkbar — man darf gespannt sein. Falls es Ihnen nicht möglich sein sollte, das Kernal selbst zu brennen, besteht die Möglichkeit, fertige Betriebssystem-EPROMs mit Adapterplatine zu erhalten. Lesen Sie dazu unseren Hardware-Leserservice.

(Helmut Eyssele/aw)

USER-PORT-CENTRONICS

A	GND	16
B	FLAG-BUSY	11
C	DO	2
D	DI	3
E	D2	4
F	D3	5
H	D4	6
J	D5	7
K	D6	8
L	D7	9
M	PA2-STROBE	1

Tabelle 2. Verdrahtungsschema der Centronics-Schnittstelle am User-Port (Stecker für User-Port: TRW 251-12-50-170; für Drucker: 36poliger Amphenol-Stecker; Kabel: Flach- oder Rundkabel bis 1,5 m)

```

1000 POKE 56,128: POKE 55,0: CLR <146>
1010 REM <054>
1020 REM ***** <140>
1030 REM *** <077>
1040 REM *** VIER VERSCHIEDENE *** <025>
1050 REM *** BETRIEBSSYSTEME *** <209>
1060 REM *** <107>
1070 REM *** VON *** <131>
1080 REM *** <127>
1090 REM *** HELMUT EYSSELE *** <119>
1100 REM *** <147>
1110 REM ***** <232>
1120 REM <166>
1130 PRINT CHR$(14) <095>
1140 PRINT "{CLR,5DOWN}" <213>
1150 PRINT "{2SPACE}VOREINSTELLUNG NACH"; <120>
1160 PRINT " DEM EINSCHALTEN: DOWN}" <208>
1170 PRINT SPC(4)"1 : GRAFIKMODUS" <198>
1180 PRINT SPC(4)"2 : TEXTMODUS(DOWN)" <053>
1190 INPUT "{4SPACE}MODUS";MOZ <218>
1200 PRINT "{DOWN}" <132>
1201 PRINT SPC(4)" 0 : SCHWARZ{2SPACE}"; <129>
1202 PRINT " 8 : ORANGE" <061>
1203 PRINT SPC(4)" 1 : WEISS{4SPACE}"; <233>
1204 PRINT " 9 : BRAUN" <251>
1205 PRINT SPC(4)" 2 : ROT{6SPACE}"; <167>
1206 PRINT "10 : HELLROT" <166>
1207 PRINT SPC(4)" 3 : TUEKIS{2SPACE}"; <101>
1208 PRINT "11 : GRAU 1" <117>
1209 PRINT SPC(4)" 4 : VIOLETT{2SPACE}"; <046>
1210 PRINT "12 : GRAU 2" <159>
1211 PRINT SPC(4)" 5 : GRUEN{4SPACE}"; <229>
1212 PRINT "13 : HELLGRUEN" <023>
1213 PRINT SPC(4)" 6 : BLAU{5SPACE}"; <203>
1214 PRINT "14 : HELLBLAU" <250>
1215 PRINT SPC(4)" 7 : GELB{5SPACE}"; <098>
1216 PRINT "15 : GRAU 3(DOWN)" <064>
1217 INPUT "{4SPACE}ZEICHENFARBE";COZ <118>
1218 INPUT "{4SPACE}RAHMENFARBE ";RCZ <230>
1219 INPUT "{4SPACE}HINTERGRUNDFARBE";HCZ <199>
1250 PRINT "{DOWN}" <182>
1251 PRINT SPC(4)"0 : MIT RS232-SCHNITTSTELLE" <215>
1252 PRINT SPC(4)"1 : MIT CENTRONICS-SCHNITTSTELLE" <028>
1253 PRINT SPC(4)"2 : MIT HYPRR-SAVE" <153>
1254 PRINT SPC(4)"3 : MIT HYPRR-SAVE UND ABGEMAGER-" <181>
1255 PRINT SPC(4)"{4SPACE}TER CENTRONICS-SCHNITTSTELLE(DOWN)" <109>

```

```

1256 INPUT "{4SPACE}BETRIEBSSYSTEM";BEZ <082>
1260 REM <050>
1261 IF BEZ<>1 THEN 1300 <215>
1262 PRINT "{DOWN}" <194>
1263 PRINT SPC(4)"0 : FUER EP50M DRUCKER" <177>
1264 PRINT SPC(4)"1 : FUER EP50M KOMPATIBL E(DOWN)" <066>
1269 INPUT "{4SPACE}DRUCKERART";DRZ <040>
1300 REM <092>
1310 PRINT "{4DOWN,4SPACE}"; <054>
1320 PRINT "KOPIEREN DES ROM INS RAM!" <234>
1330 PRINT <162>
1340 FOR I=980 TO 1009 <232>
1350 : READ X: POKE I,X: S=S+X <146>
1360 NEXT I <174>
1370 IF S=4359 THEN 1410 <073>
1380 PRINT "FEHLER IN DEN DATAS DER "; <105>
1390 PRINT "KOPIERROUTINE !!!": END <031>
1400 DATA 169,224,160, 0,133, 96,132, 95 <158>
1401 DATA 160,255,132, 90,132, 91,169,159 <018>
1402 DATA 133, 89,132, 88, 32,191,163,173 <129>
1403 DATA 255,255,141,255,159, 96 <213>
1410 SYS 980: REM KERNAL KOPIEREN <249>
1420 REM <112>
1450 OF=8192: REM OFFSET BEI POKE <214>
1460 IF MOZ=2 THEN 1473 <120>
1461 : EM$=" BASIC BYTES FREE"+CHR$(13) <178>
1462 : EM$=EM$+CHR$(0)+CHR$(147)+CHR$(13) <092>
1463 : EM$=EM$+"{3SPACE}***" <075>
1464 : IF BEZ AND 1 THEN 1468 <065>
1465 : EM$=EM$+"** C64 DOS-HYPRR-BASIC" <182>
1466 : EM$=EM$+" V2 ***** " <077>
1467 : GOTO 1470 <119>
1468 : EM$=EM$+" C64 DOS-HYPRR-CENT-" <097>
1469 : EM$=EM$+"BASIC V2 ***" <010>
1470 : EM$=EM$+CHR$(13)+CHR$(13) <191>
1471 : EM$=EM$+" 64K RAM SYSTEM "+CHR$(0) <092>
1472 GOTO 1484 <208>
1473 : EM$=" BASIC BYTES FREE"+CHR$(13) <092>
1474 : EM$=EM$+CHR$(0)+CHR$(147)+CHR$(13) <104>
1475 : EM$=EM$+"{3SPACE}***" <087>
1476 : IF BEZ AND 1 THEN 1480 <108>
1477 : EM$=EM$+"** C64 DOS-HYPRR-BASIC" <086>
1478 : EM$=EM$+" V2 ***** " <097>
1479 : GOTO 1482 <197>
1480 : EM$=EM$+" C64 DOS-HYPRR-CENT-" <193>

