



Zufällig: Mit dem Variations-Shader lassen sich Objekte und einzelne Polygone oder Gruppen von Polygonen zufällig oder nach einem festen Schema umfärben. Praktisch für natürliche Variationen wie im Laub oder Gras.

Cinema 4D R17 – dies und das, für jeden was

Nicht jedes Mal werden wir mit komplett neuen Modulen verwöhnt. Es gilt auch, vorhandene Funktionen weiterzuentwickeln sowie das Zusammenspiel mit anderen Programmen und den Workflow zu verbessern. Genau darum hat sich Maxon bei diesem Update besonders gekümmert.

von Arndt von Koenigsmarck

Dass Farben für Emotionen stehen und in bewusster Kombination die Bildwirkung verstärken können, dürfte allgemein bekannt sein. Wie jedoch die richtigen Farben für sein Projekt finden und verwalten? Maxon hat sich ernsthaft mit diesem Thema beschäftigt und bietet uns daher ab sofort ein ganzes Arsenal an Funktionen, um exakt die richtige Farbe zu finden, die zur Farbwelt Ihrer Szene passt.

Zu den diversen Standardsystemen zur Auswahl eines RGB- oder HSV-Farbwerts gesellen sich ein neues Mischfeld, ein Farbrad, Kelvin-Farbttemperaturen, Webfarben und eine aufgebohrte Pipetten-Funktion zu den Werkzeugen, die sich nun überall dort finden lassen, wo in Cinema 4D Farben definiert werden können. Das Farbrad bietet verschiedene Modi, um automatisch Komplementärfarben oder nur Farbwerte mit identischem Farbwinkel zu finden.

Über individuell im Farbrad platzierbare Farbwähler kann eine individuelle Farbpalette zusammengestellt werden, die sich in einem ebenfalls neuen Verwaltungs- und Voreinstellungsbereich für Farben auch für andere Projekte sichern lässt. Ähnlich, wie es mittlerweile für Webseiten gängig ist, können so besonders harmonische oder vielleicht auch bewusst kontrastreiche Farben archiviert werden. Aber auch die Pipette ist in ihrer Funktion neu gedacht worden. So lässt sich

nun in den Farbwähler ein Bild laden, aus dem man beliebig viele Farben herauspicken kann. Das ist sehr hilfreich, da dies auch mit einem geladenen Hintergrundbild der Szene funktioniert. Und das hilft wiederum dabei, die Integration von 3D-Modellen und ihren Materialien mit fotografischen Umgebungen zu verbessern.

Wer für die Übernahme von Farbwerten oft mit dem RGB-System arbeiten muss, kann sich nun über eine neue Gradientendarstellung in den RGB-Reglern freuen. Diese zeigt nicht einfach nur den Rot-, Grün- oder Blauanteil einer Farbe an, sondern auch welche Farben entstehen können, wenn einer der Regler verschoben wird. Eine clevere Mischung aus dem ansonsten intuitiveren HSV-System und dem für die Farbübernahme gebräuchlicheren RGB-System.

Clevere Tangenten mit Übergewicht

Dass das Animieren so seine Tücken haben kann und die Interpolationskurven nicht immer das tun, was wir gerne hätten, ist ein Problem, mit dem sich alle Animatoren herumschlagen müssen. Es gibt jedoch auch clevere Lösungen, mit denen sich zum Beispiel das Überspringen zwischen zwei identischen Key-Werten vermeiden lässt.

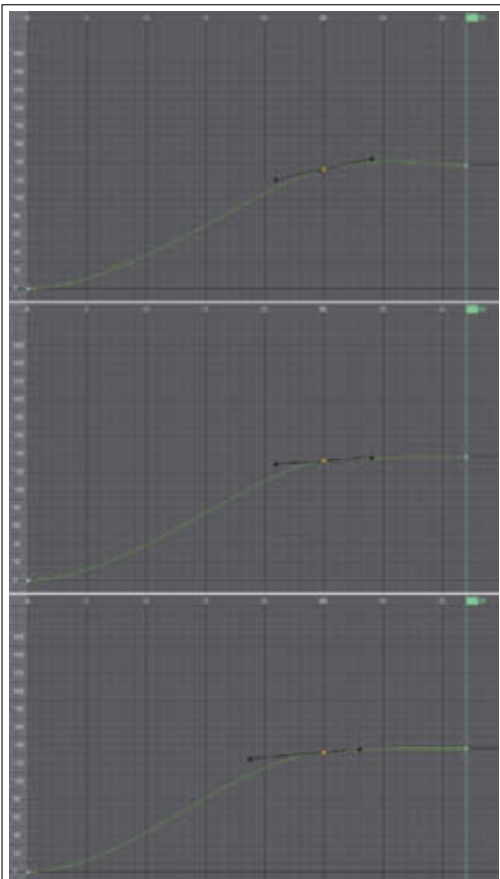
Dies funktionierte bislang jedoch nur, wenn die Key-Werte tatsächlich völlig identisch waren. Eine kleine Abweichung in der vierten Nachkommastelle reichte bereits, um die Objekte aus der Bahn zu werfen. Cinema 4D bietet dafür nun eine Lösung, die praktisch stufenlos ein Überschießen der F-Kurven verhindert.

