


CINEMA 4D 11 Video-Training





Konstruktion, Animation und Rendering

Inhaltsverzeichnis

-  **Begrüßung** 00:41
Willkommen zu diesem video2brain Video-Training. Arndt von Koenigsmarck gibt Ihnen zu Beginn einen kurzen Überblick über die Inhalte, die Sie erwarten.








Einführung

Im Einführungskapitel zeigt Ihnen der Autor im Überblick, was Sie in diesem Video-Training erwartet. Zudem lernen Sie die Eigenheiten von CINEMA 4D im Vergleich zu anderen Programmen kennen und Sie erfahren, welche Voreinstellungen bei der Arbeit nützlich sind.

-  **Einleitung** 00:52
In diesem Video erhalten Sie einen Ausblick auf die Arbeitsbeispiele und Module, die das Programm CINEMA 4D zur Verfügung stellt. Sehen Sie selbst.
-  **Einordnung der Software CINEMA 4D** 03:24
Eine thematische Einordnung der Software CINEMA 4D und eine Übersicht über die Bestandteile des Programms sehen Sie in diesem Film. Zudem erhalten Sie auch allgemeine Hinweise zum Import von 3D-Daten.
-  **Voreinstellungen zu CINEMA 4D** 11:30
Die Programmvoreinstellungen von CINEMA 4D definieren Sie über den Dialog, um beispielsweise das optische Erscheinungsbild des Programms zu verändern oder um wichtige Optionen zur beschleunigten Darstellung von 3D-Objekten einzustellen.
-  **Zusammenfassung**
Möchten Sie die Themen dieses Kapitels noch einmal wiederholen oder gezielt Informationen nachschlagen? Kein Problem! Hier gelangen Sie zu einer schriftlichen Zusammenfassung, die Sie auch nach Stichworten durchsuchen können. Wenn Sie lieber von Papier lesen, können Sie die Zusammenfassung selbstverständlich ganz einfach ausdrucken.

Grundlagen

Lernen Sie in diesem Kapitel die Oberfläche von CINEMA 4D und die unterschiedlichen Darstellungsmöglichkeiten für Objekte kennen. Der Autor zeigt Ihnen hier auch die Unterschiede zwischen Polygon-Grundobjekten und Spline-Grundobjekten.

-  **Übersicht über das Interface** 11:42
In diesem Film erhalten Sie einen Überblick zu den einzelnen Bestandteilen des CINEMA 4D-Interface. Beherrscht wird das Interface eindeutig von der Editoransicht in der Mitte, die einen Blick in den dreidimensionalen Raum gewährt. Hierzu stehen unterschiedliche Perspektiven zur Verfügung.
-  **Polygon-Grundobjekte benutzen** 08:35
Das Aufrufen und Editieren von polygonalen Grundobjekten gehört zum grundsätzlichen Arbeitsablauf. Der Autor zeigt Ihnen in diesem Video auch das Arbeiten mit den verschiedenen Achsensystemen und lehrt Sie, diese zu managen.
-  **Darstellungsarten für Objekte** 09:22
Die Verwendung der verschiedenen Darstellungsmodi in den Editoransichten und das Einfärben von Objekten sind Inhalte dieses Videos. Um das zu zeigen, verwendet der Autor verschiedene Grundobjekte, die unterschiedlich mit Lichtquellen beleuchtet und eingefärbt werden.
-  **Eigenschaften eines Objekts** 11:38
Zusätzliche Objekteigenschaften, wie z.B. die Organisation in Ebenen oder die Benennung der Objekte, helfen bei der Strukturierung Ihrer Szenen. Alle aktuell vorhandenen Ebenen sehen Sie über den Ebenen-Browser.
-  **Grundobjekte konvertieren und optimieren** 06:42
Das individuelle Zurückgreifen auf Punkte, Kanten oder Flächen eines Grundobjekts erfordert zuvor eine Konvertierung. Dabei kann es notwendig werden, auch Optimierungen vorzunehmen.
-  **Spline-Grundobjekte benutzen** 13:32
Neben den Polygon-Grundobjekten gibt es Spline-Grundobjekte. Erstellen Sie Spline-Kurven individuell oder wählen Sie aus weiteren Spline-Grundobjekten. Hier erhalten Sie eine Einleitung dazu.
-  **Splines konvertieren und kombinieren** 07:49

In diesem Video sehen Sie, wie Sie Spline-Objekte kombinieren und mit verbundenen Splines arbeiten. Verbundene Splines haben den Vorteil, dass sämtliche Punkte noch bearbeitbar bleiben. CINEMA 4D erkennt automatisch, ob es sich dabei beispielsweise um eine Aussparung handelt.

Zusammenfassung

Möchten Sie die Themen dieses Kapitels noch einmal wiederholen oder gezielt Informationen nachschlagen? Kein Problem! Hier gelangen Sie zu einer schriftlichen Zusammenfassung, die Sie auch nach Stichworten durchsuchen können. Wenn Sie lieber von Papier lesen, können Sie die Zusammenfassung selbstverständlich ganz einfach ausdrucken.

