

Grafik-Erweiterung und DCopy für Aktien-Manager/ Wahlhochrechnung

Diese beiden kurzen Erweiterungen können Sie universell einsetzen. Zusammen mit Aktien-Manager und Wahlhochrechnung sind sie ein gutes Beispiel für eine sinnvolle Computeranwendung.

Grafik-Erweiterung

Diese Erweiterung wurde so kurz und einfach wie möglich gehalten und auf die notwendigsten Befehle beschränkt. Durch die Lage in Page 1 wird kein Basic-Speicherplatz verbraucht. Das Besondere an dieser Erweiterung ist, daß zwar nur die hohe Auflösung von 320x200 Punkten möglich ist, aber trotzdem alle 16 Farben auf einmal dargestellt werden können (allerdings nur jeweils eine Farbe pro 8x8-Punkte-Feld).

Folgende Befehle sind mit dieser Erweiterung möglich (Ausdrücke in Klammern können weggelassen werden):

- Gx : Grafik einschalten / x=Hintergrundfarbe
- C : Grafik löschen
- T : Grafik ausschalten
- Dx,y(;z) : Punkt zeichnen / x=X-Koordinate (0 - 319) / y=Y-Koordinate (0 - 200) / z=Farbe
- Lx,yTOx,y(;z) : Linie zeichnen / Anfangs- und Endpunkt eingeben / z=Farbe
- Px,y(ax,ay)(;z) "Text" : Text drucken / x,y=Koordinaten der linken oberen Ecke / ax,ay= Ausdehnung in x,y-Richtung / z=Farbe

→ F1000

: Bei auftretendem Fehler springt Programm in Zeile 1000 (dort kann mit PEEK(52000) die Fehlernummer und mit PEEK(52001)+256*PEEK(52002) die Fehlerzeile ausgelesen werden)

→ E

: Abschalten der Erweiterung

Die Grafik liegt im Bereich \$E000 bis \$FFFF

DCopy

Die Druckeroutine für den MPS-802-Drucker liegt im Bereich \$C700 bis \$C850 und kann zusammen mit der Grafik-Erweiterung verwendet werden. Im Grundaufbau entspricht sie der Routine aus 64'er Ausgabe 10/84 Seite 83.

Wenn Sie einen anderen Drucker als den MPS-802 besitzen, besteht die Möglichkeit, an Stelle des Programms »DCopy« eine Hardcopy-Routine für Ihren Drucker zu verwenden. Dabei ist darauf zu achten, daß der Grafikbildschirm im Speicherbereich \$E000 bis \$FFFF liegt. Die Routine selbst kann in jedem nicht vom Hauptprogramm beziehungsweise der Grafik-Routine verwendeten Bereich stehen. Gut geeignet ist beispielsweise der Bereich \$C700 bis \$CFFFF. Je nachdem wo Ihre Druck-Routine liegt, müssen Sie den SYS-Befehl im Hauptprogramm anpassen.

(Björn Fiethe/aw)

