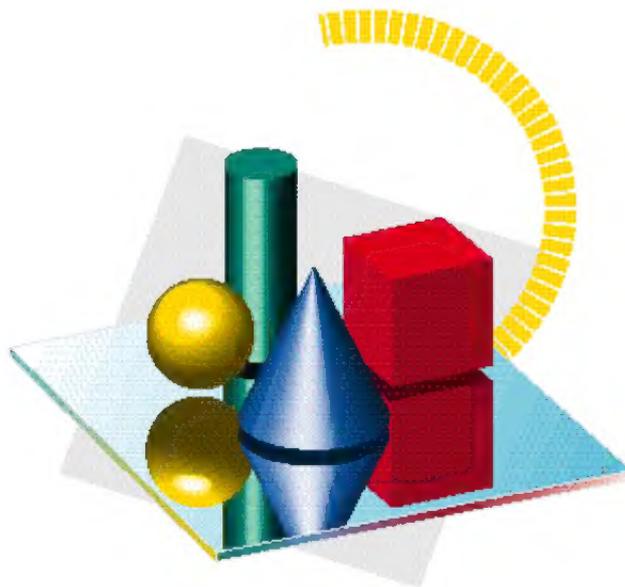


AMIGA®

# MaxonCINEMA 4D®

Version 3 und Version3 Professional  
Handbuch-Ergänzungen



**MAXON**  
computer

# MaxonCINEMA 4D®

**Programmautoren: Philip und Christian Losch**

**Handbuchautoren: Michael Giebel, Philip Losch**

**Copyright 1995, 1996 by MAXON Computer**

Alle Rechte vorbehalten. Dieses Handbuch und die dazugehörige Software ist urheberrechtlich geschützt. Es darf in keiner Form (auch auszugsweise) mittels irgendwelcher Verfahren reproduziert, gesendet, vervielfältigt bzw. verbreitet oder in eine andere Sprache übersetzt werden.

Bei der Erstellung des Programms, der Anleitung sowie Abbildungen wurde mit allergrößter Sorgfalt vorgegangen. Trotzdem können Fehler nicht ausgeschlossen werden. MAXON übernimmt keinerlei Haftung für Schäden, die auf eine Fehlfunktion von Programmen zurückzuführen sind.

Lizenzbedingungen zur Nutzung der MaxonCINEMA 4D®-Modulschnittstelle.

1. Die in MaxonCINEMA 4D® ab V3.0 enthaltene Schnittstelle zur Erweiterung von MaxonCINEMA 4D® mit Zusatzmodulen unterliegt dem alleinigen Nutzungsrecht der MAXON Computer GmbH.
2. Der kommerzielle Vertrieb und die Verbreitung von eigen entwickelten Modulen, die auf die Schnittstelle zurückgreifen, ist daher nur mit schriftlicher Genehmigung der MAXON Computer GmbH gestattet.

**Die MAXON Computer GmbH ist stark an der Entwicklung solcher Module interessiert. Wir unterstützen daher alle interessierten Entwickler nach besten Kräften, sowohl durch Entwicklungssupport, als auch durch Vertrieb gelungener Module.**

Setzen Sie sich mit uns bitte frühzeitig, evtl. sogar vor Beginn einer Modulentwicklung in Verbindung, damit wir Ihnen geeignetes Material zur Verfügung stellen können.

MAXON Computer, C4D-Entwickler, Industriestr. 26, 65760 Eschbom

Copyrights und Warenzeichen:

Commodore® und Amiga® sind eingetragene Warenzeichen der ESCOM AG

MAXON® und CINEMA 4D® sind eingetragene Warenzeichen der MAXON Computer GmbH



# Inhaltsverzeichnis

## Kapitel 1 Einführung

1.1 Vorwort .....	7
1.2 Lieferumfang .....	8
1.3 Hardware und Software- Voraussetzungen .....	8
1.4 Erstellen von Arbeitskopien .....	9
1.5 Installation .....	9
1.6 Hilfestellung .....	9
1.7 Leistungsübersicht der Version 3 .....	10

## Kapitel 2 Zusätzliche Dateien und Verzeichnisse

2.1 Die Datei „CinemaEGS.guide“ .....	12
2.2 Das Verzeichnis „Übersicht“ .....	12
2.3 Das Verzeichnis „Entwickler“ .....	12
2.4 Das Verzeichnis „JPEG-Texturen“ .....	12
2.5 Das Verzeichnis „Cinema-Icons“ .....	13

## Kapitel 3 Neuheiten im Programm

3.1 Editor-Einstellungen .....	14
3.2 Hauptwerkzeugleiste.....	16
3.3 Information-Fenster .....	17
3.4 Lichtquellen, Lichteffekte .....	17
3.4.1 Linsenglühen .....	19
3.4.2 Linsenreflexionen .....	20
3.4.3 Sichtbare Lichtquellen .....	21
3.5 Polygone .....	24
3.6 Polygonobjekte .....	24
3.7 Verschieben, Drehen, Skalieren .....	24
3.8 Verformen .....	25
3.9 Zentrieren.....	26
3.10 Objekt einfügen.....	27
3.11 Ausrichten auf .....	27
3.12 Übernehmen .....	27
3.13 Punkte bearbeiten .....	28
3.14 Materialien bearbeiten .....	29
3.15 Kamera – Tiefenunschärfe .....	29
3.16 Kamera merken .....	30

3.17 Darstellung spezieller Animationseigenschaften .....	31
3.18 Inverse Kinematik .....	32
3.19 Ziehen .....	33
3.20 Größenanimation .....	34
3.21 Sequenzen löschen .....	35
3.22 Linearisieren .....	35
3.23 Zeitleiste .....	36
3.23.1 Allgemeines .....	36
3.23.2 Position-Spur – „Position wie Polygon“ .....	37
3.23.3 Richtung-Spur – „Richtung wie Pfad“ .....	37
3.23.4 Richtung-Spur – „Ausrichten auf“ .....	38
3.23.5 Richtung-Spur – „Zielpunkt“ .....	38
3.23.6 Effekte-Spur .....	38
3.24 Key bearbeiten .....	40
3.25 Zeitkontrolle .....	40
3.26 Bildberechnung .....	42
2.26.1 Generelle Einstellungen .....	42
2.26.2 Drahtgitter-/Flächen-Einstellungen .....	45
2.26.3 Raytracing-/Scanline-Einstellungen .....	46
2.26.4 Sonstige Einstellungen .....	48
2.26.5 Bildmodus .....	50
3.26.6 Shell-Start des Raytracers .....	51

## **Kapitel 4 Zusatzprogramme**

4.1 ANIMGen .....	53
4.2 GPrep (GENESIS Prepare) .....	53
4.3 ViewTek .....	54
4.4 Wolken .....	55
4.5 CycleToMenu .....	55
4.6 ARexx .....	55
4.6.1 Was macht das Skript? .....	55
4.6.2 Wie wird es angewendet? .....	56
4.6.3 Was sagt der Rechtsanwalt? .....	56
4.7 MainActor (Shareware) .....	56
4.8 MagicLink (ehemals Castillian) .....	57
4.8.1 Fenster-Menü .....	58
4.8.2 3D-Ansicht .....	58
4.8.3 Kamera-Kontrolle .....	58
4.8.4 Bildschirmmodus .....	58

## **Anhang A Eigene Menüs in MaxonCINEMA 4D**

A.1 Aufbau der Datei „Menu.prefs“ .....	59
A.2 Hinweise .....	61
A.3 Die Befehlsnummern .....	61
A.4 Beispiel-Menü-Dateien .....	64
<b>Anhang B Der MaxonCINEMA - Support .....</b>	<b>65</b>
<b>Stichwortverzeichnis .....</b>	<b>67</b>

# Kapitel 1 Einführung

---

## 1.1 Vorwort

---

### HALL OF HONOR

#### **CINEMA-Programmierer**

Philip Losch  
Christian Losch

#### **AddOn-Programmierer**

Jan-Claas Dirks  
Alexander Pratsch  
Jürgen Schildmann

#### **Beta-Tester**

Lothar Mai  
Ralf Meckenhäuser  
Stefan Düsterhöft  
Christoph Mayer  
Lars Henniges  
Klaus Sauer  
Ludwig Kamphenkel  
Bernd Lutz  
Oliver Wallusch  
Can Güneytepe  
Dusty Hill

#### **Handbuch-Lektorat**

Jan M. Anton

Lieber Kunde,

willkommen zur neuen Version 3 und Professional 3 von MaxonCINEMA 4D.

Viele Kunden haben uns zur Version 2 gefragt, weshalb wir die Ergänzungen zum Handbuch nicht als reine ASCII-Datei mitgeliefert hätten, die AmigaGuide-Dateien könne man unmöglich vernünftig ausdrucken.

Wir hatten diesen Weg gewählt, da reine Textdateien am Computer immer schwer lesbar sind und schnell zur Ermüdung führen.

Da MaxonCINEMA seit des Handbuchs zur Version 2 so viele Änderung, Neuerungen und Ergänzungen erfahren hat, haben wir uns bei der Version 3 dazu entschlossen, Ihnen ein gedrucktes Addendum zukommen zu lassen.

In den folgenden Ergänzungen finden Sie also nicht nur die Neuheiten der Version 3 sondern auch die Änderungen der Version 2.1 gegenüber des Handbuchs.

Zu jedem Punkt ist vermerkt, auf welche Seite des Handbuchs sich das Folgende bezieht. Auch teilen wir Ihnen mit, ob ein bestimmtes Leistungsmerkmal unter Umständen nur in der Professional-Version zu finden ist.

Um Ihnen das Lesen noch weiter zu erleichtern enthält dieses Addendum ein eigenes Inhaltsverzeichnis, sowie einen separaten Index. Mit der nächsten großen Version gibt es dann aller Wahrscheinlichkeit nach auch wieder ein komplett neues Handbuch.

Michael Giebel (am Ende und im Oktober 1995)

## 1.2 Lieferumfang

---

### Hinweis

MainActor Shareware wird nur mit MaxonCINEMA 4D Professional mitgeliefert.

In der Normalversion reduziert sich daher die Anzahl der Disketten um 1.

### Hinweis

MaxonCINEMA 4D läuft auf allen Amiga-Modellen mit 68020 und höher.

MaxonCINEMA 4D V3 läuft nicht auf Amiga-Modellen mit 68000-Prozessor.

Grafikkarten werden unterstützt.

Im Lieferumfang von MaxonCINEMA V3 befinden sich:

- 6 Disketten (5 Disketten MaxonCINEMA und 1 Diskette MainActor Shareware)
- 1 Handbuch zu Version 2 (oder Professional 2)
- diese Handbuch-Ergänzung
- 1 Registrierkarte

Sollte Ihr Paket nicht vollständig sein, so melden Sie sich bitte bei Ihrem Händler.

Wenn Sie von einer früheren Version von MaxonCINEMA updaten erhalten Sie

- beim Update von V2 auf V3  
3 Disketten (2 Update-Disketten und 1 Diskette MainActor Shareware),  
1 Handbuch-Ergänzung zu V3
- beim Update von V1 auf V3  
6 Disketten (5 CINEMA-Disketten und 1 Diskette MainActor Shareware)  
1 Handbuch zu V2 (bzw. V2 Pro)  
1 Handbuch-Ergänzung zu V3
- beim Update von MaxonCLASSIC-CD auf V3  
zusätzlich zum normalen V1-Update eine neue Seriennummer (Registrierkarte)

Sollte Ihr Update-Paket nicht vollständig sein, so melden Sie sich bitte schriftlich bei der MAXON Computer GmbH.

## 1.3 Hardware und Software- Voraussetzungen

---

Für den Betrieb von MaxonCINEMA 4D benötigen Sie

- Einen Amiga-Computer mit einem MC68020 oder einem höheren Prozessor.
- Betriebssystem Amiga-OS 2 oder höher
- Mindestens 3 MByte freien Arbeitsspeicher.

## 1.4 Erstellen von Arbeitskopien

---

### Hinweis

Bringen Sie Disketten nie in die Nähe von Magnetfeldern, z.B. Lautsprecher oder Monitore. Ebenfalls sollten Sie starke Temperaturschwankungen vermeiden.

Auch wenn Sie MaxonCINEMA 4D direkt auf Festplatte installieren wollen, sollten Sie eine Sicherheitskopie der Originaldisketten anlegen, die Sie dann zum Installieren benutzen. Verwahren Sie die Originaldisketten danach an einem sicheren Ort.

Wie Sie Sicherheitskopien erstellen können, ist in Ihrem Amiga-Handbuch beschrieben.

## 1.5 Installation

---

Starten Sie das Installations-Programm durch einen Doppelklick auf das „Install-CINEMA-HD“-Piktogramm auf der ersten MaxonCINEMA-Diskette. Weitere Hilfestellungen zur Installation können Sie direkt im Install-Programm abrufen.

- ☞ Wenn Sie ein Update installieren, muß sich mindestens eine vollständig eingerichtete Version 2 im Installationsverzeichnis befinden. Andernfalls wird die Installation abgebrochen.

Beim Update von Version 1 ist das nicht notwendig.

## 1.6 Hilfestellung

---

Falls Fragen zu MaxonCINEMA 4D auftreten, wenden Sie sich bitte schriftlich an:

MAXON Computer GmbH  
„MaxonCINEMA - Support“  
Industriestraße 26  
D-65760 Eschborn

Halten Sie folgende Informationen bereit, damit wir Ihnen möglichst rasch helfen können:

- Die Versionsnummer und das Datum von MaxonCINEMA 4D. Diese Informationen er-

halten Sie aus dem „Über“-Fenster, das Sie aus dem Hauptmenü von MaxonCINEMA 4D aufrufen können.

- Ihre Rechnerkonfiguration (Amiga-Modell, Betriebssystem-Version, Größe des Hauptspeichers und der Festplatte, Grafik- und andere eingebaute Karten)
- eine genaue Problembeschreibung

Lesen Sie hierzu auch die Anmerkungen im Anhang B dieser Ergänzung.

## **1.7 Leistungsübersicht der Version 3**

---

### **Verbesserungen**

Falls Sie den Leistungsumfang noch nicht aus der Werbung kennen:

- Lens Flares (Blendenflecke), Lens Reflections mit Abdunkelung! (Blendenreflexionen), Lens Glow (Glüheffekte)
- Sichtbare Lichtquellen
- Neuer, wesentlich beschleunigter, völlig asynchroner Raytracer; Sie können während der Bildberechnung im Editor weiterarbeiten.
- Speichern von 8-Bit-Bildern mit optimaler Farbpalette, 24-Bit-Speichern unabhängig vom Bildmodus möglich
- Qualitativ hochwertigere Bildberechnung
- Weich-, Scharfzeichner und Mittenfilter
- Neue, schnelle Farb- und Graustufenmodi
- Benutzerdefinierbare CINEMA-Icons
- Umfangreiche Icon-Sammlung mit Beispielen für die MagicWB
- interne Optimierung für MC68040
- Raytracer und Scanline sind in einem einzigen Programm vereinigt
- Neue Ein/Ausgabeformate IFF, BMP, TIFF, JPEG

- Bildweise Steuerung anderer Programme (z.B. Mal- oder Bildbearbeitungsprogramme)
- Objekt- und Tiefenmaps
- Frei einstellbare Tiefenunschärfe
- Darstellung von Transparenzen im Scanline
- Verbesserte Inverse Kinematik (Winkelbeschränkungen)
- Zusatzprogramm GENESIS-Prepare zum Konvertieren von Amiga-Szenen und -Texturen zur PC-Version
- Zusatzprogramm „MainActor“ Shareware
- Neuer Objektekonverter „MagicLink“ LT V3

### *Beschleunigung*

- Schnelleres Einladen von Texturen
- Schnelleres Texture-Mapping
- Aufstarten des Raytracers vom Editor
- Deutlich schnellere Bildausgabe
- Interne 24-Bit-Bildberechnung
- Beschleunigung des Editors für bestimmte Grafikkarten (BltTemplate in den Einstellungen)
- Beschleunigung durch Neuprogrammierung der Grafikkarten-Treiber
- Beschleunigung des Raytracers
- Beschleunigung des Octree-Eintragens
- Beschleunigung des Antialiasing
- Beschleunigung der Schattenberechnung

# **Kapitel 2    *Zusätzliche Dateien und Verzeichnisse***

---

## **2.1    *Die Datei „CinemaEGS.guide“***

---

Wenn Sie über die Grafikerweiterung EGS verfügen und bei der Installation die entsprechende Option angegeben haben, finden Sie diese Datei im MaxonCINEMA-Verzeichnis. Sie erklärt den Umgang mit den Ausgabe-Optionen.

