2015
4
DIGITAL PRODUCTION

ISSN 1433-2620 > B 43362 >> 19. Jahrgang >>> www.digitalproduction.com
Published by ATEC

Deutschland € 14,95
Österreich € 17,–
Schweiz sfr 23,–

DIGITAL PRODUCTION

MAGAZIN FÜR DIGITALE MEDIENPRODUKTION

JUNI | JULI 04:2015



Für Freelancer

Einstiegshilfen, vertragliche Kniffe und Alltagstipps für Freie

Kino-Sommer

Avengers: Age of Ultron, Gone Girl in 6K, Kingsman

Praxis pur

Rendermanager, Grooming, Max-Templates und mehr

4 194336 214951 04

Bilder: Aixsponza



Kalorienfreier Hamburger

Dieser CG-Burger sieht so lecker aus, dass vielleicht sogar Vegetarier Lust bekommen würden, in ihn hineinzubeißen. Das Münchner Studio Aixsponza hat den Burger mit Cinema 4D, 3D-Coat, Photoscan und dem Octane Renderer kreiert.

von Achim August Tietz

Auch wenn den Fast-Food-Riesen momentan aufgrund des gesunden Ernährungstrends Kunden weglaufen – Burger werden nie aus der Mode kommen.

Aixsponza hat im Jahr 2014 mit dem Projekt „Red Bull Spielberg Track Introduction" (**bit.ly/1NIhM6M**) in der Kategorie „Beste Visualisierung" einen animago AWARD (**www.animago.com**) gewonnen. Das Studio realisiert sowohl Motion-Design- als auch 3D-, VFX- und Grafikdesign-Projekte. Ein Studioporträt zu Aixsponza finden Sie in der **DP 05:2014**.

Creative Director Achim August Tietz erklärt, wie der CG-Burger entstanden ist – von dem unsere DP-Facebook-Community übrigens hellauf begeistert war. (Anm. d. Red.: Sie finden uns unter **facebook.com/DPmagazin**, wo Sie auch – ohne Facebook-Mitglied sein zu müssen – unsere Beiträge sehen können).

Auf den Burger gekommen

Auslöser für den Projektstart war die Anfrage einer Werbeagentur nach der Realisierbarkeit appetitlicher Fast-Food-Produktreihen in einem flexiblen Baukasten-System. Das Thema 3D-Lebensmittel hat uns schon vorher interessiert und somit war ab diesem Zeitpunkt ein entsprechendes Test-Projekt bei Aixsponza fällig.

Insgesamt waren zwei Leute an dem Projekt beteiligt: Manuel Casasola Merkle hat das 3D-Photo-Scanning, das Modeling, die UVs und die Texturerstellung erledigt. Ich habe mich um das Shading, Lighting und Rendering gekümmert und die nichtgescannten Elemente hinzugefügt, wie beispielsweise den Ketchup. Viele weitere Leute aus dem Team haben immer mal wieder über das Projekt gesehen und ihre Vorschläge abgegeben.

Gearbeitet haben wir etwa einen Monat an dem Hamburger: Das Testprojekt begann Mitte Februar 2014; Mitte März waren dann die Photo-Scannings, die Retopology, UVs und die Texturen fertig, ebenso wie das grundsätzliche Shading und Lighting. Später hat sich die Stage verändert, sodass wir das Licht noch einmal anpassen mussten.

Pipeline

Unsere Software-Pipeline für das Projekt bestand aus Agisoft Photoscan, Adobe Photoshop, 3D-Coat, Maxon Cinema 4D und dem Octane Renderer von Otoy. Aber die eigentliche Pipeline begann schon in der Küche mit Pfannen und Bratenwendern, wo wir viele Burger zubereiteten. Es dauerte eine Weile, bis die einzelnen Teile des Hamburgers ganz ohne professionelle Großküche richtig gut aussahen.

