



Bilder: Fox Searchlight Pictures

Batman mit Burnout

„Birdman“ mit Michael Keaton erhielt eine VES-Award-Nominierung, zwei Golden Globes und wird mit neun Nominierungen als heißer Oscar-Kandidat gehandelt (Stand zum Redaktionsschluss). Die VFXen sowie die Shot-Übergänge, durch die der Film wie eine einzige Plansequenz wirkt, realisierte Rodeo FX aus Montreal. Hier berichtet VFX-Supervisor Ara Khanikian, wie das Projekt unter anderem mit Softimage, Houdini, ZBrush, Mari und Maya bearbeitet wurde. von Mirja Fürst



So ein Birdman im Nacken kann etwas nervig sein: Der echte Birdman-Darsteller erhielt seine CG-Flügel schon in der Green-screen-Backplate, bevor er in die New-York-Aufnahme mit Keaton integriert wurde.

Besonders an dem Film „Birdman oder (Die unverhoffte Macht der Ahnungslosigkeit)“ – so der komplette Titel – sind neben der exzellenten Kameraführung und der Storyline auch die Parallelen zum wahren Leben: Michael Keaton, den die meisten aus den alten „Batman“-Filmen kennen dürften, spielt die Hauptrolle des Riggan Thomson. Dieser war in der Rolle des fiktiven Comichelden „Birdman“ in den 90ern ein großer Kino-Star, jetzt siecht die Karriere des alternden Schauspielers vor sich hin.



Durch seine Inszenierung eines Theaterstücks am Broadway verspricht er sich ein Comeback und hofft darauf, endlich als ernstzunehmender Schauspieler anerkannt zu werden. Thomson scheint wie sein altes Superhelden-Ego Superkräfte zu haben, oder sind es doch nur Fantasien seines zunehmenden Wahnsinns unter dem enormen Erfolgsdruck? Michael Keaton erhielt für seine Schauspielleistung den Golden Globe als bester Hauptdarsteller und bedankte sich den Tränen nahe für die Auszeichnung.

Wie immer sei vor dem Lesen des Artikels gewarnt: Um auf die Effekte im Detail einzugehen, werden in dem Interview einige Handlungen des Films natürlich vorweggenommen. Wer noch nichts über diese wissen möchte, sollte den Film vor dem Lesen des Making-of-Artikels ansehen.

Rodeo FX (www.rodeofx.com) aus Kanada besitzt einen vorzüglichen Geschmack bei der Auswahl von kleineren, aber feinen Feature-Filmprojekten: Nach „Enemy“ und „Lucy“ (siehe DP-Ausgabe 05/14 und 07/14) realisierten sie nun die Effekte von „Birdman“. 78 VFX-Artists – parallel in der 3D- und Compositing-Abteilung – arbeiteten in Montreal vier Monate lang an dem Film, um circa 48 VFX-Shots und 100 Shot-Verknüpfungen (Stitches) zu kreieren. Durch die vielen Shot-Stitches und Timewarps, die für den Eindruck einer Plansequenz und den Rhythmus des Films nötig waren, befand sich nahezu der komplette Film in der Pipeline von Rodeo FX.

Neben diesen Arbeiten kreierte das Team 3D-Assets, die Thomson mithilfe von Telekinese in seiner Garderobe mit viel Radau zerstört. Eine nahtlose Integration der 3D-Objekte in das Real-Footage war dabei für den angestrebten realistischen Look entscheidend. Aber insbesondere der gigantische Steampunk-Adler auf den Dächern von New York sowie die Flugszenen von Michael Keaton durch die Straßen von New York stellt Rodeo FX vor aufwendigere VFX-Arbeiten.

DP: Wie habt ihr die nahtlosen Shot-Verbindungen des gesamten Films realisiert?

Ara Khanikian: Für die Single-Shot-Illusion haben wir circa hundert Stitches kreiert. Einige Szenen waren mit mehr als 1.000 Bildern einige Minuten lang, die kürzesten hatten gerade mal eine Länge von ein paar Sekunden. Durchschnittlich hatten die Shots circa 3.000 bis 8.000 Bilder. Für den finalen Schnittlook des Films haben wir die ganze Palette der unsichtbaren Transitions verwendet: Plate Stitching, Take Editing, Respeed, Blenden, Timelapse, Morphing und vieles mehr. Die 126.000 Frames, die wir durch diese Arbeit innerhalb von vier Monaten liefern mussten, war eine große Be-

lastung für unser Netzwerk. Eine besondere Herausforderung bei dieser Aufgabe war, dass die Shots teilweise keinen Bezug zueinander hatten. Deshalb mussten wir auf klassische Rückprojektionstechniken zurückgreifen und CG-Kamera-Takeovers anfertigen, um die Teile miteinander verbinden zu können. Weil Regisseur Iñárritu und DoP Emmanuel Lubezki den Filmrhythmus so präzise geplant und gefilmt haben, war es wichtig, dass wir uns exakt an das Framing der Shots hielten.