## **2.2    *Das Verzeichnis „Übersicht“***

---

In diesem Verzeichnis befinden sich zwei Bilder (eines davon im JPEG-Format). Diese zeigen in einer Übersicht alle mitgelieferten Texturen und Relief-Texturen.

## **2.3    *Das Verzeichnis „Entwickler“***

---

MaxonCINEMA 4D hat eine dokumentierte Schnittstelle zur „Außenwelt“. Hierdurch ist es Programmierern möglich, eigene Funktionen oder gar komplette Programme in MaxonCINEMA 4D einzubinden. Eine ausführliche Dokumentation und Beispiele finden Sie dort.

## **2.4    *Das Verzeichnis „JPEG-Texturen“***

---

Als Bonbon haben wir Ihnen diese schönen Texturen beigelegt. Alle Dateien liegen im JPEG-Format vor.

## 2.5 Das Verzeichnis „Cinema-Icons“

---

### Hinweis

Achten Sie auf ausreichende Stack-Zuweisung (mind. 25000) im Icon für Maxon-CINEMA-Szenen.

Sie können MaxonCINEMA mitteilen, daß statt der eigenen ab sofort Ihre Lieblings-Icons für Szenen und Bilder verwendet werden sollen.

Kopieren Sie das gewünschte Piktogramm entweder unter dem Namen „*DEF\_SCENE*“ (für Szenen-Icons) oder „*DEF\_PIC*“ (für Bilder-Icons) in das Verzeichnis „*ENVARC:Cinema*“.

Dreizehn vorgefertigte Piktogramme befinden sich im Icons-Verzeichnis. Sie können aber jederzeit selbst erstellte verwenden.

# Kapitel 3 Neuheiten im Programm

## Hinweis

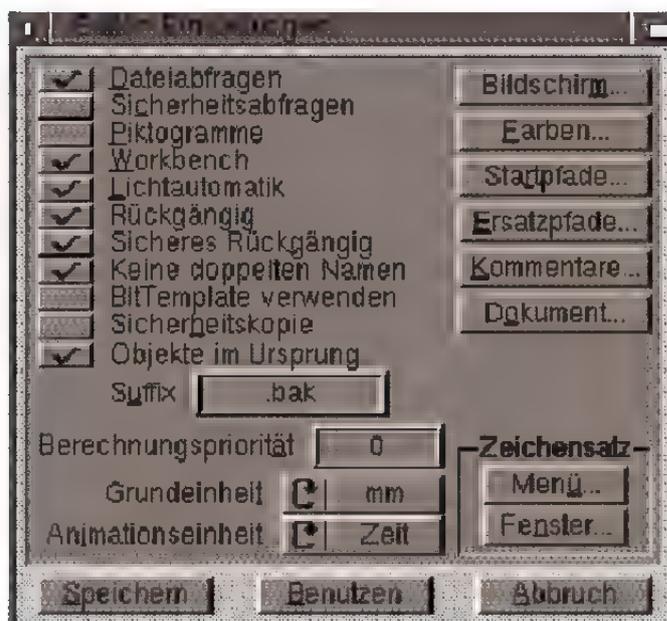
Die Datei „Wichtig“ existiert immer noch. Auch bei Version 3 können sich nach Drucklegung der Ergänzung Änderungen ergeben haben. Bitte sehen Sie dort nach.

Sie werden nun nach und nach in die Neuheiten und Änderungen von MaxonCINEMA 4D eingeführt. Hierin sind auch alle Änderungen des Handbuchs gegenüber der Version 2.1 enthalten. Diese lagen bislang in Form einer AmigaGuide-Online-Hilfe auf Diskette vor.

Für alle Anwender (Einsteiger wie Experten) interessant sind die Cinema-FAQ (*engl. = frequently asked questions; häufig gestellte Fragen*). Sie erhalten darin Tips zum Umgang mit MaxonCINEMA. Aufrufen können Sie die Datei über „Fragen und Antworten“ aus der Datei „Wichtig“.

## 3.1 Editor-Einstellungen

S. 285



Über den Schalter „Rückgängig“ stellen Sie ein, ob ein UNDO grundsätzlich erfolgen soll oder nicht.

Der Vorteil beim Ausschalten ist, daß das Arbeiten mit MaxonCINEMA 4D bei umfangreichen Objekten auf kleinen Rechnern mit wenig Speicher merklich schneller wird.

## Hinweis

Wird EGS oder Cybergraphics gearbeitet, erfolgen z.T. enorme Beschleunigungen.

Die Picasso-Grafikkarte wird nicht komplett unterstützt, erfährt aber trotzdem Beschleunigung.

Besitzer einer Retina-Grafikkarte können die Funktion nicht benutzen.

Wird unter normalen Amiga-Modi gearbeitet, sollte die Funktion ausgeschaltet werden.

## Hinweis

Je nach Lage der Ansicht sind im Ursprung erzeugte Objekte nicht unbedingt auf dem Bildschirm sichtbar.

Über den Schalter „*BlitTemplate verwenden*“ kann auf manchen Grafikkarten schneller gearbeitet werden. Die Funktion macht sich im Editor beim Verschieben von Objekten oder der Ansicht bemerkbar. Leider kann man nicht allgemeingültig sagen, daß Grafikkartenbesitzer diese Funktion einschalten sollten.

So kann es vorkommen, daß „*BlitTemplate*“ auf einem 4-Farben-Bildschirm läuft und auf einem mit mehr als 8 Farben nicht oder umgekehrt. Das bedeutet, jeder muß selbst ausprobieren, ob auf dem von ihm benutzten Arbeitsbildschirm Vorteile entstehen oder nicht.

Aber keine Angst, bei den Versuchen treten keine Abstürze auf, wenn Ihre Konfiguration „*BlitTemplate*“ nicht unterstützt.

Über den Schalter „*Objekte im Ursprung*“ bestimmen Sie, an welcher Stelle Objekte beim Einsetzen erscheinen sollen.

Ist das Feld angehakt, erzeugt MaxonCINEMA alle Objekte an der Stelle (0;0;0) im Weltkoordinatensystem.

Ist das Feld nicht angehakt, erzeugt MaxonCINEMA alle Objekte im Zentrum des Arbeitsfensters. Beachten Sie bitte, daß hierbei das Objekt u.U. auf *krummen* Koordinatenwerten zu liegen kommt.

Über den Schalter „*Startpfade...*“ geben Sie unter „*Umleitung*“ an, wo MaxonCINEMA 4D seine temporären Dateien ablegen soll. Besitzen Sie wenig RAM-Speicher, sollte dieses Verzeichnis auf einen Bereich auf einer Festplatte umgelenkt werden. Auch wird hier bei eventuell verwendeter „*Tiefenunschärfe*“ die „*Tiefenmap*“ abgelegt.

Ebenfalls über den Schalter „*Startpfade...*“ geben Sie unter „*Bildanz.*“ an, welches Programm Sie zur Anzeige von Texturen verwenden wollen.

Sie haben somit die Möglichkeit, aus dem Editor heraus auch Texturen zu betrachten, wenn Sie im „*Material bearbeiten*“-Fenster auf den Schalter „*Zeigen*“ klicken.

Voreingestellt ist hier „*Tools/ViewTek/VT*“.

Wollen Sie z.B. mit Ihrer EGS-Grafikkarte die Texturen in 24-Bit anzeigen, ändern Sie die o.a. Zeile in „*Tools/ViewTek/VT\_EGS*“.



Über den Schalter „*Dokument...*“ erreichen Sie ein Dialogfenster. Hier können Sie bestimmen, welche der möglichen Ansichten beim Öffnen eines neuen Dokumentes dargestellt werden soll.

Voreingestellt ist hier „*3D*“.

In der Professional-Version sind zusätzliche Parameter für die Animation vorhanden. Sie verbergen sich ebenfalls hinter dem Punkt „*Dokument...*“

Neben den Interpolationsarten für Raum und Zeit stellen Sie hier zusätzlich die Animationslänge und die Bildrate ein. Neue Dokumente werden dann standardmäßig mit diesen Werten geöffnet.

## 3.2 Hauptwerkzeugeleiste

S. 153

Mit der Leertaste können Sie schnell und bequem zwischen der momentanen Bearbeitungsart (Punkte, Objekte, Achsen, usw.) und Ansicht bearbeiten hin- und herschalten.

Oft ist man gerade mit der Änderung von Punkten eines Objekts beschäftigt, möchte aber schnell einmal die Editorkamera verschieben, um die Punkte aus einer anderen Perspektive zu sehen. Beim Um-

schalten zwischen den Bearbeitungsarten wird nicht neu gezeichnet, wodurch zügiges Arbeiten möglich wird.

### **3.3 Information-Fenster**

**S. 393**

Im Information-Fenster kann mit der Tabulator-Taste zwischen verschiedenen Eingabefeldern hin- und hergesprungen werden.

TAB springt hierbei zum nächsten, SHIFT-TAB zum vorherigen Feld. RETURN schließt die Eingabe ab, die Werte werden ins Editorfenster übergeben.

### **3.4 Lichtquellen, Lichteffekte**

**S. 366**

Mit MaxonCINEMA Version 3 steht Ihnen ein mächtiges Werkzeug zur Erzeugung verschiedener Lichteffekte zur Verfügung. Mit den Glüheffekten wird das Aussehen der Lichtquelle selbst verändert. Sie können Sonnenstrahlen ebenso sichtbar machen, wie z.B. eine Sonnenkorona oder Halos. Mit den Linsenreflexionen werden qualitativ minderwertige Kameralinsensysteme simuliert. An sol-

Lensflares und  
Lensglows



## Hinweis

Wie alle Eigenschaften anderer Objekte sind auch die Lichteffekte bis ins kleinste animierbar.

Vorstellbar ist z.B. ein sich drehender Strahlenkranz während sich die Flares von rot nach grün färben.

Ihrer Fantasie sind keine Grenzen gesetzt.

chen Objektiven entstehen im Gegenlicht regenbogenfarbige Kreise, die sich diagonal über das Bild ziehen – eine willkommene Abwechslung in den sonst so perfekten virtuellen Welten. Schließlich kann der Lichtstrahl selbst sichtbar gemacht werden, ein Effekt, der z.B. in verrauchten Zimmern oder im Nebel zu erkennen ist.

Im Parameterfenster für die Lichtquellen, erreichbar z.B. über das Menü „*Extra / Licht/Polygon...*“, befindet sich unten das Ankreuzfeld „*Keine Lichtabstrahlung*“. Wird es aktiviert, trägt die Lichtquelle nicht mehr zur Beleuchtung der Szene bei, sondern liefert nur noch die Linseneffekte oder die Sichtbarkeit (siehe unten). Dies kann u.U. von Vorteil sein, da nun die Reflexionen und das Glühen nicht mehr von der Lichtquelle beeinflusst werden.

Rechts daneben befindet sich der Schalter für die „*Linseneffekte*“. Wird er angewählt erscheint ein umfangreiches Dialogfenster.

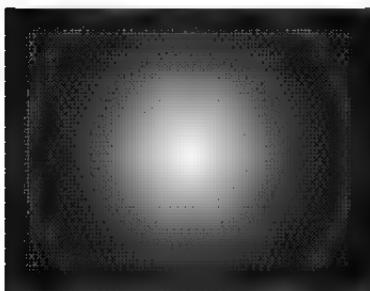


Im oberen Bereich sehen Sie allgemeine Angaben, ob ein bestimmter Effekt auftreten soll, wie hell er sein soll, ... Im unteren Bereich werden die Feineinstellungen vorgenommen. Jedes Element läßt

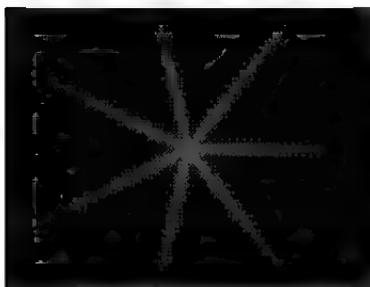
sich separat ansteuern und beeinflussen. Rechts daneben sehen Sie das Vorschaufeld, in dem Sie Ihre Aktionen bereits während der Eingabe schematisch kontrollieren können.

„*Glüh- & Linseneffekte am Bildrand ausblenden*“ läßt die Lichteffekte langsam von der Bildmitte aus zum Bildrand hin verschwinden. Dies entspricht übrigens dem üblichen physikalischen Verhalten.

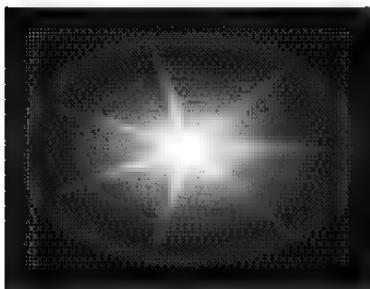
### 3.4.1 Linsenglühen



Glühen und Ring



Hauptstrahlen



Glühen, Ring, Haupt- und zufällige Nebenstrahlen

„*Aktiv*“ gibt an, ob Linsenglühen auftreten soll. Das Kästchen ist dann angehakt.

„*Helligkeit*“ gibt die Helligkeit des Glühens, der Haupt- und Nebenstrahlen an, relativ zur Helligkeit der Lichtquelle. (Diese kann auch heller sein, also über 100%.)

„*Nebenstrahlen zufällig*“ besagt, daß die Nebenstrahlen nicht mehr in exakt gleichen Winkelabständen um die Lichtquelle herum angeordnet werden, sondern daß dieser Winkel per Zufall in den Grenzen zu den Nachbarstrahlen gewählt wird.

In der „*Anzeige*“ wählen Sie das zu bearbeitende Glühen aus. Sie haben hierbei die Wahl zwischen „*Glühen*“, „*Zentrales Glühen*“, „*Roter Außenring*“, „*Hauptstrahlen*“ und „*Nebenstrahlen*“. Beispiele hierzu sehen Sie in der linken Spalte.

„*Zentrales Glühen*“ erzeugt in der Mitte helleres Glühen als am Rand. „*Roter Außenring*“ legt einen roten Ring um das eigentliche Glühen. „*Hauptstrahlen*“ erzeugt radiale Lichtstrahlen. „*Nebenstrahlen*“ erzeugt zusätzliche Lichtstrahlen.

Ein Häkchen rechts in „*Aktiv*“ schaltet das betreffende Linsenglühen ein. Im Vorschaufeld sehen Sie sofort den entsprechenden Ring um die Lichtquelle.

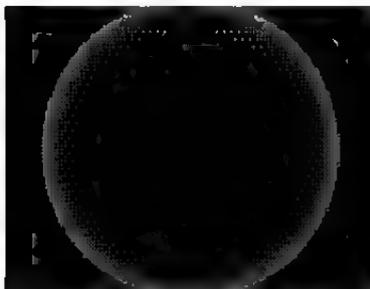
Mit „*Radius X*“ und „*Radius Y*“ bestimmen Sie die Ausdehnung des Glühens rund um die Lichtquelle. Durch die Trennung von X- und Y-Radius sind Sie in der Lage auch das interessantere elliptische Glühen zu erzeugen. Die Radiuslänge wird in Prozent angegeben. 100% bezeichnet hierbei die Entfernung von der Bildschirmmitte bis zum Bildrand.

Mit „*Farbe R*“, „*Farbe G*“ und „*Farbe B*“ geben Sie die jeweiligen Farbkomponenten rot, grün und blau des Glühens an.

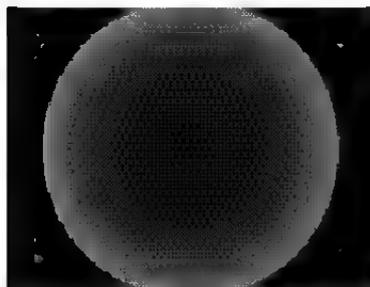
Wenn Sie Haupt- oder Nebenstrahlen aktivieren, können Sie zwei weitere Parameter angeben.

„*Strahlen*“ legt fest, wieviele Haupt- oder Nebenstrahlen erzeugt werden sollen. Und mit „*Drehung*“ wählen Sie einen beliebigen Winkel, unter dem das Strahlenbündel beginnen soll.