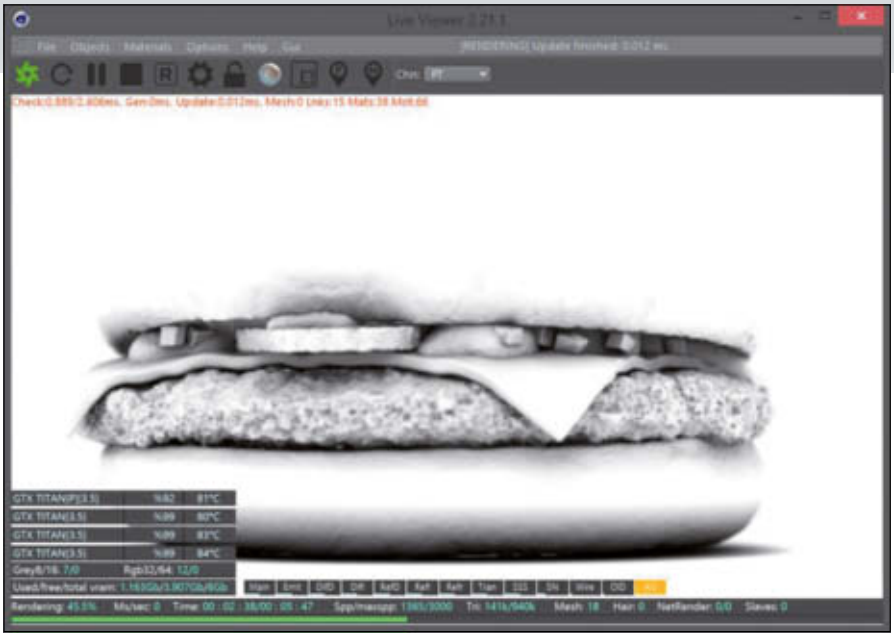
Modeling durch Scannen

Nachdem wir mit den echten Burger-Elementen zufrieden waren, gingen wir mit ihnen ins Fotostudio und nahmen sie mit einer Panasonic Lumix DMC-GH3 auf. Wir fotografierten die Buns, also die Brötchenböden und -decken, die Hackfleisch-Patties sowie die Gurken aus allen Richtungen. Ober- und Unterseite nahmen wir getrennt voneinander auf.

Mit diesen Fotos errechneten wir in Photoscan fotogrammetrisch hochaufgelöste 3D-Modelle und ihre Texturen. Die entstandenen Modelle unterzogen wir dann mit 3D-Coat mehreren Behandlungen, um die Scans zu verbessern und den Burgerteilen den nötigen Realismus zu verleihen. Wir säuberten die Photoscan-Modelle von Löchern und Artefakten und kombinierten die gelungensten Teile zu einem schönen Exemplar.

Im Anschluss haben wir noch einiges per Hand nachgesculptet, um das CG-Lebensmittel so ästhetisch darzustellen, wie man es in der Pfanne selbst nie hinbekommen hätte. Danach war die Retopology der 3D-Teile dran und wir legten die UVs an.





