

**MPWarp\_02.readme**

**COLLABORATORS**

	<i>TITLE :</i> MPWarp_02.readme		
<i>ACTION</i>	<i>NAME</i>	<i>DATE</i>	<i>SIGNATURE</i>
WRITTEN BY		February 8, 2022	

**REVISION HISTORY**

NUMBER	DATE	DESCRIPTION	NAME

# Contents

<b>1</b>	<b>MPWarp_02.readme</b>	<b>1</b>
1.1	DO IT! : MorphPlus - MPWarp_02 . . . . .	1

# Chapter 1

## MPWarp\_02.readme

### 1.1 DO IT! : MorphPlus - MPWarp\_02

Projekt:	MPWarp_02
Programm:	MorphPlus V1.2
-----	
Quelle:	"MorphPlus SPEZIALEFFEKTE", HIPPO-BOOKS Best.Nr. 9000
Autor:	Walter Friedhuber
-----	
Thema:	Anwendung des Projekts "MPWarp_02", Erläuterung des Blendeneffekts, Aufbau eines eigenen Projekts.
Tips:	Digitalisieren von Videobildern, JPEG-Komprimierung und Dekomprimierung, Skalieren von digitalisierten Vorlagen oder diverser Fremddateien, Nachbearbeitung fehlerhafter Grafiken mit Hilfe der Operatoren "De_Interlace", "Scale" und "Crop_Visual".
-----	
RAM-Bedarf:	4 MByte
Festplatte, temporär:	-
Festplatte, Animation:	1,03 MByte (25 Frames)
Berechnungszeit pro Frame:	1 Min. (Durchschnittswert, HAMlace)
Berechnungszeit, Animation:	20 Min. (25 Frames, HAMlace)
Arbeitszeit:	30 Min.
-----	

Die Spezialblende des Projekts "MPWarp\_02" beruht auf einer Kombination aus Dreiecken (in den Randzonen des Bildes plaziert) und einer zentral gesetzten

---

Raute. Im Verlauf der Animation streben die fünf Gruppen zuerst dem Mittelpunkt zu, um sich dann explosionsartig auszubreiten. Eine in HAMlace berechnete Beispielanimation befindet sich im Anim-Verzeichnis des Projekts:

1. Starten Sie zuerst das Hauptprogramm "MorphPlus".
  2. Halten Sie die rechte AMIGA-Taste fest und tippen Sie zusätzlich auf Taste "m", wodurch Sie wieder auf der Workbench landen.
  3. Starten Sie das Modul "Morph".
  4. Laden Sie mit "Project - Open" die Projektdatei "MPWarp\_02" aus dem gleichnamigen Verzeichnis der "DO\_IT!/MorphPlus"-Schublade.
  5. Befehlen Sie "Groups - Animate", schaufeln Sie alle Gruppenmitglieder, einschließlich der "Default"-Gruppe vom "Don't Animate"- in das "Animate"-Fenster, beenden Sie den Vorgang mit "Accept" und starten Sie eine Vorschau, wie ich es Ihnen im Projekt "MPWarp\_01" beschrieben habe. Sollten Sie Probleme mit den Tastensymbolen haben, hilft Bild\_0001.16 MVextern.
  6. Schließen Sie die Vorschau durch einen Klick auf "Close" ab. Verwerfen Sie das Projekt mit "Project - Close". Sollte MorphPlus eine Warnung ausgeben, lehnen Sie diese mit "Quit" ab.
  7. Um die im Projekt enthaltenen Effektdateien für eigene Zwecke, unter Einsatz beliebiger anderer Grafiken verwenden zu können, kopieren Sie entweder die Dateien  
MPWarp\_02.grp  
MPWarp\_02.vec und  
Morph.pref  
vom Verzeichnis "DO\_IT!/MorphPlus/MPWarp\_02" in das von Ihnen - auf Ihrer Festplatte - neu anzulefende Projektverzeichnis, das Sie jetzt mit "Project - New - Still Warp" definieren können (-> Workshop "MPWarp\_01", Artikel "METHODE 2") oder laden diese Daten direkt von der CD in Ihr Projekt. Der Zeitpunkt dafür ist dann gekommen, sobald Morph die gewählte Bilddatei am Schirm als Graustufenabbildung anzeigt.
  8. Befehlen Sie "Settings - Load Settings", selektieren Sie die CD-Bezeichnung "DO\_IT!", dann die "MorphPlus Schubl", anschließend das Projekt "MPWarp\_02 Schubl" und zuletzt die Datei "Morph.pref" (2mal anklicken).
  9. Im nächsten Schritt befehlen Sie "Vectors - Open" und wiederholen die unter Arbeitsschritt 8 beschriebenen Pfad-Anweisungen. Schließen Sie den Vorgang durch 2maliges Anklicken der Datei "MPWarp\_02.vec" ab.
  10. Zuletzt laden Sie noch die Gruppen-Definitionen: "Groups - Include" befehlen, Arbeitsschritt 8 wiederholen und durch 2maliges selektieren der Datei "MPWarp\_02.grp" abschließen.
  11. Mit "Project - Options" verzweigen Sie in den gleichnamigen Requester, der bereits alle im Originalprojekt zugewiesenen Optionen enthält. Falls Sie Änderungen durchführen möchten, tun Sie sich keinen Zwang an. Die einzelnen Funktionen wurden ohnehin im Verlauf des Workshops "MPWarp\_01" ausführlich besprochen. Tauchen Unsicherheiten auf, schlagen Sie einfach dort nach oder lassen sich die Textdatei ausdrucken.  
Wichtig ist nur, daß Sie im Feld "ANIM File Name..." das Ziel Ihrer
-

