

2014

ISSN 1433-2620 > B 43362 >> 18. Jahrgang >>> www.digitalproduction.com

Published by **ATEC**

Deutschland € 14,95

Österreich € 17,-

Schweiz sfr 23,-

6

DIGITAL
PRODUCTION

DIGITAL PRODUCTION

MAGAZIN FÜR DIGITALE MEDIENPRODUKTION

SEPTEMBER | OKTOBER 06|14



Plug-ins & Skripte

Die große Toolbox für alle Programme – was hilft wirklich?

Cinema 4D R16

Neue Version, neue Features, neuer Tracker, neues Glück?

Planet der Affen

Im Interview mit Andy Serkis und dem Weta-Supervisor



Cinema 4D R16

Mit neu integriertem Motion Tracking, überarbeitetem Materialsystem, zahlreichen neuen parametrischen Beispielszenen und -projekten im Content Browser, neuen Modellierfunktionen, Workflow-Verbesserungen, neuem Hair- und „Sketch & Toon“-Renderer et cetera haben wir es hier mit einem sehr starken Update zu tun, das die Stellung als ernsthafteste 3D-Allroundlösung festigen dürfte.

von Arndt von Koenigsmarck

Bereits der erste Programmstart begrüßt uns mit einer Neuerung. Zuerst fällt der Splashscreen mit neuem Logodesign auf. Klare technische Strukturen unterstreichen dort den professionellen Anspruch und wirken weit weniger verspielt als frühere Logoelemente. Die Farbgebung dieses Logos gibt weiterhin Auskunft über die Ausbaustufe der Software.

Bekanntlich handelt es sich bei Cinema 4D Studio um das Flaggschiff des Programms, das alle Funktionen enthält und auch in Sachen Distributed Rendering keine Einschränkungen kennt. Darunter folgen die Pakete „Broadcast“ und „Visualize“, die sich hauptsächlich an Agenturen und technische Visualisierer richten. Die kleine Prime-Version richtet sich weiterhin an Neueinsteiger, Gelegenheits-User oder diejenigen, die vielleicht nur im Standbildbereich tätig sind. Dank des mittlerweile auch dort integrierten Global-Illumination-Renderers



Das neue Ebenensystem im Material erleichtert die Erstellung physikalisch korrekter Materialien, wie sie zum Beispiel für Metallic-Lackierungen benötigt werden.

sind damit schon gute Ergebnisse möglich.

Als Nächstes werden wir mit einem neuen Dialog konfrontiert, der uns über eine weitere Neuerung informiert: Cinema 4D bietet seinen Nutzern an, Informationen über deren Programmnutzung zu sammeln und diese Daten dann in wählbaren Intervallen anonymisiert an Maxon zu leiten. Diese Benutzerbeteiligungen sind unter anderem dafür gedacht zu beobachten, welche Funktionen des Programms wie oft benutzt werden und welche Voreinstellungen vom Nutzer verändert werden. Dies soll für zukünftige Programmversionen dabei helfen, dem Nutzerverhalten noch stärker Rechnung zu tragen. Die erhobenen Daten können jederzeit von den Nutzern eingesehen werden. Zudem besteht natürlich kein Zwang, an diesem

Service teilzunehmen. Die Funktion lässt sich jederzeit über die Programmvoreinstellungen an- oder ausschalten.

Sowohl die Verpackungen als auch das Logodesign wurden überarbeitet und kommen jetzt technischer daher.





Neue Schattierungsmodelle und parametrische Webmuster können realistische Textilien simulieren.

Weniger ist manchmal mehr

Viele wünschen sich große Features für Programm-Updates, doch dabei wird oft unterschätzt, wie sehr bereits kleine Veränderungen und Ergänzungen viel benutzer Funktionen das Arbeiten beschleunigen oder schlicht angenehmer machen können.

Eine dieser neuen Funktionen ermöglicht es zum Beispiel, selektierte Objekte oder Hierarchien im Editor sichtbar zu lassen, während alle übrigen Objekte kurzfristig ausgeblendet werden. Gerade bei komplexen Projekten erleichtert dies die Arbeit an einzelnen Bestandteilen der Szene dramatisch und beschleunigt zudem die Navigationsgeschwindigkeit in den Ansichtsfenstern. Diese neue Solo-Funktionalität ist daher direkt als Icon über das Standardlayout abrufbar.