Dabei kommt es nicht zu einem harten Sprung zwischen weich und linear interpolierten Abschnitten wie noch beim alten Überschwingschutz, sondern die Tangenten werden bereits mit größeren Wertabständen zwischen den Keys so justiert, dass keine Interpolationssprünge entstehen können.

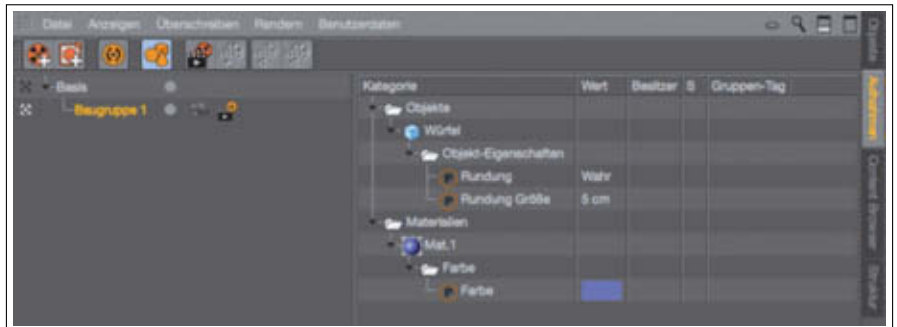
Gleichzeitig lassen sich die Längen der Tangenten automatisch an die Abstände zwischen benachbarten Keyframes anpassen, was ebenfalls zu einem harmonischeren Animationsverlauf führt. Maya-Nutzer kennen ähnliche Funktionen unter dem Begriff Weighted Tangents, die somit nun auch in Cinema 4D zur Verfügung stehen.

Ebenfalls

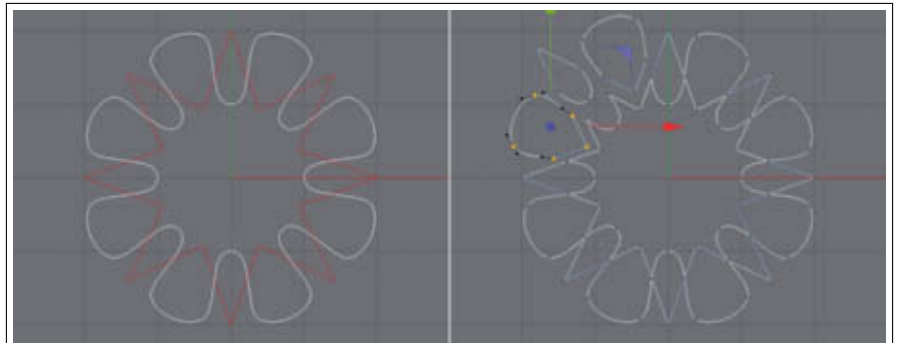




Ausgebremst: Overshooting lässt sich nun bereits im Vorfeld eindämmen. Zudem kann die Länge der Tangenten an den Zeitabschnitt zwischen den Keys angepasst werden.



Vielschichtig: Das neue Aufnahmen-System macht optisch nicht viel her, ist aber äußerst mächtig und vereinfacht die Handhabung verschiedener Szenenvariationen in einem Projekt.



Schnittmuster: Neue Bool-Methoden für Splines vereinfachen das Erstellen verschiedener Schnittbilder und lassen sich zudem auf mehr als zwei Splines gleichzeitig anwenden.

neu ist eine Funktion, mit der sich automatisch Winkelsprünge in Animationen beseitigen lassen. Dies ist ein häufiges Ärgernis bei gebackenen Motion-Capture-Dateien. Die Bewegungen wirken zwar korrekt, durch enthaltene 360-Grad-Sprünge bei einzelnen Winkeln werden jedoch das Abmischen verschiedener Animationen und natürlich auch das Berechnen von Bewegungsunschärfe oder dynamische Simulationen zur Tortur. Weitere Neuheiten im Bereich der Animation betreffen Marker, die sich nun auch di-

rekt im Powerslider setzen lassen und Keyframe- und F-Kurven-Modi, die sich bequem per Tab umschalten sowie direkt separat im Fenstermenü aufrufen lassen.

