

SR 12,99
SR 17,90
05 98,-
SR 26,-
HPL 15,-

MICROGRAFX SIMPLY 3D AUF CD-ROM!

CD-ROM TOP

12⁹⁹
DM ...vormals oft bis zu hundert Mark – jetzt fast geschenkt!



MICROGRAFX®

SIMPLY 3D

**LIZENZIERTE
DEUTSCHE
ORIGINALVERSION**



MEHR ZUM INHALT AUF DER HEFTRÜCKSEITE!

Einfaches Gestalten und Rendern von 3D-Grafiken für

- Logos
- Titel und Werbespots
- Multimedia-Präsentationen
- Produktdesign
- Animationen

Die Fachpresse:

HIGHSCREEN HIGHLIGHTS 2/96:

„Render- und Animations-
Software des Jahres ...“

DATA NEWS 4/95:

„Erfüllt alle Wünsche in Bezug auf
3D-Gestaltung und Animation ...“

5 Sterne!



4 344123 712997

SHOPPING — IM — INTERNET



www.pearl.de

Über 6.000 Artikel!

Länderspezifische Angebote für



Der Zugang für **Endkunden** ist uneingeschränkt möglich. **Großhandelskunden** lassen sich bitte kostenlos registrieren. Sie erhalten dann Ihr Zugangs-Passwort zugestellt.
Gewerbenachweis / Behördensiegel per Fax an: +49-3631-360-444

Neue Welt in 3D

Computergrafik? Ihr Metier. Höhere Mathematik? Kann Sie nicht in Verlegenheit bringen. Video und Film? Da macht Ihnen keiner was vor. Kameraführung, Beleuchtung, Regie? Beherrschen Sie auch? Herzlichen Glückwunsch! Wenn Sie alle diese Voraussetzungen erfüllen, wird Ihnen der Umgang mit Drahtgerippen und das Rendern und Raytracen von 3D-Szenen und Animationen am Computerbildschirm bald ebenso vertraut sein wie die Textverarbeitung oder die Verwaltung einer Adreßdatenbank!



Spaß beiseite, liebe Leserin, lieber Leser: Die 3D-Grafik zählt noch immer zu den anspruchsvollsten Aufgaben, die der PC den Freunden und Anwendern der Computerkunst zu bieten hat. Doch vermutlich wollen Sie ja nicht gleich mit Filmszenen à la Stephen Spielbergs *Jurassic Parc* konkurrieren! Auch jenseits von Film und Fernsehen bietet die 3D-Grafik eine Fülle von Gestaltungsmöglichkeiten, mit denen Sie Ihre Ideen wirkungsvoll in Szene setzen können: Eine Gebrauchsgrafik, eine Produktpräsentation, ein Werbespot, ein Titelvorspann, ja, selbst etwas so einfaches wie ein Logo wirkt gleich ganz anders, wenn Bildobjekte und Textkomponenten nicht auf die Flächendimensionen beschränkt sind, sondern in einer realitätsnahen 3D-Umgebung Körper und Volumen entfalten.

So anspruchsvoll das Unternehmen, so einfach ist es mittlerweile, attraktive 3D-Szenen im privaten 3D-Studio am heimischen PC zu entwickeln. Alles, was Sie brauchen, um dreidimensionale Ansichten und Animationssequenzen

zu inszenieren, ist ein nicht zu langsamer Windows-Rechner und ein professionelles 3D-Programm. Ein solches Programm finden Sie auf der CD in diesem

Heft. Das 3D-Grafikpaket, das wir Ihnen näher vorstellen möchten, heißt, was der Name verspricht: *Simply 3D* verwandelt Flächenzeichnungen und Schriftfonts im Handumdrehen in extrudierte Drahtgittermodelle, die Sie phantasievoll arrangieren und mit Textur- und Beleuchtungseffekten versehen, um sie dann als gerenderte 3D-Ansichten oder Animationen in fotorealistischer Bildqualität auszugeben – einfach, schnell und ohne übertrieben hohe Anforderungen an Ihre Systemausstattung.

Auf den ersten Blick erscheint die neue Technik, zugegeben, nicht einfach. Was wissen Sie von virtuellen Raumdimensionen und Extrusionseigenschaften? Von Kamerabahnen und Animationspfaden, von Textur- und Beleuchtungseffekten? Keine Angst, was anfangs fremd und kompliziert klingen mag, erschließt sich mit zunehmender Erfahrung – learning by doing – im spielerischen und kreativen Experiment. Den Weg vom ersten Programmstart bis zum Entwurf einer fertigen 3D-Szene und einer einfachen Kamera-Animation weist Ihnen dieses Heft.

Marianne Schöber



Die Installation der Heft-CD

Systemvoraussetzungen: Die Heft-CD enthält das Render- und Animationsstudio *Simply 3D* für Windows in uneingeschränkter deutscher Originalausgabe. *Simply 3D* läuft auf jedem PC 486DX oder höher, auf dem Windows 3.1(1) oder Windows 95 installiert ist. Ihr Rechner muß über mindestens 8 MB RAM (empfohlen: 16 MB) und eine VGA-Grafikkarte mit einer Mindestauflösung von 800x600 Bildpunkten und 256 Farben verfügen.

Hinweis für Anwender von Windows 3.1(1): der oben angeführten Minimalanforderung muß mit einem deutlich verlangsamten Programmbetrieb gerechnet werden. Um den Arbeitspeicher zu entlasten und den Ablauf zu beschleunigen, empfiehlt es sich, eine permanente Auslagerungsdatei auf der Festplatte anzulegen. In der üblichen Voreinstellung greift Windows 3.x nur temporär auf eine Auslagerungsdatei zu, d.h. nur bei unmittelbarem Bedarf. Wenn Sie jedoch statt der temporären eine permanente Auslagerungsdatei einrichten, läuft das Programm spürbar schneller ab. Klicken Sie im Pfad *Hauptgruppe/Systemsteuerung/386 erweitert/Virtueller Speicher* die Option *Ändern an*. Bevor Sie die neue Größe vorgeben, vergewissern Sie sich, daß der Typ auf *Permanent* eingestellt ist, bevor Sie Windows die neue Größe der Auslagerungsdatei vorgeben. Der Hersteller empfiehlt, eine Auslagerungsdatei von mindestens 20 MB Größe anzulegen. Prinzipiell gilt: Je mehr Speicher Sie der Auslagerungsdatei zuteilen, umso schneller kann *Simply 3D* komplexe 3D-Grafiken rendern. Bei der Installation des Programms werden die Einträge in der Konfigurationsdatei *SYSTEM.INI*, die die maximale Größe der Auslagerungsdatei bestimmen (*PageOverCommil*) automatisch angepaßt. Bei einer Konfiguration mit mindestens 16 MB RAM und/oder Windows 95 läuft *Simply 3D* so schnell, daß sich diese Prozedur erübrigt.

Installation: Um *Simply 3D* auf der Festplatte zu installieren, legen Sie die CD-ROM in Ihr CD-ROM-Laufwerk ein und starten Windows. Wenn Sie unter Windows 95 arbeiten, klicken Sie auf den Start-Button und rufen den Befehl *Ausführen* auf. Unter Windows 3.1(1) wählen Sie den Befehl *Ausführen* im DATEI-Menü des Programm-Managers oder im Datei-Manager.

In der folgenden Befehlszeile geben Sie

D:\START.EXE

ein (vorausgesetzt, Ihr CD-ROM-Laufwerk wird mit D: angesprochen). Darauf wird automatisch die CD-Menüoberfläche eingeblendet. Dort finden Sie folgende Auswahlfelder:

- Simply 3D** — 3D-Modellierung und Rendering
- Demos** — Demos ausgewählter kommerzieller Programme, u.a. 30-Tage-Testversion von *Simply 3D 2*
- Virenschutz** — Aktuellste Versionen der Thunderbyte Anti-Virus-Software
- Bücher** — Tips, Kurzvorstellungen und Leseproben zu und aus aktuellen Bestsellern
- Online** — Vollversion von T-Online-Decoder
- Musiktrack** — Pidgin Styles „Chance“
- Abo-Service** — Ihr Vorteil: CD TOP im Abonnement

Per Mausklick auf das entsprechende Auswahlfeld können Sie die gewünschte Anwendung direkt aufrufen bzw. installieren. In der Setup-Routine von *Simply 3D* bestätigen Sie zunächst den Verzeichnispfad für das Programm und wählen anschließend die Programmkomponenten, die Sie installieren möchten – alles andere läuft vollautomatisch ab. Mit Abschluß der Installation wird eine Programmgruppe *Simply 3D* angelegt, aus der Sie folgende Haupt- und Dienstprogramme aufrufen können:

- Demo (bei eingelegter CD-ROM)
- Animator
- Media Player
- Renderize Live
- Visual Catalogue
- Visual Font
- Visual Player

Reklamationschein

Sollte die CD in diesem Heft nicht funktionieren, so schicken Sie bitte den ausgefüllten Reklamationschein auf dieser Seite zusammen mit dem schadhafte(n) Datenträger und einem ausreichend frankierten Rückumschlag (bis 500gr: DM 3,-) an die

**TREND-Redaktions
und Verlagsgesellschaft mbH
PEARL-Straße 1
79426 Buggingen**

Vor- und Zuname

Straße und Hausnummer

PLZ und Ort

Telefon (Angabe freigestellt)

CD - TOP 10

Inhalt

Inhaltsverzeichnis

Editorial:	Neue Welten in 3D	3
Einführung:	Simply 3D: nomen est omen	6
Programmrundgang:	Blick ins Studio	8
Exkurs:	Tiefen-(T)Räume	12
Visual Font:	Sag's in 3D	14
Visual Catalogue:	Alles auf einen Blick	16
Workshop 1:	Die ersten Gehversuche	51
Workshop 2:	Ansichts-Sachen	54
Workshop 3:	Der schöne Schein	58
Workshop 4:	Und sie bewegt sich doch	60
Diverses:	Das besondere Angebot für unsere Leser	64
	Lizenzkunde	66
	Die Installation der Heft-CD	4

Redaktion: Dr. Marianne Steible (Chefredakteurin), Andreas Hett
 Redaktionsanschrift: 79426 Buggingen, PEARL-Str. 1
 E-Mail: fged@trendverlag.de
 Hotline: 07631-360-300

Heft-CD: Pearl Agency, Buggingen

Layout, Satz und Belichtung: Christian Lampe,
 STYLE OF THE ARTS, Grafische Medien-Produktionsgesellschaft mbH,
 Tel.: 07631-360-950

Bildcomposing: Michael Klases, Christian Lampe
 Titel: Michael H. Söhler

Verlag: TREND Redaktions- und Verlagsgesellschaft mbH

PEARL-Strasse 1, 79426 Buggingen

Tel.: 07631-360-270, Fax: 07631-360-444

Vertrieb: TREND Redaktions- und Verlagsgesellschaft

mbH

PEARL-Strasse 1, 79426 Buggingen

Vertriebsleitung:

Reinhard Jansohn

Verlagskoordination:

Ana Bek, Tel.: 07631-360-901

Abo-Betreuung: Tel.:

07631-360-525;

Fax: 07631-

360-444

Außendienst: TREND Büro West, Jägerstr. 23,
 46149 Oberhausen, Tel.: 0208-644110, Fax: 0208-644367

Betreuung Grosse/Bahnhofsbuchhar, Tel.:

Sylvia Czichollas, Holger Klein, Christian Linke, Damir Rogina

Anzeigenvertrieb:

IN-CUT Media-Agentur, Mönchauer Str. 44, 41049 Mön-

chengladbach, Tel.: 02161-933450, Fax: 02161-833600

Heftproduktion:

Stephan Sniegel, Tel.: 07631-360-502, Vernon Warren, Tel.: 07631-360-512

Druck: Marco, Turin

Druckauflage: 80.000

Erscheinungsweise: bis zu sechs Ausgaben im Jahr

Verkaufspreis: (incl. 1,5% MwSt.) DM 12,99

Abo-Preis: DM 68,90 (6 Ausgaben incl. Versandkosten)

Bankverbindung:

Spar- und Kreditbank Bad Krozingen,

BLZ 680 632 54, Kto-Nr.: 159492

Bezugsmöglichkeiten:

Bestellung nimmt der Verlag entgegen. Alle in dieser Zeit-

schrift veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt.

Kein Teil dieser Zeitschrift darf außerhalb der Grenzen des

Urheberrechtsgesetzes ohne schriftliche Genehmigung

des Verlags in irgendeiner Form reproduziert werden.

Alle übrigen Rechte bleiben vorbehalten.

Für unverlangt eingesandte Manuskripte, Fotos,

Datenträger etc. wird keine Haftung übernom-

men. Die Rücksendung ist ausgeschlossen. Die

von den Autoren einzelner Beiträge oder

von Interviewpartnern aufgestellten

Behauptungen und vertretenen Ansich-

ten sowie der Inhalt der Anzeigen

müssen nicht der Auffassung der

Redaktion entsprechen. Der Ver-

lag übernimmt außerhalb der

gesetzlich vorgeschriebenen

presserechtlichen

Verantwortlichkeit

keinerlei Haftung für

die Richtigkeit der

veröffentlichten

Beiträge.



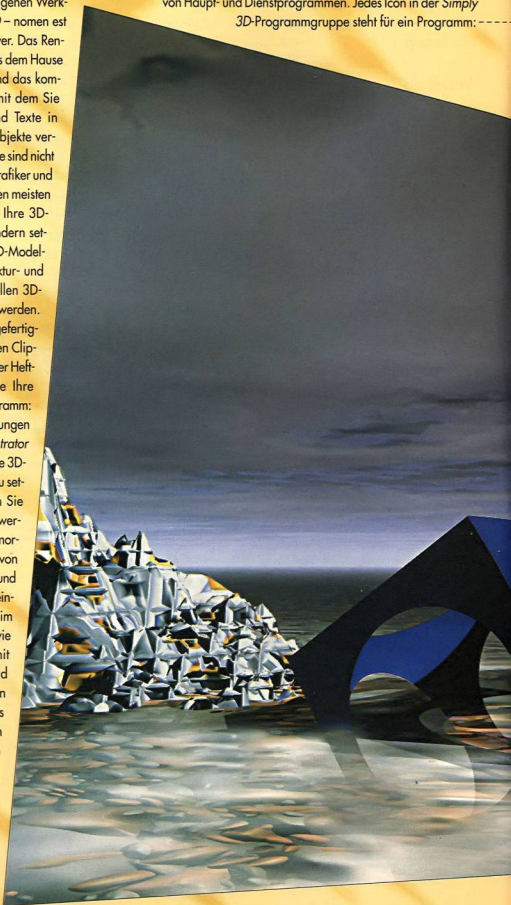


Simply 3D: nomen est omen

Vielleicht haben Sie auch schon einmal davon geträumt, Ihre Videos, Ihre Slide-Shows oder Ihre Präsentationen mit einem animierten Vorspann oder einem raffinierten 3D-Logo zu versehen – aus der eigenen Werkstatt, versteht sich. Mit *Simply 3D* – nomen est omen – ist dies gar nicht so schwer. Das Rendering- und Animationsstudio aus dem Hause *Micrografix* stellt die Werkstatt und das komplette Handwerkszeug bereit, mit dem Sie zweidimensionale Grafiken und Texte in bewegte oder unbewegte 3D-Objekte verwandeln können. Spezialkenntnisse sind nicht erforderlich. Sie brauchen kein Grafiker und kein Profi zu sein: Anders als in den meisten 3D-Programmen entwerfen Sie Ihre 3D-Objekte nämlich nicht selbst, sondern setzen fertige Texte, Grafiken und 3D-Modelle ein, die mit den passenden Textur- und Beleuchtungseffekten zu kunstvollen 3D-Ansichten zusammenkomponiert werden. Sehen Sie einfach einmal die vorgefertigten Objekte der programmeigenen Clip-Art-Bibliothek durch, die Sie auf der Heft-CD finden, oder entwerfen Sie Ihre Objekte selbst in Ihrem Grafikprogramm: Sie brauchen die fertigen Zeichnungen nur im AI-Format von *Adobe Illustrator* zu speichern, um sie als extrudierte 3D-Objekte mit *Simply 3D* in Szene zu setzen und zu rendern. Und wenn Sie einen professionellen 3D-Text entwerfen möchten, verwenden Sie ganz normale TrueType-Fonts, die mit Hilfe von *Visual Font* automatisch extrudiert und als 3D-Objekte in jede 3D-Szene eingebaut werden können. Wie das im einzelnen zu bewerkstelligen ist, wie Sie 3D-Objekte und Texturen mit wechselnder Beleuchtung und Kamera-Einstellung zu effektvollen 3D-Szenen komponieren, das erfahren Sie in der folgenden Programmbeschreibung, die Ihnen den Einstieg und die Einarbeitung erleichtern soll.

Doch schauen wir uns erst einmal an, wie sich *Simply 3D* nach der Installation auf der Festplatte

präsentiert. Ein Blick auf die neuangelegte Programmgruppe bringt die erste Überraschung: *Simply 3D* entpuppt sich als ein locker geschnürtes Programmpaket mit einer ganzen Reihe von Haupt- und Dienstprogrammen. Jedes Icon in der *Simply 3D*-Programmgruppe steht für ein Programm: -----





mit **Renderize Live EZ** entwickeln und rendern Sie dreidimensionale Standbilder und Animationen



mit **Visual Font** extrudieren Sie TrueType-Fonts zu echten 3D-Objekten



mit **Visual Catalogue** visualisieren und verwalten Sie Ihre Projekt-Ressourcen



mit dem **Visual Player** können Sie Ihre mit **Renderize Live EZ** entwickelten Animationen abspielen



der **Media Player** dient der Wiedergabe von Audio-, Video- und Animationsdateien



der **Animator** ermöglicht das Abspielen von Animationen, die mit **Autodesk Animator**, **Autodesk Animator Pro** und **Autodesk 3D Studio** erstellt wurden



die interaktive **3D-Demo** auf CD-ROM führt Sie ein in die wichtigsten Programmfunktionen von **Simply 3D**.

