

Telesoftware — Das Programm, das aus dem Fernseher kam

Für Sie als Besitzer eines Heimcomputers ist das wachsende Angebot von Telesoftware wahrscheinlich das zugkräftigste Argument für Btx. Auch für den C 64 werden schon einige Programme angeboten, die sich zum Teil kostenlos über Btx abrufen lassen.

S tellen Sie sich einmal vor, Sie schlagen das neueste 64'er auf, sehen das Listing des Monats und wollen es am liebsten sofort laden und RUN eintippen. Was wäre dann einfacher, als schnell eine Btx-Seite anzuwählen, eine »l« für das Listing des Monats einzutippen und Minuten später das gewünschte Programm von Diskette laden zu können. Nichts! Das ist zwar noch Zukunftsmusik, aber einige Takte kann man schon hören, denn einige C 64-Programme können Sie sich schon via Btx ins Haus holen (über die Seite *21733 #).

Dabei ist Telesoftware eigentlich nichts Neues. In den letzten Jahren hat die Tele-Kommunikation über die sogenannten Mailboxen — nicht zu verwechseln mit dem elektronischen Briefkasten bei Btx — im privaten Bereich einen großen Anklang gefunden. Und in diesen Mailboxen werden, seit deren Bestehen, die verschiedensten Programme angeboten. Doch handelt es sich dabei in der Regel um sogenannte Freeware, also Public-Domain-Software, die nichts kostet und auch nicht geschützt ist. Keine Firma kann es sich auf Dauer leisten, Programme kostenlos anzubieten. Denn das Programmangebot aufrecht zu erhalten, zu aktualisieren, die nötigen technischen Investitionen etc. alles das kostet Geld. Und hier liegt das Problem, denn wie soll man über eine normale Mailbox Geld einziehen? Die einzige Möglichkeit besteht darin, pro Monat einen Beitrag von den Mailboxbenutzern zu kassieren, die Zugriff auf dieses Pro-

grammangebot haben. Aber wer will schon 20, 30 Mark pro Monat zahlen um dann und wann ein Programm abrufen. Bei Btx gibt es dieses Problem nicht. Kostet ein Programm beispielsweise 5 Mark Gebühr, werden diese 5 Mark zu Ihrer Telefonrechnung addiert und von der Post kassiert. Die Post überweist dann diesen Betrag dem Anbieter. Die Abrechnung ist also sehr einfach. Aber nicht nur die Abrechnung der Kosten spricht für Btx, sondern auch die Übertragungssicherheit und Geschwindigkeit. Die Fehlerquote einer 300-bit/s-Datenübertragung mit einer Mailbox über einen Akustikkoppler liegt bei etwa 1:1000; bei 1000 übertragenen Zeichen ist mit einem Fehler zu rechnen. Und dieser Fehler entgeht dem gewöhnlichen XON/XOFF-Protokoll, das nicht mal mit einer Paritätsprüfung arbeitet. Bei Btx ist die Datenübertragung wesentlich sicherer, denn die Fehlerprüfung ist wesentlich umfangreicher. Durch eine Überprüfung von ganzen Datenblocks zwischen der Btx-Zentrale und dem Terminal sind Übertragungsfehler so gut wie ausgeschlossen. Ist ein Datenblock fehlerhaft, wird er eben nochmal übertragen. Auch die Art der Übertragung ist genormt. Während man bei Mailboxen sich immer Gedanken um die Anzahl der Bits pro Byte und die Zahl der Stopppbits machen muß, gibt es bei Btx nur den CEPT-Standard (CEPT, Konferenz der europäischen Verwaltungen für Post- und Fernmeldewesen). In Zukunft soll man sogar Programme, über den Btx-Mitteil-

lungsdienst, an Bekannte weitergeben können. Man kann dann nicht nur Programme laden, sondern auch welche im Btx-Briefkasten hinterlassen. Btx bietet im Bereich der Software-Übermittlung unschlagbare Vorteile. Nur die einmaligen Kosten für den Decoder und das (noch) geringe Programmangebot dürften der Grund dafür sein, daß Btx bisher nur eine geringe Zahl von Anhängern gefunden hat.

Wie schon erwähnt, erfolgt die Datenübertragung bei Btx im CEPT-Standard. Wie auch im ASCII-Zeichensatz haben im CEPT-Standard einige Codes Steuerfunktionen. Einige der Zeichen sind für das Protokoll zwischen der Btx-Zentrale und dem Terminal zuhause reserviert oder zur Steuerung der Btx-Zentrale durch das Terminal. Andere schalten Farb- oder Zeichentabellen um oder lassen Zeichen blinken. Will man nun Basic- oder Maschinenprogramme übertragen, braucht man den gesamten 8-Bit-Bereich, also die Codes 0 bis 255. Diese 256 Codes lassen sich aber nicht alle verwenden, denn einige haben Steuerfunktionen für den Decoder und die Btx-Zentrale. Man darf deshalb nur eine Auswahl der Codes 0 bis 255 verwenden. Codes, die eine Steuerfunktion haben, muß man so verschlüsseln, daß sie der Decoder nicht mehr erkennt.

