

XP-Diff40

Thomas Dorn Beilschmidt

Copyright © CopyrightÂ©1996 Thomas Dorn & Herbert Beilschmidt

COLLABORATORS

	<i>TITLE :</i> XP-Diff40		
<i>ACTION</i>	<i>NAME</i>	<i>DATE</i>	<i>SIGNATURE</i>
WRITTEN BY	Thomas Dorn Beilschmidt	December 31, 2022	

REVISION HISTORY

NUMBER	DATE	DESCRIPTION	NAME

Contents

1	XP-Diff40	1
1.1	Inhaltsverzeichnis	1
1.2	Kapitel 1	4
1.3	Bilder auf der CD, Wettbewerb	5
1.4	Handbuchaufteilung	5
1.5	Berichtigungen zur Version 3.2	6
1.6	Retina	6
1.7	Handbuchausdruck	6
1.8	Libraries	7
1.9	Kapitel 2	7
1.10	Magic Fill	8
1.11	RotGrün Komposition	8
1.12	Hintergrundverschiebung	9
1.13	Bildoperationen	9
1.14	Bild um X-Achse spiegeln	9
1.15	Projekt um 90° drehen	10
1.16	Pinsel-Griff	10
1.17	Koordinaten	10
1.18	Status Informationen	11
1.19	Quick Start Box	11
1.20	Unterstützung von Grafiktablets	11
1.21	Allgemeines	11
1.22	Zwischenzeitliches Abschalten der Drucksensitivität	13
1.23	Drucksensitiv-Fenster	13
1.24	Tips & Tricks	13
1.25	Neue Systemeinstellungen über das Notebook	14
1.26	Pinsel	14
1.27	Bild	14
1.28	Ein/Aus	14
1.29	System	15

1.30 Kapitel 3	15
1.31 Prinzip	16
1.32 Neue Animation	16
1.33 Animation laden	17
1.34 Hauptfenster	17
1.35 Vorschau	18
1.36 Makro	19
1.37 Effekt	19
1.38 Weg	19
1.39 Weg	20
1.40 Vorschau	20
1.41 Makro	20
1.42 Brush	21
1.43 Ein Beispiel	21
1.44 Kapitel 4	22
1.45 Prinzip	23
1.46 Form	24
1.47 Material	24
1.48 Oberfläche	24
1.49 Spezielle Module	25
1.50 Farben	25
1.51 Licht	25
1.52 View	26
1.53 Kamera	26
1.54 Skalierung	26
1.55 Scriptsprache für Profis	26
1.56 Koordiantensystem	27
1.57 Interpreter Einschränkungen	27
1.58 Berechnung starten	28
1.59 Basis-Objekte	28
1.60 Materialzuordnung	30
1.61 Transformationen	31
1.62 Farbtexturen	31
1.63 Materialtexturen	32
1.64 Normalvektor-Texturen (3-D)	32
1.65 Bildmapping-Texturen	33
1.66 Kamera einrichten	33
1.67 Umgebungslicht	34
1.68 Lichter	34

1.69	Materialdefintion	34
1.70	Mapping-Bild Definition	35
1.71	Kapitel 5	35
1.72	Tabelle der ARexx-Befehle	38
1.73	Kapitel 6	40
1.74	Kapitel 7	41
1.75	Kapitel 8	43

Chapter 1

XP-Diff40

1.1 Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis

- 1 Xi-Paint 4.0
 - 1.1 Bilder auf der CD, Wettbewerb
 - 1.2 Handbuchaufteilung
 - 1.3 Berichtigungen zur Version 3.2
 - 1.3.1 Retina
 - 1.3.2 Handbuchausdruck
 - 1.4 Libraries
 - 2 Erweiterte Funktionen
 - 2.1 Magic Fill
 - 2.2 RotGrün Komposition
 - 2.3 Hintergrundverschiebung
 - 2.4 Bildoperationen
 - 2.4.1 Bild um X-Achse spiegeln
 - 2.4.2 Projekt um 90° drehen
 - 2.5 Pinsel-Griff
 - 2.6 Koordinaten
 - 2.7 Status Informationen
-

-
- 2.8 Quick Start Box
 - 2.9 Unterstützung von Grafiktablets
 - 2.9.1 Allgemeines
 - 2.9.2 Zwischenzeitliches Abschalten der Drucksensitivität
 - 2.9.3 Drucksensitiv-Fenster
 - 2.9.4 Tips & Tricks
 - 2.10 Neue Systemeinstellungen über das Notebook
 - 2.10.1 Pinsel
 - 2.10.2 Bild
 - 2.10.3 Ein/Aus
 - 2.10.4 System
 - 3 Animation
 - 3.1 Prinzip
 - 3.2 Neue Animation
 - 3.3 Animation laden
 - 3.4 Hauptfenster
 - 3.4.1 Vorschau
 - 3.4.2 Makro
 - 3.4.3 Effekt
 - 3.4.4 Weg
 - 3.5 Weg
 - 3.5.1 Vorschau
 - 3.5.2 Makro
 - 3.5.3 Brush
 - 3.6 Ein Beispiel
 - 4 Raytracer
 - 4.1 Prinzip
 - 4.2 Form
 - 4.3 Material
-

- 4.4 Oberfläche
 - 4.5 Spezielle Module
 - 4.6 Farben
 - 4.7 Licht
 - 4.8 View
 - 4.9 Kamera
 - 4.10 Skalierung
 - 4.11 Scriptsprache für Profis
 - 4.11.1 Koordiantensystem
 - 4.11.2 Interpreter Einschränkungen
 - 4.11.3 Berechnung starten
 - 4.11.4 Basis-Objekte
 - 4.11.5 Materialzuordnung
 - 4.11.6 Transformationen
 - 4.11.7 Farbtexturen
 - 4.11.8 Materialtexturen
 - 4.11.9 Normalvektor-Texturen (3-D)
 - 4.11.10 Bildmapping-Texturen
 - 4.11.11 Kamera einrichten
 - 4.11.12 Umgebungslicht
 - 4.11.13 Lichter
 - 4.11.14 Materialdefintion
 - 4.11.15 Mapping-Bild Definition
 - 5 AREXX-Port
 - 5.1 Tabelle der ARexx-Befehle
 - 6 Fehlerbeseitigungen
 - 7 Häufige Fehler
 - 8 Die Zukunft
-

1.2 Kapitel 1

Kapitel 1

Xi-Paint 4.0

Sie haben nun eine neue Version von Xi-Paint erworben - und Sie setzen wahrscheinlich hohe Erwartungen in dieses neue Produkt. Und tatsächlich sind innerhalb der relativ kurzen Zeit zwischen dem Erscheinen von Version 3.2 und 4.0 einige, vielleicht revolutionäre, Gedanken eingeflossen.

Meines Wissens gibt es bisher noch kein 2-D Zeichenprogramm in 24 Bit, mit dem man Animationen einfach und schnell erstellen und als Preview darstellen kann. Auch die Kombination mit einem - zwar einfachen - aber nichtsdestotrotz komfortablen Miniraytracer ist neu.

Natürlich wurden seit der letzten Version viele Fehler behoben. Daher habe ich, auch wenn es etwas technisch ist, ein Kapitel der Geschichte von Xi-Paint gewidmet. Ich habe auch versucht, die wichtigsten Fragen zu klären um eine Hilfestellung beim Installieren von Xi-Paint zu geben.

Auch diesmal haben wir nur ein Addendum verfasst, da die grundsätzliche Funktionalität seit Xi-Paint 3.2 gleich geblieben ist. Es ist auch nicht sehr sinnvoll, etlichen Benutzern, die jetzt upgedatet haben, ein neues Handbuch hinzulegen. Andererseits ist es gerade für einen Xi-Paint - Anfänger besser, wenn er erst mit dem einfacheren Xi-Paint 3.0 Handbuch beginnt und unbekannte Einstellungsmöglichkeiten im 3.2er bzw. 4.0er Anhang nachliest. So kann man sich Stück für Stück an das mächtige Produkt Xi-Paint 4 herantasten.

- 1.1 Bilder auf der CD, Wettbewerb
- 1.2 Handbuchaufteilung
- 1.3 Berichtigungen zur Version 3.2
 - 1.3.1 Retina
 - 1.3.2 Handbuchausdruck
- 1.4 Libraries

1.3 Bilder auf der CD, Wettbewerb

1.1 Bilder auf der CD, Wettbewerb

Ich habe fast alle Bilder, die auf der 3.2-CD oben waren, auch hier wieder raufgespielt. Die schlechten Bilder wurden gelöscht, und viele sehr hübsche Bilder wurden wieder aufgenommen. Zusätzlich wurden die alten Bilder im JPG-Format untergebracht.

Auch diesmal rufe ich einen Wettbewerb aus: bitte senden Sie Ihre mit XiPaint komponierten Bilder an meine Adresse ein. Dazu einen kleinen Werdegang und bitte die Adresse. Die besten 50 Einsendungen bekommen die nächste Xi-Paint - CD als Belohnung zugeschickt.

Bitte beachten Sie, daß Sie keine Copyrights verletzen, und daß ich das Recht erhalte, Ihre Bilder auf der XiPaint-CD zu veröffentlichen.

1.4 Handbuchaufteilung

1.2 Handbuchaufteilung

Während die Tutorials, die sehr ausführlich im 3.0-Teil vorhanden sind, sich funktional nicht geändert haben, wurde der AREXX-Port total überarbeitet und in diesem Teil komplett abgedruckt. Allerdings sind die Funktionen kompatibel geblieben.

