

---

## Tiger-Kino

Gunther Zielosko

### 1. Einführung

Seitdem der BASIC-Tiger® ein Graphik-Display bekommen hat, gibt es neue reizvolle Aufgaben für die Tiger-Gemeinde. In der Werbung von Wilke Technology heißt es "ein Bild sagt mehr als tausend Worte". Das stimmt - aber noch mehr sagt animierte Graphik. Wie man solch einen kleinen Minifilm auf das Display des BASIC-Tiger® bringt, soll dieser Applikationsbericht zeigen. Mit Hilfe eines Shareware-Programmes, das nicht die Welt kostet, kann man sowohl selbst zum "Filmproduzenten" werden als auch die z.B. im Internet zahlreich vorhandenen animierten Graphiken so umsetzen, daß sie auf dem Graphikdisplay des BASIC-Tiger® ablaufen. Natürlich gibt es auch andere Programme, die ähnliches leisten, wir werden uns aber auf das Programm "Paintshop Pro" von Jasc Software, Inc. in der Version 5.00 oder höher beschränken. Hier die Webseite von Jasc Software, Inc.:

<http://www.jasc.com>

Das Programm "Paintshop Pro 5.00" oder seine Nachfolger bekommen Sie fast überall im Internet, so z.B. bei allen Internet-Providern mit Download-Möglichkeiten. Auch auf vielen CD's, die Computerzeitschriften beiliegen, können Sie es finden. Es ist ein universelles Graphikprogramm, das für die Bearbeitung von Bildern eigentlich keine Wünsche offenläßt. Der eigentliche Clou für uns ist das Programm "Animation Shop", ein eigenständiges Teilprogramm zur Erstellung und Bearbeitung animierter GIF-Grafiken. Solche animierten GIF-Bilder sind derzeit der Renner im Internet, es gibt ganze Sammlungen von mehr oder weniger reizvollen Minifilmen, so daß man für jede Aufgabe eine Vorlage finden müßte. Ein Internetadresse für animierte GIF's ist z.B.

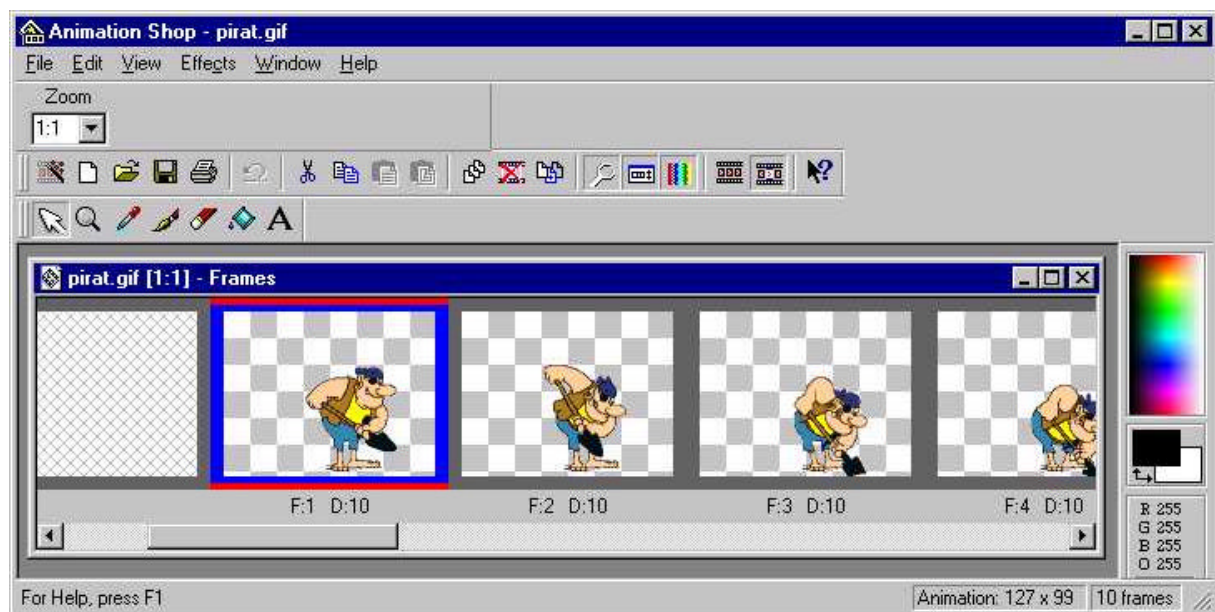
<http://www.mediabuilder.com/graphicsagif.html>