Texturen

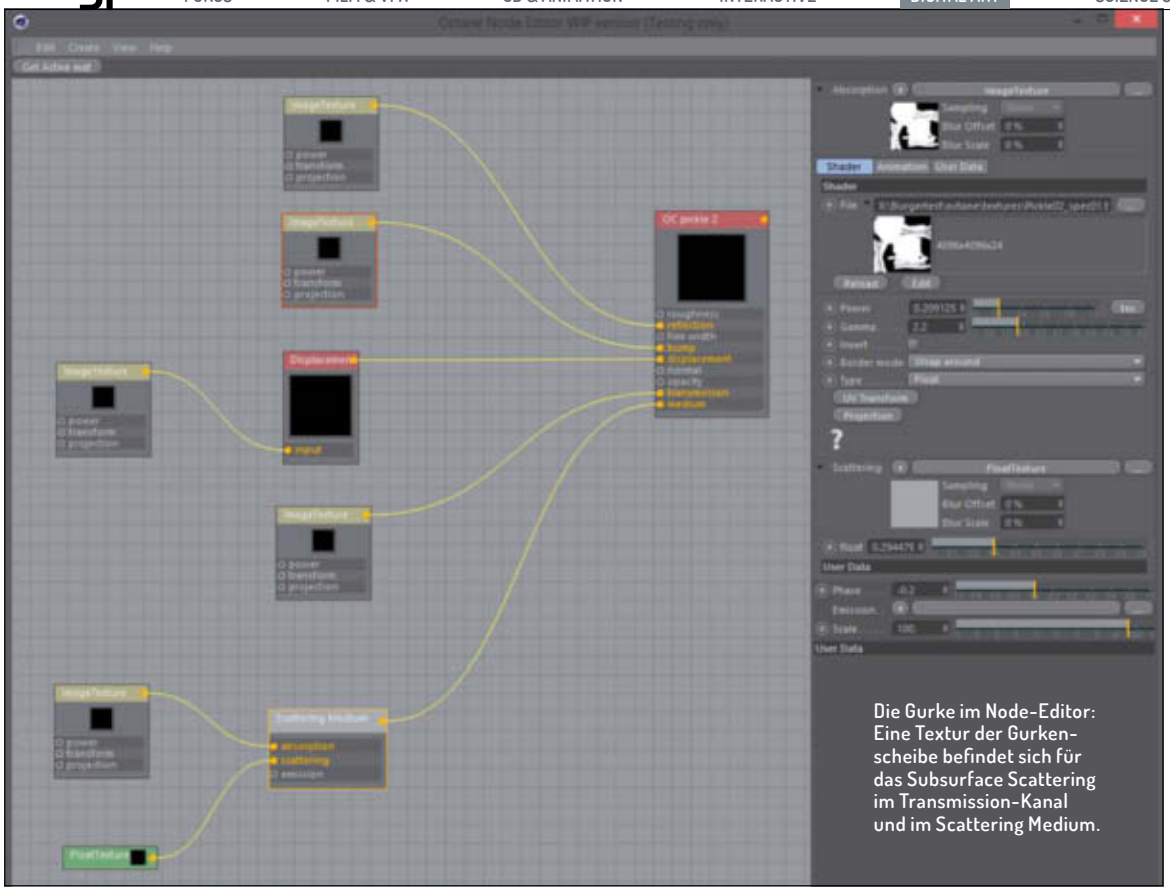
Die Auflösung der Texturen lag bei 8K, später rechneten wir sie teilweise auf 4K herunter. Die hochaufgelösten Oberflächen-Texturen erhielten wir aus Photoscan und aus den Highres-Modellen generierten wir die Displacement-/Bump-Maps. Wir backten „Diffuse", „Specular" und „Displacement" auf die Highres-Texturen. Im Wireframe sieht man, dass die Auflösung – beispielsweise vom Patty – sehr hoch ist und durch Displacement noch gesteigert wurde. Wir haben die Texturen in Photoshop und in 3D-Coat aufbereitet, erweitert und immer weiter verfeinert. Es gab auch gescannte grobe Holzoberflächen für eine Platzierung, diese wurde aber aus ästhetischen Gründen gegen eine glattere Schieferplatte ersetzt. Der Hintergrund besteht aus einer Café-Theke, der Schattenwurf aus einer Plane für den Untergrund und eine für den Hintergrund. Die erstellten Texturen haben wir zu Beginn in V-Ray getestet.

Burger-Bau

In Cinema 4D haben wir die gescannten Modell-Bauteile des Hamburgers, also die Buns, den Patty und die Gurken, zusammengesetzt und danach den Käse mit dem Clothilde-Plug-in über das Hackfleisch simuliert. Den Ketchup und die Zwiebelwürfel haben wir mit X-Particles Skinner kreiert. Die Ketchup-Flüssigkeit verhält sich so, dass sie in dünnen Bereichen gelblicher und dank Absorption in der Tiefe roter wird.