Nicht mit einem Icon in der Programmgruppe von **Simply 3D** auf der Festplatte vertreten ist die im Programmpaket enthaltene ClipArt-Bibliothek. Aus gutem Grund: Die Objekt- und Texturbibliotheken mit über 100 fertigen 3D-Modellen und 70 Bitmap-Texturen beanspruchen mehr als 80 MB Speicherplatz und werden deshalb direkt von der CD aus den Verzeichnissen **Objects** und **Textures** in das Hauptprogramm **Renderize Live** geladen. Die 3D-Objekte im GED-Format und die Texturen im 24-Bit-TGA-Format dürfen nicht einzeln kopiert und verbreitet, wohl aber als Komponenten von **Simply 3D**-Projekten frei bearbeitet und auch weitergegeben werden.

Das Herzstück der **Simply 3D**-Programmgruppe ist das Rendering-Programm **Renderize Live**, das deshalb auch im Zentrum unserer Programmeinführung stehen soll. Wir beginnen mit einem Programmumgang, der Ihnen einen ersten Überblick über die Konzeption, den Aufbau und die Arbeitsorganisation der 3D-Werkstatt **Renderize Live** verschaffen wird, und werfen dabei auch einen Blick auf die beiden Dienstprogramme **Visual Catalogue** und **Visual Font**. Nachdem Sie die wichtigsten Programmfunktionen – zumindest theoretisch – kennengelernt haben und mit den Grundbegriffen schon ein wenig vertraut sind, haben Sie im folgenden Praxisteil Gelegenheit, die einzelnen Arbeitstechniken selbst zu erproben und Schritt für Schritt Ihre ersten 3D-Projekte zu realisieren.



Blick ins Studio

Mit einem Klick auf das Programm-Icon von *Renderize Live* meldet sich der **Projekt-Designer**, der den Hauptbildschirm einnimmt. Wie der Name schon verrät, hält der **Projekt-Designer** die Werkzeuge bereit, mit denen Sie Ihre 3D-Projekte entwickeln und grafisch aufbereiten. Im Fenster des **Projekt-Designers** werden die einzelnen Komponenten eines Projekts zu einer 3D-Szene zusammenkomponiert, die abschließend gerendert und als Projektdatei gespeichert werden kann. Die Werkstatt des **Projekt-Designers** besteht zunächst nur aus einem verstellbaren Arbeits- und Ansichtsfenster, das am oberen Rand durch die üblichen Funktionsleisten begrenzt wird:

- Die **Titelleiste** zeigt das aktuelle Projekt an und wird zur Status- und Informationszeile, sowie die Maus in Aktion ist
- Die **Menüzeile** mit den Menüs **DATEI**, **BEARBEITEN**, **WERKZEUGKASTEN**, **OPTIONEN** und **HILFE** stellt die wichtigsten Programmfunktionen per Menübefehl zur Verfügung
- die **Symbolleiste** offeriert die Standardfunktionen intuitiv per Bildwahl und Mausklick

Solange kein Projekt geladen ist, wird im Arbeits- und Ansichtsfenster das **Simply 3D**-Logo eingeblendet – ein reines Demonstrationsobjekt, das nur der Anschauung und nicht etwa der Bearbeitung dient. Sowie eine Projektdatei geöffnet oder ein neues Projekt in Angriff genommen wird, ändert sich die Arbeitsumgebung. Wie Sie feststellen können, wird der Funktionsbereich durch zwei neue Schalterleisten erweitert:

- die **Ressourcen-Leiste** am linken Bildschirmrand
- die **Optionsleiste** oberhalb des Ansichtsfensters

Die **Ressourcen-Leiste** am linken Bildschirmrand enthält die **Ressourcen-Palette** mit dem dazugehörigen **Ressourcen-Fenster** sowie verschiedene **Editier-Mulden** am oberen und unteren Ende der Leiste. Die **Ressourcenpalette** setzt sich aus fünf Ressourcengruppen zusammen, die durch die bunten Bildsymbole in der Mitte der Leiste aktiviert werden können. Was sind Ressourcen? Als **Ressourcen** werden die Projektkomponenten bezeichnet, die wie Bausteine im Ansichtsfenster des **Projekt-Designers** kombiniert und zu einer 3D-Szene zusammengefügt werden. Jedes 3D-Projekt in *Renderize Live* besteht aus bis zu fünf verschiedenen Ressourcen, die sich auf die folgenden Kategorien verteilen:



Ansichtressourcen



Objektressourcen



Materialressourcen



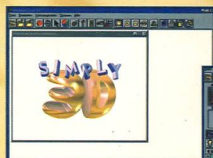
Beleuchtungsressourcen



Grafikressourcen



Im Ansichtsfenster tut sich was: Sowie eine Projektdatei geladen wird, erscheint links neben dem Ansichtsfenster die Leiste mit den Editiermulden und der Ressourcenpalette. Eine Projektansicht wird erst eingeblendet, wenn eine Ansichtsressource in der Ansichtsmulde liegt und damit aktiv ist.



Eine *Ansichtssource* ist das, was in der aktuellen Ansicht des Arbeitsfensters zu sehen ist: eine Gruppe von 3D-Objekten, die mit einer bestimmten Kameraeinstellung und Beleuchtung im virtuellen Raum arrangiert und gerendert werden. Die *Objektsourcen* – der Name sagt es – bezeichnen die 3D-Objekte, die in der aktuellen Ansicht zu einer Szene kombiniert sind. Ein 3D-Objekt besteht aus polygonalen Flächen, die extrudiert und zu dreidimensionalen Drahtgittermodellen zusammengesetzt werden. Die Raumwirkung von 3D-Objekten wird durch die Objekttiefe, die Beleuchtung und durch die Beschaffenheit der Oberfläche bestimmt. Wie ein 3D-Objekt beleuchtet wird, das legen die *Beleuchtungssourcen* fest. Die *Materialressourcen* simulieren bestimmte Materialeffekte wie Farbe, Glanz, Transparenz, Textur etc., die beim Rendern eine wirklichkeitstreuere Oberflächenwirkung erzeugen sollen, und die *Grafikressourcen* schließlich liefern die Texturen und die Bildhintergründe.

Jede Ressourcen-Gruppe verfügt über einen eigenen *Ressourcen-Designer*, der vom Hauptfenster des *Projekt-Designers* aus aktiviert werden kann – entweder über das Menü *BEARBEITEN* oder über die Bearbeitungsmulde am unteren Ende der Ressourcen-Leiste:

- im Fenster des *Ansichten-Designers* kombinieren und bearbeiten Sie die Ansichtssourcen des aktuellen Projekts
- im Fenster des *Objekt-Designers* definieren Sie die Rendering-Eigenschaften des aktuellen Objekts
- im Fenster des *Beleuchtungs-Designers* bestimmen Sie die Lichtquellen für die Beleuchtung der 3D-Objekte
- im Fenster des *Materialien-Designers* wählen Sie die Materialeigenschaften der Objekte, die den Oberflächencharakter der gerenderten Szene ausmachen
- im Fenster des *Grafik-Designers* bearbeiten Sie die importierten Grafiken, die Sie als Materialtextur oder als Bildhintergrund verwenden wollen

Der *Animations-Designer*, der hier ganz bewußt nicht mitaufgeführt wurde, hat nichts mit den Ressourcen und den Ressourcen-Designern zu tun und kann deshalb auch nicht über

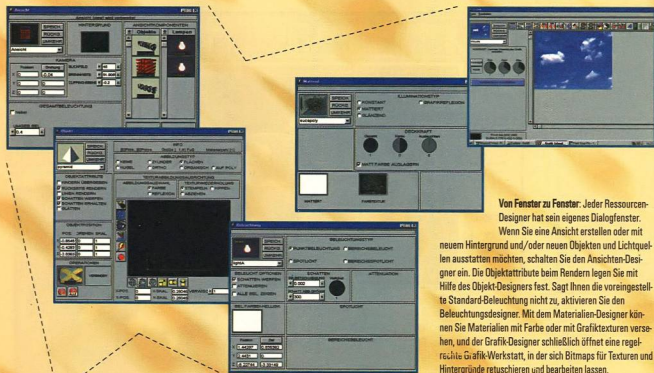
die Ressourcen-Leiste, sondern nur über das Menü *BEARBEITEN* eingeschaltet werden. Dennoch sei hier schon erwähnt, daß Sie im Fenster des *Animations-Designers* den Pfad für die Abfolge der Ansichten festlegen, mit dem der Bewegungsablauf simuliert wird.

Jede Ressourcen-Gruppe wird vom *Projekt-Designer* in einer eigenen Liste verwaltet, die im *Ressourcen-Fenster* erscheint, sowie ein Ressourcentyp selektiert ist. Was Sie mit den Ressourcen im Ansichtsfenster anfangen können, verrät das Kontext- oder Objekt-Menü, das durch einen Klick mit der rechten Maustaste zum Vorschein kommt. Je nach Gruppe oder Typ können Sie die einzelnen Ressourcen

- aktivieren (nur Ansichten)
- aus- und einschalten
- bearbeiten
- bewegen (Ansicht-, Objekt- und Beleuchtungssourcen)
- als Hintergrund hinzufügen (nur Grafiken)
- kopieren
- löschen
- umbenennen
- einer Ansicht hinzufügen (Objekt- und Beleuchtungssourcen)
- einem Objekt zuweisen (nur Materialressourcen)
- Vater zuweisen (nur Objektressourcen: Objekt als Kind-Objekt dem Objekt in der Bewegungsmulde zuweisen)
- Vater löschen (nur Objektressourcen: Kind-Objekt von Vater-Objekt in der Bewegungsmulde abtrennen)
- entklonen (nur Objektressourcen: Objektklon in Objektkopie umwandeln)

Wo kommen die Ressourcen her, die Sie in Ihren 3D-Szenen zusammenkomponieren? Das hängt von der Art der Ressourcen ab: Ansichten, Beleuchtungen und Materialien werden direkt in *Renderize Live* erstellt, Objekte und Grafiken dagegen müssen aus anderen Programmen importiert werden.

Wenn Sie bestehende Ressourcen bearbeiten wollen, laden Sie die entsprechende Ressource in den jeweiligen Ressourcen-Designer, passen die Eigenschaften an und speichern die



Von Fenster zu Fenster: Jeder Ressourcen-Designer hat sein eigenes Dialogfenster.

Wenn Sie eine Ansicht erstellen oder mit neuem Hintergrund und/oder neuen Objekten und Lichtquellen ausstatten möchten, schalten Sie den *Ansichten-Designer* ein. Die Objektattribute beim Rendern legen Sie mit Hilfe des *Objekt-Designers* fest. Sagen Ihnen die voreingestellte Standard-Beleuchtung nicht zu, aktivieren Sie den *Beleuchtungs-Designer*. Mit dem *Materialien-Designer* können Sie Materialien mit Farbe oder mit Grafiktexturen versehen, und der *Grafik-Designer* schließlich öffnet eine regelrechte Grafik-Werkstatt, in der sich Bitmaps für Texturen und Hintergründe retuschieren und bearbeiten lassen.





veränderte Ressource unter neuem Namen ab. Um eine neue Ressource zu erstellen, laden Sie sich eine bestehende in das Designer-Fenster, ändern die Eigenschaften und speichern die bearbeitete Ressource unter neuem Namen ab. Auch neue Ressourcen, die im Programm selbst entworfen werden – Ansichten, Beleuchtungen und Materialien – werden grundsätzlich auf der Basis von bestehenden Ressourcen entwickelt. Solange noch keine Ressource definiert wurde, zeigt die Ressourcen-Liste die Standardressource *default* an, die nur die Arbeitsgrundlage liefert und deshalb auch nur kopiert und nicht überschrieben werden kann: Egal, ob Sie Standardressourcen nur übernehmen oder verändern – bei jeder Inanspruchnahme wird automatisch eine weitere Kopie in fortlaufender Nummerierung hinzugefügt.

Bei den Objekt- und die Grafikressourcen, die aus anderen Programmen importiert werden müssen, gibt es natürlich keine vordefinierten Standards. Grafiken, die Sie als Hintergrund oder Textur verwenden wollen, übernehmen Sie wahlweise in den Formaten

• BMP	• GIF
• PCX	• RAS
• RAW	• TIF
• TGA	

Objekte können in zwei Drahtmodellformaten importiert und geladen werden

- im AI-Format von *Adobe Illustrator*
- im GED-Format von *Simply 3D*

Dateien im AI-Format enthalten die Umriss von Grafiken, die beim Importieren als 2D-Zeichnungen oder als extrudierte 3D-Objekte geladen werden können; 3D-Modelle der mitgelieferten ClipArt-Bibliothek und Textfonts, die mit *Visual Font* extrudiert wurden, sind im GED-Format gespeichert und können in diesem Dateiformat eingebunden und weiterbearbeitet werden.

Wie kommen die Ressourcen ins Ansichtsfenster des Projekt-Designers? Ansichten können Sie ganz einfach mit der Maus

von der Ressourcen-Leiste direkt auf die Arbeitsfläche ziehen. Alle anderen Ressourcen müssen erst – durch Ziehen mit der Maus – in einer der drei *Editor-Mulden* in der Ressourcen-Leiste abgelegt werden

- die **Ansichtsmulde** kombiniert Ressourcen in einer Ansicht
- die **Bewegungsmulde** aktiviert Ressourcen für die Ausrichtung und Positionierung im virtuellen Raum
- die **Bearbeitungsmulde** öffnet das Arbeitsfenster des jeweiligen Ressourcen-Designers

In die **Ansichtsmulde** kommen alle Ressourcen, die in einem Projekt zusammengefügt und in der entsprechenden Ansicht gerendert werden sollen – diese Mulde ist gewissermaßen die Schleuse, durch die die einzelnen Ressourcen überhaupt erst in das Ansichtsfenster gelangen.

HINWEIS

Achten Sie auf die Farbe: Ressourcen, die Bestandteil der aktuellen Ansicht sind, werden in der Ressourcenliste gelb markiert.

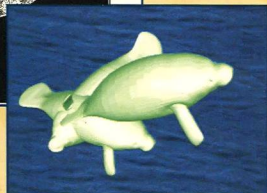
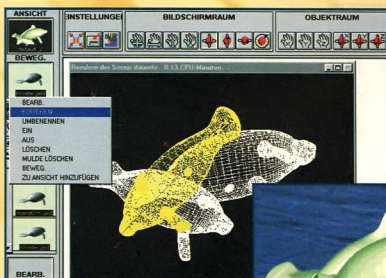
Möchten Sie in einer Ansicht ein neues Objekt einfügen oder ein Objekt mit einer Lichtquelle oder einem Material versehen, muß die jeweilige Ressource erst der aktuellen Ansicht in der Ansichtsmulde hinzugefügt oder zugewiesen werden. Ansichts-, Objekt- und Beleuchtungsressourcen, die Sie im 3D-Raum positionieren wollen, müssen erst zur Ansichtsmulde gezogen und dann in der Bewegungsmulde abgelegt werden, bevor sie im Ansichtsfenster verschoben und platziert werden können. Wenn Sie einem Objekt in der aktuellen Ansicht eine Materialressource zuweisen wollen, muß dem Objekt in der Bewegungsmulde erst die entsprechende Materialressource hinzugefügt werden.

HINWEIS

Achtung: Ansichts-, Objekt- und Beleuchtungsressourcen lassen sich im Ansichtsfenster **erst** repositionieren, wenn sie zuvor der aktuellen Ansicht hinzugefügt wurden!

Soll eine Ressource vor der Einbindung in die Szene überarbeitet oder angepaßt werden, wird sie in die Bearbeitungsmulde

Aus eins mach zwief:
Jede Ressource verfügt über ein eigenes Aktionsmenü, das sich mit einem Klick mit der rechten Maustaste öffnet. Mit den Befehlen können beispielsweise können Objekte und andere Ressourcen beliebig vervielfältigt werden. Besonders hilfreich ist diese Funktion, wenn Sie neue Keyframe-Ansichten für eine Animationssequenz definieren möchten.



gezogen. Sowie diese dritte Mulde am unteren Ende der Ressourcen-Leiste belegt wird, öffnet sich – je nach Ressource – das entsprechende Designer-Fenster, von dem weiter oben schon die Rede war. Wie Sie sich erinnern werden, hat jede Ressourcengruppe ihren eigenen Designer, der aufgerufen wird, um die Ansichten, die Objekte, die Beleuchtung, die Materialien und die Grafiken für die aktuelle Szene im Ansichtsfenster zu bearbeiten und anzupassen.

Wo bleibt das Werkzeug?