Multiple Choice Test

Prüfen Sie Ihr Wissen über dieses Kapitel! So können Sie Erlerntes wiederholen und gleichzeitig Ihr Wissen festigen. Aber Vorsicht: mehr als eine Antwortmöglichkeit kann hier korrekt sein! Eine Frage wird nur dann als richtig gewertet, wenn Sie alle entsprechenden Antworten erkannt haben. Über den Button 'Auswertung' können Sie den Test jederzeit beenden. Viel Erfolg!

NURBS-Objekte

NURBS-Objekte stellen innerhalb von CINEMA 4D ein wichtiges Gestaltungselement im Zusammenhang mit Spline-Grundobjekten dar. In diesem Kapitel zeigt Ihnen der Autor die vielfältigen Einstellmöglichkeiten der NURBS anhand von Beispielen.

Das Extrude-NURBS 08:51

Das Extrude-NURBS-Objekt kann zur Erstellung massiver Objekte aus einem einzelnen Querschnitt benutzt werden. Individuelle Optionen für die Deckflächengestaltung machen dieses Objekt unverzichtbar z.B. bei der Gestaltung von 3D-Schriften und Logos.

Das Lathe-NURBS 08:47

Das Lathe-NURBS erlaubt die einfache Erstellung rotationssymmetrischer Objekte. Dieses NURBS erwartet ebenfalls die Unterordnung eines beliebigen Spline. Die Rotationsachse ist die Y-Achse.

Das Loft-NURBS 11:37

Mit dem Loft-NURBS können beliebig viele Spline-Profile untereinander verbunden werden. Deshalb werden in der Unterordnung auch mehrere Spline-Objekte erwartet. Auf diese Weise lassen sich aus vorhandenen Schnittprofilen schnell Formen erzeugen. Achten Sie hierbei auf die Laufrichtung der Splines.

Das Sweep-NURBS 11:30

In diesem Film geht es um die Darstellung mit Sweep-NURBS, mit denen Sie Profile entlang eines Pfads verschieben können. Diverse Optionen erlauben die individuelle Skalierung und Rotation des Profils auf dem Pfad. Dieses NURBS erwartet mehrere Splines, mit denen es arbeiten kann.

Zusammenfassung

Möchten Sie die Themen dieses Kapitels noch einmal wiederholen oder gezielt Informationen nachschlagen? Kein Problem! Hier gelangen Sie zu einer schriftlichen Zusammenfassung, die Sie auch nach Stichworten durchsuchen können. Wenn Sie lieber von Papier lesen, können Sie die Zusammenfassung selbstverständlich ganz einfach ausdrucken.

Multiple Choice Test

Prüfen Sie Ihr Wissen über dieses Kapitel! So können Sie Erlerntes wiederholen und gleichzeitig Ihr Wissen festigen. Aber Vorsicht: mehr als eine Antwortmöglichkeit kann hier korrekt sein! Eine Frage wird nur dann als richtig gewertet, wenn Sie alle entsprechenden Antworten erkannt haben. Über den Button 'Auswertung' können Sie den Test jederzeit beenden. Viel Erfolg!

Modellierungsobjekte

Modellierungsobjekte ermöglichen mit einfachen Mitteln die Erstellung komplex anmutender Körper wie beispielsweise die Modellierung von Maschinen und Geräten. In diesem Kapitel lernen Sie die Parameter der einzelnen Modellierungsvarianten und mögliche Einsatzgebiete kennen.

Das Array-Objekt 04:52

Das Array-Objekt erlaubt die kreisförmige Anordnung von Objekten und die Animation entlang einer Sinuswelle. Achten Sie dabei auf eine korrekte Ausrichtung der Objekte. Eine direkte Einflussnahme auf die einzelnen Objekte ist hierbei nicht möglich, es sei denn, Sie konvertieren die Objekte.

Das Metaball-Objekt 07:58





Mithilfe des Metaball-Objekts lassen sich Splines und Polygon-Objekte miteinander verschmelzen und zähe Flüssigkeiten simulieren. Dies kann vor allem in Verbindung mit Partikeln reizvoll sein. Mehr dazu sehen Sie in diesem Film.

Das Atom-Array-Objekt 02:11

Mit dem Atom-Array kann die interne Struktur von Polygon-Objekten sichtbar gemacht werden. Damit werden die Kanten als Zylinder und die Eckpunkte als Kugeln interpretiert. Verwendung findet das Atom-Array in Architektur und Messebauten.






Das Boole-Objekt 10:11

Das Boole-Objekt gehört zu der Objektgruppe, die für die Modellierung und auch die Animation eine große Rolle spielt. Sie benötigen mindestens zwei untergeordnete Objekte, die je nach Einstellungen miteinander verrechnet werden. Damit können Polygon-Objekte miteinander zu neuen Formen kombiniert werden.