Ebenfalls sehr hilfreich ist die Umwandlung der Keyframe-Flächen vor Parametern zu Schaltflächen. Die Aufnahme eines Keyframes bedarf dadurch keines Ctrl-Klicks

mehr, es reicht ein einfacher Mausklick. Dies macht es unter anderem Benutzern von Grafiktablets viel leichter, mit dem Interface zu interagieren. Wer dies nicht mag, kann per Voreinstellung aber auch das alte Verhalten wieder aktivieren.

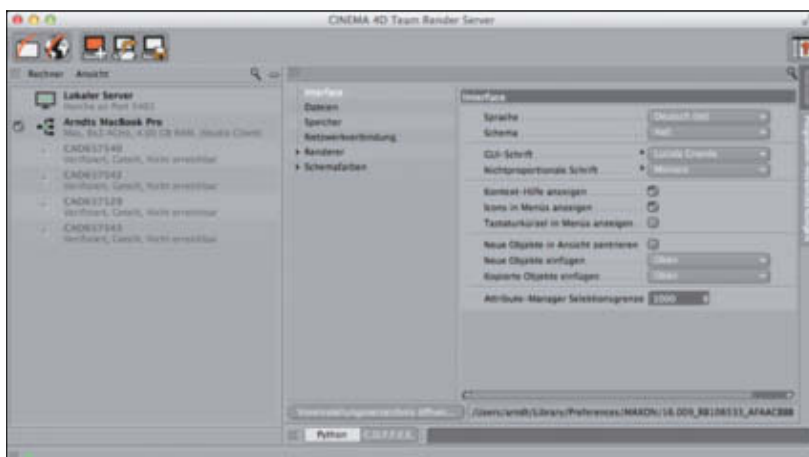
Denken wir an die Modellierung symmetrischer Objekte, so kommt hier oft das Symmetrie-Objekt zum Einsatz. Dieses wurde stark erweitert und ermöglicht dadurch auch, die Punkte auf der Symmetrieachse zu fixieren. Selbst die Arbeit mit Pinsel- und Magnet-Werkzeugen vermag dann nicht länger, diese Punkte wieder von der Symmetrie-Ebene zu entfernen.

Ebenso lassen sich nun automatisch Polygone entfernen, die vollständig in der Symmetrie-Ebene liegen. Diese können zum Beispiel beim Extrudieren entstehen und mussten bislang manuell entfernt werden. Ein weiteres neues Feature ermöglicht die interaktive Spiegelung des Meshes in Abhängigkeit der Blickrichtung auf das Symmetrie-

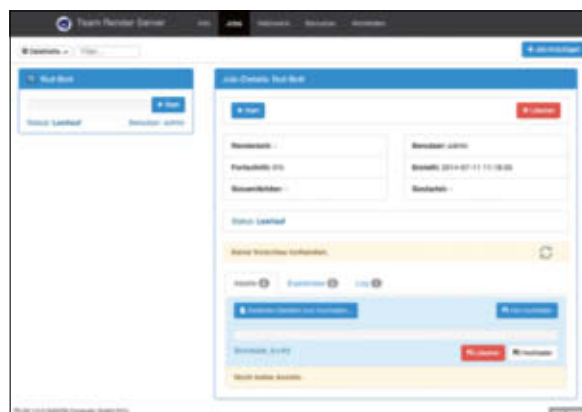
Objekt. Auf diese Weise können Sie auf beiden Hälften der Symmetrie mit Polygon-Werkzeugen arbeiten. Gerade bei komplexen Projekten, die von mehreren Personen bearbeitet werden, kann es zudem hilfreich sein, Kommentare oder gar Weblinks direkt mit Objekten zu verknüpfen. Ältere Versionen boten hierfür bereits „Zu-erledigen“-Listen an. Mittels neuer Kommentar-Tags lassen sich nun auch Hinweise, Kommentare und Weblinks direkt mit Objekten verknüpfen und grafisch im Editor einblenden. Dabei dienen Eckpunkte der Objekte als Fangpunkte für diese Hinweise und erleichtern somit das Markieren bestimmter Bereiche an einem Objekt.

Ein neues Interaktions-Tag dürfte insbesondere Nutzer von Skripten und XPresso freuen: Damit lassen sich Informationen über Mausbewegungen und Klicks abrufen. Dies geht so weit, dass sich je nach angeklicktem Bereich auf einem Objekt dadurch beliebige andere Objekte zum Beispiel verschieben lassen. Denkbar ist beispielsweise die Verbindung mit Morph-Reglern oder Schaltungen im Bereich der Figurenanimation. Klicken und Ziehen der Maus über die Wange eines Characters könnte dann zum Beispiel automatisch die Mimik im Gesicht verändern, ohne dafür extra auf HUD-Regler zurückgreifen oder ein Objekt selektieren zu müssen.