Berechnungen vorgeben, falls Sie die Vorgabe (RAM) nicht nutzen können oder möchten.

12. Schließen Sie den Requester mit "Accept", befehlen Sie "Project - Save" und lösen Sie die Endberechnung mit "Project - Accept" aus.
13. Sobald "Morph" diese Aufgabe abgeschlossen hat, verlassen Sie das Programm, beenden auch "MorphPlus" und sehen sich das Resultat mit Hilfe von Deluxe Paint an (-> Workshop "MPWarp\_01").

Und hier noch einige Tips, die Sie beim Digitalisieren und Anpassen von eigenem oder Fremdmaterial beachten können:

T I P S:  
=====

#### AUSWAHL VON BILD-/ANIMATIONSVORLAGEN =====

Zum Digitalisieren von Basis-Materialien wird vorzüglich der vorhandene VHS-, Video 8- oder S-VHS-Recorder zum Einsatz kommen. Die weitaus meisten Motive dürften bereits auf Videoband vorhanden sein, sei es, daß es sich dabei um eigene Arbeiten handelt oder Aufzeichnungen aus dem Fernsehprogramm verwendet werden. Der Camcorder, egal welchen Systems, läßt sich hingegen hervorragend zum Ablichten von Foto - Vorlagen einsetzen.

Es versteht sich wohl von selbst, daß der Qualität dieses Materials höchste Bedeutung zukommt: Verrauschte, kontrastarme Aufnahmen können zwar in einem gewissen Umfang korrigiert, nicht aber auf ein Maximum des Erreichbaren hochgezogen werden. S-VHS- oder Hi 8-Quellen sind demnach VHS- bzw. Video 8-Bändern vorzuziehen. Als Ausnahme können hierbei lediglich Aufnahmen angeführt werden, die auf Studio-Aufzeichnungen einzelner TV-Stationen basieren, da hier in ungewöhnlich guter Qualität ausgestrahlt wird und Sie demnach auch in den Genuß hochwertiger Ergebnisse kommen ("Late Night Show", Nachrichten-/Sport-Sendungen usw.).

Diese Aussage hat auch dann ihre Gültigkeit, wenn Sie mit Hilfe des Camcorders Standbilder von nichtbewegten Vorlagen abkupfern, Urlaubsfotos, Alben-Ausschnitte, Textzeilen usw., verarbeiten möchten. Die hohe, kontrastreiche Auflösung des S-VHS-, bzw. Hi 8-Systems liefert entsprechend bessere Signale als Standard-Konsumerware.

Welches Digitizer-Fabrikat Sie dafür einsetzen, um analoge Signale in computerwertbare Rechteck-Impulse umzuwandeln, spielt nur eine sekundäre Rolle. Mit Ausnahme einiger weniger Produkte, liefern die meisten am Markt erhältlichen Systeme eine brauchbare Qualität, haben alle, mehr oder weniger frappante Stärken und Schwächen. Sämtliche, von mir mitgelieferten Bilder und Animationssequenzen wurden mit der "FrameMachine", der Münchener Firma electronic design, realisiert.

---

## Auflösung und Farbanzahl

=====

Grundsätzlich kann gesagt werden, daß Sie möglichst "hochauflösend" (High Res Interlace) und mit maximal zulässiger Farbanzahl digitalisieren sollten. Fast alle Digitizer lassen dies im 24 bit-Format, mit seiner 16,8 Millionen umfassenden Farbtabelle, zu. Sollten Sie jedoch über keine entsprechende Karte verfügen (FrameMachine / Prism24, Retina, Picasso usw.), die eine Direktanzeige dieses Formats erlaubt, schaltet Ihr Digitizer, meist automatisch, auf ein Format um, das "Ihr" AMIGA beherrscht.

