

3D Studio MAX

Autodesk hat die Software völlig neu überarbeitet: Die Komponenten der Benutzeroberfläche wurden stark geändert. Und im Unterschied zu den früheren DOS-Versionen läuft 3D Studio MAX jetzt unter Windows NT 3.5.1 und Windows 95

Werner Krause

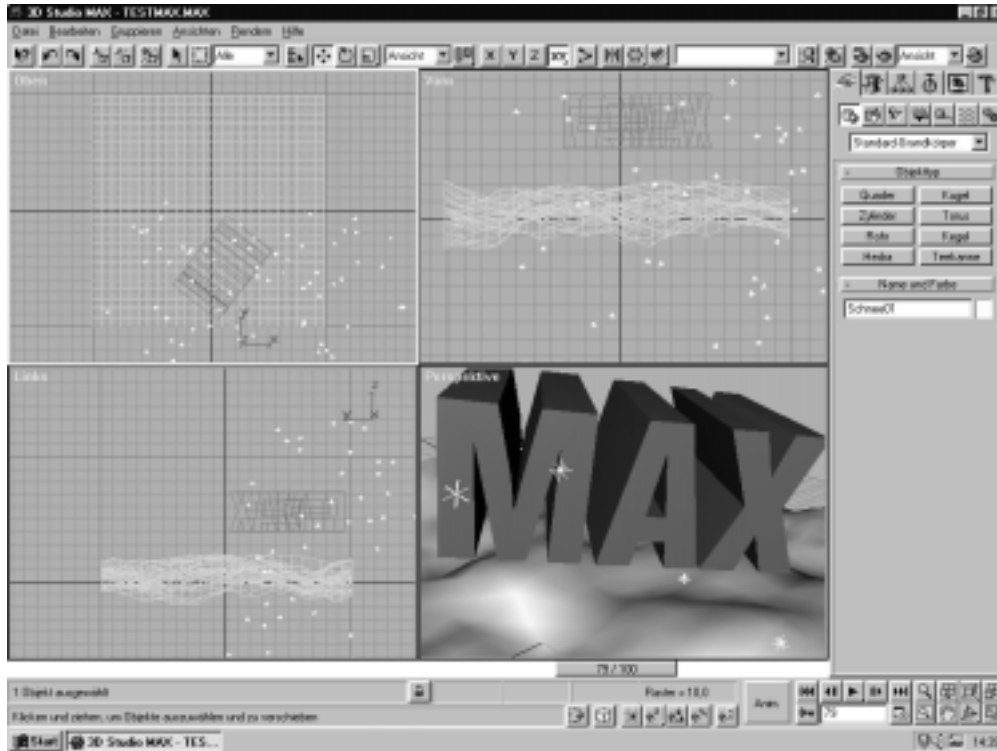


Abb. 1: Arbeitsfläche

Technische Daten

3D Studio MAX ist eine 32-Bit Anwendung für 3D-Modellierung, Rendering und Animation. Es stellt Werkzeuge zur Verfügung, die sich zur Erzeugung hochwertiger dreidimensionaler Modelle eignen. Die Berechnung zu Standbildern und Animationen erfolgt in durchwegs realistischer Foto- bzw. Filmqualität. Die objektorientierte Architektur des Programms wurde erweiterungsfähig und flexibel angelegt. Die neue Benutzeroberfläche fungiert als einheitliche Steuerungsumgebung für alle Befehle. Einerseits sollte dem Anwender die Bedienung erleichtert, andererseits eine Leistungssteigerung herbeigeführt werden, die sämtliche Systemressourcen optimal ausschöpft.

Voraussetzungen

*)Ursprünglich wurde 3D Studio MAX ausschließlich für Windows NT konzipiert - jedoch im angekündigten Update 1.1 soll bereits volle Kompatibilität im Betrieb unter Windows 95 gewährleistet sein. Außerdem wird 3D Studio MAX R 1.1 einige interessante Features aufweisen, die der ersten Version noch abgehen.

An die Hardware werden folgende Ansprüche gestellt: Pentium Prozessor (mindestens 90 MHz), 32 MB RAM, Grafikkarte für minimal 800x600x256 Farben, 100MB freie Festplattenkapazität, CD-ROM, Soundkarte optional.

Installation

Das Setup funktioniert automatisch, nachträgliche Treiberkonfigurationen entfallen. 3D Studio MAX ist vorerst für die nächsten 30 Tage einsatzbereit. Diesmal wurde werkseitig gleich eine doppelte Sicherheitssperre für unbefugte Benutzer eingebaut: zum einen der schon bekannte Hardware-Lock an einer parallelen Schnittstelle, und zusätzlich eine Monatsfrist zur Besorgung eines Autorisierungscode, der nach Überprüfung eingesandter Anwenderdaten zugestellt wird.

