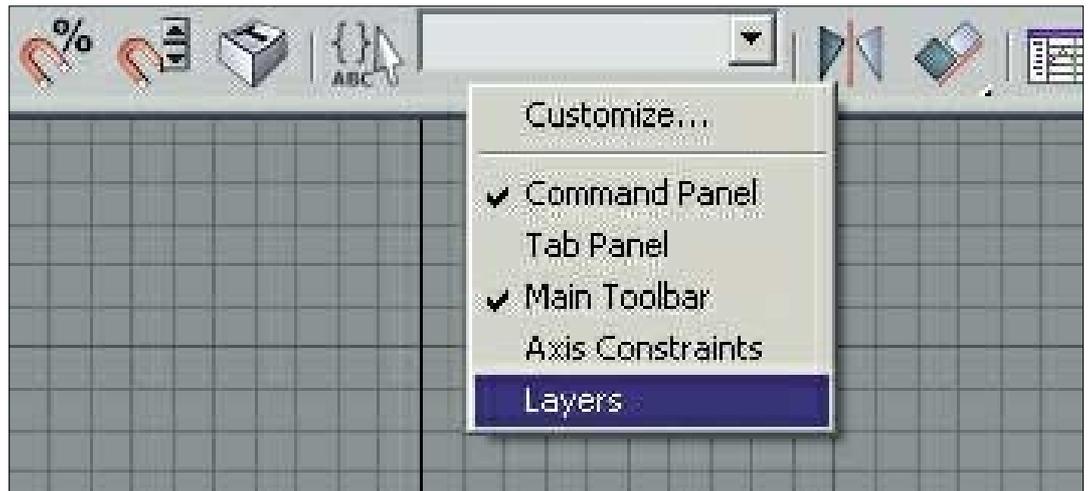


# 3ds max 5: Wie Sie die neuen Layer sinnvoll einsetzen

In diesem Workshop geht es um die in 3ds max mit Version 5.0 neu hinzu gekommenen Layer. Es handelt sich hierbei um eine von der User-Gemeinde oft geforderte Implementierung einer gängigen Workflow-Variante.



Durch einen Rechts-Klick in der Main-Toolbar erhalten wir das Kontextmenü zu den Layers

Das Verfahren in Layern, also in übereinander gelagerten Schichten zu arbeiten, kennen wir beispielsweise aus der Tricktechnik bei Cel-Animationen oder auch dem Film- und Video-Editing. Es ist mit dieser Herangehensweise möglich, komplexe Strukturen handhabbarer zu machen, sie aufzuteilen und somit auch eine schnellere Fehleranalyse zu gewährleisten. Besonders im Bereich von statischen 3D-Projekten wie Architekturvisualisierungen spielen Layer heutzutage eine wichtige Rolle. Man kann mit vordefinierten Layern dem Kunden im Handumdrehen verschiedene Lösungen der Fenster, Dächer oder gar Wände vor-

führen und die gewünschte Variante dann ohne großen Zeitaufwand unter Abschaltung der überflüssigen Elemente rendern. Möbel-Ausstatter, Küchen-Anbieter oder Innen-Designer können so zum Beispiel zügig durch Farb-Modelle der Objekte virtuell „zappen“ und auch gleich die Farbe des jeweiligen Zimmers wechseln.

Vorab einige generelle Hinweise. Soweit man keine weiteren Layer angelegt hat, wird jedes neue Element ohne Layer-Attribute default-mäßig dem Layer 0 zugeschrieben, stets aber dem aktiven Layer bei Element-Etablierung. Dieser Layer verfügt über

eine Besonderheit: er gibt eine random-mäßige Farbvergabe für neue Objekte vor. Die Sichtbarkeit eines Layers oder Layer-Objekts lässt sich via der On-Funktion, etabliert durch ein Glühbirnen-Symbol, handhaben. Dies kann, wie andere Attribute auch, über die Layers-List innerhalb der Layers-Toolbar für den gesamten Layer geschehen oder über das Layers-Properties-Fenster hinaus für alle Elemente eines Layers separat. Somit verfügt jeder Layer über Eigenschaften, die sich auf Objektbasis überschreiben lassen. Eine Steuerung dieser Eigenschaften über den Layer kann man in den jeweiligen Objekt-Properties für das Register General und Advanced Lighting festlegen.

Man sollte sich beim Arbeiten die Mühe machen, die Anzahl und den Umfang von Layern vor auszuplanen und somit schon vor Beginn des virtuellen Hauses vom Vorteil des modularen Workflows profitieren. Die angebotenen Properties variieren je nach Element-Typ wie Geometrien, Lichter oder Kameras. Wenn also etwas ausgegraut sein soll-

te, schauen Sie nach, ob nicht mehrere Elemente selektiert sind oder ob es sich eventuell um eine Lichtquelle handelt, ehe Sie gleich „Bug!“ rufen.

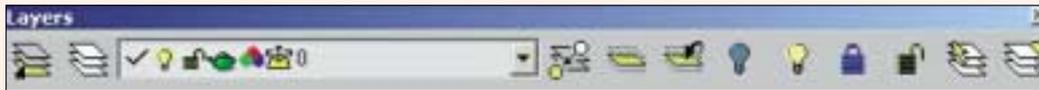
Wir beginnen, indem wir uns ein Arbeitsverzeichnis anlegen und unsere Szene „einmessen“. Wir starten 3ds max 5 oder nehmen bei bereits gestarteter Applikation unter dem Menüpunkt „File / Datei“ einen Reset-All des Programms vor. Unter dem Menüpunkt „Customize“ wählen wir nun Units-Setup aus. Zu Beginn klicken wir den Button System-Unit-Setup, stellen „Zentimeter“ ein und bestätigen mit OK.

Wir legen in diesem Dialog als Referenz-Maßstab unter Metric ebenfalls „Zentimeter“ fest und achten darauf, dass bei den Light-Units die International-Light-Units ausgewählt sind. Wir bestätigen den Units-Setup mit dem OK-Button und klicken dann mit der rechten Maustaste im Bereich der Main-Toolbar. Es öffnet sich ein Kontextmenü, in dem wir Layers auswählen. Die Layers-Toolbar erscheint sich und wir geben unserer Basis-Szene einen Namen und spei-

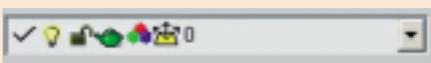
## Layer in 3ds max 5: Das Testsystem

Sony Vaio 417, 2,4 GHz Intel P4, 1.536 DDR RAM, Asus Geforce4 MX 460 mit 64 MB DDR RAM  
 Microsoft Windows XP Home DE SP 1 mit Microsoft DirectX 8.1,  
 Discreet 3ds max 5.0 (e) final  
 Ein Dank für den guten Support geht an Sabine Emmerling, Johannes Friebe von Discreet und Werner Menacher von Outside Professional.  
[www.discreet.de](http://www.discreet.de) und [www.outside-professional.de](http://www.outside-professional.de)