AMIGA 1200- und 4000er-Besitzer haben dabei den Vorteil, daß sie - aufgrund der dort enthaltenen AGA-Chips - immerhin in den Genuß von Bildern kommen, die mit mehr als 260.000 Farbnuancen ausgestattet sein dürfen (HAM8) und zudem in identisch hoher Auflösung (HighRes Lace -> verdoppelte Zeilenanzahl) vorliegen.

Allen anderen Anwendern (AMIGA 500, 600, 2000 und 3000) ist zu empfehlen, das Rohmaterial trotzdem in 24 bit-Qualität zu speichern und es erst dann, mit Hilfe von MorphPlus - am besten in das Low Res Lace-Format, mit seinen 4096 Farben - zu konvertieren, wenn eventuell notwendig werdende Nachbearbeitungsvorgänge abgeschlossen sind! MorphPlus führt derlei Format- und Farbtabellenanpassungen nämlich bedeutend präziser aus, als dies die Digitizer-Software tun könnte.

HINWEIS: Auf unserer CD wurden die in den MorphPlus-Übungen benötigten Grafiken im allgemein brauchbaren HAM Interlace-Format (4096 Farben) abgelegt (Standort: "DO\_IT!/MorphPlus/Backgrounds"). In einigen Fällen finden Sie dort zusätzliche, im 24bit-Format gespeicherte Originale, die auf das High Res Interlace Overscan-Format (704x564) zurückgreifen und beispielsweise zur Verarbeitung in der VLAB-Motion geeignet sind. Das allgemein für alle Projekte der CD integrierte "24bit"-Verzeichnis enthält eine große Auswahl unterschiedlichster Bildmotive, die Sie ebenfalls beliebig einsetzen und bei Bedarf auf jede gewünschte Auflösung skalieren können (wird im Rahmen dieses Workshops noch erklärt).

Wenn Sie also mal Geld übrig haben, legen Sie sich eine 24 bit-Karte zu, die bereits ab zirka DM 400.- zu bekommen sind. Eine "FrameMachine" (inkl. dem notwendigen Prism24-Modul) bzw. eine "VLAB-Motion"-Karte sind zwar erheblich teurer, bieten aber dazu einen kompletten, auf 24 bit-Basis arbeitenden Bildmischer (FrameMachine), bzw. ein digital arbeitendes (nonlineares) Schnittsystem an (VLAB-Motion). Informieren Sie sich darüber bitte entweder beim Hersteller oder einer seiner Vertretungen.

## Tips zum Digitalisieren vom VIDEOBAND

=====

Wo immer es möglich ist, sollten Digitalisiervorgänge stets aus dem laufendem Videofilm, also im PLAY-Modus des Zuspielders, erfolgen! Wenn Ihnen kein Digital-Recorder zur Verfügung steht, laufen Sie nämlich in Gefahr, daß Einzelbilder, die Sie mit Hilfe der Recorder - PAUSE - Funktion aufnehmen, einen Zeilenversatz aufweisen, der eine spätere Nachbearbeitung unumgänglich macht. Bild\_0002.24bit MVextern zeigt das auf recht eindrucksvolle Weise...

Im PAUSE-Modus des Recorders (und des Camcorders) werden im allgemeinen nur die geraden oder ungeraden Zeilen des Videobildes aufgenommen. In diesem Fall sind Qualitätsverschlechterungen an der Tagesordnung. Zudem kann es geschehen, daß der (technisch bedingte) Halbbildaufbau im digitalisierten

Bild sichtbar wird, was sich - wie oben erwähnt - als äußerst unschöner Zeilenversatz äußert.

Im 24 bit-Bild (bzw. 8 bit-Graustufen-Format) ist dieses Manko anfangs meist nicht zu erkennen. Sobald Sie aber versuchen, die Vorlage nachzubearbeiten, etwa skalieren, tritt auch hier das angesprochene Manko zu Tage.

Derartige Bildvorlagen in einem Malprogramm zu retuschieren, verbietet sich ebenfalls von selbst, da jedes Verändern der Struktur, automatisch eine Deformierung der betroffenen Zeilen nach sich zieht!

Sollte es jedoch nicht möglich sein, das gewünschten Szenenbild aus dem laufenden Film auszukoppeln (zu kurze Standzeit), muß es anschließend mit Hilfe der Operatoren "DeInterlace" und "Crop\_Visual" behandelt werden. Wie man das bewerkstelligt, zeige ich Ihnen in Kürze.