-  Duplizieren und Instanzen 07:36
Über Instanzen lassen sich interaktive Kopien von Objekten erzeugen. Instanzen haben im Gegensatz zu normalen Kopien eine Referenz zum Objekt. Spezielle Optionen der Duplizieren-Funktion erlauben zudem die automatisierte Erstellung von Instanzen.
-  Das Symmetrie-Objekt 03:46
Viele Objekte sind symmetrisch. Das Symmetrie-Objekt hilft uns bei der Modellierung dieser Objekte dadurch, dass nur eine Seite modelliert werden muss und die fehlende Hälfte automatisch ergänzt wird. Die Objekte verhalten sich so, als würden sie einem Spiegel gegenüberstehen.
-  Das Null-Objekt 04:04
Das Null-Objekt kann sowohl zur Gruppierung von Objekten als auch als Hilfsobjekt zur Modellierung eingesetzt werden. Dazu selektieren und gruppieren Sie die Objekte. Bei Rotation und Skalierung nimmt das Objekt immer auf das Null-Objekt Bezug.
-  Zusammenfassung
Möchten Sie die Themen dieses Kapitels noch einmal wiederholen oder gezielt Informationen nachschlagen? Kein Problem! Hier gelangen Sie zu einer schriftlichen Zusammenfassung, die Sie auch nach Stichworten durchsuchen können. Wenn Sie lieber von Papier lesen, können Sie die Zusammenfassung selbstverständlich ganz einfach ausdrucken.
- Multiple Choice Test
Prüfen Sie Ihr Wissen über dieses Kapitel! So können Sie Erlerntes wiederholen und gleichzeitig Ihr Wissen festigen. Aber Vorsicht: mehr als eine Antwortmöglichkeit kann hier korrekt sein! Eine Frage wird nur dann als richtig gewertet, wenn Sie alle entsprechenden Antworten erkannt haben. Über den Button 'Auswertung' können Sie den Test jederzeit beenden. Viel Erfolg!




Deformationen

Über Deformatoren erzeugen Sie komplexe Strukturen aus einfachen Objekten. Beispielsweise erzeugen Sie damit wehende Fahnen oder explodierende Objekte. Aber was tun Sie, wenn die Rechenzeit stark verlangsamt wird? In diesem Kapitel erfahren Sie die Lösung dazu.

-  Standarddeformatoren 12:20
Zahlreiche Deformationsobjekte machen die Erstellung komplexer Formen aus einfachen Grundobjekten möglich. Alle Deformationsobjekte arbeiten nach einem ähnlichen Prinzip – das Objekt, das verformt werden soll, muss untergeordnet werden. Zahlreiche Parameter lassen vielfältige Formen entstehen.
-  Deformationen beschränken 08:54
Deformationen lassen sich über Selektionen oder Wichtungen auf bestimmte Abschnitte beschränken. Im Beispiel ordnet der Autor einem Ebenen-Objekt ein Formel-Objekt unter und beschränkt die Deformation auf ausgewählte Objektpunkte.
-  Bone- und Joint-Objekte 10:57
Bones und Joint-Objekte erlauben die individuelle Unterteilung eines Modells in deformierbare Abschnitte. Das macht diese Deformatoren unverzichtbar bei der Animation von Figuren.
-  Spezialeffektdeformatoren 09:44
Deformatoren lassen sich nicht nur für die gezielte Verformung von Objekten einsetzen, sondern auch für Spezialeffekte. Beispielsweise erzeugen Sie damit eine wehende Fahne oder ein explodierendes Objekt. Das Prinzip der Unterordnung wird auch hier angewendet.
-  Das Polygonreduktion-Objekt 05:40
Gerade importierte Objekte sind oftmals recht hoch mit Polygonen unterteilt. Dies kann den Speicher unnötig belasten und die Arbeit im Editor stark verlangsamen. Die Polygonreduktion kann in gewissen Grenzen eine Optimierung der Oberfläche vornehmen und so die Anzahl der Flächen am Objekt stark reduzieren helfen.

Partikel

Emitter stellen eine einfache Möglichkeit dar, um Partikel auszusenden. Über Modifikatoren steuern Sie den weiteren Verlauf der Partikel und beeinflussen diese beispielsweise durch Gravitationskräfte. Welche Möglichkeiten Partikel bieten, zeigt Ihnen der Autor in diesem Abschnitt.

-  Der Standard-Emitter 07:00
Über einen Emitter lassen sich Partikel aussenden, die beliebige Geometrien steuern können. Auf diese Weise lassen sich Feuer und Rauch, aber auch eine Menschenmenge animieren.
-  Partikelmodifikatoren 07:34
Der Partikelstrom lässt sich mit diversen Kraftfeldern überlagern. Auf diese Weise können Sie z.B. Wind oder Gravitation, aber auch Kollision simulieren. Als Kraftfelder stehen Ihnen unter anderem Reflektoren, Gravitationsobjekte und Windsimulationen zur Verfügung.
-  Zusammenfassung








Möchten Sie die Themen dieses Kapitels noch einmal wiederholen oder gezielt Informationen nachschlagen? Kein Problem! Hier gelangen Sie zu einer schriftlichen Zusammenfassung, die Sie auch nach Stichworten durchsuchen können. Wenn Sie lieber von Papier lesen, können Sie die Zusammenfassung selbstverständlich ganz einfach ausdrucken.

Multiple Choice Test

Prüfen Sie Ihr Wissen über dieses Kapitel! So können Sie Erlerntes wiederholen und gleichzeitig Ihr Wissen festigen. Aber Vorsicht: mehr als eine Antwortmöglichkeit kann hier korrekt sein! Eine Frage wird nur dann als richtig gewertet, wenn Sie alle entsprechenden Antworten erkannt haben. Über den Button 'Auswertung' können Sie den Test jederzeit beenden. Viel Erfolg!