Von hier aus kann man dann weitersuchen. Bei der Auswahl von Vorlagen sollte man einige Punkte beachten:

- nach Möglichkeit schwarz/weiß-Graphiken aussuchen, da diese direkt zum s/w-Graphikdisplay des BASIC-Tiger® passen und nicht erst umgewandelt werden müssen, das bringt fast immer einen Qualitätsverlust.
- das Größenformat sollte stimmen, sonst müssen die Bilder erst in der Größe umgewandelt werden, auch hier gibt es Qualitätsverluste.
- überprüfen Sie zunächst den Speicher Ihres Tiger-Moduls. Bei Animationen mit vielen Teilbildern verwenden Sie bitte einen Tiger mit großem Speicher.
- wenn Sie die Graphiken für kommerzielle Zwecke nutzen wollen, denken Sie an die Urheberrechte!

## 2. Wir fangen am PC an

Sie haben "Paintshop Pro" erworben und installiert, damit gibt es zwei Programme, die Sie im folgenden kennenlernen und benutzen werden. Zunächst starten Sie das Programm "Animation Shop", Sie finden es im Verzeichnis Paintshop Pro 5 als Anim.exe. Wie unter Windows üblich, können Sie unter **File** **Open...** eine animierte GIF-Datei öffnen, die Sie sich vorher ausgesucht haben (Menü-Punkte in der Programmbedienung werden hier im Text umrahmt). Das Fenster von Animation Shop mit einer geöffneten GIF-Datei, hier die Datei "pirat.gif" von R. Dagher, sollte dann so aussehen:

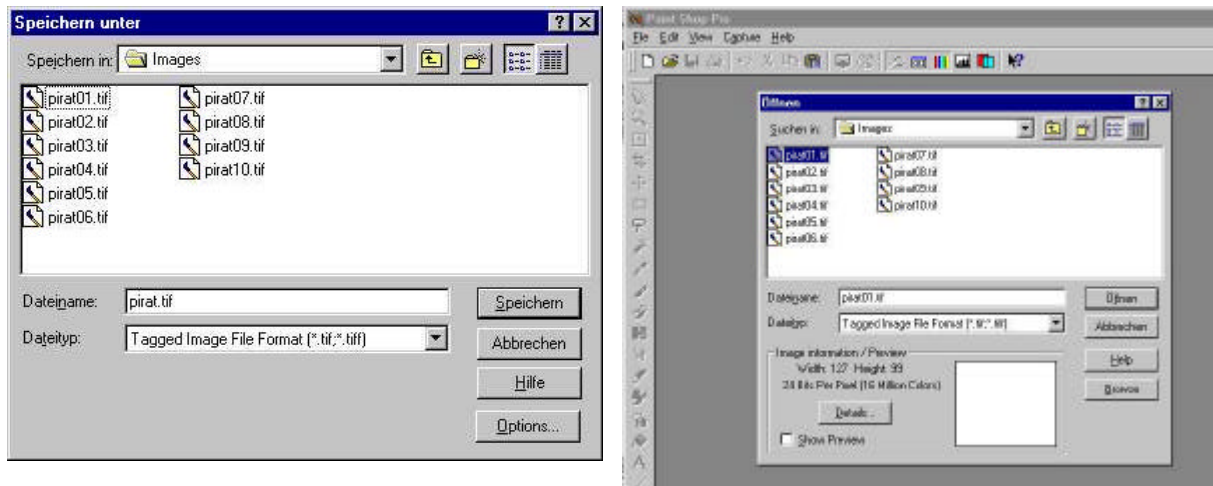


*Bild 1 Animation Shop mit der geöffneten Datei pirat.gif*

Das Bild zeigt die Einzelbilder (Frames) wie in einem Filmstreifen aufgereiht, die Frames haben Nummern (F:1, F:2 usw.), die Bezeichnung D:10 ist die Darstellungszeit in Millisekunden. Animation Shop gestattet die Variation der Bilderreihenfolge per Drag and Drop, die Veränderung der Zeiten und vieles andere mehr. Über **View** und **Animation** kann man sich auch den Ablauf des "Filmes" ansehen, über **View** und **Frames** kann man die obige Filmstreifendarstellung auswählen, beides geht auch gleichzeitig. Die Darstellung als Animation geht übrigens auch mit jedem gut ausgestatteten Internet-Browser, einfach die animierte GIF-Datei anklicken und los geht's.

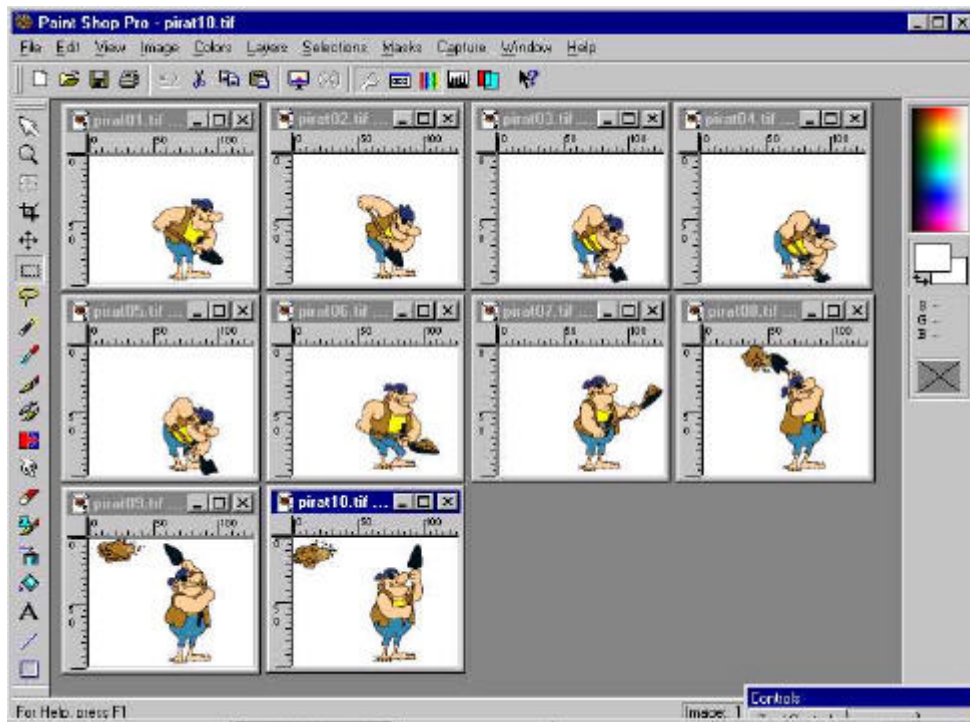
Die für uns wichtigste Funktion ist aber die Zerlegung der animierten GIF-Datei in Einzelbilder, da wir ja jedes einzelne Bild für den BASIC-Tiger® entsprechend bearbeiten müssen. Dazu benötigen wir wieder die Filmstreifendarstellung. Der Ablauf ist einfach, zunächst klicken wir mit der linken Maustaste auf das entsprechende Einzelbild, das nun blau umrahmt wird. Oben und unten erscheinen noch zwei rote Streifen. Mit **File** und **Save Frame as...** können Sie das Einzelbild in einer geeigneten Form abspeichern. Denken Sie daran, daß die Einzelbilder auch einen eigenen Namen bekommen! Den Dateityp können Sie

aus einer großen Anzahl von gebräuchlichen Graphikformaten wählen, Paint Shop Pro und sein Ableger Animation Shop beherrschen fast alle Formate. Ist das erste Bild gespeichert, klicken Sie das nächste an und speichern es ebenfalls. Zum Schluß haben Sie alle Einzelbilder in einem Verzeichnis. Bild 2 zeigt das Ergebnis, alle 10 Einzelbilder sind unter einem eigenen Namen (hier als pirat01.tif bis pirat10.tif) abgespeichert.