Die beiden wichtigsten HAM-Formate im Vergleich:

=====

Im Gegensatz zum Low Res-Format, bietet High Res eine doppelt so hohe Spaltenauflösung (Anzahl der Pixels in einer horizontalen Bildschirmzeile), was in den Anfangstagen des AMIGA auch als Med Res (Medium Resolution -> mittlere Auflösung) bezeichnet wurde. Unter Einbeziehung der Lace- (bzw. Interlace-) Option, verdoppelt sich zusätzlich die Anzahl der Zeilen, wodurch eine erhebliche Qualitätssteigerung möglich wird.

Für alle Anwender, die aus den zuvor erwähnten Gründen nicht in diesem Format arbeiten können, muß demnach, als eben noch tragbarer Kompromiß, die Low Res Lace-Auflösung empfohlen werden, die bei halbiertem Horizontalaufbau (Low Res) immerhin eine verdoppelte Zeilenzahl (Lace) gewährleistet und somit der gewohnten Qualität eines Fernsehbildes einigermaßen nahe kommt. Dieses Format läßt sich durch einfache Skaliermaßnahmen (mittels des Operators "Scale"), aus der High Res Lace-24 bit-Originalgrafik gewinnen.

Formatanpassung von Grafiken: Der SCALE-Operator

=====

1. Starten Sie das Programm "MorphPlus". Stellen Sie im Hauptsteuerfenster sicher, daß Sie als Loader "UNIVERSAL" und als Saver "IFF" benutzen. Außerdem muß "Replc" (-> Replace -> "ersetzen") aktiv sein (Bild\_0003.32 MVextern).
2. Sorgen Sie dafür, daß im "Screen Controls"- Abschnitt die in Bild\_0003.32 MVextern abgebildeten Schalterkombinationen aktiv sind (Zielformat: Low Res, Oscan, PAL, Lace, Oscan, Floyd (1), Colors "HAM" oder "HAM8").
3. Klicken Sie auf das "Load"-Gadget und selektieren Sie aus dem "DO\_IT!/MorphPlus/Backgrounds"-Verzeichnis der CD die Datei "RobertRedford.24bit" (2mal anklicken).
4. Klicken Sie, im "Image Operators"-Abschnitt auf das Gadget des derzeit aktiven Operators, rufen Sie aus dem "Operators" - Verzeichnis das Modul "Scale" auf (2mal anklicken oder selektieren, "Accept" befehlen und "Execute Op" anklicken).

5. Überzeugen Sie sich bitte davon, daß Sie im Fenster "Variable Reduction" arbeiten (Bild\_0004.32 MVextern). Ist das nicht der Fall, klicken Sie das Gadget "Switch to Reduce" an.
6. Klicken Sie in das Result-Feld "Width", löschen Sie es (Ctrl x), tragen Sie 352 ein und drücken Sie die RETURN-Taste. Korrigieren Sie das Result-Feld "Height" auf 564 und bestätigen Sie auch diese Eingabe mit RETURN. Verlassen Sie den Requester mit "Accept", woraufhin MorphPlus die Skalierung ausführt...
7. Klicken Sie, im "Screen Controls"-Abschnitt, auf "Execute". Nachdem das skalierte Bild am Schirm angezeigt wurde, klicken Sie auf die linke Maustaste, blenden es aus und bedienen das "Save"-Gadget, selektieren aus dem "Select save file format"-Requester den Schalter "HAM Color Image" und legen das Bild (beispielsweise) im "MorphPlus/Frames" - Verzeichnis Ihrer Festplatte, unter dem neuen Namen "Redford.HAMlace", ab: "File"-Feld löschen, Dateiname eingeben, RETURN drücken oder auf "Ok" klicken. Auf diese Weise können Sie unsere (und Ihre) Grafiken beliebig skalieren, in Farbe und Seitengröße an die jeweils erforderlichen Bedingungen anpassen und auf Ihrem Medium abspeichern.

#### Komprimierung von 24 bit-Grafiken: Der JPEG-Saver

=====

Farb-Grafiken, in einer Tiefe von 24 bit (planes), verbrauchen ungewöhnlich viel RAM- und Disk-Speicher. Es ist nicht ungewöhnlich, daß dabei - pro Einzelbild - bis zu 1 MByte benötigt werden. Ähnlich dramatisch verhält es sich mit qualitativ anspruchsvollen 8 bit-Dateien, die bis zu 256 Graustufen aufweisen und mit zirka 300 KByte (und mehr) zu Buche schlagen. Da sich derartige Datenmengen weder in Echtzeit (25 Frames pro Sekunde) animieren (bewegen), noch sinnvoll archivieren lassen, hat die Joint Photographic Expert Group, eine Vereinigung von Fachleuten, die sich speziell der Bildaufbereitung widmet, ein Komprimierungsverfahren standardisiert, das unter dem Namen JPEG allgemeine Verbreitung gefunden hat.