### 3.4.2 Linsenreflexionen



Flare „Exp. 1“



Flare „Exp. 2“

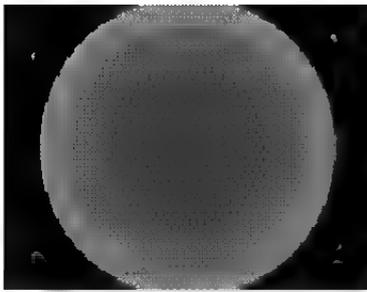
„*Aktiv*“ gibt an, ob Linsenreflexionen auftreten sollen. Das Kästchen ist dann angehakt.

„*Helligkeit*“ gibt die Helligkeit der Reflexionen an, relativ zur Helligkeit der Lichtquelle. (Diese kann auch heller sein, also über 100%.)

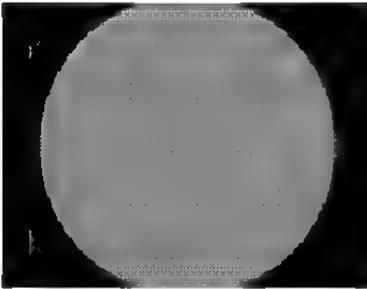
In der „*Anzeige*“ wählen Sie die zu bearbeitende Reflexion aus. Sie haben hierbei die Wahl zwischen 15 verschiedenen Reflexionen.

Ein Häkchen rechts in „*Aktiv*“ schaltet die betreffende Reflexion ein. Im Vorschaufeld sehen Sie sofort den entsprechenden Ring.

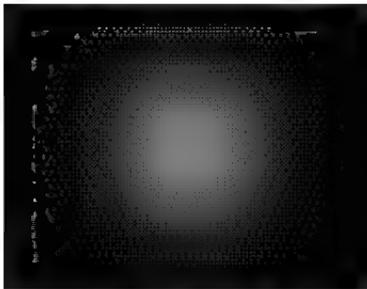
„*Position*“ gibt die Stelle des zu bearbeitenden Flares auf dem Bildschirm an. Die Achse, auf der alle Reflexionen liegen geht immer durch zwei Punkte: die Lichtquelle und den Mittelpunkt des Bildschirms (der gleichzeitig die Mitte des Objektivs darstellt). Hierbei gelten folgende Werte:



Flare „Exp. 3“



Flare „Linear“



Flare „Inv. Exp.“

- 0% = Lichtquelle,
- 50% = Bildmitte,
- 100% = 2\*Strecke Lichtquelle–Bildmitte

Negative Prozentangaben legen die Reflexion *hinter* die Lichtquelle.

Mit „*Radius X*“ und „*Radius Y*“ bestimmen Sie die Ausdehnung der Reflexion. Durch die Trennung von X- und Y-Radius sind Sie in der Lage, auch elliptische Reflexionen zu erzeugen. Die Radiuslänge wird in Prozent angegeben. 100% bezeichnet hierbei die Entfernung von der Bildschirmmitte bis zum Bildrand. Eine Angabe von 0% läßt die Reflexion verschwinden.

Mit „*Farbe R*“, „*Farbe G*“ und „*Farbe B*“ geben Sie die jeweilige Farbkomponente rot, grün und blau der Reflexion in Prozent an.

„*Typ*“ schließlich bestimmt die Art des Flares. Es stehen mehrere über das Blättersymbol zur Auswahl:

- Exp. 1 = dünner Ring,
- Exp. 2 = etwas dickerer Ring,
- Exp. 3 = dicker Ring, geht über in Scheibe,
- Linear = monotone Scheibe
- Inv. Exp. = außen dunkel, innen hell,

### 3.4.3 Sichtbare Lichtquellen

In MaxonCINEMA 4D können Lichtquellen – bzw. der davon ausgehende Lichtkegel – sichtbar gemacht werden. Vergleichbar ist dies mit einem Nebel, wobei die Dichte dieses Nebels jedoch nicht von der Kamera weg, sondern in Richtung der Lichtquelle zunimmt.

Für die exakte Einstellung der Sichtbarkeit dienen ein Blättersymbol, sowie drei Eingabefelder im Parameterfenster einer Lichtquelle. Dieses Fenster ist u.a. erreichbar über den Menüpunkt „*Extra / Licht/Polygon...*“.

## Hinweis

Achten Sie auf die Ausrichtung der Achsen der Lichtquelle.

## Hinweis

Die Helligkeit des sichtbaren Lichts nimmt quadratisch mit der Entfernung ab, d.h. doppelte Entfernung entspricht einem Viertel der Helligkeit.

## Hinweis

Die Form der Lichtquelle (LQ) ist Unabhängig von der Dichtefunktion :  
Die LQ kann kugelförmig abstrahlen – es erfolgt keine Beschränkung.  
Die LQ kann parallel abstrahlen – das Licht ist nur auf der einen Raumhälfte sichtbar, da parallele LQ nur in eine Richtung abstrahlen.  
Die LQ kann kegelförmig abstrahlen (Spot) – das Licht ist nur innerhalb eines Spotkegels sichtbar.  
Die LQ kann zylinderförmig abstrahlen (Paralleles Spot) – das Licht ist nur innerhalb des Spot-Zylinders sichtbar (siehe auch Abbildung unten).

## Direkte Sichtbarkeit

Das Blättersymbol bietet folgende Auswahlmöglichkeiten:

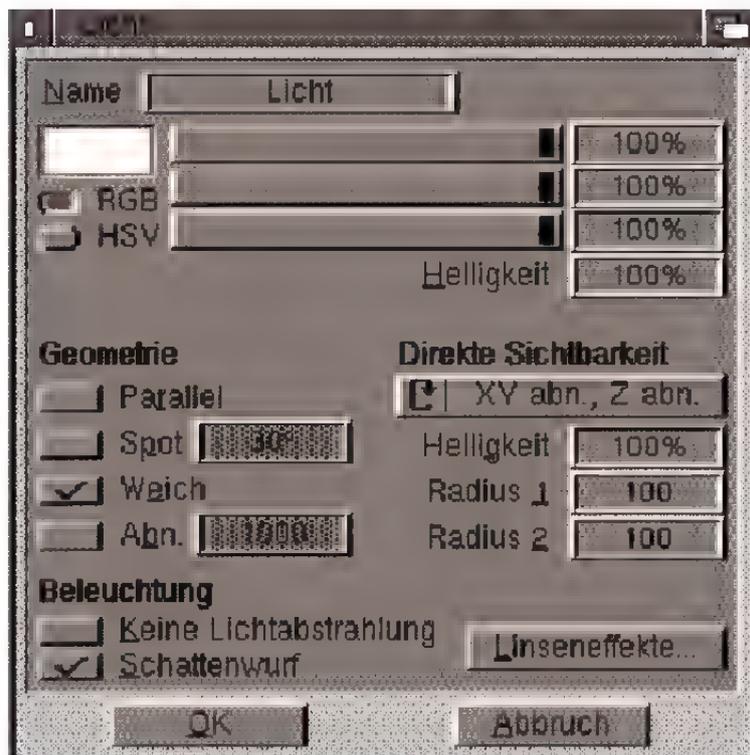
„Keine“ – Es wird kein sichtbares Licht erzeugt,

„XYZ abn.(ehmend)“ – Das sichtbare Licht nimmt radial in alle Raumrichtungen ab; das Bild sieht kugelförmig aus,

„XY abn., Z konst.(ant)“ – Das sichtbare Licht nimmt in XY-Richtung radial ab. Das Bild sieht wie ein Zylinder aus, der nach außen hin abnimmt,

„XY konst., Z abn.“ – Das sichtbare Licht nimmt in Z-Richtung ab. Das Bild sieht wie eine Lichtfront aus, die in Z-Richtung dünner wird,

„XYZ konst.“ – Alles wird von der Lichtquelle überstrahlt.



## Helligkeit

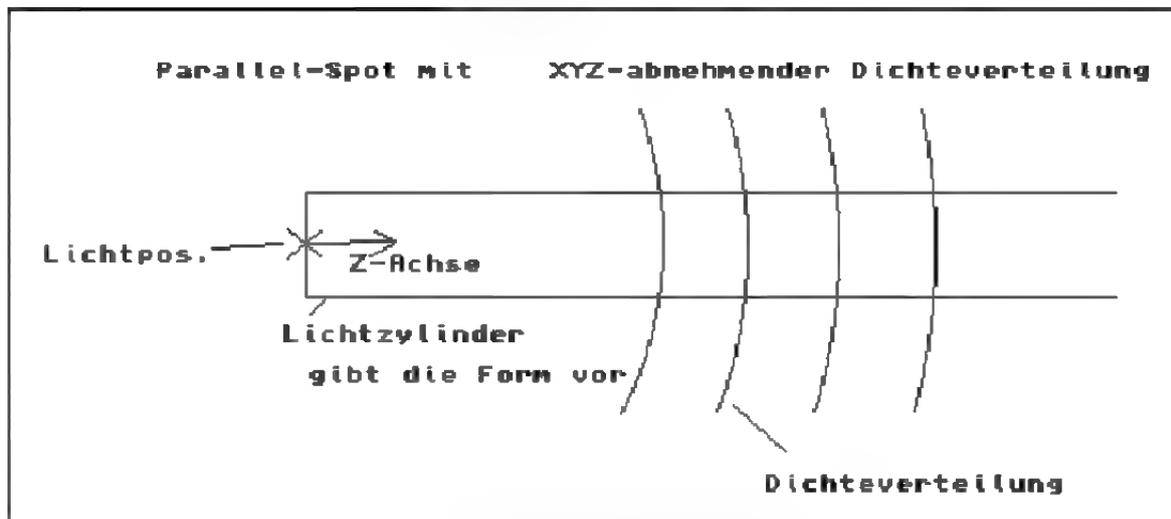
In diesem Eingabefeld geben Sie die relative Helligkeit des sichtbaren Lichtes gegenüber der Helligkeit der Lichtquelle an.

## Radius 1, Radius 2

Hier wird angegeben, wie groß die Abnahme-Radien sind. Bei „XYZ abnehmend“, „XY abn. Z konst.“ und „XY konst., Z abn.“ wird ein Radius angegeben, bei „Keine“ und „XYZ konstant“ gar keiner und bei „XY abn., Z abn.“ werden zwei Radien angegeben.

Ein Beispiel:

Eingestellt ist „XYZ abnehmend“, für Radius sei der Wert „100“ eingetragen. D.h. daß dort, wo die Lichtquelle steht, ihr Maximum an sichtbarer Intensität erreicht wird. Nach außen hin nimmt die Lichthelligkeit quadratisch ab, und zwar so, daß bei einer Entfernung von 100 Pixeln nichts mehr zu sehen ist. Da es sich um eine quadratische Funktion handelt, ist in 50 Pixeln Entfernung das Licht nur noch halb so hell. Die Dichteverteilung gibt die Helligkeit in Abhängigkeit von der Raumposition an.



## Zusammenfassung

Durch die Dichtefunktion wird festgelegt, in welche Raumrichtungen das sichtbare Licht abnehmen und in welchen es konstant bleiben soll. Ist zusätzlich Spot und/oder Parallel eingeschaltet, dann wird dieses Phänomen räumlich noch beschränkt, so ist bei einem einfachen Spot z.B. immer nur dort Licht sichtbar, wo der Spotkegel ist.

Im Einklang mit dem Konzept von Maxon-CINEMA 4D, alle Aktionen und Änderungen in Echtzeit auf dem Bildschirm darzustellen, erfolgt die Ausgabe von Polygonen nun in Echtzeit.

Wenn Sie z.B. die Punkte eines Polygons bearbeiten, werden nicht mehr wie früher nur die geraden Verbindungslinien zwischen den Stützpunkten angezeigt, sondern gleichzeitig auch der aktuelle Kurvenverlauf. Ziehen Sie einen der Stützpunkte, dann folgen die Verbindungslinien und Sie sehen gleichzeitig, wie sich der Verlauf der Kurve ändert. Dadurch haben Sie eine sofortige und optimale Kontrolle über den Kurvenverlauf.

## 3.6 Polygonobjekte

Die Verschieberichtung eines Verschiebeobjekts wird ab sofort im Objektkoordinatensystem ausgewertet. Eine Verschiebung von (0;0;100) z.B. bewirkt, daß ein Polygon entlang seiner Z-Achse um 100 Einheiten verschoben wird.

Bei Verschiebe-, Schraub- und Pfadobjekten können jetzt mehrere Konturen auf einmal angegeben werden.

## 3.7 Verschieben, Drehen, Skalieren

Bei den Funktionen Verschieben, Skalieren und Drehen aus der Hauptwerkzeuggestreife läßt sich jeweils ein eigenes Eingabefenster öffnen. Bei der Auswahl der Funktionen bei gedrückter Umschalttaste oder mit der rechten Maustaste wird dieses Fenster geöffnet.

Außer den Eingabefeldern „X“, „Y“ und „Z“ gibt es die Felder „Achsen-system“ und „Transformation“.

## Hinweis

Die Ansicht wird im 3D- oder Perspektiv-Modus um das aktive Objekt gedreht, wenn in der Hauptwerkzeugleiste das Blättersymbol „Objekt“ aktiviert ist.

Ist kein Objekt aktiviert, erfolgt die Drehung um die Kamera-Achsen.

Mit „*Achsensystem*“ wählen Sie, ob die Transformation in Weltkoordinaten, in Schirmkoordinaten oder in Objekt- (bzw. bei der Bearbeitung einer Textur: Textur-) koordinaten eingegeben werden soll. Bei der Verschiebung und Drehung können nur die Weltkoordinaten absolut eingegeben werden. Die Skalierung kann nur in lokalen Koordinaten (Objekt- oder Textur-) erfolgen.

Bei der Drehung in Welt müsste die Bezeichnung für die Eingabefelder korrekterweise eigentlich S/N/K heißen (Schwenk-/Neige-/Kippwinkel). Erfolgt die Drehung relativ, dann werden die Drehwinkel als Drehwinkel um Achsen aufgefaßt.

Z.B. bedeutet dann (20;0;0) nicht (wie bei der absoluten Drehung in Welt), daß das Objekt um den Schwenkwinkel 20° sondern um die X-Achse 20° weitergedreht werden kann. Je nach Achsensystem kann dies eine ganz andere Achse sein.

## 3.8 Verformen

S. 340

Die Funktion Verformen bietet neben der Verformung in einer Ebene (XY-Ebene, XZ-Ebene, ZY-Ebene), und den radialen Optionen (Kugel, Zylinder) jetzt zusätzlich die Möglichkeiten XY-Radial, XZ-Radial und ZY-Radial.

Bei diesen Optionen erfolgt die Verschiebung der Punkte senkrecht zur angegebenen Ebene. Die Verschiebung wird wie bei den anderen Funktionen auch durch das Produkt von erster und zweiter Funktion errechnet.

Allerdings hängt die erste Funktion vom Abstand eines Punktes zum Objektmittelpunkt ab. Die zweite Funktion hängt nur vom Winkelanteil des Punktes in der gewählten Ebene ab.

Wenn Sie einmal von einem flachen Objekt in der XY-Ebene ausgehen und als erste Funktion die „Cos“-Funktion und als zweite Funktion „I“ wäh-

len, dann sieht das Ergebnis aus, als wenn Sie die Cosinus-Funktion um den Mittelpunkt des flachen Objekts gedreht haben.

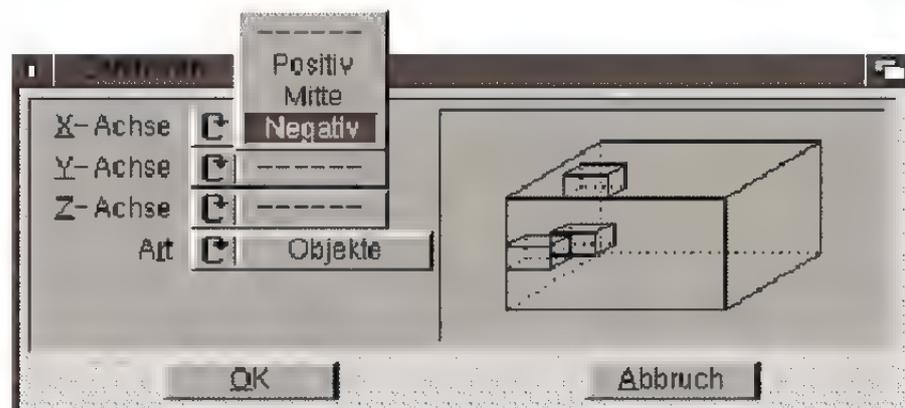
Ändern Sie nun bei einem weiteren Versuch die zweite Funktion von „I“ auf beispielsweise „Sin“, dann wird beim Drehen der ersten Funktion diese abwechselnd größer und kleiner.