```

Listing. Basic-Programm zum Erzeugen eines neuen Betriebssystems. Bitte beachten Sie die Eingabe-hinweise auf Seite 54


```

1481 : EM$=EM$+"BASIC V2 ***" <015>
1482 : EM$=EM$+CHR$(13)+CHR$(13) <203>
1483 : EM$=EM$+" 64K RAM SYSTEM "+CHR$(0) <199>
1484 FOR I=1 TO 78 <115>
1485 : POKE 25694+OF+I,ASC(MID$(EM$,I,1)) <175>
1486 NEXT I <044>
1500 REM <036>
1510 REM FARBEN UND ZEICHENMODUS <114>
1520 REM EINSPEICHERN <018>
1530 REM <066>
1540 POKE 25909+OF,COX <073>
1550 POKE 27865+OF,RCX: POKE 27866+OF,HCX <156>
1560 IF MOX=2 THEN POKE 27857+OF,22 <250>
1570 REM <108>
1580 REM DATA ZEILEN LESEN <045>
1590 REM <128>
1600 PRINT "(2DOWN,4SPACE)"; <027>
1610 PRINT "LESEN DER DATA ZEILEN! (DOWN)" <199>
1620 REM <158>
1621 REM HYPRA-LOAD UND DOS 5.1 <067>
1622 REM <160>
1623 BL=0: GOSUB 1900 <055>
1624 REM <162>
1625 REM RS232 ELIMINIEREN <103>
1626 REM <164>
1627 IF BEZ<>0 THEN GOSUB 1900 <070>
1628 IF BEZ=0 THEN GOSUB 1920 <220>
1629 REM <167>
1630 REM HYPRA-SAVE <155>
1631 REM <169>
1632 IF (BEZ AND 2)=2 THEN GOSUB 1900 <073>
1633 IF (BEZ AND 2)=0 THEN GOSUB 1920 <060>
1634 REM <172>
1635 REM CENTRONICS ALLGEMEIN <111>
1636 REM <174>
1637 IF (BEZ AND 1)=1 THEN GOSUB 1900 <069>
1638 IF (BEZ AND 1)=0 THEN GOSUB 1920 <064>
1639 REM <177>
1640 REM CENTRONICS ABGEMAGERT <178>
1641 REM <179>
1642 IF BEZ=3 THEN GOSUB 1900 <075>
1643 IF BEZ<>3 THEN GOSUB 1920 <153>
1644 REM <182>
1645 REM CENTRONICS AUSFUEHRICH <225>
1646 REM <184>
1647 IF BEZ=1 THEN GOSUB 1900 <079>
1648 IF BEZ<>1 THEN GOSUB 1920 <156>
1649 REM <187>
1800 IF MOX=2 OR (BEZ AND 1)=0 THEN 1810 <083>
1801 REM <085>
1802 REM VOREINGESTELLTEN AUSGABEMODUS <122>
1803 REM DER CENTRONICS-SS AENDERN <176>
1804 REM <088>
1805 POKE 29727+OF,129: POKE 29730+OF,128 <200>
1806 POKE 29773+OF, 9: POKE 29774+OF, 64 <128>
1807 POKE 29776+OF, 41: POKE 29777+OF,191 <227>
1810 REM <094>
1811 IF BEZ<>1 THEN 1880 <171>
1812 REM <096>
1813 REM UMSCHALTSEQUENZ IN DEN <142>
1814 REM GRAFIKMODUS EINSPEICHERN <019>
1815 REM <099>
1816 IF DRX<>0 THEN 1820 <048>
1817 : POKE 28595+OF, 5: POKE 29221+OF,27 <095>
1818 : POKE 29222+OF,42: POKE 29223+OF, 4 <090>
1819 : POKE 29224+OF, 8: POKE 29225+OF, 0 <253>
1820 IF DRX<>1 THEN 1880 <149>
1821 : POKE 28595+OF, 4: POKE 29221+OF,27 <067>
1822 : POKE 29222+OF,75: POKE 29223+OF, 8 <143>
1823 : POKE 29224+OF, 0 <128>
1880 REM ABSPEICHERN $8000-9FFF <231>
1881 SYS 57812"@:SUPERKERNAL",8:POKE 193,0 <224>
1882 POKE 194,128:POKE 174,00:POKE 175,160 <090>
1883 SYS 62957 <198>
1884 PRINT "(5DOWN)"SPC(16)"FERTIG !" <254>
1885 PRINT "{4DOWN}" <003>
1886 PRINT SPC(7)"DAS NEUE BETRIEBSSYSTEM" <019>
1887 PRINT "{12SPACE}"STEHT IM BEREICH " <055>
1888 PRINT "{7SPACE}"$8000-9FFF UND AUF DISK <247>
1889 PRINT SPC(13)"(32768-40959)" <209>
1890 END <114>
1900 REM <184>
1901 REM LESEN UND SPEICHERN DER DATAS <068>
1902 REM <186>
1903 BL=BL+1: READ A: IF A=0 THEN RETURN <006>
1904 : READ B : REM ANZAHL DER BYTES <067>
1905 : READ P1: REM PRUEFSUMME <054>
1906 : P2=0 <111>
1907 : PRINT "BLOCK";BL;"(2SPACE)"; <199>
1908 : FOR I=A TO A+1+B <215>
1909 : READ D: POKE I+OF,D: P2=P2+D <232>
1910 : NEXT I <020>
1911 : IF P1<>P2 THEN 1913 <024>
1912 PRINT "OK": GOTO 1903 <130>
1913 PRINT "PRUEFSUMME FALSCH";P2 <244>
1914 GET A$: IF A$="" THEN 1914 <255>
1915 GOTO 1903 <157>
1920 REM <204>
1921 REM UEBERLESEN VON DATAS <216>
1922 REM <206>
1923 BL=BL+1: READ A: IF A=0 THEN RETURN <026>
1924 : READ B : REM ANZAHL DER BYTES <087>
1925 : READ P1: REM PRUEFSUMME <074>
1926 : P2=0 <131>
1927 : PRINT "BLOCK";BL;"(2SPACE)"; <219>
1928 : FOR I=A TO A+1+B <235>
1929 : READ D: P2=P2+D <038>
1930 : NEXT I <040>
1931 : IF P1<>P2 THEN 1933 <108>
1932 PRINT "OK": GOTO 1923 <166>
1933 PRINT "PRUEFSUMME FALSCH";P2 <008>
1934 GET A$: IF A$="" THEN 1934 <020>
1935 GOTO 1923 <241>
1992 REM <020>
1993 REM AB HIER DATAS <063>
1994 REM <022>
1995 REM DATAS VON HYPRA-LOAD <098>
1996 REM UND DOS 5.1 <228>
1997 REM ===== <193>
1998 REM <026>
1999 REM ===== BLOCK 1 <072>
2000 DATA 25499,2,287: REM $E39B-$E39C <056>
2001 DATA 45,242 <062>
2002 REM ===== BLOCK 2 <091>
2100 DATA 25642,1,114: REM $E42A <250>
2101 DATA 114 <117>
2102 REM ===== BLOCK 3 <209>
2200 DATA 25662,1, 95: REM $E43E <063>
2201 DATA 95 <211>
2102 REM ===== BLOCK 4 <225>
2400 DATA 25783,31,4693: REM $E4B7-$E4D5 <140>
2401 DATA 165,186, 32,177,255,169,111,133 <255>
2402 DATA 185, 32,147,255,160, 0,185, 62 <016>
2403 DATA 3, 32,168,255,200,196,183,144 <244>
2404 DATA 245, 32,174,255, 76,234,242 <144>
2405 REM ===== BLOCK 5 <034>
2500 DATA 26094,8,1523: REM $E5EE-$E5F5 <252>
2501 DATA 32,235,240,134,198,189,255,240 <231>
2502 REM ===== BLOCK 6 <147>
2600 DATA 27455,3,378: REM $EB3F-$EB41 <215>
2601 DATA 76, 52,250 <055>
2602 REM ===== BLOCK 7 <009>
2700 DATA 27511,2,373: REM $EB77-$EB78 <006>
2701 DATA 123,250 <122>
2702 REM ===== BLOCK 8 <125>
2800 DATA 27879,9,1140: REM $ECE7-$ECEF <206>
2801 DATA 169,239, 45, 17,208,141, 17,208 <159>
2802 DATA 96 <064>
2803 REM ===== BLOCK 9 <242>
2900 DATA 28564,3,396: REM $EF94-$EF96 <021>
2901 DATA 76, 65,255 <078>
2902 REM ===== BLOCK 10 <221>
3000 DATA 28889,45,4434: REM $F0D9-$F105 <235>
3001 DATA 76,207, 34, 42, 34, 44, 56, 44 <136>
3002 DATA 49, 58, 0, 88, 32,124,248, 76 <132>
3003 DATA 40,245,162, 0,189,216,240, 32 <128>
3004 DATA 210,255,232,224, 11,208,245,162 <164>
3005 DATA 6,120, 96, 0, 0, 0, 13 <193>
3006 DATA 82, 85, 78, 58, 13 <254>
3007 REM ===== BLOCK 11 <102>
3100 DATA 29049,47,6248: REM $F179-$F1A7 <161>
3101 DATA 76, 19,247, 37, 47, 94, 95, 64 <035>
3102 DATA 35, 81, 36, 0,243,243,243,245 <237>
3103 DATA 250,252,245,250,141,141,141,148 <147>
3104 DATA 161, 60,135,188, 76, 51,245,162 <202>
3105 DATA 2,189,149,241,149,124,202, 16 <073>
3106 DATA 248,169, 8,141, 60, 3, 96 <070>
3107 REM ===== BLOCK 12 <236>

