

**Die ersten Mäuse für den C 64 sind da!
Wir sagen Ihnen, was man mit ihnen alles anfangen kann, wie sie funktionieren und natürlich auch, wie tief Sie dafür in die Tasche greifen müssen.**

Manch einer soll ja auf Tisch und Bänke springen, wenn er das Wort Mäuse nur hört. Bei uns kam dagegen reges Interesse für diese kleinen »Tierchen« auf. Aber was hat das alles mit einem Computer zu tun? Nun, als Maus bezeichnet man ein Zusatzgerät, mit dessen Hilfe sich der Cursor auf dem Bildschirm beliebig positionieren lässt. Sie brauchen die Maus nur in eine Hand zu nehmen und auf dem Tisch zu verschieben, und der Cursor folgt Ihnen auf dem Bildschirm in die gleiche Richtung. Ein Programm mit entsprechenden Abfrage- und Steuerroutinen ist dafür natürlich notwendig. Bei Personal Computern gehören Mäuse bereits zum üblichen Handwerkszeug für Grafik- oder menügesteuerte Programme. Jetzt sind die ersten Mäuse für den C 64 erhältlich. Rushware (Bild 1, rechts) und NCE (Bild 1, links) bieten je ein Modell an, anschlußfertig für den Control-Port 2.

Der Maus in die Seele geschaut

Wie funktioniert eigentlich solch ein Gerät? Wir wollen es Ihnen erklären.

Wenn Sie die Maus auf dem Tisch verschieben, so wird der zurückgelegte Weg durch eine mitrollende Kugel abgetastet. Diese, mit einem Gummiüberzug versehene Stahlkugel treibt im Inneren der Maus zwei 90 Grad zueinander versetzte Wal-

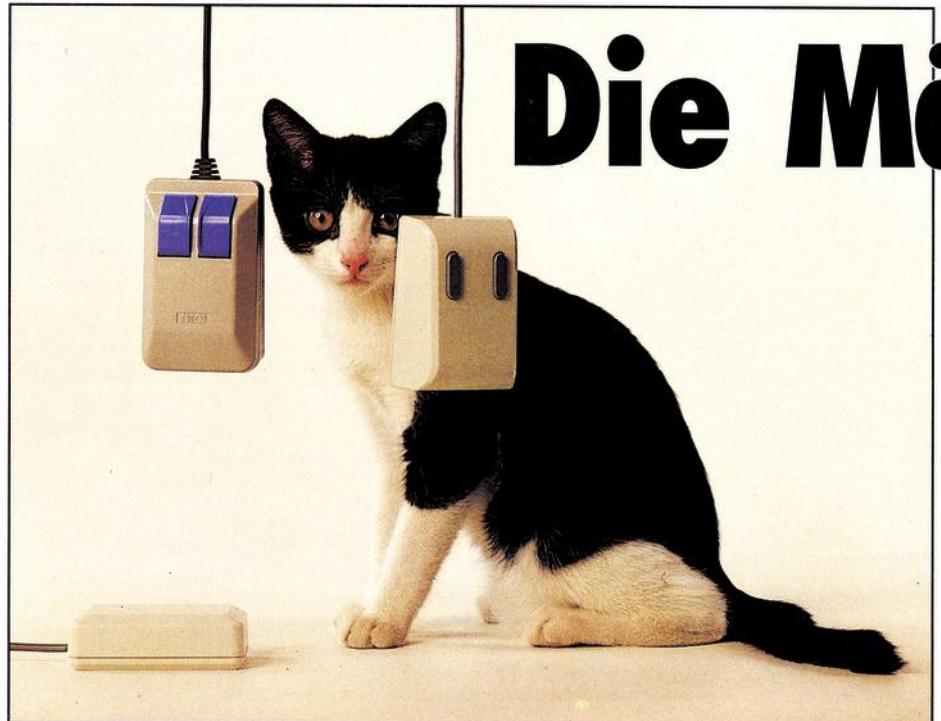


Bild 1. Mäuse für den C 64 (links NCE-Maus, rechts Rushware-Maus)

zen an. Der zurückgelegte Weg wird dadurch in X- und Y-Richtung zerlegt. Am Ende jeder Walzenachse befindet sich ein kleines Rad mit wechselnden Hell-/Dunkelfeldern (auf Bild 2 zu sehen). Eine optoelektronische Schaltung erzeugt bei der Rotation des Rädchen Impulse, deren Anzahl dem X- beziehungsweise Y-Anteil des Weges entspricht, den die Maus zurückgelegt hat. In Fachkreisen nennt man dies »indirekt inkrementale Wegmessung«.