Während des Setups werden alle notwendigen Daten in 3DS MAX-eigene Ordner geschrieben, lediglich wenige DLL-Dateien (zur Unterstützung des Hardwarelocks und des Mediaplayers für Animationen) wandern ins Windows/System - Verzeichnis.

Programmänderungen

Die hier (an)getestete erste Programmversion 1.0 von 3D Studio MAX leistete in manchen Bereichen etwas weniger, in anderen dafür um einiges mehr als ihre DOS-Vorgänger bis Release 4. Zwar kommt man erstmals in den Genuß einer deutschsprachigen Oberfläche, trotzdem fällt der Umstieg relativ schwer, weil die meisten Befehlsroutinen und Ausführungsansätze völlig umgestellt wurden.

Die Benutzung der Maus wurde dem Windows-Standard gemäß modifiziert, die rechte Maustaste unterstützt verschiedene Funktionen.

Optionen aus dem früheren 3DS.SET-Verzeichnis finden sich auf mehrere Dialogfelder verteilt, erreichbar über die vorgesehenen Untermenüs.

Plug-In-Komponenten ersetzen aufgrund höherer Leistungsfähigkeit die alte IPAS-Architektur.

Integrierte Benutzeroberfläche

Die Module 2D Shaper, 3D Loft, Keyframer und Material-Editor wurden in eine einzige Windowsbenutzeroberfläche integriert. In dieser Arbeitsumgebung (**Abb. 1**) werden alle Menüs für zweidimensionale Zeichnungen, dreidimensionale Modellierung, Animationen und Rendern aufgerufen. Über Symbolleisten und Befehlsleisten lassen sich die dazugehörigen Einstellungen optional steuern. Das Wechseln zwischen getrennten Bereichen entfällt gänzlich - was Umsteigern von älteren Versionen wahrscheinlich insofern abgehen wird, als vertraute Routinen großzügig umgestellt wurden, und die neuen erst ausprobiert und frisch eingeübt werden müssen. Die standardmäßigen Ansichtsfenstertypen wurden um PERSPEKTIVE, FIGUR und RASTER ergänzt und funktionell erweitert: Auch im Kamerafenster läßt sich jetzt modellieren und ani-

mieren. Alle Fenster erlauben Vorschauen in verschiedenen Render-Modi (**Abb. 1**).

Durch eine vorgegebene Beleuchtung wird eine Szene bereits schattiert angezeigt, bevor man eigene Beleuchtungsentscheidungen trifft.

Viele Funktionen öffnen eigene Editoren, z.B. die Materialdefinitionen, wo Oberflächeneigenschaften für erstellte Modelle der Szene sehr wirklichkeitsgetreu vorbereitet und zugeordnet werden (**Abb. 2**). Der Materialeditor arbeitet interaktiv und automatisch mit der Hauptszene zusammen. Befehle wie „Render Sample“ oder „Put to Scene“ gehören der Vergangenheit an. Die Zuweisung von kombinierten Materialien, doppelseitig variablen Definitionen für Innen- und Außenseiten von Flächen, sowie eine qualitative Verbesserung der Relief-Map-Funktionalität gehören zu den Neuerungen von 3D Studio MAX.