Das Thema Systemeinstellungen hat sich von 3.0 auf 3.2 auch sehr stark geändert. Daher empfehle ich den 3.2-Teil zu diesem Thema. Einige Einstellungen sind zur Version 4.0 hinzugekommen, die werden auch hier erklärt.

Das Ein/Ausgabemodul-System von Xi-Paint wurde für die Version 3.2 total neu geschrieben - und dies hat sich auch für 4.0 nicht geändert. Daher ist dieser Teil im Handbuch 3.2 beschrieben. Manche sehr wichtige Punkte habe ich aus dem 3.2-Handbuch herauskopiert und hier nochmals eingefügt und erweitert. Es sind dies Antworten auf mir oft gestellte Fragen zur Handhabung von - Paint.

In diesem 4.0-Handbuch werde ich mich im Wesentlichen auf Animation und Raytracing konzentrieren und neue Features erklären. Sollten Sie Fragen oder Unstimmigkeiten finden, so scheuen Sie bitte nicht, mich zu kontaktieren:

Thomas Dorn
A-1210 Wien
Kerpengasse 69

Fax und Mailbox: 0043-1-2714549
Fido: 2:310/98.0

Internet: tdorn@xipaint.co.at

1.5 Berichtigungen zur Version 3.2

1.3 Berichtigungen zur Version 3.2

1.3.1 Retina

1.3.2 Handbuchausdruck

1.6 Retina

1.3.1 Retina

An manchen Stellen wurde beschreiben, dass die Retina-Treiber nicht auf der Xi-Paint-CD vorhanden sind. Dies wurde jedoch kurz vor der Pressung der CD geändert. Auf der CD befinden sich alle Ausgabetreiber, die wir je geschrieben haben.

1.7 Handbuchausdruck

1.3.2 Handbuchausdruck

Es wurde angetragen, das Handbuch auf Papier mitzuliefern. Dabei sind die Xi-Paint-Kunden aber bereit, bis zu DM 30,- mehr zu bezahlen. Leider ist dies nicht möglich. Ein Handbuch in Form von Papier würde die Kosten fast verdreifachen! Dies liegt nicht nur allein am Handbuch, sondern auch am Gewicht der Verpackung und der Verpackung an sich.

Daher wird das Handbuch nach wie vor auf der CD mitgeliefert, zum Ausdrucken als Deskjet, Laserjet und Postscript.

Es wurde auch angemerkt, dass man die Seiten doppelseitig benutzen könnte. Auch das ist mir klar. Nur weiss ich aus leidvoller Erfahrung, was passiert: mitten beim Drucken bleibt eine Seite hängen - und das ganze Handbuch kann nochmals gedruckt werden. Ich bitte daher diejenigen, die das wünschen, um Verständnis. Ich handle mir nur den Zorn derjenigen ein, die kein vollständiges Handbuch in den Händen halten können. Für diejenigen, die AmigaTeX besitzen, habe ich das dvi-File beigelegt. Mit diesem kann man selber bestimmen, wie man ausdrucken möchte.

Zusätzlich habe ich ein File auf der CD im Ausdruck-Verzeichnis, um die Fehlende Seite 21 ausdrucken zu können.

1.8 Libraries

1.4 Libraries

Mit dem Erscheinen der Version 3.2 auf CD gab es etliche Probleme mit den Libraries, die Xi-Paint benötigt. Zum einen werten manche CD-Rom-Filesysteme die Namen als Großbuchstaben aus. Das Betriebssystem verlangt jedoch immer eine Kleinschreibung der Librarynamen. Dieser Umstand wurde in der Version 4.0 - genauer: im Xi-Prefs - Programm behoben. Es sollte nun also auch möglich sein, Xi-Paint von CD zu starten. Allerdings ist das Beenden nicht sehr lustig, wenn man mit Pinseln gearbeitet hat: denn dann versucht Xi-Paint die Pinsel im aktuellen Verzeichnis abzuspeichern, was natürlich mißlingt.

In einer weiteren Version werde ich für die Pinsel-Verwaltung mehrere Bibliotheken vorsehen, die dann in einer Datenbank verwaltet werden.

Weiters kommt es auf manchen Systemen vor, daß sich Xi-Paint nicht starten läßt, bzw. Xi-Prefs keine Ausgabemodule findet. Versuchen Sie, alle Libs:-Pfade durchzugehen und löschen Sie alle XiPaint-Libraries. Nach dem Start des Rechners und löschen der ENV:XiPaint-Variablen, sollte Xi-Paint seine Libraries aus dem aktuellen libs Verzeichnis nehmen. Gibt es immer noch Probleme, so kopieren Sie (aber bitte nur im Notfall!) alle Libraries von xipaint/libs nach libs:

1.9 Kapitel 2

Kapitel 2

Erweiterte Funktionen

- 2.1 Magic Fill
 - 2.2 RotGrün Komposition
 - 2.3 Hintergrundverschiebung
 - 2.4 Bildoperationen
 - 2.4.1 Bild um X-Achse spiegeln
 - 2.4.2 Projekt um 90° drehen
 - 2.5 Pinsel-Griff
 - 2.6 Koordinaten
-

- 2.7 Status Informationen
- 2.8 Quick Start Box
- 2.9 Unterstützung von Grafiktablets
 - 2.9.1 Allgemeines
 - 2.9.2 Zwischenzeitliches Abschalten der Drucksensitivität
 - 2.9.3 Drucksensitiv-Fenster
 - 2.9.4 Tips & Tricks
- 2.10 Neue Systemeinstellungen über das Notebook
 - 2.10.1 Pinsel
 - 2.10.2 Bild
 - 2.10.3 Ein/Aus
 - 2.10.4 System

1.10 Magic Fill

2.1 Magic Fill

Dieses einfache aber sehr wichtige Hilfsmittel ermöglicht es Ihnen, Farbflächen ähnlicher Intensität auf einmal zu füllen. Ein Beispiel: sie möchten den Hintergrundhimmel eines digitalisierten Himmels aufhellen. Wählen Sie dazu den Modus "Aufhellen" und einen 1-Pixel-Stift. Wählen Sie nun den Eimer zum Füllen ist. In den Systemeinstellungen muß unter "Bild" das Gadget "Magic fill" eingeschaltet sein. Nun klicken Sie auf den Himmel. Er sollte nun, obwohl der Himmel aus verschiedenen Blautönen besteht, ausgefüllt sein. In diesem Fall im Modus Aufhellen wird der Himmel "heller" gezeichnet.

Um den Intensitätsbereich bestimmen zu können, ist in den Einstellungen der Slider "Magic Delta" vorhanden. Je größer hier der Wert ist, umso mehr können die Farben divergieren und sie werden trotzdem durch das Füllen getroffen.

1.11 RotGrün Komposition

2.2 RotGrün Komposition

Sie haben nun mit Xi-Paint die Möglichkeit, auf einfache Weise Tie-

fenbilder für eine Rot-Grün-Brille zu entwerfen. Dazu müssen Sie lediglich 2 Bilder aus verschiedener Perspektive laden. Diese können Sie dann mit der Leuchttischfunktion zueinander verschieben. Dazu öffnen Sie zusätzlich noch das Fenster "H-Verschiebung".

Dieses Fenster gibt Ihnen Auskunft über die Verschiebung in Pixel des angewählten Hintergrundbildes.

Zum Verschmelzen der beiden Bilder wählen Sie nun im Menü unter "Sonstiges" den Punkt "RG-Komposition". Es wird erst nach dem ersten Bild, dem Rot-Bild gefragt. Anschließend öffnet sich ein Requester für die Angabe des Grün-Bildes. Daraus wird ein drittes Bild erzeugt, welches die Ausmasse des ersten Bildes hat, bei dem auch die Verschiebung angewendet wurde. Das Zielbild beinhaltet nun nur noch die Rot-Informationen des einen und die Grün-Informationen des anderen Bildes.

1.12 Hintergrundverschiebung

2.3 Hintergrundverschiebung

Es öffnet sich ein Fenster, in dem man die Verschiebung eines Hintergrundbildes zu dem Vordergrundbild angeben kann. Dies ist natürlich nur sinnvoll, wenn Sie entweder durch ein Bild hindurchzeichnen oder ein Rot-Grün-Bild erstellen wollen.

Dabei wird das Hintergrundbild automatisch "gekachelt", auch wenn es in einer anderen Größe als das Vordergrundbild ist.

Abbildung: Verschiebungs-Requester

1.13 Bildoperationen

2.4 Bildoperationen

Ich weise hier, obwohl diese Funktionen schon seit Xi-Paint 3.0 enthalten sind auf folgende Shortcuts:

2.4.1 Bild um X-Achse spiegeln

2.4.2 Projekt um 90° drehen

1.14 Bild um X-Achse spiegeln

2.4.1 Bild um X-Achse spiegeln

Mit der Tastenkombination Alt-y wird das aktuelle Projekt um die X-Achse gespiegelt.

1.15 Projekt um 90° drehen

2.4.2 Projekt um 90\textdegree{} drehen

Mit der Tastenkombination Alt-z wird das aktuelle Projekt um 90\textdegree{} gegen den Uhrzeigersinn gedreht. Dies ist bei verkehrt gescannten Bildern sinnvoll. Dabei wird übrigens kaum Speicher verbraucht!