Jetzt wissen Sie, was Ressourcen sind und wie diese mit Hilfe der Editormulden und der Ressourcen-Designer zu einer 3D-Szene im Ansichtsfenster zusammengefügt werden. Wo aber steckt das Handwerkszeug, das Sie brauchen, um die einzelnen Komponenten Ihres 3D-Projekts entsprechend in Szene zu setzen? Die Werkzeuge, die *Renderize Live* bereitstellt, um 3D-Ansichten zu inszenieren, verteilen sich auf vier verschiedene Werkzeugkästen:

 den Rendering-Werkzeugkasten

 den Bewegungswerkzeugkasten

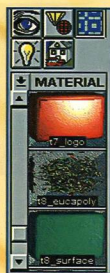
 den Auswahlwerkzeugkasten

 den Farbwerkzeugkasten

Die Werkzeugkästen werden entweder, dem Kontext entsprechend, automatisch geladen, oder können bei Bedarf auch manuell geöffnet werden

- mit den Befehlen WERKZEUGKASTEN/Rendern, Maus, Auswahl, Farben
- mit einem Klick auf das entsprechende Icon in der Symbolleiste.

Den Inhalt der einzelnen Werkzeugkästen gibt die Optionsleiste oberhalb des Ansichtsfensters preis, die sich automatisch der Arbeitssituation anpaßt:



Wie in einem Puzzle: Die Ressourcenpaletten enthalten die einzelnen Bauelemente, die wie in einem Puzzle kombiniert zu einer 3D-Ansicht zusammengefügt werden.



- Der Rendering-Werkzeugkasten enthält die Werkzeuge, mit denen Sie die Art und die Qualität der gerenderten Projektansicht bestimmen. Dieser Werkzeugkasten ist automatisch aktiv, wenn eine Ansicht ins Ansichtsfenster geladen wird.



- Der Bewegungswerkzeugkasten stellt die Werkzeuge bereit, die benötigt werden, um Objekte, Lichtquellen und Kamera mit der Maus im dreidimensionalen Raum zu positionieren.



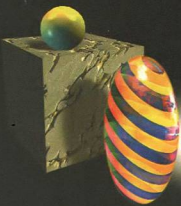
- Der Auswahlwerkzeugkasten beinhaltet verschiedene Auswahloptionen, mit denen die Beziehungen zwischen Objekten bzw. einzelnen Polygonen und Materialien definiert oder neu zugeordnet werden können.



- Der Farbwerkzeugkasten enthält die Farbpalette, aus der Sie Licht- und Nebelfarben, Materialfarben und Farben von Hintergrundgrafiken auswählen.

Aus dem Arrangement der Objekte und dem Experimentieren mit Kameraeinstellungen, Lichtquellen und Texturen im Arbeits- und Ansichtsfenster des *Projekt-Designers* entsteht nach und nach ein 3D-Projekt, das abschließend in der gewünschten Qualität gerendert und als Projektdatei im Unterverzeichnis *simply3d\eyeseez* auf der Festplatte gespeichert werden kann. Wie das im einzelnen vor sich geht, ist abstrakt freilich nur schwer zu beschreiben. Deshalb ist es an der Zeit, auf die Theorie die Praxis folgen zu lassen und den Umgang mit 3D-Objekten am konkreten Projekt zu erproben. Der folgende Probestreit will Sie bei den ersten Gehversuchen und den ersten eigenen Projekten mit *Simply 3D* begleiten. Wenn Ihnen die Grundtechniken erst einmal vertraut sind, wird es Ihnen schnell gelingen, Ihre Ideen produktiv umzusetzen und in effektvolle 3D-Arrangements zu verwandeln. Der sichere Blick für ein professionelles Szenario im dreidimensionalen Raum kann sich natürlich nur allmählich mit zunehmender Erfahrung und Übung einstellen.





Exkurs

Tiefen- (T) Räume

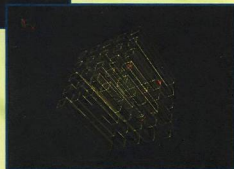
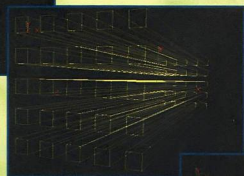
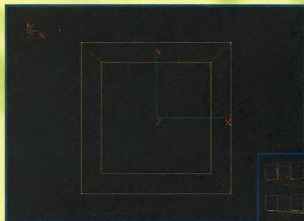
Unsere Welt besteht nicht aus zweidimensionalen Bildern, sondern aus Objekten, die nicht nur Höhe und Breite, sondern auch Tiefe und Volumen besitzen. Wie aber kann ein zweidimensionaler Computerbildschirm dreidimensionale Objekte und einen dreidimensionalen Raum wiedergeben? Um die Objekte der wirklichen Welt in voller Dreidimensionalität auf den Computerbildschirm zu bannen, bedient sich die Computergrafik – nicht anders als die Bildende Kunst und die Fotografie – der Technik der Zentralprojektion, nur daß die perspektivische Projektion nicht mit dem Zeichenstift oder mit einer Kameralinse, sondern mit Hilfe eines mathematischen Modells erzeugt wird.

Stellen Sie sich den Raum, in dem die dreidimensionalen Objekte auf dem Computerbildschirm ihr Volumen entfalten, als einen Würfel vor: Dem Modell des Würfels liegt ein Koordinatensystem zugrunde, das einerseits durch die Koordinaten x , y und z , andererseits durch den Standort und Blickwinkel des Betrachters determiniert ist. Wenn man innerhalb dieses Koordinatensystems – ausgehend vom Koordinatenursprung – einen beliebigen Punkt entlang der Flächenachsen x und y und der Tiefenachse z verschiebt und die auf diese Weise gewonnenen Punkte durch Hilfslinien verbindet, entsteht ein Kubus, der eben den virtuellen Raum präsentiert, in dem die 3D-Objekte

mit Hilfe der Koordinaten exakt lokalisiert und in jeder Richtung skaliert und rotiert werden können.

Wie aber läßt sich ein Körper mit Volumen und Inhalt auf die zweidimensionale Fläche des Bildschirms projizieren? Die Wiedergabe von 3D-Objekten in der Computergrafik basiert normalerweise auf einem Drahtgittermodell (*wire frame model*). Ein solches Modell entsteht, wenn man einen Körper gewissermaßen auf das Knochengerüst reduziert, indem man entlang der Kanten *Drahte* oder Linien spannt. Das Problem der 3D-Wiedergabe mit Hilfe von Drahtmodellen: Das Drahtgerüst definiert nur das Gerüst, nicht aber die Flächen. Bei der Darstellung und Visualisierung des Drahtmodells sind alle Kanten des Körpers gleichermaßen zu sehen – auch diejenigen, die vom Blickwinkel des Betrachters aus natürlicherweise verdeckt sind.

Um dieses Problem der verdeckten Flächen zu lösen, werden computergenerierte 3D-Objekte üblicherweise aus einer Vielzahl von Polygonen zusammengesetzt, mit denen alle Seiten des Objekts definiert und dargestellt werden können – die Vorder- und Rückseiten ebenso wie die Innen- und Außenflächen. Jeder Polygonfläche kann eine ganz spezifische Farbschattierung zugewiesen werden, so daß die sichtbaren wie auch die verdeckten Flächen und Kanten adäquat wiedergegeben werden können und ein annähernd realistisches Abbild entsteht.

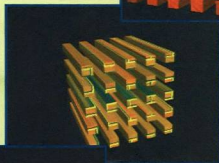
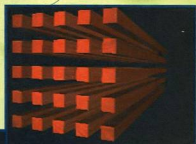
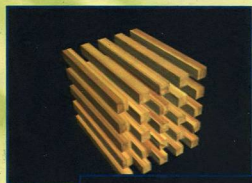


Bewegung im Raum: Position, Volumen und Ausrichtung der Drahtmodelle im Raum werden durch die Kameraperspektive und durch die drei Achsen des gedachten Koordinatensystems bestimmt. Mit Hilfe dieser Koordinaten lassen sich die Objekte in allen Richtungen skalieren und drehen.

Bei der Umwandlung einer zweidimensionalen Flächenzeichnung in ein 3D-Modell wird eine Polygonstruktur erzeugt, die – approximativ – die gesamte Oberfläche des Raumobjekts darzustellen vermag. Um dem zweidimensionalen Flächenobjekt Volumen und Tiefe zu verleihen, wird das Objekt im dreidimensionalen Koordinatensystem entlang der Tiefenachse nach hinten gestreckt – ein Vorgang, der in der Computergrafik als *Extrusion* bezeichnet wird. Beim Arbeiten mit extrudierten 2D-Objekten, die mit einem Grafikprogramm oder mit dem Hilfsprogramm *Visual Font* in *Simply 3D* erstellt worden sind, kann die Extrusionstiefe (und gegebenenfalls auch der Tiefenversatz) von Fall zu Fall festgelegt werden. Nach der Übernahme der importierten 3D-Objekte in *Renderize Live* läßt sich die Tiefendimension aber auch noch nachträglich durch Stauchen oder Strecken entlang der Tiefenachse verändern.

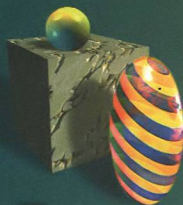
Bevor die fertigen 3D-Objekte gerendert werden können, müssen die abstrakten Drahtgittermodelle mit Material- und Textureigenschaften und mit Beleuchtungseffekten versehen werden, die dann beim *Rendering* mitberechnet und wiedergegeben werden. Das *Rendern* bezeichnet den Vorgang, der computergenerierte 3D-Objekte durch Zuordnung von Lichtreflexen und simulierten Materialtexturen in fotorealistische Bilder verwandelt. Das Ergebnis des *Renderings* hängt davon ab, in welchem Verfahren und in welcher Qualität die Szene gerendert wird. So läßt sich beispielsweise der unerwünschte *Treppeneffekt* in digitalen Bildern mit Hilfe von *Anti-Aliasing* aufheben oder zumindest mildern. Beim Rendern mit *Anti-Aliasing* werden die Farb- und Kontrastwerte benachbarter Bildpunkte so weit aufeinander abgestimmt, daß die unschönen Treppentufen zwischen kontrastierenden Farbbereichen weitgehend

vermieden werden. Allerdings muß bei derart aufwendigen *Rendering*-Verfahren auch eine deutlich höhere Rechenzeit in Kauf genommen werden. Für die praktische Arbeit bedeutet dies, daß das endgültige *Rendering* auf die Festplatte in Vollfarben und in hoher Auflösung sowie mit *Anti-Aliasing*- und verfeinerten Textureffekten erst erfolgen sollte, wenn die 3D-Szene wirklich fertiggestellt ist und keine Korrekturen mehr vorgenommen werden.



Spiel der Verwandung: Ein Drahtgerippe allein macht noch keinen Körper. Um beim Rendern realitätsgetreue Abbilder zu erzeugen, werden die Drahtmodelle mit Materialien und Texturen versehen, die sich wie eine Haut über das Drahtgerüst spannen.

Exkurs





Sag's in 3D

Bekanntlich sagt ein Bild mehr als tausend Worte, aber ganz ohne Buchstaben geht es denn doch nicht – wie sonst sollte ein Name, ein Logo oder ein Titelspot in Szene gesetzt werden? Keine Sorge: Auch daran hat *Simply 3D* gedacht. Mit dem Dienstprogramm *Visual Font* können Sie Ihren Worten Volumen verleihen und ganz normale gängige TrueType-Fonts in dreidimensionale Schriftzüge verwandeln, die Sie dann in *Renderize Live* laden und zu einer 3D-Szene arrangieren.

Texteingabe

Nach dem Start von *Visual Font* meldet sich ein schlichter Texteditor mit einem leeren Arbeitsfenster, der auf den ersten Blick noch nichts von seinen Gestaltungsmöglichkeiten preisgibt. Ohne Text läuft in *Visual Font* gar nichts: Klicken Sie daher sogleich in die weiße Arbeitsfläche, um den Textcursor zu aktivieren, und geben Sie den gewünschten Text ein. Den passenden Schriftfont wählen Sie über den Befehl *Schriftart* wählen... im Menü *FORMAT* aus; er wird automatisch in der Titelzeile des Fensters mitangezeigt.



Auch Sonderzeichen aus der *Zeichentabelle* im Windows-Zubehör lassen sich sehr gut einbauen und extrudieren – vorausgesetzt, die gewählte Schriftart akzeptiert sie.

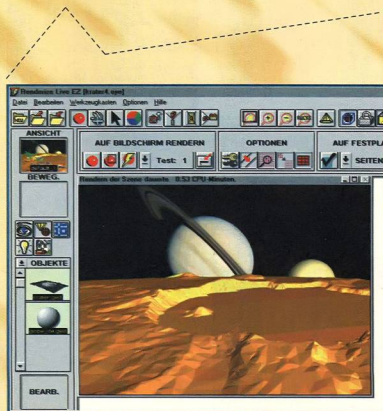
Sind Sie sich noch nicht schlüssig, wie groß der Schriftzug später im Logo erscheinen soll? Kümmern Sie sich vorläufig noch nicht darum – die Schriftgröße läßt sich auch nach dem

Importieren des fertigen 3D-Textes in *Renderize Live* noch problemlos skalieren; nur der Zeilenumbruch ist nicht mehr korrigierbar. Bei einem Text, der mehrere Zeilen umfaßt, sollten Sie mit der entsprechenden Option im Menü *BEARBEITEN* auch gleich die Zeilenausrichtung – *Linksbündig*, *Text zentrieren* oder *Rechtsbündig* – festlegen, denn die Ausrichtung bestimmt bereits im groben die spätere Position des 3D-Textes im dreidimensionalen Raum.

Extrusion

Nach der Eingabe und der Formatierung des Textes definieren Sie die *Extrusionseigenschaften*, die darüber entscheiden, wie die Buchstaben Körper und Volumen annehmen. Unter dem Menüpunkt *Einstellungen* im Menü *FORMAT* finden Sie verschiedene Optionen, mit denen Sie die Tiefe, den Versatz und die Schräge der Buchstaben festlegen. Den gewünschten Wert können Sie sowohl durch numerische Eingabe als auch mit Hilfe der Schiebepalken einstellen. Die Extrusion der Schriftförm wird durch folgende Eigenschaften bestimmt:

- **Seitenextrusion:** Damit wird die Tiefe im dreidimensionalen Raum definiert. Die numerische Angabe (zwischen 0 und 1000) bezieht sich auf den prozentualen Wert in Relation zur Texthöhe. Die Seitenextrusion wird grafisch als Rechteck unterhalb des Schiebepalkens veranschaulicht.
- **Horizontal- und Vertikalversatz:** Die horizontale und vertikale Versatztiefe bestimmt die Richtung, in welche die



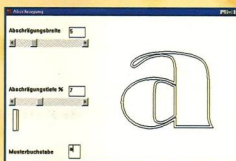
Extrudieren mit Ansage: Jede beliebige TrueType-Font läßt sich über das Menü *FORMAT* in *Visual Font* in dreidimensionale Extrusionseigenschaften wie Versatz, Tiefe und Schräge einstellen. Das Vorschau-fenster gibt letzten Aufschluß darüber, ob der Schriftzug die gewünschte Plastizität erzielt.

Buchstaben extrudiert werden sollen. Wird kein Versatzwert angegeben, werden die Zeichen entlang einer Linie extrudiert, die lotrecht zu der Ebene der 2D-Zeichen verläuft; wenn ein Wert definiert wird, verläuft die Extrusion nicht lotrecht, sondern versetzt zur Zeichenebene.

- **Texthöhe und Textbreite:** Hier werden Länge und Breite der Buchstaben in Prozent zur vorgegebenen Schriftgröße festgelegt.
- **Kurvenauflösung:** Die Zahl der Punkte, die Sie für die Kurvenauflösung vorgeben, entscheidet darüber, wie glatt ein gekrümmter Buchstabenrand später erscheinen wird. Prinzipiell gilt: Je mehr Punkte, desto schärfer wird der Buchstabe gerendert. Bei größeren Textobjekten mit längerer Zeichenkette sollten Sie einen Wert einstellen, der höher als 10 ist. Allerdings fordert eine hohe Kurvenauflösung auch eine höhere Rechenleistung beim Rendern.

Die getroffenen Einstellungen brauchen nicht einzeln bestätigt zu werden: Sobald Sie das Fenster *Einstellungen* verlassen, übernimmt *Visual Font* automatisch die Vorgaben für den aktuellen Text. Nun gilt es noch, die Kanten der Buchstaben abzuschärfen. Wenn dies versäumt wird, treffen die Vorder- und Rückseite des Textes direkt auf die Seitenflächen, die beim Extrudieren entstehen, und die Schrift sähe dann im wahren Sinne des Wortes „ungehobelt“ aus! Unter dem Menüpunkt *Abschrägen* im Menü *FORMAT* bestimmen Sie:

- die **Abschrägbreite:** Mit steigender Abschrägbreite nehmen Vorder- und Rückflächen des Buchstabens von den Kanten bis zur Mitte hin ab. Im nebenstehenden Musterbuchstaben können Sie die Auswirkung sofort mitverfolgen.
- die **Abschrägstiefe:** Damit ist die Entfernung der Abschrägung zu den Seitenflächen und zu Vorder- und Rückfläche gemeint. Je höher der Wert, desto größer wird die Abschrägfläche, und umso tiefer erscheint der Buchstabe.



Ina rechte Bild rücken: Der gespeicherte Text lässt sich anschließend in *Renderize Live* wie jedes andere 3D-Objekt laden, skalieren, positionieren und texturieren. Nach ein wenig Übung steht Ihrem kunstvollen Logo oder Titelspot nichts mehr im Wege.