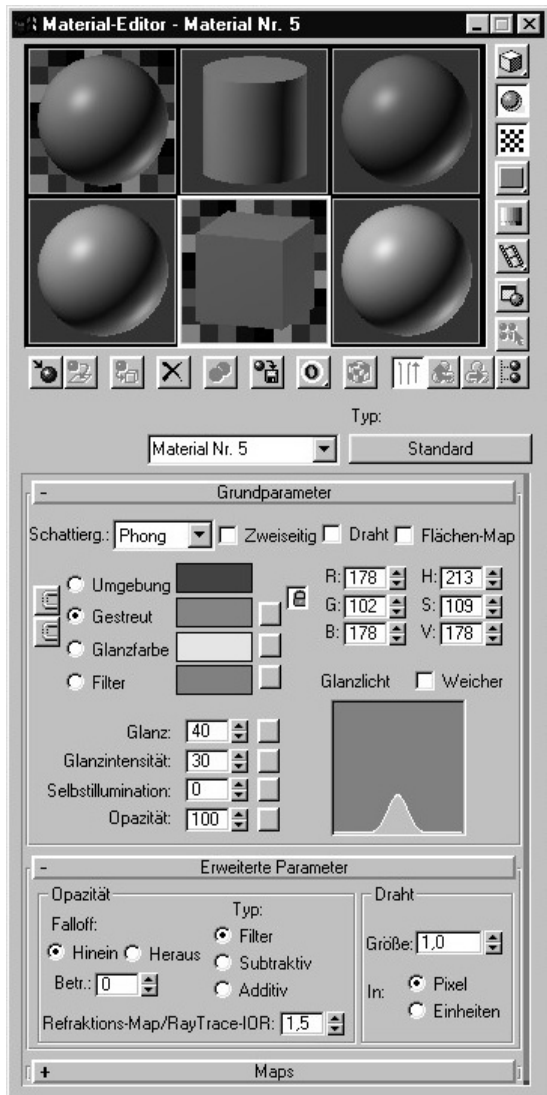


Abb. 2: Materialeditor

Rendern

Der Renderer ist auf Schnelligkeit getrimmt und enthält erweiterte Funktionen wie analytisches Antialiasing (zur Ausschaltung von Treppeneffekten und flimmernden Linien), Bewegungsschärfe, Umgebungseffekte und volumetrische Beleuchtungsoptionen (Lichtkegeleffekte im Nebel). Atmosphärische Erscheinungen in Variablen wie Dichte, Gleichmäßigkeit und Windstärke können animiert werden. Unterstützt wird Multithreading (Windows NT) zur Leistungssteigerung durch eine zweite CPU ohne zusätzliche RAM-Erweiterung. Ist der Computer vernetzt, ermöglicht 3D Studio MAX das Rendern im Netzwerk. Der Renderer von 3D Studio Max ist als Plug-In-Modul jederzeit durch aktuellere, kompatible Systeme (auch von Fremdanbietern) austauschbar.

Die erwarteten Neuerungen zu 3D Studio MAX 1.1 beziehen sich u. a. auf die Einbindung von 3D „procedural map“-Routinen zur speziellen

Darstellung von Holz- und Steinstrukturen, die schon aus den alten DOS-Versionen bekannt sind. Des weiteren sollen Photoshop-Plug-Ins als Effektfiler direkt integrierbar sein.

Kompatibilität

Das Dateiformat für die Ausgabe von gerenderten Animationen wurde auf Video for Windows (*.AVI) umgestellt.

Erstellte Szenen werden generell als *.MAX gespeichert und nicht mehr im alten *.3DS-Format.

3DS-Dateien können auch weiterhin importiert werden, ebenso wie *.PRJ, *.SHP und *.DXF-Formate. Das Update 1.1 soll den Import und Export des Adobe Illustrator Formats miteinschließen. Beim Importieren von 3DS-Szenen bleiben die meisten Informationen erhalten: Objekte, Beleuchtung und Kameras, Materialdefinitionen, Zuweisungen und Mappingkoordinaten, IK-Gelenkparameter, Keyframer-Instanzen und dazugehörige Animationseinstellungen.

Eine Animation „Birdwalk.3ds“ (**Abb. 3**) aus dem Meshes-Verzeichnis der Vorgängerversionen (Release 3 u. 4) und andere Beispiele aus der „Autodesk World-Creating Toolkit“-CD wurden daraufhin getestet und lieferten im 3D Studio MAX tadellose Ergebnisse (**Abb. 3,8,9**). Die Pfadangaben für das Auffinden von Hintergrundbildern und Oberflächen-Maps mußten lediglich vorher in einer eigenen Konfigurationsliste vermerkt werden.

Sogar mehrere fertige Szenen können ab nun importiert und miteinander vermischt gerendert werden. Bei gleichnamigen Objekten (z.B. CAMERA01, LIGHT01 etc.), die nicht doppelt geladen werden können, wird über ein Dialogfenster nachgefragt, ob man löschen oder umbenennen will.

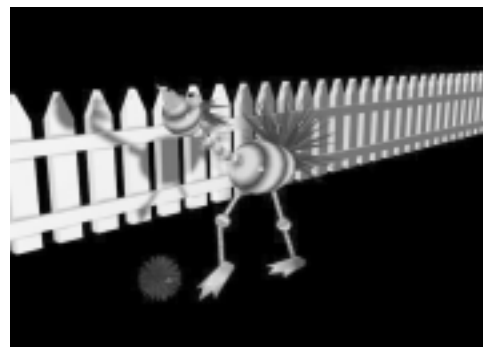


Abb. 3: Frame aus birdwalk.avi

Übungslektionen im Handbuch zu 3D Studio Max

Das erste Demonstrationsbeispiel (**Abb. 4**) wurde den insgesamt 23 Einführungslehrgängen entnommen. Die Szene besteht aus wenigen Komponenten: einem Quader, der dem Rauschmodifikator unterzogen wurde, um die gebirgige Landschaft zu simulieren, einem schwebenden Textobjekt und dem zugeschalteten Partikelsystem (Plug-In-Modul), das animiert den Eindruck von Schneegestöber entstehen läßt.