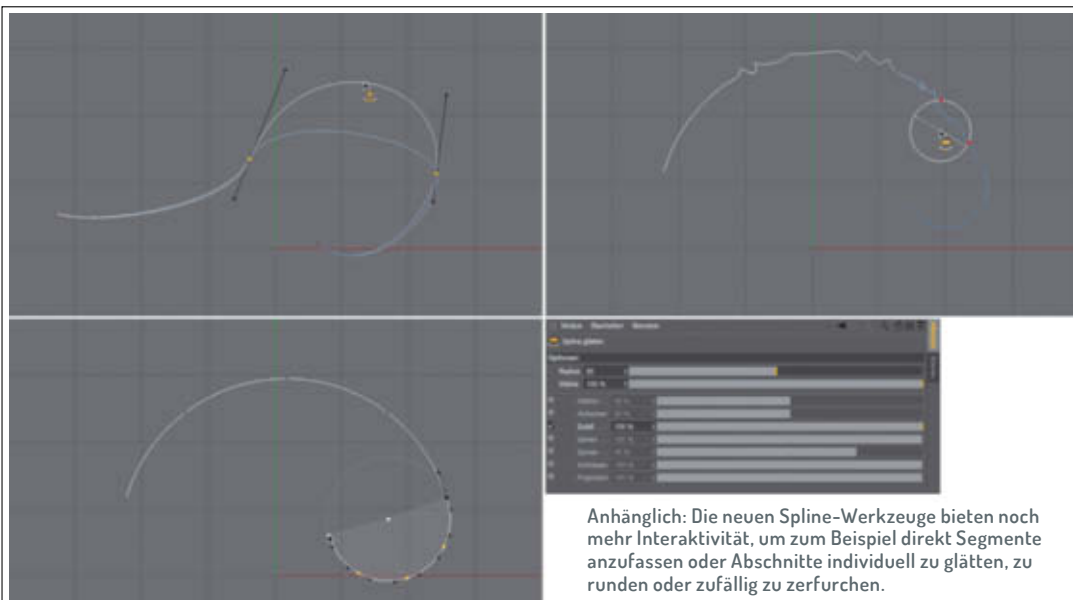
Walk the line

Splines waren schon immer ein wichtiger Bestandteil der Modellierfunktionen von Cinema 4D. Maxon hat sich daher in Release 17 aller Werkzeuge angenommen, die für das Zeichnen und Erstellen von Splines zur Verfügung stehen und diese komplett neu erfunden, ergänzt oder logisch fortentwickelt.

Los geht es damit, dass der Freihand-Spline durch ein neues Zeichenwerkzeug ersetzt wird, das nur auf den ersten Blick

die gleiche Funktion hat – nämlich die Maus- oder Stiftbewegung mit einer Spline-Kurve nachzuzeichnen. Tatsächlich bietet dieses Werkzeug nun jedoch eine zusätzliche Einstellung für einen Aktionsradius, in dem automatisch ein weicher Übergang zu einem bereits vorhandenen Spline-Segment erstellt wird. Dies ermöglicht uns, mehrfach über einen Abschnitt des Splines zu zeichnen, um diesen immer weiter zu verfeinern.

Bislang musste so ein Spline immer wieder komplett neu gezeichnet werden. Per gehaltener Shift-Taste springt das Zeichenwerkzeug zudem in einen neuen Modus um, der – ähnlich dem Pinsel-Werkzeug für Polygone – das Glätten, Verdrehen, Verschmieren oder auch ein zufälliges Zerfurchen erlaubt. Da-



Anhänglich: Die neuen Spline-Werkzeuge bieten noch mehr Interaktivität, um zum Beispiel direkt Segmente anzufassen oder Abschnitte individuell zu glätten, zu runden oder zufällig zu zerfurchen.

bei werden Punkte automatisch hinzugefügt oder auch gelöscht, sollte die aktuelle Punktzahl des Splines für seine Form unpassend sein. Aber auch für den, der es weniger verspielt und dafür exakter mag, finden sich neue Spline-Werkzeuge.

Ein neuer Spline-Stift ersetzt die alten Interpolationsmethoden, wie Kubisch, B-Spline oder Linear, und erlaubt uns, Splines Punkt für Punkt aufzubauen. Dabei erhalten wir bereits nach dem Setzen des ersten Punkts eine Vorschau des Spline-Verlaufs, wenn wir an der Position des Mauszeigers einen neuen Punkt setzen würden. Zudem wird

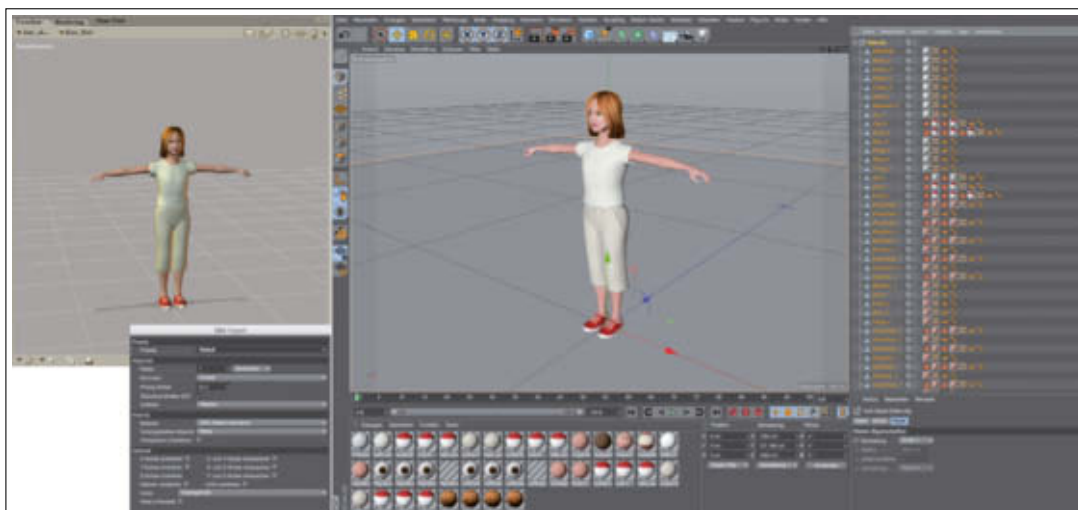
noch während des Setzens neuer Punkte auch die Position zuvor platzierter Punkte verändert, ohne dabei das Werkzeug wechseln zu müssen. Gleiches gilt für das Setzen zusätzlicher Punkte auf bestehenden Abschnitten. Endlich ist es auch möglich, einen geschlossenen Spline einfach durch das Anklicken des Spline-Anfangs zu erzeugen. Einfach durch Selektion eines der Endpunkte kann zudem – ohne die bislang nötige Umkehrung der Punktreihenfolge – der Spline an diesem Ende weiter gezeichnet werden. Besonders hilfreich ist jedoch, dass auch die Abschnitte zwischen den Punkten mit der Maus angefasst und beliebig gezogen werden können. Dabei werden wahlweise die angrenzenden Tangenten automatisch gebrochen, in der Länge oder im Winkel fixiert gehalten oder halten ihre gleiche Interpolation bei.