Experimentieren Sie mit den verschiedenen Einstellungen ruhig ein wenig herum, um ein Gespür für die Bedeutung und Wirkung der einzelnen Optionen zu entwickeln. Überaus hilfreich dabei ist die Vorschaufunktion: Über den Befehl *Ansicht* im Menü *VORANSICHT* können Sie sich in einem eigenen Fenster jederzeit von der Plastizität und der Raumwirkung Ihres dreidimensionalen Schriftzuges überzeugen. Im gleichen Menü lassen sich darüber hinaus *Hintergrundfarbe* und *Drahtmodell-anzeige* auswählen. Nach jeder Änderung in den Einstellungen genügt ein Klick ins Ansichtsfenster, um die Anzeige zu aktualisieren. Verwechseln Sie jedoch die Schiebeleisten am rechten und unteren Rand des Ansichtsfensters nicht mit den sonst üblichen Scroll-Balken: Hier verändern Sie nämlich nicht den Fenterausschnitt, sondern Ihre Position und Ihren Blickwinkel, so wie eine Kamera verschoben und positioniert wird. Probieren Sie es aus und erleben Sie, wie Ihr Text sich aus den verschiedensten Blickwinkeln im dreidimensionalen Raum entfaltet!

Textexport

Wenn Sie mit dem Ergebnis zufrieden sind, müssen Sie nur noch den fertigen Schriftzug nach *Renderize Live* exportieren. Dazu speichern Sie den Text über den Befehl *DATEI/In 3D speichern* im .GED-Format ab – exakt dem gleichen Format, das Sie bereits bei Objekten in den Ressourcen von *Renderize Live* kennengelernt haben. In *Renderize Live* wählen Sie im Menü *DATEI* den Befehl *Objekt laden* und suchen die eben gespeicherte Datei wieder hervor. Ein kurzer Kontrollblick auf die Liste der Objektressourcen verrät, daß der neue Schriftzug nun wie alle anderen Objekte und Materialien zur weiteren Bearbeitung bereitsteht.

Bedenken Sie, daß beim Verlassen von *Visual Font* Ihre Arbeit am aktuellen Text unwiederbringlich abgeschlossen wird – ein gespeicherter Text läßt sich nämlich nicht erneut laden, sondern nur nach *Renderize Live* übernehmen und dort weiterbearbeiten.

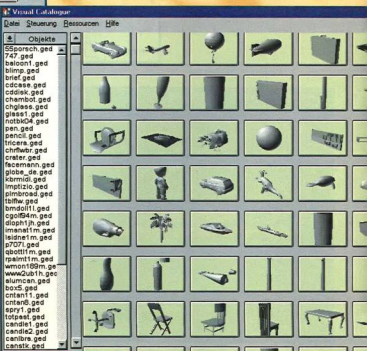
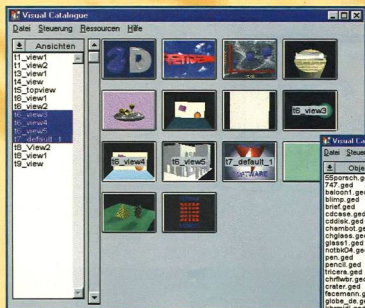


Wer mit *Renderize Live* seine dreidimensionalen Projekte entwirft, wird zwangsläufig auf die 3D-Objekte zurückgreifen, die das Programm auf der Heft-CD bereithält. So leicht sich diese Objekte auch in 3D-Szenen einbauen und bearbeiten lassen, so schwierig ist es, ohne eine Vorschau die richtige Auswahl zu treffen. Wer lädt schon gern ein Objekt als Katze im Sack, das sich bei näherer Betrachtung möglicherweise als unaequinet entpuppt?

Keine Sorge – Sie brauchen nicht alle Objekte einzeln zu laden, um sich Gewissheit über deren Aussehen zu verschaffen. Das Dienstprogramm *Visual Catalogue* nimmt Ihnen diese Arbeit ab: Wie der Name bereits andeutet, verwaltet das Programm alle vorgefertigten Objekte und Texturen der programmigenen ClipArt-Bibliothek auf der CD sowie alle Ressourcen Ihrer auf Festplatte gespeicherten *Renderize Live*-Projekte in Katalogdateien, die Sie sich wie in einem Browser anschauen und direkt per *Drag & Drop* für Ihre Projekte in *Renderize Live* übernehmen können. *Visual Catalogue* speichert die Katalogdateien in demselben Format, in dem *Renderize Live* auch Projektdateien ablegt – nämlich im programmigenen Dateiformat *.EYE. Die Begriffe „Katalogdatei“ und „Projektdatei“ sind also der Sache nach identisch, der

unterschiedliche Name weist lediglich auf die verschiedenen Programm hin, mit denen die entsprechenden Dateien in *Simply 3D* geladen und bearbeitet werden können. Der Vorteil des gleichen Dateiformats liegt im problemlosen Datenaustausch zwischen *Renderize Live*, *Visual Catalogue* und anderen *Visual*-Programmen (wie *Visual Image* oder *Visual Model*). Der Nachteil: Die Visualisierung und der Import von Projekt-Ressourcen aus *Visual Catalogue* bleiben auf dieses Format beschränkt.

Schauen wir uns den Bilderkatalog einmal näher an: Nach dem Start von *Visual Catalogue* aus der Programmgruppe von *Simply 3D* präsentiert sich die Arbeitsfläche zunächst noch grau und leer. Sobald Sie jedoch über den Befehl *DATEI/Öffnen* eine Datei laden, kommt Farbe ins Spiel: In der linken Fensterhälfte werden die Ressourcen der geöffneten Projektdati aufgelistet, in der rechten erscheinen die entsprechenden Symbolsichtungen, die Sie bereits aus der Ressourcen-Palette in *Renderize Live* kennen. Mit dem Befehl *DATEI/Mischen* lassen sich weitere Katalogdateien hinzufügen, ohne daß bereits angezeigte Ressourcen ersetzt werden. Die Auswahl des Ressourcentyps erfolgt über das Menü *RESSOURCEN* oder über das Titelfeld der Ressourcenliste in der linken Fensterhälfte. Anders



Von Alaska bis Zylinder: Nutzen Sie die Browser-Funktion von *Visual Catalogue*, um sich einen ersten optischen Eindruck von allen dreidimensionalen Objekten der CD zu machen. Per Drag & Drop werden darüber hinaus alle Ressourcen im Handumdrehen in die 3D-Szene von *Renderize Live* transportiert.

als in der Ressourcen-Palette in *Renderize Live* sind im Katalog nur vier Kategorien erfasst:

- Ansichten
- Objekte
- Materialien
- Grafiken

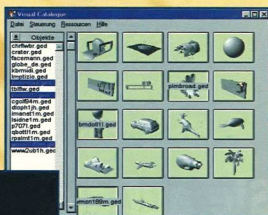
Nicht aufgenommen sind die Beleuchtungsressourcen, die sich ja nur durch die Positionierung und die Einstellungen von Projekt zu Projekt unterscheiden. Dank der visuellen Anzeige können die Ressourcen, die für Ihr Projekt interessant erscheinen, wie in einem Bildkatalog ausgewählt werden. Sind Sie fündig geworden? Dann klicken Sie entweder das Symbol oder den Namen der gewünschten Ressource in der Liste an. Wenn Sie gleich mehrere Ressourcen auswählen wollen, halten Sie dabei die Taste [STRG] gedrückt. Alternativ können Sie den Ressourcenentitel mit dem Befehl *Eingeben* im Menü *STEUERUNG* auch manuell eintippen, doch die Auswahl per Mausklick ist wesentlich schneller und unkomplizierter. Die gewählten Symbole ziehen Sie einfach mit der Maus auf die Arbeitsfläche des geöffneten Programmfensters von *Renderize Live*; ebenso können Sie auch den Befehl *DATEI/In Renderize kopieren* verwenden – und augenblicklich erscheint die Ressource in der Ressourcen-Palette von *Renderize Live*, wo sie wie gewohnt weiterbearbeitet werden kann. Um den Transport per *Drag & Drop* zu erleichtern, ist es sinnvoll, das Fenster von *Visual Catalogue* nicht im Vollbild-, sondern nur im Teilbildmodus anzeigen zu lassen – es sei denn, Sie müssen sich durch eine riesige Bilderbibliothek wühlen.

Mit *Visual Catalogue* können Sie Ressourcen verwalten und visualisieren, nicht aber bearbeiten und speichern. Um Katalogdateien zu modifizieren, müssen Sie die entsprechenden

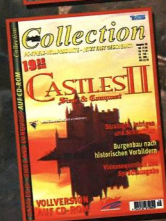
Ressourcen in *Renderize Live* laden und im Rahmen eines Projektes speichern. Trotz dieses Mangos ist *Visual Catalogue* nicht nur für die Vorschau, sondern auch für die bequeme Übernahme von Projektressourcen in *Renderize Live* ein Hilfsmittel, das die Arbeit enorm erleichtert.

Die ClipArt-Bibliothek von A-Z

Wie bereits erwähnt, hält *Simply 3D* auf der Heft-CD eine große Auswahl von fertigen Objekten und Texturen bereit, die sich mühelos in Ihre 3D-Szenen importieren lassen. Sie brauchen sich jedoch nicht mehr die Mühe zu machen, jedes einzelne Objekt zum Anschauen in *Renderize Live* zu laden: *Simply 3D* hat alle ClipArts bereits in Katalogdateien zusammengefaßt, die sich sofort in *Visual Catalogue* visualisieren lassen. Sie finden sie in den Ordnern *SIMPLY3D/OBJECTS* bzw. *SIMPLY3D/TEXTURES* auf der Heft-CD. Sowohl die Objekte als auch die Texturen sind in jeweils sieben Themenbereiche gegliedert; zu jedem Bereich finden Sie eine eigene Katalogdatei gleichen Namens. Beim Aufrufen von Objektressourcen werden automatisch die zugeordneten Materialien mitgeladen. Um sich alle 177 Objekte anzeigen zu lassen, laden Sie die Katalogdateien nacheinander mit dem Befehl *DATEI/Mischen*. Auch die Texturen lassen sich – unter der Rubrik *Grafiken* – auf die gleiche Art und Weise anzeigen. Darüber hinaus sind sie im *.TGA-Format (Truevision Targa) gespeichert – einem gängigen Bilddateiformat, das von den meisten Bildbearbeitungsprogrammen erkannt und angezeigt wird. Und noch ein Tip für alle, die genügend Platz auf der Festplatte besitzen: Wer sich die Objekte (insgesamt ca. 25 MB) und Texturen (ca. 80 MB) auf die Festplatte kopiert, kann sie dabei auch gleich umbenennen und die englischen Namens-kürzel durch identifizierbare deutsche Namen ersetzen.



Vollversionen fast geschenkt!



DEM NÄCHSTEN ANKOMMEN!

Achten Sie auf die Goldprägung:
... denn nur wo Gold drauf ist,
ist auch Gold drin!

Die ersten Gehversuche

Bevor Sie Ihre eigenen Ideen in Szene setzen, sollten Sie sich zunächst die mitgelieferten Tutorial-Projekte ansehen, um die elementaren Techniken und Arbeitsschritte erst einmal an einem einfachen Beispiel Schritt für Schritt nachzuvollziehen. In diesem ersten Workshop lernen Sie

- wie Sie eine bestehende Projektansicht ins Ansichtsfenster laden und rendern,
- wie Sie dieselbe Ansicht durch die Neupositionierung der Objekte verändern
- und wie Sie einen Szenenhintergrund importieren, bearbeiten und einfügen können.

■ **Ein Projekt wird geladen:** Starten Sie *Renderize Live*, wählen Sie den DATEI-Befehl *Projekt öffnen* und laden Sie die Tutorialdatei *tutor1.eye* im Unterverzeichnis *TUTOR*. Beobachten Sie, wie die Arbeitsumgebung sich verändert: Links neben dem Ansichtsfenster wird nun die Ressourcen-Leiste mit der Ressourcenpalette, dem Ressourcen-Fenster und den Editor-Mulden eingeblendet. Sie erinnern sich: 3D-Projekte setzen sich aus verschiedenen Ressourcen zusammen, die im Ansichtsfenster des *Projekt-Designers* zu einer 3D-Szene arrangiert und gerendert werden. (Abb. 1)



(Abb. 1)

■ **Im Ansichtsfenster tut sich was:** Wenn ein Projekt geöffnet wird, erscheint im Ressourcen-Fenster automatisch die Liste mit den Projekt-Ansichten – in unserem Fall werden neben der – leeren – *default*-Ansicht noch zwei weitere Ansichten unter dem Namen *view1* und *view2* aufgelistet. Noch ist keine Projektansicht im Ansichtsfenster zu sehen. Kein Wunder: Die Ansicht-Mulde in der Ressourcen-Leiste oben ist leer. Eine Ansicht kann nur angezeigt und bearbeitet werden, wenn sie in der Ansicht-Mulde abgelegt und damit zur aktuellen Ansicht gemacht wird. Probieren Sie es gleich einmal aus: Wenn Sie die *default*-Ansicht zur Ansichtsmulde schieben, ist im Ansichtsfenster nur eine leere schwarze Fläche zu sehen. Ziehen Sie dagegen die Ansicht *view1* oder *view2* in die Mulde, tauchen im Fenster die entsprechenden Ansichten auf – ein Textobjekt in Drahtmodellform vor einem schwarzen Hintergrund beziehungsweise ein Drahtmodell-Schriftzug vor einem Wolkenhimmel. (Abb. 2+3)

■ **Rendering:** Nun wollen wir sehen, wie Ansichten im Ansichtsfenster gerendert werden. Ziehen Sie die Ansichtsressource *view1* in die Ansichtsmulde und verfolgen Sie, was im Ansichtsfenster geschieht: Wie Sie feststellen können, wird automatisch der Rendering-Werkzeugkasten geöffnet. Ein Blick



(Abb. 2)



(Abb. 3)



auf die Schaltflächen der Optionsleiste oberhalb des Ansichtsfensters zeigt den Inhalt. *Renderize Live* stellt eine ganze Reihe von Rendering-Optionen zur Disposition, die sich einerseits auf die Geschwindigkeit des Rendering-Verfahrens, andererseits auf die Ausgabequalität beziehen. Je nach Stand der Bearbeitung können Sie Ihre Ansichten entweder im Ansichtsfenster oder als Datei auf der Festplatte rendern. Solange die Szene noch nicht fertig ist, wird sie natürlich nur auf dem Bildschirm gerendert – in einem zuvor definierten Ausschnitt oder in der gesamten Fensteransicht, im Schnellverfahren mit niedriger Ausgabequalität oder im aufwendigeren Normalverfahren. Die Qualität des Renderings wird durch die Test-Auflösung und durch die Optionen bestimmt. Eine hohe Auflösung und der Einsatz von *Schatten*-, *Anti-Aliasing*- und realistischen *Textur*-Effekten erhöht natürlich die Qualität der Bildwiedergabe, nimmt dafür aber auch mehr Zeit und Rechenleistung in Anspruch. Deshalb erfolgt beim Rendern mit *Anti-Aliasing*-Effekt und Qualitätstexturen zuvor auch ein warnender Hinweis. Um zu sehen, wie unterschiedlich die Rendering-Ergebnisse ausfallen können, probieren Sie die einzelnen Verfahren am besten einmal der Reihe nach aus – im Normalfall freilich sollten Sie sich beim Probe-Rendern mit einer niedrigen Testauflösung begnügen.

(Abb. 4+5)

■ **Das richtige Arrangement:** Noch nicht ganz zufrieden mit der Ansicht, die Sie soeben in allen möglichen Varianten gerendert haben? Dann versuchen Sie doch einmal, die Ansicht neu in Szene zu setzen. Der Charakter einer 3D-Szene wird dadurch bestimmt, wie die Objekte, die Kamera und die Beleuchtung im dreidimensionalen Raum positioniert sind. Zunächst soll das Objekt *text1* der aktuellen Ansicht *view1* neu platziert werden:

Öffnen Sie die Objektliste in der Ressourcen-Palette und ziehen Sie das markierte Objekt *text1* in die Bewegungsmulde. Darauf wird automatisch der Bewegungswerkzeugkasten geöffnet, und im Ansichtsfenster erscheint die Drahtmodellansicht in gelber Farbe, und zwar vom Blickwinkel der Kamera aus gesehen – die Kameraansicht ist die Ansicht, die gerendert wird. Mit den entsprechenden Schaltflächen der Symbolleiste können Sie die Ansicht im Ansichtsfenster steuern und die Szene auch aus einem Blickwinkel oberhalb, seitlich oder hinter der Kamera betrachten. Besonders praktisch: Die Vierfachanzeige, die alle Ansichten gleichzeitig aktualisiert und anzeigt.

(Abb. 6, 7+8)

■ **Bewegung im Raum:** Die Optionsleiste oberhalb des Ansichtsfensters zeigt die Werkzeuge des Bewegungswerkzeugkastens, mit denen sich die Größe, die Position und die Ausrichtung des aktuellen Objekts korrigieren lässt. Die Art der Positionierung hängt davon ab, ob das Objekt im Bildschirm- oder im Objektraum bewegt wird: Im Objektraum wird die Bewegung durch die Achsen definiert, die bei der 3D-Modellierung festgelegt wurden; im *Bildschirmraum* bestimmen die Bildschirmachsen die Ausrichtung und die Positionierung. Schalten Sie probeweise einmal um in die Seitenansicht und versuchen Sie, das Textobjekt um die horizontale Achse zu drehen; oder wählen Sie die Draufsicht und verfolgen Sie, wie die Objektsicht sich verändert, wenn das Objekt um die vertikale Achse bewegt wird. Ebenso wie das Objekt im Raum bewegt und gedreht werden kann, lässt es sich auch den Achsen *x*, *y* und *z* entlang in allen drei Dimensionen skalieren. Durch eine Skalierung der Tiefenachse beispielsweise lässt sich die Extrusionstiefe eines Objekts im nachhinein noch korrigieren. Probieren Sie es gleich einmal aus und wechseln Sie in die



(Abb. 4)



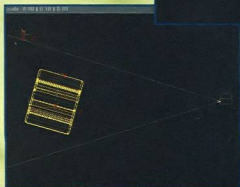
(Abb. 5)



(Abb. 6)



(Abb. 7)



(Abb. 8)

Draufsicht, um zu sehen, wie das aktuelle Textobjekt durch eine Skalierung der Tiefenachse an Plastizität und Volumen gewinnt! Ebenso wie die Objekte können auch die Beleuchtungsressourcen in einer Ansicht verändert und anders angeordnet werden. Wie das vor sich geht, erfahren Sie im folgenden Workshop.