Dieses Verfahren, das unter Berücksichtigung des menschlichen Wahrnehmungsvermögens, sämtliche, für das Auge "unwichtigen" Informationen aus der Quell-Datei aussondert, läßt Speichereinsparungen zu, die bis zu 80 Prozent des ursprünglichen Dateivolumens ausmachen. Naturgemäß verringert sich mit steigender Komprimierungsrate auch die Qualität des Bildes. Derartig SICHTBARE Einbußen, die sich als Artefakte äußern, treten allerdings erst dann auf, wenn Sie des Guten zuviel getan haben. Wie das folgende Beispiel zeigen wird, lassen sich selbst bei Einsparungen von mehr als 40 Prozent, noch absolut brauchbare Ergebnisse erzielen.

JPEG komprimiert Dateien anhand kleiner Teilbereiche (mosaikartiger Bausteine), wobei beim Entpacken (Dekompimieren) wahlweise eine Weichzeichnung (Smoothing) vorgenommen werden kann, die Artefaktbildungen (farblich sichtbare Abgrenzungen an den komprimierten Teilbereichen) weitgehend unterbindet. JPEG-Dateien sind als 24 bit-Dateien zu interpretieren, mit all deren Vorzügen, jedoch deutlich verringerten Kapazitätsansprüchen. Und hier die Praxis:

1. Wenn sich das Hauptsteuerfenster von MorphPlus nicht ohnehin bereits am Bildschirm befindet, starten Sie das Programm. Sorgen Sie dafür, daß als Loader das Modul "UNIVERSAL" bereitgestellt wird: Dazu klicken Sie auf das neben "Load" befindliche Gadget, selektieren "UNIVERSAL" aus dem Requester (2mal anklicken!).
2. Am Schirm taucht das Lade-Fenster "Select a file to load" auf, wo Sie zunächst, über das rechte Fenster die CD-Bezeichnung "DO\_IT!:" anwählen, danach - im linken Fensterabschnitt - auf "24bit (dir)" klicken und zuletzt das zu komprimierende Bild (z.B. "GoldenSea.24bit") 2mal schnell nacheinander anklicken.
3. Im nächsten Schritt klicken Sie auf das Gadget des "Save"-Abschnitts, dann 2mal auf das Modul "JPEG".
4. Kontrollieren Sie, ob im "JPEG Saver"-Fenster die Option "Boosted Quality" aktiv ist (wenn nicht, Gadget "Normal Quality" anklicken) und verschieben Sie anschließend den "Quality"-Regler soweit, bis im nebenstehenden Feld "30" angezeigt wird. Natürlich können Sie dieses Feld auch manuell auf den gewünschten Komprimierungsfaktor korrigieren (dann aber mit RETURN abschließen).
5. Mit "Accept" lösen Sie den Komprimierungsvorgang aus...
6. Im "Select save file"-Requester wird (rechts) das Ziellaufwerk (beispielsweise Ihre Festplatte) selektiert, dann - links - das Zielverzeichnis ausgewählt, (z.B. "MorphPlus (dir)" und danach "Frames (dir)"), zuletzt das "File"-Feld gelöscht, der neue Dateiname eingetragen, den Sie zur deutlichen Identifizierung mit dem Suffix .JPEG versehen (z.B. "GoldenSea.JPEG") und mit RETURN (oder Ok!) die Speicherung eingeleitet. Im aktuellen Beispiel ist trotz "Boosted Quality" angehobene Qualität, die ehemalige Dateigröße von 867 KByte auf 224 KByte dahingeschmolzen.

#### Dekomprimieren (Entpacken) von JPEG-Dateien

=====

1. Kehren wir den Vorgang um: Sorgen Sie dafür, daß im Load-Abschnitt "UNIVERSAL" und im Save-Pendant "IFF" bereitgestellt wird.
2. Klicken Sie dann auf "Load" und vollziehen Sie im "Select a file to load"-Requester die zuvor beschriebenen Pfaddefinitionen nach: Im rechten Fenster auf den Namen Ihrer Festplatte klicken, links die Schublade "MorphPlus (dir)" anwählen, das Unterverzeichnis "Frames (dir)" öffnen und die komprimierte 24bit-Datei "GoldenSea.JPEG" 2mal anklicken.
3. Die Anfrage des "JPEG Loader"-Requesters "Smoothing: ON" ("Weichzeichnung aktiv") bestätigen Sie mit "Accept", warten den Entpackungsvorgang ab und speichern die vollwertige 24bit-Datei anschließend entweder im gewünschten Zielverzeichnis oder skalieren das Ding zuvor mit Hilfe des "Scale"-Operators, dessen Bedienung ich Ihnen schon erläutert habe, bevor Sie den endgültigen Sicherungsvorgang auslösen.