Auf diese Art und Weise können Sie sehr komplexe und vielfältige Deformationen erreichen. Aus einem ausreichend unterteiltem Viereck können Sie dann z.B. eine Wasseroberfläche zaubern, die aussieht, als wäre gerade ein Wassertropfen in der Mitte aufgeschlagen.

## 3.9 Zentrieren

S. 348

Das „Zentrieren“-Fenster wurde neu gestaltet und bietet neben den Einstellmöglichkeiten für die Zentrierung auch ein Vorschau-Feld.



Neu ist das Feld „Art“ mit den Wahlmöglichkeiten „Objekte“, „Achsen“ und „Nur Achsen“.

Steht das Feld auf „Objekte“, dann werden die Ausdehnungen der Objekte zur Berechnung herangezogen.

„Achsen“ bedeutet, daß nur die Objektachsen (genauer gesagt: der Objektsprung) für die Zentrierung verwendet werden.

Schließlich gibt es noch „*Nur Achsen*“. Diese Option zentriert nur die Objektachsen, ohne daß die Objekte mit ihren Achsen verschoben werden.

### 3.10 Objekt einfügen

S. 274

---

Diese Funktion hieß ursprünglich „*Polygon einfügen*“. Sie wurde umbenannt, da sie nicht nur mit Polygonen, sondern auch mit Objekten funktioniert. Sie können also nicht nur Polygone in Polygone, sondern auch Polygone in Objekte, Objekte in Polygone und Objekte in Objekte einfügen.

### 3.11 Ausrichten auf

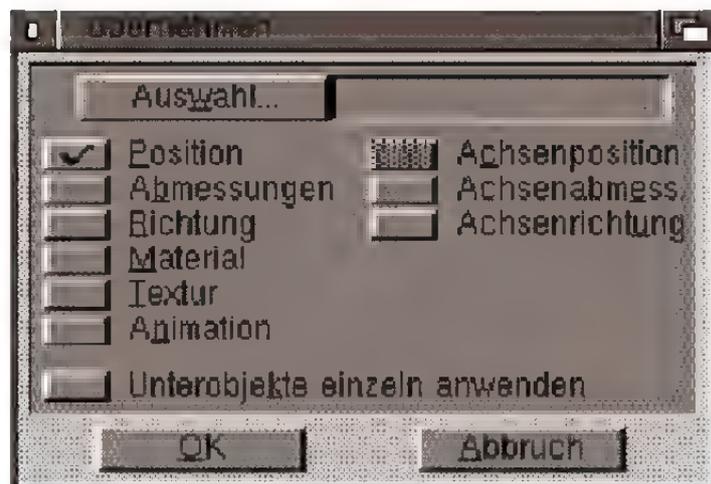
Neu hinzugekommen ist die Funktion „*Ausrichten auf...*“ im „*Extra*“-Menü. Sie dient dazu, das aktive Objekt so zu drehen, daß es mit seiner Z-Achse (Zeige-Achse) in die Richtung eines anderen Objekts zeigt.

Praktisch ist diese Funktion besonders dann, wenn Sie die Kamera oder eine Lichtquelle genau auf ein bestimmtes Objekt schauen lassen wollen.

Diese Funktion ersetzt die Option „*Ausrichten*“ im „*Kamera*“-Fenster und ist zusätzlich für jeden Objekttyp (Licht, Polygon, Objekt, ...) anwendbar.

### 3.12 Übernehmen

Im Einstellungen-Fenster der Funktion gibt es die neue Option „*Unterobjekte einzeln anwenden*“. Ist diese aktiviert, dann wird das Übernehmen für ein Objekt mit allen Unterobjekten einzeln durchgeführt.



### Beispiel

Sie übernehmen das Material eines anderen Objekts. Beim aktiven Objekt wird dann auch für alle Unterobjekte dieses Material gesetzt und nicht nur für das aktive Objekt selber.

## 3.13 Punkte bearbeiten

S. 354

MaxonCINEMA 4D berücksichtigt bei der Erzeugung neuer Flächen schon vorhandene Kanten. Dadurch wird erreicht, daß keine doppelten Kanten erzeugt werden.

Die Funktion „*Elemente bearbeiten*“ läßt beliebige Manipulationen an der Objektstruktur zu. Haben Sie Kanten verändert, dann überprüft MaxonCINEMA 4D, ob die für die vorhandenen Flächen notwendigen Kanten noch vorhanden sind. Ist dies nicht der Fall, dann erzeugt MaxonCINEMA 4D sie selbständig. Somit können nie „defekte“ Objekte erzeugt werden.

Die Überprüfung findet auch bei der numerischen Erzeugung von Dreiecken statt, da auch dort Kanten fehlen können.

Diese Funktion arbeitet intelligent!

Ist dem aktiven Objekt noch kein Material zugewiesen, dann fragt das Programm Sie, ob ein neues Material erzeugt werden soll. Antworten Sie mit nein, dann können Sie aus den vorhandenen Materialien eines auswählen oder auf Abbruch klicken.

Als Texturen können alle Bilder in den Formaten IFF, JPEG, TIFF, BMP und TARGA direkt geladen werden.

### 3.15 Kamera – Tiefenunschärfe

#### Hinweis

Tiefenunschärfe wird nur dann berechnet, wenn viel zusätzliches RAM vorhanden ist.

Zusätzlich zur normalen Bildberechnung werden mindestens

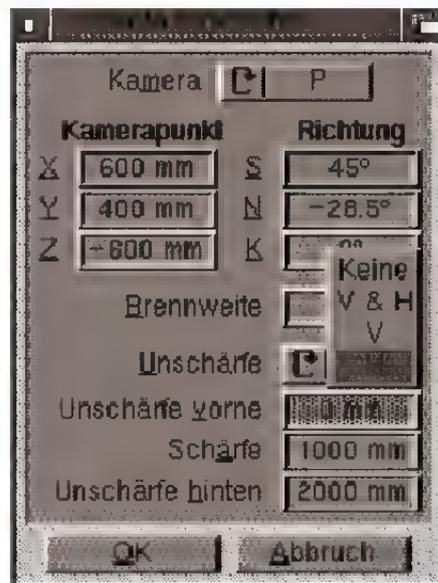
**xAuf1\*yAuf1\*3Byte**

benötigt. Bei einer Bildgröße von 800\*600 Bildpunkten sind das wenigstens 1,5 MByte.

Steht dieser zusätzliche Speicher nicht zur Verfügung, findet keine Tiefenunschärferechnung statt.

Es wird keine Fehlermeldung ausgegeben, damit eine eventuell stattfindende Animationsberechnung nicht unterbrochen wird.

Im Fenster der Kameraparameter (Menü „*Extra / Kamera / Kamera ...*“) können Sie die Tiefenunschärfe einstellen.



Mit dem Blättersymbol „*Unschärfe*“ legen Sie fest, welcher Teil eines Bildes unscharf dargestellt werden soll. Wahlweise kann der hintere Bereich („*H*“) oder der vordere Bereich („*V*“) unscharf berechnet werden. Entsprechend werden Objekte im Vordergrund bzw. im Hintergrund scharf dargestellt. Sie können aber auch den mittleren Bereich

einer Szene scharf herausstellen. Hierbei werden sowohl Vorder- als auch Hintergrund unscharf abgebildet („V & H“). Wählen Sie „Keine“ an, verhält sich die Kamera wie bisher; alle Objekte werden scharf gezeichnet.

Haben Sie Unschärfe definiert, können Sie diese über die folgenden Eingabefelder exakt einstellen. Je nach verwendeter Unschärfe sind nicht alle Eingabefelder erreichbar.

„Schärfe“ bestimmt die Entfernung von der Kamera, in der die Szene vollkommen scharf abgebildet wird. Je nach eingestellter Unschärfe nimmt diese von hier aus nach vorne und/oder hinten zu.

„Unschärfe vorne“, „Unschärfe hinten“ bestimmen die Entfernung von der Kamera vorne bzw. hinten, ab der maximale Unschärfe dargestellt wird.

## 3.16 Kamera merken

S. 365

Diese Funktion aus dem Menü „Extra / Kamera“ merkt sich die aktive Kameraansicht.

MaxonCINEMA 4D kann sich bis zu 10 verschiedene Kameraansichten merken. Mit den Funktionen „Kamera vor“ und „Kamera zurück“ rufen Sie die Kameraansichten ab.

Ein Beispiel verdeutlicht es am besten:

Sie haben die Kamera so positioniert, daß Sie ein Haus von vorne sehen. Jetzt wählen Sie „Kamera merken“ aus. Danach bewegen Sie die Kamera so, daß das Haus von oben sichtbar ist. Sie rufen wieder „Kamera merken“ auf und positionieren die Kamera ein letztes Mal rechts neben das Haus.

Wenn Sie jetzt „Kamera zurück“ aufrufen, dann wird wieder die letzte Betrachtungsansicht (von oben) eingestellt. Bei einem erneuten Aufruf der

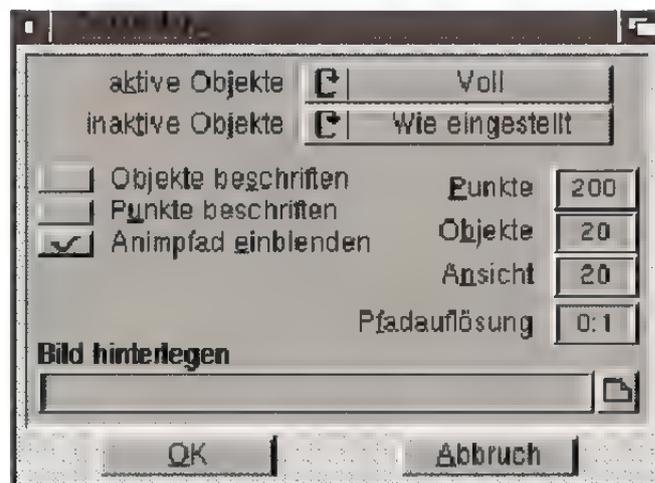
Funktion wird sogar die ursprüngliche Kamera (von vorne) eingestellt. Mit „Kamera vor“ können Sie die gemerkten Kameras in umgekehrter Reihenfolge durchlaufen.

### 3.17 Darstellung spezieller Animationseigenschaften

S. 172

(nur Professional)

Im Dialogfenster für die Darstellung aus der Hauptwerkzeugleiste befinden sich zwei Punkte, die speziell im Zusammenhang mit Animationen Bedeutung haben.



Mit dem Schalter „Animpfad einblenden“ geben Sie an, ob ein Animationspfad im Editor überhaupt dargestellt werden soll.

Im Feld „Pfadauflösung“ geben Sie einen numerischen Wert ein. Dieser bestimmt, wie fein ein Animationspfad gezeichnet werden soll. Er gibt die Anzahl der Bilder an, nach der jeweils wieder ein Pfad-Punkt berechnet werden soll.

Bei größerer Einstellung (Werte > 1 Bild) wird ein Animationspfad deutlich schneller gezeichnet.

**Hinweis**

Die Parameter der Inversen Kinematik lassen sich für jedes einzelne Objekt separat einstellen.

In MaxonCINEMA 4D Version 3 Professional ist die Inverse Kinematik mächtiger als in den Vorgängerversionen. Für Gelenke kann nun die Bewegung bei der Drehung eingeschränkt werden.

Das Einstellungen-Fenster für die Inverse Kinematik finden Sie im „*Extra*“-Menü.

**Beschränkung**

„*Keine*“ – Ein Objekt läßt sich um alle Achsen drehen.

„*X*“ – Das Objekt kann nur um die X-Achse gedreht werden.

„*Y*“ – analog

„*Z*“ – analog

„*Starr*“ – Das Objekt läßt sich gar nicht drehen.

Bei den Beschränkungen wirken auch die globalen X,Y,Z-Schalter aus der Hauptwerkzeugleiste. Um die X-Achse eines Objektes kann z.B. nur gedreht werden, wenn nicht „*Starr*“ und „*X*“ eingestellt sind und der globale X-Schalter gedrückt ist. (Die globalen Schalter sind eingedrückt, wenn die Achsen nicht gesperrt sind).

**Dämpfung**

Hier läßt sich für jedes Objekt ein Dämpfungsfaktor eingeben.

0% – das Objekt wird in der Inversen Kinematik ganz normal gedreht.

100% – das Objekt bleibt starr (kann aber trotzdem bewegt (verschoben) werden, da ja andere Objekte evtl. nicht starr sind).

**Hinweis**

Neben den für jedes Objekt individuell eingestellten Werten, wirkt auf die Inverse Kinematik noch die globale Einstellung der Ziehen-Funktion (siehe unten).

(nur Professional)

Um die Inverse-Kinematik-Funktion zu benutzen, müssen Sie folgende Dinge ausführen:

1. Gliedern Sie ihr Objekt hierarchisch.
2. Wählen Sie den Teil des Objektes aus, der durch die Ziehen-Funktion verändert werden soll, z.B. bei dem Spezialobjekt „*Figur*“ den rechten Arm.
3. Klicken Sie in die Nähe des Objektes, das Sie ziehen wollen, z.B. den Unterarm. (Maxon-CINEMA 4D sucht das dem Mauszeiger nächstgelegene Objekt.)
4. Durch die relative Mausposition beim Mausklick zu diesem Objekt können Sie steuern, wie das Objekt *angepackt* werden soll.

Probieren Sie das am besten aus. Den Greifpunkt sehen Sie durch das Ende einer Line, die am Objektmittelpunkt ansetzt und zum Greifpunkt läuft.

Für die Ziehen-Funktion läßt sich bei gedrückter Umschalttaste ein Fenster öffnen, in dem eingegeben werden kann, wie stark sich das „*Ziehen*“ in der Hierarchiekette auswirken soll.

Die „*Stärke*“ gibt an, wie stark ein Objekt vom nächsten abhängt. (Im Prinzip das gleiche wie eine 100%-Dämpfung). Für jedes einzelne Objekt ergibt sich die Abhängigkeit aus

$$\text{Stärke} * (100\% - \text{Objektdämpfung})$$

Bei 100% z.B. werden fast alle Objekte der Hierarchiekette der Mausbewegung folgen, bei 10% nur die ersten zwei oder drei.

Beim Ziehen können Sie selektiv festlegen, daß die Objekte sich nur um eine ganz bestimmte Achse drehen. Dazu werden die X-/Y-/Z-Schalter der Hauptsymbolleiste verwendet. Ist nur ein Schalter eingedrückt, dann werden alle Objekte jeweils nur um diese Achse gedreht.

Besonders praktisch ist dies z.B. bei dem Spezialobjekt „Figur“. Sie können beim Ziehen festlegen, daß alle Objekte nur um die X-Achse gedreht werden, was verhindert, daß sich die Figur verdreht.

## 3.20 Größenanimation

---

### Hinweis

Die Änderung der Größe wird zwar aufgenommen, jedoch nicht im Editor angezeigt. Die Größenänderung wird erst bei der späteren Animationsberechnung sichtbar.

(nur Professional)

MaxonCINEMA 4D verwendet ausnahmslos rechtwinklige Achsensysteme. Dies hat für Sie den Vorteil, daß Sie die Lage eines Objekts im Raum eindeutig durch die Angabe der drei „Eulerschen Winkel“ (Schwenk-, Neige- und Kippwinkel) beschreiben können.

Wenn Sie eine Objektgruppe, deren Unterobjekte unterschiedlich orientierte Achsensysteme haben, z.B. in X-Richtung verzerren, werden zwar die Punkte aller Unterobjekte korrekt mitverzerrt, die Achsen der Untersysteme können aber nicht mitverzerrt werden. Anderfalls wären sie nicht mehr rechtwinklig.

Der Keyframe-Animator von MaxonCINEMA 4D kann aber nur die aktuellen Achsenlängen in einem „Größen“-Key aufnehmen. Eventuelle Deformationen oder Verzerrungen der Punktmenge, die sich nicht auch auf die Achsen auswirken, können prinzipiell nicht gemerkt werden (mathematisch unmöglich).

In einer Animation, in der sich mehrere Größen-Sequenzen von Objekt und Unterobjekten überlagern, können daher kaum zu kontrollierende Veränderungen und Interferenzen an den Objekten auftreten.

Eine Ausnahme bilden Skalierungen, die alle drei Raumachsen um den gleichen Faktor vergrößern, bzw. verkleinern.

MaxonCINEMA 4D geht daher bei einer Animation folgendermaßen vor:

Sie können (wie bei anderen Sequenzen auch) die Größe einer Objektachse in Keys aufnehmen. Aktivieren Sie dazu das entsprechende Häkchen des „Zeit“-Fenster.