```

Listing. Basic-Programm zum Erzeugen eines neuen Betriebssystems (Fortsetzung)


```

3200 DATA 29157,20,2166: REM $F1E5-$F1F7 <076>
3201 DATA 76, 19,247,169, 13, 32, 22,231 <176>
3202 DATA 169, 0, 32,144,255, 32,142,166 <060>
3203 DATA 76,174,167, 0 <054>
3204 REM ===== BLOCK 13 <109>
3300 DATA 29226,9,1105: REM $F22A-$F232 <165>
3301 DATA 76, 19,247, 32,152,241, 76, 34 <117>
3302 DATA 228 <199>
3303 REM ===== BLOCK 14 <240>
3400 DATA 29295,3,342: REM $F26F-$F271 <061>
3401 DATA 76, 19,247 <019>
3402 REM ===== BLOCK 15 <117>
3500 DATA 29384,37,4865: REM $F2C8-$F2EC <230>
3501 DATA 76, 19,247,165,186, 32,180,255 <071>
3502 DATA 169,111,133,185, 32,150,255, 32 <195>
3503 DATA 165,255,201, 13,240, 6, 32, 22 <083>
3504 DATA 231, 76,215,242, 32, 22,231, 32 <140>
3505 DATA 171,255, 76,121, 0 <189>
3506 REM ===== BLOCK 16 <253>
3600 DATA 29579,72,8418: REM $F38B-$F3D2 <221>
3601 DATA 76, 19,247,166, 43,164, 44,173 <216>
3602 DATA 61, 3,201, 37,208, 3,169, 1 <227>
3603 DATA 44,169, 0,133,185,169, 0, 32 <018>
3604 DATA 213,255,176, 28,173, 61, 3,201 <135>
3605 DATA 37,240, 21,165,175,133, 46,165 <177>
3606 DATA 174,133, 45, 32, 89,166, 32, 51 <108>
3607 DATA 165,173, 61, 3,201, 47,208, 3 <219>
3608 DATA 76,134,227, 76,232,241,165,186 <071>
3609 DATA 32, 12,237,169,111, 76,185,237 <097>
3610 REM ===== BLOCK 17 <135>
3700 DATA 29869,11,1586: REM $F4AD-$F4B7 <185>
3701 DATA 201, 4,176, 7,169, 8,133,186 <105>
3702 DATA 234,234,234 <163>
3703 REM ===== BLOCK 18 <005>
3800 DATA 29945,8,919: REM $F4F9-$F500 <003>
3801 DATA 173,255, 3, 48, 3, 76,114,247 <092>
3802 REM ===== BLOCK 19 <136>
3900 DATA 30003,114,14644: REM $F533-$F5A4 <121>
3901 DATA 133,166,134,167,186,189, 1, 1 <249>
3902 DATA 201,230,240, 4,201,140,208, 23 <085>
3903 DATA 189, 2, 1,201,167,240, 4,201 <137>
3904 DATA 164,208, 12,165,166,162, 4,221 <171>
3905 DATA 124,241,240, 17,202, 16,248,165 <157>
3906 DATA 166,166,167,201, 58,176, 3, 76 <217>
3907 DATA 128, 0, 76,138, 0,134,165,141 <206>
3908 DATA 61, 3, 32, 98,252,166,165,169 <188>
3909 DATA 62,133,187,169, 3,133,188,173 <222>
3910 DATA 60, 3,133,186,189,133,241, 72 <199>
3911 DATA 189,141,241, 72, 96,162, 2,189 <079>
3912 DATA 171,227,149,124,202, 16,248, 76 <078>
3913 DATA 134,227, 32, 89,225,169, 13, 32 <092>
3914 DATA 22,231, 76,203,242, 77, 45, 69 <165>
3915 DATA 59, 4 <069>
3916 REM ===== BLOCK 20 <235>
4000 DATA 30191,11,1586: REM $F5EF-$F5F9 <143>
4001 DATA 201, 4,176, 7,169, 8,133,186 <151>
4002 DATA 234,234,234 <209>
4003 REM ===== BLOCK 21 <098>
4100 DATA 30297,54,6319: REM $F659-$F68E <026>
4101 DATA 32,115, 0,240, 29,201, 34,240 <123>
4102 DATA 25,201, 61,240, 4,201, 58,208 <087>
4103 DATA 2,162,255,153, 62, 3,232,200 <163>
4104 DATA 76,158,252,162, 76,134,124, 76 <222>
4105 DATA 8,175,132,183,162, 76,134,124 <049>
4106 DATA 32,121, 0,240, 5, 32,115, 0 <151>
4107 DATA 208,251, 96, 77, 45, 87 <138>
4108 REM ===== BLOCK 22 <237>
4200 DATA 30354,1,248: REM $F692 <225>
4201 DATA 248 <114>
4202 REM ===== BLOCK 23 <107>
4300 DATA 30508,942,121526: REM $F72C-$FAD9 <031>
4301 DATA 32,201,243,160,253,185,143,245 <143>
4302 DATA 32,221,237,200,208,247,165, 20 <103>
4303 DATA 32,221,237,165, 21, 32,221,237 <229>
4304 DATA 169, 30, 32,221,237,160, 0,177 <134>
4305 DATA 172, 32,221,237,200,192, 30,144 <179>
4306 DATA 246, 32,254,237, 24,165,172,105 <182>
4307 DATA 30,133,172,144, 2,230,173, 24 <242>
4308 DATA 165, 20,105, 30,133, 20,144, 2 <075>
4309 DATA 230, 21,202,208,187, 96,160, 0 <052>
4310 DATA 177,187,201, 36,208, 26, 76,208 <205>
4311 DATA 251, 32,201,243,160,251,185,207 <051>
4312 DATA 251, 32,221,237,200,208,247, 32 <046>
4313 DATA 254,237, 32,239,237, 76,137,248 <098>
4314 DATA 169,143,133,172,169,248,133,173 <005>
4315 DATA 169, 0,133, 20,169, 3,133, 21 <183>