Shading, Lighting, Rendering

Fotos von gegradeten Produktaufnahmen waren Vorlage für das Shading und Lighting. Wir haben genau auf diese Fotovorlagen hingearbeitet, um einen möglichst delikaten, finalen Look zu erzielen. Wir realisierten das Shading, Lighting und Rendering in Cinema 4D mithilfe des Octane Renderers. Aixsponza setzt Octane schon seit Ende 2013 ein; mit diesem Projekt wollten wir die Möglichkeiten des Renderers ausloten: Mit seinem schnellen Feedback kann man sensible Materialien wie die eines Burgers gut auf den Punkt trimmen. Auch das Lighting ließ sich sensibel justieren. Alle Materialien des Burgers sind realistisch aufgebaut und nutzen Subsurface Scattering. Am Beispiel der Gurke verdeutlicht: Eine Textur der Gurkenscheibe ist auch im Transmission-Kanal und im Scattering Medium – was man leider im Rendering nicht erkennt. Zwar lässt sich das Displacement in V-Ray etwas besser als in Octane einstellen, aber ansonsten ließ der Renderer bei diesem Projekt kein Feature vermissen. Der GPU-Renderer bietet effiziente Shading- und Lighting-Möglichkeiten

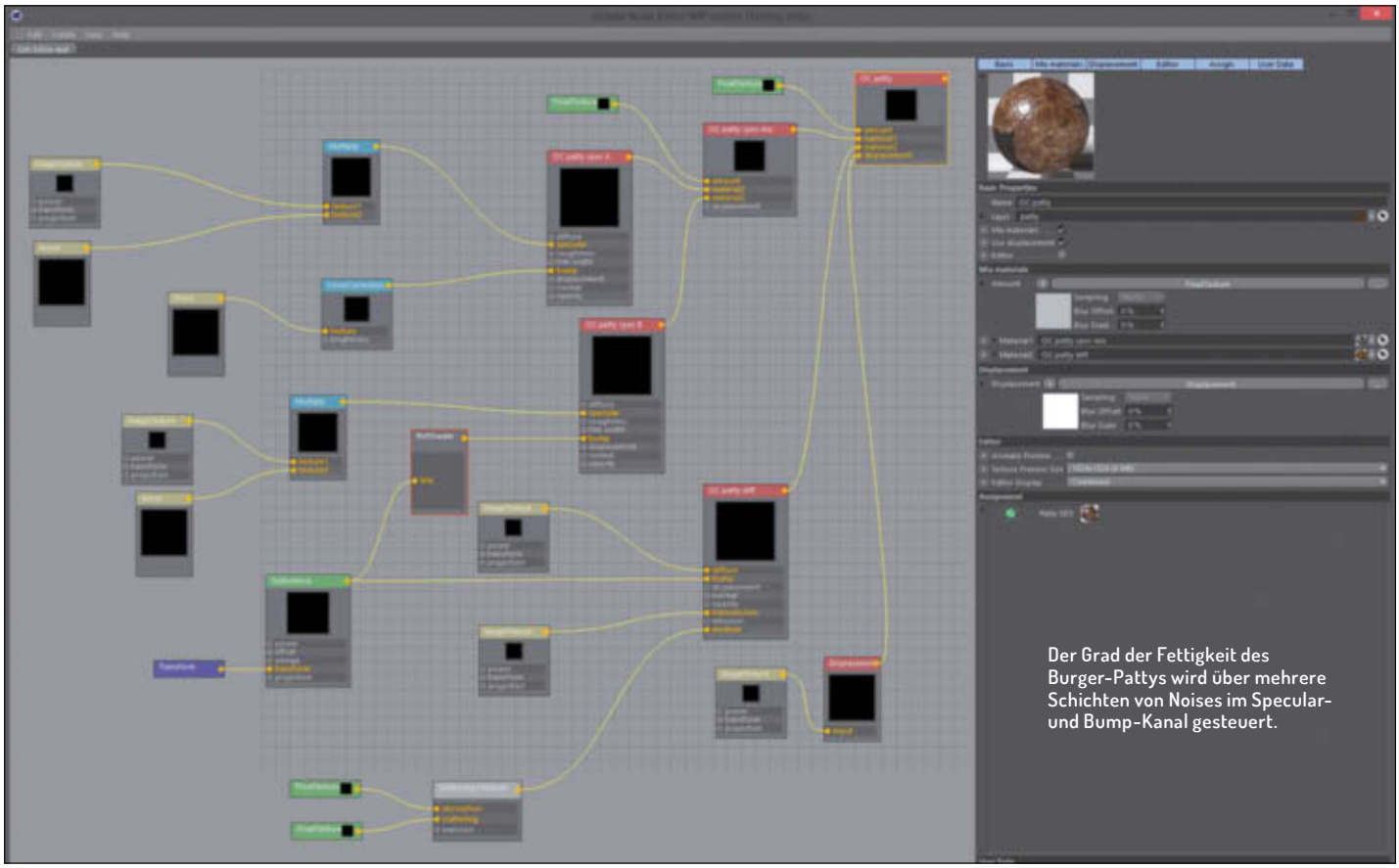


Die Gurke im Node-Editor: Eine Textur der Gurkenscheibe befindet sich für das Subsurface Scattering im Transmission-Kanal und im Scattering Medium.

Ein Compositing fand nicht statt; das Bild kam eins zu eins so aus dem Renderer. Wenn man bei Octane „Pathtracing" auswählt, entsteht der Fotorealismus-Look direkt out of the box. Weitere Anpassungen in der Postproduktion waren ebenfalls nicht mehr nötig.