Hat das aktive Objekt weitere Unterobjekte mit eigenen Sequenzen, löscht MaxonCINEMA 4D bei der Skalierung – nach einer Rückfrage – diese Untersequenzen, damit keine Interferenzen auftreten.

Wir empfehlen Ihnen, die Animation einer Größenänderung wie einen Spezialeffekt zu behandeln, den Sie am besten im „Zeitleiste“-Fenster numerisch eingeben, nachdem der Rest der Animation schon steht. Wenn Sie Ihre Szene vorher abspeichern, können Sie auch in Ruhe die Auswirkung der Größen-Sequenzen testen und beobachten.

## 3.21 Sequenzen löschen

S. 376

---

(nur Professional)

Mit der Funktion „*Sequenzen löschen*“ werden nicht alle Sequenzen gelöscht, die den aktuellen Zeitpunkt einschließen, sondern nur diejenigen, deren Häkchen im „Zeit“-Fenster aktiviert sind. Sie können dadurch viel selektiver einzelne Sequenzen löschen.

## 3.22 Linearisieren

S. 378

---

(nur Professional)

Beim Linearisieren unterscheidet MaxonCINEMA 4D zwischen Sequenzen mit einstellbarer zeitlicher Interpolation (Position, Größe, Richtung) und solchen mit nur räumlicher Interpolation (Material, Licht, usw).

Bei letzteren ist es mathematisch nicht möglich, die Keys zeitlich so anzuordnen, daß die Animation mit konstanter Geschwindigkeit erfolgt, da die entscheidende Information (die zeitliche Interpolation) nicht zur Verfügung steht.

Der Grund liegt darin, daß man nur zwischen zwei Positionen eines Objekts einen mathematisch wohldefinierten Abstand und damit auch Abstand pro Zeitdifferenz (= Geschwindigkeit) berechnen kann.

Die Berechnung des räumlichen Abstands zwischen zwei Materialien, welche aus Farben, Distanzen, Öffnungswinkeln, usw. bestehen, ist aber nicht möglich.

MaxonCINEMA 4D ordnet daher in solchen Fällen die Keys in zeitlich konstanten Abständen an. Dies ergibt in den meisten Fällen (d.h. bei nicht zu starken Änderungen von Key zu Key) eine Änderung mit nahezu konstanter Geschwindigkeit.

## 3.23 Zeitleiste

S. 382

(nur Professional)

### 3.23.1 Allgemeines

In der Zeitleiste bewirkt ein Klick in das linke obere Feld, daß alle Objekte mit Unterobjekten komplett auf- bzw. zuklappen.

Keys können in der Zeitleiste (innerhalb von Sequenzen) mit der ALT-Taste erzeugt werden.

Mit dem Lineal lassen sich sehr einfach zeitliche Bereiche selektieren, einfacher als mit der Funktion „Bereich auswählen“:

- Klicken Sie hierzu mit der linken Maustaste die Sequenz(en) an, die Sie nur zu einem Teil selektieren wollen. Klicken Sie jetzt nacheinander zweimal in die Linealleiste, um den Anfang und

## Hinweis

Kann eine Sequenz nicht eingefügt werden (weil schon eine andere da ist), dann wird sie weggelassen. Das Ende einer Sequenz wird abgeschnitten, wenn sie über den zeitlichen Bereich hinausragt.

das Ende des Selektionsbereiches anzugeben. Die Reihenfolge kann beliebig gesetzt werden, also z.B. zuerst der End- und danach der Anfangszeitpunkt des Bereiches.

In der Zeitleiste lassen sich auch die meisten Funktionen aus dem Keyframe-Menü aufrufen. Außerdem die Funktionen „Kopieren“, „Einfügen“, „Ausschneiden“, „Löschen“, „Alles“ und „Nichts“.

Das „Rückgängig“ in der Zeitleiste bezieht sich nicht nur auf das aktive Objekt sondern auf alle Objekte.

### 3.23.2 Position-Spur — „Position wie Polygon“

Nur nichtgeschlossene Polygone werden 1:1 übernommen, da die fortlaufende Zeit ja nicht geschlossen sein kann. Bei geschlossenen Polygonen wird das Polygon so übernommen, als wenn es nicht geschlossen wäre.

### 3.23.3 Richtung-Spur — „Richtung wie Pfad“

Es lassen sich jetzt sowohl Anfangs- als auch Endwinkel angeben. Die Ausrichtung erfolgt nach folgender Regel:

- Die Z-Achse des auszurichtenden Objektes zeigt tangential zum Positionspfad.
- Die X-Achse des Objektes wird so gelegt, daß sie in der XZ-Ebene zu liegen kommt, so daß das Objekt horizontal gehalten wird.
- Die Y-Achse schließlich zeigt immer nach oben (in +Y-Richtung).

„Richtung wie Pfad“ berücksichtigt nur den eigenen Objektpfad, nicht den Pfad mehrerer übergeordneter Objekte.

### 3.23.4 Richtung-Spur — „Ausrichten auf“

Es lassen sich damit Objekte während der Animation auf andere ausrichten (z.B. Laserkanonen einer Raumstation folgen einem vorbeifliegenden Raumschiff).

Was nicht möglich ist, sind Ausrichtungen wie :

- Ausrichtung eines Objektes auf sein Unterobjekt, oder komplizierte wechselseitige Ausrichtungen.

Es ist zwar möglich das einzugeben, aber es kann sein, daß die ein oder andere Ausrichtung einfach weggelassen wird. Was aber problemlos geht sind zum Beispiel zwei Objekte die sich jeweils aufeinander ausrichten.

- Der Anim-Pfad im Editor kann bei ebendiesen Problemfällen und auch bei wechselseitigen Ausrichtungen nicht vollständig korrekt gezeichnet werden.

### 3.23.5 Richtung-Spur — „Zielpunkt“

Damit lassen sich Objekte auf bestimmte Punkte ausrichten.

Bei allen Ausrichtungen werden nur Schwenk- und Neigewinkel eines Objektes verändert, der Kippwinkel bleibt unverändert.

### 3.23.6 Effekte-Spur

Bei allen Effekten kann über „Mit Unterobjekten“ festgelegt werden, ob die Unterobjekte auch in den Effekt miteinbezogen werden sollen.

Die Zitter- und Pulsieren-Effekte wurden jeweils zusammgelegt. Hierdurch ergeben sich viel leistungsfähigere Möglichkeiten.

## Explosion

Zufall läßt sich jetzt statt „An/Aus“ mit einer Prozentangabe steuern.

## Wind

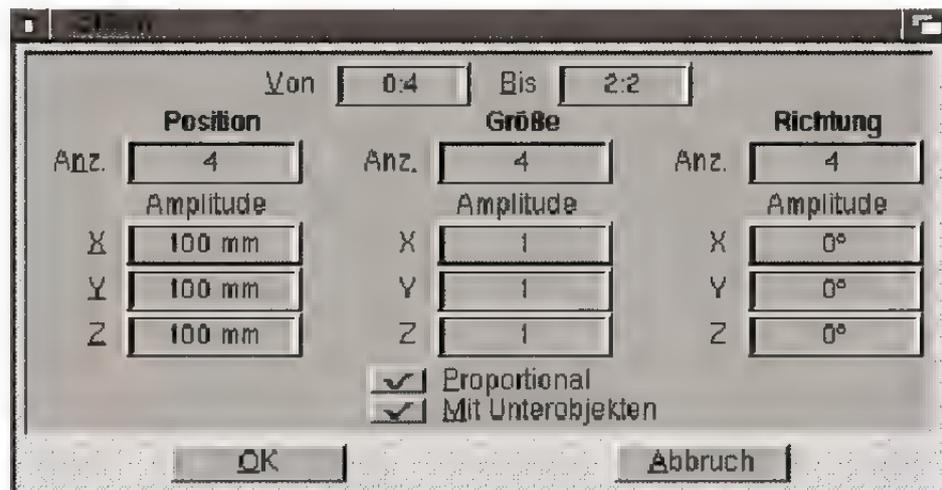
Es gibt ein neues Feld „Frequenz“. Dies ist die räumliche Frequenz des Windes.

## Morphing

Morphing ist über mehrere Zustände hinweg möglich. Es können dafür Keys eingegeben werden.

TIP: Beim Morphing immer Linear oder B-Spline einstellen, denn die Animierung ist gegenüber Akima oder Kubisch deutlich schneller.

Das Morphing funktioniert lokal, das heißt die Lokalkoordinaten werden zum Morphing verwendet (jeder Punkt wird relativ zum Objektkoordinatensystem gemorpht).



## Zittern

Bei „Zittern“ sind die „Anz.“-(ahl)-Felder neu. Hiermit legt man fest, wieviele zufällige Zustände erreicht werden sollen. Schön kann man das z.B. für flackerndes Licht verwenden.

Außerdem gibt es das Ankreuzfeld „Proportional“, das festlegt, ob bei der Skalierung X-/Y-/Z- um den gleichen Wert skaliert werden soll oder nicht.

(nur Professional)

Diese Funktion arbeitet intelligent!

Ist an einem Zeitpunkt noch kein Key vorhanden, dann werden Sie von MaxonCINEMA 4D gefragt, ob ein neues Key (und eventuell auch eine Sequenz) an dieser Stelle angelegt werden soll.

Den neu erzeugten Key können Sie sofort numerisch bearbeiten. Sie sparen sich dadurch die Arbeit, erst die Funktion „Aufnahme“ und dann „Key bearbeiten“ anzuwählen.

(nur Professional)

Im Zeitkontroll-Fenster befinden sich nicht – wie im Handbuch beschrieben – die vier Felder (Spur, Art, Raum und Zeit). Stattdessen können diese Eigenschaften über den Menüpunkt „Keyframe/ Sequenz bearbeiten“ und das Zeitkontroll-Menü einstellen.

Die Zeitinterpolationsarten „Kubisch“ und „Akima“ sind nur in seltenen Fällen geeignet bzw. einsetzbar, da sie leicht zum Überschwingen neigen. Stattdessen kann durch B-Spline-Zeitinterpolation ein weicher Animationsverlauf gewährleistet werden!

Wenn Sie in der Zeitkontrolle die räumliche Position eines Keys ändern, wird in der Regel das Key nicht an der Position zu liegen kommen, an der Sie es losgelassen haben.

Beispiel:

Sie haben eine lineare Sequenz mit folgenden (Positions-) Keys:

```
0/0/0
100/0/0
100/0/100
```

Die Länge des Pfades beträgt 200. Wenn Sie jetzt das mittlere Key greifen, und zwischen seine alte Position und die des dritten Keys schieben, dann wird sein alter Wert (100;0;0) durch (100;0;50) überschrieben. Soweit so gut - nur daß jetzt die Länge des Pfades plötzlich ca. 161.8 beträgt. Das Key selber hat jetzt den Abstand 111.8 vom Anfang und nicht 150, wie eigentlich gewünscht.

Deshalb: Hände weg von der rechten Maustaste in der Zeitkontrolle, diese Funktion ist nur für Profis gedacht, die genau wissen, was sie tun.

### Hinweis

In der Zeitkontrolle können Keys jetzt direkt verschoben werden. Mit der linken Maustaste ändern Sie die zeitliche Position eines Keys. Mit der rechten Maustaste ändern Sie die räumliche Position eines Keys.

Der gleiche Effekt kann auch bei der zeitlichen Verschiebung eines Keys auftreten, allerdings nur dann, wenn Sie für „Zeit“ die B-Spline-Interpolation eingeschaltet haben. B-Spline-Kurven haben die Eigenschaft, daß sie nicht durch die Stützpunkte gehen, sondern meistens daran vorbeilaufen. Der Effekt kann sein, daß ein Key nicht zu seinem angegebenen Zeitpunkt erreicht wird. Dies ist aber nicht weiter schlimm, denn die Abweichung ist meistens minimal; dafür wird ein sehr weicher Animationsablauf garantiert.

### Beschleunigung

Zusätzlich gibt es das Feld „Pfad verändern“. Ist es deaktiviert, dann wird der Pfadverlauf einer Sequenz nicht verändert, d.h. die Keys werden nur zeitlich verschoben. Wenn schon zuviele Keys bei zu geringer Zeitdauer vorhanden sind, verhindert dies aber die Erzeugung eines korrekten Beschleunigungspfades. Für einen solchen Fall können Sie diese Option aktivieren.

Öffnen Sie das Parameterfenster der Bildberechnung auf die gewohnte Weise mit der rechten Maustaste aus der Hauptwerkzeuggeste.

Egal welchen Berechnungsmodus Sie wählen, es erscheint immer ein und das selbe Fenster. Dennoch sind je nach Modus manche Punkte nicht anwählbar oder bewirken nichts (z.B. Brechung bei der Drahtgitter-Berechnung).

Das Einsteller-Fenster gliedert sich in fünf Bereiche, die einzeln in der Art von Karteikartenreitern mit der Maus in der oberen Zeile ausgewählt werden können. Diese werden auf den folgenden Seiten besprochen.

Am unteren Fensterrand befinden sich drei Schalter. „*Abbruch*“ schließt das Fenster. Eventuell vorgenommene Einstellungen gehen verloren. „*Benutzen*“ schließt das Fenster, merkt sich aber die eingestellten Werte. Anschließend können diese z.B. in den Voreinstellungen gesichert werden. „*Berechnen*“ schließlich startet die Berechnung einer Szene.

### 2.26.1 *Generelle Einstellungen*



## Hinweis

„Von“ und „Bis“ eignet sich gut für unterbrochenes Berechnen einer Animation.

Notieren Sie sich die Nummer des zuletzt berechneten und vollständig abgespeicherten Bildes. Geben Sie beim Weiterrechnen die nächste Nummer in das „von“-Feld ein.

Z.B. von: 123 B, bis: 9:14

## Bildfolge

Mit dem Blättersymbol können Sie wählen, ob nur das momentan in der Perspektive sichtbare Bild berechnet werden soll („*Dieses Bild*“) oder eine komplette Animation („*Alle Bilder*“).

Alternativ können Sie eine eigene Bildfolge, einen Teilbereich einer Animation, angeben, der gerendert werden soll. Im Blättersymbol wählen Sie hierzu „*Manuell*“. Anschließend können in die Felder „*Von*“ und „*Bis*“ die gewünschten Werte eingetragen werden.

## Auflösung

Mit diesem Blättersymbol wählen Sie verschiedene zu berechnende Bildgrößen aus. Steht das Symbol auf „*Manuell*“, geben Sie freie X- und Y-Werte in die Eingabefelder auf der rechten Seite ein (z.B. 640x512).

## Bildverhältnis

Mit diesem Blättersymbol wählen Sie das Bildseitenverhältnis aus. Steht das Symbol auf „*Manuell*“, geben Sie freie X- und Y-Werte in die Eingabefelder auf der rechten Seite ein (z.B. 16:9).

„*Nur aktives Objekt*“ berechnet ausschließlich das momentan im Editor aktive Objekt, wenn das Ankreuzfeld davor angehakt ist.

Die restlichen Felder und Schalter dienen zum Speichern des berechneten Bildes. Geben Sie in das Eingabefeld Pfad und Namen der zu speichernden Grafik an. Nach einem Klick auf „*Pfad*“ können Sie ein Verzeichnis alternativ aus einem Dateiauswahlfenster wählen.

## Objektmap, Tiefenmap

Klicken Sie in die Felder für „*Objektmap*“ und/oder „*Tiefenmap*“, werden zusätzlich zum Farbbild die entsprechenden Dateien erzeugt. Sie liegen im selben Verzeichnis wie das eigentliche Bild.

## Hinweis

Tiefenmaps erhalten die Endung „dm“ (engl. = depth map).

Objektmaps erhalten die Endung „om“ (engl. = object map).

## Hinweis

Wenn Sie Informationen über den Aufbau der Map-Dateien benötigen (z.B. weil Sie eine Erweiterung für Ihr Grafikprogramm oder MaxonCINEMA 4D schreiben wollen), wenden Sie sich bitte an die MAXON Computer GmbH.