Was aber ist zu tun, wenn eine digitalisierte Grafik - wie am Beispiel des Steffi Graf-Bildes gezeigt - qualitätsmindernde Zeilenversätze aufweist, die nach einer Skalierung nur noch störender in Erscheinung treten? Vollziehen Sie einfach den folgenden Praxis-Workshop nach, der speziell für derartige Probleme konzipiert wurde.

#### RETUSCHIEREN VON INTERLACE-FEHLERN

=====

1. Rufen Sie - wenn nicht bereits geschehen - das Programm "MorphPlus" auf.
2. Stellen Sie sicher, daß mit dem Load-Modul "UNIVERSAL" und der Save-Option "IFF" arbeiten.
3. Klicken Sie auf das "Load"-Gadget und selektieren Sie den CD-Name "DO\_IT!", dann "MorphPlus (dir)", anschließend die Schublade "Backgrounds (dir)". Wie man dabei vorgeht, habe ich im Verlauf der beiden letzten Workshops beschrieben. Klicken Sie zuletzt die Datei "SteffiGraf\_Fehler.24bit" 2mal an. Wie angesprochen, treten beim Digitalisieren von Bildern, die aus einem Videoband ausgekoppelt wurden, häufig Zeilenversatz-Fehler auf, die eine Weiterverarbeitung der Datei problematisch gestalten. Dieses Manko entsteht dadurch, daß der Bildlieferant, Ihr Videorecorder (oder Camcorder), nach einer Methode arbeitet, die man als Zeilensprungverfahren bezeichnet. Dabei geschieht folgendes: Zur Täuschung des menschlichen Auges, dem ein flimmerfreies, hochaufgelöstes Bild vorgegaukelt werden soll, werden anstelle von 25 Vollbildern pro Sekunde (-> Echtzeit), 50 Halbbilder aufgezeichnet. Jedes Vollbild wird demnach in zwei Halbbilder zerlegt, die miteinander verschachtelt werden. Hierbei setzt sich das erste Halbbild aus den ungeraden Zeilennummern 1, 3, 5 usw., zusammen, während sich das zweite aus den dazwischenliegenden, geraden Zeilennummern, 2, 4, 6 etc., aufbaut. Dadurch erspart es man es sich, nicht 25 mal pro Sekunde 625 Zeilen senden (und aufzeichnen) zu müssen, sondern reduziert den Aufwand auf 50mal 312,5 Zeilen. Aufgrund der ungeraden Zeilenanzahl einer Gesamtabtastung (625), kommt ein Vollaufbau der letzten Zeile, die beim Wechsel vom ersten zum zweiten Halbbild anfällt, nicht in Frage. Diese Zeile wird deshalb während des ersten und zweiten Durchlaufs nur jeweils zur Hälfte beschrieben. Okay, soweit die technischen Hintergründe. Wenn Sie demzufolge ein Bild aus dem laufenden Videofilm auskoppeln, werden Sie nur selten mit derartigen Problemen konfrontiert (falls Sie nicht im Besitz eines Recorders sind, dessen Jitter-Werte vom Standard abweichen). Sobald Sie aber die PAUSE-Taste Ihres Videorecorders (oder Camcorders) drücken, wird der Zeilenaufbau abrupt unterbrochen, was sich darin äußern könnte, daß die Verschachtelung der Halbbilder am Bildschirm sichtbar wird, wie es auch in der mehrmals angesprochene Beispieldatei zu sehen ist (Bild\_0002.24bit MVextern). Zur Korrektur werden wir die beiden Operatoren "DeInterlace" und "Crop\_Visual" einsetzen, die ich Ihnen nun detailliert beschreibe...

Zerlegen einer Datei in Halbbilder -  
Der Operator "DeInterlace"

=====

"DeInterlace" splittet ein Vollbild in seine zwei ursprünglichen

---

Halbbild-Komponenten auf, die er Ihnen, übereinander angeordnet, zur Weiterverarbeitung, anbietet. Das obere Bild enthält dabei die geraden Zeilennummern, das untere die ungeraden Zeilenanteile des Originals. Die Weiterverarbeitung kann dann mit dem "Crop\_Visual"- Operator erfolgen, mit dessen Hilfe Sie eines der beiden Halbbilder separieren. Wird dieses Halbbild letztendlich skaliert ("Scale"-Operator), steht das Ergebnis wiederum als Vollbild zur Verfügung, das keinerlei Zeilenversatz beinhaltet.