## Layers in 3ds max: Die Toolbar

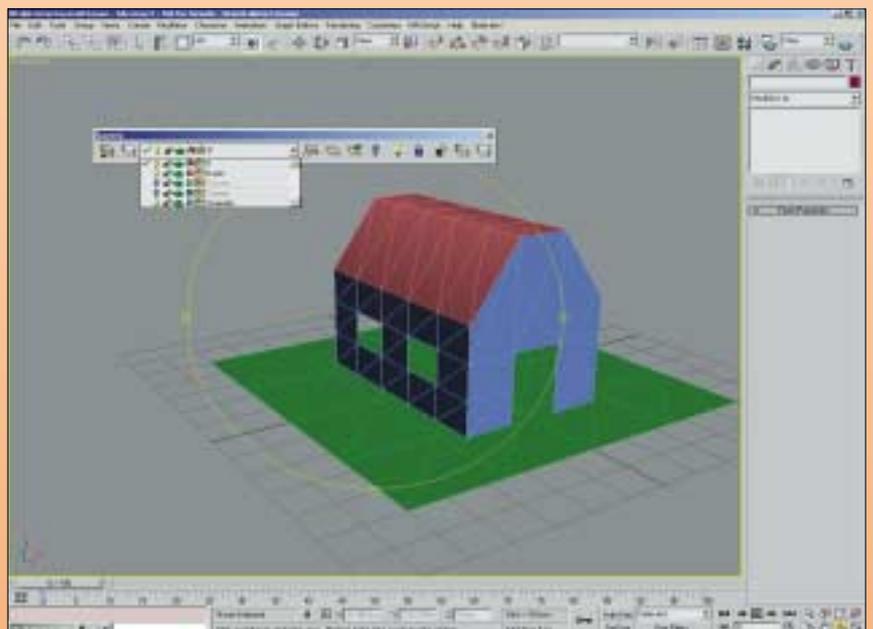


Die Layers-Toolbar ist neu in 3ds max 5

-  Dieser Button setzt den Layer eines selektierten Objektes aktiv.
-  Dieser Button öffnet die Layers Properties.
-  Das DropDown-Menü ist die interaktiv editierbare Layers List. Bei selektiertem Objekt kann man dieses durch Klicken auf den Ziel-Layer-Namen im Layers-Toolbar DropDown, der Layers-List, innerhalb der Layer bewegen. Um einen Layer zu aktivieren, muss man in dieser Liste ganz links ein Häkchen neben dem gewünschten Layer setzen. Dies geschieht im Layers-Properties-Dialog links neben der On-Spalte auf Höhe des Layer-Namens. Innerhalb der Layers-Toolbar ändert sich der Layer entsprechend interaktiv. Man kann aber auch den gewünschten Layer highlighten und dann den Current-Button klicken, um den aktiven Layer zu wechseln. Attribute wie Renderbarkeit, Farbe oder Advanced-Lighting-Berücksichtigung der Layer lassen sich hier schnell ansprechen.
-  Ein Undo-Last-Isolate-Button dient – wie der Name schon andeutet – zum Undo der letzten Isolate-Layer-Operation
-  Der Button der „ausgeknipsten“ Glühbirne dient nach Aktivierung dazu, über die Selektion von Objekten deren Layer auf off zu schalten und sie somit zu hidden. Man findet diese Objekte dann ebenfalls im Display-Panel unter Hide.
-  Der Turn-All-Layers-On-Button unhid alle gehideten Layer der Layers-List.
-  Bei aktivem Lock-Objekts-Layer-Button werden alle Layer nachfolgend selektierter Objekte gelockt. Das Locken entspricht der Freeze-Funktion von 3ds max und lässt sich so auch wieder aufheben. Doch werden dann die Layer Properties im Layers-Properties-Dialog mit Objekt Properties überschrieben. Der Layer selbst behält das Lock, was aber wenig Sinn macht. Es ist möglich den „gelockten“ Layer als den aktiven zu definieren und dann Elemente hinzuzufügen.
-  Der Unlock-Objekts-Layer-Button dient – wenn aktiv – dazu, Layer via Selektion ihrer sonst nicht anwählbaren Elemente wieder editierbar zu machen. Diese Funktion ist mit Un-freeze by Hit zu vergleichen, arbeitet aber auf Layer-Ebene.
-  Wenn aktiviert, versetzt der Select-Layer-Button den User in die Lage, über die Selektion eines Objektes alle Elemente des entsprechenden Layers zu selektieren.
-  Der Set-Properties-By-Layer-Button erleichtert das Anpassen und Eliminieren von Objekt-Attributen, die sonst unter Umständen die Attribute der Layer überschreiben können. Wenn aktiviert, „unterwirft“ diese Funktion alle Properties der nachfolgend selektierten Objekte denen ihres Layers. Hinweis: Hat man einen interaktiven Modus benutzt, etwa Set-Properties-By-Layer, kann man die Layers-Toolbar durch einen Linksklick auf ein Werkzeug aus der Main-Toolbar oder durch ein bis zwei rechte Klicks in den Workspace in den „normalen“ Zustand zurücksetzen.

 Dieser Button dient dazu, ein selektiertes Objekt mittels Anwählen eines anderen in dessen Layer zu bewegen.

 Ein Isolate-Button, der alles außer den selektierten Objekten und denen des aktiven Layers hidden. Bei gesetzten Objekt Properties können Objekte anderer Layer trotz allem sichtbar bleiben. Dies ist kein Fehler, da die gesetzten Attribute eines Objektes stets über denen des Layers stehen. Man kann dann durch das Anpassen innerhalb der Objekt Properties die Steuerung By-Layer oder durch das Editieren im Layers-Properties-Dialog abhelfen.



Hier sehen wir, wie über die Layers-List schnell und interaktiv Tueren- und Fenster-Layer Off geschaltet wurden

## Layers in 3ds max: Der Properties-Dialog

Hier stehen als Funktionen zur Wahl:

- Die Auswahl der anzuzeigenden Layer in Form eines Drop-Down-Menüs mit Optionen zur Anzeige aller verwendeten oder nicht verwendeten Layer.
- Der Current-Button nebst der numerischen Anzeige des aktuellen Layers. Ein Betätigen des Current-Buttons macht den selektierten Layer zum aktuellen Layer. Bei selektiertem Layer-Sub-Objekt bleibt diese Funktion ausgegraut.
- Der OK-Button zum Schließen und Speichern der vorgenommenen Modifikationen.
- Der Cancel-Button zum Abbrechen und Verwerfen der Modifikationen.
- Der New-Button legt neue Layer an.
- Der Delete-Button löscht existierende Layer.
- Der Details-Button zum Öffnen der angegliederten Register für Layer gesteuerte Element-Properties wie Motion Bur, die generellen Render- und Display-Properties sowie das Advanced-Lighting-Register mit den Radiosity Properties.
- Das Layer „Information Segment“. Hier lassen sich schnell und interaktiv die Namen, Farben und Display Eigenschaften des aktuell selektierten Layers editieren.
- Die bereits bekannten Objekt Properties, die über den Details-Button sichtbar werden und bei selektierter Layer-Zeile die Modifikation dieser Parameter auf Layer-Basis erlauben. Sind die Segmente der eigentlichen Objekt-Properties nicht auf by Layer gesetzt, überschreiben diese stets die des Layers. Dies kann man an Hand der dann existenten Symbole innerhalb der Layer-Sub-Objekt-Zeile sehen.