*Bild 2 Bilder mit Animation Shop speichern Bild 3 unter Paint Shop Pro öffnen*

Die weitere Bearbeitung erfolgt mit dem Programm Paintshop Pro, das im gleichen Ordner als Psp.exe liegen sollte wie das soeben benutzte Programm Anim.exe. Wir rufen Psp.exe nun auf und gehen mit **F**ile und **O**pen... in das Verzeichnis mit den Einzelbildern (Bild 3). Beachten Sie, daß Sie beim Öffnen entweder denselben Dateityp wählen wie eben unter Animation Shop (im Beispiel "Tagged Image File Format...") oder die Option "All Files". Nun sollten alle Ihre Bilder auf der Liste erscheinen und können nun einzeln oder komplett geladen werden (Bild 4).



*Bild 4 alle Bilder sind geöffnet und können bearbeitet werden*

Sind die Bilder erst einmal in Paint Shop Pro geöffnet, kann man sie nahezu beliebig verändern. Wie immer unter Windows, hat das gerade aktive Bild einen blauen Balken am oberen Rand des Fensters.

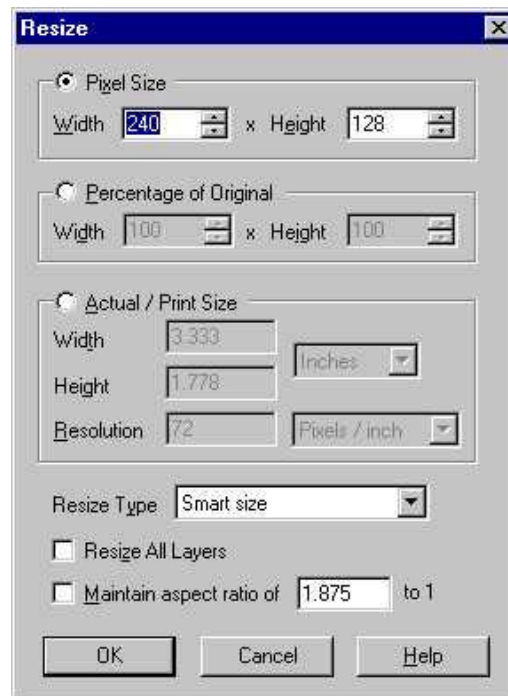
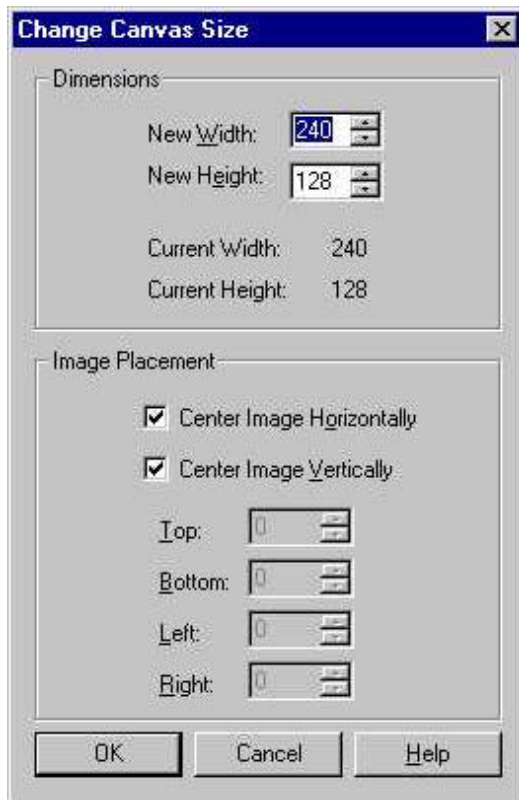
Damit das Bild in der Größe optimal zum Display paßt, muß diese ggf. geändert werden. Unser Pirat hat z.B. das Format 127x99 Pixel. Das Standard-Display ist 240x128 Pixel groß. Prinzipiell bietet Paint Shop Pro für die Größenanpassung zwei Varianten an.