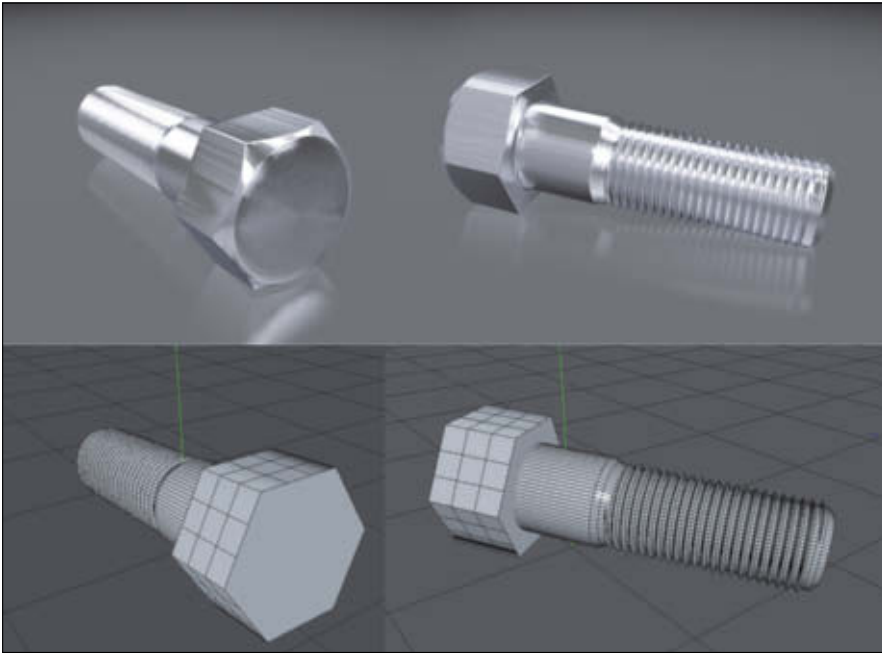
Als letzte Neuerung möchte ich die überarbeiteten Deckflächen und Rundungen an Spline-Generatoren erwähnen. Hier gab es bislang etwa an den Deckflächen eines Extrudieren-Objekts das Problem, dass keine sauberen UV-Koordinaten dafür erstellt wurden. Dies ist nun Geschichte. Zudem lassen sich Rundungen und Deckflächen an solchen



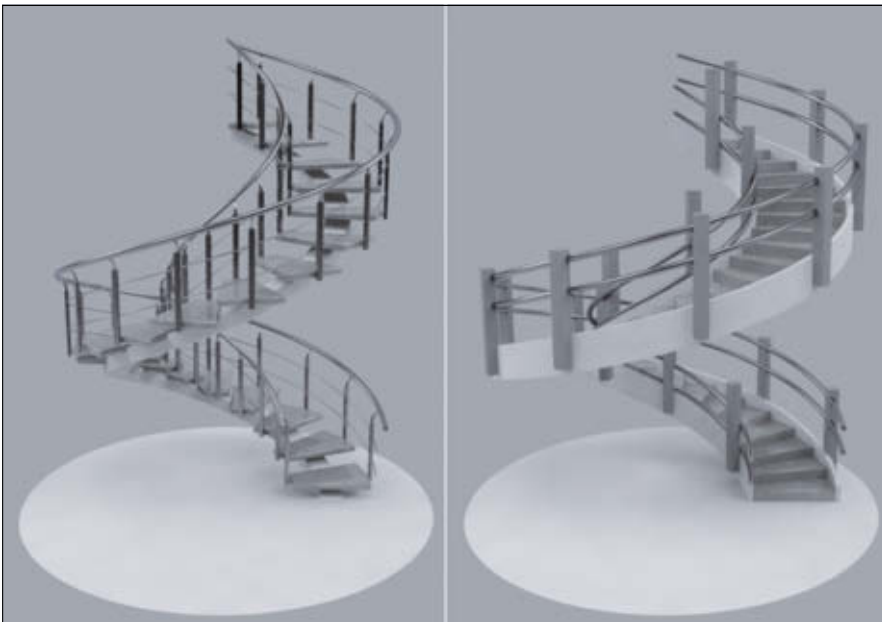
Der Team-Renderer kann nun auch über einen separaten Server administriert werden.