**Die Properties-Tabelle:** Je nachdem, ob wir über die Objekt Properties Steuerungs-Einstellungen ByLayer vorgenommen haben oder nicht, stellen sich die Layer-Sub-Objekt-Zeilen dar. Haben wir bereits alle Optionen auf ByLayer gesetzt, werden alle Parameter über die Layerzeile des zugehörigen Layers definiert. Auf Grund unserer vorangegangenen Modifikation finden wir zu Beginn in den jeweiligen Objektzeilen nur Platzhalter in Form von Punkten, die uns darüber Auskunft geben sollen, dass der Layer die Properties dieses Elementes steuern. Durch Anklicken der Platzhalter springt man random-mäßig zwischen den jeweils verfügbaren Optionen der jeweiligen Spalte (Name, aktiv, Render, Color oder Radiosity). Die Symbole gelten in der Tabelle des Layers-Property-Dialog ebenso wie in der Layers-List der Layers-Toolbar. Die Einträge lassen sich mit Umschalt-Strg editieren.



So stellt sich das Filtermenü zur Anzeige der verschiedenen Layer-Gruppen dar

## Layers in 3ds max: Die Property-Symbole



Hier sehen Sie die bisher innerhalb der neuen Layers etablierten Symbole

(von links nach rechts)



Die Current / aktiv Spalte

Der Haken für den aktiven Layer. Dieser kann interaktiv in der Layers-List ganz links oder in der Layers-Properties-Tabelle links neben der On-Zeile gesetzt werden. Auch ein Doppelklick auf den Layers-Namen schaltet ihn aktiv.



Die On/Off-Spalte

Hier wird der On- und Off-Zustand des Layers und seiner Elemente bestimmt. Licht an: On, Licht aus: off.



Die Lock/Un-lock-Spalte

Ist ein Layer oder ein Element gelockt (= geschlossenes Vorhängeschloss), kann man nicht editieren, bewegen oder löschen (ein Passwortschutz wäre eine gute Idee). Es bietet sich an, fertige gestellte und platzierte Layer zu locken, um nachträgliche Fehler auszuschließen oder zumindest zu minimieren.



Die Render-Spalte

Die grüne Teekanne zeigt an, dass der entsprechende Layer oder das Layer-Sub-Objekt zum Rendering freigegeben ist. Sollte die Kanne grau sein, werden der Layer oder das Objekt nicht mitgerendert. Die Sichtbarkeit im Workspace ist davon nicht betroffen.



Die Color-Spalte

Es existieren zwei Symbole in dieser Spalte. Zum einen ein Symbol für die random-mäßige Farbvergabe (default beim Basis-Layer 0) in Form von drei Ellipsen in rot, grün, blau und ein Farbquadrat mit einer frei definierbaren Farbe über das bekannte Farbwahlfeld oder ein Referenz-Objekt. Ist ein Material zugewiesen, wird dieses verwandt, es taucht aber bisher nicht innerhalb der entsprechenden Layer-Sub-Objekt-Zeile auf.



Die Radiosity-Spalte

Das gehighlightete Symbol steht hier für die Berücksichtigung des Layers durch das Advanced-Lighting-System. Dies gilt für die Radiosity ebenso wie für den Light-Tracer.

Hinweis: Objekt Properties überschreiben stets die Properties ihrer Layer. Bei Irritationen sollte man die entsprechende Layer-Sub-Objekt-Zeile checken. Alle Attribute lassen sich durch Klicken ihrer Position innerhalb der jeweiligen Spalte random-mäßig „durchzappen“.

Die By-Layer-Optionen im Objekt-Properties-Dialog: Über die bekannten Objekt Properties, zu erreichen über einen Rechts-Klick via Kontextmenü, eröffnen sich innerhalb der ersten beiden Karteireiter General und Advanced-Lighting-Steuerungsmöglichkeiten ByLayer.

chern sie erstmals ab. Hier empfehle ich, soweit die automatisierte Speicherfunktion nicht aktiviert sein sollte, stets zwischenspeichern. Die in 3ds max bewährte Hold /Halten- respektive Fetch/Wiederherstellen-Funktion im Haupt-Menü unter „Bearbeiten“, lässt sich aber auch nutzen.

### So sieht er aus: Der layerbasierte Workflow

Zur Veranschaulichung des layerbasierten Workflows erstellen wir uns nun ein einfaches Model. Wir wechseln durch einen Klick in die Perspektiv-Ansicht und wählen im Command Panel unter Create „Plane“ aus. Dort öffnen wir dann den KeyboardEntry und legen für Länge und Breite jeweils 100,0 cm fest und bestätigen mit Create. Bei dieser Gelegenheit benennen wir die neue Plane als „Grundplatte“ und setzen den Generate Mapping Coordinates Button, um eine sinnvolle Angewohnheit beizubehalten.

Da wir bisher keinen neuen Layer angelegt haben und auch die Objekt Properties unserer Grundplatte unberührt gelassen haben, werfen wir nun einen Blick in die Layer Properties, um zu sehen, in welcher Form die Objekt Properties dort defaultmäßig vermerkt sind.