```

```

4316 DATA 162, 15, 32, 44,247, 32,201,243 <036>
4317 DATA 160,251,185,165,244, 32,221,237 <226>
4318 DATA 200,208,247,173, 0,221,133,171 <177>
4319 DATA 32,231,236, 32,250,247, 32, 13 <243>
4320 DATA 248, 32,125,247, 8,166,174,164 <236>
4321 DATA 175, 40, 88, 96,169, 39,141, 0 <049>
4322 DATA 221, 44, 0,221, 80,251,169, 7 <141>
4323 DATA 141, 0,221,162, 7,202,208,253 <119>
4324 DATA 162, 4,173, 0,221, 42, 42,102 <234>
4325 DATA 176,106,102,176,234,234,202,208 <227>
4326 DATA 241,165,176, 73,255, 96,169, 7 <125>
4327 DATA 141, 0,221, 32,251,237,138,162 <063>
4328 DATA 255,234,234,234,202,208,252,170 <122>
4329 DATA 96,120,169, 1,133,167,160,255 <248>
4330 DATA 32,234,253,192,255,208, 3, 76 <136>
4331 DATA 228,240, 32,208,247,133,169, 32 <244>
4332 DATA 208,247,133,168,165,167,240, 30 <125>
4333 DATA 32,208,247, 32,208,247,169,252 <052>
4334 DATA 234,234,164,169,208, 29,198,168 <198>
4335 DATA 198,168,198,168,169,254, 24,229 <016>
4336 DATA 168,133,170, 76, 89,248,165,169 <045>
4337 DATA 208, 7,198,168,169, 0, 76, 66 <216>
4338 DATA 248,169,254,133,168,160, 0, 32 <093>
4339 DATA 208,247,145,174,230,174,208, 2 <017>
4340 DATA 230,175,198,168,208,241,162, 0 <086>
4341 DATA 134,167,165,169,208,160,198,170 <202>
4342 DATA 240, 6, 32,208,247, 76,114,248 <003>
4343 DATA 169, 16, 13, 17,208,141, 17,208 <073>
4344 DATA 165,171,141, 0,221,169, 64,133 <185>
4345 DATA 144, 24, 96,165, 0, 41, 6,201 <059>
4346 DATA 2,240, 3, 76,158,253,169, 5 <052>
4347 DATA 133, 9,162, 90,134, 75,162, 0 <067>
4348 DATA 169, 82,133, 36, 32, 86,245, 80 <036>
4349 DATA 254,184,173, 1, 28,197, 36,240 <164>
4350 DATA 9,198, 75,208,239,169, 10, 76 <218>
4351 DATA 105,249, 80,254,184,173, 1, 28 <226>
4352 DATA 149, 37,232,224, 7,208,243, 32 <090>
4353 DATA 151,244,165, 22, 69, 23, 69, 24 <154>
4354 DATA 69, 25, 69, 26,240, 7,198, 9 <248>
4355 DATA 208,192, 76, 30,244,165, 24,197 <027>
4356 DATA 6,240, 3, 76, 11,244,133, 34 <137>
4357 DATA 169, 6,133, 49, 76, 28, 4,165 <141>
4358 DATA 18,166, 19,133, 22,134, 23,165 <197>
4359 DATA 6,133, 24,165, 7,133, 25,165 <011>
4360 DATA 22, 69, 23, 69, 24, 69, 25,133 <000>
4361 DATA 26, 32, 52,249,162, 90, 32, 86 <129>
4362 DATA 245,160, 0, 80,254,184,173, 1 <242>
4363 DATA 28,217, 36, 0,240, 6,202,208 <035>
4364 DATA 237, 76, 81,245,200,192, 8,208 <057>
4365 DATA 234, 32, 86,245, 80,254,184,173 <053>
4366 DATA 1, 28,145, 48,200,208,245,160 <110>
4367 DATA 186, 80,254,184,173, 1, 28,153 <024>
4368 DATA 0, 1,200,208,244, 32,224,248 <118>
4369 DATA 165, 56,197, 71,240, 3, 76,246 <249>
4370 DATA 244, 32,233,245,197, 58,240, 3 <013>
4371 DATA 76, 2,245,160, 0,169, 85, 32 <103>
4372 DATA 226, 3,185, 0, 6, 32,226, 3 <097>
4373 DATA 200,208,247,240, 50,133,119,162 <020>
4374 DATA 1,138, 44, 0, 24,240,251,169 <143>
4375 DATA 0,141, 0, 24,138, 44, 0, 24 <240>
4376 DATA 208,251,162, 4,169, 0,102,119 <070>
4377 DATA 42, 42,102,119, 42, 42,141, 0 <023>
4378 DATA 24,202,208,240,162, 2,202,208 <001>
4379 DATA 253,169, 8,141, 0, 24, 96,173 <223>
4380 DATA 0, 28, 9, 8,141, 0, 28,173 <037>
4381 DATA 0, 6,208, 3, 76,158,253,197 <180>
4382 DATA 24,208,249,133, 6,173, 1, 6 <065>
4383 DATA 133, 7, 76,100, 3,133, 0, 88 <143>
4384 DATA 165, 0, 48,252,120, 96,120,169 <144>
4385 DATA 8,141, 0, 24,165, 24,141, 0 <170>
4386 DATA 6,133, 6,165, 25,141, 1, 6 <112>
4387 DATA 133, 7,169, 4,133,120,169,226 <165>
4388 DATA 32, 50, 4,201, 2,144, 51,160 <066>
4389 DATA 0,132,120,164,120,185,219,254 <252>
4390 DATA 240, 18, 88, 32,118,214,120,169 <235>
4391 DATA 226, 32, 50, 4,201, 2,144, 26 <010>
4392 DATA 230,120,208,231,169,192, 32, 50 <180>
4393 DATA 4,169,226, 32, 50, 4,201, 2 <000>
4394 DATA 144, 8,169,255, 32,226, 3, 76 <208>
4395 DATA 34,235,173, 0, 6,240,248,197 <122>
4396 DATA 24,240,196,173, 0, 6,133, 6 <027>
4397 DATA 173, 1, 6,133, 7, 76, 79, 4 <004>
4398 DATA 232,134,198,201,133,144, 4,201 <061>
4399 DATA 141,144, 3, 76, 66,235,202, 72 <036>
4400 DATA 152, 72,160, 0,169, 32, 45,255 <162>
4401 DATA 3,240, 13,185,151,251,221,119 <140>