PROGRAMM : GRAFIK-E/MS C000 C568

```
C000 : 7B AD 08 03 BD FB CB AD F5
C008 : 09 03 BD FC CB A9 34 BD 8C
C010 : 08 03 A9 C0 BD 09 03 AD A5
C018 : 14 03 BD F9 CB AD 15 03 D5
C020 : 8D FA CB A9 E6 BD 14 03 B3
C028 : A9 C0 BD 15 03 A5 01 BD B4
C030 : FB CB 58 60 20 73 00 F0 AF
C038 : 04 C9 5F F0 05 A2 01 4C 19
C040 : 7F C0 20 73 00 C9 47 D0 A3
C048 : 03 4C BF C0 C9 43 D0 03 6D
C050 : 4C FB C0 C9 54 D0 03 4C F2
C058 : 13 C1 C9 44 D0 03 4C 5E 5A
C060 : C1 C9 4C D0 03 4C F5 C1 21
C068 : C9 50 D0 03 4C 23 C3 C9 6E
C070 : 45 D0 03 4C 2F C1 C9 46 1C
C078 : D0 03 4C E7 C4 A2 02 C6 D1
C080 : 7A A5 7A C9 FF D0 02 C6 C1
C088 : 7B CA D0 F3 6C FB CB AD 4C
C090 : 11 D0 09 20 BD 11 D0 A9 48
C098 : 39 BD 18 D0 AD 16 D0 29 D9
COA0 : EF BD 16 D0 AD 00 DD 29 9A
COA8 : FC BD 00 DD 20 D2 C0 A9 16
COB0 : 00 85 14 A9 CC 85 15 A0 3C
COB8 : 00 BE FD CB A2 04 B1 14 31
COC0 : 29 F0 0D FD CB 91 14 C8 BF
COC8 : D0 F4 E6 15 CA D0 EF 4C FA
CODO : AE A7 20 73 00 20 9E B7 B3
C0D8 : E0 10 B0 01 60 AD FB CB FB
COE0 : 85 01 58 4C 48 B2 A5 9D 71
COE8 : D0 03 6C F9 CB AD FB CB 3A
COF0 : 85 01 20 1C C1 6C F9 CB 80
COF8 : A0 00 84 FE A9 E0 85 FF 51
C100 : A2 20 98 91 FE CB D0 FB 7C
C108 : E6 FF CA D0 F6 20 73 00 F9
C110 : 4C AE A7 20 1C C1 20 73 D8
C118 : 00 4C AE A7 A9 1B BD 11 AB
```

```
C120 : D0 A9 15 BD 18 D0 AD 00 7B
C128 : DD 09 03 BD 00 DD 60 78 5E
C130 : AD FB CB BD 08 03 AD FC C9
C138 : CB BD 09 03 AD F9 CB BD 61
C140 : 14 03 AD FA CB BD 15 03 24
C148 : A9 8B BD 00 03 A9 E3 BD 42
C150 : 01 03 AD FB CB 85 01 58 FB
C158 : 20 73 00 4C AE A7 20 73 4B
C160 : 00 20 EB B7 20 D4 C1 78 03
C168 : AD FB CB 29 FD 85 01 20 FA
C170 : 7B C1 AD FB CB 85 01 58 F4
C178 : 4C AE A7 E0 CB 80 54 A4 CE
C180 : 15 F0 0A C0 02 B0 4C A5 CA
C188 : 14 C9 40 B0 46 BE F7 CB F7
C190 : 8A 4A 4A 4A AB A5 14 29 76
C198 : F8 85 24 85 26 B9 2A C5 71
C1A0 : 18 65 15 85 25 4A 66 26 EB
C1A8 : 4A 66 26 4A 66 26 18 69 C3
C1B0 : B0 85 27 BA 29 07 79 43 75
C1B8 : C5 AB A5 14 29 07 AA BD AE
C1C0 : 5C C5 11 24 91 24 98 4A F9
C1C8 : 4A 4A AB AD F6 CB 91 26 77
C1D0 : AE F7 CB 60 48 A9 3B BE 55
C1D8 : F5 CB A0 00 D1 7A D0 10 2F
C1E0 : 68 20 D2 C0 48 BA 0A 0A 3A
C1E8 : 0A 0A 0D FD CB BD F6 CB 97
C1F0 : AE F5 CB 68 60 20 73 00 6E
C1F8 : 20 EB B7 BE F3 CB A5 14 2A
C200 : 8D FE CB A5 15 BD FF CB 09
C208 : A9 A4 20 FF AE 20 EB B7 16
C210 : 20 D4 C1 B6 60 A5 14 85 6A
C218 : 61 A5 15 85 62 78 AD FB D4
C220 : CB 29 FD 85 01 A9 00 85 18
C228 : 5C A5 60 38 ED F3 CB B0 85
C230 : 05 E9 00 49 FF 18 66 5C 66
C238 : 85 59 A5 61 38 ED FE CB 86
C240 : AB A5 62 ED FF CB AA B0 7B
C248 : 0D 98 E9 00 49 FF AB BA 68
C250 : E9 00 49 FF AA 1B 66 5C 49
```

```
C258 : 86 5B 84 5A 8A D0 07 C4 CD
C260 : 59 B0 03 A0 00 2C A0 FF CA
C268 : 84 FF 9B D0 0A A5 59 85 6A
C270 : 57 A9 00 85 58 F0 08 A5 C5
C278 : 5A 85 57 A5 58 85 58 18 93
C280 : 66 58 66 57 AD FE CB 85 A4
C288 : 14 AD FF CB 85 15 AE F3 90
C290 : CB 20 7B C1 A5 FF F0 42 25
C298 : AD FE CB C5 61 D0 07 AD 84
C2A0 : FF CB C5 62 F0 2B 20 FE 29
C2A8 : C2 A5 57 18 65 59 AA A4 2B
C2B0 : 58 90 01 CB C4 58 90 12 37
C2B8 : D0 04 C5 A4 90 0C 20 17 5F
C2C0 : C3 38 BA E5 5A AA 98 E5 28
C2C8 : 58 AB 86 57 84 58 4C 84 49
C2D0 : C2 AD FB CB 85 01 58 4C 7B
C2D8 : AE A7 AD F3 CB C5 60 F0 92
C2E0 : F0 20 17 C3 A5 5A 18 65 77
C2E8 : 57 B0 09 C5 59 B0 05 85 CD
C2F0 : 57 4C 84 C2 E5 59 85 57 D5
C2F8 : 20 FE C2 4C 84 C2 24 5C 79
C300 : 10 09 EE FE CB D0 03 EE 5D
C308 : FF CB 60 AD FE CB D0 03 52
C310 : CE FF CB CE FE CB 60 24 C3
C318 : 5C 50 04 EE F3 CB 60 CE 38
C320 : F3 CB 60 20 73 00 20 EB A5
C328 : B7 48 BE F0 CB A5 14 8D 1A
C330 : F1 CB A5 15 BD F2 CB AD 06
C338 : 2C A0 00 D1 7A D0 2C 68 9E
C340 : 20 73 00 20 EB B7 20 D4 C5
C348 : C1 48 A5 14 10 03 4C 48 F4
C350 : B2 BD EF CB 0A 0A 0A AB A9
C358 : 88 8C EE CB BA 30 EF 8D 60
```