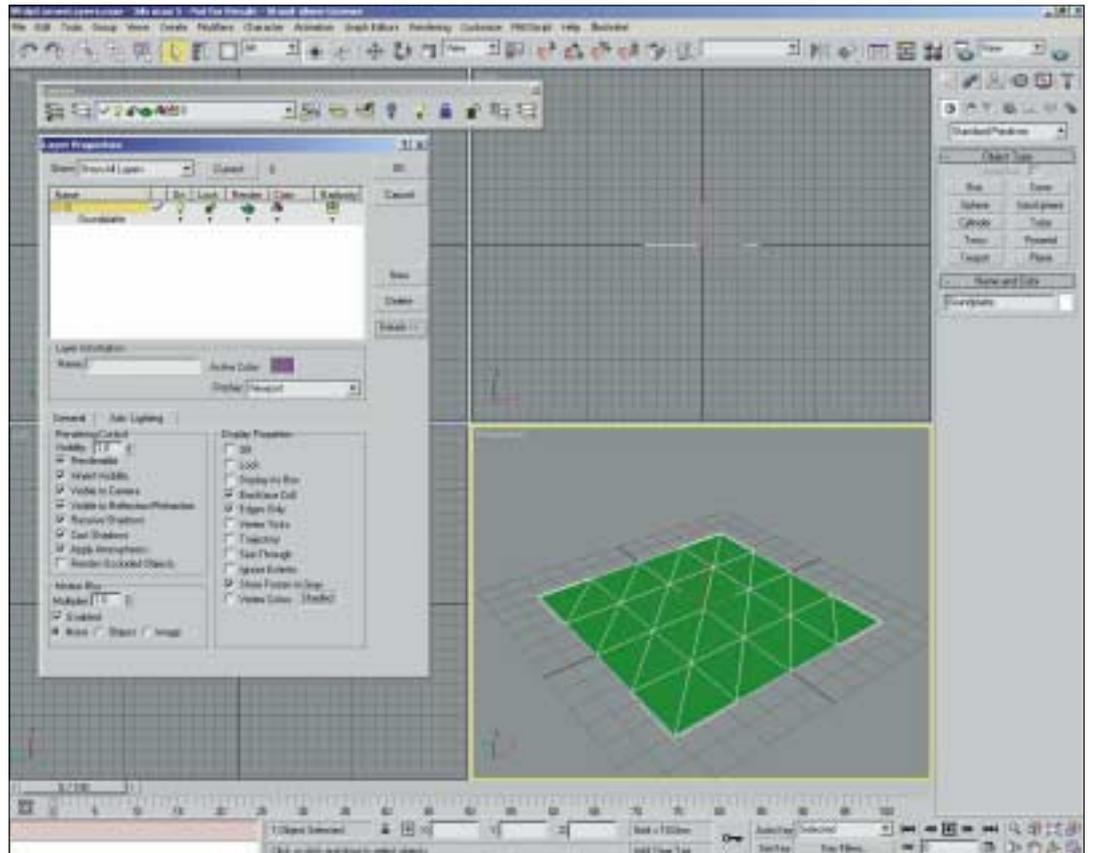
Wir speichern zuvor nochmals und öffnen jetzt über die Layers Toolbar und zwar durch Klicken des zweiten Icons von links (drei übereinander liegende Flächen) den Layers-Properties-Dialog. In diesem Dialog kann man Layer anlegen und löschen. Man kann Layer und Objekt hinsichtlich ihrer Sichtbarkeit, Selektierbarkeit, Renderbarkeit, Farbe und ihrer Advanced-Lighting-Berücksichtigung modifizieren.

Liegen Elemente im Layer vor, erhalten wir ein Plus-Symbol (+) vor dem editierbaren Layer-Namen, um dessen Inhalt öffnen zu können. Es ist wichtig, dass wir uns stets in der Layerzeile befinden, sonst sind die Property-

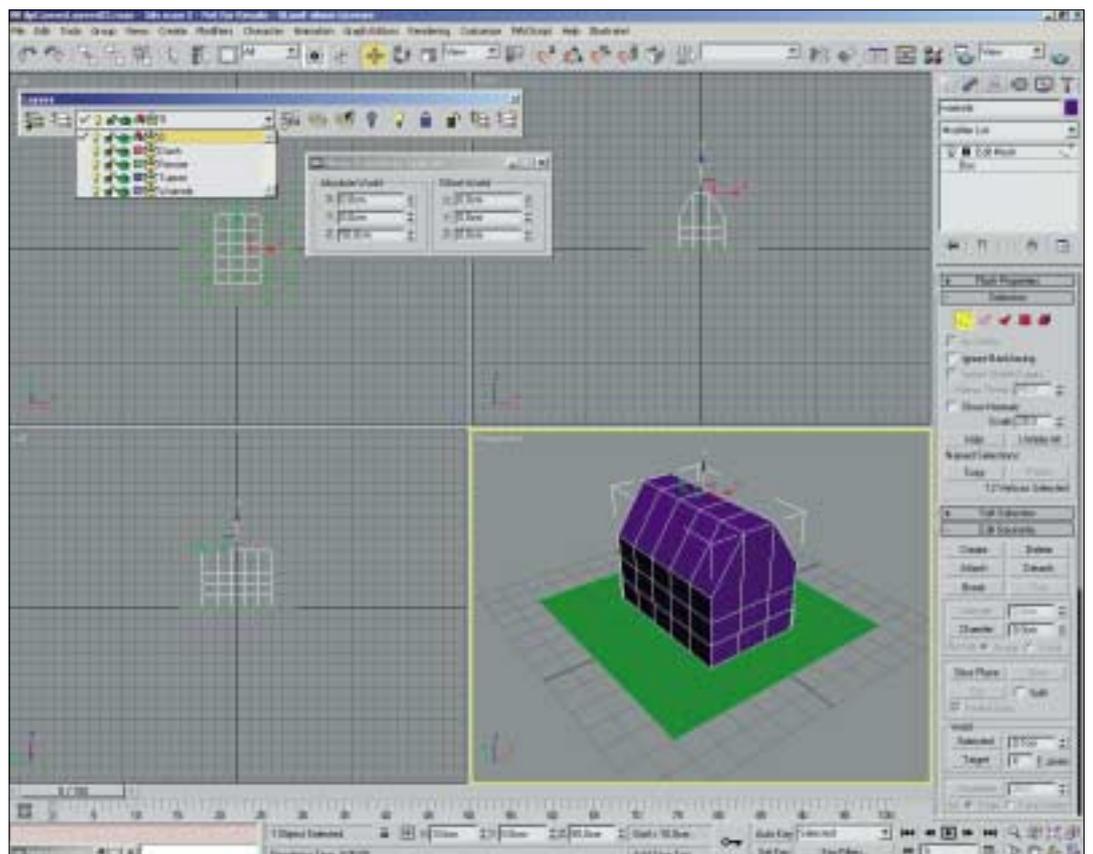
Optionen ausgegraut. Wir klicken hier nun auf das Plus-Symbol neben dem Layer-Namen

Null (0), um den Layer-Inhalt für uns sichtbar zu machen. Unsere Grundplatte sollte sich