4. Klicken Sie, im "Image Operators"-Abschnitt des Hauptsteuerfensters, den "Operator"-Wahlschalter an und selektieren Sie aus dem "Operators"-Requester das Modul "DeInterlace", das Sie 2mal rasch hintereinander anklicken, woraufhin Sie sofort die Operation auslösen. Wird das Modul nur 1mal angeklickt, muß danach - mit "Accept" - der Requester geschlossen und die Operation, durch Anklicken von "Execute Op", ausgeführt werden. Nach kurzer Berechnungszeit erhalten Sie die beiden angekündigten Halbbilder (Bild\_0005), die sich - nach Modifizierung der "Screen Controls"-Optionen ansehen könnten, was wir aber aktuell dem "Crop\_Visual"-Operator überlassen werden. Die Kontrollanzeige kann mit der linken Maustaste verworfen werden.
5. Notieren Sie sich bitte die im "Image Information"-Abschnitt ausgewiesenen Formatangaben der Originalgrafik ("Color and Rendering W:688 H:568"). Im nächsten Schritt muß nun eines der beiden Halbbilder "ausgesondert" werden. Wie angekündigt, erledigen Sie das mit dem "Crop\_Visual"-Operator.

Separieren von Bildausschnitten -  
Der Operator Crop\_Visual

=====

"Crop\_Visual" verfügt - im Gegensatz zu "DeInterlace" - über eine eigene, grafisch orientierte Oberfläche, die wir - unter dem Kürzel VUI -> Visual User Interface -> visuelle Benutzer-Schnittstelle - noch bei einigen anderen Operatoren antreffen.

6. Klicken Sie bitte auf den "Operator"-Wahlschalter (derzeit mit "DeInterlace" gekennzeichnet) und selektieren Sie - durch 2maliges Anklicken - das Modul "Crop\_Visual". Am Schirm erscheint das VUI-Fenster des Operators, dessen Optionen wir uns in aller Kürze zu Gemüte führen (Bild\_0005.16 MVextern):

Die Optionen des VUI-Fensters

=====

Um Ausschnitte festzulegen, können Sie auf zweierlei Methoden zurückgreifen: Die Größe des Ausschnitts läßt sich manuell über die Felder "Width (Px)" bzw. "Height (Px)" festlegen (Breite in Pixel, Höhe in Pixel), die Position des Separierrahmens ist hingegen über die Felder "OffsetX" bzw. "OffsetY" (-> horizontaler und vertikaler Versatz) regulierbar, wodurch eine exakte Platzierung gewährleistet ist. Einfacher geht's, wenn Sie den Separierrahmen, unter Einbeziehung der insgesamt 8 Angriffspunkte, verschieben, vergrößern oder verkleinern (Bild\_0006.16 MVextern). Dazu befördern Sie den Cursor über den gewünschten Punkt, halten die linke Maustaste fest und verschieben

die Maus solange, bis der benötigte Ausschnitt vom Rahmen eingegrenzt ist. Wird der Cursor im Zentrum des Rahmens verankert, läßt sich das gesamte Fenster, ohne Größenänderungen, an jeden beliebigen Ort befördern. Steht dabei das Datenfenster im Weg, kann es ebenfalls verlagert werden. Die restlichen Optionen sind für den aktuellen Anwendungsfall unbedeutend. Um EXAKT das obere Halbbild ausschneiden zu können, sollten Sie die Originalabmessungen der Grafik kennen, die im "Image Information"-Abschnitt des Hauptsteuerfensters angezeigt wurden und die Sie sich hoffentlich notiert haben.

7. Positionieren Sie den Rahmen, indem Sie das "OffsetX"-Feld anklicken, es auf "0" korrigieren und RETURN drücken. "OffsetY" muß ebenfalls auf "0" eingestellt werden, damit der Rahmen mit dem oberen und seitlichen Rand der Grafik abschließt. Da wir an der Originalbreite der Grafik (W: 688) nichts ändern, klicken Sie danach in das Feld "Width (Px)", löschen es (Del-Taste oder Ctrl x), tragen 688 ein und drücken die RETURN-Taste.

8. Die Originalhöhe, "H: 568", wird halbiert, sodaß nur noch das obere Halbbild übrig bleibt: Löschen Sie deshalb das "Height (Px)"-Feld und tragen Sie dort den Wert 284 ein und drücken Sie RETURN. Nachdem der Separierahmen richtig plazierte wurde, können Sie den Ausschneidevorgang durch Anklicken des "Accept"-Gadgets auslösen.