Wesentlich für die Genauigkeit der Maus ist daher die Anzahl der Impulse pro Weglänge und eine entsprechend angepaßte Abfrageroutine des Computers. Für die richtige Kommunikation mit dem verwendeten Computer sorgt eine meist in die Maus integrierte Interface-Schaltung.

So, nun zu den Mäusen für den C 64. Die gerade erwähnte Interface-Schaltung liefert Rushware in einem Extragehäuse mit (Bild 1, unten). Der Kabelsalat wird dadurch nicht geringer, aber das Interface bietet den Besitzern eines Schneider-Computers die Möglichkeit, diese Maus auch benutzen zu können.

Zweifellos ist die Erstellung von Computergrafiken ein wesentliches Anwendungsgebiet für eine Maus. Beide Firmen liefern daher zu der Maus ein Grafikprogramm mit. NCE bietet das Programm vorläufig nur auf Kassette an, aber ab Januar soll

die Diskettenversion auf dem Markt erhältlich sein. Alle, die bereits eine NCE-Maus mit Kassettenversion erworben haben, sollten den nächsten Zeilen besondere Aufmerksamkeit widmen. Laut Auskunft des Herstellers sind die Geschäfte angewiesen, Käufern einer NCE-Maus mit Kassette das kostenlose Kopieren der Diskettenversion zu ermöglichen. Na, das ist doch ein Wort!

Mäusegrafik

Befassen wir uns aber zunächst mit der Rushware-Maus und dem dazugehörigen Grafikprogramm. Nachdem das Programm geladen und gestartet wurde, erscheint auf dem Bildschirm ein Menü mit allen Grafikroutinen. Mit der Maus können Sie die gewünschte Rubrik anfahren und aufrufen. Ein Knopfdruck, und die angewählte Routine läßt sich auf dem Grafikbildschirm ausführen. Aber erste Schwächen werden bald bemerkbar. In der uns vorliegenden Programmversion erweist es sich als schwierig bis nahezu unmöglich, einen gewünschten Punkt genau anzufahren. Bei feinen Bewegungen mit der Maus verändert der Cursor seine Position auf dem Bildschirm sprunghaft. Doch es geht noch weiter. Schnelle Bewegungen mit der Maus rufen auf dem Monitor wiederum einen Bummelstreik des Cursors hervor. All diese Mängel lassen darauf schließen,

use kommen

daß Abfrage- und Steuerroutinen des Grafikprogramms nicht richtig auf die Maus abgestimmt sind. Besonders deutlich macht sich dies beim »Freihandzeichnen« mit der Maus bemerkbar. Sehr langsame Mausbewegungen in diagonaler Richtung bewirken auf dem Bildschirm einen stark stufenförmigen Linienverlauf. Annähernd kreisförmige Gebilde lassen sich freihändig auf dem Bildschirm gar nicht hervorrufen, egal wie schnell der Cursor bewegt wird. Beliebige Formen zu zeichnen, sollte allerdings ein Mäusemerkmal sein. Wir hoffen,

Aufrufen einer Verschieberoutine zugänglich.

Nicht alltäglich für ein Grafikprogramm sind auch die vier anwählbaren Spiegelachsen. In kürzester Zeit können Sie damit interessante Grafiken auf den Bildschirm zaubern.

Angenehm überrascht haben uns auch die Laufeigenschaften der NCE-Maus auf verschiedenen Unterlagen wie unterschiedliche Tischoberflächen, Schreibunterlagen oder Papier. Ein Schlupf (Gleiten der Meßkugel auf der Unterlage) konnte bei beiden Mäusen nicht festgestellt werden.

»Blazing Paddles« und natürlich mit »Hi-Eddi« tanzen. »Koala Painter« und »Blazing Paddles« können Sie mit der Maus schneller als mit Joystick bedienen. Im DRAW-Modus (Freihandzeichnen) sind allerdings die gleichen Schwächen wie beim Rushware-Programm zu bemerken.