1.16 Pinsel-Griff

2.5 Pinsel-Griff

In diesem Fenster können Sie die Angriffsposition des aktuellen Pinsels bestimmen. Es gibt derzeit nur die 5 Möglichkeiten:

- o Links oben
- o Links unten
- o Rechts oben
- o Rechts unten
- o Mittig

Abbildung: Pinsel-Griff-Fenster

1.17 Koordinaten

2.6 Koordinaten

Es öffnet sich ein Fenster, in dem die aktuellen Mauskoordinaten angegeben sind. Ausserdem wird, sobald ein Rechteck (oder Pinsel) gezeichnet wird, die Breite und Höhe angegeben.

Abbildung: Koordinaten-Fenster

1.18 Status Informationen

2.7 Status Informationen

Es öffnet sich ein Fenster, in dem der derzeitige Pinselmodus angegeben wird.

Abbildung: Status-Fenster

1.19 Quick Start Box

2.8 Quick Start Box

Es öffnet sich ein kleines Fenster, in dem man lediglich 16 Knöpfe vorfindet. Diese repräsentieren jedoch 16 AREXX-Scripts, die automatisch nach dem Anklicken aufgerufen werden. Diese Scripts befinden sich im Verzeichnis xipaint/rexx und haben den Namen rl.rx bis rl6.rx.

Abbildung: Quick Start-Fenster

1.20 Unterstützung von Grafiktablets

2.9 Unterstützung von Grafiktablets

2.9.1 Allgemeines

2.9.2 Zwischenzeitliches Abschalten der Drucksensitivität

2.9.3 Drucksensitiv-Fenster

2.9.4 Tips & Tricks

1.21 Allgemeines

2.9.1 Allgemeines

Sollten Sie ein WACOM-Tablett besitzen, so können Sie mit Hilfe des Treibers von Roland Schwingel (Shareware, auf der CD) dieses in Xi-Paint einbetten. Am Besten funktioniert die Version 1.50 oder höher.

Eingestellt wird die Unterstützung im Fenster "Verfügbare Maus-

treiber" des Xi-Prefs-Programms. Im Hauptprogramm selber sollten Sie im Drucksensitiv-Fenster das Gadget "Tablett verwenden" einschalten (Öffnen des Fensters im Menü durch "Sonstiges/Drucksensitiv-Fenster").

Bei "Verfügbare Maustreiber" in Xi-Prefs werden die zum jeweiligen Ausgabetreiber passenden Anbindungsmodule aufgelistet. Weiters muß der Andruck-Bereich des Tablettts eingestellt werden. Dies ist daher notwendig, da die verschiedenen WACOM-Tabletts (sogar physikalisch) unterschiedliche Bereiche haben und auch der (die) Treiber ein Wörtchen mitreden. Daher kann in folgenden Gadgets der Andruck-Bereich eingestellt werden.

Minimum: Legt den minimalen Andruckwert fest, wenn der Stift das Tablett kaum mehr berührt, oder schon davon weg ist.

Schwelle: Dieser Wert sollte geliefert werden, wenn man den Stift ganz leicht drückt. Dies ist der Wert, bei dem der Spitzenschalter eines neueren WACOM-Tabletts schaltet.

Maximum: Legt den maximalen Druckwert fest, der vom Tablett geliefert werden kann.

Manche Werte können vom verwendeten Treiber geholt werden, andere müssen vom User ermittelt und eingegeben werden. Dazu gibt es meistens Testprogramme zum Treiber. Beim Treiber auf der CD sind dies die Programme im Developer-Ordner. Damit kann anhand des Button-Wertes (0 od. 1) z. B. die mittlere Schwelle herausfinden, in dem man den Stift auf das Tablett drückt und die ausgegebenen Werte beachtet. Grundsätzlich gilt: seien sie lieber konservativ bei der Eingabe von Werten (Minimum eher zu groß, Maximum eher zu klein), sonst kann Xi-Paint bei falschen Werten abstürzen.

Maustreiber-Module gibt es folgende:

Amiga-Maus: Verwendung der Amiga-Maus und des Tablett-Interfaces von OS 3.0. Dies erlaubt die Verwendung jedes Tablett-Treibers, der das Interface unterstützt. Da das OS-Interface leider durch einen Designfehler keinerlei Angaben über den Druckbereich macht, müssen alle drei Werte ermittelt und eingegeben werden.

Wacom II-S/IV Tablett: Dieser Treiber benutzt das passive Interface des Treibers von Roland Schwingel auf der CD. Es sollte mindestens Version 1.50 (auf der CD) benutzt werden, da diese schon den Wert für Minimum und Maximum des Druckes liefert. Die Schwelle für den Spitzenschalter muß allerdings ermittelt werden, da diese selbst bei den Tablettts einer Baureihe unterschiedlich sein kann und daher dem Treiber nicht bekannt ist.

Wacom Active-Interface: Diese Variante benutzt das neue aktive Interface des 1.50 Treibers. Auf Grund der Konzep-

tion funktioniert es leider nicht zusammen mit den Version, die Intuition-Fenster benutzen, und wird daher bei diesen Ausgabe-Treibern nicht aufgelistet. Dieses Tablett-Interface ist das schnellste und ermöglicht die natürlichste Handhabung durch schnelle Reaktion. Es muß nur der Wert für die Schwelle eingegeben werden.

Neu ist jetzt bei allen Treibern, dass die Amiga-Maus und das Tablett gleichzeitig benutzt werden können. So kann die Bedienung der Buttons mit der Maus erfolgen, und das Tablett nur zum Zeichnen verwendet werden.

1.22 Zwischenzeitliches Abschalten der Drucksensitivität

2.9.2 Zwischenzeitliches Abschalten der Drucksensitivität

Mit der Tastenkombination Alt-p können Sie zwischenzeitlich die Druckempfindlichkeit ausschalten. Dann wird der konstante im Druckempfindlichkeitsrequester eingetragene Wert verwendet. Ein nochmaliger Druck aktiviert die Druckempfindlichkeit wieder.

1.23 Drucksensitiv-Fenster

2.9.3 Drucksensitiv-Fenster

Im Drucksensitiv-Fenster kann nach Abschalten der Option "Tablett verwenden" der Andruck auch manuell mittels eines Sliders eingestellt werden (Funktioniert auch ohne Tablett!!).

Sie können so, um z. B. Fonts in voller Intensität abbilden zu können, vorübergehend die Intensität auf den eingestellten Sliderwert stellen. Das Ein- und Ausschalten des Treibers geht auch mit Hilfe des Shortcuts ALT P.

1.24 Tips & Tricks

2.9.4 Tips & Tricks

Wenn Sie gerne mit dem Freihand-Airbrush malen, so sollten Sie auf jeden Fall Antialias in den System-Einstellungen (Notebook, Seite "Pinsel") ausschalten, da sonst die Linien nicht gleichmäßig werden.

ZUM BESCHLEUNIGEN: Im Parameter-Menü den Pixelstrom auf z. B. 7 setzen! Dann können Sie mit der durchgehenden Linie 'Shift D' flüssig zeichnen. Grundregel: Pixelstrom soll

ca. ein Drittel bis ein Viertel des Durchmessers des Brushes sein. (Wenn möglich eine ungerade Zahl, so daß Kreise komplett gezeichnet werden). Bei einem 30 Pixel durchmessenden Stift können Sie den Pixelstrom auf 9 setzen.

1.25 Neue Systemeinstellungen über das Notebook

2.10 Neue Systemeinstellungen über das Notebook

2.10.1 Pinsel

2.10.2 Bild

2.10.3 Ein/Aus

2.10.4 System

1.26 Pinsel

2.10.1 Pinsel

Autom. As-It-Is: Ausgeschaltet läßt Xi-Paint den Zeichenmodus immer wie er eingestellt wurde. Wird diese Funktion aktiviert, so wird der Zeichenmodus nach Aufnahme eines Pinsels (Ausschneiden oder Palette) automatisch auf "As-It-Is" geschaltet. Ebenso wird, wenn man einen Stift aufnimmt, auf "Solid" geschaltet.

1.27 Bild

2.10.2 Bild

Magic Fill: Stellt das neue Feature zum Füllen von Farbbereichen ein. Ist dieser Schalter ausgeschaltet, so wird nur eine solide Farbe als Füllumrandung genutzt.

Magic Delta: Stellt den Bereich zum Füllen von variablen Farbbereichen ein. Je größer der Wert, umso mehr wird gefüllt.

1.28 Ein/Aus

2.10.3 Ein/Aus

Max Einträge/Filereq.: Um bei großen Directories das Einlesen von Files in den Filerequester limitieren zu können, wurde dieser Slider eingebaut. Xi-Paint bricht dann das Einlesen nach der angegebenen Anzahl von Einträgen ab. So wird unnötiges Warten falls man im falschen Verzeichnis ist, umgangen.

1.29 System

2.10.4 System

Noch ein Hinweis:

Falls Sie durch Experimentieren die Farben komplett durcheinander gebracht haben, hilft nur ein Beenden von Xi-Paint und ein Löschen der Dateien "ENV:XiPaint_User" und "ENVARC:XiPaint_User" vor dem nächsten Programmstart. Damit werden alle Einstellungen auf die Standardwerte zurückgesetzt. Allerdings gehen dabei alle in den Systemeinstellungen gemachten Veränderungen verloren (bis auf die aus Xi-Prefs)!

1.30 Kapitel 3

Kapitel 3

Animation

Xi-Paint bietet in der Version 4.0 erstmals Animationsmöglichkeiten. Ich warne gleich: abspielen kann man diese Animationen in 24 bzw. 32 bit nicht direkt und in voller Auflösung! Xi-Paint bietet vielmehr die Möglichkeit, Einzelbilder die logisch zusammengehören zu verarbeiten oder zu erstellen. Zusätzlich kann man eine Vorschau der Animation betrachten.