Lichtquellen

CINEMA 4D stellt Ihnen verschiedene Arten von Lichtquellen zur Verfügung, mit denen Sie Ihren Objekten einen realen Charakter verleihen. Neben den Lichtquellen spielen dabei Schattierungen oder Glanzeffekte eine wesentliche Rolle. Mehr zum Spiel mit den Lichtern erfahren Sie in diesem Kapitel.

-  Die Lichtquellentypen 11:40
Lichtquellen können verschiedene Formen und unterschiedliche Abstrahlverhalten haben. Dies lässt sich mit den diversen Typen der Lichtquellen in CINEMA 4D nachbilden.
-  Die Schattentypen 10:12
Lichtquellen müssen nicht zwingend über einen Schattenwurf verfügen. Dieser lässt sich separat und in mehreren Varianten dazuschalten. Mit der Schatten-Map definieren Sie, wie viele Details im Schatten zu sehen sein sollen. Achten Sie hierbei jedoch auf den Speicherverbrauch.
-  Detaileinstellungen der Lichter 08:10
Die Lichtleistung und Schattierung kann räumlich begrenzt werden. Dazu kann auf diverse Abnahmekurven oder auf Clipping zurückgegriffen werden. Mit dem Kontrast steuern Sie, wie schnell sich die Lichtleistung am Objekt verändern soll. Damit simulieren Sie glänzende oder folierte Oberflächen.
-  Sichtbares Licht erzeugen 06:36
Licht lässt sich nicht nur als Wirkung auf Oberflächen darstellen, sondern auch als sichtbares Element in der Szene. Auf diese Weise kann z.B. ein Lichtkegel sichtbar gemacht oder Nebel simuliert werden.
-  Linsenreflexe erzeugen 04:35
Mithilfe von Linseneffekten lassen sich Kameraobjektive und deren Interaktion mit Licht simulieren. Im Register "Linsen" haben Sie zwei Haupteffekte zur Auswahl.
-  Lichtquellen beschränken 06:21
Die Wirkung von Lichtquellen auf Objekte kann über Listen definiert werden. Auf diese Weise definieren Sie, welche Lichtquelle Einfluss auf welche Objekte haben soll. Die Modi, die dafür verfügbar sind, heißen "Ausschließen" bzw. "Einschließen".
-  Zusammenfassung
Möchten Sie die Themen dieses Kapitels noch einmal wiederholen oder gezielt Informationen nachschlagen? Kein Problem! Hier gelangen Sie zu einer schriftlichen Zusammenfassung, die Sie auch nach Stichworten durchsuchen können. Wenn Sie lieber von Papier lesen, können Sie die Zusammenfassung selbstverständlich ganz einfach ausdrucken.

Kameras und Szene-Objekte

Mit dem Kamera-Objekt wird später die Szene bzw. die Animation tatsächlich aufgenommen, Szene-Objekte gestalten die Umgebung Ihres Objekts. In diesem Kapitel erfahren Sie unter anderem, dass Sie auch Himmelsimulationen in Abhängigkeit von der Jahres- und Tageszeit realisieren können.

-  Das Kamera-Objekt 14:14
Das Kamera-Objekt erlaubt Ihnen die Benutzung verschiedener Brennweiten und auch die Erstellung von Spezialeffekten, wie z.B. einer Tiefenschärfesimulation.
-  Die Umgebung der Szene 07:58
Für den Vorder- und den Hintergrund sowie den Boden gibt es eigene Objekte. Diese Szene-Objekte finden Sie in der Gruppe der Lichtquellen und Kameras. Ebenso lassen sich grundsätzliche Einstellungen für die Umgebung vornehmen.
-  Das Stage-Objekt 03:59
Über ein Stage-Objekt kann die jeweils aktive Kamera ausgewählt werden und es bietet dazu verschiedene Eingänge zur Objektsteuerung. Dies ermöglicht z.B. das Umschneiden zwischen verschiedenen Kameras während einer Animation. Die Steuerung und Animation erfolgen über Key-Frames.
-  Das Sky-Objekt - Teil 1 07:22
Das Sky-Objekt ermöglicht die Darstellung von realistischen oder abstrakten Himmelspanoramen. Diese können dank integrierter Sonne auch zum Beleuchten z.B. von Außenszenen herangezogen werden. Das Sky-Objekt nimmt sofort die gesamte Szene in Beschlag.
-  Das Sky-Objekt - Teil 2 06:52








Im zweiten Teil dieses Videos sehen Sie, wie Sie das Sky-Objekt mit vielen Parametern exakt steuern können. Beispielsweise können Sie für den Sonnenstand alle Orte der Welt in Abhängigkeit von der Tages- und Jahreszeit auswählen.

Zusammenfassung

Möchten Sie die Themen dieses Kapitels noch einmal wiederholen oder gezielt Informationen nachschlagen? Kein Problem! Hier gelangen Sie zu einer schriftlichen Zusammenfassung, die Sie auch nach Stichworten durchsuchen können. Wenn Sie lieber von Papier lesen, können Sie die Zusammenfassung selbstverständlich ganz einfach ausdrucken.







Das Materialsystem

In diesem Kapitel geht es um das Materialsystem von CINEMA 4D. Materialien steuern Sie über einzelne Kanäle. Wie vielfältig Sie dabei Materialien anpassen können und welche Parameter dafür zu verändern sind, zeigt Ihnen der Autor an zahlreichen Beispielen.