Nicht problemlos

Ein Zeichen, daß die Programme auf eine Joystickbedienung abgestimmt sind. Bei langsamen Diagonalbewegungen erzeugt die NCE-

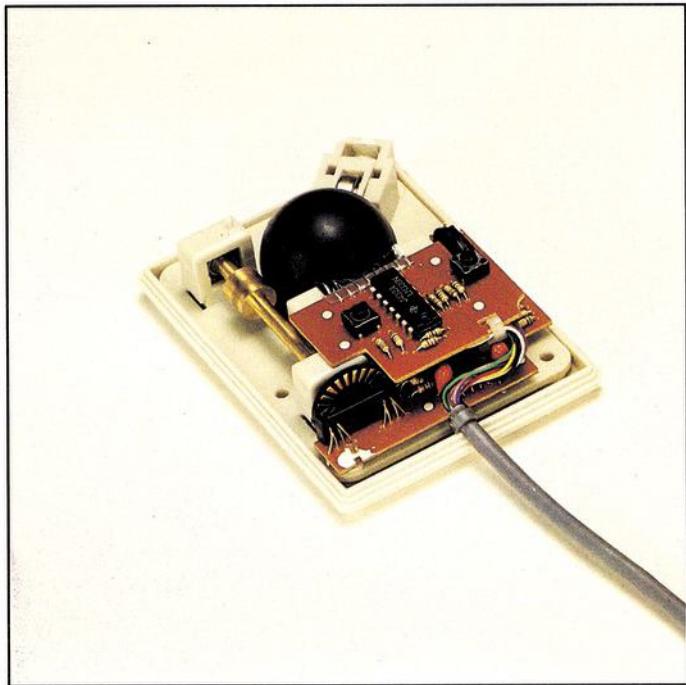


Bild 2. Die Rushware-Maus (Gehäusedeckel abgeschraubt)

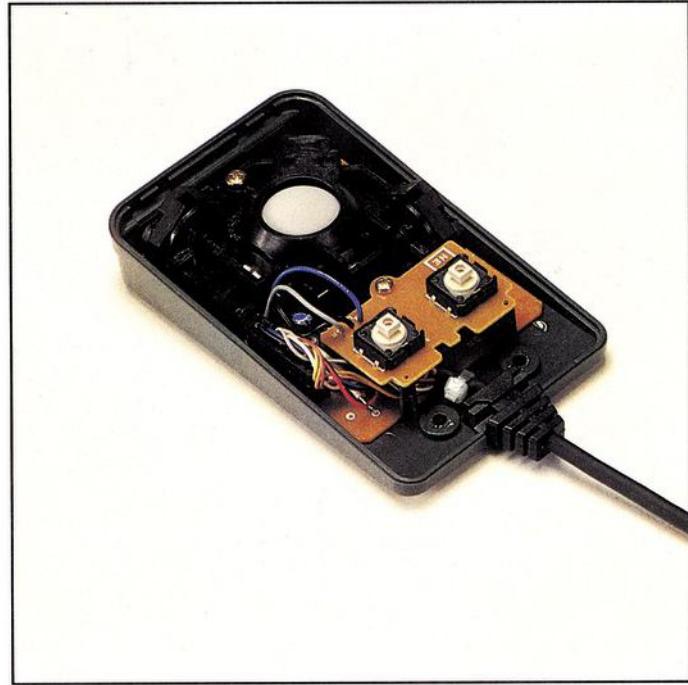


Bild 3. Die NCE-Maus (Gehäusedeckel abgeschraubt)

das Grafikprogramm wird diesbezüglich von der Fa. Rushware nochmals überarbeitet.

Deutlich besser hat NCE dieses Problem gelöst. Der Cursor folgt auf dem Bildschirm treu allen Handbewegungen. Grafikprogramm und Maus sind gut aufeinander abgestimmt und ermöglichen Ihnen ein schnelles und genaues Arbeiten.