Render Jobs für Team-Render können nun über ein Webinterface umsortiert werden. Das gleiche Interface ermöglicht die Administration der verfügbaren Clients im Netzwerk.



Neue parametrische Modellierwerkzeuge ermöglichen die non-destructive Abrundung von Bool-Operationen.



Der Content Browser enthält viele neue Projekte, zum Beispiel diese parametrische Wendeltreppe, die individuell angepasst werden kann.

Objekten jetzt automatisch optimieren, um ein zusammenhängendes Mesh zu erhalten. Dies sind nur einige der kleinen, aber feinen Veränderungen, die sich durch das gesamte Programm ziehen.

Punkt, Punkt, Komma, Strich

Cinema 4D ist im Bereich der Modellierung sicherlich bereits gut aufgestellt. Die verfügbaren Funktionen lassen kaum Wünsche offen. Dennoch bleibt das notwendige Übel, oft zwischen verschiedenen Werkzeugen und Funktionen wechseln zu müssen.

Zuerst schneidet das Messer eine Fläche, dann wird selektiert, extrudiert und skaliert. Hotkeys und Tastenkürzel verkürzen geübten

Usern natürlich den Wechsel zwischen derartigen Funktionen – aber warum nicht einfach ein kombiniertes Werkzeug erfinden, das alle gängigen Modellierfunktionen vereint? Genau dies ist beim neuen Polygon-Stift passiert. Mit diesem Werkzeug können Sie neue Punkte, Kanten und Punkte erstellen, sowie Kanten und Polygone schneiden und extrudieren lassen oder die Brücke-Funktion nutzen. Dabei rasten neue Elemente beim Ziehen direkt an bestehenden Strukturen ein, sodass man sich bereits nach kurzer Zeit fragt, wie man jemals ohne diese Funktionen auskommen konnte. Ein spezieller Modus ermöglicht die interaktive Unterteilung und bogenförmige Rundung von Kanten sowie das einfache Malen ganzer Polygonstreifen.

Dabei kann auch eine Kollisionsberechnung mit einer hinterlegten Geometrie berücksichtigt werden. Ein Traum beim Retopologisieren von Sculpting-Meshes.

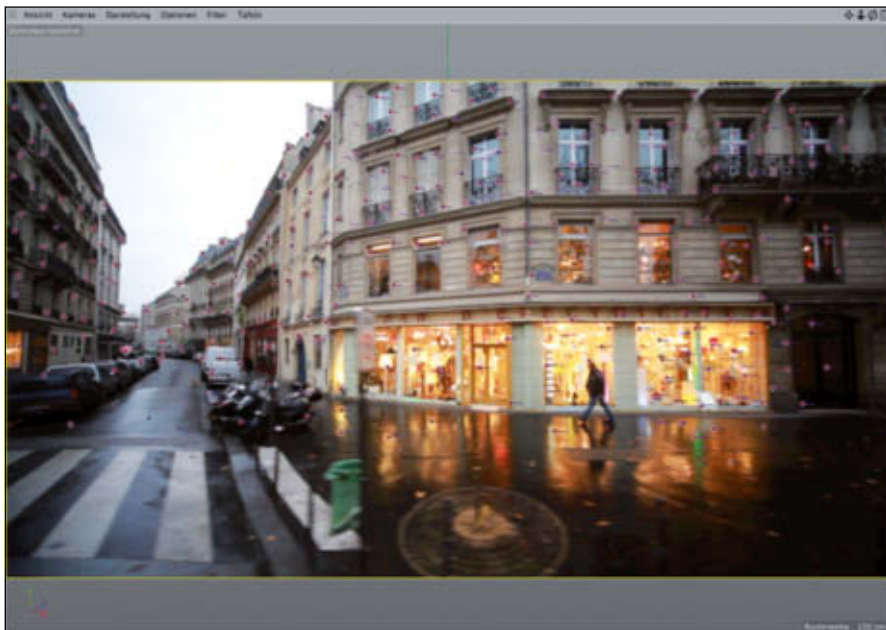
Ebenfalls für die Modellierung nicht zu unterschätzen ist der neue Bevel-Deformator. Dieser bietet die gleichen Optionen wie die mit Release 15 stark erweiterte Bevel-Funktion, bleibt jedoch komplett parametrisch. Das bedeutet, dass Sie die Rundung eines Punkts, einer Kante oder von Polygonen jederzeit editieren oder sogar animieren können. Dabei lässt sich der Deformator auf Selektionen oder bestimmte Phong-Winkel beschränken. Mehrere dieser Bevel-Deformatoren können auf das gleiche Objekt wirken. Hierzu passt, dass der Bool-Generator nun auch in der Lage ist, eine unsichtbare Selektion an den Kollisionskanten zwischen geschnittenen Objekten zu erstellen, die direkt durch den Bevel-Deformator gelesen werden kann.