Herausforderungen

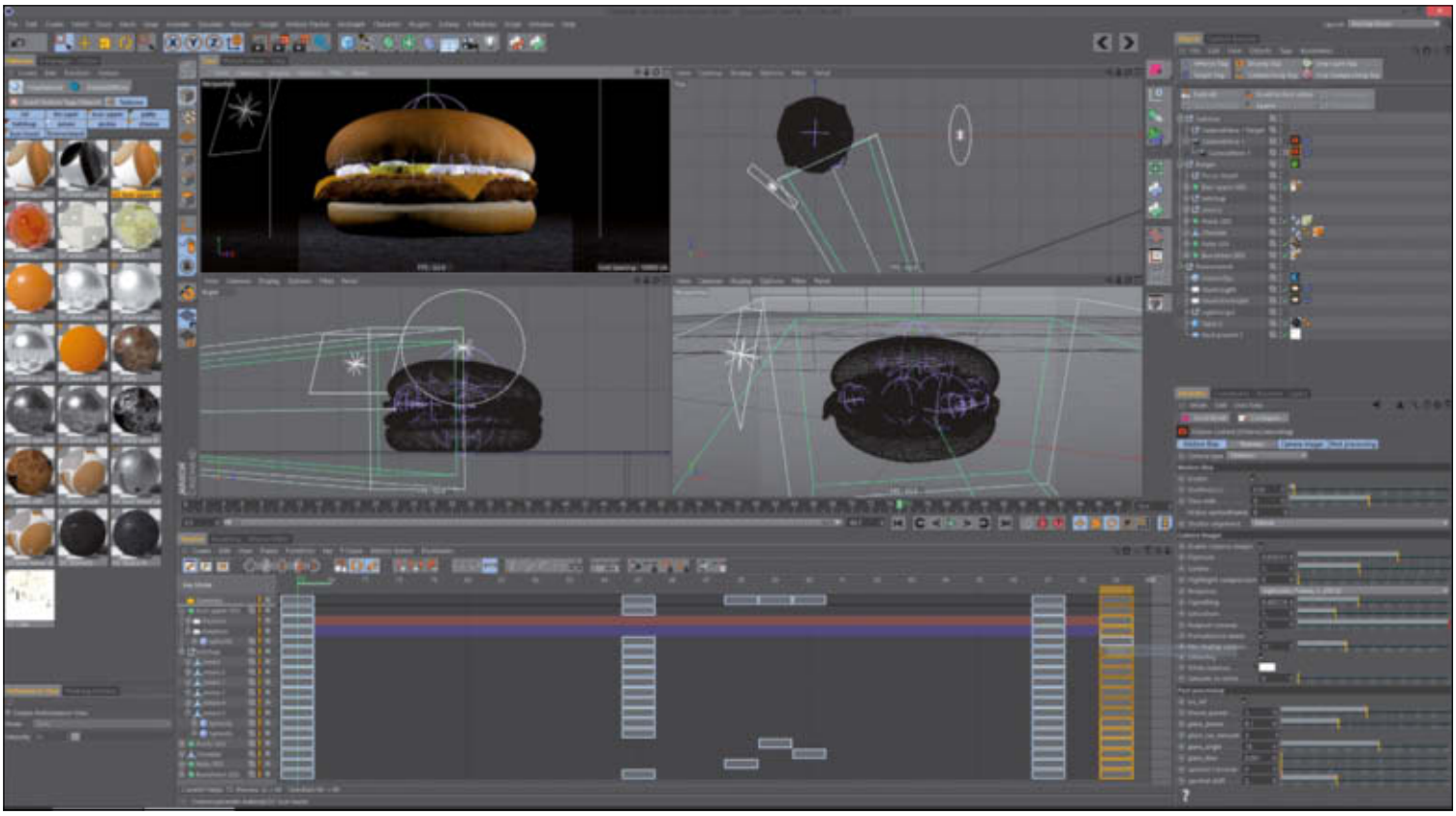
Am schwierigsten war es, den Patty appetitlich aussehen zu lassen – es war eine Gratwanderung zwischen lecker und abstoßend. Insgesamt betrachtet gestalteten sich alle Arbeitsschritte rund um das CG-Hackfleisch heikel. Dies begann schon in der Küche: Das Patty schrumpfte immer in der Pfanne und verzog sich. Das finale Patty im Rendering ist ein Resultat aus drei verschiedenen Exemplaren. Auch das Shading des Fleischs stellte uns vor große Probleme: Wie knorpelig darf das Displacement aussehen, wie sehr darf es glänzen, wie dunkel