-  **Der Materialmanager** 09:13
Über den Materialmanager lassen sich Shader und Materialien erzeugen und verwalten. Im Dateimenü erstellen Sie entweder ein neues Material oder Sie rufen vorbereitete Programme, sogenannte Shader, auf, die bestimmte Oberflächeneigenschaften erzeugen.
-  **Mit Farben und Texturen arbeiten - Teil 1** 06:53
Die Eigenschaften von Materialien werden über Kanäle definiert. Auf diese Weise kann z.B. die Färbung, der Glanz oder die Transparenz eines Materials beliebig eingestellt werden. Zu Beginn stellen Sie jedoch die Illumination für das Material ein.
-  **Mit Farben und Texturen arbeiten - Teil 2** 07:01
Hilfreich bei der Erstellung von neuen Materialien ist die Vergabe eines bezeichnenden Namens für das Material. Im zweiten Teil dieses Videos sehen Sie die weitere Steuerung der Materialien über Kanäle.
-  **Die Material-Kanäle - Teil1** 08:39
Materialien werden über sogenannte Kanäle definiert, die einzelne Oberflächeneigenschaften, wie z.B. Farbe, Glanz oder Transparenz simulieren. Dieser Film bespricht die Kanäle Farbe bis Transparenz. Benötigen Sie Informationen zu einzelnen Parametern, bemühen Sie die Online-Hilfe von CINEMA 4D.
-  **Die Material-Kanäle - Teil2** 06:18
Hier erhalten Sie Informationen zu den Materialien Spiegelung bis Nebel.
-  **Die Material-Kanäle - Teil3** 09:32
Im dritten Teil zu den Materialien zeigt Ihnen der Autor die Materialkanäle Relief bis Glanzfarbe.
-  **Die Material-Kanäle - Teil4** 07:46
Die Gruppe der Spezialeffekte beginnend mit dem Glühen-Effekt sehen Sie im vierten Teil des Videos zu den Material-Kanälen.

Die Kanal-Shader

In diesem Abschnitt sehen Sie die gängigsten Shader, beginnend mit dem Farbe-Shader. Shader können aber auch Spezialaufgaben übernehmen oder einfache Strukturen simulieren. Je nach Ausbaustufe Ihres CINEMA 4D sind die Anzahl und die Art der Shader unterschiedlich.

-  **Die Kanal-Shader - Anpassungen** 12:26
Shader verwenden Sie sowohl zur Farbgebung als auch zur Definition verschiedener Materialeigenschaften. Welche Anpassungsmöglichkeiten damit bestehen, erfahren Sie in diesem Film.
-  **Die Kanal-Shader - Spezialaufgaben** 13:45
Shader können auch zur Manipulation von Bildmotiven verwendet werden oder Spezialaufgaben übernehmen, wie z.B. die Simulation von Schattenwürfen oder von in Objekte eindringendem Licht. Der Ebenen-Shader gehört hierbei wohl zu den komplexesten Shadern.
-  **Die Kanal-Shader - einfache Strukturen** 07:06
Einfache Strukturen wie z.B. Wasserwellen oder eine Holzmaserung können ebenfalls durch Shader simuliert werden. Sehen Sie hier, wie Sie solche Shader parametrisieren.
-  **Materialien zuweisen** 11:15
Materialien können durch einfaches Drag&Drop den Objekten zugewiesen werden. Ergänzend dazu stehen verschiedene Projektionsarten zur Verfügung, mit denen Sie Materialien auf Oberflächen legen. Als Beispiel sehen Sie einen Karo-Shader – angewendet auf das Objekt.
-  **UV-Koordinaten mit BodyPaint 3D** 08:56
Nicht immer lässt sich ein Material mit den Standardprojektionen zuweisen. Möchten Sie beispielsweise bei einer Verpackung den Schriftzug oder ein Bild herumlaufen lassen, stoßen Sie an die Grenzen der Projektion. In diesen Fällen kann BodyPaint 3D benutzt werden, um individuelle UV-Koordinaten zu erstellen.
-  **Objekte mit BodyPaint 3D bemalen** 12:43

BodyPaint 3D erlaubt das direkte Bemalen von Objekten z.B. mit einem Pinsel. Dabei können auch mehrere Materialkanäle gleichzeitig bemalt werden. Als Basis verwendet der Autor ein Würfel-Grundobjekt, das am Ende wieder zu einem Grundobjekt konvertiert wird, um daraus ein neues Material zu erstellen.






-  Projection Painting 09:51
Ursprünglich für Filmstudios entwickelt, steht der Projection Man nun auch allen Benutzern von CINEMA 4D 11 zur Verfügung. Damit lassen sich beliebige Geometrien durch Kameraprojektionen texturieren, ohne sich über UV-Koordinaten Gedanken machen zu müssen.
-  Zusammenfassung
Möchten Sie die Themen dieses Kapitels noch einmal wiederholen oder gezielt Informationen nachschlagen? Kein Problem! Hier gelangen Sie zu einer schriftlichen Zusammenfassung, die Sie auch nach Stichworten durchsuchen können. Wenn Sie lieber von Papier lesen, können Sie die Zusammenfassung selbstverständlich ganz einfach ausdrucken.