Bei den Spline-Grundobjekten wurde der Zahnrad-Spline komplett überarbeitet und bietet nun viele aus CAD-Konstruktionsprogrammen gängige Einstellungen, um realistische Zahnräder noch einfacher zu erstellen. Hinzu kommen zahlreiche Optionen für die Gestaltung des Innenbereichs. So können hier zum Beispiel Speichen, Kreise oder andere gängige Aussparungen integriert werden. Auch lassen sich die Zähne per Klick zu Sägezähnen oder einem Kreis umformen und machen damit dieses Grundobjekt noch flexibler für die Modellierung technischer Bauteile direkt in Cinema 4D.

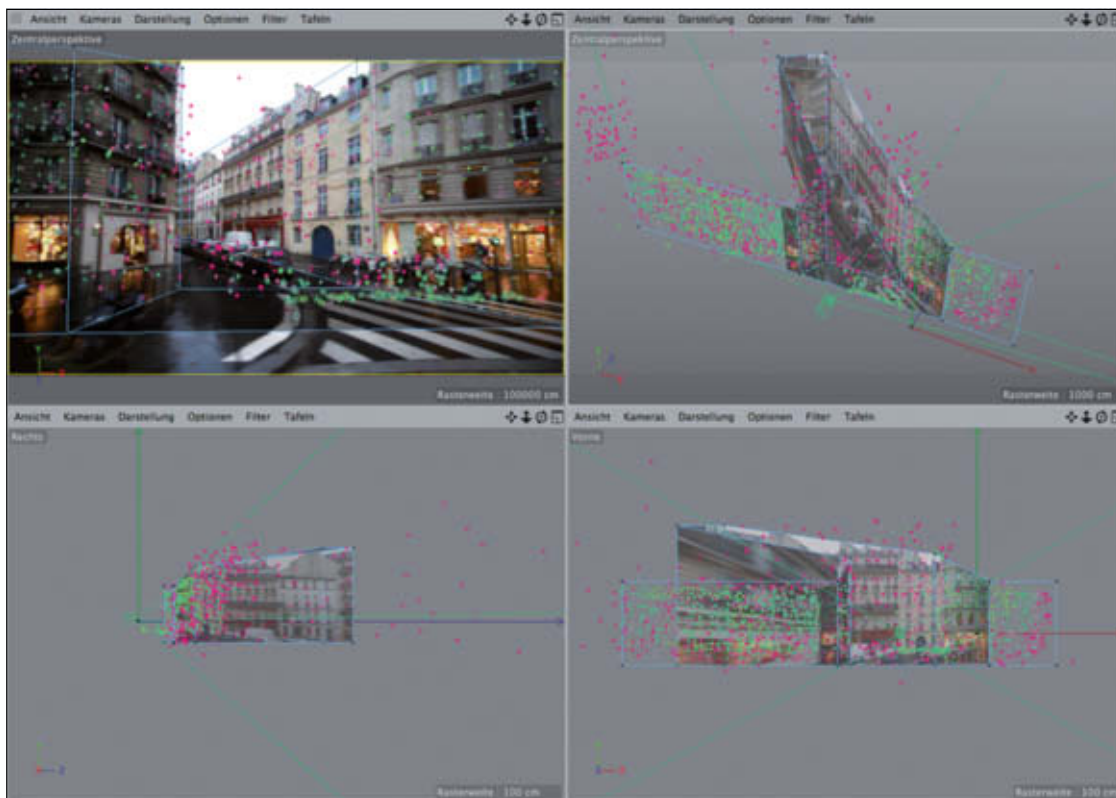
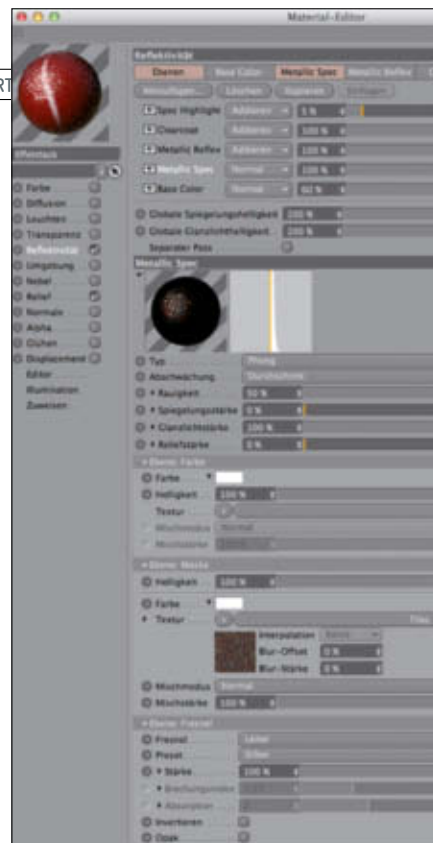
Kleinkariert