Bei der Vorschau wird jedoch ein Minimum an RAM vorausgesetzt: es muß pro Vorschaubild ca. 20 KByte freier Speicher zur Verfügung stehen. Bei einer 50 Bilder-Animation sind das also ca. 1 MByte.

Weiters werden manche Benutzer, die DPaint 4 gewöhnt sind, irritiert sein: Xi-Paint kann nicht das Chipmemory des Amigas ausnützen, da dieser nur bis zu 8 Bit Farbtiefe hat. Es ist also eine Freihand-Brushanimation nicht so ohne weiteres möglich.

Für diese erste Version mit Animation werden auch noch keine "Animated Brushes" zur Verfügung gestellt. Neben diesen Einschränkungen jedoch gibt es Möglichkeiten, von denen einige bisher komplett

neu sind.

- 3.1 Prinzip
- 3.2 Neue Animation
- 3.3 Animation laden
- 3.4 Hauptfenster
 - 3.4.1 Vorschau
 - 3.4.2 Makro
 - 3.4.3 Effekt
 - 3.4.4 Weg
- 3.5 Weg
 - 3.5.1 Vorschau
 - 3.5.2 Makro
 - 3.5.3 Brush
- 3.6 Ein Beispiel

1.31 Prinzip

3.1 Prinzip

Xi-Paint verarbeitet also für eine Animation Einzelbilder. Diese müssen in einem Verzeichnis liegen und die Endung .000 bis .999 aufweisen. Außerdem müssen diese im Format IFF-DEEP sein, da dieser Loader/Saver als einziger im Xi-Paint synchron realisiert wurde. Dies ist keine wirkliche Einschränkung – denn dieses Format ist das schnellste, was Xi-Paint verarbeiten kann. Es ist verlustfrei und speichert Minipics und Alphakanal ab.

Generell benötigt man für eine Animation die Beschreibung eines Vorganges. Dieses passiert entweder, in dem man einen Weg vorgibt, auf dem etwas passiert, oder man gibt an, was zwischen 2 Bildern passieren soll. Beide Arten werden von Xi-Paint unterstützt. Weiters kann man natürlich auch statisch eine Sequenz durcharbeiten, um die selbe Operation an immer der gleichen Stelle aber mit hunderten Bildern auszuführen.

1.32 Neue Animation

3.2 Neue Animation

Es öffnet sich folgender Requester:

Abbildung: Anim-Neu-Requester

Beachten Sie bitte folgendes: haben Sie ein Projektfenster geöffnet, so wird automatisch das zuletzt bearbeitete (aktuelle) Fenster als Grundlage für die Animation verwendet. Jedes Einzelbild wird dadurch mit diesem Bild befüllt.

Es werden daher die Breiten- und Höhenangaben in diesem Falle ignoriert!

Möchten Sie eine absolut neue leere Animation erstellen, so schließen Sie vorher alle Projektfenster (Zeichenfenster)! Dann wird die Breite und Höhe akzeptiert und daraus eine Sequenz aus schwarzen Einzelbildern erzeugt.

Weiters können Sie hier noch die Anzahl der zu erzeugenden Einzelbilder und den Pfad, wo diese Bilder gespeichert werden sollen, angeben.

Beachten Sie, daß Sie genug Speicher auf Ihrer Festplatte frei haben! Um 50 Bilder mit einer Auflösung von 200x200 Pixel speichern zu können, benötigen Sie inklusive der Minipics 10 MByte. Die Rechnung dazu:

$$\text{MByte} = \text{AnzahlBilder} * ((\text{Breite} * \text{Höhe} * 4) + 46496) / 1024 * 1024$$

$$50 * ((200 * 200 * 4) + 46496) / 1024 * 1024 = 10 \text{MByte}$$

1.33 Animation laden

3.3 Animation laden

Hier können Sie mit Xi-Paint erstellte Animationen als auch beliebige andere Animationen laden. Diese müssen allerdings die Dateiendung .000 bis .999 haben. Wählen Sie das niedrigste Bild aus, welches Sie bearbeiten wollen.

Beachten Sie bitte, daß Xi-Paint nur im IFF-DEEP abgespeicherte Bilder bearbeiten kann. Wählen Sie, falls dem nicht so ist, im Hauptfenster für Animationen das Gadget "Generiere Minipic" aus. Ausserdem sollte als Lademodul dasjenige ausgewählt sein, welches das Bildformat beherrscht.

1.34 Hauptfenster

3.4 Hauptfenster

Nachdem ein Filename ausgesucht und die Einzelbilder kontrolliert bzw. erstellt wurden, öffnet sich dieses Fenster. Es zeigt drei Einzelbilder der Animation an, bzw., wenn die Animation nicht von Xi-Paint erstellt wurde, drei leere Flächen.

Abbildung: Anim-Hauptfenster

Zu diesen 3 Bildern gehören die drei Slider, die sich darunter befinden. Der erste Slider symbolisiert das erste Bild, der zweite Slider das letzte Bild der Animation, die bearbeitet werden soll.

Beachten Sie, daß sich diese Parameter sehr wohl von den geladenen Bildern unterscheiden können. Es ist z. B. möglich, eine Animation beginnend mit dem 10. Bild zu laden. Sie können anschließend noch sagen, daß die Bearbeitung zwischen dem 14. und 34. Bild passieren soll.

Der dritte Slider repräsentiert das aktuelle Bild, welches im Weg-Requester als Anhaltspunkt dient.

"Generiere Minipic" hat die Aufgabe, eine Xi-Paint - fremde Animation mit Minipics zu versehen und gleichzeitig das Format zu konvertieren.

3.4.1 Vorschau

3.4.2 Makro

3.4.3 Effekt

3.4.4 Weg

1.35 Vorschau

3.4.1 Vorschau

Im Vorschaufenster können Sie ungefähr erkennen, wie Ihre Animation aussieht. Sie haben die Möglichkeit, mit Start die Animation abzuspielen, mit Stop zu beenden.

Abbildung: Vorschau-Fenster

Auf den meisten Rechnern ist diese Animation zu schnell - dann sollte man Delay auf einen Wert von 1 bzw. 2 stellen. Dann wird nach jedem Bild eine Verzögerung von 1/50 Sekunde bzw. 2/50 Sekunde eingehalten.

Mit dem Schalter PingPong können sie die Animation von Vorne

nach hinten und dann wieder nach vorne abspielen lassen. Ist dieser Schalter nicht aktiv, so wird die Animation immer wieder von Vorne begonnen.

1.36 Makro

3.4.2 Makro

Möchten Sie eine Reihe Bilder mit einem konstanten Muster versehen, so können Sie dies über AREXX und der Makro-Funktion. Zeichnen Sie dazu vorher ein AREXX-Makro mit Xi-Paint auf und speichern Sie es. Nachdem Sie die Slider des Anfangs - und Endbildes festgelegt haben, drücken Sie auf den "Makro"-Schalter. Es öffnet sich ein Filerequester, in dem Sie den Makronamen des zuvor erstellten Makros eingeben können.

Dieses Makro wird dann auf allen Bildern der Sequenz angewendet - immer an der gleichen Position.

1.37 Effekt

3.4.3 Effekt

Für Überblendeffekte wurde dieser Menüpunkt geschaffen. Er ist noch nicht sehr ausgebaut - dies passiert mit den nächsten Versionen von Xi-Paint.

Wenn Sie das Anfangs- und Endbild ausgewählt haben, so können Sie diesen Knopf auswählen. Beachten Sie, daß sich alle dazwischenliegenden Bilder verändern können, bzw. diese bei manchen Operationen sogar ganz ersetzt werden.

Es öffnet sich ein Fenster, in dem Sie den Effekt auswählen können. Anschließend werden die Zwischenbilder berechnet.

1.38 Weg

3.4.4 Weg

Mit diesem Schalter kommen Sie in das Brushanimationsmenü. Sie sollten ab diesem Zeitpunkt das Anfangs- und Endbild festgelegt haben.

Abbildung: Wegeingabe-Fenster

1.39 Weg

3.5 Weg

Dieses Fenster zeigt Ihnen ein Bild, in das Sie den Weg, den ein Brush oder ein Makro nehmen soll, einzeichnen können. Dabei wird berücksichtigt, daß ein schnelles Zeichnen beschleunigend, ein langsames Zeichnen verlangsamt wirkt. Möchten Sie also eine gleichförmige Bewegung erreichen, so zeichnen Sie gleichmäßig Ihre Kurve durch das Bild.

Der Schalter "Additive Operation" gibt an, ob in jedem nachfolgenden Bild die Operationen der Vorgänger gemacht werden soll. Es wird dann eine "Spur" gezogen.

3.5.1 Vorschau

3.5.2 Makro

3.5.3 Brush

1.40 Vorschau

3.5.1 Vorschau

Im Vorschaufenster können Sie ungefähr erkennen, wie Ihre Animation aussieht. Sie haben die Möglichkeit, mit Start die Animation abzuspielen, mit Stop zu beenden.

Abbildung: Vorschau-Fenster

Auf den meisten Rechnern ist diese Animation zu schnell - dann sollte man Delay auf einen Wert von 1 bzw. 2 stellen. Dann wird nach jedem Bild eine Verzögerung von 1/50 Sekunde bzw. 2/50 Sekunde eingehalten.

Mit dem Schalter PingPong können sie die Animation von Vorne nach hinten und dann wieder nach vorne abspielen lassen. Ist dieser Schalter nicht aktiv, so wird die Animation immer wieder von Vorne begonnen.