DP: Wie war eure Pipeline im Detail aufgebaut?

Ara Khanikian: In der 2D-Abteilung haben wir mit Nuke, Flare und Mocha gearbeitet. Im 3D-Department kamen in erster Linie Softimage XSI, Houdini, ZBrush, Maya, Mari, 3D Equalizer und Photoshop zum Einsatz. Die komplizierten Timewarps in den Szenen betrafen auch die Dialoge der Schauspieler, deshalb mussten unsere vorgenommenen Geschwindigkeitsveränderungen genau zum Editing und der Synchro passen. Dafür bauten wir Skripte, mit denen sich die Avid Respeed Curves in Nuke Curves konvertieren ließen. Mithilfe von Skripten übertrugen wir auch einige AE-Plate-Stabilisierungen von einem anderen Vendor in unsere Nuke-Gizmos. Diese Stabilisierungseffekte haben wir über unsere Stitches gelegt oder sie den Plates hinzugefügt, bevor wir mit der Bearbeitung begannen.



„Birdman“

„Birdman“ ist in Deutschland am 29. Januar im Kino gestartet. Regie führte Alejandro G. Iñárritu aus Mexiko, der zuvor die Oscar-prämierten Filme „Babel“ und „Biutiful“ realisierte. Aktuelle Projekte des verantwortlichen VFX-Studios Rodeo FX (www.rodeofx.com) sind das Kriegsdrama „Unbroken“ von Angelina Jolie sowie der Science-Fiction-Film „Jupiter Ascending“ von den Wachowski-Geschwistern.

Look des Vogels ging durch viele Entwicklungsstufen und Iterationen – ungefähr 20 Ideen wurden verfolgt, bis die finale Creature stand. Die erste Beschreibung des Regisseurs war ein Monster im Vintage-Look – ähnlich der CG-Vögel, die man aus 20 Jahre alten Filmen kennt. Danach schlug Iñárritu uns die Steampunk-Richtung vor und davon ausgehend entwarfen wir Konzeptideen. Dabei behielten wir weitere Vorgaben im

»Für die Single-Shot-Illusion waren rund 100 Shot-Stitches nötig.«

Ara Khanikian
VFX-Supervisor, Rodeo FX

Hinterkopf und entwarfen eine fiktive Hintergrundgeschichte für ihn: Der Vogel sollte aussehen, als ob er ein hartes Leben mit einigen Kämpfen und Niederlagen hinter sich hat, wovon er Wunden und Narben davongetragen hat.

DP: Wie habt ihr den Steampunk-CG-Vogel designt?