```



```

4402 DATA 2,240,11,200,192,57,208,243 <209>
4403 DATA 104,168,104,76,66,235,200,185 <012>
4404 DATA 151,251,201,133,144,4,201,141 <084>
4405 DATA 144,238,236,137,2,176,233,157 <210>
4406 DATA 119,2,232,134,198,208,231,224 <254>
4407 DATA 6,208,32,173,255,3,164,203 <214>
4408 DATA 192,40,208,4,9,32,208,6 <161>
4409 DATA 192,43,208,8,41,192,141,255 <011>
4410 DATA 3,76,159,250,192,63,208,3 <187>
4411 DATA 32,167,252,76,224,234,152,240 <170>
4412 DATA 21,162,5,189,124,241,240,8 <072>
4413 DATA 205,62,3,240,6,232,16,243 <070>
4414 DATA 76,183,228,76,127,245,76,203 <209>
4415 DATA 242,169,96,133,185,32,213,243 <130>
4416 DATA 165,186,32,9,237,165,185,32 <254>
4417 DATA 199,237,169,0,133,144,160,3 <112>
4418 DATA 32,229,251,76,121,0 <129>
4419 REM ===== BLOCK 24 <102>
4500 DATA 31639,294,32785: REM #FB97-#FCBC <221>
4501 DATA 133,76,207,34,36,34,44,56 <252>
4502 DATA 13,137,76,79,65,68,134,76 <027>
4503 DATA 73,83,84,13,138,83,65,86 <047>
4504 DATA 69,135,82,85,78,13,139,83 <039>
4505 DATA 217,54,49,56,52,56,13,136 <242>
4506 DATA 71,79,83,85,66,140,82,69 <186>
4507 DATA 84,85,82,78,136,255,255,255 <180>
4508 DATA 255,173,255,3,41,64,240,3 <023>
4509 DATA 76,1,245,169,13,32,210,255 <212>
4510 DATA 169,0,133,144,160,2,132,169 <242>
4511 DATA 32,19,238,133,170,32,225,255 <248>
4512 DATA 208,3,76,51,246,32,62,241 <159>
4513 DATA 240,9,201,32,208,5,32,62 <229>
4514 DATA 241,240,251,164,144,208,47,32 <115>
4515 DATA 19,238,164,144,208,40,164,169 <230>
4516 DATA 136,208,211,166,170,32,205,189 <123>
4517 DATA 169,32,32,210,255,32,19,238 <212>
4518 DATA 166,144,208,18,170,240,6,32 <042>
4519 DATA 210,255,76,28,252,169,13,32 <119>
4520 DATA 210,255,160,2,208,176,32,66 <208>
4521 DATA 246,166,45,164,46,96,164,183 <149>
4522 DATA 136,185,62,3,41,15,141,60 <123>
4523 DATA 3,136,240,20,185,62,3,41 <201>
4524 DATA 15,168,240,12,173,60,3,24 <043>
4525 DATA 105,10,136,208,251,141,60,3 <044>
4526 DATA 76,121,0,160,0,32,115,0 <200>
4527 DATA 170,208,3,76,123,246,169,96 <130>
4528 DATA 133,124,165,122,72,165,123,72 <178>
4529 DATA 138,201,34,240,30,32,115,0 <123>
4530 DATA 208,247,104,133,123,104,133,122 <073>
4531 DATA 32,121,0,162,0,201,34,240 <222>
4532 DATA 14,162,2,228,123,208,11,162 <096>
4533 DATA 0,240,10,104,104,162,0,76 <208>
4534 DATA 89,246,76,116,246,76,94,246 <022>
4535 DATA 160,1,152,145,43,32,51,165 <046>
4536 DATA 24,165,34,105,2,133,45,165 <012>
4537 DATA 35,105,0,133,46,96 <067>
4538 REM ===== BLOCK 25 <253>
4600 DATA 31946,5,453: REM #FCCA-#FCCE <178>
4601 DATA 77,45,69,69,193 <042>
4602 REM ===== BLOCK 26 <093>
4700 DATA 32221,28,3397: REM #FDDD-#FDF8 <011>
4701 DATA 169,37,141,4,220,169,64,141 <041>
4702 DATA 5,220,76,110,255,32,208,247 <139>
4703 DATA 201,255,240,2,160,0,96,77 <053>
4704 DATA 45,69,153,1 <023>
4705 REM ===== BLOCK 27 <230>
4800 DATA 32577,7,872: REM #FF41-#FF4F <173>
4801 DATA 133,169,169,1,133,171,96 <124>
4802 REM ===== <162>
4900 DATA 0: REM ENDEMARKE <209>
4901 REM ===== <007>
4990 REM <226>
4991 REM DATAS ZUR ELIMINIERUNG DER <120>
4992 REM RS232-ROUTINEN <127>
4993 REM <229>
4994 REM ===== BLOCK 28 <042>
5000 DATA 28997,1,11: REM #F145 <023>
5001 DATA 11 <089>
5002 REM ===== BLOCK 29 <082>
5100 DATA 29006,5,462: REM #F14E-#F152 <243>
5101 DATA 76,19,247,24,96 <147>
5102 REM ===== BLOCK 30 <165>
5200 DATA 29045,47,6244: REM #F175-F1A3 <053>
5201 DATA 76,19,247,37,47,94,95,64 <103>
5202 DATA 35,81,36,0,243,243,243,245 <049>
5203 DATA 250,252,245,250,141,141,141,148 <215>
5204 DATA 161,60,135,188,76,51,245,162 <002>
5205 DATA 2,189,145,241,149,124,202,16 <109>
5206 DATA 248,169,8,141,60,3,96 <138>
5208 REM ===== BLOCK 31 <049>
5300 DATA 29147,19,2166: REM #F1DB-#F1ED <094>
5301 DATA 76,19,247,169,13,32,22,231 <244>
5302 DATA 169,0,32,144,255,32,142,166 <128>
5303 DATA 76,174,167 <233>
5304 REM ===== BLOCK 32 <177>
5400 DATA 29219,2,149: REM #F223-#F224 <157>
5401 DATA 144,5 <072>
5402 REM ===== BLOCK 33 <053>
5500 DATA 29230,1,148: REM #F22E <197>
5501 DATA 148 <136>
5502 REM ===== BLOCK 34 <185>
5600 DATA 29288,10,1280: REM #F268-#F271 <198>
5601 DATA 76,19,247,173,0,221,76,218 <039>
5602 DATA 250,0 <039>
5603 REM ===== BLOCK 35 <062>
5700 DATA 29351,2,175: REM #F2A7-#F2AB <126>
5701 DATA 144,31 <166>
5702 REM ===== BLOCK 36 <195>
5800 DATA 29639,1,222: REM #F3C7 <202>
5801 DATA 222 <221>
5802 REM ===== BLOCK 37 <071>
5900 DATA 29705,3,342: REM #F409-#F40B <179>
5901 DATA 76,19,247 <235>
5902 REM ===== BLOCK 38 <206>
6000 DATA 30035,1,120: REM #F553 <089>
6001 DATA 120 <095>
6002 REM ===== BLOCK 39 <082>
6100 DATA 30080,1,129: REM #F580 <134>
6101 DATA 129 <228>
6102 REM ===== BLOCK 40 <165>
6200 DATA 30084,1,137: REM #F584 <253>
6201 DATA 137 <025>
6202 REM ===== BLOCK 41 <043>
6300 DATA 31400,1,120: REM #FAAB <183>
6301 DATA 120 <141>
6302 REM ===== BLOCK 42 <175>
6400 DATA 31676,1,52: REM #FBBC <205>
6401 DATA 52 <013>
6402 REM ===== BLOCK 43 <053>
6500 DATA 32341,1,102: REM #FE55 <145>
6501 DATA 102 <119>
6502 REM ===== BLOCK 44 <185>
6600 DATA 32357,1,86: REM #FE65 <001>
6601 DATA 86 <045>
6690 REM ===== <018>
6691 DATA 0: REM ENDEMARKE <222>
6692 REM <150>
6693 REM DATAS FUER HYPRASAVE <197>
6694 REM ===== <064>
6695 REM <153>
6696 REM ===== BLOCK 45 <065>
6700 DATA 28348,449,51973: REM #EEBC-#F0A3 <065>
6701 DATA 0,162,1,134,0,41,2,240 <088>
6702 DATA 16,166,152,134,50,32,47,4 <110>
6703 DATA 32,174,3,32,4,4,76,105 <110>
6704 DATA 249,162,8,32,52,3,162,10 <163>
6705 DATA 32,52,3,162,8,32,244,3 <111>
6706 DATA 162,10,32,244,3,165,140,48 <060>
6707 DATA 232,16,227,134,50,134,152,165 <151>
6708 DATA 140,16,97,181,131,208,93,189 <234>
6709 DATA 50,4,32,126,1,200,166,50 <222>
6710 DATA 169,128,149,131,165,128,149,0 <248>
6711 DATA 165,129,149,1,177,48,240,28 <012>
6712 DATA 32,33,241,166,130,246,181,208 <203>
6713 DATA 2,246,187,160,0,165,128,145 <037>
6714 DATA 48,200,165,129,145,48,165,128 <153>
6715 DATA 197,34,240,2,132,140,166,50 <236>
6716 DATA 169,0,133,48,133,51,133,46 <064>
6717 DATA 133,54,133,12,133,80,169,187 <243>
6718 DATA 133,52,189,50,4,133,47,32 <074>
6719 DATA 233,245,133,58,189,51,4,32 <246>
6720 DATA 163,247,166,50,181,131,240,82 <204>
6721 DATA 32,47,4,173,0,28,41,16 <072>
6722 DATA 208,3,76,129,245,32,16,245 <136>
6723 DATA 162,9,80,254,184,202,208,250 <076>
6724 DATA 169,255,141,3,28,173,12,28 <167>
6725 DATA 41,31,9,192,141,12,28,169 <197>
6726 DATA 255,162,5,141,1,28,184,80 <097>
6727 DATA 254,184,202,208,250,160,187,177 <065>