Listing 1. Grafikerweiterung für Aktien-Manager und Wahlhochrechnung

```

C360 : ED CB 0A 0A 0A BD EC CB 4F
C368 : 4C 82 C3 A9 01 BD EF CB EF
C370 : 8D ED CB A9 07 BD EE CB 4C
C378 : A9 08 BD EC CB 68 20 D4 50
C380 : C1 48 AD 26 03 BD EA CB 75
C388 : AD 27 03 BD EB CB A9 AB 56
C390 : 8D 26 03 A9 C3 BD 27 03 72
C398 : 68 20 A0 AA AD EA CB BD 0A
C3A0 : 26 03 AD EB CB BD 27 03 FC
C3A8 : 4C AE A7 85 D7 78 8A 48 E2
C3B0 : 98 48 A5 D7 48 AD F1 CB 22
C3B8 : AC F2 CB AE F0 CB 18 6D 4F
C3C0 : EE CB 85 14 90 01 CB 84 B5
C3C8 : 15 E0 CB 80 1B A5 15 F0 AB
C3D0 : 0A C9 01 D0 13 A5 14 C9 5B
C3D8 : 40 B0 0D AD F2 CB 85 15 37
C3E0 : AD F1 CB 85 14 4C F8 C3 38
C3E8 : 8A 18 6D EC CB 0A A9 00 30
C3F0 : 85 15 85 14 E0 C0 B0 04 C3
C3F8 : 68 4C 06 C4 68 68 AB 68 DE
C400 : AA A5 D7 18 58 60 C9 0E 42
C408 : D0 0B AD 18 D0 09 02 BD 45
C410 : 18 D0 4C FD C3 C9 8E D0 C9
C418 : 0B AD 18 D0 29 FD BD 18 03
C420 : D0 4C FD C3 C9 12 D0 07 BD
C428 : A9 01 85 C7 4C FD C3 C9 03
C430 : 92 D0 05 A9 00 4C 2A C4 35
C438 : C9 20 90 0C C9 40 90 10 BB
C440 : C9 60 90 0A C9 80 90 03 BB
C448 : 4C FD C3 E9 1F 2C E9 3F 3A
C450 : 85 FB A9 00 85 FC A0 03 06
C458 : 06 FB 26 FC 88 D0 F9 A5 C7
C460 : C7 F0 07 A5 FC 18 69 04 54
C468 : 85 FC AD 18 D0 29 02 F0 1A
C470 : 06 A5 FC 18 69 08 2C A5 5E
C478 : FC 18 69 D0 85 FC AD FB DE
C480 : CB 29 F9 85 01 8E F0 CB EF
C488 : A0 00 AD ED CB 85 56 84 9D
C490 : FE A9 08 B5 FF B1 FB 85 9E
C498 : FD A5 14 48 A5 15 48 AD F5
C4A0 : EF CB 85 55 A5 FD 0A 90 14