Einmal kann man die Größe des Bildes in Höhe und Breite auf das gewünschte Maß erweitern, d.h. der eigentliche Bildinhalt, hier unser Pirat, bleibt wie er ist, es wird nur noch ein Stück Hintergrund ergänzt (Canvas Size, sozusagen die Papiergröße ändern). Diese Methode verfälscht am wenigsten das Motiv. Dazu muß jedes Bild mit der folgenden Prozedur behandelt werden:

Image -> Canvas Size... -> New Width -> New Height  
240 128

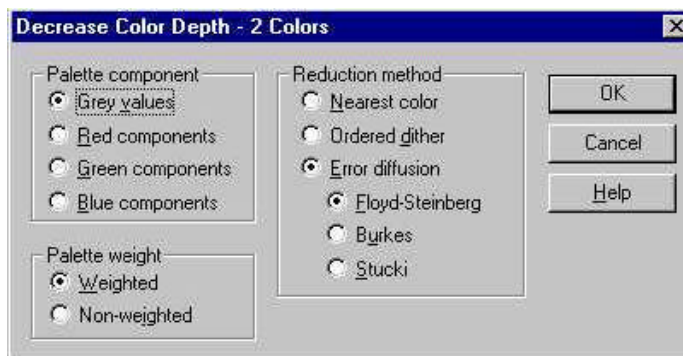
Achten Sie bitte darauf, daß Sie die beiden Felder Center Image Horizontally und Center Image Vertically aktivieren, bevor Sie die Vergrößerung beginnen. Damit ist sichergestellt, daß das Bild nicht an irgendeinem Rand klebt.

Die zweite Methode (Resize) streckt oder staucht das gesamte Bild mit der Gefahr, daß die Seitenverhältnisse sich nicht proportional ändern. Die Bilder 3 und 4 zeigen die Menüstruktur der beiden Verfahren.



*Bild 5 Bildanpassung mit Canvas Size Bild 6 Bildanpassung mit Resize*

Das aktive Bild hat noch Farbe, leider kann das unser Display nicht darstellen. Um zu einem einigermaßen ähnlichen Bild zu kommen, ist nun folgende Prozedur erforderlich. Gehen Sie unter **Colors** zu **Decrease Color Depth** und wählen dort **2 Colors (1Bit)...** aus. Es erscheint ein Untermenü (Bild 6), in dem folgende Einstellungen vorgenommen werden sollten.



*Bild 6 Umwandlung zu einem 1Bit-Bild*

Das Bild wird nun schwarz/weiß mit simulierten Graustufen, dieses Verfahren wird als Dithering bezeichnet. Die Bilder 7 und 8 zeigen die Umwandlung. Wenn Sie das neue Bild nun mit **Save as...** und als Dateityp **Windows or OS/2 Bitmap (\*.bmp)** abspeichern, ist das

erste Bild für die animierte BASIC-Tiger® Graphik fertig. Dasselbe muß noch für die übrigen 9 Bilder unseres Beispiels erledigt werden.



*Bild 7 das Original...*

*Bild 8 ...nun in schwarz/weiß*

Alle Bilder liegen nun als schwarz-weiße BMP-Bilder vor und können sofort auf das BASIC-Tiger®-Display gebracht werden. Wer möchte, kann sich den "Film" vorher auch noch am PC anschauen. Dazu benötigt man wieder das Programm Animation Shop. Sehr einfach kann man über **File** und **Animation Wizard...** eine neue animierte GIF-Datei erzeugen, die prinzipiell so aussieht, wie auf dem LCD-Graphik-Display des BASIC-Tiger®. Folgen Sie einfach allen Anweisungen des Programms und beantworten Sie die Ihnen vielleicht noch unverständlichen Fragen mit **Weiter >**, bis Sie zu dem Menüpunkt kommen, wo Sie Bilder einfügen müssen (**Add Image...**). Nun können Sie der Reihe nach alle Bilder Ihres neuen Filmes einfügen. Am Ende schließen Sie mit **Fertig stellen** ab, der Film ist fertig und kann nun gespeichert werden (**Save**).