1.41 Makro

3.5.2 Makro

Möchten Sie eine Reihe Bilder mit einem bewegten Muster versehen, so können Sie dies über AREXX und der Makro-Funktion.

Zeichnen Sie dazu vorher ein AREXX-Makro mit Xi-Paint auf und speichern Sie es. Die Position, an der das Makro gezeichnet wird (relativ zur linken oberen Ecke), wird nachher zu den Koordinaten des Pfades hinzugerechnet. Möchten Sie beispielsweise das Makro in der Mitte gezeichnet haben, der Weg geht aber von unten nach oben, so sollten Sie beim Aufzeichnen des Makros im linken oberen Eck zeichnen.

Nachdem Sie die Slider des Anfangs - und Endbildes festgelegt haben, drücken Sie auf den "Makro"-Schalter. Es öffnet sich ein Filerequester, in dem Sie den Makronamen des zuvor erstellten Makros eingeben können. Haben Sie zusätzlich den Schaltern "Additive Operationen" gewählt, so wird jedes Bild zusätzlich mit der Veränderung der vorhergehenden Bildern manipuliert (es wird eine Spur gezogen).

Dieses Makro wird dann auf allen Bildern der Sequenz angewendet - immer an der Position, die im Weg eingezeichnet wurde der gleichzeitig als Offset für das Makro dient.

1.42 Brush

3.5.3 Brush

Mit "Brush" wird dann der aktuelle Brush mit der aktuellen Modus und Farbeinstellung auf alle Einzelbilder angewendet. Dabei wird das aktuelle Ladermodul verwendet - daher sollten Sie in den Lademodulen auf Internal DEEP stellen, um einen schnelleren Vorgang zu erzielen.

Gespeichert werden die Bilder ohndedies im IFF-DEEP-Format mit Minipics.

1.43 Ein Beispiel

3.6 Ein Beispiel

Wir öffnen ein kleines Projekt mit ca. 200 x 200 Bildpunkten. Eine kleine Blume oder der Stephansdom eignen sich als Bilder. Dann wählen wir im Menü "Animation - Neu". Wir geben den Pfad an, in dem wir die Animation speichern wollen - inklusive dem Namen ohne Endung.

Wir öffnen die Pinselverwaltung und klicken auf einen kleinen Brush. Dann klicken wir im Animationsrequester auf "Weg". Nun zeichnen wir auf dem sichtbaren Bild eine Kurve (etwa wie im Bild). Dann klicken wir auf "Brush". es werden alle Einzelbilder manipuliert. Mit "Vorschau" können wir die gemachte Animation betrachten.

1.44 Kapitel 4

Kapitel 4

Raytracer

Was macht ein Raytracer in einem Malprogramm? – Das werden sich viele fragen. Aber die Antwort ist einfach: es wurde die Frage nach: ich hätte gerne die Farbe Chrom! – oder – ich hätte gerne einen Glaskörper vor dem Bild. Andere wiederum hätten gerne eine saubere Textur um einen Zylinder. All das ist nicht zweidimensional lösbar.

Ich dachte mir daher, daß man diese Probleme vielleicht mit einem einfachen Raytracer lösen könnte. Herausgekommen ist das folgende Modul, daß in den nächsten Versionen erweitert wird.

Gleich vorweg: dieser raytracer ist nur für Primitivkörper gedacht. Er ersetzt keinesfalls einen Raytracer wie es Imagine oder gar Real 3D ist.

Er dient lediglich zum experimentieren bzw. um einfache dreidimensionale Körper in einem zweidimensionalen Bild unterzubringen.

Viele Parameter werden in dieser Anleitung nicht ausführlich erklärt. Das hängt zum einen damit zusammen, daß die Fülle der Parameter das Handbuch sprengen würden. Andererseits versteht sich Xi-Paint als ein Malprogramm, daß einen einfachen Raytracer zur Verfügung stellt, der Spaß machen und ein wenig zum Experimentieren verleiten soll! Im Script-Teil sind dann diese Parameter (sehr kurz) beschrieben.

- 4.1 Prinzip
 - 4.2 Form
 - 4.3 Material
 - 4.4 Oberfläche
 - 4.5 Spezielle Module
 - 4.6 Farben
 - 4.7 Licht
 - 4.8 View
 - 4.9 Kamera
 - 4.10 Skalierung
-

- 4.11 Scriptsprache für Profis
 - 4.11.1 Koordiantensystem
 - 4.11.2 Interpreter Einschränkungen
 - 4.11.3 Berechnung starten
 - 4.11.4 Basis-Objekte
 - 4.11.5 Materialzuordnung
 - 4.11.6 Transformationen
 - 4.11.7 Farbtexturen
 - 4.11.8 Materialtexturen
 - 4.11.9 Normalvektor-Texturen (3-D)
 - 4.11.10 Bildmapping-Texturen
 - 4.11.11 Kamera einrichten
 - 4.11.12 Umgebungslicht
 - 4.11.13 Lichter
 - 4.11.14 Materialdefintion
 - 4.11.15 Mapping-Bild Definition

1.45 Prinzip

4.1 Prinzip

Das Prinzip ist einfach: man benötigt eventuell ein Projekt, in dem etwas gezeichnet ist. Vielleicht einen ausgewählten Pinsel aus der Pinselverwaltung.

Dann öffnet man das Raytracerfenster. Hier stellt man noch ein, was man denn eigentlich gerne für einen Körper möchte (:-)) Dazu naoch das Material und die Oberfläche. Weiters wird hier noch die Kameraposition, die Lichtfarbe und das Umgebungslicht näher bestimmt. Fast alle Werte sind jedoch defaultmäßig so eingestellt, daß nichts schief gehen kann. Und dann startet man den externen Tracer, der sofort ein neues Fenster über den Userport öffnet, in dem er das Ergebnis ablegt.

Abbildung: Raytracer-Masterfenster

Dieses Bild mag am Anfang etwas verwirrend sein. Wichtig sind jedoch nur die quadratischen oberen 3 Felder. Klicken Sie diese der

Reihe nach durch und wählen Sie jeweils ein Objekt. Es werden die Symbole in das Hauptfenster übernommen. Dann können Sie auch schon auf "Trace it" klicken. Es wird das erste Objekt gefertigt!

1.46 Form

4.2 Form

Wählen Sie hier die Form aus, die Ihr gewünschtes Objekt erhalten soll. Mit dem Slider können Sie verschiedene Bänke durchscrollen. Durch das dynamische Konzept wird es möglich sein, später mehr Objekte hinzuzufügen.

Abbildung: Auswahlfenster für Form

Nach Anwahl eines Objektes schließt sich dieser Reuqester. Unter diesem Knopf befindet sich ein weiterer Einstellungsknopf: es öffnet sich ein Fenster, in dem weitere Parameter die Form betreffend zum Einstellen möglich sind.

Sind keine weiteren Einstellungen erforderlich, so erscheint eine Fehlermeldung.

1.47 Material

4.3 Material

Wählen Sie hier das Material aus, das Ihr gewünschtes Objekt erhalten soll. Mit dem Slider können Sie verschiedene Bänke durchscrollen. Durch das dynamische Konzept wird es möglich sein, später mehr Objekte hinzuzufügen.

Abbildung: Auswahlfenster für Material

Nach Anwahl eines Objektes schließt sich dieser Requester.

Die Wahl des Materials ist allerdings nicht wichtig. Möchten Sie eine Glaskugel oder eine homogene Kugel kreieren, so brauchen Sie das Material nicht auswählen.

Unter diesem Knopf befindet sich ein weiterer Einstellungsknopf: es öffnet sich ein Fenster, in dem weitere Parameter das Material betreffend zum Einstellen möglich sind.

Sind keine weiteren Einstellungen erforderlich, so erscheint eine Fehlermeldung.

1.48 Oberfläche

4.4 Oberfläche

Wählen Sie hier eine Oberfläche aus, die Ihr gewünschtes Objekt erhalten soll. Mit dem Slider können Sie verschiedene Bänke durchscrollen. Durch das dynamische Konzept wird es möglich sein, später mehr Oberflächen hinzuzufügen.

Es handelt sich hier nicht wirklich um einen Zustand sondern nur um Voreinstellungen für die Oberfläche. Im Prinzip kann man auswählen was man möchte. Der Befehl zur Ausführung des Tracens ist immer der selbe. Lediglich die voreingestellten Parameter variieren.

Nach Anwahl einer Oberfläche schließt sich dieser Requester.

Unter diesem Knopf befindet sich ein weiterer Einstellungsknopf: es öffnet sich ein Fenster, in dem weitere Parameter die Oberfläche betreffend zum Einstellen möglich sind.

1.49 Spezielle Module

4.5 Spezielle Module

In den Oberflächen kann man zusätzlich noch Optionen anwählen, die mehr als nur eine Oberfläche entsprechen. Man kann auch komplexe Objekte einhängen. Es soll aber für den Anwender so transparent wie möglich sein, daher werden die meisten Einstellungen versteckt.

1.50 Farben

4.6 Farben

Es befinden sich 3 Drop-Felder im Raytracing-Fenster. Diese sind für das Glanzlicht, das Umgebungslicht und für die Materialfarbe zuständig. Nehmen Sie dazu eine Farbe aus dem Farbrequester und lassen Sie diese in eine dieser drei Felder fallen. Ab diesem Zeitpunkt wird die neue Farbe zum Raytracen verwendet.

1.51 Licht

4.7 Licht

Obwohl der Raytracer mehrere Lichtquellen zulässt, stellt Xi-Paint nur eine zur Verfügung. Dies reicht meist für Einzelobjekte. Das

Gittermodell links daneben stellt den Lichtfleck räumlich da, wenn man davon ausgeht, daß der Körper sich in der mitte befindet. Die drei Slider sind zum Verändern der Koordinaten.