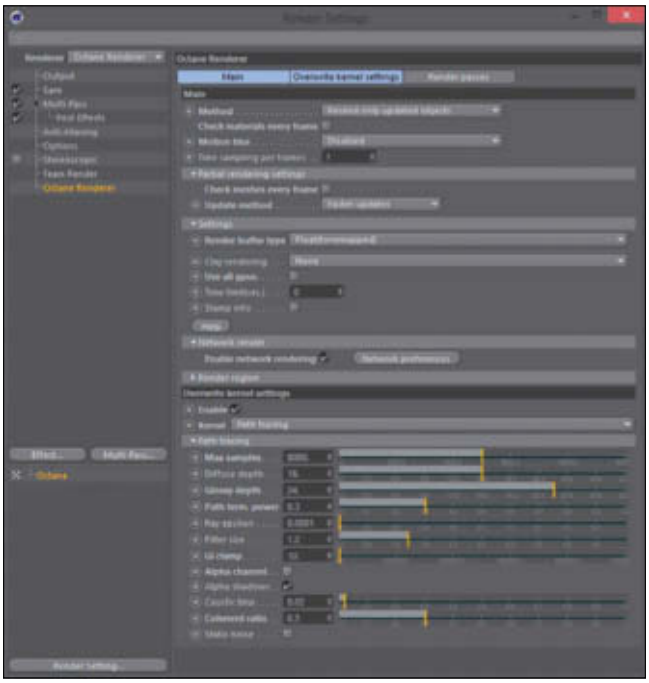


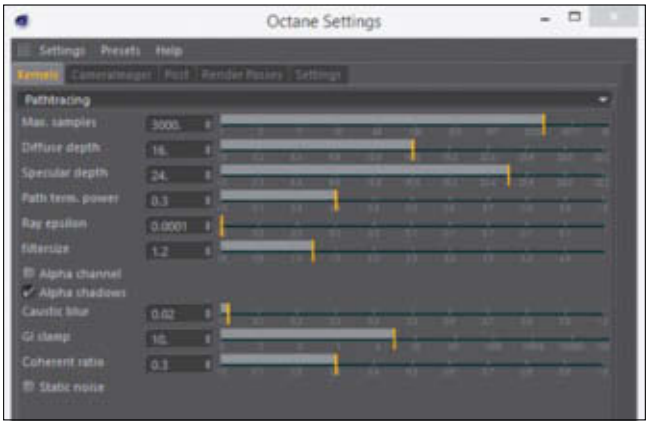
Der Grad der Fettigkeit des Burger-Pattys wird über mehrere Schichten von Noises im Specular- und Bump-Kanal gesteuert.

für Produktdarstellungen, bei denen man immer schöne Reflexe und Glanzkanten setzen muss. Mit Octane kann man mit dem Kunden im Nacken Flame-mäßig tweaken. So können schon in der Animatic-Phase gute Darstellungen ausgeben werden, die sich bewerten lassen.

Und auch bezüglich der Renderzeit haben wir mit Octane eindeutig die richtige Wahl getroffen: Din-A3-Format mit 4.960 x 3.507 Pixel in 1 Stunde und 25 Minuten sprechen für sich. Gerendert haben wir auf einer CADnetwork ProViz W60 mit je 4 Nvidia-Geforce-Titan-Grafikkarten.







oder rot oder braun sollte es sein? Das waren Aspekte, an denen wir tagelang herumgewerkelt haben. Beim Patty sorgten mehrere Schichten von Noises im Specular- und Bump-Kanal für die Steuerung des Fettigkeitgrads. Allein der Abstand der Brötchenhälften, zwischen denen das Hackfleisch liegt, hatte einen signifikanten Einfluss auf die appetitliche Ästhetik des Hamburgers.

Wenn man CG-Lebensmittel möglichst realistisch aussehen lassen möchte, sollte man sich die Originale sehr genau ansehen und dann nachempfinden. Dabei muss man den Grund finden, warum etwas unappetitlich wirkt – was nicht einfach ist, wenn alles künstlich ist. Auch ist entscheidend, viele verschiedene Leute über das Projekt sehen zu lassen, denn jeder empfindet andere Aspekte als schmackhaft oder eklig. Allen frischen Lebensmitteln sollte man eine gewisse Feuchtigkeit ansehen. Dabei sind zu scharfe Displacement- und Bump-Maps schädlich, denn sie verleihen einen trockenen Eindruck. Auch das Setting ist wichtig: Existierende Darstellungsformen von Lebensmitteln und ihre gewohnte Präsentation täuschen über die Künstlichkeit des Objekts hinweg.

Fazit

Inzwischen haben wir bei Aixsponza ein Photoscan-Fotostudio eingerichtet. Hätten wir dieses schon für den Burger nutzen können, wären die Ergebnisse der gescannten Modelle sicher schon direkt besser gewesen. Ob wir mit dem Hamburger erneut beim animago AWARD mitmachen werden, wissen wir noch nicht; bis unser Kollege Matthias Zabiegly das Burger-Bild auf Facebook gepostet hatte, war das Projekt eigentlich nur eine Festplatten-Leiche … **› mf**

Links

„Red Bull Spielberg Track Introduction"
▷ bit.ly/1NlhM6M

Showreel Aixsponza
▷ vimeo.com/81726167

Bis zum 30. Juni dabei sein
▷ www.animago.com