Auch im Bereich Sculpting, also der Arbeit mit hochaufgelösten Meshes, gibt es Neuerungen zu verkünden. Diese Werkzeuge können nun auf Texturen und Shader aus Materialien zurückgreifen, um diese als Malspitzen oder Masken zu nutzen. Da sich die Sculpting-Werkzeuge auch mit Polygon-Objekten benutzen lassen, ist es hilfreich, dass sich diese jetzt auf Selektionen begrenzen lassen. Zudem können verschiedene Sculpting-Effekte in einem Pinselstrich kombiniert werden. So können Sie etwa die Oberfläche in einem Strich gleichzeitig anheben, zusammenziehen und glätten. Ein neues Selektionswerkzeug im Sculpting-Arsenal ähnelt der Live-Selektion, kann jedoch auch die diversen Symmetrie-Optionen anderer Sculpting-Werkzeuge nutzen. Diese Funktion ist damit nicht nur im Bereich Sculpting eine interessante Ergänzung.

Schließlich wurde noch eine neue Funktion zur Reduzierung der Polygonanzahl ergänzt. Sie ist insbesondere in Verbindung mit aus anderen Sculpting-Programmen importierten Hi-Res-Meshes interessant. Sofern diese über einen Catmull-Clark-Algorithmus



Die erste Phase des neuen Motion Trackers bietet einen vollautomatischen Modus. Marker können aber auch manuell gesetzt werden.



Nach der 3D-Konstruktion des Motion Trackers wird eine automatische Kameraanimation generiert. Die Marker bleiben zur einfacheren Orientierung als Null-Objekte im Raum erhalten.

unterteilt wurden, lässt sich die Polygonanzahl stufenweise zurückführen auf die Grundform des Objekts. Dabei werden diese Unterteilungsstufen als separate Sculpting-Ebenen zur Verfügung gestellt. Sie könnten auf diese Weise ein Low-Res-Modell rekonstruieren und die Details der ursprünglichen Objektversion zum Beispiel in Bitmaps für Displacement und Normale umrechnen lassen oder schlicht das Sculpting des Objekts in Cinema 4D fortsetzen.

Haariges Gekritzel

Sketch & Toon nennt sich der nicht fotorealistische Renderer von Cinema 4D, mit dem Projekte einen Comiclook oder aber auch das Aussehen einer technischen Zeichnung erhalten können. Diese Art der Berechnung kannte einige Einschränkungen bei der Kombination mit Haaren, wie sie zum Beispiel gern im Architekturbereich für Gras benutzt werden.

Das Materialsystem bietet einen neuen Reflexionskanal, über den verschiedene Glanz- und Spiegelungsebenen konfiguriert werden können.

Dies wurde zum Anlass genommen, die Berechnung der Linien und Schattierungen von Sketch & Toon mit dem Rendering von Haaren zu kombinieren. Herausgekommen ist eine neue Render Engine, genannt Bi-Render. Diese ermöglicht nun nicht nur die problemlose Kombination beider Effekte in einem Rendering, sondern vereinfacht und beschleunigt zudem das Rendering. Besonders die Reduzierung der Vorbereitungszeiten beim Rendern von Haaren oder Sketch-&-Toon-Effekten ist deutlich spürbar. Zudem entfallen bei den Haaren viele spezielle Rendervoreinstellungen, wie etwa die separaten Anti-aliasing-Einstellungen. Alte Szenen sollten nahezu ohne

Veränderung reproduzierbar bleiben, obwohl es bei Haaren nun keine Zwischenhaare mehr gibt. Diese werden automatisch durch eine Erhöhung der echten Haaranzahl kompensiert.