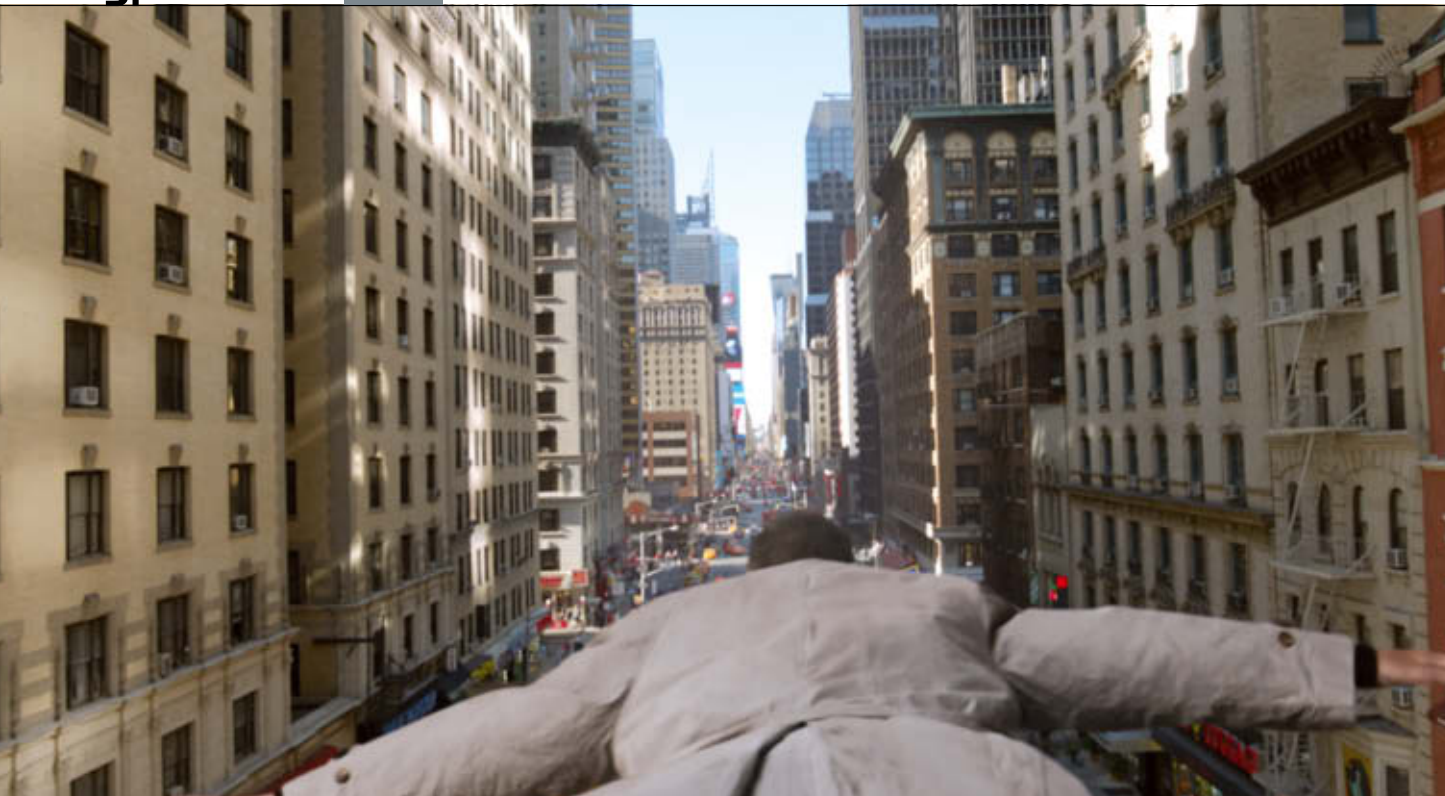
Ara Khanikian: Durch den CG-Adler sollten das fiktionale Universum von „Birdman“ und einer seiner Erzfeinde gezeigt werden. Der

DP: Habt ihr auch Look-Konzepte oder eine Previs des Vogels vorab bekommen?

Ara Khanikian: Nein. Wir haben direkt mit dem Animatic begonnen und so eine Vielzahl verschiedener Bewegungen und Ti-



Im Greenscreen-Studio wurden die Schauspieler mit LED-Panels beleuchtet, auf welche die HD-GoPro-Aufnahmen aus New York gespielt wurden.



nachher

Keaton glaubhaft zum Fliegen zu bringen und dabei mit den vorab gedrehten New-York-Backplates zu beleuchten, gelang durch einen Tech-Vis-Pass, den Rodeo FX vor dem Greenscreen-Dreh entwarf.

mings vorgeschlagen. Da dem Regisseur die Bewegung des Vogels extrem wichtig war, brauchten wir einige Versionen und Zeit, um die richtige Mischung im Ablauf zu finden.

DP: Wie seid ihr für den CG-Vogel im Detail vorgegangen?

Ara Khanikian: Nachdem die 2D-Version des Vogels abgenommen war, generierten wir ein 3D-Modell mit ZBrush. Dieses positionierten wir dann zunächst in der Haupt-Plate, mit der wir arbeiten würden, damit



vorher



lñãrritu eine Vorstellung davon erhielt, wie die Creature im realen Environment aussehen würde. Danach erstellten wir das Modeling, Rigging, die Animation, das Texturing und Shading mit Softimage, ZBrush, Mari und Houdini. Die Schwierigkeit in dem Prozess war vor allem ein Rig zu bauen, das auch mit Simulationen umgehen kann, ansonsten hätten wir jede Feder einzeln ani-

mieren müssen. Am Ende haben wir alles in Arnold gerendert, denn mit dem Renderer von Solid Angle lassen sich große Geometrien gut rendern.