```

Listing. Basic-Programm zum Erzeugen eines neuen Betriebssystems (Fortsetzung)


```

6728 DATA 12, 80,254,184,141, 1, 28,200 <197>
6729 DATA 208,245,177, 48, 80,254,184,141 <155>
6730 DATA 1, 28,200,208,245, 80,254, 76 <038>
6731 DATA 0,254, 96,134, 50, 44,152, 1 <210>
6732 DATA 48, 42,134,152,181,131,240,242 <248>
6733 DATA 32, 47, 4, 32, 10,245,160,187 <030>
6734 DATA 177, 12, 80,254,184, 77, 1, 28 <027>
6735 DATA 208, 25,200,208,243,177, 48, 80 <223>
6736 DATA 254,184, 77, 1, 28,208, 12,200 <104>
6737 DATA 192,253,208,241,166, 50,169, 0 <225>
6738 DATA 149,131, 96, 76,197,246,189, 50 <014>
6739 DATA 4,133, 49,189, 51, 4,133, 13 <105>
6740 DATA 96, 5, 1, 6, 4, 88, 32, 25 <226>
6741 DATA 241,169,132,213,167,240, 5,149 <109>
6742 DATA 167, 32, 66,208,169, 64,141,249 <224>
6743 DATA 2,169, 1,133,131, 32, 7,209 <029>
6744 DATA 144, 3, 76,248,207, 32, 62,222 <164>
6745 DATA 246,181,169, 0,133,139,133,141 <027>
6746 DATA 169,128,133,140,165,128,133, 6 <124>
6747 DATA 169,224,133, 0,165, 0, 48,252 <131>
6748 DATA 240, 36,201, 1,240,234,165, 24 <207>
6749 DATA 133, 6,165, 25,133, 7,162, 0 <206>
6750 DATA 169,176, 32,125,213, 32,153,213 <178>
6751 DATA 169,226, 32,125,213, 32,153,213 <047>
6752 DATA 165,140,208,204,240,206, 76, 35 <115>
6753 DATA 219, 24,169, 0, 72,169, 32,162 <241>
6754 DATA 0,157, 0, 4,232,208,250,165 <076>
6755 DATA 168, 13, 0,221,141, 0,221,173 <214>
6756 DATA 17,208, 9, 16,141, 17,208,104 <159>
6757 DATA 96 <211>
6758 REM ===== BLOCK 46 <251>
6800 DATA 29113,13,1543: REM #F1B9-F1C5 <211>
6801 DATA 185,237, 44,255, 3, 48, 3, 76 <163>
6802 DATA 107,242, 76, 21,246 <136>
6803 REM ===== BLOCK 47 <072>
6900 DATA 29166,30,3955: REM #F1EE-F20B <085>
6901 DATA 133,185, 44,255, 3, 48, 22,162 <039>
6902 DATA 0,160, 0,177,187,201, 42,208 <146>
6903 DATA 10,162,128,198,183,230,187,208 <083>
6904 DATA 2,230,188,134,172, 96 <037>
6905 REM ===== BLOCK 48 <207>
7000 DATA 30194,1,6: REM #F5F2 <254>
7001 DATA 6 <078>
7002 REM ===== BLOCK 49 <082>
7100 DATA 30201,5,777: REM #F5F9-F5FD <031>
7101 DATA 169, 97, 32,238,241 <128>
7102 REM ===== BLOCK 50 <165>
7200 DATA 30226,3,501: REM #F612-F614 <077>
7201 DATA 76,184,241 <120>
7202 REM ===== BLOCK 51 <043>
7300 DATA 31450,178,23342: REM #FADA-FB8B <137>
7301 DATA 41, 7,133,168,169,240, 72,169 <179>
7302 DATA 95, 72,169, 0,133,144, 32,221 <034>
7303 DATA 237, 32,221,237, 32,254,237,165 <058>
7304 DATA 144,240, 2, 24, 96,160,104,166 <040>
7305 DATA 172,185,202,254,153,255, 3,136 <110>
7306 DATA 208,247,142, 82, 4,169, 0,133 <042>
7307 DATA 172,169, 4,133,173,169, 70,133 <016>
7308 DATA 20,169, 1,133, 21,162, 4, 32 <088>
7309 DATA 44,247,169,187,133,172,169,238 <101>
7310 DATA 133,173,169, 0,133, 20,169, 3 <078>
7311 DATA 133, 21,162, 14, 32, 44,247, 32 <221>
7312 DATA 201,243,160,251,185,249,252, 32 <135>
7313 DATA 221,237,200,208,247, 32,254,237 <177>
7314 DATA 120, 32,231,236,169, 4,141, 0 <213>
7315 DATA 221,173, 0,221, 48,251, 32,142 <169>
7316 DATA 251,165,172,141, 2, 4,165,173 <048>
7317 DATA 141, 3, 4,162, 4, 32,209,252 <184>
7318 DATA 176, 19,177,172,157, 0, 4, 32 <040>
7319 DATA 219,252,232,208,240, 32,209,252 <084>
7320 DATA 176, 3,169,255, 44,169, 0, 72 <089>
7321 DATA 141, 0, 4,202,142, 1, 4, 32 <164>
7322 DATA 114,254,162, 2,104,208,214, 76 <018>
7323 DATA 93,240 <056>
7324 REM ===== BLOCK 52 <197>
7400 DATA 32370,72,8679: REM #FE72-FEB9 <139>
7401 DATA 160, 0,152, 89, 0, 4,200,208 <218>
7402 DATA 250,133, 20, 32,133,254,165, 20 <137>
7403 DATA 136,208, 3,185, 0, 4,133,149 <161>
7404 DATA 162, 0, 44, 0,221, 80,251, 44 <180>
7405 DATA 0,221, 16, 6,232,208,248, 76 <082>
7406 DATA 93,240,169, 20,141, 0,221,162 <093>
7407 DATA 4,169, 64,102,149,106,102,149 <166>
7408 DATA 106, 74, 74,141, 0,221,202,208 <221>
7409 DATA 240,162, 2,202,208,253,240, 8 <101>