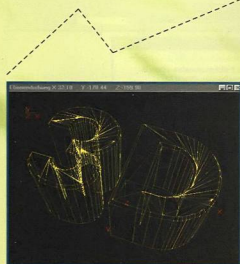
(Abb. 9)

Kulisenwechsel: Zu guter Letzt soll die Ansicht noch einen ansprechenden Hintergrund erhalten. Verschiedene Möglichkeiten bieten sich an: Soll die voreingestellte Hintergrundfarbe Schwarz durch eine freundlichere Farbe ersetzt werden, ziehen Sie die aktuelle Ansicht in die Bearbeitungsmulde. Darauf erscheint das Fenster des Ansichten-Designers. Um der Ansicht einen anderen Farbhintergrund zuzuweisen, öffnen Sie den Farbwerkzeugkasten und mischen sich – nach dem additiven Verfahren des RGB-Modells – die gewünschte Farbe, die Sie dann aus dem Sichtfenster des Farbkastens in die Farbmulde des Ansichten-Designers ziehen. Sowie Sie Ihre Korrektur speichern, wird die alte Ansicht durch die neue ersetzt und beim nächsten Rendern übernommen.

Besser als vor einer einfachen Farblfläche kommt die Ansicht freilich vor einem Bildhintergrund zur Geltung. Statt mit einer Farbe können Sie den Szenenhintergrund auch mit einer Grafik ausstatten. Schauen Sie gleich einmal nach: In der Grafikressourcen-Palette des aktuellen Projekts finden Sie zwei Bitmaps, die einen Ansichtshintergrund abgeben könnten – eine helle Marmorfläche und den bereits bekannten Wolkenhimmel der Ansicht view2. Probieren Sie nun aus, wie die Ansicht vor einem grafischen Hintergrund wirkt, indem Sie die gewünschte Grafik der aktuellen Ansicht in der Ansichtsmulde hinzufügen und die Szene dann erneut rendern.



(Abb. 10)



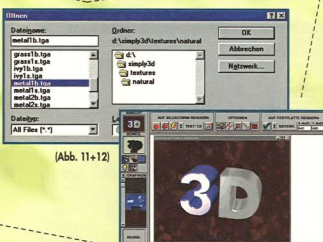
(Abb. 9)

Wenn Ihnen die geladenen Grafiken in der Ressourcenpalette nicht recht zusagen, schauen Sie nach, ob Sie in der mitgelieferten ClipArt-Bibliothek auf der CD etwas Passendes finden. Wie wär's mit der Datei *metal1b* im Unterverzeichnis *textures\nature*? Sowie die Grafik mit bestätigendem OK geladen haben, wird sie automatisch in die Liste der Grafikressourcen aufgenommen und kann wie gewohnt in die aktuelle Ansicht in der Ansichtsmulde eingefügt werden – und schon hat Ihre Szene einen interessanten Hintergrund vorzuweisen.

(Abb. 10, 11 + 12)

Retusche: Vielleicht stellen Sie fest, daß der metallische Farbhintergrund sich farbig zu wenig abhebt. Kein Problem, der kleine Mangel läßt sich beheben: Sowie Sie die Grafikressource in die Bearbeitungsmulde verfrachten, öffnet der Grafik-Designer seine Werkstatt. Dort finden Sie alle nur denkbaren Werkzeuge, mit denen die Grafik retuschiert und bearbeitet werden kann. In unserem Fall soll der Farbton verändert werden. Klicken Sie auf die Schallfläche *Hue* und stellen Sie im Korrekturfeld links die gewünschte Farbtonung ein, indem Sie den Radius im Farbkreis mit der Maus behutsam verschieben. Die Farbkorrektur erfolgt nach einem Klick auf die Schallfläche *Farbtonung durchführen*. Natürlich werden Sie die richtige Farbbalance nicht auf Anhieb treffen: Machen Sie den Vorgang rückgängig, indem Sie die entsprechende Schallfläche im Dialogfenster links oben anklicken, und versuchen Ihr Glück noch einmal. Haben Sie schließlich den gewünschten Farbton getroffen, speichern Sie die Farbkorrektur, um das Ausgangsbild durch die überarbeitete Grafik zu ersetzen und in die aktuelle Ansicht zu übernehmen.

(Abb. 13+14)



(Abb. 11+12)



(Abb. 13+14)



Ansichts-Sachen

Das Experimentieren mit fertigen Ansichten und Projekten ist hilfreich, um den Umgang mit Ressourcen und Werkzeugen und die Arbeitstechniken kennenzulernen. Richtig interessant aber wird die Sache erst, wenn Sie Ihre eigenen Ideen szenisch umsetzen und gestalten. In diesem zweiten Workshop lernen Sie

- wie Sie ein neues Projekt anlegen
- wie Sie Grafik- und Textobjekte laden und extrudieren
- wie Sie mit Objekten und Lichtquellen eine Ansicht arrangieren

1 Objekte zusammenstellen: Starten Sie *Renderize Live EZ* und wählen Sie den DATEI-Befehl *Neu*, um ein neues Projekt anzulegen. Solange keine Ansicht erstellt und aktiviert ist, tut sich im Ansichtsfenster gar nichts. Um eine Ansicht zu komponieren, brauchen Sie mindestens ein Objekt, eine Lichtquelle zum Beleuchten und eine Kameraposition, von der aus die Objekte betrachtet werden. Beginnen wir mit dem, was konkret zu sehen ist, mit den Objekten. Wo kommen die Objekte für Ihre 3D-Ansichten her? Verschiedene Möglichkeiten bieten sich an, die wir nun der Reihe nach durchexerzieren wollen.

(Abb. 15-16)

Die erste Möglichkeit: Sie wählen ein bestehendes Objekt aus dem mitgelieferten Ressourcenkatalog, den wir Ihnen auf S. 16 u. 17

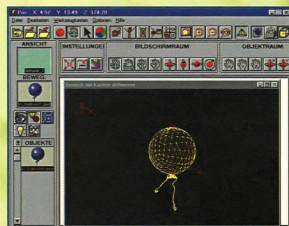
vorgestellt haben. Starten Sie also – ohne *Renderize Live EZ* zu verlassen – das Dienstprogramm *Visual Catalogue* und verkleinern Sie beide Programmfenster so weit, daß Sie beide Dialoge gleichzeitig einsehen können. Öffnen Sie dann im Ressourcenkatalog die Datei *catalog.eye* im Unterverzeichnis *\EYESEZ\TUTOR* und schlagen Sie – über das Menü *RES-SOURCEN* – die Katalogseite mit den Objekten auf. Haben Sie ein passendes Objekt gefunden, übernehmen Sie es in Ihre neue Ansicht – mit dem DATEI-Befehl *In Renderize kopieren* oder einfacher noch per *Drag & Drop* mit der Maus: Klicken Sie das selektierte Objekt im Vorschaufenster an und ziehen Sie es mit gedrückter Maustaste in das Programm; nicht aber in das Ansichtsfenster von *Renderize Live*, und siehe da – das gewählte Objekt ist damit in die Objektr Ressourcen-Palette aufgenommen. (Abb. 17-21)

Die zweite Möglichkeit: Sie übernehmen ein 3D-Objekt aus der ClipArt-Bibliothek auf der CD. Dazu wählen Sie in *Renderize Live* den DATEI-Befehl *Objekt laden*, öffnen ein beliebiges Unterverzeichnis im CD-Verzeichnis *OBJECTS* und suchen sich dort ein Objekt heraus, das Sie wie gewohnt mit *OK* in *Renderize Live* weiterbearbeiten können.

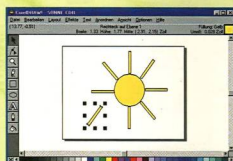
Die dritte Möglichkeit: Sie zeichnen Ihr Objekt selbst und importieren es als extrudiertes Drahtmodell in *Renderize Live*. Wie?



(Abb. 15)



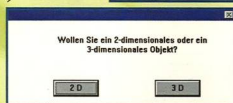
(Abb. 16)



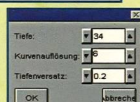
(Abb. 17)



(Abb. 18)



(Abb. 19)



(Abb. 20)



(Abb. 21)

Ganz einfach mit Ihrem Grafikprogramm – *Renderize Live* akzeptiert jedes Objekt, das als AI-Datei exportiert wird. Starten Sie also Ihr Grafikprogramm und entwerfen Sie ein einfaches 2D-Motiv. Die fertige 2D-Zeichnung exportieren Sie im Dateiformat *.AI unter beliebigem Pfad und Namen, um sie in *Renderize Live* mit dem DATEI-Befehl *Objekt laden* als extrudiertes 3D-Modell zu übernehmen.

Die vierte und letzte Möglichkeit: Sie entwerfen einen Text, extrudieren ihn und importieren ihn als neues 3D-Objekt in *Renderize Live* – mit dem Dienstprogramm *Visual Font* geht das ganz einfach: Wenn der Editor gestartet wird und sein Fenster öffnet, wählen Sie die Schriftart, die Größe und den Schriftstil, bestimmen die Ausrichtung und geben den Text ein. Wie der Text extrudiert wird, entscheiden die Einstellungen und die Abschrägung, die Sie einzeln festlegen können. Abschließend begutachten Sie die Tiefenwirkung in der Vorsicht und speichern den extrudierten Text im GED-Format, um das neue 3D-Objekt dann in *Renderize Live* zu laden. Eine genauere Beschreibung von *Visual Font* lesen Sie auf S. 14 u. 15. (Abb. 22-24)

■ **Vom Objekt zur Ansicht:** Für unsere erste Ansicht haben wir zwei Objekte geladen – einen Flieger (das vorgefertigte 3D-Modell 747.ged aus dem *Visual Catalogue*) und eine Sonne, die in einem beliebigen Grafikprogramm gezeichnet und als extrudiertes 3D-Objekt im *.AI-Format übernommen wird. Wie aber werden Objekte zu einer Ansicht? Eine neue Ansichtressource können Sie nur auf der Basis der aktivierten Standardansicht entwerfen. Ziehen Sie also die leere *default*-Ansicht zunächst in die Ansichts- und dann in die Bearbeitungsmulde und definieren Sie im geöffneten Fenster des Ansichten-Designers Ihre neue Ressource, indem Sie die *Ansichtskomponenten* zusammenstellen. Die Vorschauliste im

Dialogfenster rechts zeigt die Ressourcen, die in keiner Ansicht fehlen dürfen – *Objekte und Lampen*.

Öffnen Sie nun die Palette mit den Objektressourcen und ziehen Sie das erste Objekt für Ihre neue Ansicht in die Hinzufügemulde im Ansichten-Designer. Damit wird dieses Objekt automatisch zu einem Bestandteil der neuen Ansichtressource *default* 1. Um am Ende nicht eine Liste mit zig verschiedenen *default*-Ansichten zu haben, geben Sie Ihren neuen Ansichtssourcen am besten gleich einen passenden Namen.

Damit das Objekt beim Rendern der Ansicht zu sehen ist, muß es beleuchtet werden – also stellen Sie die neue Ansicht nun auch gleich mit einer Lichtquelle aus. Um eine Beleuchtungsressource zu definieren, ziehen Sie die Ausgangsressource *default* zur Bearbeitungsmulde. Darauf öffnet sich das Fenster des Beleuchtungs-Designers. Zunächst freilich übernehmen wir unbesehen die vordefinierten Standardeinstellungen und begnügen uns damit, die Ressource in die neue Ansicht einzufügen. (Abb. 25-27)

■ **Kamera go:** Nachdem Sie Objekt- und Beleuchtungsressourcen zu einer Ansicht zusammengefügt haben, gilt es, die Ansicht richtig zu arrangieren. Wie der Charakter der Szene durch die Anordnung, Ausrichtung und Skalierung der einzelnen Objekte beeinflusst werden kann, haben Sie bereits im vorausgegangenen Workshop erfahren. Jetzt wollen wir sehen, wie die Projektion der Gesamtansicht durch die Position der Kamera verändert werden kann. Vergewissern Sie sich zunächst, daß die aktuelle Ansicht aktiv und im Ansichtsfenster zu sehen ist. Das Ansichtsfenster zeigt die Szene in der Kameraansicht. In unserem Beispiel erscheint das Hauptobjekt – der Flieger – zu unplastisch und flach: Ganz offensichtlich muß die Kamera näher auf das Objekt gerichtet werden. Um einen Kameraschwenk zu vollziehen und den Blickwinkel

Fortsetzung S. 57



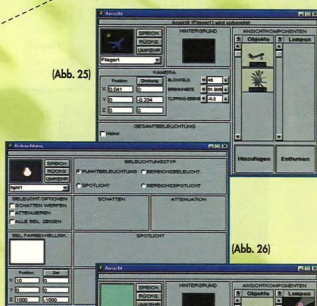
(Abb. 22)

(Abb. 23)



(Abb. 24)

(Abb. 25)



(Abb. 26)



(Abb. 27)



Die dritte Dimension

Wie eine Flächenzeichnung modelliert wird und im dreidimensionalen Raum erscheint, wird in gewisser Weise schon beim Zeichnen im Grafikprogramm determiniert. Dazu einige Tips:

- Löschen Sie die Umrißlinien, wenn Sie gefüllte Flächen verwenden.
- Nehmen Sie zum Füllen Vollfarben und verzichten Sie auf Füllmuster und Farbverläufe.
- Versuchen Sie, mit wenigen Kurven auszukommen: Je mehr Kurven die Zeichnung enthält, desto größer wird die Zahl der Polygone, aus denen sich das Drahtgittermodell nach der 3D-Umwandlung zusammensetzt.
- Wenn sich überschneidende Flächen extrudiert und gerendert werden sollen, müssen Sie an den Schnittpunkten zusätzliche Knoten einfügen und die Berührungslinien so weit auseinanderziehen, daß auf jeder Seite eines Schnittpunkts zwei geschlossene, aber miteinander kombinierte Flächen entstehen.

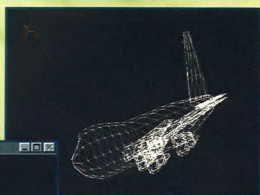
Bevor Sie die 2D-Zeichnung als 3D-Objekt in *Renderize Live* importieren, haben Sie Gelegenheit, die Standardwerte für das Extrudieren einzustellen:



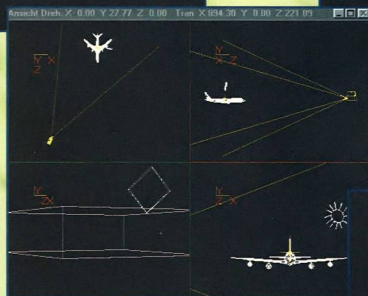
- Die **Extrusionstiefe** legt fest, wie weit das 2D-Objekt entlang der Tiefenachse extrudiert werden muß, um die gewünschte Raumwirkung zu entfalten: Je höher der Wert, desto größer die Objektiefe.
- Bei der 3D-Modellierung wird die 2D-Zeichnung in eine Polygonstruktur verwandelt. Dabei müssen Kurven in eine Vielzahl von geraden Linien aufgelöst werden. Die **Kurvenauflösung** bestimmt, wie glatt die Kurven des 3D-Objekts verlaufen. Je höher der Wert, desto mehr Polygone werden erstellt; desto mehr verlängern sich aber auch die Lade- und Renderzeiten!
- Der **Tiefenversatz** bestimmt die relative Tiefe der Objektebenen und Objektelemente. Beim Extrudieren von sich überlappenden gefüllten Formen muß der Versatzwert in jedem Fall größer als 0 sein – je höher der Wert, desto größer der Tiefenabstand. Der Standardwert 0,2 gewährleistet, daß die Ebenen der einzelnen Elemente so weit versetzt sind, daß beim Rendern kein Element durch ein anderes verdeckt wird.



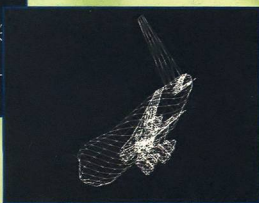
(Abb. 28)



(Abb. 30)



(Abb. 29)



(Abb. 31)

einzustellen, ziehen Sie die aktuelle Ansichtsressource in die Bewegungsmulde. Mit den Werkzeugen des geöffneten Bewegungswerkzeugkastens versuchen Sie nun, die Kamera behutsam zu drehen und so lange um das Ziel herum zu bewegen, bis das Objekt – in unserem Fall das Flugzeug – richtig ins Bild kommt. Schalten Sie dazu eine Seitenansicht oder die Vierfachanzeige ein und beobachten Sie, wie die Objektansicht sich verändert, wenn die Kamera um die eigene Achse oder um das Objekt herum gedreht wird. Haben Sie sich zu sehr vergaloppiert oder in der Tiefe des Raums verloren, kehren Sie mit einem Klick auf die entsprechende Schaltfläche zur Ausgangsposition zurück. Befindet sich das Objekt in der gewünschten Position, sollten Sie nicht vergessen, die neue Kameraeinstellung wie auch das Gesamprojekt vorsorglich zu speichern.