```

```

C4A8 : 03 20 7B C1 E6 14 D0 02 29
C4B0 : E6 15 C6 55 D0 EE 06 FD 16
C4B8 : C6 FF D0 E3 68 85 15 68 06
C4C0 : 85 14 E8 A4 FE C6 56 D0 3F
C4C8 : CB CB C0 08 D0 BC AD F8 C1
C4D0 : CB 85 01 A4 15 A5 14 38 72
C4D8 : 6D EE CB BD F1 CB 90 01 23
C4E0 : CB 8C F2 CB 4C FD C3 20 28
C4E8 : 73 00 20 8A AD 20 F7 B7 E0
C4F0 : A9 0A BD 00 03 A9 C5 BD B1
C4F8 : 01 03 A5 14 BD EB CB A5 01
C500 : 15 BD E9 CB 4C AE A7 4C 41
C508 : 74 A4 8A 30 FA BD 20 CB AB
C510 : A5 3A BD 22 CB A5 39 BD 64
C518 : 21 CB AD EB CB 85 14 AD 3C
C520 : E9 CB 85 15 4C A3 AB FF 77
C528 : 03 01 E0 E1 E2 E3 E5 E6 D3
C530 : E7 E8 EA EB EC ED EF F0 A3
C538 : F1 F2 F4 F5 F6 F7 F9 FA AB
C540 : FB FC FE 00 40 80 C0 00 84
C548 : 40 80 C0 00 40 80 C0 00 04
C550 : 40 80 C0 00 40 80 C0 00 0C
C558 : 40 80 C0 00 80 40 20 10 B3
C560 : 08 04 02 01 00 00 FF FF 0B

```

Listing 1. Schluß

```

PROGRAMM : DCOPY          C700 C850
-----
C700 : A9 69 A2 04 A0 05 20 E8 0B
C708 : C7 A9 64 A2 04 A0 00 20 97
C710 : E8 C7 A2 64 20 C90FF A9 B5
C718 : BD 20 D2 FF A9 6A A2 04 EA
C720 : A0 06 20 E8 C7 A2 6A 20 64
C728 : C9 FF A9 14 20 D2 FF A2 BC
C730 : 64 20 C9 FF A9 BD 20 D2 44

```

```

C738 : FF 20 FD AE 20 9E B7 E0 34
C740 : 29 B0 0C 86 FC 20 FD AE BB
C748 : 20 9E B7 E0 10 90 06 20 9F
C750 : C7 C7 4C 48 B2 8A 0A 0A D3
C758 : 0A 0A 85 FF A2 00 86 FE 0B
C760 : 8E 3C 03 A9 00 BD 3D 03 6A
C768 : 20 F3 C7 20 30 CB F0 29 D7
C770 : A2 69 20 C9 FF A2 00 BD 99
C778 : 3E 03 20 D2 FF EB E0 08 75
C780 : D0 F5 A9 0D 20 D2 FF A2 35
C788 : 64 20 C9 FF 20 3E CB A9 D9
C790 : FE 20 D2 FF A9 BD 20 D2 80
C798 : FF 18 A5 FE 69 08 85 FE D7
C7A0 : 90 02 E6 FF 20 E1 FF F0 DE
C7A8 : 1E EE 3D 03 AD 3D 03 C9 51
C7B0 : 28 D0 B5 A2 64 20 C9 FF 70
C7B8 : A9 0D 20 D2 FF EE 3C 03 B9
C7C0 : AD 3C 03 C9 19 D0 9C A9 63
C7C8 : 69 20 C3 FF A9 0D 20 D2 5B
C7D0 : FF A9 64 20 C3 FF A2 6A 5D
C7D8 : 20 C9 FF A9 24 20 D2 FF A0
C7E0 : A9 6A 20 C3 FF 4C CC FF D4
C7E8 : 20 BA FF A9 00 20 BD FF 92
C7F0 : 4C 0C FF 78 A5 01 29 FD AE
C7F8 : 85 01 A2 00 8A 9D 3E 03 38
C800 : E8 E0 08 D0 FB A9 80 85 5E
C808 : FD A0 00 B1 FE A0 0A A5
C810 : 90 0A 48 BD 3E 03 05 FD 7B
C818 : 9D 3E 03 68 EB E0 08 D0 FA
C820 : EE 46 FD CB C0 08 D0 E3 21
C828 : A5 01 09 02 85 01 58 60 53
C830 : A2 00 BA DD 3E 03 D0 05 7A
C838 : EB E0 08 D0 F6 60 18 A5 CB
C840 : FC 6D 3D 03 AA F0 08 A9 48
C848 : 20 20 D2 FF CA D0 FA 60 0D