Auf dem Bildschirm ist im unteren Sechstel stets ein Menü eingeblendet. Auf diese Weise können Sie die verschiedenen Zeichenroutinen leicht anwählen. Einen Nachteil bringt es jedoch mit sich: Der untere Bildschirmanteil ist erst nach dem

Zur Freude am Arbeiten trägt auch bei, wenn eine Maus gut in der Hand liegt. Diesbezüglich ist das Rushware-Produkt etwas klobig geraten.

Maus kontra Joystick

Sollten Sie Ihren Joystick jetzt auf den Müll werfen? Wir haben uns diese Frage auch gestellt und alles Mögliche unternommen, um eine Antwort zu finden. Zunächst mußten weitere Grafikprogramme dafür herhalten. Wir ließen die Mäuse mit den Programmen »Koala Painter«,

Maus auf dem Bildschirm allerdings eine feinere Stufung als ihr Konkurrent. Nicht ohne Grund, denn die Anzahl der erzeugten Meßimpulse pro Weglänge beträgt bei NCE etwa das Doppelte gegenüber der Rushwaremaus.

Etwas unangenehm ist die Handhabung von »Hi-Eddi« mit einer Maus. Die Routine, den Cursor bei konstanter Richtungseingabe auf dem Monitor erst langsam und dann schneller zu bewegen, bewirkt zwar eine sehr genaue Positionierbarkeit mit dem Joystick, erweist sich aber

Fortsetzung auf Seite 66

```

0DB9 : 0A 00 C3 69 1E 85 C3 90 20
0DC1 : 02 E6 C4 C9 97 37 27 00 70
0DC9 : 90 CC A5 C4 C9 F9 00 C6 FD
0DD1 : A9 45 20 45 F7 A9 06 20 F3
0DD9 : DD ED A9 FB 20 DD ED A5 BB
0DE1 : AE 20 DD ED A5 AF 20 DD EB
0DE9 : ED 20 93 FC 68 EA 78 BF AA
0DF1 : 37 DB 00 36 FB 2C 01 DC BC
0DF9 : 10 37 20 38 FB F0 29 C9 94
0E01 : FF F0 25 85 A5 20 3B FB B3
0E09 : 85 C1 20 3B FB 85 C2 A0 17
0E11 : 00 20 3B FB 91 C1 C8 C6 47
0E19 : A5 D0 F6 18 98 65 AE 85 61
0E21 : AE 90 D2 E6 AF 4C C1 F7 FD
0E29 : 29 02 09 40 85 90 4C 28 FC
0E31 : F5 4C 33 F6 A5 02 85 1E B5
0E39 : C9 E2 90 05 F0 29 4C FF C2
0E41 : 05 AD 05 02 AE 06 02 85 CD
0E49 : 14 B6 15 A2 3E A9 00 85 76
0E51 : 4C 9D 65 01 CA 10 FA A2 44
0E59 : 14 A9 02 E4 11 D0 02 A5 4A
0E61 : 10 90 50 01 CA 10 F2 38 DD
0E69 : A5 43 E5 4C 85 4D A9 05 26
0E71 : 85 4B 20 52 F5 50 FE AD AB
0E79 : 01 1C C9 52 F0 09 C6 4B 4E
0E81 : D0 F0 4C 12 06 50 FE BB 6F
0E89 : AD 01 1C 99 24 00 CB C0 DB
0E91 : 05 D0 F2 20 56 F5 50 FE 13
0E99 : BB AD 01 1C 99 29 00 C8 60
0EA1 : C0 05 D0 F2 20 97 F4 A4 52
0EA9 : 19 C0 15 B0 1B B9 7A 01 E9
0EB1 : 19 65 01 D0 1A A5 52 C5 7B
0EB9 : 47 D0 10 A5 54 99 65 01 CB
0EC1 : A5 53 99 7A 01 4C 98 05 B0
0EC9 : A9 02 2C A0 04 85 98 38 FF
0ED1 : 2B 00 C6 4D D0 98 A6 81 DF
0ED9 : BC 65 01 BD 7A 01 D0 04 3B
0EE1 : C0 00 F0 48 B4 81 48 A5 A7
0EE9 : 15 9D 7A 01 AB C8 38 A5 B9
0EF1 : 14 9D 65 01 FD 50 01 B0 15
0EF9 : 01 88 B5 14 84 C7 38 27 DB
0F01 : 00 E6 4C 68 AB A9 00 C0 EE
0F09 : 00 D0 04 E6 81 B1 38 0B
0F11 : FD 50 01 9D 8F 01 C4 80 3F
0F19 : F0 BF 84 80 A5 14 A6 15 DA
0F21 : 8D 05 02 BE 06 02 AF 94 E4 64
0F29 : EF 38 24 00 21 8D 50 02 35
0F31 : D0 04 B6 05 A5 02 10 7D AF
0F39 : A9 06 D0 79 A2 05 B6 02 B9
0F41 : 20 56 F5 50 FE AD 01 1C AD
0F49 : C9 52 F0 09 CA D0 F1 A9 E7
0F51 : 14 39 28 00 D0 62 50 FE 68
0F59 : BB AD 01 1C 99 24 00 C8 FB
0F61 : C0 04 D0 F2 D2 25 26 27 28
0F69 : 2A 29 1F AA A5 27 4A 4A 96
0F71 : 4A AB BD 0B FB 19 C0 FB E0
0F79 : C9 15 B0 C3 3D 39 A4 00 A2
0FB1 : BD BF 01 F0 BD 86 0B A9 F4
0FB9 : 03 85 31 20 56 F5 50 FE F4
0F91 : BB AD 01 1C 91 30 C8 D0 43
0F99 : F5 A0 BA 50 FE BB AD 01 05
0FA1 : 1C 99 00 01 C8 D0 F4 20 D1
0FA9 : E0 F8 A2 04 A5 38 C5 47 F0
0FB1 : D0 08 20 E9 F5 C5 3A F0 23
0FB9 : 05 EB BA 4C 69 F9 A4 0B 6D