```

```

7410 REM ===== BLOCK 53 <059>
7500 DATA 32450,113,11897: REM #FEC2-FFF32 <033>
7501 DATA 169, 4,141, 0,221,200,208,187 <228>
7502 DATA 96,160, 0,132, 17,169, 2,141 <223>
7503 DATA 0, 24,169, 4, 44, 0, 24,240 <127>
7504 DATA 251,169, 0,141, 0, 24,162, 3 <253>
7505 DATA 202,208,253,162, 4,173, 0, 24 <029>
7506 DATA 74,106, 74,102,133, 10, 10,102 <167>
7507 DATA 133,202,208,241,165,133,145, 48 <119>
7508 DATA 69, 17,133, 17,200,208,206,136 <219>
7509 DATA 96,133, 49, 32, 70, 1,177, 48 <181>
7510 DATA 72, 32, 74, 1,104,145, 48,169 <204>
7511 DATA 10,141, 0, 24,165, 17,240,232 <143>
7512 DATA 76, 67,232, 0,120,169, 10,141 <185>
7513 DATA 0, 24,162, 0,136,208,253,202 <124>
7514 DATA 208,250,169, 10,133,105, 76, 62 <139>
7515 DATA 4 <068>
7516 REM ===== <082>
7590 DATA 0: REM ENDEMARKE <103>
7591 REM <031>
7592 REM DATAS FUER DIE CENTRONICS- <240>
7593 REM SCHNITTSTELLE ALLGEMEIN <048>
7594 REM ===== <207>
7595 REM <035>
7599 REM ===== BLOCK 54 <026>
7600 DATA 25836,17,1896: REM #E4EC-E4FC <096>
7601 DATA 36,180, 48, 6, 32,151,238, 76 <248>
7602 DATA 68,237,138, 72,152, 72,165,149 <168>
7603 DATA 76 <023>
7604 REM ===== BLOCK 55 <063>
7700 DATA 27940,3,332: REM #ED24-ED26 <186>
7701 DATA 76, 12,244 <102>
7702 REM ===== BLOCK 56 <195>
7800 DATA 27969,3,540: REM #ED41-ED43 <218>
7801 DATA 76,236,228 <243>
7802 REM ===== BLOCK 57 <071>
7900 DATA 28092,2,301: REM #EDBC-EDBD <044>
7901 DATA 57,244 <162>
7902 REM ===== BLOCK 58 <204>
8000 DATA 29353,27,3243: REM #F2A9-F2C3 <247>
8001 DATA 141, 1,221,173, 13,221,173, 0 <166>
8002 DATA 221, 41,251,141, 0,221, 9, 4 <091>
8003 DATA 141, 0,221,169, 16, 44, 13,221 <192>
8004 DATA 240,251, 96 <001>
8005 REM ===== BLOCK 59 <085>
8100 DATA 29708,80,9457: REM #F40C-F45B <062>
8101 DATA 201, 36,240, 17,201, 37,240, 10 <109>
8102 DATA 169, 0,133,180, 32,151,238, 76 <017>
8103 DATA 39,237,160,193, 44,160,192,169 <218>
8104 DATA 255,141, 3,221, 36,180, 48, 10 <019>
8105 DATA 152, 5,180,133,180,169, 0, 32 <240>
8106 DATA 169,242, 24, 88, 96,120, 36,180 <171>
8107 DATA 48, 4, 88, 76, 54,237, 72, 41 <024>
8108 DATA 31,201, 7, 8,165,180, 40,208 <210>
8109 DATA 3, 41,191, 44, 9, 64,133,180 <249>
8110 DATA 104, 41,240,201,224,208,219,240 <108>
8111 REM ===== <169>
8112 DATA 0: REM ENDEMARKE <117>
8113 REM <045>
8114 REM DATAS FUER DIE ABGEMAGERTE <127>
8115 REM CENTRONICS-SCHNITTSTELLE <039>
8116 REM ===== <221>
8117 REM <049>
8118 REM ===== BLOCK 60 <181>
8200 DATA 25853,2,377: REM #E4FD-E4FE <194>
8201 DATA 137,240 <059>
8202 REM ===== BLOCK 61 <242>
8300 DATA 28797,31,3284: REM #F07D-F09B <016>
8301 DATA 91, 93, 94,160,164, 13, 91, 93 <113>
8302 DATA 94, 32, 95, 13,201,192,144, 11 <249>
8303 DATA 201,224,176, 5, 41,127, 9, 32 <041>
8304 DATA 44, 41,191,168, 76,124,244 <156>
8305 REM ===== BLOCK 62 <105>
8400 DATA 29092,8,900: REM #F1A4-F1AB <250>
8401 DATA 36,180,112, 1,152, 76, 99,244 <166>
8402 REM ===== BLOCK 63 <218>
8500 DATA 29788,66,8801: REM #F45C-F49D <213>
8501 DATA 24,189,131,240, 44,169,161, 32 <031>
8502 DATA 169,242,104,168,104,170, 24, 36 <076>
8503 DATA 163, 16, 4,169, 0,133,180, 88 <166>
8504 DATA 96,169, 13, 32,169,242,208,243 <205>
8505 DATA 162, 5,221,125,240,240,218,202 <159>
8506 DATA 16,248,201, 65,144,217,201,123 <013>
8507 DATA 176,211,201, 97,176, 7,201, 91 <092>
8508 DATA 176,203, 9, 32, 44, 41, 95, 76 <042>

```



```

8509 DATA 164,241
8510 REM ===== BLOCK 64
8511 DATA 0 :REM ENDEMARKE
8512 REM
8513 REM DATAS FUER DIE AUSFUEHRICHE
8514 REM CENTRONICS-SCHNITTSTELLE
8515 REM =====
8516 REM
8600 DATA 25853,2,437: REM $E4FD-$E4FE
8601 DATA 199,238
8602 REM ===== BLOCK 65
8700 DATA 28347,278,32636: REM $EEBB-$F000
8701 DATA 91, 93, 94,160,164, 13, 91, 93
8702 DATA 94, 32, 95, 13,201,255,208, 2
8703 DATA 169,126,201,192,144, 11,201,224
8704 DATA 176, 5, 41,127, 9, 32, 44, 41
8705 DATA 191,162, 5,221,187,238,240, 59
8706 DATA 202, 16,248,201, 92,240, 72,201
8707 DATA 95,240, 95,201, 96,240, 86,201
8708 DATA 32,144, 46,201, 65,144, 39,201
8709 DATA 160,176, 79,201,128,176, 66,201
8710 DATA 123,176, 66,201, 91,144, 12,201
8711 DATA 96,144, 19, 36,180, 80, 54, 41
8712 DATA 95,208, 11, 36,180, 80, 7, 9
8713 DATA 32,208, 3,189,193,238, 76, 93
8714 DATA 244,168,169, 1, 36,180, 8,152
8715 DATA 40,240,243, 9,128,208, 30,162
8716 DATA 3, 32,195,239,169, 35, 32,169
8717 DATA 242,162, 0, 32,195,239, 76, 96
8718 DATA 244, 9, 64,208, 8, 56,233, 32