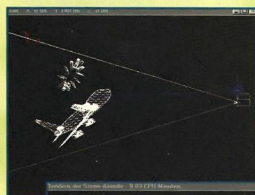
(Abb. 28-31)

■ **Es werde Licht ...:** Bei dem Arrangement der neuen Ansicht haben Sie bereits bemerkt, daß Ansichten immer zumindest eine Lichtquelle aufweisen – und sei es auch nur die voreingestellte Standardbeleuchtung. Nun wollen wir sehen, wie Beleuchtungsressourcen im virtuellen Raum positioniert und bearbeitet werden können.

Als erstes soll die noch nicht näher definierte Lichtquelle in unserer aktuellen Ansicht platziert und ausgerichtet werden: Ziehen Sie die neue Beleuchtungsressource *default1* in die Bewegungsmulde, um sie in der Ansicht zu positionieren und auszurichten. Da die Beleuchtung in der Kameransicht nicht zu sehen ist, wechseln Sie in die Seitenansicht. Ist die Lichtquelle nicht ausfindig zu machen, aktivieren Sie die Schaltfläche *Zielposition* und klicken auf das Zielobjekt. Darauf

erscheint der Richtungsvektor, mit dem Sie die Lichtquelle lokalisieren können. Nachdem Sie die Lichtquelle nahe bei der Kamera platziert und die Zielposition festgelegt haben, wiederholen Sie denselben Vorgang auch in der Draufsicht und schauen sich das Ergebnis an, indem Sie die neu ausgeleuchtete Szene noch einmal rendern. (Abb. 32+33)

Nicht nur die Position, auch die Art der Beleuchtung kann bearbeitet werden. Haben Sie die Standardeinstellungen bei der Komposition der Ansicht zunächst unverändert übernommen, so wollen wir nun sehen, wie die Ansicht durch die Beleuchtungseigenschaften beeinflusst wird. Legen Sie also Ihre Beleuchtungsressource noch einmal in die Bearbeitungsmulde, um das Designer-Fenster erneut zu öffnen und den Beleuchtungstyp festzulegen. *Renderize Live* unterscheidet *Punktbeleuchtung*, *Spotlicht*, *Bereichsbeleuchtung* und *Bereichsspotlicht*. Die voreingestellte *Punktbeleuchtung* entspricht einer Glühbirne, die nach allen Seiten gleichmäßig ausstrahlt, während ein *Spotlicht* einen fokussierten Lichtkegel mit regulierbarem Spitz- und Weitwinkel in die angegebene Richtung wirft. Die *Bereichsbeleuchtung* ist nichts anderes als eine große Lichtquelle mit einstellbarer *Bereichskalierung* – vergleichbar dem Flutlicht in einem Stadion, und ein *Bereichsspotlicht* schließlich vereint die Reichweite der Bereichsbeleuchtung mit den Effekten des Spotlights. Unabhängig vom Typ läßt sich die Ausleuchtung einer Szene auch durch *Attenuation* (abnehmende Helligkeit bei zunehmender Entfernung) und durch *Schattenwurf* verändern, was freilich beim Rendern einiges mehr an Rechenzeit fordert. Die Effekte, die sich durch unterschiedliche Ausleuchtungen erzielen lassen, erproben Sie am besten von Fall zu Fall selbst. (Abb. 34-37)



(Abb. 32)



(Abb. 34)



(Abb. 33)



(Abb. 35-37)



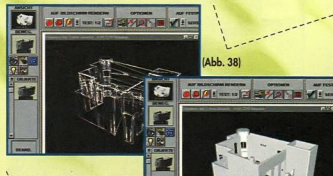


Der schöne Schein

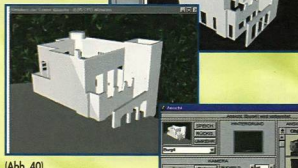
Inzwischen wissen Sie, wie Sie eine einfache 3D-Szene mit Hilfe von Objekten arrangieren und ausleuchten können. Objekte allein freilich ergeben noch keine Szene. Damit Polygonstrukturen und Drahtgittermodelle beim Rendern in fotorealistische Projektansichten verwandelt werden können, müssen die 3D-Objekte im virtuellen Raum nicht nur mit Licht und Schattenwurf, sondern auch mit simulierten Material- und Oberflächeneffekten versehen werden. Der Umgang mit Materialien und Texturen ist das Thema des folgenden Workshops. Dabei erfahren Sie

- wie Objekte mit Materialeigenschaften ausgestattet werden
- und wie Sie Materialtexturen erstellen und bearbeiten können.

■ **Die Komposition der Ansicht:** Damit Sie ein bißchen Routine bekommen und es Ihnen nicht langweilig wird, legen wir ein neues Projekt an und erstellen zunächst mit dem Katalogobjekt *3D_wall* und der Standardbeleuchtung eine neue Ansicht. Drehen und wenden Sie das Objekt, bis sich das Bauwerk von der günstigsten Seite zeigt, und rendern Sie die Szene gleich einmal probeweise. Im leeren Raum erscheint die Szene freilich wenig realistisch. Um das „Luftschloß“ auf einen festen Grund zu setzen, fügen Sie als weiteres Objekt noch eine Bodenfläche ein. Nun fehlt nur noch ein passender Hintergrund, und schon ist die Ansicht fertig. (Abb. 38-41)



(Abb. 38)



(Abb. 39)

(Abb. 40)



(Abb. 41)



(Abb. 42)



(Abb. 43)

■ **Aus Flächen werden Mauern:** Noch freilich wirkt die Ansicht seltsam immateriell. Kein Wunder – wie ein Blick auf die Liste zeigt, haben die Objekte in unserer Ansicht bislang keine besonders charakteristischen Materialien aufzuweisen. Das soll sich nun ändern. Zunächst soll das Schloß richtige Mauern erhalten. Schauen Sie zunächst im *Visual Catalogue* nach, ob Sie dort ein passendes Baumaterial finden. Nachdem Sie Ihre Materialien zusammengestellt und in *Renderize Live* geladen haben, wählen Sie ein Material aus und ordnen es dem aktuellen Objekt in der Bewegungsmulde zu, indem Sie den Befehl *Zuweisen* im Kontextmenü der Ressource aktivieren oder die Materialressource zur Bewegungsmulde ziehen. Der erzielte Oberflächeneffekt wird sichtbar, wenn Sie die Ansicht rendern. Ist das Ergebnis unbefriedigend, probieren Sie es mit einem anderen Material und weisen dem Objekt eine neue Ressource zu. Wie Sie dabei feststellen können, wird die Ansicht in der Ansichtsmulde bei jeder Materialzuweisung aktualisiert. (Abb. 42+43)

■ **Jetzt wird's bunt:** Vielleicht erscheint Ihnen ein Material geeignet, aber die Farbe sagt Ihnen nicht zu. Kein Problem – mit Hilfe des Materialien-Designers kann die Materialfarbe beliebig verändert werden. Probieren Sie einmal aus, wie die Mauern des Schlosses in der aktuellen Ansicht in einer anderen Farbe erscheinen. Für die Bearbeitung des Materials ist der Materialien-Designer zuständig. Ziehen Sie also Ihre

Materialressource in die Bearbeitungsmulde und öffnen Sie dann den Farbwerkzeugkasten. Bevor Sie die Farbe auswählen, sollten Sie die Illuminations- und Reflexionseigenschaften festlegen. *Rendering Live* unterscheidet vier Illuminationstypen:

- bei *konstanter* Illumination ist die Farbe gleichmäßig über die gesamte Oberfläche verteilt
- bei *mattierter* Illumination gibt es keine Glanz- und Reflexionspunkte
- bei *glänzender* Illumination wird das Licht reflektiert, so daß Spiegelglanzpunkte entstehen
- bei *Grafikreflexion* wird eine bestehende Grafiktextur als Reflexionsabbildung verwendet.

Die Farbwahl im Farbwerkzeugkasten kann nach dem RGB- oder dem HSB-Modell erfolgen. Eine mattierte Materialfarbe wird am einfachsten mit den Farbschiebern im RGB-Modell gemischt und dann aus dem Sichtfenster des Farbkastens in die Mattfarbenmulde des Material-Designers gezogen. Soll das Material glänzend erscheinen, muß zusätzlich zur Grundfarbe noch eine Glanzfarbe gewählt werden. Dabei verwenden Sie am besten das HSB-Modell. Bestimmen Sie den Farbton und die Sättigung und stellen Sie dann die Helligkeit ein – je heller der Ton, desto höher der Glanzwert. Probieren Sie auch spaßes halber einmal, was passiert, wenn Sie die *Deckkraft* der Farbe verändern: Wenn der Radius im Kreismodell soweit verschoben wird, daß der Wert in die Nähe von 0 kommt, werden die Mauern des Bauwerks wie in einem Spukschloß unsichtbar!

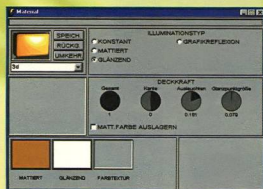
(Abb. 44-46)

■ **Strukturen und Muster:** Statt mit einer einfachen Farbe können Materialien auch noch zusätzlich mit einer Grafiktextur versehen werden. Nachdem das Bauwerk in unserer Ansicht farbige Mauern erhalten hat, soll nun die graue Bodenfläche einem farbigen Fliesenboden weichen. Um das Material zu definieren, legen Sie das Objekt – in unserem Fall den Boden *t6_ground* – in die Bearbeitungsmulde und weisen ihm als Material zunächst die Standardressource zu, die nun freilich etwas

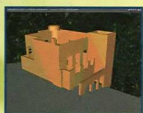
realistischere Materialeigenschaften erhalten soll. Schauen Sie also den Ressourcenkatalog oder die ClipArt-Bibliothek auf der CD durch und laden Sie sich ein geeignetes Bitmap in die Grafikressourcen-Palette – in unserem Beispiel soll die Grafik *brick9* als Textur verwendet werden. Diese Grafik wird nun dem vordefinierten Standardmaterial als Textur zugewiesen. Dazu schalten Sie wieder den Material-Designer ein und ziehen nun die Grafik aus der Ressourcen-Palette in die Farbtextur-Mulde im Designer-Fenster.

Wenn Ihnen die Textur so noch nicht zusagt, legen Sie die Grafik erst einmal in die Bearbeitungsmulde, um den Grafik-Designer zu aktivieren. Probieren Sie ruhig einmal aus, wie Sie eine Grafiktextur durch eine gezielte Korrektur der Farb- und Kontrastwerte verändern können! Sind Sie mit dem Ergebnis der Retusche zufrieden, können Sie die bearbeitete Grafik speichern, um sie Ihrem Material im Material-Designer erneut zuzuweisen. Nachdem Sie die Materialressource mit der neuen Grafiktextur gespeichert haben, schauen Sie sich gleich einmal an, wie das Objekt mit den neuen Materialeigenschaften in der aktuellen Ansicht gerendert wird.

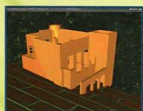
Wie eine Materialtextur auf ein Objekt projiziert wird, das entscheidet der Abbildungstyp, den Sie mit Hilfe des Objekt-Designers bestimmen können. Der Abbildungstyp definiert die Ausrichtung der Grafiktextur in Relation zum Objekt. Welcher Abbildungstyp in Frage kommt, hängt natürlich in erster Linie von der Art des Objekts ab. Während die Option *Ortho* beispielsweise verwendet werden kann, wenn parallele Flächen mit nur einer Ebene (z. B. eine Tischplatte) texturiert werden sollen, ist die Option *Kugel* logischerweise bei kugelförmigen Objekten geeignet. Die relativen Positionen der Objekte und Ihrer Materialtexturen werden im Vorschau-Fenster des Objekt-Designers angezeigt. In diesem Fenster können Sie das Objekt und die Texturabbildung skizzieren und drehen und das Ergebnis durch Testrendern visualisieren, bevor Sie die Texturreinstellungen endgültig fixieren und übernehmen. (Abb. 47-50)



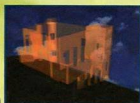
(Abb. 44)



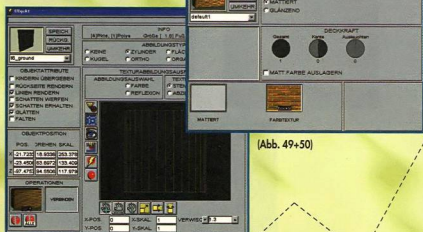
(Abb. 47+48)



(Abb. 45)



(Abb. 46)



(Abb. 49+50)



Und sie bewegt sich doch

Noch sind die Szenen, die Sie in den bisherigen Übungen in spielerischer Kombination von Objekten, Materialien und Beleuchtungseffekten entwickelt haben, statisch – unbewegte 3D-Ansichten, Stillleben vergleichbar, die in einer Art Momentaufnahme auf den Bildschirm projiziert werden, um im künstlichen Raum auf dem Bildschirm ihr Volumen und ihre Tiefenwirkung zu entfalten. Nun soll Bewegung in die Szene kommen. In diesem letzten Workshop werden Sie eine 3D-Ansicht gewissermaßen zum Laufen bringen und eine einfache Computeranimation entwickeln, wie sie etwa bei Titelspots oder Vorspinnen in Diashows und Präsentationen Verwendung findet. Auf der Basis Ihrer bisherigen Kenntnisse und Fertigkeiten lernen Sie

- wie Sie durch die Variation einer einer Einzelansicht eine Sequenz erstellen
- wie ein einfacher Bewegungsablauf definiert wird
- und wie Sie fertige Animation bearbeiten, speichern und abspielen können.



(Abb. 51)

1 Die Szene wird vorbereitet: Für den Aufbau einer einfachen Animation benötigen wir einen Akteur und einen Pfad, der das Laufzeilverhalten oder den Bewegungsablauf festlegt. Als Akteur unserer ersten Animationssequenz soll uns eine einfache 3D-Ansicht dienen, die Sie vorgefertigt in der Projektdatei *tutor9.eym* im Unterverzeichnis *tutor* finden. Wie Sie feststellen werden, setzt sich die Ansicht *view* aus drei Objekten zusammen, die mit verschiedenen Lichtquellen beleuchtet werden. Begutachten Sie die Szene zunächst, indem Sie die Ansicht probeweise im Ansichtsfenster rendern. Wenn Ihnen der schwarze Hintergrund nicht gefällt, ziehen Sie die aktuelle Ansicht in die Bearbeitungsmulde und fügen im Ansichten-Designer mit Hilfe des Farbwerkzeugkastens einen anderen Farbhintergrund ein. Da Sie die ursprüngliche Ansicht vermutlich nicht überschreiben wollen, speichern Sie die veränderte Ressource unter neuem Namen ab. (Abb. 51)

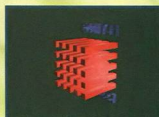
2 So entstehen die Keyframes: Eine Computeranimation basiert auf einer Serie von Keyframes oder Schlüsselbildern –



(Abb. 52)



(Abb. 53-59)



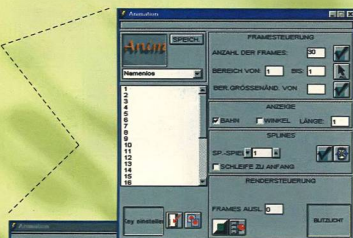
jedes Schlüsselbild legt eine veränderte Kameraposition im 3D-Raum fest. Die aktualisierte 3D-Ansicht, die wir ins Ansichtsfenster geladen haben, soll als erstes Keyframe den Ausgangspunkt auf dem Bewegungspfad unserer Animationssequenz markieren. Keyframe-Ansichten haben normalerweise gleichbleibende Objekt- und Beleuchtungsressourcen, nur die Kameraposition ist von Ansicht zu Ansicht verschieden. Deshalb brauchen Sie für Ihre Animationssequenz keine weiteren Keyframes, sondern einfach nur eine Serie von Kopien der Ausgangsansicht zu erstellen, die als neue Keyframe-Ansichten mit jeweils neuer Kameraeinstellung gespeichert werden. Die Bildsequenz, die das Grundgerüst der Animation bildet, ist also nichts anderes als eine Serie von Momentaufnahmen, die entsteht, indem eine 3D-Ansicht mehrfach kopiert und mit veränderter Kameraposition gefilmt wird.