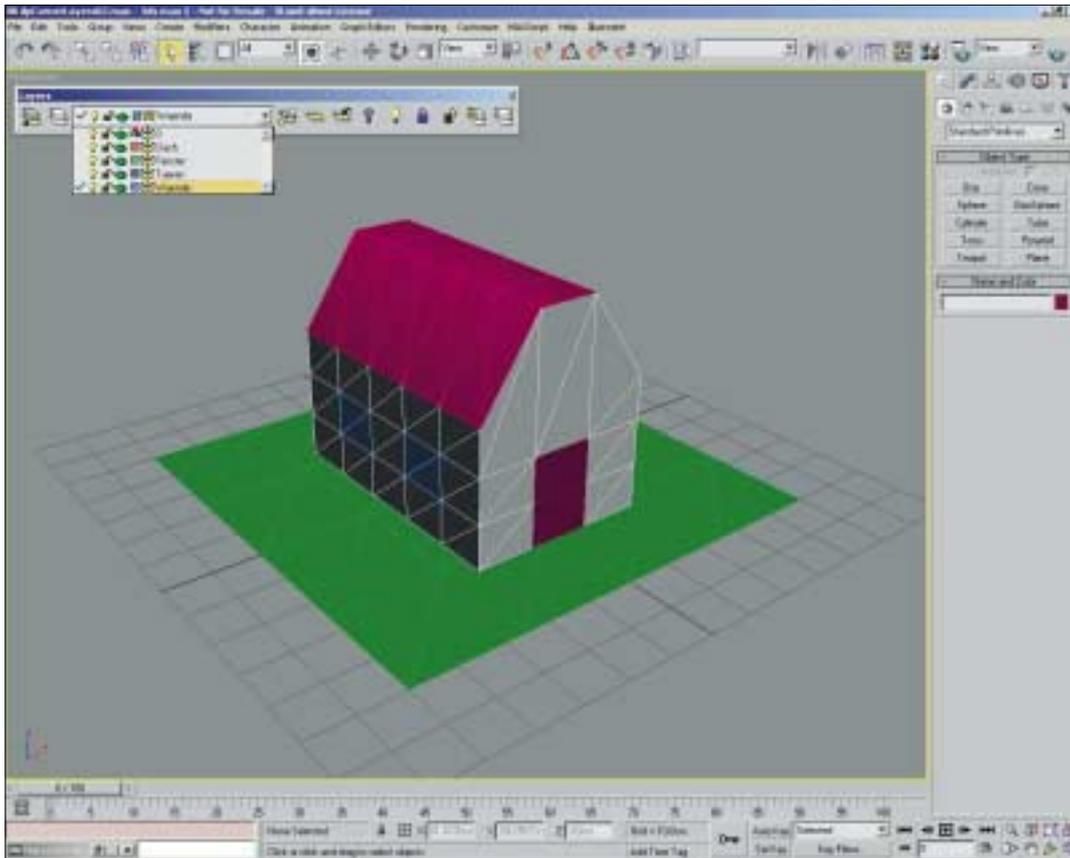
nun unter dem Layer 0 befinden und in ihrer Zeile sollten alle Attribute auf Objekt-Basis



Hier sehen wir den 3ds max 5 Workspace mit geöffnetem Layers-Properties-Dialog nach Erstellung der Grundplatte

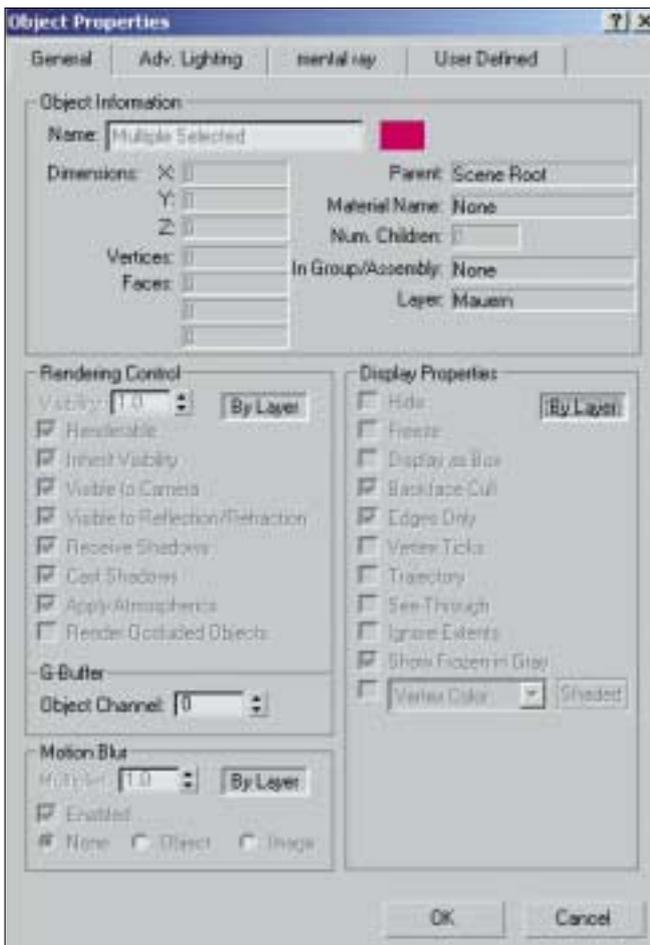


So sollte nun unser Workspace aussehen. Innerhalb der Layer-List sind alle kreierte Layer vorhanden und unser Haus hat ein Dach

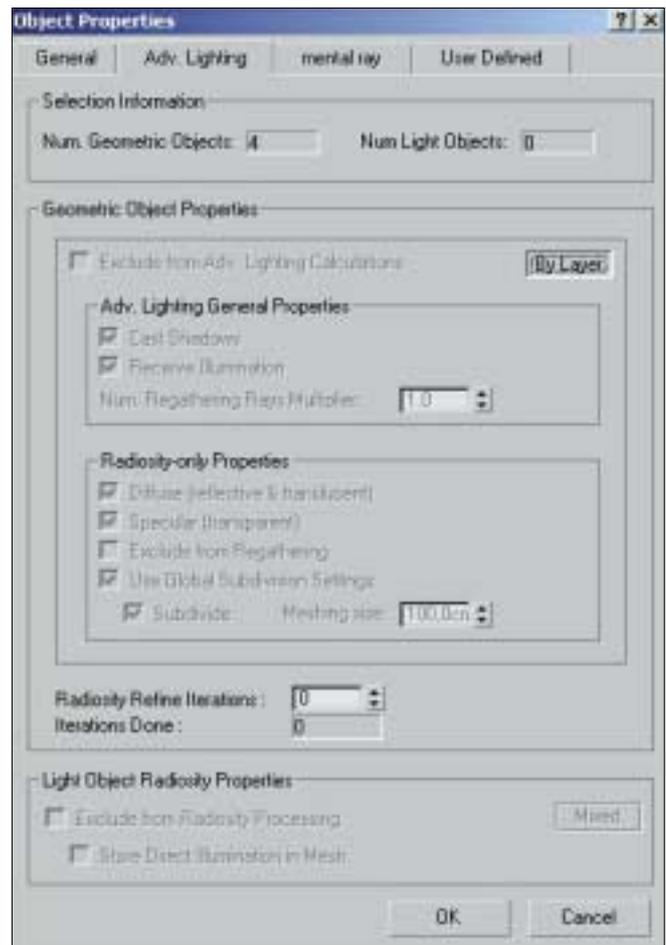


Testgebäude in Farben: Unser kleines Testgebäude sollte nach dem „Einfärben“ ungefähr so aufgeteilt sein

gesetzt sein. Somit sind die des Layers überschrieben, da wir bisher innerhalb der eigentlichen Objekt Properties keine Steuerung ByLayer vorgegeben haben. Wir können nun alle Attribute der Objekt-Zeile anklicken, bis nur noch das Symbol eines Punktes vorliegt. Fortan steuert der Layer die relevanten Properties. Wenn wir nun das Layers-Properties-Fenster mit OK verlassen und uns via rechtem Mausklick auf unsere Grundplatte, deren Properties anschauen, sehen wir, dass alle ByLayer nun alle By-layer-steuerbaren Parameter (bis auf das Motion Blur, das man hier separat setzen muss) steuert.