Die Animation

Eine Möglichkeit zur Animation von Objekten besteht in der Keyframe-Animation. Handelt es sich um komplexere Animationen, können Sie auf Motion Clips oder MOCCA-Module zurückgreifen. Wie Sie damit Charaktere einfach animieren, zeigt Ihnen dieses Kapitel.






Keyframe-Animation

Mit der Keyframe-Animation verändern Sie Objekte und Parameter in einer zeitlichen Abfolge. Für eine detaillierte Anpassung stehen Ihnen hierfür verschiedene Ansichtsmodi zur Verfügung. Sehen Sie sich in diesem Abschnitt die Arbeit mit Keyframes an.

-  Die Keyframe-Animation 13:32
Über sogenannte Keyframes lassen sich Objekte und Parameter beliebig zeitlich verändern. Die Organisation der Keyframes erfolgt sowohl über den Powerslider als auch über die Zeitleiste.
-  Die Zeitleiste im Keyframe-Modus 10:23
Die detaillierte Bearbeitung der Animation erfolgt in der Zeitleiste. Dort lässt sich z.B. auch direkt auf die Interpolation einwirken. Die Zeitleiste rufen Sie über das Fenstermenü auf. Sie stellt verschiedene Modi zur Verfügung. Neben der Gesamtspur sehen Sie eine Auflistung sämtlicher Objekte und Materialien.
-  Die Zeitleiste im F-Kurven-Modus 06:35
Die Interpolation der Keyframes editieren Sie detailliert im F-Kurven-Modus der Zeitleiste. Durch Anklicken einer Position oder eines Wertebereichs erfolgt eine Darstellung der Animationskurve im gesamten Zeitleistenfenster, die in beiden Richtungen skaliert werden kann.
-  Motion Clips hinzufügen 15:20
CINEMA 4D 11 bietet erstmals eine nonlineare Animation mithilfe von Motion Clips an. Dabei können beliebige Animationen in Clips organisiert und abgemischt werden, ohne die Originalanimationen verändern zu müssen. Im ersten Schritt fügen Sie einen Motion Clip hinzu.
-  Komplexes Beispiel für Motion Clips 12:01
Auch komplexe Animationen lassen sich dank Motion Clips miteinander mischen. Dieses Beispiel zeigt Ihnen, wie Sie z.B. Motion Capture-Dateien miteinander verschmelzen und flüssige Bewegungen realisieren – und das Ganze in nur wenigen Minuten.

MOCCA - Rigging

Für den Bereich der Animation spielt die Figurenanimation eine große Rolle. Figurenanimation wird hauptsächlich von den Modulen "MOCCA" beherrscht. Anhand einer Beispielserie lernen Sie in diesem Abschnitt den prinzipiellen Arbeitsablauf der Figurenanimation kennen.

-  Ausgangsbasis für das Rigging 13:42
Das MOCCA-Modul stellt diverse Werkzeuge und Funktionen u.a. für die Figuranimation bereit. Dieser Film demonstriert das Joint-Werkzeug und wie damit eine Figur für die Animation vorbereitet wird.
-  Ausrichten und Benennen 15:35
Dieser Teil des Workshops demonstriert die Arbeit mit dem Joint-Ausrichten-Werkzeug sowie mit dem Benennungswerkzeug. Zudem wird der Umgang mit den Wichtungen demonstriert, mit dem Sie die Einflussbereiche der Bones abgrenzen.
-  Schwingende Objekte realisieren 10:13
Über MOCCA-IK-Tags lassen sich nachschwingende Objekte realisieren. Dies wird hier beispielhaft am Pferdeschwanz der Comicfigur vorgeführt.
-  Laufen und Springen 08:34
Um die Animation zu vereinfachen, bietet das MOCCA-Modul inverse Kinematik an, über die der Kraftfluss z.B. zwischen den Füßen und dem Becken automatisiert werden kann. Laufen und Springen wird dadurch stark vereinfacht.
-  Das Doodle-Werkzeug 04:19

Mithilfe des Doodle-Werkzeugs können Kommentare und Skizzen direkt in den Editor gemalt werden. Dies erleichtert unter anderem die Zusammenarbeit zwischen mehreren Personen an einem Projekt.

Zusammenfassung




Möchten Sie die Themen dieses Kapitels noch einmal wiederholen oder gezielt Informationen nachschlagen? Kein Problem! Hier gelangen Sie zu einer schriftlichen Zusammenfassung, die Sie auch nach Stichworten durchsuchen können. Wenn Sie lieber von Papier lesen, können Sie die Zusammenfassung selbstverständlich ganz einfach ausdrucken.

Multiple Choice Test

Prüfen Sie Ihr Wissen über dieses Kapitel! So können Sie Erlerntes wiederholen und gleichzeitig Ihr Wissen festigen. Aber Vorsicht: mehr als eine Antwortmöglichkeit kann hier korrekt sein! Eine Frage wird nur dann als richtig gewertet, wenn Sie alle entsprechenden Antworten erkannt haben. Über den Button 'Auswertung' können Sie den Test jederzeit beenden. Viel Erfolg!