Move it

Die Integration von 3D-Objekten in Bilder wurde bereits in früheren Versionen per Kamerakalibrierung vereinfacht, was jedoch tun bei einem Video? Hier kam man bislang

nicht um die Nutzung eines separaten 3D-Video-Trackers wie zum Beispiel Synthyes oder auch After Effects herum. Bis jetzt.

Ein neuer Motion Tracker ermöglicht ab sofort direkt in Cinema 4D die Rekonstruktion einer 3D-Kamerafahrt und berechnet die Kamerabrennweite aus einem geladenen Video oder einer Bildfolge. Dabei kann der Prozess auf einen einzelnen Mausklick zum Laden des Videos verkürzt werden. Natürlich lässt sich aber auch alles selbst überwachen und individuell konfigurieren.

Der Prozess gliedert sich grob in zwei Phasen. Zuerst werden Marker auf dem Video verteilt, die sich auf kontraststarken Konturen festmachen und diese so lange wie möglich verfolgen. Die Anzahl dieser Marker kann vorgegeben werden. Ebenso können aber auch manuell Marker gesetzt werden. Bereiche, die sich generell nicht zum Tracken eignen, wie Spiegelungen in Glasscheiben, vorbeifahrende Autos oder Wolken, lassen sich löschen oder über animierte Masken ausblenden. Nach diesem Prozess folgt die zweite Phase, die aus der Bewegung der Tracker deren Position im 3D-Raum rekonstruiert.

Unter der Voraussetzung, dass die Marker in der Realität statische Positionen im Raum markieren, kann daraus eine Kamerafahrt errechnet werden. Der Motion Tracker von Cinema 4D ist daher nicht für das Objekt-Tracking oder das Tracken einer Mimik-Animation gedacht. Dennoch dürfte diese Funktion schnell viele Fans finden, da nicht jeder über entsprechende separate Software verfügt. Zudem ist es natürlich immer angenehmer, alles in einem Programm erledigen zu können.

Vielschichtig

Das Materialsystem bildet einen weiteren Schwerpunkt der Neuerungen. Die Schattierungsmodelle und vor allem der Umgang mit Glanz und Reflexionen wurden grundsätzlich verändert. Spiegelungen und Glanz lassen sich nun in separaten Ebenen übereinander anordnen, jeweils mit zahlreichen Einstellungen für Rauigkeit, Relief oder Normale, Anisotropie, Fresnel et cetera. Nahezu alle Eigenschaften lassen sich zudem über Shader und Texturen bis ins Kleinste steuern.

Diese Neuorientierung des Materialsystems ermöglicht erstmals einen physikalisch korrekten Materialaufbau, wie er etwa für Metallic-Lackierungen benötigt wird. Generell profitieren davon aber alle Oberflächen, denn erstmals können verschiedene Rauigkeiten einer Oberfläche definiert und ein komplexer Materialaufbau simuliert werden. Zusätzliche Schattierungsmodelle für Textilien bieten sogar verschiedene Webmuster und Garnsorten an, womit Stoffe sehr realistisch schattiert werden können. Die Steue-

rungsmöglichkeiten sind dabei so vielschichtig, dass man sich an den Umgang damit sicherlich erst gewöhnen muss. Es sind jedoch auch sogenannte Legacy-Einstellungen vorhanden, mit denen das Verhalten des alten Materialsystems nachgebildet werden kann. Ältere Szenen dürften daher weiterhin unverändert funktionieren.