In dieser Object-Properties-Abbildung sieht man die drei Buttons im General Objekt „Properties“, die auf ByLayer zu setzen sind



Hier sieht man die zwei Buttons in den Advanced Lighting Objekt Properties die auf By-Layer zu setzen sind, wobei die untere Option den Lichtern vorbehalten ist

Erfolgreich bewegt: Hier sieht man, dass alle Elemente über die Layer-List erfolgreich bewegt wurden und ihre Objekt-Properties verloren haben

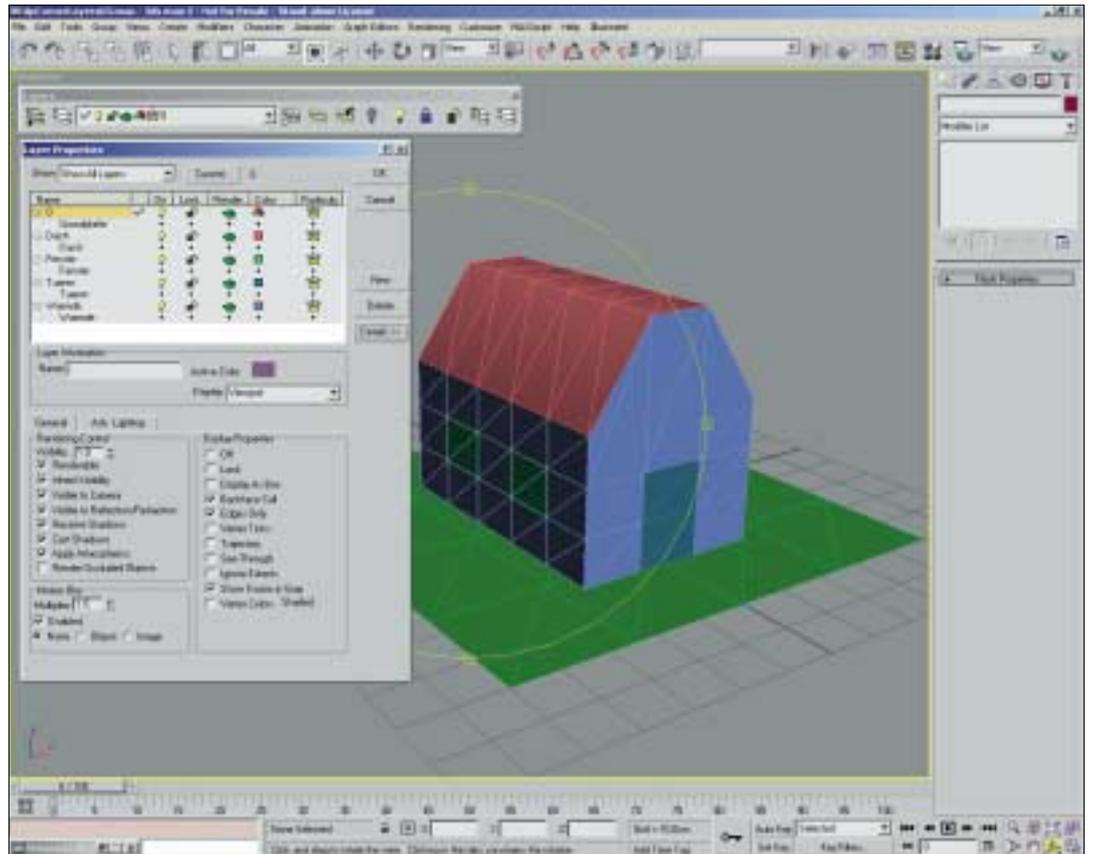
Man kann entweder beim Kreieren eines Elementes sofort über die Objekt-Properties die Steuerung über den Layer festlegen oder dies über den Layers-Property-Editor bewerkstelligen. Das Farb-Attribut ist von dieser Aktion nicht betroffen. Das Farb-Attribut muss stets per Hand angepasst werden, ebenso wie das Motion Blur, das man per Hand auf ByLayer setzen muss. Gehen Sie daher noch einmal in die Layer Properties. Expanden Sie den Layer 0 und klicken Sie gleich den Details-Button rechts unten, um die Layer-Attribute einzusehen. Ihr Workspace sollte nun in etwa so aussehen wie in der Abbildung zum 3ds max 5 Workspace auf der Seite XX dieses Beitrages oben.

### Mit dem Layer-Properties-Editor erstellen wir weitere Layer

Jetzt erstellen wir, bei weiter geöffnetem Layer-Properties-Editor, vier weitere Layer, die wir mit den Namen „Waende“, „Fenster“, „Türen“ und „Dach“ versehen. Wir beenden den Dialog mit OK.

Wir klicken nun in der Layers-Toolbar auf den Pfeil der Drop-Down-Layer-Liste, in der sich nun auch unsere neuen Layer befinden. Wir setzen durch einen Links-Klick neben dem Waende-Layer, diesen aktiv. Dies können wir auch erreichen, indem wir den Layer anwählen und über den ganz links in der Layers-Toolbar befindlichen Set-Current-Layer-Buttons die Aktivierung bestätigen. In der geöffneten Layers-List kann man durch einen Links-Klick auf die Layer-Symbole bereits interaktiv in die Properties eingreifen, aber dazu später mehr.

Nun gehen wir wieder in das Create Panel und wählen die



So stellen sich die General Objekt Properties im Layer-Properties-Dialog dar

Grundgeometrie „Box“ aus. Im KeyboardEntry legen wir für die neue Box eine Länge von 60,0 cm und 5-Segmenten-Unterteilung, eine Breite von 40,0 cm und 3-Segmenten-Unterteilung und eine Höhe von 30,0 cm und ebenfalls 3-Segmenten-Unterteilung an. Wir setzen nun das Generate-Mapping-Coordinates-Häkchen und bestätigen mit Create. Sobald die Box steht, benennen wir sie mit dem Label „Waende“ und wählen bei selektierter Box aus dem Modify-Panel den Edit Mesh Modifier aus. Wir sichern die Szene nun erneut.

Wir wechseln im Edit Mesh Modifier in den Sub-Vertex-Mode und selektieren (am besten im Front-View) die oberen zwölf Vertices innerhalb der Fläche. Wir locken die Selektion mit dem Selection Lock Toggle (das kleine Schloss unten rechts neben der Script-Zeile hat nichts mit dem Layer-Lock zu tun!) und rufen via rechtem Mausklick auf das Move-Werkzeug in der Main-Toolbar das numerische Eingabefenster. Der Z-Wert sollte bei 30



Alle Layer auf einen Blick: So stellen sich die Advanced Lighting Objekt Properties im Layer-Properties-Dialog dar

liegen, wir setzen ihn auf 50 und bestätigen mit Enter. Wir haben nun ein Gebäude wie in der unteren Workspace-Abbildung auf Seite XX dieses Beitrages.

Wir wechseln nun innerhalb des Edit Mesh Modifiers auf den Polygon-Modus und wählen wieder im Front-View die Dachflächen aus. Wichtig ist, dass wir vorher unseren Lock aufheben und darauf achten, dass der Windows-Crossing-Button nur eingeschlossene Flächen berücksichtigt. Wir detachen die ausgewählten Flächen und benennen sie bei der Abfrage mit „Dach“.