Gänzlich neu ist ebenfalls ein Spline-Werkzeug, das speziell für das Zeichnen von Kreisabschnitten gedacht ist. Nach dem Setzen zweier Punkte kann der Abschnitt dazwischen angefasst und auf eine beliebig gekrümmte Kreisbahn gezogen werden. Der Mittelpunkt dieses Kreise sowie der Winkel der Kreisbahn lassen sich jederzeit editieren, selbst wenn das Werkzeug zwischenzeitlich gewechselt wurde. Dies ermöglicht auch die Kombination mit handgezeichneten Splines. Dazu selektieren Sie einfach die Punkte, die auf einer Kreisbahn liegen sollen und ziehen die Kreisvorschau, bis der gewünschte Krümmungsradius erreicht wird. Auch numerisch exakte Eingaben sind dabei möglich.

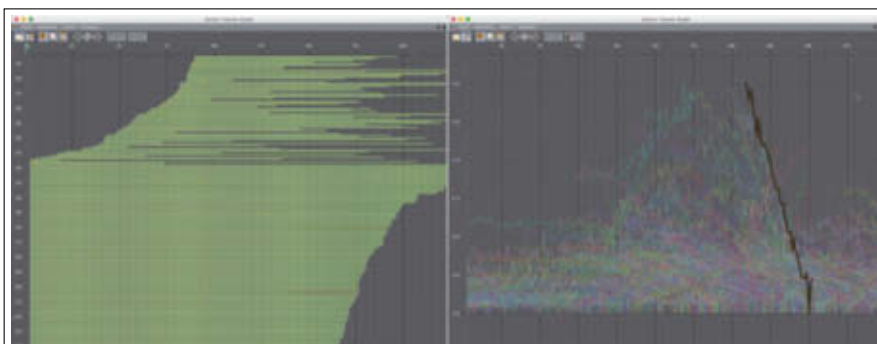
Schnippeln hoch zwei

Bislang konnten bereits zwei Splines miteinander in einer booleschen Operation kombiniert werden. Auch diese Funktion wurde nun stark erweitert und erlaubt die Kombination von mehr als zwei Splines in einem Arbeitsschritt. Zusätzliche Modi berechnen zudem eigenständige Segmente, die immer bis zu den Überlappungspunkten reichen. Damit lassen sich im Handumdrehen komplexe Strukturen oder auch passgenaue Puzzleteile generieren.

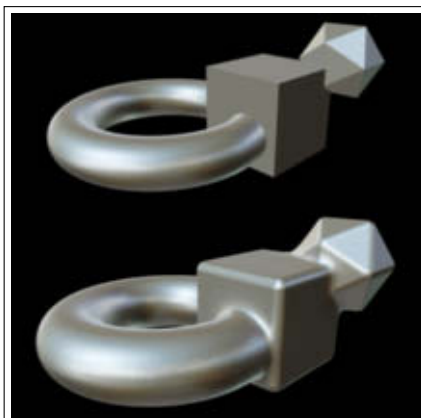
Wer auf die nicht destruktive Funktion der Spline-Maske verzichten kann, findet diese Bool-Methoden nun auch direkt im Spline-Menü und bekommt im Anschluss direkt den konvertierten Spline als Ergebnis geliefert. Da für die Funktion teilweise die Auswahl eines Haupt-Splines nötig ist, wenn von einem Spline mehrere andere Kurven abgezogen werden sollen, wurde im Objekt-Manager eine zusätzliche Färbung für se-



Hereinspaziert: Dank völlig neuer .obj- und SketchUp-Schnittstellen wird der Datenaustausch, hier am Beispiel einer Pose-Figur, noch einfacher.



Übersichtlich: Ein neues Analysefenster zeigt Geschwindigkeiten, Beschleunigungen und Genauigkeiten von Motion-Tracks an und erleichtert dadurch das Auffinden unbrauchbarer Feature-Tracks.