```

```

0FC1 : B9 8F 01 85 05 20 8A FF AE
0FC9 : B9 65 01 20 8A FF B9 50 01 AB FB
0FD1 : 01 20 8A FF B9 50 01 AB FB
0FD9 : B9 00 03 20 8A FF CB C6 B1
0FE1 : 05 D0 F5 A9 00 A6 0B 9D 9D
0FE9 : 8F 01 C6 4C F0 CD 4C FF E3
0FF1 : 05 AD 00 DD 29 DF BD 00 50
0FF9 : DD 29 0F 85 D7 20 84 FC 6A
1001 : 50 5E 86 A5 A5 95 29 0F A0
1009 : AA AD 00 DD 10 FB AD 12 01
1011 : D0 C9 2B 90 09 ED 11 D0 89
1019 : 29 07 C9 06 B0 F0 AD 00 42
1021 : DD 29 EF BD E2 39 32 00 01
1029 : DD BD B9 EC 05 D7 BD 00 36
1031 : DD 4A 4A 29 30 0D D7 00 86
1039 : BD 00 DD A5 95 29 F0 05 63
1041 : D7 BD 00 DD 4A 4A 29 30 97
1049 : DD D7 00 8D 00 DD 29 CF 27
1051 : 24 A3 30 02 09 10 BD 00 DB
1059 : DD A6 15 3A 4B 00 09 10 0F
1061 : BD 00 DD 4C 92 ED 4C 44 42
1069 : ED A0 A0 A0 A0 A0 A0 B5
1071 : A0 50 50 50 50 50 50 C1
1079 : 50 0A 0A 0A 0A 0A 0A BF
1081 : 0A 05 05 05 05 05 05 05 86
1089 : 05 20 87 FA 38 66 A3 20 65
1091 : 2B ED 90 35 AD 15 D0 8D 5F
1099 : 0C DC AD 0E DC 09 40 BD 73
10A1 : 0E DC A9 00 BD 15 D0 F0 2E
10A9 : 20 61 3A 06 20 20 20 20 8B
10B1 : 20 20 20 68 3A 46 00 10 EC
10B9 : 10 10 10 10 10 02 02 9D
10C1 : 02 02 02 02 02 02 02 01 BF
10C9 : 01 01 01 01 01 01 01 46 54
10D1 : A3 58 60 20 11 ED 2C 0E 0A
10D9 : DC 50 0E AD 0C DC BD 15 1F
10E1 : D0 AD 0E DC 29 BF BD 0E 8A
10E9 : DC 60 EA EA EA EA 80 C0
10F1 : 80 80 80 80 80 80 40 70
10F9 : 40 40 40 40 40 AF 3A 31 3E
1101 : 00 40 08 08 08 08 08 08 15
1109 : 08 08 04 04 04 04 04 04 0F
1111 : 04 C9 03 D0 0E AD 00 1E
1119 : DD 29 0B F0 05 A5 A3 0A CB
1121 : B0 B2 A9 03 20 1C FE 4C 6D
1129 : B5 ED EA A9 00 85 A5 4C 20
1131 : 20 EE E1 3A 1E 00 00 00 6A
1139 : 00 00 00 00 00 00 00 00 3A
1141 : 00 00 00 00 00 00 00 00 42
1149 : 00 00 00 00 00 00 00 00 4A
1151 : 00 00 00 00 00 00 3B 8E 00 66
1159 : 2C 00 DD 50 FB 2C 0E DC 1A
1161 : 50 CF 86 A5 20 40 FB 8A FB
1169 : 09 10 BD 00 DD 30 04 A2 92
1171 : 40 86 90 29 EF BD 00 DD 65
1179 : A6 A5 99 10 2C 00 DD 50 39
1181 : 0A 3B E9 01 D0 F6 A9 42 32
1189 : 4C B2 ED 4C 80 EE 2C 00 63
1191 : DD 70 FB 2C 00 DD 50 FB 53
1199 : AD 12 D0 C9 2B 90 09 ED F4
11A1 : 11 D0 29 07 C9 06 B0 F0 B7
11A9 : AD 00 DD 29 DF BD 00 DD 19
11B1 : 48 68 48 68 AE 00 DD BD 2A
11B9 : 20 FA EA AE 00 DD 1D 28 9A
11C1 : FA EA AE 00 DD 1D 30 FA 59