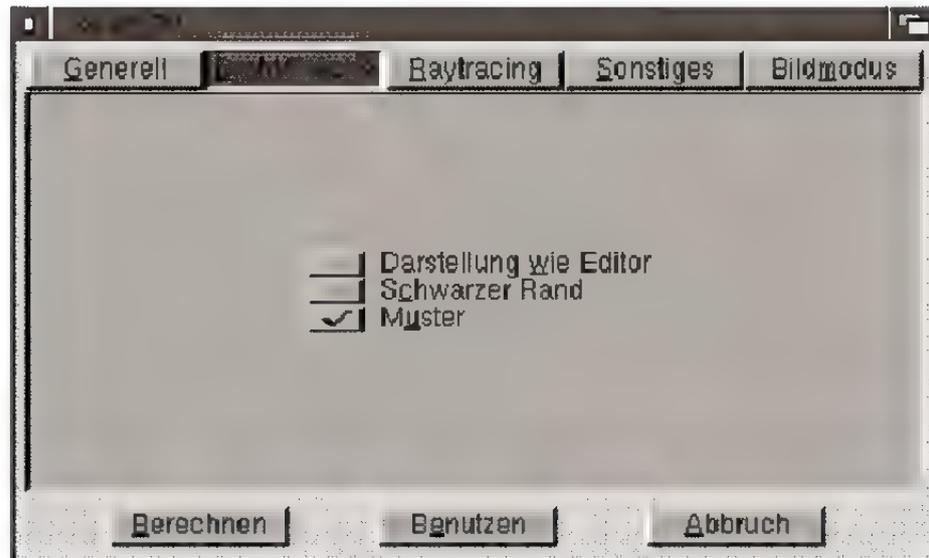
Eine „*Objektmap*“ enthält für jeden Bildpunkt einer berechneten Szene die Information, zu welchem Objekt der Szene das Pixel gehört.

Eine „*Tiefenmap*“ enthält für jeden Bildpunkt einer berechneten Szene die Information, in welcher Entfernung von der Kamera das Pixel liegt.

Diese Maps können von externen Programmen oder Erweiterungen weiterverarbeitet werden (z.B. Bildverarbeitungsprogramme, die wissen wollen, welche Pixel in welcher Tiefe standen). Z.B. ist für die Tiefenunschärfe eine Tiefenmap notwendig, die das Programm aber unabhängig von den hier getroffenen Einstellungen selber erzeugt.

Auf der rechten Seite geben Sie unter „*Format*“ das Dateiformat des zu speichernden Bildes an. Bei den meisten Formaten können Sie wählen zwischen unkomprimierter und komprimierter („*komp.*“) Speicherung. Beim Format „JPEG“ haben Sie die Wahl zwischen schlechter Qualität (–, aber hoher Kompression), mittlerer Qualität (o) und guter Qualität (+, aber niedriger Kompression). Bei „*Farben*“ bestimmen Sie, in welcher Farbtiefe das Bild gespeichert werden soll. Diese ist völlig unabhängig von der zur Bildschirmdarstellung gewählten Farbtiefe (siehe „*Bildmodus*“ weiter unten).

## 2.26.2 Drahtgitter-/Flächen-Einstellungen



Auf dieser Karte beeinflussen Sie ausschließlich die Drahtgitter- und die Flächendarstellung.

Mit „*Darstellung wie Editor*“ wird das Bild mit den selben Werten wie im Editor berechnet. Das bedeutet, daß Objekte, die z.B. das Darstellungsattribut „*Quader*“ besitzen, auch in der Drahtgitterberechnung als Quader gezeichnet werden. Ist der Punkt ausgeschaltet, werden bei der Berechnung auch die Quaderobjekte im Drahtgitter gezeigt.

Wird die Option „*Schwarzer Rand*“ eingeschaltet, so werden alle Flächen unabhängig ihrer Farbe schwarz umrandet dargestellt (Outline). Dies verbessert die räumliche Orientierung und hebt die Flächen besser von Nachbarflächen bzw. dem Hintergrund ab.

Mit „*Muster*“ schließlich werden scheinbar zusätzliche Farben aus den vorhandenen erzeugt, indem daraus Muster gebildet werden.

## 2.26.3 Raytracing-/Scanline-Einstellungen



### Hinweis

Mit der Scanline-Berechnung können auch Transparenzen dargestellt werden.

### Transparenz

Transparenzen können fein gesteuert werden. Geben Sie mit dem Blättersymbol an, ob überhaupt Transparenzen berücksichtigt werden sollen („Keine“, wenn nicht). Wenn ja, so bestimmen Sie dann, ob die in den Materialien angegebenen Brechungsindizes Verwendung finden sollen („Brechend“) oder nicht („Nicht brechend“).

### Spiegelung

Auch für Spiegelungen existieren mehrere Auswahlmöglichkeiten. Steht das Blättersymbol auf „Keine“, wird überhaupt nichts gespiegelt. „Boden&Himmel“ läßt diese Objekte in spiegelnden Materialien erscheinen, mit „Alles“ werden schließlich auch andere Objekte in spiegelnden Objekten dargestellt.

Je nach Einstellungen in Transparenz und Spiegelung wird der sog. „Octree-Algorithmus“ zur Berechnung eingesetzt oder nicht. Sie erhalten darüber am unteren Rand des Fensters Auskunft.

Auch sind u.U. nicht alle oder keiner der Punkte „Voxel“, „Strahltiefe“, „Schattenschwellwert“ oder „Schwellwert“ einstellbar (siehe unten).

## Hinweis

Momentan müssen Sie dem Programm an zwei Stellen (hier und im Kamera-Menü) mitteilen, daß Sie Tiefenunschärfe wünschen. Dies scheint zunächst unnötiger Arbeitsaufwand. In künftigen Versionen wird allerdings die Möglichkeit geboten, mehrere Kameras in einer Szene zu positionieren. Sie können dann unabhängig voneinander einzelnen Unschärfe zuweisen.

## Fresnel

Über diesen Schalter bestimmen Sie global, ob eine evtl. in den Materialien eingestellte Fresnel-Brechung berücksichtigt werden soll oder nicht. (Siehe auch Handbuch, Seite 315)

## Schatten

Siehe Handbuch, Seite 199.

## Glätten, Texturen, Relieftexturen

Siehe Handbuch, Seite 194 f.

## Tiefenunschärfe

Im Fenster der Kameraparameter (siehe Handbuch-Ergänzung, Kapitel 3.14) haben Sie die Einstellungen für die Tiefenunschärfe vorgenommen. Hier stellen Sie global ein, ob überhaupt Unschärfe berechnet werden soll.

## Linseneffekte

Über diesen Schalter bestimmen Sie global, ob evtl. in Lichtquellen eingestellte Linseneffekte berechnet werden sollen oder nicht. (siehe Handbuch-Ergänzung, Kapitel 3.4)

## Voxel

Siehe Handbuch, Seite 203 f.

## Strahltiefe

Die Strahltiefe bezeichnet die bisherige „Rechentiefe“ (siehe Handbuch, Seite 202 f).

## Schwellwert

Kann ein Spiegel- oder Transparenzstrahl weniger Farbe zu einem Pixel addieren als hier angegeben, dann wird der Strahl nicht berechnet.

Dies wird an einem Beispiel deutlich:

Der Schwellwert steht auf 15%. Eine definierte Transparenz oder Spiegelung von weniger als diesem Wert wird nicht berechnet. Bei niedrigen

Werten merkt man das Fehlen im Bild kaum, die Berechnung ist dafür deutlich schneller.

### Schattenschwellwert

Das selbe wie für Transparenzen oder Spiegelungen gibt es auch für Schatten. Hier gilt: Lohnt sich für ein Pixel die Schattenberechnung nicht, weil die Eigenfarbe den Schattenschwellwert unterschreitet, dann wird sie – gegebenenfalls Schattenschwellwert vorausgesetzt – unterdrückt.

Auch hier ein Beispiel:

Ist die Pixelfarbe schwarz und liegt der Schwellwert bei 5%, braucht kein Schatten mehr berechnet zu werden.

### Antialiasing

Auch das Antialiasing ist nun in weiten Grenzen beeinflussbar. Angaben zum „*Faktor*“ finden Sie im Handbuch auf Seite 196 f.

„*Bei Farbsprung*“ errechnet Zwischenwerte nur dann, wenn sich die Farbe im Bild ändert.

„*Bei Kante*“ errechnet Zwischenwerte entlang aller Objektkanten in einer Szene. Meist genügt diese Einstellung.

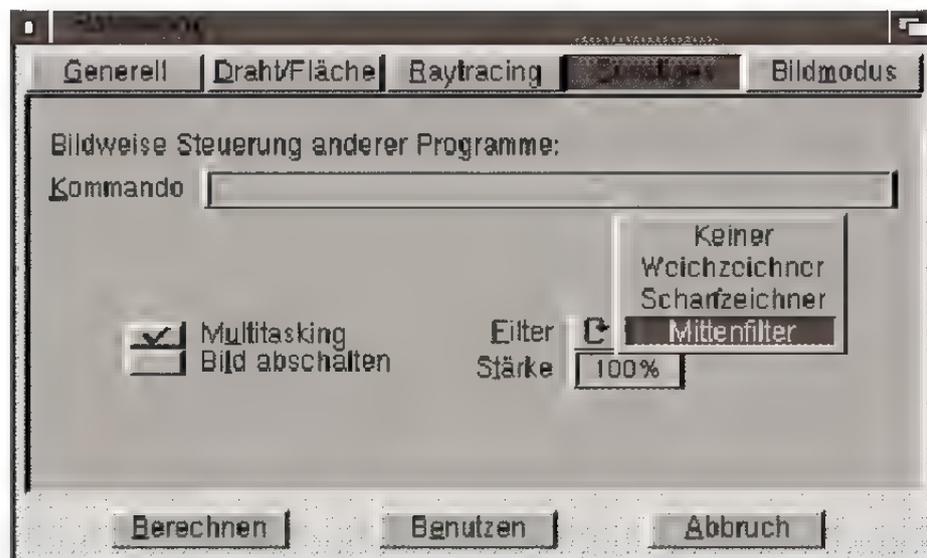
„*Bei Textur*“ errechnet Zwischenwerte innerhalb von Farbtexturen. Dies ist sinnvoll, wenn Sie z.B. grobe Texturen benutzen und den entstehenden Pixeleffekt etwas mildern wollen.

„*Immer*“ errechnet Zwischenwerte bei Farbsprünge, an Objektkanten und auf Texturen.

## 2.26.4 Sonstige Einstellungen

### Bildweise Steuerung anderer Programme

Sie können Bilder, nachdem sie fertig berechnet sind, ohne Umweg über das Abspeichern gleich an andere Programme weiterreichen. Dies können z.B. Mal- oder sonstige Bildbearbeitungsprogramme sein.



Tragen Sie in das Eingabefeld ein entsprechendes CLI-Kommando ein (z.B. Pfad und Namen eines solchen Programmes). Sie können hier auch ein ARexx-Programm aufrufen.

Anstelle eines Namens für das MaxonCINEMA-Bild geben Sie „\$bild“ ein.

Beispiele:

- `CAD:VT $bild`  
startet für jedes berechnete Viewtek und zeigt es an.
- `C:Execute T:script $bild`  
und die Datei „*T:script*“  
`.key arg`  
`Echo >CON:0/0/200/200/Ausgabe/WAIT/  
CLOSE <arg>`  
zeigt in einem Shell-Fenster für jedes berechnete Bild den Dateinamen an.
- `C:Echo $bild`  
funktioniert nur dann, wenn MaxonCINEMA 4D oder der Raytracer aus einer Shell heraus gestartet wurden. Ansonsten steht keine Ausgabemöglichkeit zur Verfügung.

**Multitasking, Bild abschalten**

Siehe Handbuch, Seite 195 f.

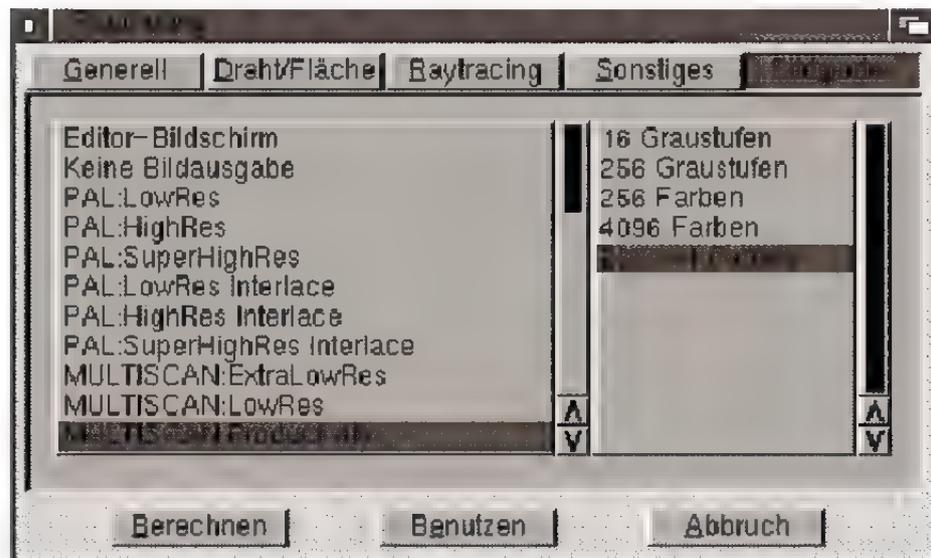
## Filter

Alternativ zu einem Bildbearbeitungsprogramm können Sie MaxonCINEMA 4D selbst zur Nachbearbeitung heranziehen. Hierzu wurden drei Bildfilter integriert, ein „Weichzeichner“, ein „Scharfzeichner“ und ein „Mittenfilter“. Welchen Sie einsetzen wollen, bestimmen Sie mit dem Blättersymbol.

Haben Sie sich für einen Filter entschieden, bestimmen Sie im Eingabefeld „Stärke“, wie intensiv der Filter auf das Bild wirken soll.

### 2.26.5 Bildmodus

Auf dieser Seite stellen Sie die Bildschirmauflösung für das zu berechnende Bild ein. Die Darstellung ist unabhängig von der zu speichernden Grafik.



Auf der linken Seite werden Ihnen in einer Liste alle auf Ihrem Amiga eingebundenen Auflösungen angeboten. Sollten Sie hier keine Einträge finden, überprüfen Sie das Verzeichnis „Devs:Monitors“. Kopieren Sie ggf. aus dem Verzeichnis „SYS:Storage/Monitors“ geeignete Monitor-Dateien nach „Devs:Monitors“.

Auf der rechten Seite präsentiert Ihnen eine weitere Liste mögliche Farbenzahlen. Wir haben u.a. aufgrund der Übersichtlichkeit auf unsinnige Werte verzichtet. Z.B. macht Raytracing mit 2 Farben keinen Sinn.

Zwei spezielle Bildschimmodi verdienen besondere Aufmerksamkeit, da sie in den Amiga-Preferences nicht implementiert sind.

### Hinweis

„Editor-Bildschirm“ funktioniert ausschließlich auf Bildschirmen mit 256 Farben (nicht mehr und nicht weniger).

„*Editor-Bildschirm*“ berechnet Ihre Szene in einem Fenster auf dem Bildschirm, auf dem der MaxonCINEMA-Editor läuft. Hierbei werden alle Angaben bzgl. Auflösung und Farbenzahl aus den Werten für diesen Bildschirm übernommen. Sie können als z.B. die Farbenanzahl nicht ändern. Daher befinden sich in der entsprechenden Liste auch keinerlei Einträge.

„*Keine Bildausgabe*“ verhindert die Ausgabe der berechneten Szene auf dem Amiga. Im Gegensatz zum Punkt „*Bild abschalten*“ wird hier noch nicht einmal ein entsprechender Bildschirm auf dem Amiga geöffnet. Dies spart eine große Menge Speicher.

Siehe auch Handbuch, Seite 182 f.

## 3.26.6 Shell-Start des Raytracers

### Hinweis

Sie haben beim externen Start des Raytracers nach wie vor vollen Zugriff auf alle Berechnungseinstellungen.

Nach Auswahl einer Szene erscheint zunächst das Einstellungen-Fenster.

Der Raytracer liegt als separates Programm vor und arbeitet völlig asynchron. Sie können also bereits im Editor weiterarbeiten, während noch die Bildberechnung läuft (oder einen weiteren Raytracer starten).

Der Raytracer kann direkt aus dem MaxonCINEMA-Editor heraus gestartet werden, oder bei Speicher-mangel aus einer Shell (CLI).

Dabei haben Sie außerdem den Vorteil, mehrere Szenen automatisch berechnen zu lassen. Wie das geht, wollen wir Ihnen im Folgenden beschreiben.