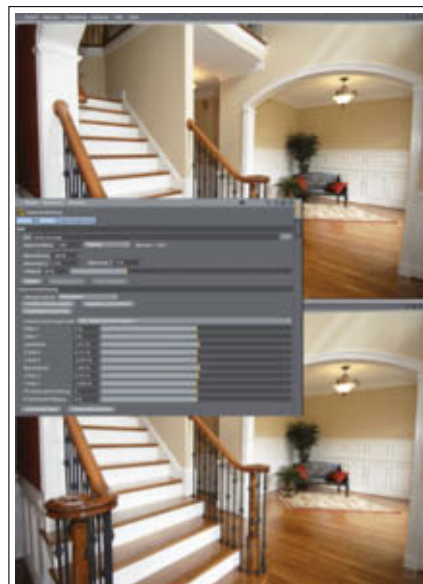


Weichgespült: Neue Optionen am Metaball-Objekt ermöglichen die Nutzung niedriger aufgelöster Meshes und erzeugen nun auch Übergänge zwischen beliebigen Polygonformen.

lektierte Objekte hinzugefügt, die auch bei mehreren selektierten Objekten noch ein Element zusätzlich hervorhebt.

Immer hereinspaziert

Cinema 4D hat sich schon immer als Schaltzentrale verstanden, die sich anderen Dateiformaten nicht verschließt. Dem wird auch in dieser Version Rechnung getragen, indem nun auch das Google-SketchUp-Datenfor-



Biagsam: Linsenverzeichnungen lassen sich mit einem neuen Werkzeug analysieren und an verschiedenen Stellen in Cinema 4D auswerten.

mat .skp gelesen werden kann. Zudem war der .obj-Import und -Export bereits etwas in die Jahre gekommen und funktionierte bislang nicht immer problemfrei. Der .obj-Datenaustausch wurde komplett neu programmiert und beherrscht aus dem Stand



Zauberhaft: Cinema 4D spricht nun auch Houdini und kann viele digitale Assets direkt interpretieren, sofern die Houdini-Engine installiert ist.

auch den Datenaustausch mit Poser samt Materialien. Voreinstellungen für das Laden von .obj-Daten aus Maya oder 3ds Max sind ebenfalls vorhanden.

Brandneu integriert ist eine Anbindung zu Houdini und zu dessen Digital Assets. Dabei handelt es sich um parametrische Geometrie-Generatoren oder Partikel-, Dynamic- oder Fluid-Simulationen. Steht am Ende so einer Digital-Asset-Berechnung ein Polygon-Mesh, kann dieses nun direkt geladen werden. Wer sich also durch diese Hintertür ein Fluidsimulationssystem oder einen Volumenrenderer in Cinema 4D erhofft hat, muss seine Erwartungen etwas dämpfen.

Besonders daran ist jedoch, dass die Parameter des Digital Assets auch in Cinema 4D erhalten bleiben – und zwar so, dass sich das Ergebnis der Asset-Berechnung direkt in Cinema 4D noch editieren lässt. Vorausset-

zung hierfür ist jedoch, dass auf Ihrem Rechner Houdini installiert vorliegt. Da es je nach Nutzungsrechten verschiedene Dateiformate für Digital Assets gibt, lassen sich nur jeweils die Assets nutzen, die auch Ihrer Houdini-Version entsprechen. Digital Assets müssen nicht in jedem Fall selbst erstellt werden, sondern werden auch auf Webseiten gehandelt oder man findet sie kostenfrei. Das Prinzip entspricht also ungefähr dem einer komplexen XPresso-Schaltung oder eines C.O.F.F.E.E.- oder Python-Skripts.

Rund, runder, Metaball

Viele warten sicherlich bereits länger auf ein eigenes Fluidsystem in Cinema 4D. Zumindest das kommende RealFlow-Plug-in scheint diese Lücke füllen zu wollen. Bis es soweit ist, wurde den Metaballs eine kleine, aber feine neue Funktion spendiert. Diese können nun auch Phong-geglättete Normalen berechnen und erscheinen daher bereits bei sehr geringer Polygon-Unterteilung schön weich schattiert. Zudem wurden weitere Modi im eigenen Metaball-Tag ergänzt, durch die sich etwa auch die Form eines Objekts erhalten lässt. Das macht dann durchaus spannende Effekte möglich, wodurch sich weiche Übergänge zwischen verschiedenen Objektformen generieren lassen. Ein weiterer neuer Modus interpretiert die Objektkanten als Zylinder und kann auch diese mit anderen Formen verschmelzen. Alle drei Metaball-Modi lassen sich beliebig kombinieren und eröffnen daher neue Optionen des organischen Modellierens.

Apropos rund

Kann es bei Metaballs oft nicht rund genug zugehen, stören Rundungen oft an anderer Stelle. Bei Fotografien oder Filmen, die mit weitwinkliger Linse aufgenommen wurden, neigen Linien im Randbereich des Bilds oft zu einer Wölbung oder Krümmung. Sie kennen den Effekt sicher in seiner extremsten Ausprägung bei Fischauge-Objektiven.

Solche Verzerrungen erschweren das Rendern von 3D-Elementen, die sich ja möglichst perfekt in solche Bilder integrieren sollen. Bei professionellen Produktionen werden daher solche Verzerrungen zuerst von der Backplate (also dem im Hintergrund eingeblendeten Foto, Film oder Video) entfernt, bevor die 3D-Elemente und Simulationen gerendert werden. In der Bildkomposition werden entzerrte Backplate und 3D-Renderings dann kombiniert und abschließend gemeinschaftlich wieder so verzerrt, wie es dem ursprünglichen Filmobjektiv entsprach. Auf diese Weise passen alle Elemente perfekt zueinander.