Jetzt selektieren wir unter Zuhilfenahme der Strg-Taste auf den beiden Stirnseiten des Gebäudes die mittleren zwei Flächen von unten und detachen sie ebenfalls

unter der Benennung „Türen“ (im Programm besser „Tueren“). Das Gleiche tun wir nun mit jeweils zwei Flächen der Hausseiten, die als Fenster fungieren sollen. Die Benennung ist in diesem Fall „Fenster“. Wir verlassen den Sub-Objekt-Modus und färben unsere neuen Elemente andersfarbig ein, um unser Ergebnis zu überprüfen. Wenn alles geklappt hat, sollten wir etwas in der Art von der Abbildung „Testgebäude in Farben“ auf Seite XX sehen.

### Das Haus nimmt Gestalt an: Wände, Fenster, Dach und Türen

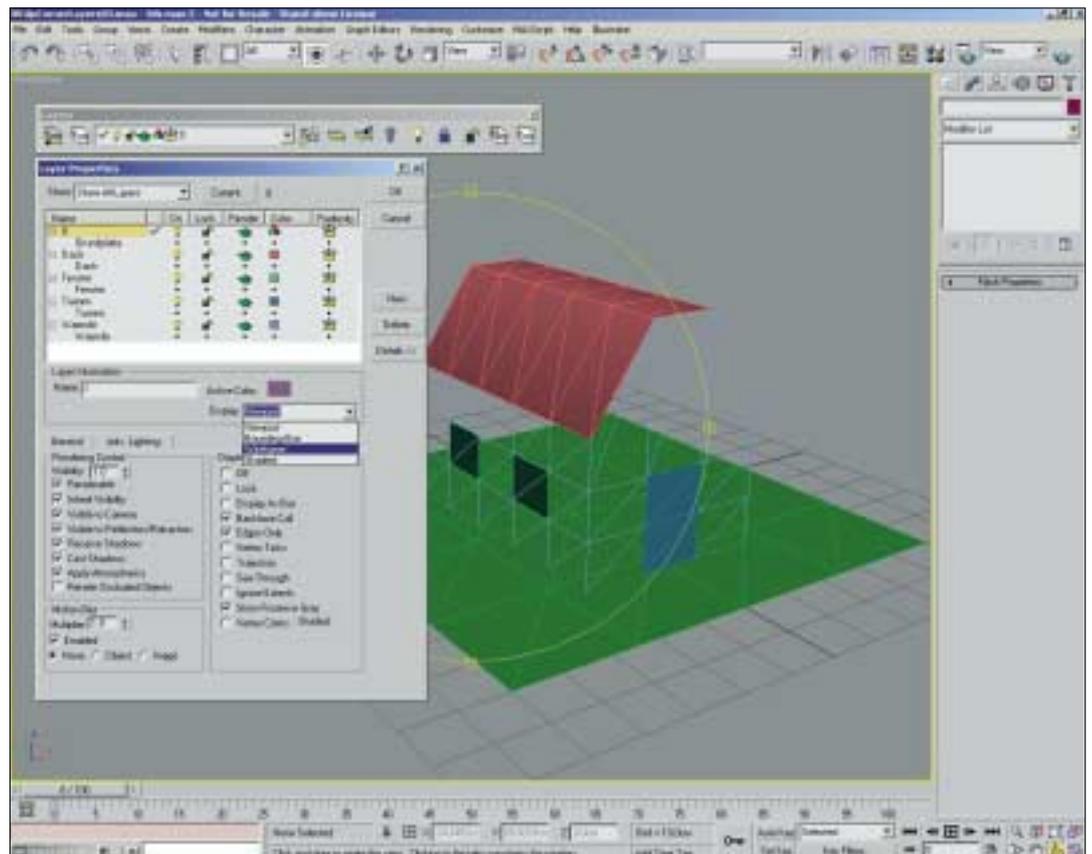
Wir speichern erneut unsere Szene ab. Jetzt selektieren wir Waende, Fenster, Dach und Tueren und rufen über rechten Mausklick und Kontextmenü die Objekt Properties auf. Hier setzen wir innerhalb der beiden ersten Karteireiter, General und Advanced Lighting, die entsprechenden Buttons auf ByLayer und schließen mit OK.

Da wir die ganzen Modeling-Arbeiten innerhalb eines Layers

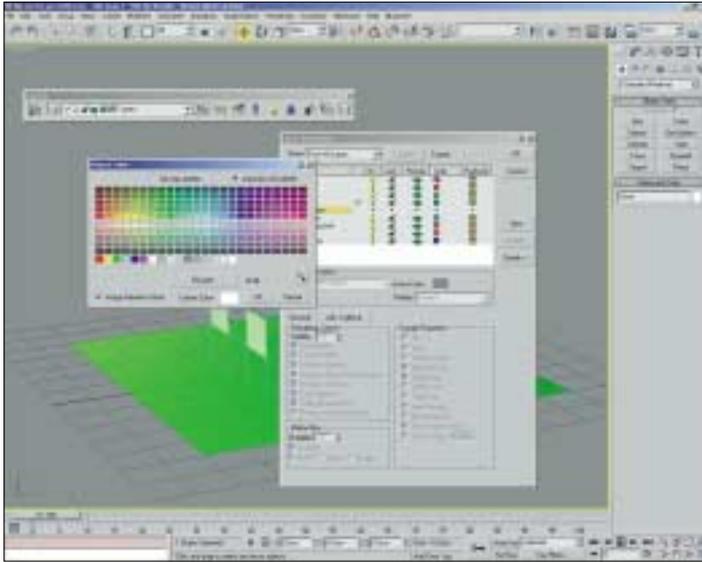
vollzogen haben, müssen wir nun die Elemente auf die richtigen Layer verteilen. Dazu verfahren wir so: Wir selektieren das Dach und öffnen die DropDown Layers List in der Layers-Toolbar und klicken einmal auf den Layer „Dach“. Dies wiederholen wir für die restlichen Elemente, die sich noch nicht im richtigen Layer befinden, ebenfalls, für alle also außer der Grundplatte. Um verbliebene Objekt Properties zu eliminieren, wählen wir erneut alle Elemente des Hauses aus und nutzen die Set-Properties-ByLayer-Funktion in Form des rechten Icons in der Layers-Toolbar. Wenn alles funktioniert hat, sollte der Workspace wie in der Abbildung „Erfolgreich bewegt“ auf Seite XXX ausschauen

Wir können jetzt über die Layer die gewünschten Properties festlegen. Dazu haben wir zwei Karteireiter zur Auswahl, General und Advanced Lighting, die im Grunde ebenso strukturiert sind, wie in den Objekt Properties.