Gemeinsam stark

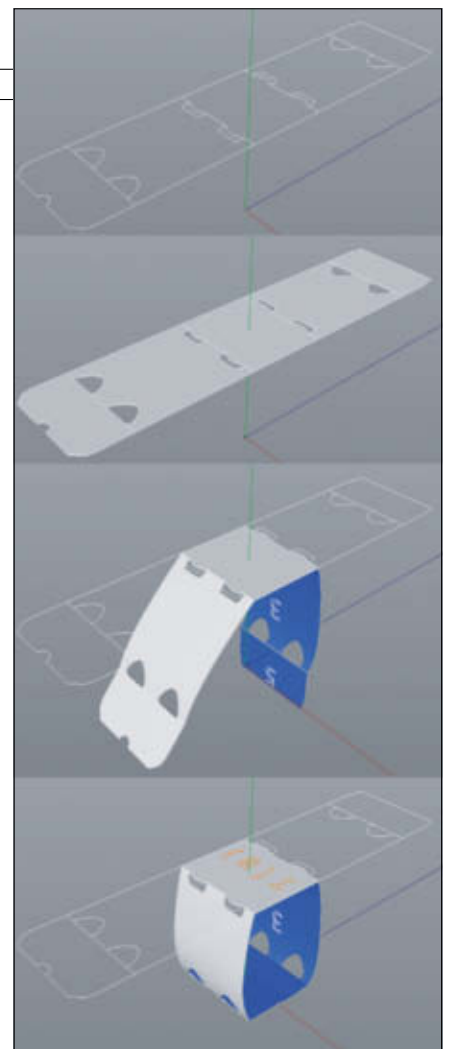
Der mit Version 15 eingeführte Team-Renderer, der die Berechnung von Standbildern und Animation im Netzwerk ermöglicht, wurde ausgebaut und verbessert. Es steht nun wieder eine separate Server-Applikation zur Verfügung, so wie ursprünglich beim NET-Renderer älterer Versionen. Die Verwaltung der Jobs und Clients kann dabei über ein komfortables Webinterface erfolgen. Hier lassen sich Jobs auch nachträglich sortieren und Clients an- oder abmelden.

Fertigmischung

Warum etwas selbst bauen, wenn es bereits mitgeliefert wird? Diese Philosophie verfolgt der Content Browser bereits seit vielen Versionen. Der Inhalt kam dabei mittlerweile etwas in die Jahre. Materialien und Objekte wirkten etwas angestaubt und nutzten teilweise nicht die Möglichkeiten aktueller Versionen. Release 16 räumt damit im wahrsten Sinne des Wortes auf und wartet mit einem nahezu vollständig überarbeiteten Angebot im Content Browser auf. Viele Objekte wurden ergänzt oder ersetzen alte Versionen.

Doch bei fertigen Objekten und Materialien macht das Angebot nicht Halt. Besonders interessant sind vorbereitete Szenen, die bereits mit Plug-ins und Schaltungen gespickt wurden. So findet sich hier unter anderem eine parametrische Wendeltreppe, die mit wenigen Handgriffen an ein Gebäude angepasst werden kann. Ähnliche Szenen bieten parametrische Fenster und Türen oder einen gepflasterten Boden an. Ganze Etagen lassen sich mit dem House Builder erstellen: Einfach eine Grundfläche dort schneiden, wo Wände entstehen sollen. Fenster und Türen lassen sich durch Splines ergänzen, Materialien auf bereits vorgefertigte Selektionen ziehen. All dies erfolgt fast spielerisch, aber durchaus mit einem professionellen Nutzen.

Ebenfalls sehr interessant ist ein Projekt, mit dem die Stanze einer Verpackung automatisch zu einem 3D-Objekt gefaltet werden kann. Natürlich animierbar. Für derartige Lösungen sind in anderen Programmen kostspielige Plug-ins nötig. Daneben gibt es zahlreiche neue 3D-Verpackungen, Flaschen und Faltschachteln, die sich über Schieberegler individuell skalieren und teilweise auch animieren lassen. Insgesamt ein echter Mehrwert.



Verpackungsdesigner und Agenturen dürfen sich über ein neues Projekt im Content Browser freuen, das die Visualisierung und Animation von faltverpackungen basierend auf einer geladenen Stanze stark vereinfachen kann.

Fazit

Release 16 kommt sehr umfangreich daher. Nach den Veränderungen in Release 15, die großenteils interne Strukturen und Optimierungen betrafen, können wir uns diesmal über viele Neuerungen und spürbare Verbesserungen in nahezu allen Bereichen des Programms freuen. Insbesondere die Veränderungen am Materialsystem und den zahlreichen Modellierfunktionen kommen allen zugute.

Der Motion Tracker ist eine willkommene Ergänzung für Nutzer, die noch über keine vergleichbare Lösung verfügen oder nur gelegentlich derartige Werkzeuge für das Compositing benötigen.

Beschleunigungen beim Rendern mit Haaren oder Sketch & Toon sind immer willkommen und der Ausbau des Team-Renderers ist wichtig für professionelle Anwender. Die zahlreich ergänzten und überarbeiteten Projekte und Objekte im Content Browser runden das Angebot ab.

Cinema 4D baut seine Stellung als solide Allroundlösung aus, was nicht zuletzt durch die stetig wachsende Zahl an Bindungen zu anderen 3D-Paketen und Speziallösungen durch Drittanbieter honoriert wird. > ei