```

```

11C9 : EA AE 00 DD 1D 38 FA 85 51
11D1 : A4 A9 20 0D 00 DD BD 00 19
11D9 : DD AA A5 A4 60 BB A5 C0 ED
11E1 : 30 03 2C 0E DC 60 97 3B 05
11E9 : 05 00 00 0A 00 64 9D 9C
11F1 : 3B 06 00 EB 03 10 27 86 A7
11F9 : 62 A4 3B 4C 00 63 A2 0B BB
1201 : A9 FF 85 D7 38 A5 62 FD 3C
1209 : 97 FB A8 A5 63 FD 98 FB FD
1211 : 90 0A B4 62 85 63 E6 D7 D2
1219 : D0 EA F0 FA A5 D7 30 07 E2
1221 : 09 30 20 EE F1 A9 00 CA 2A
1229 : CA D0 01 8A 10 D4 60 24 5E
1231 : 9D 10 FB 48 4A 4A 4A 4A 93
1239 : 20 E5 FB 68 29 0F 09 30 E7
1241 : C9 3A 90 02 69 06 4C EE 62
1249 : F1 F1 3B 3D 00 D2.F5 A0 59
1251 : 1B A2 AF 20 2B F1 A0 02 76
1259 : B5 00 20 D6 FB CA 8B D0 CB
1261 : F7 60 A0 22 20 F5 FB 4C 2F
1269 : 42 F6 49 1F 30 02 E6 D8 BD
1271 : AA 24 0F 30 06 C9 CC D0 78
1279 : 04 85 0F 29 7F 49 0D F0 81
1281 : E9 8A 4C 1A A7 20 D4 E1 98
1289 : A5 B9 2F 3C 01 01 15 31 25
1291 : 3C 07 00 E1 E4 20 73 00 AA
1299 : 20 BA 39 3C 33 00 20 F7 78
12A1 : B7 A6 14 AB 68 A9 72 48 F4
12A9 : A9 00 60 50 D0 F9 4C 2F
12B1 : E1 FF A0 00 B1 BB C9 40 5B
12B9 : D0 1A A5 BA 20 0C ED A9 C4
12C1 : 6F 20 B9 ED A9 53 2C B1 B6
12C9 : BB 20 D0 ED CB C4 B7 D0 FC
12D1 : F6 6D 3C 63 00 FE ED 4C 42
12D9 : D5 F3 A5 C0 29 40 49 1F 21
12E1 : 0A 4D BE 02 6A 4D 01 03 91
12E9 : 4D 07 03 60 BB AD 00 DD 3B
12F1 : 29 08 D0 03 2C 0E DC 60 1A
12F9 : EA EA EA 20 FE ED 4C 4B 3E
1301 : FA 20 85 FB 70 03 4C 13 63
1309 : EE 4C 2C F7 AA AA AA AA 27
1311 : AA AA AA AA AA AA AA AA AA 10
1319 : AA AA AA AA AA AA AA AA AA 18
1321 : AA AA AA AA AA AA AD 01 DC F6
1329 : 29 10 49 15 AA BD 0F FD 20
1331 : DD 03 80 D0 03 CA D0 F5 80
1339 : 03 3D 00 00 FF 8E 02 DC 54
1341 : E8 BE 03 DC 20 42 EB D0 32
1349 : AD 20 3D 07 00 B1 C3 90 F4
1351 : 05 B9 14 03 5A 3D 02 00 30
1359 : 34 02 5F 3D 29 00 AB A9 96
1361 : 80 BD BA 02 EE 00 80 BE F9
1369 : 00 80 CE 00 80 CA EC 00 6F
1371 : 80 D0 02 49 20 85 C2 D0 DE
1379 : 0E D0 09 A0 00 84 D3 A0 FA
1381 : 18 20 6A E5 4C 20 F1 9B C5
1389 : 3D 08 00 AE C6 00 EB A8 02
1391 : 58 18 60 43 3E 01 00 DB 13
1399 : 41 3F 02 00 3A 2A 80 3F 70
13A1 : 01 00 43 F6 3F 04 00 7C 5F
13A9 : A5 1A A7 00 00 AA 00 FF 98