Dies ist nun auch in Cinema 4D möglich, denn uns stehen in Release 17 verschiedene Funktionen, Post-Effekte und Shader zum

Entzerren und Verzerren eines Bilds oder Films zur Verfügung. Das Hauptwerkzeug der Linsenverzerrung bietet manuelle und halbautomatische Funktionen, um mithilfe platzierter Linien auf einem Bild den Grad der Verzerrung zu ermitteln und in einer eigenen Datei für Linsenverzerrungen zu sichern.

Diese Datei lässt sich anschließend in einem neuen Linsenverzerrungs-Shader oder einem neuen Post-Effekt laden und anwenden. Ebenso finden sich ab sofort Lademöglichkeiten für solche Dateien im Kamera-kalibrieren-Tag und im Motion-Tracking-Modul. Gerade für diese Kalibrierungs- und Tracking-Funktionen ist das Wissen um die Linsenverzerrung besonders wichtig, da ansonsten die Auswertung der 2D-Tracking-Features und Kalibrierungslinien zu falschen Resultaten führen kann.

Übersichtlich

Wo wir gerade beim Thema Motion-Tracking sind – auch hier gibt es eine neue Funktion zu vermelden. Gerade wenn es um möglichst präzise Ergebnisse geht, ist das Verhalten jedes einzelnen Tracking-Features wichtig. Bislang mussten wir uns mehr oder weniger auf unseren eigenen scharfen Blick verlassen, um fehlerhafte Tracking-Markierungen aufzuspüren und deren Tracks manuell dort zu beschneiden, wo sie den Kontakt zum getrackten Footage verlieren.

Ab sofort steht dafür ein Analysewerkzeug in Form eines grafischen Fensters zur Verfügung. Hier werden alle Feature-Tracks nach Bildnummern der Animation sortiert aufgeführt und entsprechend ihrer Zuverlässigkeit farblich markiert angezeigt. So lässt sich auf einen Blick erkennen, ab welchem Frame ein Feature unzuverlässig wird. In einem zweiten Modus kann auch die Beschleunigung der Features ausgewertet werden. Daraus lässt sich ableiten, dass Features auf Wolken oder bewegten Blättern liegen, sofern benachbarte Features keine derartige Beschleunigung aufweisen. Im Zusammenspiel mit der ausgewerteten Linsenverzerrung also eine sinnvolle Erweiterung, um zu noch präziseren Trackingergebnissen zu kommen.

Häppchenweise rendern

„Das Beste kommt zum Schluss“. So werden sicherlich viele Leser dieses Artikels denken, denn das neue, „Aufnahmen“ getaufte, Verwaltungssystem für Projekte macht besonders die Verwaltung verschiedener Projektversionen, Varianten sowie Render Passes einfacher und übersichtlicher. Oft reichen die Multi-Pass-Optionen zum Rendern der benötigten Passes und Render-Ebenen nicht aus. Materialien müssen verändert, Objekte ein- oder ausgeblendet, Render-Tag-Einstel-

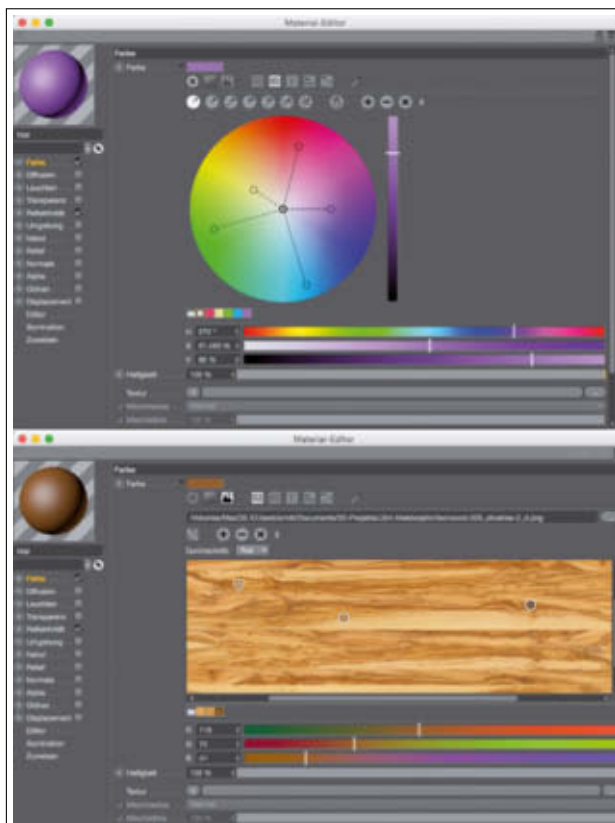


Sprunghaft: Eine neue Funktion analysiert animierte Rotationen und optimiert die Euler-Rotationswerte, um beispielsweise 360-Grad-Sprünge automatisch zu korrigieren.

lungen variiert oder gar Render-Methoden angepasst werden, um einzelne Elemente wie gewünscht rendern zu können. Bislang blieb uns dazu nur die Option, die Szene zu modifizieren und unter neuem Namen zu sichern. Bei aufwendigen Projekten kann dies durchaus problematisch sein, wenn dann doch noch etwas an der Animation, dem Licht-Setup oder einzelnen Objekten editiert wird. Diese Veränderungen müssen schließlich auf alle abgeleiteten Szenen übertragen werden. Neben dem eigentlich unnötigen Speicher-verbrauch für mehrere gesicherte Konfigurationen der hauptsächlich identischen Szene, macht dieses Prinzip die Arbeit unübersichtlich und unnötig kompliziert. Das Aufnahmen-System setzt dem nun ein Ende.