Konkret geht das folgendermaßen vor sich: Ziehen Sie die aktuelle Ansichtsressource in die Ansichtsmulde und fertigen Sie – mit dem entsprechenden Befehl des Objektmens – eine Kopie an. Sowie die Kopie einen Namen erhalten hat, erscheint sie als aktive Ansicht im Ansichtsfenster. Ziehen Sie die kopierte Ansicht nun in die Bewegungsmulde, um die Kameraeinstellung zu definieren und ein neues Schlüsselbild im Bewegungsablauf zu erzeugen: Klicken Sie auf das entsprechende Tool im Bewegungswerkzeugkasten, um die Kamera im Ansichtsfenster um das Ziel herum etwas nach links und nach unten zu schwenken, so daß die Szene in der Seitenansicht erscheint. Speichern Sie die Kameraposition ab und erstellen Sie dann die nächste Keyframe-Ansicht, indem Sie eine neue Kopie anfertigen und die Kamera so weit drehen, daß die Rückseite

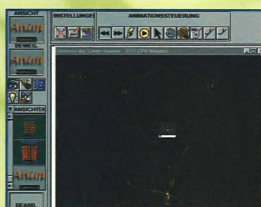
der Ansicht zu sehen ist. Nach der Speicherung der Kameraeinstellung fertigen Sie eine Kopie an, die nach einer weiteren Drehung der Kamera das Objekt in der Rückansicht zeigt. In einer vorläufig letzten Kopie drehen Sie die Kamera so lange, bis wieder die Vorderansicht zu sehen ist, und holen die Szene näher an die Kamera heran. Mit dieser vierten und letzten Keyframe-Ansicht soll die Bildsequenz erst einmal abgeschlossen werden. (Abb. 52-59)

■ **Die Animationsbahn wird festgelegt:** Um mit Hilfe der eben erstellten Keyframes die Animationsbahn zu definieren, rufen Sie mit der Option *Animation* im Menü BEARBEITEN den Animations-Designer auf. Links im Dialogfenster sehen Sie die noch leere Keyframe-Liste. Bevor Sie hier die einzelnen Keyframes einreihen, damit den Bewegungspfad definieren, geben Sie für die *Anzahl der Frames* in der *Framesteuerung* rechts die Zahl 30 ein – das ist die Zahl der Einzelbilder, die zwischen zwei Keyframes vom Programm generiert werden müssen – je weniger Einzelbilder zwischen den Keyframes erscheinen, desto schneller bewegt sich die Kamera. Nachdem Sie Ihre Eingabe mit einem Klick auf den Button rechts bestätigt haben, werden in der Keyframe-Liste die Bildnummern 1 bis 30 angezeigt. Nun markieren Sie in möglichst gleichmäßigem Abstand die Positionen der Schlüsselbilder und fügen die jeweilige Keyframe-Ansicht ein, indem Sie die Ressource aus der Ansichtenpalette in die Keyframe-Mulde des Animations-Designers ziehen. Sind alle Keyframes eingestellt, speichern Sie die Positionen erst einmal vorsorglich ab. (Abb. 60-61)

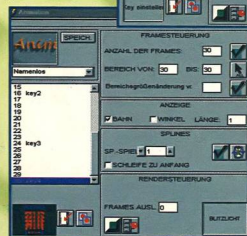
(Abb. 60+61)



(Abb. 60)



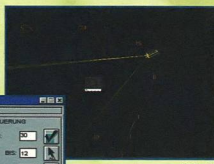
(Abb. 62)



(Abb. 61)



(Abb. 64)



(Abb. 63)





■ **Der letzte Schliff:** Um die Animationsbahn zu betrachten und eventuell noch etwas zu korrigieren, vergewissern Sie sich, daß die Ansichtsoption *Bahn* im Animations-Designer aktiv ist und laden die Animation in das Ansichtsfenster des Projekt-Designers, indem Sie das Animationssymbol aus der Ansichten-Palette zuerst in der Ansichtsmulde und dann in der Bewegungsmulde ablegen. Wie Sie sehen können, zeigt das Ansichtsfenster den Bewegungspfad in der Draufsicht – die roten Zahlen bezeichnen die Keyframes, die Kamerabahn wird durch eine gekrümmte Linie wiedergegeben, die in der Fachsprache *Spline* genannt wird. Die Länge der Animation wird durch die Anzahl der Keyframes bestimmt. Vielleicht möchten Sie die Sequenz durch eine weitere Keyframe-Ansicht ergänzen? Kein Problem – mit Hilfe des Animations-Designers können neue Keyframes auch nachträglich noch schnell und bequem in die Animationsbahn eingefügt werden: Wählen Sie zunächst das Selektionstool im Animations-Werkzeugkasten und klicken Sie auf ein bestehendes Keyframe, das damit aktualisiert ist. Aktivieren Sie dann das Werkzeug, mit dem neue Keyframes erstellt werden, und klicken Sie auf der Animationsbahn einen Punkt zwischen zwei bestehenden Keyframes an – genau an dieser Stelle wird nun das neue Schlüsselbild eingefügt. Ein Blick in die Keyframe-Liste des Animations-Designers zeigt, daß die neue Keyframe-Ansicht automatisch in die Liste eingeordnet wird.

(Abb. 62-64)

■ **Rendern und Abspielen:** Wenn die Animationsbahn feststeht, sehen Sie sich die einzelnen Etappen vorsichtshalber noch einmal in der Kameraansicht im Drahtmodellmodus an – mit den entsprechenden Schaltern der Animationssteuerung können Sie Frame für Frame durchgehen oder die ganze Sequenz automatisch abspielen. Alles OK? Dann kann die Animation gerendert werden. Markieren Sie zunächst alle Frames in der Liste des Animations-Designers und legen Sie eventuell noch eine Beleuchtungsressource in die *Blitzlicht*-Mulde – damit stellen Sie sicher, daß die Szene genügend ausgeleuchtet ist. Abschließend legen Sie die Auflösung fest, in der die Animationssequenz auf die Festplatte gerendert wird. Da das Rendern nicht allzu viel Zeit in Anspruch nehmen und die Animation im AVI-Format gespeichert und mit *Video for Windows* abgespielt werden soll, stellen Sie eine vergleichsweise niedrige Auflösung von 160x120 ein – umfangreichere Animationen mit höherer Auflösung vermag *Video for Windows* in Echtzeit nicht wiederzugeben. Nachdem Sie die Animation noch einmal mit den neuen Einstellungen gespeichert haben, klicken Sie im Animations-Designer unten auf den Startschalter, um die Animation zu erstellen. Darauf brauchen Sie nur noch den Pfad und den Dateinamen und eine Farbtiefe von 8 Bit (256 Farben) einzustellen und nach einer letzten Bestätigung mit OK zu warten, bis die Animationssequenz fertig gerendert vorliegt. Neugierig auf das Ergebnis? Öffnen Sie den mitgelieferten *Media Player* und spielen Sie die Animationssequenz ganz einfach ab! (Abb. 65-68)



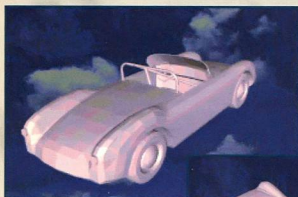
(Abb. 65)



(Abb. 66-68)



So lernen die Bilder das Laufen



Eine Animation ist eine Sequenz von bewegten Einzelbildern, die durch zwei Komponenten definiert wird – durch die Akteure (die Objekte, die bewegt werden sollen) und durch die Kamerabahn, die den Bewegungsablauf festlegt. Wie aber lassen sich unbewegte Standbilder in eine bewegte Szene verwandeln?



Das Verfahren ist ähnlich wie beim klassischen Zeichentrickfilm. Genau genommen beruht die Bewegung im Trickfilm – wie der Name schon sagt – auf einem optischen Trick: Das menschliche Auge vermag nicht mehr als maximal 25 Bilder pro Sekunde als Einzelbilder zu unterscheiden. Laufen mehr als 25 Bilder in der Sekunde vor unseren Augen ab, so verschmelzen die Einzelbilder zu einem vermeintlichen Bewegungsablauf. Diese Sinnestäuschung, die auf der Beschränktheit des menschlichen Wahrnehmungsvermögens beruht, macht sich der Trickfilm zunutze: Um in einer Filmsequenz einen Bewegungsablauf vorzutäuschen, wird der Akteur der Szene in jeder Bewegungs-

phase, das heißt bei jeder Positionsveränderung, fixiert und als Einzelbild festgehalten. Auf diese Weise entsteht eine Serie von Einzelbildern, die im Trickfilm auf transparente Folien übertragen und auf eine Hintergrundfolie gelegt werden, um Bild für Bild und Folie für Folie von einer Kamera aufgenommen zu werden. Bei der Vorführung wird die Sequenz dann so schnell abgespielt, daß der Betrachter

keine Folge von Einzelbildern, sondern einen Bewegungsablauf wahrnimmt. Je mehr Einzelbilder dabei aufgenommen und abgespielt werden, desto fließender und natürlicher erscheint die Bewegung.



Anders als beim konventionellen Zeichentrickfilm brauchen in einer Computeraanimation nicht alle Phasenbilder des Bewegungsablaufs einzeln gezeichnet und abgeleitet zu werden.

Es genügt, eine bestimmte Anzahl von Schlüsselbildern – *keyframes* – zu erstellen, die den Verlauf der Bewegungskurve festlegen – die Phasenbilder, die zwischen diesen Schlüsselpunkten liegen, werden vom Animationsprogramm interpoliert. Sowie der Pfad und die Abfolge der Schlüsselbilder definiert sind, kann die Animationssequenz gerendert und in einem Media-Player abgespielt werden.



DAS BESONDERE ANGEBOT FÜR UNSERE LESER

Micrografx

Simply 3D 2

Ideal für
die Gestaltung Ihrer
Internet-Seiten!!

Deutsche 32-Bit-Version
für Windows 95/NT

Schnell und unkompliziert: Mit dem brandneuen *Simply 3D 2* erstellen Sie faszinierende 3D-Grafiken und Animationen für Präsentationen, Illustrationen und für das Internet – und das unter voller Ausnutzung modernster Techniken wie Direct-3D-Beschleunigung und MMXTM-Support! Objekte, Materialien, Beleuchtungen und sogar Animationen können mit der Maus einfach aus dem Katalog in das Ansichtsfenster gezogen, bearbeitet und gerendert werden. Durch **selektives Raytracing** und ein **extrem schnelles Rendervorgehen** wird die fotorealistische Wiedergabe der dreidimensionalen Bildansichten verbessert und zugleich beschleunigt. *Micrografx Simply 3D 2* beweist, daß höchste Qualitätsansprüche und einfachste Programmsteuerung keine Widersprüche sind!

Was ist neu?

- Das **selektive Raytracing** ermöglicht die naturgetreue Wiedergabe von Licht- und Schattenverhältnissen, Spiegelungen und Lichtbrechungen in atemberaubender Qualität.
- **Animierte Logos** sind mit dem neuen **Textassistenten** im Handumdrehen erstellt: Text eingeben, Kantenabschrägung und Material auswählen, Animationsablauf zuweisen – fertig!
- Bis zu 10 Objekttypen können **per Mausklick eingefügt** und durch professionelle Features wie **Achsen-, Profil-, Container- und elastische Verformung** individuell gestaltet werden.
- In Form von **animierten und transparenten GIF-Dateien**, von **VRML 2 Files** und **Hotlinks** sind die 3D-Grafiken **für Ihre Homepage** im Internet geradezu prädestiniert.



- **400 3D-Objekte, 100 Texturen** und eine Vielzahl vordefinierter Animationen, Beleuchtungseffekte und Hintergründe stehen zur Einbindung in Illustrationen und Präsentationen bereit.
- Die **Importfunktion** für *Instant 3D*, *Simply 3D 1.0*- und *Visual Reality 2.0*-sowie DXF- und GED-Dateien und die Kompatibilität zu *Office 97* garantieren einen problemlosen Datenaustausch.



Englische
Test-Version
SIMPLY 3D 2-INTERNET
auf der Heft-CD!!



Systemanforderungen: PC ab 486DX mit Windows 95 oder Windows NT, 8 MB RAM (empf. 16 MB), SVGA (mind. 256 Farben), Maus, CD-ROM-Laufwerk

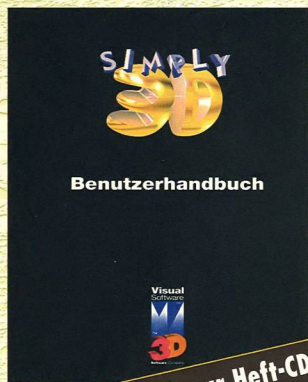
Als Leser und Anwender dieses CD Top-Magazins erhalten Sie das neue *Simply 3D 2* als **deutsche Originalversion auf CD-ROM mit ausführlichem Handbuch** zum **günstigen Vorzugspreis**: Sie zahlen bei Verwendung des nebenstehenden Bestellscheins statt DM 169,- jetzt nur noch **DM 148,80**

Beachten Sie: Dieses einmalige Angebot ist befristet bis zum 30.06.1998

Update-Preis
– bis 30.06.98 –
~~statt DM 169,-~~
148,80

Bestell-Nr. SA-151

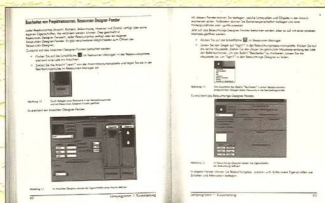
Das Original-Handbuch zu Simply 3D 1.0



Das Handbuch zur Heft-CD!

Die Programmbeschreibung in diesem Heft kann Ihnen aus Platzgründen nur eine Übersicht über die wichtigsten Leistungsmerkmale von Simply 3D sowie eine Einführung in die grundlegenden Arbeitstechniken bieten. Für ambitioniertere Arbeitsprojekte empfehlen wir Ihnen das deutsche Original-Handbuch zu Simply 3D: Auf ca. 275 Seiten werden alle Programmfunktionen in Wort und Bild ausführlich dokumentiert und anschaulich erläutert. Dabei werden nicht nur die einzelnen Dienstprogramme in ihren Funktionen erklärt, sondern auch die wichtigsten Arbeitsschritte in workshopartigen Lektionen kurz und kompakt zusammengefasst. So lernen Sie Schritt für Schritt alle Möglichkeiten von Simply 3D kennen!

Das deutsche Original-Handbuch zu Simply 3D 1.0 (für diese Heft-CD-Version) erhalten Sie als Paperback-Ausgabe jetzt zum günstigen Leser-Vorzugspreis von nur DM 19,80



nur **DM 19,80**

Bestell-Nr. SA-152

CD-L'Case 12

Edles CD-Etui aus echtem, schwarzem Leder. 12 transparente Einlegefächer, umlaufen der Reißverschluss. Geschenklip.
Bestell-Nr. SA-015, nur



1280 DM

CD JUMBO-CASE 60

Transportcase aus schwarzem Kunstleder mit einzeln herausnehmbaren Einlegefächern für bis zu 60 CDs! Eingehäuter Aufsteller zum bequemeren Durchblättern wie in einer Hartbox. (Lieferung ohne CDs)
Bestell-Nr. PE-957, nur



2880 DM

10 CD-Leerboxen

Zur staubsicheren Aufbewahrung Ihrer CDs. High-Quality-Leerboxen aus durchsichtigem Hart-Kunststoff (wie bei Ihren Musik-CDs).
Packing mit 10 Stück.
Bestell-Nr. PE-961, nur



980 DM

CD-Archiv-Hüllen

Die ideale Archivierungslösung für Ihre wertvollen CDs. Beschriftungsfelder auf Vorder- u. Rückseite. Packing mit 40 Archiv-Hüllen. Bestell-Nr. PE-962, nur



480 DM

80 CD Kompakt-Archivbox

Formschöne Archivbox im Softline-Design (Kunststoff PC-weiß) mit 40 Drehteilen (beidseitig bestückbar) zur übersichtlichen Aufbewahrung von 80 CDs. Horizontal oder vertikal aufstellbar.
Bestell-Nr. PE-846, nur



480 DM

20 CD Automatik-Carry-Archiv

Sekundenschnell – erweiterbar – mit Tragetasche.
Bestell-Nr. PE-845, nur



1680 DM



WICHTIG! Bitte füllen Sie den Registrierungsschein auf der RÜCKSEITE DES BESTELLSCHEINS ebenfalls mit aus!

Bestellschein

Ja, ich möchte Ihr Angebot nutzen und bestelle hiermit:

LIEFERN SIE MIR GEGEN

- ☐ Bankinzug (+ DM 6,90)
☐ Scheck liegt bei (+ DM 7,90)
☐ Nachnahme (+ DM 9,90)
☐ Rechnung (+ DM 11,90)

▲ (Ihre Gebühren / Offerte, Institutionen mit öffentl. Bestellung)

Bitte geben Sie hier Ihre Bankverbindung an!

BLZ

Kto.

Name der Bank

Kunden-Nr. (falls vorhanden)

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Anzahl	Produkt	Best.-Nr.	je DM
	Simply 3D 2 für Windows 95 / NT befristet bis 30.06.98	SA-151	148,80
	Das Original-Handbuch zu Simply 3D 1.0	SA-152	19,80

PEARL Schweiz GmbH
Industriestrasse 1
CH-4023 Basel
Tel: 084-888 77 88
Fax: +41-41-333 11 44

PEARL Österreich
Hauptstraße 6
A-2441 Baumgarten
Tel: 0640-5214
Fax: 02274-73715

PEARL
Agency Allgemeine Vermittlungsgesellschaft mbH
PEARL-Straße 1
D-79426 Buggingen

Persönliche Bestellannahme: 0180-55582
Rund um die Uhr * An allen Tagen
Telefax: (076 31) 360-444 **BTX** *pearl# **CompuServe:** GO PEARL

Auf Bestellungen unter einem Aufzugspreis von DM 30,- erhalten wir einen Mindermengenzuschlag von 80% - für Druckfehler übernehmen wir keine Haftung. Geringfügige Änderungen des Lieferumfangs oder des Produkt-Designs behalten wir uns vor!

Absender

Vorname _____ Nachname _____
Straße / Hausnummer _____
Land / neue PLZ _____ Ort _____
Datum _____ Unterschrift _____

LIZENZURKUNDE

Hiermit wird bestätigt, daß Sie mit dem Kauf der Zeitschrift „CD-TOP“ und der darin enthaltenen CD berechtigt sind, das Programm

Simply 3D

und die darin enthaltenen Programme als Lizenz-Inhaber und damit rechtmäßiger Anwender in vollem Umfang und zeitlich unbegrenzt zu nutzen.

Als kommerzielles Lizenzprodukt der Firma *Micrografix* unterliegt das Programm **Simply 3D**
– im Unterschied zur Shareware – rechtlichen Bedingungen für die Programmnutzung,
wie sie bei jedem kommerziellen Programm üblich sind.