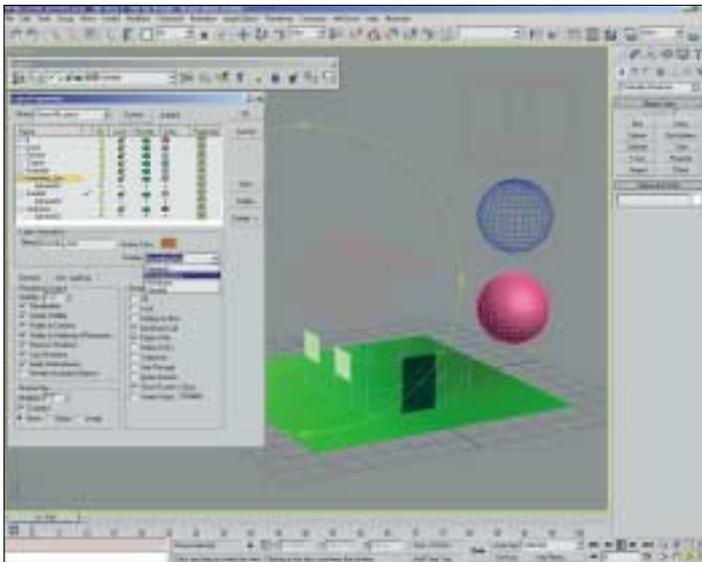
Wir speichern unsere Szene ab und wechseln innerhalb des Lay-



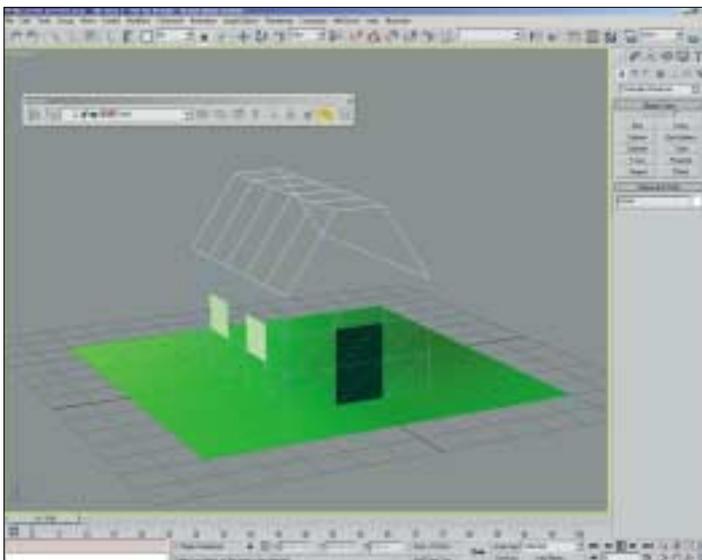
Der Layer-Properties-Dialog bietet eine Auswahl an verschiedenen Display-Typen



Im Objekt-Color-Dialog steht dem 3ds-max-Anwender ein ByLayer-Button bereit, sobald er sich auf der Ebene der Layer befindet



An Hand dreier Spheren: Die in den Layer Properties definierbaren Display-Eigenschaften



Die Layers Toolbar im interaktiven Modus: Soweit die gewünschte Selektion noch nicht abgeschlossen wurde, bleiben die anderen Optionen „ausgeraut“

ers-Properties-Dialogs auf „Wae-nde“ und wechseln den Display-Typ dieses Layers auf „Wireframe“. Wir bestätigen mit OK und erhalten eine von den Shading-Typen her gemixte Szene.

Die entsprechenden Fenster und Dächer lassen sich nun beispielsweise duplizieren und mit verschiedenen Anmutungen versehen. Man kann sie dann mittels der Layers-List zügig hinzuladen, ausblenden oder auch umfärben. Wir gehen nun erneut in die Layers-List und versuchen, ein wenig sicherer im Umgang mit diesem interaktiven Tool zu werden, indem wir Objekte anderen Layern zuweisen, Layer on oder off schalten oder Farben neu definieren.

Die gesamte Bandbreite der Layer-Funktionen und Schaltflächen finden Sie in den Kästen in diesem Beitrag. Viel Spaß beim Testen der vielfältigen Werkzeuge, die die neue Layers-Technologie in 3ds max bietet.

Eine kleine Ergänzung: Anfangs haben wir ja bereits auf den Maßstab geachtet. Wenn wir jetzt einen Tisch von ca. 120,0 cm Höhe unter unser Model stellen, haben wir ideale Größenvoraussetzungen für eine gute Radiosity-Berechnung und nebenbei beim Erweitern der Szene noch viel Übung im Umgang mit den Layers.

#### Layers in 3ds max: Was ich mir wünsche

Die Layers haben ihre Stärken, aber sie könnten noch leistungsfähiger sein. So fiel mir die nur eingeschränkten Undo-Möglichkeiten bei Layer-Modifikationen auf, die fehlende Unterstützung der Layer im Schematic-View (ein Ordnen nach Layern wäre wünschenswert) und es fehlen Möglichkeiten zur Nutzung der Layer-Technologie für Animationszwecke. Auch sollte es möglich sein, Sub-Layer anzulegen und diese zu verwalten.

Nützlich wäre ein „Run“-Button zur direkten Anwendung der vorgenommenen Änderun-

gen, damit man den Layers-Properties-Dialog nicht immer wieder neu aufrufen muss. Eine Renaming-Möglichkeit nicht nur auf Layer bezogen, sondern auch auf die jeweiligen Sub-Layer-Elemente würde sich bei der Produktion zeitsparend auswirken.

Es ist schön, dass man die Display-Types, wie Wireframe oder Shaded pro Layer nun über den Layers-Property-Dialog festlegen kann. Aber warum nicht auch gleich die Display-Types aller Elemente? Beim Arbeiten trat bei mir folgender Effekt auf, ich hatte in den Layer Properties den Display-Typ auf Shaded gestellt und dann das aktive Perspektivfenster auf Wireframe-Darstellung gesetzt. Dabei blieb das eigentlich geschadete Element nicht im festgelegten Modus, sondern stellte sich facets und highlight-geshaded dar.

Angenehm wäre es auch, wenn selektierte Objekte im Layers-Properties-Dialog als selektiert markiert wären oder man diese über den Dialog selektieren könnte. Es sollte ebenfalls möglich sein, Elemente innerhalb der Layers Properties zu kopieren, zu bewegen oder auch zu duplizieren. Vor allem sollte das Fenster des Layers-Properties-Dialogs skalierbar sein, um die Übersicht zu erleichtern und sich seine letzte Position merken können.

Ich denke, dass die Leistungsfähigkeit der neuen Max-Layer, die ja nur in einer Art Version „1.0“ vorliegen, mit Updates wachsen wird und manche Ungereimtheit verschwindet.

Der Workflow der Layer-Technologie hilft beim Überblick von Projekten ebenso wie bei der effizienteren Verteilung von Aufgaben beim Arbeiten in der Gruppe. Discreet hat hier einen wichtigen Weg geebnet, um in 3ds max komplexere Szenen mit mehr Sicherheit und Übersicht bearbeiten zu können.

**Erik Seidel**  
dp@seigraph.de  
SeiGraph media