```

Listing 2. »Kern-Gen« (Schluß)

Fortsetzung von Seite 29

beim Arbeiten mit der Maus eher als hinderlich.

Abfrage und Steuerroutinen im Grafikprogramm sind also entscheidend dafür, ob Sie mit der Maus oder dem Joystick Ihre Grafiken besser erzeugen können.

Davon abgesehen, daß Sie die meisten Grafikprogramme mit einer Maus schneller bedienen können, scheint derzeit für den C 64 nur das NCE-Programm die Möglichkeiten einer Maus richtig auszunutzen. Ein Aufruf an alle Grafikprogrammierer, denn wer einmal mit der Maus und einem guten Programm dafür gearbeitet hat, möchte das Mausen nicht mehr lassen.

Aber wie läßt es sich mit der Maus spielen? Auch das haben wir für Sie untersucht.

Die Spielmaus

Über etliche Spiele sind die Mäuse hergefallen. Es wäre sinnlos, jetzt alle Spiele einzeln aufzuführen. Zusammenfassend können wir Ihnen folgende Empfehlungen geben: Holen Sie Ihren Joystick wieder aus dem Müllheimer heraus, es sei denn, er ist kaputt. Uns ist es nicht gelungen mit der Maus die Ergebnisse bei den Spielen zu verbessern. Der gute alte Joystick hat diesbezüglich doch noch seine Berechtigung. Aber probieren Sie es doch selbst einmal, denn amüsiert haben wir uns allemal dabei.

Mäuse zusammengefäßt

Beide getesteten Mäuse liegen mit zirka 180 bis 200 Mark in der glei-

chen Preisklasse. Die NCE-Maus kann gegenüber dem Konkurrenten das bessere Preis-/Leistungsverhältnis vorweisen. Besonders bezieht sich das auf Handhabung und Genauigkeit der Maus, sowie die Abstimmung des mitgelieferten Grafikprogramms. Der Vorteil, eine Maus auch am Schneider-Computer anschließen zu können, wird für den C 64-Benutzer nicht das alles überwiegende Argument sein.

Grundsätzlich liegen die Stärken einer Maus bei der Erstellung von Grafiken. Wer diesbezüglich einmal mit diesem »Tierchen« gearbeitet hat, möchte es nicht mehr missen. Also, auf zum Mäuse fangen! (kn)

Info: Rushware-Maus, Rushware GmbH, An der Gumpesbrücke 24, 4044 Kaarst, 178 Mark.

NCE-Maus, Nordphon Computer Electronic, Fliederbogen 1, 2399 Tarp, 198 Mark.