Sollten Sie gebilde haben, die möglicherweise einen Schatten werfen, so schalten Sie im rechten Bereich das Feld "Schatten" ein. Es wird zwar mehr Rechenleistung benötigt, aber sonst wird der Schatten nicht dargestellt.

1.52 View

4.8 View

View bedeutet, daß man hier den sichtbaren Ausschnitt auswählen kann. X und Y stellen also die relative Breite und Höhe dar, Z die Entfernung, wie weit man vom Ausschnitt entfernt ist, den man betrachtet.

Die Auflösung des Bildes kann man im rechten Bereich (Breite, Höhe) angeben.

1.53 Kamera

4.9 Kamera

Hier können sie die Kamerapostion festlegen. Dabei sollten sie mit der Z-Richtung großzügig umgehen, damit das Bild nicht verzerrt wird.

1.54 Skalierung

4.10 Skalierung

Damit können Sie ein Objekt in alle drei Richtungen skalieren. Es ist jedoch sinnvoller, mit der Kameraposition zu arbeiten, da dies weniger Rechenleistung benötigt (da die Kameraposition immer beim Tracen eingeht, im Gegensatz zum Skalieren, welches ein eigener Faktor ist).

Weiters kann man im rechten Bereich noch den Winkel für die Kamera in X und Y-Achse angeben.

1.55 Scriptsprache für Profis

4.11 Scriptsprache für Profis

Falls Sie sich mit der Scriptsprache des Raytracers beschäftigen wollen, so können Sie mit ihm komplexe Objekte erstellen. Hier eine sehr einfache Aufstellung über das Wichtigste des Raytracers.

- 4.11.1 Koordiantensystem
- 4.11.2 Interpreter Einschränkungen
- 4.11.3 Berechnung starten
- 4.11.4 Basis-Objekte
- 4.11.5 Materialzuordnung
- 4.11.6 Transformationen
- 4.11.7 Farbtexturen
- 4.11.8 Materialtexturen
- 4.11.9 Normalvektor-Texturen (3-D)
- 4.11.10 Bildmapping-Texturen
- 4.11.11 Kamera einrichten
- 4.11.12 Umgebungslicht
- 4.11.13 Lichter
- 4.11.14 Materialdefintion
- 4.11.15 Mapping-Bild Definition

1.56 Koordiantensystem

4.11.1 Koordiantensystem

left-handed
+x: nach rechts
+y: nach oben
+z: in den Monitor hinein

1.57 Interpreter Einschränkungen

4.11.2 Interpreter Einschränkungen

maximale Anzahl verschiedener Oberflächen: 100
maximale Anzahl verschiedener Objekte: 100
maximale Anzahl von Mapping-Bildern: 100

Objekte, Oberflächen und Mappingbilder werden grundsätzlich über Nummern identifiziert. Diese Nummern können nach Verwendung der zugehörigen Objekte im Konstruktionsprozeß wiederverwendet werden.

1.58 Berechnung starten

4.11.3 Berechnung starten

TRACEIT (ObjektNr, PicWidth, PicHeight, shadowed)

ObjektNr: Nummer darzustellenden Objektes
PicWidth, PicHeight: Breite und Höhe des zu berechnenden Bilde
in Pixeln

shadowed: 0: keine Schattenberechnung
1: Berechnung von Schatten

1.59 Basis-Objekte

4.11.4 Basis-Objekte

Basisobjekte werden grundsätzlich unter Angabe der gewünschten Objekt Nummer, und teilweise eines Parameters generiert. Solcherart generierte Objekte befinden sich immer im Nullpunkt des Weltkoordinatensystems. Manche Basisobjekte sind bereits mit anderen Einheitsobjekten verschnitten um einerseits die Schnittberechnung zu vereinfachen (ETorus, Quart), und andererseits unendliche Objekte zu beschneiden (EKegel, EZylinder etc.)

KUGEL (ObjektNr, Radius)

Kugel mit Radius: Radius

TORUS (ObjektNr, Radius)

Radius: hiermit kann die Dicke des Torusschlauches bestimmt werden, der Großradius (R) ist immer 1.0 Der Torus liegt in der X-Z-Ebene

ETORUS (ObjektNr, Radius)

Torus mit Einheitskugel verschnitten

QUART (ObjektNr)

eine Art Mischung zwischen Kugel und Quader

ZYLQUART (ObjektNr)

Mischung zwischen Zylinder und Quader

PLANE (ObjektNr)

Unendliche Ebene in der X-Z-Ebene

KUBE (ObjektNr, Länge)

Quader mit Seitenlänge: $2 \cdot \text{Länge}$ zentriert um den Nullpunkt

PYRAMID (ObjektNr, Seitenzahl)

Pyramide mit Seitenzahl Seiten auf der X-Z-Ebene stehend mit Höhe 1.0

OKTAEEDER (ObjektNr, Seitenzahl)

Kombination zweier n-seitiger Pyramiden

DODEKAEDER (ObjektNr)

Kugel aus 12 Fünfecken

ZYLINDER (ObjektNr, Radius)

Unendlicher Zylinder entlang der Y-Achse

EZYLINDER (ObjektNr)

Zylinder mit Radius 1, beschnitten bei $Y=1.0$ und $Y=-1.0$

KEGEL (ObjektNr)

Unendlicher Doppenkegel mit Spitze im Nullpunkt

EKEGEL (ObjektNr)

Kegel mit Radius 1.0 beschnitten bei $Y=1.0$ und $Y=-1.0$

HYPERBOLOID (ObjektNr, Value)

Value sollte eigentlich ein Wert für die Krümmung des Hyperboloides sein !!!!!

EHYPERBOLOID (ObjektNr, Value)

Beschnittenes Hyperboloid

PARABOLOID (ObjektNr)

EPARABOLOID (ObjektNr)

1.60 Materialzuordnung

4.11.5 Materialzuordnung

Um ein Objekt sichtbar zu machen, muß diesem ein bestimmtes Material zugeordnet werden.

MATERIAL (NeueObjektNr, AlteObjektNr, MaterialNr)

Logische Operatoren bilden das Um und Auf dieses Raytracers. Erst mit diesen Operatoren können wirklich interessante Objekte generiert werden. Die Operatoren entsprechen in ihrer Funktion den bekannten Mengenoperatoren:

Vereinigung, (UNION A+B)

Differenz, (DIFFERENCE A-B)

Durchschnitt (INTERSECTION A und B)

Diese Operatoren können auch benutzt werden, um zur Optimierung Boundingboxes zu generieren (INTERSECTION) oder verschiedene Materialeffekte zu erzielen. Die optimierten Operatoren (SUNION, SINTERSECTION, SDIFFERENCE) nehmen keine Rücksicht auf etwaige Materialien.

INTERSECTION (NeueObjektNr, ObjektA, ObjektB)

Resultat: Durchschnitt von Objekt A und B Das resultierende Objekt hat das Material von B und die Oberfläche von A

DIFFERENCE (NeueObjektNr, ObjektA,ObjketB)

Resultat: Objekt A ohne Objekt B Das Material entspricht jenem von Objekt A, allerdings hat es an der Schnittfläche die Oberfläche von B.

UNION (NeueObjektNr, ObjektA,ObjketB)

Vereinigung von A und B: B ist überall dort, wo A nicht ist.

SINTERSECTION (NeueObjektNr, ObjektA,ObjketB)

SDIFFERENCE (NeueObjektNr, ObjektA,ObjketB)

SUNION (NeueObjektNr, ObjektA,ObjketB)

1.61 Transformationen

4.11.6 Transformationen

TRANSLATE (NeueObjektNr, AlteObjektNr, dx,dy,dz)

SCALE (NeueObjektNr, AlteObjektNr, sx,sy,sz)

ROTATE _X (NeueObjektNr, AlteObjektNr, winkel)

Rotation um den Nullpunkt (+Z nach +Y)

ROTATE _Y (NeueObjektNr, AlteObjektNr, winkel)

Rotation um den Nullpunkt (+Z nach +X)

ROTATE _Z (NeueObjektNr, AlteObjektNr, winkel)

Rotation um den Nullpunkt (+Y nach +X)

1.62 Farbtexturen

4.11.7 Farbtexturen

CTEST (NeueObjektNr, AlteObjektNr,turbulenz)

BOZO (NeueObjektNr, AlteObjektNr, turbulenz)

MARBLE (NeueObjektNr, AlteObjektNr, turbulenz)

WOOD (NeueObjektNr, AlteObjektNr, turbulenz)

SKY (NeueObjektNr, AlteObjektNr, turbulenz)

SPOTTED (NeueObjektNr, AlteObjektNr, turbulenz)

AGATE (NeueObjektNr, AlteObjektNr, turbulenz)

GRANITE (NeueObjektNr, AlteObjektNr, turbulenz)

1.63 Materialtexturen

4.11.8 Materialtexturen

SCHECKER (NeueObjektNr, AlteObjektNr, Oberfl1, Oberfl2, Value)

3-D Schachbrett: Value hat keine Bedeutung

PCHECKER (NeueObjektNr, AlteObjektNr, Oberfl1, Oberfl2, Value)

Schachbrettmuster: Value hat keine Bedeutung

ZCHECKER (NeueObjektNr, AlteObjektNr, Oberfl1, Oberfl2, Value)

ZylinderMap für Schachbrett: Value (Winkelgeschwindigkeit)

KCHECKER (NeueObjektNr, AlteObjektNr, Oberfl1, Oberfl2, Value)