In einer Shell wird der Raytracer wie folgt aufgerufen:

```
Raytracer [szene [szene] ...] [NOWAIT] [NOREQS] [SCAN]
```

### Hinweis

Achten Sie darauf, daß Sie im Editor beim letzten Speichern der Szenen unbedingt einen Pfad und einen Namen für das fertige Bild in den generellen Einstellungen gegeben haben. Ihr Amiga arbeitet sonst umsonst ... sonst – es wird nichts abgespeichert.

Sie können dem Raytracer also mehrere verschiedene Szenen als Argument übergeben. Die Option *NOWAIT* wird automatisch gesetzt, wenn mehr als eine Szene in einem Aufruf berechnet werden soll.

(Die Bedeutung der Optionen *NOWAIT* und *NOREQS* entnehmen Sie dem Handbuch, Seite 438.)

Wollen Sie statt des Raytracers den Scanline-Modus starten, geben Sie das Schlüsselwort *SCAN* an.

Im Handbuch wird nun erwähnt, daß man den Raytracer über eine Scriptdatei dazu bringen kann, mehrere Bilder oder Animationen nacheinander automatisch zu berechnen. Dies ist nun nur noch dann nötig, wenn Sie verschiedene Optionen setzen wollen.

Zuerst erstellen Sie mit Ihrem Lieblings-Editor im MaxonCINEMA-Verzeichnis eine Datei mit z.B. folgendem Inhalt:

```
Raytracer szenen/szene_1 NOWAIT
Raytracer szenen/szene_2 szenen/szene_3 szenen/szene_4 NOREQS
Raytracer szenen/szene_5 NOREQS SCAN
...
```

Hinweis:

- Beim zweiten Aufruf ist ebenfalls *NOWAIT* aktiv (mehrere Szenen).
- In der dritten Zeile ist *NOWAIT* – nicht – aktiv (eine Szene); es wird im Scanline berechnet.

Speichern Sie diese Datei z.B. unter dem Namen „AutoRun“ im MaxonCINEMA-Verzeichnis ab.

Nun öffnen Sie eine Shell und geben dort ein:

```
1> cd C4D:
1> execute AutoRun
```

Und schon wird mit der Berechnung begonnen.

# Kapitel 4 Zusatzprogramme

---

MaxonCINEMA 4D liegen mehrere Zusatzprogramme bei. Diese befinden sich in den Verzeichnissen „Tools“ und „Rexx“ im MaxonCINEMA-Verzeichnis.

## 4.1 ANIMGen

---

### Hinweis

„ANIMGen“ ist nicht in der Lage, Bilder mit mehr als 32 Farben oder HAM 6 zu einer Animation zusammenzubinden.

AnimGen erzeugt aus durchnummerierten Einzelbildern eine neue Animation. Bitte verwenden Sie dieses Programm anstelle des im Handbuch angegebenen AnimBuild.

Nach dem Start erscheint ein Fenster, in dem Sie unter „*Erstes Bild*“ das erste Bild ihrer Animation eintragen können. Bei „*Animation*“ tragen Sie den Pfadnamen ein, unter dem die neu erzeugte Animation abgelegt werden soll. Mit „*Typ*“ können Sie festlegen, welche Animationsart erzeugt wird.

„*Anim 5*“ ist kompakter als „*Anim 7S*“ und „*Anim 7S*“ kompakter als „*Anim 7L*“. Dafür wird „*Anim 7L*“ am schnellsten abgespielt.

Bei „*Zeit*“ können Sie die Zeit eintragen, die der Abspieler bei jedem Bild warten soll. Sie wird in 50stel Sekunden angegeben. Ein Klick auf „*Erzeugen*“ generiert die Animation.

## 4.2 GPrep (GENESIS Prepare)

---

### Hinweis

„GENESIS“ ist der Arbeitsname von MaxonCINEMA 4D für Windows 95 und Windows NT.

Mit „GPrep“ können Sie die Dateinamen ganzer Textur- oder Szenenschubladen so verändern, daß sie ohne Probleme auf MS-DOS-kompatible Computersysteme übertragen werden können.

Dazu durchsucht das Programm die von Ihnen angegebene Schublade und verkürzt alle gefundenen Dateinamen auf 8 Buchstaben. Je nachdem, ob es

sich um eine Szene oder eine Textur handelt, wird die Endung „C4D“ oder „IFF“ angehängt. Lauten die ersten 8 Buchstaben verschiedener Dateinamen gleich, dann werden die betreffenden Dateien durchnummeriert.

GPrep legt im Startverzeichnis die Dateien „*Texturen.txt*“ für umbenannte Texturen und „*Szenen.txt*“ für umbenannte Szenendateien an. Diese Dateien werden bei mehrfachem Aufruf von GPrep jeweils um die neuen Einträge ergänzt. Die Datei „*Texturen.txt*“ muß unverändert auf dem PC in das GENESIS-Startverzeichnis gelegt werden. Zudem können beide Textdateien dazu benutzt werden, auf dem PC die alten Namen des AMIGA-Dateisystems wieder herzustellen – sofern Sie unter Windows 95 oder Windows NT 3.5 arbeiten. Benutzen Sie dazu das mit der PC-Version mitgelieferte Programm „*GRestore*“.

## Start

Wenn Sie auf dieses Feld klicken, wird ein Verzeichnisauswahlfenster geöffnet. Danach beginnt GPrep mit der Umbenennung der Dateien wie oben geschildert. Rekursiv verschachtelte Verzeichnisse werden nicht berücksichtigt.

## Ende

Beendet GPrep

## Texturen & Szenen

Hiermit können Sie einstellen, ob Dateinamen von Texturen bzw. Szenen verändert werden sollen.

## 4.3 ViewTek

---

Mit VT (ViewTek) können Sie Bilder (IFF oder JPEG) anzeigen oder Animationen abspielen. Eine ausführliche Dokumentation liegt dem Programm bei.

## 4.4 Wolken

---

Wolken ist ein einfaches Programm zur Erzeugung von Wolken-Bildern.

Nach dem Programmstart werden Sie gefragt, in welcher Auflösung die Wolken-Textur berechnet werden soll. Danach können Sie den sogenannten „*Smoothing-Faktor*“ angeben. Ein Wert von 2 z.B. bedeutet, daß die Textur nach der Berechnung zweimal hintereinander weichgezeichnet wird.

Schließlich können Sie noch angeben, unter welchem Namen die Textur abgespeichert werden soll. Sie können auch einfach die Return-Taste drücken, um das Bild ohne Abspeichern zu betrachten.

## 4.5 CycleToMenu

---

Mit dem Programm CycleToMenu wird das Auswählen von Optionen über sog. Blättersymbole (Cycle Gadgets) wesentlich vereinfacht. Eine genaue Dokumentation zur Installation, sowie zum Gebrauch, finden Sie im Verzeichnis „Deutsch“.

## 4.6 ARexx

---

In der Schublade „Rexx“ im MaxonCINEMA-Verzeichnis befindet sich die Datei „*RenumSeq.rexx*“ von Christoph Mayer.

### 4.6.1 Was macht das Skript?

Dieses ARexx-Skript zählt eine Bilder-Sequenz neu durch oder benennt sie um.

Sie haben z.B. mit MaxonCINEMA eine Sequenz mit den Namen „*pic.0000*“ bis „*pic.0125*“ erzeugt. Mit diesem Skript können Sie die Startnummer

der Sequenz abändern oder ihr einen neuen Namen verpassen, wie z.B. „Szene.0001“ bis „Szene.0126“.

#### 4.6.2 Wie wird es angewendet?

- Öffnen Sie eine Shell auf der Workbench.
- Wechseln Sie in das ARexx-Verzeichnis von MaxonCINEMA mit

```
cd C4D:ReXX
```

- Geben Sie anschließend ein:

```
rx RenumSeq.rexx
```

oder nur

```
RenumSeq
```

Sie werden anschließend durch die Parameter-Abfragen geführt.

#### 4.6.3 Was sagt der Rechtsanwalt?

Das Skript ist „Freeware“. Sie dürfen so viele kostenlose Kopien machen, wie Sie wollen.

### 4.7 MainActor (Shareware)

---

(nur Professional)

Wie „ANIMGen“ ist „MainActor“ ein Animationsbearbeitungsprogramm. Gegenüber ersterem verfügt MainActor über weitreichende Möglichkeiten der Nachbearbeitung.

So können z.B. mehrere Animationen aneinander geschnitten werden, Animationen (aber auch Einzelbilder) in verschiedensten Formaten geladen und gespeichert werden oder Sounds mit Bildern innerhalb einer Animation verknüpft werden.

Damit auch Sie dieses leistungsfähiges Programm kennenlernen können liegt MaxonCINEMA Professional die Shareware-Version bei. Im Unterschied zur registrierten Vollversion erscheint bei

der Bearbeitung nach ein paar Bildern immer wieder ein Hinweisfenster, das erst geschlossen werden muß, bevor MainActor weiterarbeitet.

Da einige unserer Anwender bereits MainActor in der Vollversion besitzen, haben wir beschlossen, MainActor (Shareware) separat mitzuliefern.

Zur Installation legen Sie die MainActor (Shareware) Diskette ein und starten das darauf befindliche Installationsprogramm. Nach der Installation befindet sich eine ausführliche Dokumentation im Verzeichnis „MainActor:Docs“.

Sie haben zwei Möglichkeiten, das Programm zu erwerben bzw. die Shareware-Gebühr zu entrichten: Entweder wenden Sie sich an die in der Dokumentation angegebene Adresse, oder an die MAXON Computer GmbH.

## 4.8 MagicLink (ehemals Castillian)

---

Um Ihnen auch bei der Objektkonvertierung das Leben einfacher zu machen, wurde MagicLink komplett überarbeitet. Im Gegensatz zum Handbuch (Seite 446 ff) finden Sie keine Einsteller mehr für Lade- und Speicherformate. MagicLink nimmt Ihnen diese Arbeit vollständig ab.

Unterhalb der beiden Schaltflächen für „Anzeigen“ und „Konvertieren“ befinden sich zwei Blättersymbole. Mit dem oberen bestimmen Sie das Format, in dem MagicLink eine Szene oder ein Objekt abspeichern soll. Darunter befinden sich in einem zweiten Blättersymbol verschiedene Ausgabemodi, die denen von MaxonCINEMA gleichen.

Beachten Sie, daß nicht nur die Detailtreue von oben nach unten in der Liste zunimmt, sondern auch die Wartezeit, bis ein Objekt am Bildschirm dargestellt ist.

Siehe auch Handbuch, Seite 439 ff.



### **4.8.1 Fenster-Menü**

Das Fenster-Menü (Seite 442 ff) gibt es nicht mehr. Es wurde ins Einstellungen-Menü integriert.

### **4.8.2 3D-Ansicht**

Die 3D-Ansicht (Seite 443 f) wird über das Menü „Einstellungen“ aufgerufen.

### **4.8.3 Kamera-Kontrolle**

Das Kamerakontrollfenster gibt es nicht mehr. Stattdessen kann im 3D-Fenster die Kamerasicht interaktiv gesteuert werden.

Die linke Maustaste ändert die Orientierung. Drückt man zusätzlich die Umschalttaste, so kann man mit einer Rechts-Links-Bewegung die Nähe der Kamera zur Szene steuern, mit einer Hoch-Runter-Bewegung die Brennweite.

### **4.8.4 Bildschirmmodus**

MagicLink kann auf einem eigenen Bildschirm betrieben werden. Nach anwahl des Menüpunktes „Einstellungen / Bildschirmmodus...“ öffnet sich ein Auswahlfenster.

Aus der darin enthaltenen Liste wählen Sie den gewünschten Modus.

# Anhang A Eigene Menüs in MaxonCINEMA 4D

---

## Hinweis

Mit der Installation wird keine Menü-Datei angelegt, MaxonCINEMA 4D benutzt also voreingestellte Werte.

MaxonCINEMA4D greift beim Programmstart auf die Datei „*ENVARC:Cinema/Menu.prefs*“ zu. Fehlt sie oder enthält sie ungültige Werte, dann verwendet MaxonCINEMA4D voreingestellte Werte.

Die Datei „*ENVARC:Cinema/Menu.prefs*“ ist eine ASCII-Datei und kann mit einem beliebigen Texteditor erstellt werden. Bei den Beispielen finden Sie die Standardeinstellungen. Wenn Sie davon ausgehend nur die gewünschten Änderungen vornehmen, dann sparen Sie sich sehr viel Arbeit.

## A.1 Aufbau der Datei „Menu.prefs“

---

**Kommentar** // Kommentare werden durch zwei Schrägstriche „//“ eingeleitet. Alle folgenden Zeichen einer Zeile werden ignoriert.

Beispiel:

```
// Hier steht eine Anmerkung
```

**Schlüsselwort**  
**MENU** Ein Menü wird durch das Schlüsselwort „*MENU*“ definiert. Danach folgt der Menüname durch mindestens ein Leerzeichen getrennt. Enthält der Menüname ein Leerzeichen, dann muß er in Anführungszeichen gesetzt werden. Die Anführungszeichen können aber prinzipiell immer gesetzt werden.

Beispiel:

```
MENU "Projekt "
```

**Schlüsselwort**  
**ITEM** Ein Menüpunkt wird durch das Schlüsselwort „*ITEM*“ definiert. Danach folgt der Menüname und die Befehlsnummer. Die Befehlsnummer gibt an, welchen Befehl MaxonCINEMA 4D ausführen

soll. Dazu befindet sich weiter unten eine Tabelle mit allen möglichen Befehlsnummern. Folgen auf einen Menüpunkt mehrere Unterpunkte (Submenü), dann muß keine Befehlsnummer angegeben werden.

Ab Betriebssystem Version 39 (OS 3.0) gibt es die Möglichkeit, am rechten Rand der Menüpunkte Texte anzeigen zu lassen. Wenn Sie von dieser Möglichkeit Gebrauch machen wollen, können Sie noch an 4. Position diesen Text eingeben.

Beispiel:

**ITEM "Neu" 1000 Amiga-Taste+N**

(Im Menü erscheint am rechten Rand des Menüpunkts „Amiga-Taste+N“)

**ITEM "Neu" 1000**

(Im Menü erscheint kein zusätzlicher Text)

**Schlüsselwort  
BAR, SUBBAR** Eine Menütrennung wird durch das Schlüsselwort „*BAR*“ bzw. in einem Untermenü durch „*SUBBAR*“ definiert.

Beispiel:

**BAR**

**Schlüsselwort  
SUBITEM** Ein Untermenüpunkt wird durch das Schlüsselwort „*SUBITEM*“ definiert. Eine Schachtelung von Submenüs ist nicht möglich.

Beispiel:

**SUBITEM "Editor..." 1006**

Shortcuts (Tastaturkürzel) werden durch die Befehlsnummer eingeleitet. Danach steht die Tastenkombination. Zwischen Klein- und Großschreibung wird nicht unterschieden.

**Verwendbare  
Zeichen** Folgende Zeichen dürfen verwendet werden:  
A-Z, Ä-Ü, 0-9, RETURN, TAB, DEL, [, ], ., +, -, SPACE, PFEIL-HOCH, PFEIL-RUNTER, PFEIL-LINKS, PFEIL-RECHTS, F1-F10 und HELP

Zusätzlich kann noch der Text „AMIGA-“, „CTRL-“ oder „ALT-“ (nicht jedoch SHIFT-) davorgesetzt werden.

Beispiel:

```
1000 AMIGA-N  
1067 ALT-F1
```

## A.2 Hinweise

---

1. Mit der AMIGA-Taste verknüpfte Shortcuts können teilweise im Menü nicht mit dem AMIGA-Zeichen angezeigt werden (z.B. AMIGA-F1), da das Betriebssystem so etwas nicht unterstützt. Sie können aber bei den Menüs die Tastenkombination angeben. Ab Betriebssystemversion 3.0 wird diese Kombination dann auch in den Menüs angezeigt.
2. Wenn Sie die Shortcuts nicht verwenden bzw. schon auswendig kennen, dann können Sie aus dem Menü die Anzeige entfernen, indem Sie das jeweils vierte Argument löschen:

```
MENU "Neu" 1000
```

statt

```
MENU "Neu" 1000 AMIGA-Taste+N
```

Der Vorteil dabei ist, daß die Menüs schneller aufklappen, weil sie nicht mehr soviel Platz benötigen.