Rendering

Das Ergebnis Ihrer Arbeit schließen Sie mit einem Renderprozess ab. Welche Voreinstellungen dabei zu beachten sind, wie Sie Strichzeichnungen aus Ihren 3D-Modellen generieren oder wie Sie Haare mit möglichst wenig Aufwand erstellen können, erfahren Sie unter anderem in diesem Kapitel.





-  Die Render-Voreinstellungen 12:27
Die Qualität, Größe und der Speicherort eines Bilds werden über die Rendervoreinstellungen definiert. Dies gilt insbesondere dann, wenn Sie eine finale Version Ihrer Szene rendern möchten.
-  Die Einstellungen für den Multi-Pass 10:02
Mit dem Multi-Pass-Rendering lassen sich beliebige Masken oder Einzelbestandteile einer Komposition berechnen und sichern. Welche Bestandteile das Multi-Pass-Bild haben soll, definieren Sie über die gleichnamige Schaltfläche. Unter anderem können Sie auch die Kantenglättung mittels Antialiasing einstellen.
-  Renderoptionen 08:42
Rendervoreinstellungen lassen sich innerhalb von CINEMA 4D verwalten und vererben. Auf diese Weise können schneller als bisher Renderings für verschiedene Medien erstellt werden.

Sketch&Toon: Strichzeichnungen

Mit CINEMA 4D können Sie nicht nur fotorealistisch rendern, sondern auch Strichzeichnungen oder Comicbilder berechnen lassen. Verantwortlich dafür ist das Werkzeug "Sketch&Toon". In diesem Abschnitt erfahren Sie mehr über diese Funktion.






-  Sketch&Toon-Rendering 06:10
CINEMA 4D beherrscht nicht nur das fotorealistische Rendern, sondern mit Sketch&Toon auch die Berechnung als Strichzeichnung oder Comicbild. Als Vorbereitung rufen Sie im Materialmanager ein Sketchmodul auf und passen im Attributemanager die Optionen an.
-  Workshop: Sketch&Toon Teil 1 15:15
Im ersten Teil des Sketch&Toon-Workshops erstellen Sie ein typisches chinesisches Gemälde, das Sie mithilfe von Spline-Objekten modellieren. Zu Beginn legen Sie die Ausgabeeinstellungen fest – und los gehts mit dem Malen.
-  Workshop: Sketch&Toon Teil 2 15:44
Im zweiten Teil des Workshops vervollständigen Sie die Zeichnung mit feineren Ästen, Blättern und mit einem Stempelabdruck.
-  Texturen backen: eine Holzstruktur 06:52
Nicht nur Bilder oder Animationen können gerendert werden, sondern auch Texturen. Dies ist äußerst nützlich für die Optimierung von Renderzeiten bei komplexen Shadern oder für den Export von 3D-Szenen zu anderen Programmen, wie z.B. einer Game-Engine.
-  Texturen backen: Normal-Maps 11:16
Das Backen von Texturen lässt sich auch zur Erzeugung von Normal-Maps verwenden, die eine sehr viel höhere Genauigkeit als Relief-Maps haben. In diesem Beispiel wird die Erstellung einer Normal-Map zur Simulation einer japanischen Bambusmatte erläutert.
-  Das Hair-Modul 11:20
Viele filigrane Strukturen sind zu aufwändig für die Modellierung mit Polygonen. Denken Sie nur an Gras oder Fell. Immer wenn viele solcher Strukturen gefragt sind, kommt Hair ins Spiel. Dessen Funktionen machen die Erstellung von realistischen Haaren, aber auch von vielen anderen Formen, zum Kinderspiel.
-  Workshop: Bonsai mit Hair modellieren 13:21
In diesem Arbeitsbeispiel wird Hair eingesetzt, um Äste und Blätter an einem Bonsai-Baum darzustellen. Begonnen wird mit dem Stamm und den Ästen aus Splines.
-  Workshop: Bonsai texturieren 06:35

Dieser Film zeigt die Texturierung des Bonsais und die Vervollständigung des Modells durch eine Schale. Für die Blätter wird ein leichter Glanzeffekt verwendet, der Stamm erhält eine Rindenstruktur und für die Simulation der Erde wird der Noise-Effekt herangezogen.

-  Die globale Illumination - Teil 1 12:33
Eines der neuen Kernfeatures von CINEMA 4D 11 ist die globale Illumination, die grundlegend überarbeitet wurde. Das System beherrscht verschiedene Methoden zur Berechnung von indirekter Beleuchtung. Dieser Film zeigt Ihnen die wichtigsten Stellschrauben zur Steuerung der globalen Illumination.
-  Die globale Illumination - Teil 2 09:28
Im zweiten Teil lernen Sie im Detail die Parameter der globalen Illumination kennen, insbesondere für den Modus "Irradiance Cache". Irradiance Cache ist die einzige Berechnungsmethode, die mit sogenannten Pre-Passes arbeitet.
-  Die globale Illumination - Teil 3 07:13
Welche Parameter Sie noch einstellen können und wie sich diese auf das Ergebnis auswirken, erfahren Sie in diesem Video.
-  Zusammenfassung
Möchten Sie die Themen dieses Kapitels noch einmal wiederholen oder gezielt Informationen nachschlagen? Kein Problem! Hier gelangen Sie zu einer schriftlichen Zusammenfassung, die Sie auch nach Stichworten durchsuchen können. Wenn Sie lieber von Papier lesen, können Sie die Zusammenfassung selbstverständlich ganz einfach ausdrucken.
- Multiple Choice Test
Prüfen Sie Ihr Wissen über dieses Kapitel! So können Sie Erlerntes wiederholen und gleichzeitig Ihr Wissen festigen. Aber Vorsicht: mehr als eine Antwortmöglichkeit kann hier korrekt sein! Eine Frage wird nur dann als richtig gewertet, wenn Sie alle entsprechenden Antworten erkannt haben. Über den Button 'Auswertung' können Sie den Test jederzeit beenden. Viel Erfolg!