KugelMap für Schachbrett: Value (Winkelgeschwindigkeit)

1.64 Normalvektor-Texturen (3-D)

4.11.9 Normalvektor-Texturen (3-D)

NTEST (ObjektNrNeu, ObjektNrAlt, Frequenz, Ausrichtung, Rauheit)

RIPPLES (ObjektNrNeu, ObjektNrAlt, Frequenz, Ausrichtung, Rauheit)

WAVES (ObjektNrNeu, ObjektNrAlt, Frequenz, Ausrichtung, Rauheit)

BUMPS (ObjektNrNeu, ObjektNrAlt, Frequenz, Ausrichtung, Rauheit)

DENTS (ObjektNrNeu, ObjektNrAlt, Frequenz, Ausrichtung, Rauheit)

WRINKLES (ObjektNrNeu, ObjektNrAlt, Frequenz, Ausrichtung, Rauheit)

1.65 Bildmapping-Texturen

4.11.10 Bildmapping-Texturen

TESTMAP (ObjektNrAlt, ObjektNrNeu, sx, sy, dx, dy, repeat, smooth, BildNr)

Undefinierte Testfunktion

 sx, sy: Skalierung des Bildes

 dx, dy: Verschiebung des Bildes

 repeat: 0: keine Wiederholung

 smooth: 0: kein Pixelveschmieren

 BildNr: Nummer des zu Mappenden Bildes

PMAP (ObjektNrAlt, ObjektNrNeu, sx, sy, dx, dy, repeat, smooth, BildNr)

Ebenes Mapping

ZMAP (ObjektNrAlt, ObjektNrNeu, sx, sy, dx, dy, repeat, smooth, BildNr)

Zylindrisches Mapping

KMAP (ObjektNrAlt, ObjektNrNeu, sx, sy, dx, dy, repeat, smooth, BildNr)

Spherisches Mapping

1.66 Kamera einrichten

4.11.11 Kamera einrichten

KAMERA (breit, hoch, length)

 breit, hoch: Breite und Höhe des Bildfensters in Weltkoordinaten

length: Abstand des Augpunktes vom Nullpunkt (auf der negativen Z-Achse (aus dem Monitor heraus)) Zielpunkt ist der Nullpunkt

TRANSKAMERA(dx, dy, dz)

Verschieben des Kamera Zielpunktes

ROTKAMERAX(winkel)

Rotation der Kamera um die X-Achse

ROTKAMERAY(winkel)

Rotation der Kamera um die Y-Achse

1.67 Umgebungslicht

4.11.12 Umgebungslicht

AMBIENT(r, g, b)

Festlegung des Umgebungslichtes

1.68 Lichter

4.11.13 Lichter

LICHT(x, y, z, r, g, b)

Festlegung von Position und Farbe einer punktförmigen Lichtquelle

1.69 Materialdefintion

4.11.14 Materialdefintion

SURFACE(SurfaceNumber, r, g, b, umg, lichtd, lights, glanz, spiegel, durch, brech)

r, g, b: Farbe des Materials

umg: Anteil des Umgebungslichtes

lichtd: diffuser Anteil der Lichtquellen

lights: spiegelnder Anteil der Lichtquellen (Glanzlicht)

glanz: Koeffizient für Glanzlicht (umso größer, umso härter wird das Glanzlicht)

spiegel: Koeffizient für Reflexion (0:: < 1:0)

durch: Koeffizient für Transparenz (0:: < 1:0)

brech: Brechungsindex (> 0:0, Luft == 1.0)

1.70 Mapping-Bild Definition

4.11.15 Mapping-Bild Definition

TESTMAPPIC (BildNr)

interne Definition

BRICKMAPPIC (BildNr)

interne Definiton (ähnlich Ziegelsteine)

LOADMAPPIC (BildNr, "BildName")

Laden eines beliebigen Bildes als Mappingbild

1.71 Kapitel 5

Kapitel 5

AREXX-Port

Im Folgenden werden die neuen AREXX-Befehle beschrieben. Grundsätzlich werden alle Befehle auf das aktuelle Bild ausgeführt. Um dieses bild zu sperren gibt es nun ebenso neue Befehle, wie dieses Bild laden und speichern zu können. Im Anschluß daran folgt eine komplette Liste aller AREXX-Befehle von Xi-Paint.

o activatebox boxnr

boxnr: Nummer der gewünschten Paintbox 1..255

Aktiviert die gewünschte Paintbox zum Manipulieren

o activatebrush nr activatepen nr

nr: Nummer des Brushs, der activert werden soll

Stellt den Brush/Pen mit der angegebenen Nummer zur Verfügung

o boxtofront boxnr

boxnr: Nummer der gewünschten Paintbox 1..255

Bringt die gewünschte Paintbox in den Vordergrund

o closeproject mode

mode = 0: Keine Sicherheitsabfrage erwünscht

mode = 1: Sicherheitsabfrage erwünscht

mode = 2: Sicherheitsabfrage bei Veränderung ist erwünscht

Schließt active Paintbox.

o findproject name

name: Name der gesuchten Paintbox (Filename, Projektname)

Das Ergebnis steht in RESULT und ist zwischen 0 und 255.
Im Fehlerfall 0.

o opennewbox w h

w: Breite der gewünschten Box

h: Höhe der gewünschten Box

Öffnet eine neue Paintbox mit den Ausmassen w und h.
Diese wird automatisch aktiviert.

o openproject filename

filename: Name des zu öffnenden Bildes

Öffnet eine neue Paintbox und ladet das angegebene Bild hinein.

o paintmode mode

mode: 0 bis 12

Setzt den Modus für den Pinsel/Brush ohne diesen zu verändern.

o saveloader

o savesaver

Sichert den derzeitigen Loader bzw. Saver in einen geschützten Speicher.

o loadloader

o loadsaver

setzt den zuvor mit saveloader/savesaver gesetzten loader/saver wieder.

o savetemp fname

fname: Filename

Speichert das aktuelle Bild im DEEP-Format mit Anim.mpic.

o setloader name

name: Name des gewünschten Lademodules. Dieses muß sich im Verzeichnis modules befinden.

Setzt das geforderte Modul. Folgende Module sind derzeit erhältlich:

Beispiel:

```
setloader ''Internal DEEP''
setloader ''PPM(Xi)''
setloader ''HHSUniversalLoader''
setloader ''Targa(Xi)''
setloader ''ReproStudio(Xi)''
setloader ''PPM(Xi)''
setloader ''Multipic_Loader''
```

o setsaver name

name: Name des gewünschten Speicherformates. Dieses muß sich in einem Modul im Verzeichnis modules befinden.

Setzt das geforderte Speicherformat. Folgende Formate sind derzeit erhältlich:

Beispiel:

```
setsaver ''Internal DEEP''
setsaver ''Targa(Xi)''
setsaver ''SGI(Xi)''
setsaver ''PPM(Xi)''
setsaver ''DEEP''
setsaver ''ILBM''
setsaver ''PPM''
setsaver ''SUNRASTER''
setsaver ''JPEG(Xi)''
```

o setoffset x,y

x,y: Absolute Koordinaten

Schiebt den Ausgangspunkt für das Ausführen von REXX-Befehlen um den Ausgangspunkt x und y.

- o workpointer
- o waitpointer

Setzt den Mauspointer auf work/wait (Busy). Bei Busy kann keine aktive Maloperation stattfinden (wichtig für AREXX und Animation).

5.1 Tabelle der AREXX-Befehle

1.72 Tabelle der AREXX-Befehle

5.1 Tabelle der AREXX-Befehle

Es folgt eine gesammelte Liste aller verfügbaren Xi-Paint - AREXX-Befehle.

Befehl	Param	String	Menü	Key
activatebox	1	nein	nein	nein
activatebrush	1	nein	nein	nein
activatepen	1	nein	nein	nein
arc	6	nein	ja	ja
aslreq	1	nein	ja	nein
beginpoly	0	nein	ja	ja
box	4	nein	ja	ja
boxtofront	1	nein	nein	nein
brushload	0	ja	ja	ja
brushsave	0	ja	ja	ja
brushturnd	1	nein	nein	ja
brushturnx	0	nein	nein	ja
brushturny	0	nein	nein	ja
brushturnz	0	nein	nein	ja
brushxhalf	0	nein	nein	ja
brushyhalf	0	nein	nein	ja
brushhalf	0	nein	nein	ja
brushdouble	0	nein	nein	ja
brushsize	2	nein	nein	ja
cls	1	nein	ja	ja
closeproject	1	nein	nein	nein
color	4	nein	ja	ja
cyclemode	5	nein	ja	nein
dline	2	nein	ja	ja
drawpara	7	nein	ja	nein
edge	1	nein	nein	nein
ellips	4	nein	ja	ja

endfpoly	0	nein	ja	ja
endpbrush	0	nein	ja	ja
endpoly	0	nein	ja	ja
endrexx	0	nein	nein	ja
exit	0	nein	ja	ja
fbox	4	nein	ja	ja
fellips	4	nein	ja	ja
fill	4	nein	ja	ja
findproject	1	ja	nein	nein
fontdpi	3	nein	ja	nein
getbrush	4	nein	ja	ja
gradmode	3	nein	ja	nein
itext	0	nein	ja	ja
line	4	nein	ja	ja
lighttable	0	nein	ja	ja
loadloader	0	nein	nein	nein
loadsaver	0	nein	nein	nein
maskclut	2	nein	ja	ja
maskmode	7	nein	ja	ja
maxmask	0	nein	nein	ja
minipic	1	ja	ja	nein
openproject	1	ja	nein	nein
opennewbox	2	nein	nein	nein
paintmode	1	nein	nein	nein
picload	0	ja	ja	ja
picsave	0	ja	ja	ja
pointlayout	3	nein	ja	nein
polymove	2	nein	ja	ja
polydraw	2	nein	ja	ja
redo	0	nein	ja	ja
saveloader	0	nein	nein	nein
savesaver	0	nein	nein	nein
savetemp	1	ja	nein	nein
savemode	2	nein	ja	nein
setfont	1	ja	ja	ja
setgrid	5	nein	ja	nein
setloader	1	ja	nein	nein
setsaver	1	ja	nein	nein
setoffset	2	nein	nein	nein
setmaxmove	1	nein	ja	nein
setpoint	2	nein	ja	ja
setshadow	3	nein	ja	ja
text	0	ja	ja	ja
undo	0	nein	ja	ja
version	0	nein	nein	nein
vlabdigi	0	nein	ja	nein
vlabinput	3	nein	ja	nein
vlabscansize	4	nein	ja	nein
vlabdeinter	0	nein	ja	nein
workpointer	0	nein	nein	nein
waitpointer	0	nein	nein	nein
wait	1	nein	nein	nein