Als lizenzierter Anwender verpflichten Sie sich, die folgenden Bestimmungen einzuhalten:

- 1 Geltung der Lizenz:** Der Lizenznehmer ist berechtigt, die registrierten Programme uneingeschränkt auf einem Arbeitsplatz-Rechner zu nutzen. Für den Einsatz auf verschiedenen Rechnern sind weitere Lizenzen erforderlich.
- 2 Schutz der Software:** Der Anwender ist berechtigt, eine Archivkopie zum Zwecke der Datensicherung zu erstellen. Weitere Kopien und insbesondere die Weitergabe von Kopien an Dritte verletzen das Urheberrecht und sind untersagt. Der Verleih sowie jegliche Abänderung oder Modifizierung des Programms sind nicht gestattet. Alle Urheber- und Warenzeichenrechte verbleiben bei der Firma *Micrografix*.
- 3 Haftung:** Für den Fall, daß die Programm-CD einen Materialfehler aufweist, erhalten Sie kostenlosen Ersatz. Weitergehende Garantien und Haftungsansprüche sind ausgeschlossen.
- 4 Registrierung:** Der Eingang des ausgefüllten Registrierungsscheins ist die Voraussetzung dafür, daß Sie berechtigter Lizenzinhaber des Programms **Simply 3D** werden und damit auch das Anrecht auf vergünstigte Updates erwerben.

Bitte tragen Sie hier als Lizenznachweis das Datum der Absendung Ihres Registrierungsscheins ein.
Abgesandt am:

. .

Unterschrift



REGISTRIERUNGSSCHEIN

CD-TOP 10

Ich habe eine Lizenzversion des Programms **Simply 3D** mit dem Kauf der Zeitschrift „CD TOP“ erworben und die geltenden Lizenzbestimmungen für die rechtmäßige Nutzung zur Kenntnis genommen. Mit der Absendung dieses Registrierungsscheins werde ich lizenzierter Anwender und habe damit auch Anspruch auf vergünstigte Update-Angebote.

Ich wünsche künftig unverbindlich über Updates und Produktneuheiten informiert zu werden: ☐ ja ☐ nein

Vor- und Zuname

Straße

PLZ/Ort

Datum und Unterschrift

Bitte senden Sie diesen Registrierungs-schein an die umseitige Adresse:

PEARL

(Passend für Fensterbriefumschlag)

Super-Software-Zeitschriften Jetzt GRATIS testen!

CD TOP

In jeder CD-TOP-Ausgabe finden Sie ein besonders attraktives, kommerzielles Originalprogramm, das kurz zuvor im Softwarehandel für ein Vielfaches des Magazinpreises angeboten wurde. Schwerpunktmäßig widmet sich die CD-TOP-Reihe den bekannten und oftmals preisgekrönten Multimediale-Anwendungen: Hier finden Sie solche ausgezeichnete Spitzenprogramme wie „BODYWORKS“ u. TIME ALMANAC.
Heftpreis nur DM 12,99

PC Highscore

Das Magazin der Spiele-Lösungen für alle Highscore- und Adventurefans! Auf ca. 100 Seiten enthält jede Ausgabe hunderte von Cheats, Levelcodes, Tips und Tricks – teilweise sogar direkt von den jeweiligen Spieledesignern – sowie ca. 20 bis 30 komplette, bebilderte Spielelösungen zu topaktuellen Spieltiteln!
Heftpreis nur DM 14,80

CD+ extra

Das PC-Anwendermagazin für alle „Schnäppchen-Jäger“, die wenig bezahlen wollen und viel Gegenwert erwarten: Auf 2 Heft-CD-ROMs werden in jeder Ausgabe ca. 250 Top-Programme (Shareware, Freeware etc.) aus allen Themenbereichen plus eine Original-Vollversion mitgeliefert. Der redaktionelle Teil umfasst jede Menge Infos und Tipps sowie aktuelle Programmverstellungen, Hardware-News und Buchtips aus dem Low-Cost-Bereich.
Heftpreis nur DM 14,80

BG Collection

Diese Spielmagazin-Serie erscheint monatlich und bietet allen Spielefans erstklassige, aktuelle und bestens bekannte Top-Spiele – jetzt so unglaublich günstig wie nie zuvor! Jede Ausgabe umfasst jeweils ein Originalprogramm auf CD-ROM inkl. Anleitung und Lösungshilfen – ein Maß für jede Spiele-Sammlung!
Heftpreis nur DM 19,80

Bestseller Games Gold

Wie in der Reihe „Bestseller Games“ erhalten Sie auch hier einen kommerziellen Original-Spieletitel auf CD-ROM inkl. kompletter Anleitung und Lösungshilfen. Diese „GOLD“-Edition präsentiert jeweils besonders attraktive, aktuelle Topspiele, die allen Spielefans bestens bekannt sind.
Heftpreis nur DM 14,99



Bestseller Games

Das Magazin für alle Spielefans: Jede Ausgabe mit einem bekannten, erstklassigen Spieltitel als komplettes kommerzielles Originalprogramm auf CD-ROM in deutscher VGA-Version! Im Heft wird die komplette Anleitung – und meist auch die vollständige Spielelösung – gleich mitgeliefert. Diese Top-Spiele, die früher oftmals für über DM 100,- im Handel angeboten wurden, gibt es jetzt unfassbar preisgünstig!
Heftpreis nur DM 12,99



fast geschenkt!

„Normal oft viele hundert Mark – jetzt fast geschenkt!“ Kommerzielle Lizenz-Vollversionen bekannter Originalprogramme, die zuvor im Handel für meist dreistellige Beträge angeboten wurden, gibt es jetzt in dieser Heftreihe zum unglaublich günstigen Preis. Jede Ausgabe jeweils inkl. Heft-CD-ROM, ausführlicher Anleitung, Lizenz-Urkunde und Update-Berechtigung!
Heftpreis nur DM 12,99

KOSTENLOSE PROBE-ABO – JETZT KENNENLERNEN!

In Zusammenarbeit mit dem TREND-Verlag bieten Ihnen PEARL jetzt die Möglichkeit, jedes der hier aufgeführten PC-Magazine im Probe-ABO kostenlos kennenzulernen! Sie erhalten die jeweils aktuellsten zwei Ausgaben völlig kostenfrei zugesandt! Kreuzen Sie einfach die gewünschten Probe-Abos auf dem unterstehenden ABO-COUPON an – und überzeugen Sie sich dann selbst von den Vorzügen dieser Software-Magazine! Wenn Sie nach Erhalt Ihrer Probe-Abos keinen weiteren Bezug wünschen, teilen Sie uns

dies einfach kurz und formlos innerhalb 2 Wochen nach Erhalt Ihrer zweiten Lieferung schriftlich mit, und die Belieferung wird eingestellt. Ansonsten wird Ihr Probe-ABO in ein reguläres Zeitschriften-ABO umgewandelt. Sie genießen dann enorme Preisvorteile gegenüber dem Einzelkauf; die Abo-Preise betragen für die Magazine:
fast geschenkt mit CD-ROM (6 Ausg./1 Jahr) DM 68,90
CD TOP mit CD-ROM (6 Ausg./1 Jahr) DM 68,90
Bestseller Games mit CD-ROM (6 Ausg./1 Jahr) DM 68,90

B.G. Collection mit CD-ROM (6 Ausg./1 Jahr) DM 99,95
Bestseller G. GOLD mit CD-ROM (6 Ausg./1 Jahr) DM 76,90
PC Highscore (6 Ausgaben / 18 Monate) nur DM 75,90
CD+ extra mit 2 CD-ROMs (6 Ausg./1 Jahr) DM 75,90
Sämtliche Versandkosten sind bereits mit inbegriffen! Diese Zeitschriften-Abo verlängern sich um jeweils ein weiteres Bezugsjahr (PC Highscore: 18 Monate), wenn nicht spätestens zwei Monate vor Ablauf des Bezugszeitraums eine schriftliche Kündigung erfolgt.

Die Bezahlung ist nur per Banküberweisung möglich. Dieses Probe-ABO können wir nur für Kunden innerhalb Deutschlands, die bisher noch nicht Abonent der betreffenden Zeitschrift waren oder sind. In Österreich und der Schweiz haben Sie die Möglichkeit, die regulären Jahresabos dieser Zeitschriften in entsprechender Landeswährung bei Ihrer jeweiligen PEARL-Niederlassung zu bestellen. Der Versand von kostenlosen Probeabos ist für diese Länder (CH / AU) aus rechtlichen Gründen leider nicht möglich.

NACHBESTELL-COUPON

Hiermit bestelle ich folgende ältere Zeitschriften nach:

FAST GESCHENKT!

- | | |
|---|----------|
| ☐ FG 001 DESIGNWORKS | DM 9,99 |
| ☐ FG 003 PRESS International | DM 9,99 |
| ☐ FG 006 CLAVIS WORKS | DM 9,99 |
| ☐ FG 007 DBASE IV | DM 9,99 |
| ☐ FG 009 PARADOX 4.5 i. Win. | DM 9,99 |
| ☐ FG 010 LABEL IT! | DM 12,99 |
| ☐ FG 011 NORTON COMMANDER | DM 12,99 |
| ☐ FG 012 CALIBUR CREATOR | DM 12,99 |
| ☐ FG 013 ARCON UL | DM 12,99 |
| ☐ FG 014 WELTATLAS 4.0 | DM 12,99 |
| ☐ FG 015 IMAGE PALS 2.0 | DM 12,99 |
| ☐ FG 016 ASTRO STAR 5.0 | DM 12,99 |
| ☐ FG 017 ÜBUNG M.D. MEISTER | DM 12,99 |

BG / BG GOLD / BG COLLECTION

- | | |
|--|----------|
| ☐ TBG 12 LEASURE SUIT LARRY 6 | DM 12,99 |
| ☐ TBG 13 ALONE IN THE DARK 2 | DM 12,99 |
| ☐ TBG 14 SIM CITY ENHANCED | DM 12,99 |
| ☐ TBG 15 ALONE IN THE DARK 3 | DM 12,99 |
| ☐ TBG 16 DUNGEON MASTER 2 | DM 12,99 |
| ☐ TGG 06 DIE SIEDLER | DM 14,99 |
| ☐ TGG 07 CYBERIA | DM 14,99 |
| ☐ TGG 08 DESCENT | DM 14,99 |
| ☐ TGG 09 POLE POSITION | DM 14,99 |
| ☐ TBC 101 HOLLYWOOD PICTURES | DM 19,80 |
| ☐ TBC 110 FRONTIER – ELITE 2 | DM 19,80 |
| ☐ TBC 112 TORNAADO & MISSION DISK | DM 19,80 |

Bitte Adress- und/oder gewöhnliche Zeitschriften annehmen und Coupon an bestehende Adresse senden. Für Nachbestellungen berechnen wir Porto + Verpackung bei Nachnahme DM 6,90 / pro Verrechnungsscheck DM 7,90 / pro Post-Nachnahme DM 9,90

GRATIS-ABO-COUPON

Ja, ich möchte Ihr spezielles Kennenlern-Angebot nutzen und bestelle hiermit ab der nächst erreichbaren Ausgabe folgend(e) Probe-ABO(s) mit jeweils zwei Lieferungen. Ich bin bzw. war bisher noch nicht Abonent der betreffenden Zeitschrift.

- | | | |
|--------------------------|---|-------------------------|
| ☐ | Probeabo FAST GESCHENKT! | |
| ☐ | 4 Monate (2 Ausgaben) | gratis, statt DM 25,98* |
| ☐ | Probeabo CD TOP | |
| ☐ | 4 Monate (2 Ausgaben) | gratis, statt DM 25,98* |
| ☐ | Probeabo BESTSELLER GAMES | |
| ☐ | 4 Monate (2 Ausgaben) | gratis, statt DM 25,98* |
| ☐ | Probeabo BESTSELLER GAMES GOLD | |
| ☐ | 4 Monate (2 Ausgaben) | gratis, statt DM 25,98* |
| ☐ | Probeabo BESTSELLER GAMES COLLECTION | |
| ☐ | 4 Monate (2 Ausgaben) | gratis, statt DM 39,60* |
| ☐ | Probeabo PC HIGHSCORE | |
| ☐ | 6 Monate (2 Ausgaben) | gratis, statt DM 29,60* |
| ☐ | Probeabo CD+ extra | |
| ☐ | 4 Monate (2 Ausgaben) | gratis, statt DM 29,60* |

*Summe der Einzelverkaufspreise

Wenn ich keinen weiteren Bezug mehr wünsche, werde ich Ihnen das spätestens 14 Tage nach Erhalt meiner 2. Lieferung schriftlich mitteilen. Ansonsten erfolgt die Umwandlung meines Probe-Abos in ein reguläres Bezugsabo mit jeweils 6 Ausgaben (B.G. Collection: 12 Ausgaben). Dieses Abo verlängert sich jeweils um weitere 6 Ausgaben (B.G. Collection: 12 Ausgaben), wenn nicht 2 Monate vor Ablauf des Bezugszeitraums eine schriftliche Kündigung erfolgt.

Bitte in jedem Falle Ihre Bankverbindung angeben (auch bei Gratis-Probeabo-Bestellung). Andernfalls ist aus techn. Gründen keine Auftragsbearbeitung möglich.

Einzugsermächtigung:

Kontoinhaber: _____

Bank _____ Ort _____

B.I.Z. _____ Kto. _____

Lieferanschrift:

Name _____

Vorname _____

Strasse _____

Plz./Ort _____

PEARL-Kunden-Nr. (falls vorhanden) _____

Datum _____ Unterschrift _____

Hiermit bestätige ich mit meiner 2. Unterschrift, daß ich darüber informiert wurde, diese Vereinbarung innerhalb von 14 Tagen bei der Pearl Agency GmbH, Am Kalischerweg 4, D-79426 Buggingen widerrufen zu können. Zur Fristwahrung genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

Datum _____ 2. Unterschrift _____

Abo-Hotline Österreich: 0 22 74 / 73 04

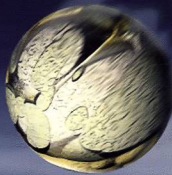
Abo-Hotline Schweiz: 061 / 333 11 40

PEARL Agency - PEARL-Strasse 1 - D-79426 Buggingen
Telefon: 07631/360-0 • Telefax: 07631/360-444
Bitte ausschneiden und einsenden an:

SIMPLY 3D

IHR EINSTIEG IN DIE FASZINIERENDE WELT DER 3D-MODELLIERUNG

Animierte Logos, bewegte Titelspots und Vorspanne für Videos und PC-Präsentationen, schnell und einfach im eigenen 3D-Studio am PC erstellt – *Simply 3D* hält, was der Name verspricht. Mit den vorgefertigten Objekten und Texturen aus der umfangreichen ClipArt-Bibliothek arrangieren Sie im Nu attraktive 3D-Ansichten. Auch auf eigene Entwürfe brauchen Sie nicht zu verzichten: Die Grafik- und Textobjekte, die Sie wie gewohnt mit Ihrem Grafikprogramm bzw. mit dem integrierten Dienstprogramm *Visual Font* gestalten, werden problemlos importiert und automatisch in extrudierte 3D-Modelle verwandelt. Mit raffinierten Material- und Beleuchtungseffekten in Szene gesetzt, werden die Drahtmodelle von *Simply 3D* in Windeseile gerendert und in fotorealistische 3D-Ansichten verwandelt. Und wenn Bewegung in die Szene kommen soll, komponieren Sie aus Ihren 3D-Ansichten im Handumdrehen eine Animation, die Sie auf jedem Media-Player abspielen können.



Lizenziertes Originalprogramm
von Micrografix in
komplett deutscher Version!



Ob Hobby-Grafiker, Desktop-Designer oder Fachmann in Sachen Werbung und Präsentation – mit *Simply 3D* erobern Sie die Szene:

- ✗ Einfache Komposition von 3D-Ansichten durch Platzierung von Objekten, Kameras und Lichtquellen in einer 3D-Umgebung
- ✗ Professionelle 3D-Modellierung mit Objekt-, Beleuchtungs-, Material- und Textur-Designern
- ✗ Schnelle Szenen-Arrangements mit über 100 fertigen 3D-Objekten und 70 Bitmap-Texturen
- ✗ Kreatives Gestalten von extrudierten 3D-Texten aus beliebigen TrueType-Fonts
- ✗ Übernahme eigener Grafiken im *.AI-Format aus CorelDRAW!, Adobe Illustrator, Micrografix Designer und anderen gängigen Grafikprogrammen
- ✗ Kamera-Animationen mit Blitzlicht-Funktion im AVI- und FLC-Format
- ✗ Fotorealistisches Rendern von Standbildern und Animationen mit Anti-Aliasing und Auflösungen bis zu 640x480 bzw. 320x240
- ✗ Interaktive Multimedia-Einführung auf CD-ROM

So urteilt die Fachpresse:

HIGHSCREEN HIGHLIGHTS 2/96: „Render- und Animationssoftware des Jahres...“

PC DIREKT 2/96:

DATA NEWS 4/95:

...hält, was sein Name verspricht: schnelles und einfaches Erstellen und Rendern ansprechender 3D-Grafiken“
„Erfüllt alle Wünsche in Bezug auf 3D-Gestaltung und Animation...“ 5 Sterne!

Systemvoraussetzungen:

mind. PC 486DX, 8 MB RAM, SVGA (mind. 256 Farben), Maus, CD-ROM Laufwerk, Windows 94 oder Windows 95