## A.3 Die Befehlsnummern

---

1000 Neu	1010 Layout speichern als
1001 Öffnen	1011 Bilddaten laden
1002 Hinzuladen	1012 Bilddaten speichern als
1003 Schließen	1013 Raster laden
1004 Speichern	1014 Raster speichern als
1005 Speichern als	1015 Über
1006 Editor	1016 Beenden
1007 Darstellung laden	1017 Rückgängig
1008 Darstellung speichern als	1018 Ausschneiden
1009 Layout laden	1019 Kopieren

1020 Einfügen	1071 Duplizieren
1021 Löschen	1072 Knittern
1022 Objekt auswählen	1073 Spiegeln
1023 Objekte verwalten	1074 Übernehmen
1024 Material auswählen	1075 Unterteilen
1025 Material bearbeiten	1076 Verformen
1026 Materialien verwalten	1077 Wickeln
1027 Alles	1078 Zentrieren
1028 Nichts	1079 Zufall
1029 Invertieren	1080 Flächentextur
1030 Gruppieren	1081 Kugeltextur
1031 Vor	1082 Zylindertextur
1032 Zurück	1083 Kacheltextur
1033 Höher	1084 Auf Unterobj. übertragen
1034 Tiefer	1085 Objektachsen übernehmen
1035 Achse (Grundobjekte-Menü)	1086 Weltachsen übernehmen
1036 Dreieck	1087 Textur auf Objekt anpassen
1037 Ebene	1088 Textur orthogonal
1038 Kegel	1089 Horizontal spiegeln
1039 Kugel	1090 Vertikal spiegeln
1040 Lichtquelle	1091 Rastern
1041 Pyramide	1092 Einebnen
1042 Ring	1093 Abtrennen
1043 Scheibe	1094 Magnet
1044 Tetraeder	1095 Punkte
1045 Viereck	1096 Kanten
1046 Würfel	1097 Flächen
1047 Zylinder	1098 Elemente bearbeiten
1048 Blume	1099 Toleranz
1049 Kreis	1100 Runden
1050 Linie	1101 Kreisbogen
1051 N-Eck	1102 Spirale
1052 Stern	1103 Polygon einfügen
1053 Morphobjekt	1104 Umdrehen
1054 Pfadobjekt	1105 Vorwärts
1055 Schichtobjekt	1106 Rückwärts
1056 Schraubobjekt	1107 Optimieren
1057 Verschiebeobjekt	1108 Verbinden
1058 Figur	1109 Triangulieren
1059 Fraktal	1110 Reparieren
1060 Höhenrelief	1111 Verwirbeln
1061 Sonne	1112 Ausrichten
1062 Text	1113 Kamera
1063 Boden	1114 Licht/Polygon
1064 Himmel	1115 Information (Extra-Menü)
1065 Umgebung	1116 Information (Fenster-Menü)
1066 Anordnen	1117 Speicher
1067 A+B	1118 Hilfe
1068 A-B	1119 Objektleiste
1069 A*B	1120 Texturleiste
1070 A-(B)	1121 Punktleiste

1122	Fenster horizont. anordnen	1514	Darstellung
1123	Fenster vertikal anordnen	1515	Lupe
1124	Fenster auf volle Größe	1516	Vergrößern
1125	Fenster-Übersicht	1517	Verkleinern
1126	Fenster versetzt anordnen	1518	Aktives Objekt
1127	Leiste horizontal	1519	Gesamte Szene
1128	Achse (Polygonobjekt-Menü)	1520	Originalgröße
1129	Kamera merken	1521	Neu zeichnen
1130	Kamera vor	1522	SW-Drahtdarstellung
1131	Kamera zurück	1523	Drahtdarstellung
1132	3D auf P-Kamera übertragen	1524	SW-Flächendarstellung
1133	P-Kamera auf 3D übertragen	1525	Flächendarstellung
1134	Ausrichten auf	1526	Scanline
1135	Inverse Kinematik	1527	Raytracer
1500	Ansicht bearbeiten	1528	XY-Ansicht
1501	Punkte bearbeiten	1529	ZY-Ansicht
1502	Objekt bearbeiten	1530	XZ-Ansicht
1503	Achsen bearbeiten	1531	3D-Ansicht
1504	Textur bearbeiten	1532	4-Tafel-Ansicht
1505	Texturachsen bearbeiten	1533	Perspektiv-Ansicht
1506	Verschieben	1534	Nächstes Dokument (bzw. mit SHIFT letztes)
1507	Skalieren	1535	Punkte/Kanten/Flächen
1508	Drehen	1536	Info-Fenster Seite weiter
1509	Ziehen	1537	Zwischen „Ansicht bearbeiten“ und dem gerade eingestellten wechseln
1510	X		
1511	Y		
1512	Z		
1513	Welt/Objekt/Schirm		

**Folgende Befehlsnummern sind nur in der Professional-Version vorhanden:**

100	Aufnahme	118	Element skalieren
101	Aktuelle Zeit	119	Element verbinden
102	Nächster Key	120	Element trennen
103	Vorheriger Key	121	Element laden
104	Nächstes Bild	122	Element speichern als
105	Vorheriges Bild	123	Element anpassen
106	Nächste Sekunde	124	Weg-Zeit
107	Vorherige Sekunde	125	Geschwindigkeit-Zeit
108	Key löschen	126	Position
109	Sequenz löschen	127	Größe
110	Sequenzen löschen	128	Richtung
111	Key bearbeiten	129	Bereich
112	Sequenz bearbeiten	130	Überblick
113	Globale Parameter	131	Linearisieren
114	Abspielen	132	Beschleunigung
115	Bereich auswählen	133	Zeit
116	Element bearbeiten	134	Zeitleiste
117	Element verschieben	135	Zeitkontrolle

## A.4 Beispiel-Menü-Dateien

---

### Hinweis

Benutzen Sie ausschließlich die vorgefertigte Menüdatei, die zu Ihrer Version paßt. Also nicht z.B. die `MenuPro.prefs` für die Normalversion benutzen.

Sie finden im Hauptverzeichnis von Maxon-CINEMA zwei `Menu.prefs`-Dateien:

- „`MenuPro.prefs`“ beschreibt die vorgegebene Menüdatei von MaxonCINEMA Professional,
- „`MenuNorm.prefs`“ die der Normalversion (ohne Animationsmöglichkeiten).

Laden Sie eine dieser Dateien (je nach verwendeter Programmversion) in einen Editor, ändern sie und speichern sie als „`ENVARC:Cinema/Menu.prefs`“ ab. Beim nächsten Start von MaxonCINEMA 4D stehen Ihnen Ihre Änderungen zur Verfügung.

Beschreibung des Aufbaus (am Beispiel der Professional-`Menu.prefs`):

Zeile 1–7	<b>Header</b> Hier stehen informative Angaben zu Copyright, Datum und Version der Menüdatei.
Zeile 11–208	<b>Definition der Tastaturkürzel</b> In diesen Zeilen weisen Sie den jeweiligen Befehlsnummern (siehe Tabelle auf den vorangegangenen Seiten) ein eventuelles Tastaturkürzel zu.
Zeile 210–Ende	<b>Definition der Menüs</b> Hier schließlich wird die Menüstruktur von MaxonCINEMA bestimmt.

# Anhang B Der MaxonCINEMA - Support

---

Was tun, wenn trotz Handbuch, der Antworten auf Fragen, Herumexperimentieren nichts mehr geht? Da gibt es doch noch den Support.

Dieses Kapitel, das immer wieder zu Mißverständnissen (manchmal auch zu Verärgerung) führt, möchten wir an dieser Stelle beleuchten.

Die Firma MAXON ist gerne bereit, Ihnen bei Ihren Problemen zur Seite zu stehen. Um diese Hilfe möglichst effektiv zu gestalten, geben wir Ihnen im Folgenden einige Ratschläge, wie wir Ihnen am besten helfen können:

- Wenden Sie sich schriftlich an die Fa. MAXON.

*Wir besitzen zwar Telefon, dennoch können selten Probleme bei einem so komplexen Programm wie MaxonCINEMA kurz und bündig abgehandelt werden ... außerdem ist meistens besetzt, wenn gerade Sie anrufen. Wir betreuen in diesem Moment einen anderen Kunden. Bitte haben Sie hierfür Verständnis.*

- NIEMALS schreiben Sie Support-Anfragen für verschiedene Produkte auf einen Brief.

*Benutzen Sie am besten für jedes Produkt ein separates Blatt. Es kann sonst vorkommen, daß Ihr Brief wochenlang von einer Person zur anderen weitergereicht wird.*

- NIEMALS schreiben Sie Support-Anfragen zusammen mit einer Bestellung auf einem Brief.

*Ihre Bestellung muß für das Finanzamt aufbewahrt werden. Daher wird sie nach Abwicklung Ihres Auftrags ganz schnell in einem der vielen Ordner verschwinden und erst bei einer Buchprüfung wieder das Licht der Welt erblicken.*

- Schicken Sie Beispiel-Szenen auf Diskette mit.  
*„Wenn ich ein Objekt von einem anderen abziehe, gibt es Schmodder.“ Mit einer derartigen Aussage, die leider häufig vorkommt, kann niemand etwas anfangen ... immerhin haben wir die Funktionen von MaxonCINEMA 4D ausgiebig getestet, und uns ist hierbei kein Problem aufgefallen.*
- Beschreiben Sie Ihre Arbeitsschritte möglichst präzise und vollständig.  
*„Ich hab da ein Objekt gebaut und bin dann in den Raytracer und ...“ (siehe oben)*
- Schicken Sie berechnete Bilder mit.  
*Beschreiben Sie, welche Einstellungen Sie im betreffenden Einstellungsfenster vorgenommen haben.*
- Halten Sie Beispielszenen so klein wie möglich.  
*Tritt das Problem z.B. nur an der Radkappe eines Autos auf, ist der Rest des Modells nur überflüssiger Ballast.*
- Listen Sie Ihre Hardware-Konfiguration auf.  
*„Ich habe einen Amiga“ genügt nicht, den haben wir nämlich auch.*
- Schildern Sie, welche Programme gleichzeitig mit MaxonCINEMA laufen.  
*Vergessen Sie auch nicht diejenigen, die während des Bootens in der Schublade „System:WB-Startup“ und der Datei „S:user-startup“ aktiviert werden.*
- Verzweifeln Sie nicht, wenn eine Antwort etwas später kommt.  
*Auch wir benötigen Zeit, um manchen Dingen auf die Schliche zu kommen. Ab und zu muß der Sachverhalt an Dritte (hallo Philip) weitergegeben werden, was wiederum dauern kann.*

# Stichwortverzeichnis

---

## Symbole

3D-Ansicht \_\_\_\_\_ 58

## A

Achsensystem \_\_\_\_\_ 25, 34

Animation \_\_\_\_\_ 16

Animationseigenschaften \_\_\_\_\_ 31

ANIMGen \_\_\_\_\_ 53

Animpfad einblenden \_\_\_\_\_ 31

Antialiasing \_\_\_\_\_ 48

Arbeitskopie \_\_\_\_\_ 9

ARexx \_\_\_\_\_ 49, 55

Auflösung \_\_\_\_\_ 43

Ausblenden \_\_\_\_\_ 19

Ausrichten \_\_\_\_\_ 27, 38

Außenring \_\_\_\_\_ 19

## B

Befehlsnummern \_\_\_\_\_ 60, 61

Beispiel-Menü-Dateien \_\_\_\_\_ 64

Beschleunigung \_\_\_\_\_ 41

Bildanzeiger \_\_\_\_\_ 15

Bildberechnung \_\_\_\_\_ 42

Bildfolge \_\_\_\_\_ 43

Bildmodus \_\_\_\_\_ 50

Bildschirmauflösung \_\_\_\_\_ 50

Bildschirmmodus \_\_\_\_\_ 58

Bildverhältnis \_\_\_\_\_ 43

Bildweise Steuerung \_\_\_\_\_ 48

BlitTemplate \_\_\_\_\_ 15

Boden \_\_\_\_\_ 46

Brechungsindex \_\_\_\_\_ 46

## C

Castillian \_\_\_\_\_ 57

Cinema-FAQ \_\_\_\_\_ 14

Cybergraphics \_\_\_\_\_ 15

CycleToMenu \_\_\_\_\_ 55

## D

Darstellung \_\_\_\_\_ 31

Datei „Wichtig“ \_\_\_\_\_ 14

Datei Menu.prefs \_\_\_\_\_ 59

Dichtefunktion \_\_\_\_\_ 23

Direkte Sichtbarkeit \_\_\_\_\_ 22

Dokument \_\_\_\_\_ 16

Drahtgitter-Berechnung \_\_\_\_\_ 45

Drehen \_\_\_\_\_ 24

## E

Editor-Bildschirm \_\_\_\_\_ 51

Editor-Einstellungen \_\_\_\_\_ 14

Effekte-Spur \_\_\_\_\_ 38

EGS \_\_\_\_\_ 12, 15

Eigene Menüs \_\_\_\_\_ 59

Einfügen \_\_\_\_\_ 27

Einstellungen \_\_\_\_\_ 14

Elemente bearbeiten \_\_\_\_\_ 28

Entwickler \_\_\_\_\_ 12

ENVARC _____	13, 59	Kamera-Kontrolle _____	58
Explosion _____	39	Keine Bildausgabe _____	51
<b>F</b>		Key bearbeiten _____	40
Figur _____	34	<b>L</b>	
Filter _____	50	Leertaste _____	16
Flächendarstellung _____	45	Leistungsübersicht _____	10
Fresnel _____	47	Lensflares _____	20
<b>G</b>		Lensglow _____	19
GENESIS _____	53	Lichteffekte _____	17
GenPrep _____	53	Lichtquellen _____	17, 21
Größenanimation _____	34	Lieferumfang _____	8
<b>H</b>		Linearisieren _____	35
Hardware _____	8	Linseneffekte _____	47
Hauptstrahlen _____	19	Linsenglühen _____	19
Hauptwerkzeugleiste _____	16	Linsenreflexionen _____	20
Helligkeit _____	19, 20, 22	Löschen _____	35
Hierarchiekette _____	33	<b>M</b>	
Hilfestellung _____	9	MagidLink _____	57
Himmel _____	46	MainActor _____	8, 56
<b>I</b>		Materialien bearbeiten _____	29
Information-Fenster _____	17	Mittenfilter _____	50
Installation _____	9	Morphing _____	39
Inverse Kinematik _____	32	<b>N</b>	
<b>J</b>		Nebenstrahlen _____	19
JPEG _____	12	NOREQ _____	52
<b>K</b>		NOWAIT _____	52
Kamera _____	29	<b>O</b>	
Kamera merken _____	30	Objekt einfügen _____	27
		Objektkonvertierung _____	57
		Objektmap _____	43

Octree _____	46	Skalieren _____	24
<b>P</b>		Software _____	8
Pfad verändern _____	41	Spezialeffekt _____	35
Pfadauflösung _____	31	Spiegelung _____	46
Picasso _____	15	Spur _____	37
Polygone _____	24	Startpfade _____	15
Polygonobjekte _____	24	Strahltiefe _____	47
Position wie Polygon _____	37	Support _____	9, 65
Position-Spur _____	37	<b>T</b>	
Punkte bearbeiten _____	28	Tabulator-Taste _____	17
<b>R</b>		Tiefenmap _____	15, 43
Raytracer _____	51	Tiefenunschärfe _____	15, 29, 47
Raytracing _____	46	Transparenz _____	46
Retina _____	15	<b>U</b>	
Richtung wie Pfad _____	37	Übernehmen _____	27
Richtung-Spur _____	37	Umleitung _____	15
Roter Außenring _____	19	Unschärfe _____	29
Rückgängig _____	14	Ursprung _____	15
<b>S</b>		<b>V</b>	
Scanline _____	46, 52	Verformen _____	25
Scharfzeichner _____	50	Verschieben _____	24
Schattenschwellwert _____	48	ViewTek _____	54
Schlüsselwort BAR _____	60	Voraussetzungen _____	8
Schlüsselwort ITEM _____	59	<b>W</b>	
Schlüsselwort MENU _____	59	Wassertropfen _____	26
Schlüsselwort SUBBAR _____	60	Weichzeichner _____	50
Schlüsselwort SUBITEM _____	60	Weltkoordinatensystem _____	15
Schwellwert _____	47	Werkzeugleiste _____	16
Sequenzen löschen _____	35	Wind _____	39
Shell-Start _____	51	Wolken _____	55
Sichtbare Lichtquellen _____	21		

## **Z**

Zeitinterpolationsarten _____	40
Zeitkontrolle _____	40
Zeitleiste _____	36
Zentrales Glühen _____	19
Zentrieren _____	26
Ziehen _____	33
Zielpunkt _____	38
Zittern _____	39
Zusatzprogramme _____	53
ZZ TOP _____	70