Der nächste Abschnitt beschäftigt sich mit der Übernahme der Animation in den BASIC-Tiger®. Auch dieser Teil erfordert zunächst etwas Arbeit am PC, wir brauchen noch ein Tiger-BASIC-Programm.

### **3. Programmierung des BASIC-Tiger®**

Das folgende Programm PIRAT\_1.TIG wurde aus dem Programm PLES\_12.TIG aus dem Graphik-Demo-Kit abgeleitet, es zeigt einen Piraten bei der "Arbeit". Der Anschluß des LC-Graphik-Displays erfolgt in bekannter Weise. Wenn Sie für Ihren Film eine andere Anzahl x von Bildern benötigen, tragen Sie in der Zeile unter "Anfang:" anstelle von 3840\*9 die entsprechende Bilderzahl 3840\*(x-1) ein. Außerdem müssen alle Bilder mit genauer Adresse Nach der Zeile BILD1 eingetragen werden.

Wenn alles klappt, können Sie dann Ihren ersten Film auf dem Display sehen. Viel Spaß beim Experimentieren!



*Bild 9 ...in Aktion...*

```
-----  
' PIRAT_1.TIG - PIXEL-Graphik: ' Zeigt einen Schatzgraeber...  
-----  
' Achtung: Tragen Sie unten die genaue Adresse Ihrer Bilder ein  
-----  
USER_VAR_STRICT ' Variable muessen gesetzt werden  
STRING SCREEN$(4K),A$(31K) ' Globale Strings for Pixel-Grafik  
LONG ADR, PLEN ' Variable ADR, PLEN  
DATALABEL BILD1 ' Beginn Bild 1  
  
TASK MAIN '  
DIR PORT 8,0 ' Port 8 ist generell Ausgang  
DIR PORT 7,0 ' Port 7 ist generell Ausgang  
OUT 7,00000010b,00000000b ' RESET LCD  
OUT 7,00000010b,00000010b ' "  
OUT 8,11111111b,11011111b ' Steuereing.des T6963C setzen  
DIR_PIN 7,0,1 ' Port-7, Pin-0, 1=Eingang (Button)  
INSTALL DEVICE #12,"LCD2.TDD",0,0,0EEH,4,150,11H' LCD-4=240x128, 150KB/s  
PLEN = 3840 ' Bildlänge = 3840 Byte  
  
Anfang:  
FOR ADR=BILD1 TO 3840*9 STEP 3840 ' alle Bilder nacheinander  
PUT #12, #1, ADR, 0,0,3840 ' auf LCD-Display bringen  
WAIT DURATION 300 ' etwas warten
```

---

```

NEXT                ' nächstes Bild
GOTO Anfang        ' wieder neu anfangen

BILD1::
DATA FILTER "C:\TIGERBAS\FLASH\PIRAT01.BMP", "GRAPHFLT", 0
DATA FILTER "C:\TIGERBAS\FLASH\PIRAT02.BMP", "GRAPHFLT", 0
DATA FILTER "C:\TIGERBAS\FLASH\PIRAT03.BMP", "GRAPHFLT", 0
DATA FILTER "C:\TIGERBAS\FLASH\PIRAT04.BMP", "GRAPHFLT", 0
DATA FILTER "C:\TIGERBAS\FLASH\PIRAT05.BMP", "GRAPHFLT", 0
DATA FILTER "C:\TIGERBAS\FLASH\PIRAT06.BMP", "GRAPHFLT", 0
DATA FILTER "C:\TIGERBAS\FLASH\PIRAT07.BMP", "GRAPHFLT", 0
DATA FILTER "C:\TIGERBAS\FLASH\PIRAT08.BMP", "GRAPHFLT", 0
DATA FILTER "C:\TIGERBAS\FLASH\PIRAT09.BMP", "GRAPHFLT", 0
DATA FILTER "C:\TIGERBAS\FLASH\PIRAT10.BMP", "GRAPHFLT", 0

END
```