Sobald die eigentliche Szene fertig aufgesetzt wurde und nun eine Variation davon entstehen soll, fügen Sie einfach im neuen Verwaltungsbereich eine neue Aufnahme hinzu und führen an den Materialien, Objekten und Tags die gewünschten Veränderungen durch. Die Aufnahme muss sich daher nur die Veränderungen gegenüber der Basisszene merken. Das System entspricht also in etwa dem einer Untereinstellung bei den Rendervoreinstellungen, nur dass hier praktisch jede Art Parameter verändert werden kann. Das System taugt daher nicht nur für das Erstellen individueller Render Passes und -Ebenen, sondern auch, um Animationen zu variieren. Die einzige Einschränkung besteht darin, dass in den Unteraufnahmen keine neuen Tags, Materialien oder Objekte erstellt werden können. Diese müssen also immer bereits in der Basisszene vorhanden sein. Eine Ausnahme dazu bilden die Überschreibungsgruppen des Aufnahmesystems. Diese funktionieren wie Null-Objekte, denen dann im Aufnahmefenster beliebige Tags und Eigenschaften zugewiesen werden können. So kann eine Gruppe von Objekten auch ein neues Material oder ein Render Tag erhalten, das dort in der Basisszene noch nicht zugewiesen war.

Die so definierten Aufnahmen lassen sich zum Rendern einzeln auswählen oder aber das Rendering durchläuft automatisch alle vorhandenen Aufnahmen und kann so direkt verschiedene Render-Ebenen in einem Rutsch rendern. Entsprechende Optionen sind passend dazu auch im Render-Manager ergänzt worden und funktionieren sowohl beim lokalen als auch beim Team-Rendern im Netzwerk.



Farbrausch: Die Auswahl und Zusammenstellung von Farbpaletten wurde massiv überarbeitet und bietet nun auch ein Farbrad mit diversen Modi und eine erweiterte Pipetten-Funktion, mit der Farben direkt aus geladenen Bildern oder vom Monitor entnommen werden können.

Mehr ist besser

Auch wer sich zusätzliche Hilfe beim Texturieren erhofft hat, kommt auf seine Kosten. Ein neuer Variation-Shader bietet zahlreiche Einstellungen, um Objektgruppen mit zufälligen oder vorgegebenen Farb- und Texturvariationen zu belegen.

Selbst wenn innerhalb eines Objekts Variationen benötigt werden, wie bei einem Objekt, das sämtliche Blätter eines Baums enthält, kann ein Polygon-Schritt definiert werden, der die Polygone des Objekts automatisch in Gruppen aufteilt, die wiederum Farbvariationen erhalten können. Ideal für dezente Variationen in der Texturierung von Steinen, Blättern oder Gras oder auch von einzelnen Objekten wie Büchern in einem Regal, ohne Polygon-Selektionen oder Geometrie-Abtrennungen vornehmen zu müssen.

Sonst noch was?

Natürlich gibt es da noch viel mehr in diesem Update, das nicht verschwiegen werden sollte. So zum Beispiel eine neue Überschreibungsoption für Materialien in den Rendervoreinstellungen. Endlich lassen sich für schnelle Test-Renderings oder Überprüfungen der Beleuchtung bereits zugewiesene Materialien durch ein einheitliches Material ersetzen. Dabei stehen auch Optionen und Ein-/Ausschließen-Listen zur Verfügung,

sollen nur einzelne Materialkanäle oder nur bestimmte Materialien ersetzt werden. Sehr hilfreich!

Speicherpfade unterstützen nun sogenannte Tokens, also Platzhalter für variable Pfadelemente. So kann ein Kürzel in den Speicherpfad eingesetzt werden, das beim Sichern automatisch einen Ordner erzeugt, der nach dem Namen der für das Rendering verwendeten Aufnahme benannt wird. Weitere Kürzel integrieren die Rendereinstellung, den Namen des Projekts, die Bildrate oder den Namen der Rendervoreinstellung in den Speicherpfad, um nur einige Optionen zu nennen. Der Transparenz-Kanal des Materialsystems bietet nun ebenfalls ein Voreinstellungsmenü für gängige Brechungsindizes. Zudem kann ein neuer Formel-Shader mathematische Gleichungen für die Erzeugung von Mustern verwenden. Auch beim Sculpting gibt es neue Funktionen. So lassen sich jetzt Sculpting-Ebenen in Pose-Morph-Zielzustände umrechnen und somit leichter animieren. Das Sculpting einer Ebene lässt sich gezielt in ausmaskierten Bereichen löschen. Zudem ist es

möglich, Sculpting nun auch an Hilfslinien einrasten zu lassen und an Kanten mit einem vorgegebenen Grenzwinkel zu begrenzen, um nur einige der neuen Optionen zu nennen.