9. Schalten Sie im "Screen Controls"-Abschnitt die Optionen "Hi Res", "Oscan", "PAL", "Lace", "Oscan", "Amt", "Floyd (1)" und Colors "16" an und klicken Sie anschließend auf das "Execute"-Gadget. Nach wenigen Sekunden können Sie den Erfolg Ihrer Arbeit bewundern... Die Grafik weist keinerlei Zeilenversatz auf, ist allerdings nur in halber Höhe vorhanden (-> zum Verwerfen linke Maustaste antippen). Diesem "Problem" rücken wir mit dem Operator "Scale" zu Leibe...

10. Klicken Sie bitte auf den "Operator"-Wahlschalter und selektieren Sie aus dem Operators-Requester das Modul "Scale", indem Sie es 2mal rasch hintereinander anwählen. Das Scale-Fenster läßt sich zwischen den Betriebsarten "Variable Enlargement" (-> Vergrößerung) und "Variable Reduction" (-> Verkleinerung) umschalten, wozu der mit "Switch to Reduce" (-> wechseln in den Verkleinerungsmodus) bzw. "Switch to Enlargement" (-> wechseln in den Vergrößerungsmodus) beschriftete Schalter angeklickt wird - aber das wissen Sie ja bereits... In welchem Modus Sie sich aktuell befinden, läßt sich aus der Titelzeile des Fensters ablesen. Es ist jedoch nicht möglich, in einem Durchgang, etwa die Breite zu erhöhen und die Höhe zu reduzieren. Derartige Skaliervorgänge müssen getrennt durchgeführt werden (wiederholter Aufruf des Operators mit "Execute Op" und Umschaltung in den jeweils dann benötigten Modus).

Die Fenster des Operators weisen folgende (identische) Optionen auf: Im "Source"-Abschnitt des Requesters werden die Originaldaten des im Speicher befindlichen Bildes angezeigt, die als Orientierung für folgende Skaliervorgänge dienlich sein sollen. In den daneben angeordneten "Result" - Feldern "Width" (Breite) und "Height" (Höhe) werden die neuen Daten eingetragen, wozu Sie das Feld anklicken, mit Taste "Del" (oder Ctrl x) löschen und entsprechend Ihren Wünschen modifizieren. EXAKTE Skalierungen sind nur über diese Felder möglich, wobei jeder Eintrag durch Drücken der RETURN-Taste abgeschlossen werden sollte. Die (nicht änderbare) Zeile "PxlAspect" zeigt das Original- und neue Pixel-Verhältnis an (rechteckig oder quadratisch), das später - mit Hilfe des Operators "Define\_Pxl\_Aspect" - separat geändert werden kann.

Darunter sind zwei Schieberegler angeordnet ("Width" und "Height"), die prozentuale Skalierungen ermöglichen. Diese Regler sind jedoch relativ ungenau, da sie nicht auf Differenzen, die zwischen 1 und 2 Pixel liegen, reagieren. Sie sollten deshalb immer die entsprechenden "Width"- und "Height-Result"- Eingabefelder benutzen.

11. Überzeugen Sie sich davon, daß Sie im "Variable Enlargement"-Modus arbeiten (wenn nicht, "Switch to Enlarge"-Gadget anklicken). Klicken Sie bitte in das Result-Feld "Height", löschen Sie die Vorgabe (284), tragen Sie stattdessen die im Originalbild verwendete Höhenangabe 568 ein und drücken Sie die RETURN-Taste. Sofort wird auch der zugehörige "Height"-Schieberegler auf diesen Wert verstellt und zeigt nun 200 (Prozent) an.
12. Mit "Accept" schließen Sie die Skalierung ab.
13. Wenn Sie "Execute" (rechter, unterer Fensterrand) anklicken, sehen Sie, daß Ihr Bild nun fehlerfrei, ohne Zeilenversatz, zur Verfügung steht Bild\_0007.24bit MVextern.
14. Klicken Sie auf das "Save"-Gadget. "Select save file format" beantworten Sie mit "24 Bit-Plane Data", anschließend folgt wiederum das schon mehrmals beschriebene "Pfadfinder"-Spielchen: Im rechten Fenster des "24 Bit-Plane Data"-Fensters müssen Sie das Ziel des Speichervorgangs angeben (z.B. Work:), dann - im linken Abschnitt - das "MorphPlus dir"-Verzeichnis anwählen und die "Frames (dir)"-Schublade aufrufen (zum Sortieren zuvor Listenbalken der Fenster anklicken). Zuletzt ändern Sie noch den Dateinamen und schließen den Speichervorgang mit "Ok!" ab.

\*