Abb. 4: Lehrgangsbeispiel

Komplexere Übungen gelingen nicht immer auf Anhieb, da die neue Oberfläche in ihrer Multifunktionalität mit Paletten und Rollups überfrachtet ist und Bedienungsgewohnheiten aus älteren Versionen irritiert. So wurde beispielsweise das Rendern einer spiegelnden Fläche zu einem äußerst komplexen Unternehmen, wobei Hinweise aus den Handbüchern und der Direkthilfe manchmal etwas zu ungenau gehalten sind. Während sich das Arbeiten im Materialeditor äußerst aufwendig gestaltet, sind andere Verfahren im Vergleich zu früher einfacher geworden - im Aufbau und Verformen von Modellnetzen und im Erstellen von Rotationskörpern beispielsweise.

„Schachmatt“

Wieviele Stunden in die Abbildung des Schachspiels (**Abb. 5**) investiert wurden, läßt sich mit Genauigkeit nicht mehr sagen. Es ging darum, Funktionen auszutesten, die aus dem alten 3D Studio schon einigermaßen geläufig waren, z.B. die Erstellung von Rotationskörpern (Schachfiguren, **Abb. 6**), Booleschen Konstruktionen (Springerfigur **Abb. 6**) sowie verspiegelten Oberflächen ...



Abb. 5: Schachspiel



Abb. 6: Spline Rotation



Abb. 7: Szene, Grundriß

An Fehlschlägen mangelte es nicht - verschiedene Operationen sind heikler und undurchsichtiger als vormalig! Besonders die Schritte zur Materialerstellung für Objektoberflächen müssen geradezu mit Akribie durchgeführt werden. Aber letztendlich hat es mit dem spiegelnden Schachbrett dann doch geklappt.

Die Basis bildeten 64 Felder in Form von flachen Quadern (- die zweimal einzeln in Schwarz bzw. Weiß erstellt und anschließend nur mehr geklont und aneinandergesetzt wurden) und der Rahmen um das Schachbrett. Nach unzähligen Vorschautests, bis alle Flächen die gewünschten Spiegeleffekte zeigten, konnten die Figuren mittels „Splines“ als Silhouetten entworfen und um ihre Y-Achse gedreht werden. Gleichartige Formen entstanden mittels Klon. Allein der Springer wurde aus einem Rotations- und einem Extrusionsobjekt zusammengesetzt und mit der Booleschen Funktion verschweißt. Danach erfolgte die Zu-

weisung der Oberflächen auf die einzelnen Schachfiguren, schließlich die Integration einer Kameraperspektive und Einrichtung von zwei Spotlights, die Schatten werfen sollten (**Abb. 7**). Der Versuch, sie in der Raytrace-Option rendern zu lassen, wurde wegen zu langer Berechnungszeiten bald wieder verworfen. Die einfacheren „Shadow-Maps“ erfüllten auch ihren Zweck.

Die endgültige Szene enthielt 91 Objekte mit 107 082 Flächen (wie aus dem Fenster des Renderers ersichtlich war). Das Bild wurde in die Zielgröße von 2300x3000 Pixel berechnet, die Gesamtdauer betrug exakt 45 Minuten (Pentium 133 MHz, Windows NT 3.5.1). Die meiste Zeit davon beanspruchte die Aufbereitung von Reflexionen. An Arbeitsspeicher (RAM und virtuell) benötigte der gesamte Prozeß etwa 62 MB.

Fazit

3D Studio MAX ist sicherlich ein sehr gutes Programm seiner Kategorie, vor allem im vergleichsweise sehr schnellen Rendern realistischer Szenen und Animationen. Zur Demonstration der Leistungsstärke von 3D Studio MAX sollen vorgefertigte Entwürfe dienen (**Abb. 8 u. 9**). Das hohe Niveau und die weitverzweigte Programmstruktur stellen gleichzeitig eine Herausforderung an den Anwender dar - der, um einigermaßen mit den Funktionen zurechtzukommen, viel Zeit und Geduld investiert.



Abb. 8: Chevrolet aus „World-Creating-Toolkit“



Abb. 9: Atmosphärischer Effekt

Informationen und Bezugsquelle:

Pixelpop - Software für Architektur und Design

Inh. Markus Kleinen

✉ Knabenseminarstraße 6
4040 Linz

☎ Tel. +43 732 71 39 65, Fax. +43 732 71 39 65 4

E-✉ info@pixelpop.co.at

📄 <http://www.silverserver.co.at/pixelpop>

□