Fazit

Cinema 4D ist schon lange erwachsen. Es wird daher naturgemäß immer schwieriger, Bereiche zu finden, die als völlig neue Module oder Funktionen das Licht der Welt erblicken. Umso wichtiger ist die Öffnung des Programms zu externen Speziallösungen sowie die Pflege und Weiterentwicklung der vorhandenen Funktionen geworden.

Das neue Release wartet diesmal auch eher mit vielen kleinen Verbesserungen auf. Das sicherlich als Hauptfeature einzuschätzende Aufnahmen-System sticht zusammen mit den sinnvoll überarbeiteten Spline-Werkzeugen klar hervor und macht die Arbeit an komplexeren Projekten einfacher. Die überarbeitete .obj-, die neue SketchUp- und die innovative Houdini-Digital-Assets-Schnittstelle festigen zudem den Anspruch als guter Teamspieler. > ei



Der Autor ist zertifizierter Maxon Instruktor und bietet Coachings und individuelle Schulungen zu Cinema 4D an. Zudem ist er seit über zehn Jahren als Dienstleister für 3D-Visualisierungen und Plug-in-Entwicklungen tätig und hat diverse internationale Fachbücher veröffentlicht.

■ ALLES INKLUSIVE!



Mit einem Abonnement **filmecho | filmwoche** erhalten Sie alles in einem Paket: Wöchentlich freitags die Zeitschrift, wöchentlich donnerstags die iPad App sowie Homepage-Zugang und Newsletter – alles zu einem Festpreis!

Mit **filmecho | filmwoche** sind Sie immer topaktuell informiert! Wählen Sie das passende Abonnement aus:

■ MINI-ABO

3 Monate lesen/2 Monate bezahlen. Zum einmaligen Sonderpreis von 38,30 Euro zzgl. 12,63 Euro Versandkosten + 7% USt. = brutto 54,50 Euro für 12 Print-Ausgaben und iPad App für 3 Monate. Das Mini-Abo geht (sofern es nicht nach Erhalt der 10. Ausgabe abbestellt wird) in ein normales Komplett-Abo über.

■ KOMPLETT-ABO

Alles inklusive! 50 Ausgaben Print, bequeme Lieferung freitags (in Ausnahmefällen [Feiertage] auch samstags) frei Haus. Dazu die iPad App. Im Inland alles zum Komplett-Preis von 255,00 Euro zzgl. 50,61 Euro Versand-

kosten zzgl. 7% USt. = brutto 327,00 Euro pro Jahr. Im Ausland 255,00 Euro zzgl. 89,50 Euro Versandkosten = 344,50 Euro gesamt pro Jahr.

■ STUDENTEN-ABO

Bestellen Sie filmecho/filmwoche als hilfreichen Begleiter während Ihres Studiums. Gegen Vorlage einer gültigen Bescheinigung erhalten Sie das Abonnement mit einem Rabatt von 50%. Das wären im Inland 127,50 Euro zzgl. 50,61 Euro Versandkosten zzgl. 7% USt. = brutto 190,58 Euro pro Jahr. Sie erhalten 50 Ausgaben Print, dazu die iPad App.

■ GESCHENK-ABO

filmecho/filmwoche ist das ideale Geschenk für jeden, der in der Film-Branche tätig ist. Ob zum Geburtstag oder zu Weihnachten – ein Geschenkabo kommt immer gut an! Im Inland alles zum Komplett-Preis von 255,00 Euro zzgl. 50,61 Euro Versandkosten zzgl. 7% USt. = brutto 327,00 Euro pro Jahr. Im Ausland 255,00 Euro zzgl. 89,50 Euro Versandkosten = 344,50 Euro gesamt pro Jahr. Das Abonnement ist auf ein Jahr befristet, umfasst 50 Print-Ausgaben sowie die iPad App.

Mit allen Abo-Varianten haben Sie jederzeit freien Zugriff auf das komplette News-Archiv der Filmecho-Homepage (inkl. Newsletter)!

Abo-Fax: 0611/37 28 78
oder www.filmecho.de/abonnement

Ja, ich bestelle hiermit (bitte ankreuzen)

- Mini-Abo** **Studenten-Abo**
 Komplett-Abo **Geschenk-Abo**

Bitte buchen Sie von meinem Konto ab.
Als „Dankeschön“ erhalten Sie ein kleines Präsent von uns!

IBAN

BIC

filmecho | filmwoche
DIE FACHZEITSCHRIFT DER FILMWIRTSCHAFT IN DEUTSCHLAND



Verlag Horst Axtmann GmbH · Abonentenservice

Marktplatz 13 · 65183 Wiesbaden · Tel.: 0611/36098-55 · Fax: 0611/37 28 78
E-Mail: info@filmecho.de · www.filmecho.de · Amtsgericht: Wiesbaden HRB 2132

Rechnungs-/Lieferanschrift

Firma

Name, Vorname

Straße, Hausnummer

PLZ, Ort

Telefon, Fax, E-Mail (für App-Zugang)



Datum, Unterschrift

Mir ist bekannt, dass ich diese Bestellung innerhalb von 14 Tagen beim Verlag Horst Axtmann GmbH, Postfach 5749, 65047 Wiesbaden, schriftlich widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs (Datum des Poststempels). Ich versichere, dass ich über 18 Jahre alt bin. Ich bestätige dies mit meiner zweiten Unterschrift.



Datum, Unterschrift