Modellierung

CINEMA 4D bietet eine Reihe von Werkzeugen an, mit denen Sie Grundformen, Splines und NURBS erweitern bzw. modellieren können. In diesem Kapitel lernen Sie die wichtigsten Funktionen der Modellierungswerkzeuge kennen und Sie gestalten in Workshops komplexe Objekte.





-  Die wichtigsten Funktionen Teil 1 08:31
Nicht immer lassen sich Objekte nur mit Splines, NURBS oder Grundobjekten nachbilden. Deshalb bietet CINEMA 4D eine Fülle von Polygon-Werkzeugen zur Modellierung an, die Sie hauptsächlich im Struktur-Menü wiederfinden. Eine Auswahl der wichtigsten Werkzeuge sehen Sie in diesem und dem folgenden Video.
-  Die wichtigsten Funktionen Teil 2 07:16
Hier sehen Sie noch mehr der wichtigsten Polygon-Werkzeuge von Cinema 4D ...
-  Das HyperNURBS-Objekt 13:09
Wenn es um die Modellierung von organischen oder gerundeten Formen geht, spielt das HyperNURBS eine wichtige Rolle. Das HyperNURBS-Objekt ist in der Lage, untergeordnete Objekte abzurunden. Dieser Workshop demonstriert die Arbeitsweise am Beispiel der Modellierung einer Teekanne.
-  Fertigstellen der Teekanne 15:11
In diesem Teil des Workshops zeigt der Autor die Fertigstellung der Teekanne und die Texturierung der verschiedenen Objekte. Ergänzt werden die Objekte durch eine Tasse.
-  Texturen erstellen mit Extrude-NURBS 11:29
Für den nachfolgenden Workshop benötigen Sie noch eine Stofftextur für ein Sitzkissen, das ein Blütenmuster zeigen soll. Es folgt die Umsetzung des Blütenmusters im Beispiel und das effektvolle Ausleuchten und Rendern der Blüten.

Workshop

In diesem Abschnitt sollen in einzelnen Workshops alle bisher modellierten Teile und Texturen in einer Szene zusammengefügt werden. Als Vorlage dient ein realer Raum, der Schritt für Schritt nachmodelliert und naturgetreu beleuchtet wird.

-  Innenraum: Die Raumgestaltung 13:53
Der erste Teil des Workshops erläutert die Arbeitsschritte zur Gestaltung des Innenraums und zeigt den Zielzustand der Modellierung. Die Modellierung beginnt mit der Formung des Raums und dem Hinzufügen erster Unterteilungen.
-  Innenraum: Türen und Fenster 11:49
In diesem Teil des Workshops stehen die Türen und Fenster im Mittelpunkt. Demonstriert werden die weitere Einteilung der Türen und die Extrudierung von Hölzern und Einrahmungen.
-  Innenraum: Schiebetür-Führungsschiene 10:48
Im dritten Teil des Workshops demonstriert der Autor die Fertigstellung der Türen sowie das Ergänzen einer Führungsschiene.
-  Innenraum: Fußboden und Ausstattung 14:21

Dieser Teil des Workshops beschäftigt sich mit dem Fußboden des Raums und mit einigen Details der Raumausstattung.

-  Innenraum: Regale und Tisch 14:31
Weiter geht es mit der Modellierung des Innenraums. In diesem Video erstellt der Autor die Regale und den Tisch im Raum.
-  Innenraum: Banner und Sitzkissen 13:50
In diesem Teil des Workshops wird der Raum fertiggestellt. Im Einzelnen sehen Sie die Modellierung des Banners an der Wand und des Sitzkissens. Dazu gehört auch die Korrektur der UV-Koordinaten am Kissen mit BodyPaint 3D.
-  Innenraum: Verwendete Materialien 15:40
Abschließend erfolgt eine Besprechung der Innenraumszene und der verwendeten Materialien. Beschrieben wird auch die Funktionsweise der eingesetzten Materialien.
-  Innenraum: Die Rendereinstellungen 05:41
Der Workshop endet mit der Rendering der Szene. In diesem Teil lernen Sie die verwendeten Rendervoreinstellungen kennen, insbesondere die Einstellungen für die globale Illumination.

Zusammenfassung

Möchten Sie die Themen dieses Kapitels noch einmal wiederholen oder gezielt Informationen nachschlagen? Kein Problem! Hier gelangen Sie zu einer schriftlichen Zusammenfassung, die Sie auch nach Stichworten durchsuchen können. Wenn Sie lieber von Papier lesen, können Sie die Zusammenfassung selbstverständlich ganz einfach ausdrucken.