```

```

8719 DATA 208, 9, 56,233, 64,160,216, 36
8720 DATA 180,112, 2,160,208,132,168, 32
8721 DATA 96,239, 76, 96,244,168,169, 0
8722 DATA 162, 7,157, 0, 1,202, 16,250
8723 DATA 152, 74, 74, 74, 74, 74, 24,101
8724 DATA 168,133,168,152, 10, 10, 10,133
8725 DATA 167,169, 1,133,182,120,165, 1
8726 DATA 41,251,133, 1,160, 7,177,167
8727 DATA 133,181,162, 7, 6,181,144, 8
8728 DATA 189, 0, 1, 5,182,157, 0, 1
8729 DATA 202, 16,241, 6,182,136, 16,230
8730 DATA 165, 1, 9, 4,133, 1,162, 0
8731 DATA 189, 37,242, 32,169,242,232,224
8732 DATA 5,208,245,162, 7,189, 0, 1
8733 DATA 32,169,242,202, 16,247, 24, 96
8734 DATA 169, 27, 32,169,242,169, 82, 32
8735 DATA 169,242,138, 76,169,242
8736 REM ===== BLOCK 66
8800 DATA 29788,26,2992: REM $F45C-$F475
8801 DATA 18, 32,169,242,104,168,104,170
8802 DATA 24, 36,163, 16, 4,169, 0,133
8803 DATA 180, 88, 96,169, 13, 32,169,242
8804 DATA 208,243
8805 REM =====
8806 DATA 0 :REM ENDEMARKE
8807 REM =====

```

64'er

Listing. Neues Betriebssystem (Schluß)

Hier gibt's Clubs

Um Euch und den Clubs unnötige Kosten und Zeit zu ersparen, einige Hinweise. Bei schriftlichen Anfragen an die Clubs, sollte generell ein ausreichend frankierter Umschlag beigelegt werden. Bevor man einem Club beiträgt, sollte man sich über dessen Status, Mitgliederzahl, Beitragssätze (soweit nicht mit aufgeführt) und Gebühren für Lehrgänge informieren lassen. Aus Platzgründen und der Übersichtlichkeit wegen sind neben den Adressen nur einige Schwerpunkte mit angegeben.

NO NAME

Ralf Hottmeyer, Mundersbacherstr. 81, 5000 Köln 91, Tel. 0221/840521.

Kein Beitrag, Treffen jeden ersten Sonntag im Monat. Hauptsächliches Interesse ist die Hardware.

Sigi-Soft Computerclub

Sigmar Bröhl, Rosenharth 4, 5207 Ruppichteroth 1.

Clubtreffen, Zeitschrift, Softwarebibliothek.

Computerclub OUTLAWS '64

Sudetenstr.8, 6090 Rüsselsheim 7.

Veranstaltung von Spielturnieren, eigene Clubzeitung, Clubtreffen und Tauschbörse. Angestrebt wird die Gründung einer Kette zwischen den Computerclubs.

Software-Club-64

c/o Hannelore Bauerhenne, Danzigerstr. 5, 6272 Niederrhausen.

Quartalsmäßig erscheint eine Club-Diskette zum Preis von 12 Mark, mit 10 fertigen Basic- und

Maschinenspracheprogrammen.

64'er Club

Michael Frieser, Hoffmannstr. 12, 7015 Korntal 1, Tel. 0711/837217.

Beabsichtigt ist, einen Ring zu gründen, der sich zwischen Clubs, Mailboxen und Zeitschriften bewegt. Es besteht eine Mailbox unter der Nummer 0711/837686 ab 19 Uhr.

C 64 Club, Günther Schroth

Lindenstr. 9, 7273 Ebnhausen.

Interessenschwerpunkte sind Hardware-, Software- und Erfahrungsaustausch.

Computer User Vereinigung Bruchsal

c/o Torsten Zimmermann, Steinackerstr. 12, 7520 Bruchsal, Tel. 07251/14920.

Der Beitrag beträgt für Schüler 24 Mark und für Erwachsene 35 Mark im Jahr. Der Club veranstaltet Basic-, Pascal- und Assemblerkurse. Geplant ist die Gründung von AGs.

Commodore-Computerclub für Berufstätige

Dieter Schönberger, Im Jüden 43, Postfach 4305, 7520 Bruchsal 4, Tel. 07257/3447.

Ein Club für aktive Computerfreunde, die sich regelmäßig treffen. Gesellschaftliche Veranstaltungen, auch mit Anhang, sind geplant.

C 64-Club »New Line«

Postfach 8007, 7910 Neu-Ulm 8.

New Line gibt Hilfestellungen, bevorzugt für Anfänger. Der Club hat folgende Schwerpunkte: Softwaretausch, Public Domain Software, Programmieraufträge annehmen und vergeben, Programmieranleitungen, Hardware und Peripherie. Kein Beitrag, da es keine Clubtreffen

gibt. Aktionen werden in Listen bekanntgegeben.

System on the Rocks C 64-User-Club

Suen Laudi, Unterrüsselbach 12, 8551 Igensdorf.

Sechsmal jährlich erscheinen die Club-Zeitschrift, Softwaretest, -Erstellung und -Tausch. Tips & Tricks, Problemhilfen, Programmbibliothek. Jahresbeitrag 15 Mark. Dafür gibt's 1 Diskette voll Programme.

ACS-Userclub

Wasserfallweg 8, 8964 Nesselwang.

Monatliche Clubzeitung, Aufbau einer Programmbibliothek mit Profiprogrammen und Einsteigerberatung. Aufnahmegebühr 10 Mark. Beitrag 15 Mark pro Quartal.

Club Österreichischer Computer-Amateure

Postfach 51, A-1193 Wien.

Regelmäßiges Mitteilungsblatt, Programm-, Erfahrungsaustausch, Softwareausgabe, gesellige Abende, und vieles mehr.

Flordisdorfer Mikro Computer Club

Angererstr. 14, A-1210 Wien.

Erfahrungs- und Programmaustausch, in den Räumen der VHS Wien-Nord, finden ab Ende September wieder statt. Clubbeitrag ÖS 400,- für ein Jahr.

Computer-Club-Graz

Annenstr. 17, A-8010 Graz, Tel. 0316/913395.

Treffpunkt ist jeden Mittwoch im Vereinslokal. Es gibt eigene Clubgeräte aller Typen, eine Clubzeitschrift und Kurse für Anfänger und Fortgeschrittene. Für dieses Semester ist eine Schwerpunktaktion »Computer und Behinderte« geplant.

STO Computerclub Herzogenburg

Stefan Ostermann, Karl Grundmannstr. 43, A-3130 Herzogenburg, NÖ.

Austausch von Erfahrungen und Programmen. Clubtreffen jeden zweiten Samstag im Monat. Geboten werden Vorträge, Kurse, Erstellung von Programmen, und vieles mehr.

Der Computer Club

Knut Reuther, Wunstorferstr. 35, 3057 Neustadt 1.

Veranstaltet am 23./24.11. auf dem Gelände der KGS Neustadt die 3. Neustädter Computertage. Interessenten erhalten dort Informationsmaterial. (og/aw)

COMAL-Gruppe Deutschland

D. Belz, 2270 Uetersum/Föhr, Tel. 04683/500.

Tausch von Programmen und Infos. Verbreitung der Sprache Comal. Eigene Mailbox (04683/554). Verbindung zu allen Comal-Gruppen in der Welt.

LCC-Lübecker-Commodore-Club

Moltkestr. 14, 24 Lübeck.

Clubtreffen, Softwarebibliothek, Computersprachen, DFÜ ist geplant. Aufnahmegebühr: ein eigenes Programm.

Commodore-User-Club-Lübeck

Peter Jablonski, Bülowstr. 29, 2400 Lübeck 1.

Monatliche Clubzeitschrift. Beitrag 10 Mark, für Schüler die Hälfte. Aufnahmegebühr 15 Mark.

Computergemeinschaft 64

Michael Fuhrmann, Eilveser Hauptstr. 34, 3057 Neustadt 1.

Austausch von Programmen, POKEs und anderen Tricks. Verbindungen zwischen Computerfreunden.