Dazu ein Beispiel, das Sie vielleicht von Ihrem Drucker her kennen. Der Code CHR\$(15) kann nicht



Programme können jetzt auch über Btx abgerufen werden

View-Picture

Endlich lassen sich auch farbige Hi-Eddi-Bilder in eigene Basic-Programme einbinden.

In der Ausgabe 3/85 wurde ein Programm veröffentlicht, mit dem man einfarbige Hi-Eddi-Bilder in eigene Basic-Programme einbinden konnte. Mit »View-Picture« (Listing) lassen sich auch farbige Bilder ansehen.

Die Bedienung des Programms ist denkbar einfach. Nachdem das Programm mit RUN gestartet wurde, verlangt es die Eingabe eines Bildnamens. Ist er eingegeben, wird das Bild von Diskette geladen und erscheint auf dem Bildschirm. Wird eine beliebige Taste gedrückt, kann die Frage »Noch ein Bild?« mit »J« oder »N« beantwortet werden. Gibt man »J« ein, verhält sich das Programm wie nach dem Befehl RUN. Ansonsten wird es beendet.

(R. Reichenberger/ah)

```
0 REM ****
1 REM *      VIEW PICTURE   *
2 REM *
3 REM *
4 REM *      WRITTEN 1985   *
5 REM *      BY             *
6 REM *
7 REM *      R.EICHENBERGER *
8 REM *
9 REM ****
10 :
11 POKE 53280,11:POKE 53281,12:REM BILDSCH
IRMFARBEN AENDERN
15 FOR T=0 TO 27:READ A:POKE 828+T,A:NEXT:
```

Fortsetzung von Seite 50

gedruckt werden, ihm ist kein Zeichen, sondern die Steuerfunktion »Fettschrift einschalten«, zugeschlagen. Wollen Sie nun, daß der Drucker den Code 15 explizit druckt, müssen Sie ihn verschlüsseln. Sagen wir durch die Code-Folge 64, 49, 53, das entspricht den Zeichen @, 1, 5. Wenn Sie nun auf dem Papier die Folge »@15« sehen, wissen Sie, daß hier eigentlich der Code 15 stehen müßte. Schwierigkeiten bekommen Sie dann allerdings, wenn das Zeichen »@« als selbständiger Code vorkommen kann und nicht nur als Beginn einer Verschlüsselung. Vor der Zeichenfolge »15« kann ja dann zufällig ein »@« stehen. Es bleibt in diesem Fall nichts weiter übrig, als das Zeichen »@« als ein solches kenntlich zu machen, etwa durch die Zeichenfolge »@64«. »64« ist der Code des Zeichens »@«.

Durch diese Art der Verschlüsselung müssen natürlich mehr Bytes übertragen werden, als beispielsweise ein Programm lang ist. Dieses Mehr an zu übertragenden Bytes wird als »Overhead« bezeichnet. Um den transparenten Modus einzuschalten, muß man eine genormte Code-Sequenz eingeben.

head« bezeichnet. Der Overhead wird in Prozent angegeben. Damit man eine effiziente Übertragung bekommt, muß man also ein Codierungsverfahren suchen, das den Overhead so klein wie möglich hält. Dazu gibt es prinzipiell zwei Lösungen, die Programmdateien CEPT-verträglich machen. Die erste heißt »Transparente Datenübertragung«.