1.73 Kapitel 6

Kapitel 6

Fehlerbeseitigungen

Folgende Fehler aus Xi-Paint 3.2 wurden behoben:

- o Fehler in XiMulti behoben (PGM-Save gecancelt, PPM/SUNRASTER 32-Bit fehler -crash behoben)
 - o Fehler in Xijpg behoben: Irrtümlich mit FPU kompiliert, dadurch Crash bei Minipic
 - o Fehler in Notbook - Alpha behoben: Aktivierung nur durch Klick auf Modul...
 - o Crash im Cyclewin behoben (1. Eintrag: Division 0)
 - o Invertierte Linie für Polygon korrigiert
 - o Fehler im Drag & Drop behoben (Farbbänke waren immer schwarz)
 - o Fehler in Colorbox bei Close behoben
 - o Bild löschen mit sicherheitsabfrage Ja/Nein/Abbruch
 - o Zyklus-Box: Slider korrigiert
 - o Cursor-Tasten und Help für Draco korrigiert (Achtung: xiwin!)
 - o Aussteigen aus XiPaint verzögert (Falls crash - kein Validating)
 - o Fehler in Solid-Brush mit Maske behoben. Nun funktioniert Maske mit Brush im SOLID-Mode. Sonst kein Mode implementiert (ev. Sat, Kont)
 - o Leuchttisch an Background-Verschiebung angepaßt und gleichzeitig Kachel implementiert. Achtung: Leuchttisch ist bei gleich grossen Bildern um einiges schneller! (Detto bei Durschein-Faktor 8)
 - o Fehler in Jpg-Saver Behoben. Blocking-Faktor war auf Quality gesetzt! Daher jetzt bessere Qualitaet beim Sichern in JPG
 - o Draw, Line, etc, um bis zu 30 % beschleunigt
 - o Fehler in endrexx behoben: Paintmodus bleibt aktiv.
 - o Bemerkung: Der Filerequester filtert *:c * :h * :infound * :o. Daher ist auch ein file mit dem Namen Bulb.co.iff nicht sicht-
-

bar!

- o Fehler in Arexx behoben: Beim Brush-Zeichnen wurden falsche Koordinaten aufgezeichnet Nehmen vom Stift bzw. Brush gibt korrekte Kommandos aus (activatebrush)
- o Fehler entdeckt: Brush verkleinern mit Antialias polygonal macht Ränder! (Ist zwar logisch, aber sollte behoben werden. Einstweilen: Antialias bei Poligonen ausschalten oder nur auf schwarzem Hintergrund arbeiten.
- o Filerequester um 50 % beschleunigt, dabei einen Lock-Fehler behoben
- o Hilfe-System erneuert: nur noch ein File in languages/hilfe. Schneller, besser. Viele Hilfe-Files ergänzt

1.74 Kapitel 7

Kapitel 7

Häufig vorkommende Anwender-Fehler

Es kommt nur die Meldung "Couldn't open Screen"

Abhilfe: XiPrefs starten und eine Grafikkarte und Auflösung aus-suchen. XiPaint nochmals starten.

Es kommt die Meldung "Veraltete oder Demoversion etc."
Manchmal startet XiPaint hoch - aber es tut sich nichts.
In den Menüs ist kein Font etc.

Abhilfe: Manche Konfigurationen können (aus mir unbekanntem Gründen) einfach die Libraries aus dem aktuellen Verzeichnis laden. Abhilfe: (Notnagel): Alle Xi # ?.library nach libs: kopieren. Rechner starten und nochmals XiPrefs aufrufen, dann XiPaint.

Beim Start ist nur ein grauer Schirm - sonst nichts

Abhilfe: Rechte Maustaste drücken und in der Menüzeile Toolbar auswählen. Dann Neues Projekt etc.

Es werden im Browser keine Bilder angezeigt.

Abhilfe: Dann gibt es noch keine Minipics. Diese werden mit Xi-Paint automatisch erstellt. Nachträglich kann man diese im Filerequester erstellen, indem man auf die Anzeigefläche im Filerequester klickt. Die Bilddatei muß natürlich angewählt sein.

Es werden gar keine Rahmen oder Bilder im Browser dar-

gestellt, ja es kann nicht mal ein Bild geladen werden

Abhilfe: Dann ist im System-Notebook "Laden" nur z. B. Internal DEEP eingestellt - Sie haben aber versucht, ein IFF oder anderes Format zu laden. Bitte wählen Sie z. B. XiMulti als Modul zum Laden aus.

Andere Programme können XiPaint-Bilder nicht laden

Abhilfe: Im System-Notebook Sichern das Speicherformat auf z. B. IFF einstellen.

Display (Bildschirm) läßt sich nicht in der gewünschten Auflösung einstellen

Abhilfe: Schauen Sie in der Retina-Workbench-Emulation im - Paint-Eintrag nach, ob die ausgesuchte Gruppe auch die Auflösung kann, die der Retina-Screen fordert. Im Zweifelsfall die größte Gruppe auswählen, die angegeben wird, z. B. Group 30-38kHz 50-91 Hz.

Noch besser ist es, wenn dieser Screen nicht emuliert wird, sondern am Amiga ausgegeben wird. So braucht dieser nur sehr wenig (Retina-)Speicher.

Xi-Paint-Screen geht nicht mehr nach vorne

Abhilfe: Aktivieren Sie auf der Workbench irgend ein Fenster. Wechseln Sie dann die Screens, indem Sie Amiga-M drücken oder auf das Backdrop-Gadget klicken.

Abhilfe2: Installieren Sie das Programm 'FKey' Ihrer original Amiga OS (>= 2.0) Disketten. Belegen Sie eine Ihnen sinnvoll erscheinende Taste mit dem Programm 'xsend'. Dieses Programm befindet sich im Verzeichnis 'XiPaint/User'. Dieses Programm bringt dann auf Knopfdruck den Xi-Paint-Screen nach vorne.

Durchgehende Linien mit dem Airbrush haben eine starke Unregelmäßigkeit in der Intensität

Abhilfe: Ausschalten der AntiAlias-Funktion im System-Notebook (Seite "Pinsel").

Xi-Paint kann meine Bilder nicht laden

Abhilfe: Standardmäßig ist der Lader "Internal DEEP" eingestellt. Wenn Sie nun ein Bild in einem anderen Format als IFF DEEP vorliegen haben, sollten Sie den Lader "Multipic Loader" einstellen, da dieser viele verschiedene Formate kennt.

Falls Sie das genaue File-Format Ihrer Bilder kennen, und dieses in der Lader-Liste geführt wird, können Sie es auch ohne den Umweg

über den "Multipic_Loader" direkt anwählen.

1.75 Kapitel 8

Kapitel 8

Die Zukunft

Mit der Version 4.0 wurden Neuerungen wie Animation und Ray-tracing eingebaut. Trotzdem werden immer wieder neue Features gesichtet. Obwohl ich mich bemüht habe, "Natural Paint" Möglichkeiten in 4.0 einzubauen, war es mir in der kurzen Zeit leider doch nicht möglich: dies wird also ein Feature von 4.1 sein. Ebenso ist zwar MagicFill in 4.0 eingebaut, jedoch ein Lasso-Grab für Brushes wird es erst in 4.1 geben.

Einige weitere Punkte habe ich mir für 4.1 oder höher aufgehoben. Für Features, die Sie benötigen, aber in Xi-Paint noch nicht enthalten sind, habe ich immer ein offenes Ohr: bitte schreiben Sie mir - mal sehen, was sich machen läßt!

Weiters wird das Queue-Konzept von Stiften und Pinseln um Bibliotheken ergänzt. Es kann jederzeit eine Bibliothek zum Kreieren des neuen Bildes aufgerufen werden.

Ein ganz wichtiger Punkt ist die hierarchische und objektorientierte Behandlung aller Daten. Xi-Paint 4.1 wird eine eigene Datenbank beinhalten, mit der man versionsabhängig Bilder sammeln und bearbeiten kann. Weiters kann so einem Bild zusätzliche Information mitgegeben werden (Texte, Datum etc.).

Diese Datenbank soll Amigaübergreifend allen Programmen zugänglich gemacht werden. Der Sourcecode wird freigestellt und in Form einer Library wird die relationale Datenbank für alle Benutzer zugänglich gemacht. Letztendlich kann jeder auch seine privaten Adressen damit verwalten...