```

Listing 2. MPS 802 Hardcopy-routine für Aktien-Manager und Wahlhochrechnung.

Aktien-Manager, die grafische Datenverwaltung

Verfolgen Sie auf verschiedenen Grafik-Bildschirmen, wie sich Ihre finanzielle Lage entwickelt. Am Beispiel einer Aktienkursverwaltung wird gezeigt, wie aus trockenen Zahlen interessante Übersichten entstehen.

Dieses Programm ist als kommerzielles Programm zur Beobachtung, Darstellung und Auswertung von Aktienkursen mehrerer Unternehmen an vier verschiedenen Börsen konzipiert worden. Es läßt sich aber auch für andere Zwecke im Privatbereich einsetzen (zum Beispiel tägliche Ausgaben oder Einnahmen in vier verschiedenen Bereichen).

Die eingegebenen Daten können mit diesem Programm (Listing) sowohl zur Einzelbetrachtung als Zahlenwerte, aber auch zur anschaulichen Darstellung mit verschiedenen langen Zeiträumen als Grafik, auf Bildschirm und Drucker, ausgege-

ben werden. Bei vollständiger Menüsteuerung durch die Funktionstasten bestehen insgesamt 231 verschiedene Kombinationsmöglichkeiten zur Datenausgabe!

Das Programm zeichnet sich durch einige Besonderheiten aus. So erfolgt die Ausgabe der Zahlenwerte formatiert (bei der Eingabe braucht also kein Format beachtet zu werden), der Computer wählt immer den größtmöglichen Darstellungsraum bei einer Grafik aus und das Programm bietet vier besondere Grafik-Ergänzungen zur Vereinfachung der Auswertung (Berechnen der Monatsdurchschnitte und Hoch-Tief-Werte sowie Einzeichnen der Wendepunkte und des 100-Tage-Durchschnitts).

Für die grafische Ausgabe der Werte wird am Programmanfang eine Grafik-Erweiterung in den Bereich \$C000 bis \$C568 geladen. Auch die mögliche Druckerroutine für den Grafikausdruck muß in den Bereich \$C700 bis \$C800 geladen werden (beide Erweiterungen finden Sie in dieser Ausgabe direkt hinter dem Programm »Wahlanalyse«). Einen anderen Bereich in Page 12 läßt die Grafik-Erweiterung nicht zu und im normalen RAM (\$0800 bis \$9FFF) sollte die Routine möglichst nicht gespeichert werden, weil es dann zu Speicherplatzproblemen mit dem Hauptprogramm kommen kann. Aus diesem Grund sollten auch die REM-Zeilen im Programm nicht mit abgetippt werden.

Als Beispiel wird in dem aufgelisteten Programm die Routine »DCOPY« für den MPS-802 geladen und aufgerufen!

Mit diesem Programm lassen sich die Aktienkurse und -Umsätze verschiedener Unternehmen an den Börsen Frankfurt, Hamburg, Hannover und Düsseldorf (als Beispiel) genau beobachten und vergleichen.

Natürlich kann das Programm nach kleinen Änderungen an den Ein- und Ausgabe-Routinen (Bild 1) auch zum Darstellen von Werten aus ganz anderen Bereichen benutzt werden (zum Beispiel Benzinkosten, Temperatur, ...).

Zum Ausdruck des Grafik-Bildschirms muß die zum jeweiligen Drucker passende Routine im Bereich \$C700 — \$C800 gespeichert sein (Grafik liegt im Bereich \$E000 bis \$FFFF).