Bei der Transparenten Datenübertragung teilt man dem Empfangsgerät mit, daß alle folgenden Daten nicht als CEPT-Code interpretiert werden dürfen. Das geschieht durch eine spezielle Codesequenz, ähnlich wie Sie Grafikdaten an Ihren Drucker schicken können. Der Code 15 ist für den Drucker dann nur noch ein Punkt muster und nicht beispielsweise der Befehl Fett schrift. Das ist die elegante ste Methode, Daten 1:1 zu übertragen, wenn... Wenn es eine genormte Code-Se quenz gäbe, um den Trans parent Mode einzuschalten. Diese ist zwar im CEPT Standard vorgesehen, man hat sich aber noch nicht über ihr Aussehen geeinigt. Die

```

REM EINLESEN DES MASCH.PRG NACH #033C <193>
20 PRINT"(CLR,BLACK,RV$ON)$(38SPACE)$RV$OF F$"; <147>
30 PRINT"(RV$ON,12SPACE)VIEW PIC(2SPACE)(B <173>
192)12SPACE,RV$OFF)"; <173>
40 PRINT"$(RV$ON,38SPACE,RV$OFF)";:REM BIL <215>
DSCHIRMMASKE
50 PRINT"(#DOWN,GREY 1)FILENAME: ":";OPEN 1 <070>
,0:INPUT#1,NA$:CLOSE 1:REM EINGABE DES <070>
NAMENS <070>
60 IF NA$=""THEN GOTO 120:REM WENN KEIN NA <070>
ME, DANN BILD ZEIGEN <070>
100 PRINT"(CLR)L0"+CHR$(34)+NA$+CHR$(34)+" <044>
,B,1":PRINT"(4DOWN)B$120" <044>
110 POKE 631,19:POKE 632,13:POKE 633,13:PO <216>
KE 198,3:END:REM LADEN DES PRG'S <216>
120 PRINT"(CLR)":V=53248:REM BILDSCREEN LO <225>
ESCHEN <225>
130 POKE V+17,PEEK(V+17) OR (B+3)*16:REM G <088>
RAFIK EINSCHALTEN <088>
140 POKE V+22,PEEK(V+22) AND 255-16:REM MUL <159>
TICOLOR AUSSCHALTEN <159>
150 POKE V+24,PEEK(V+24) OR B:REM GRAFIK BE <116>
I $2000 <116>
155 SYS 828:REM MASCHINEN-PRG STARTEN (FAR <145>
BEN VON #4000 NACH #4000 <145>
160 GET A$:IF A$=""THEN 160:REM WARTE AUF <078>
TASTE <078>
161 PRINT"(CLR)":REM BILDSCREEN LOESCHEN <142>
170 POKE V+17,PEEK(V+17) AND 255-6*16:REM G <234>
RAFIK AUSSCHALTEN <234>
180 POKE V+22,PEEK(V+22) AND 255-1*16:REM M <160>
ULTICOLOR AUSSCHALTEN <160>
190 POKE V+24,PEEK(V+24) AND 255-8:REM GRAF <160>
IK WIEDER BEI $1000 <232>
195 INPUT"(CLR,DOWN)NOCH EIN BILD:(SHIFT-S <246>
PACE){J/N}";A$ <246>
210 IF A$<>"J"THEN END <111>
220 GOTO 20:REM NOCH EIN BILD, DANN ZUR ZE <030>
ILE 20 <030>
225 : <201>
226 REM *** MASCHINENPRG FUER FARBE <051>
227 : <203>
230 DATA 162,0,160,64,134,95,132,96,162,23 <115>
2,160,67,134,90,132,91,162,232,160 <115>
240 DATA 7,134,88,132,89,32,191,163,96 <031>

```

Listing zum Programm »View-Picture«. Damit lassen sich auch farbige Hi-Eddi-Bilder in eigene Programme einbinden.

meisten bisher verkauften Decoder werden deshalb diese Sequenz nicht erkennen, falls man die Decoder-Software (EPROM) nicht austauschen kann. Man muß also einen anderen Weg einschlagen, möchte man nicht noch zwei Jahre auf die Einstellung warten.

Eine andere Lösung die sich anbietet und mit jedem Decoder funktioniert, nutzt neben der Bildinformation auch die Decoderinformation aus. Es können also fast 92 Prozent aller CEPT-Codes verwendet werden. Man muß nur an die Decodercodes »herankommen«. Das schafft man, indem man den C 64 über einen Pegelwandler direkt an den Decoder ankoppelt. Der Decoder interpretiert dann zwar die Steuerzeichen und führt deren Funktion aus, doch der Computer bekommt sie gleichzeitig mit dem Decoder und kann sie als »normale« Codes verarbeiten. Eben immer dann, wenn ein übertragener Code eine Decoder-Steuerfunktion hat. Das Übertragungsvolumen liegt bei dieser Methode dann etwa bei 1600 Zeichen pro Sei-

te, die natürlich nicht alle sichtbar sind. Durch ein geeignetes Verschlüsselungsverfahren, das auch die Häufigkeit des Auftretens von bestimmten Bytes berücksichtigt, lässt sich der Overhead mit 1 bis 7 Prozent klein halten.

Entscheidend für die Übertragungsgeschwindigkeit ist aber nicht nur die Art der Codierung, sondern auch, wie die Daten vom Decoder in den Computer kommen. Der schnellste Weg ist, wie schon erwähnt, die Daten, die von der Btx-Zentrale kommen, direkt in den Computer zu laden und dort sofort zu verarbeiten.

Man erreicht dadurch eine maximale Ladegeschwindigkeit. Das von Geba angebotene Btx-Modul für den C 64 arbeitet nach diesen Verfahren. In der Einfachversion wird es mit der dazugehörigen Software für etwa 150 Mark angeboten. Das Abrufen von Telesoftware ist damit so einfach, daß selbst ein Btx-Neuling keine Schwierigkeiten hat. (hm)

Info: Geba, Bergheimer Str. 134b, 6900 Heidelberg, Quelle: Information der Fa. Geba, Heidelberg