DP: Warum habt ihr die Creature mit Softimage erstellt?

Ara Khanikian: Softimage ist unsere Haupt-3D-Software in der Pipeline. Laut unserem CG-Supervisor Sébastien Francoeur war einer der großen Softimage-Vorteile für die Creature das ICE-Tool, mit dem sich eine hohe Federanzahl kreieren ließ und gleichzeitig eine Interaktion und eine natürliche Bewegung durch die verschiedenen Pipeline-Schritte erhalten blieb. Insgesamt besaß der Adler 5.000 Federn, was ihn insgesamt zu einem ziemlich kahlen Vogel machte. Aber durch das großartige Rig und die damit verbundene Simulation konnten wir dem Adler ein realistisches Aussehen und Verhalten verleihen.

DP: Habt ihr euch an realen Vogel-vorbildern orientiert?

Ara Khanikian: Wir haben uns auf jeden Fall viel Footage von echten Vögeln angesehen, um ihre Bewegungen zu studieren. Aber natürlich musste unser spezieller Steampunk-Vogel ein ganz besonderes Verhalten an den Tag legen – verglichen mit seinen Artgenossen aus der Natur. Um seine Bewegung final so zu erstellen, bezogen unsere Animation-Artists die fiktionale Background-Story, die wir für ihn entworfen hatten, mit ein. Damit der CG-Vogel sich realistisch in die Umgebung einpasste, nutzten wir eine Vielzahl von Referenz-Fotos des Environments, um unser eigenes HDR-Bild zu bauen. Nach dem Rendering in Arnold integrierten wir das Modell mit Nuke in die Plate.

DP: Der Vogel taucht inmitten eines Kriegsszenarios mit Helikoptern, Explosionen und zerstörten Häusern auf. Wie habt ihr diese Elemente realisiert?

Ara Khanikian: Die Rakete, die den Jeep trifft, und die anschließende Explosion erstellten wir mit Softimage und Houdini. Die finale Explosion erzielten wir mit einer CG-Explosion aus Houdini, die wir mit einigen praktischen Feuerelementen kombinierten – so entstand ein hohes Maß an Fotorealismus. Auch die zweite Explosion oben auf einem Gebäude kreierten wir auf diese Weise. Durch ein Matte Painting fügten wir die zerstörten Teile des Gebäudes hinzu. Danach setzten wir noch die CG-Helikopter und den Schatten des Vogels ein und ergänzten viele Rauch- und atmosphärische Elemente, um den Gesamtlook der Szene zu verbessern.

DP: Aus wie vielen Voxeln und Partikeln bestand eine Houdini-Explosion in der Szene?



nachher

Ara Khanikian: Die größte Explosion bestand aus etwa 100.000.000 Voxeln, weitere Partikel verwendeten wir nicht. Wie groß die optimale Größe für eine CG-Explosion ist, hängt stark vom jeweiligen Shot ab. In der „Birdman“-Szene befindet sich die Explosion zwar nicht nahe an der Kamera, aber sie ist für eine relativ lange Zeit auf der Leinwand zu sehen, deswegen benötigten wir für diesen Fall eine sehr hohes Maß an Details.



vorher

DP: Michael Keaton fliegt in einigen Szenen wie Superman durch New York. Wie lief der Prozess dafür ab und wofür habt ihr die vier GoPro-Kameras eingesetzt?

Ara Khanikian: Für diese Szene waren drei Shootings nötig: Am Anfang wurden zunächst einige Shots für den Anfang und das Ende der Szene gefilmt. Dabei wurde Keaton

an Drähten in New York hochgezogen. Nach diesem ersten Dreh erstellte die Firma Halon (www.halon.com) eine Previs, mit der die komplette Choreographie des Szenenablaufs durchgeplant wurde. Mithilfe dieser Previs-Referenz nahmen wir Background Plates von New York auf und sammelten dort noch Referenzen und Texturen für die Postproduktion. Mit den vier GoPros filmten



vorher



nachher



nachher

Der gigantische Steampunk-Adler war eine der größten CG-Herausforderungen für Rodeo FX. Der Vogel entstand mit Softimage, ZBrush, Mari und Houdini.

wir zusätzlich eine 360-Grad-Sicht der New-York-Umgebung, die beim dritten Dreh im Greenscreen-Studio auf LED-Panels projiziert und für die Beleuchtung von Keaton eingesetzt wurde. Zuvor mussten die Editors das GoPro-Footage dafür zusammensetzen, es mit den gestichteten Sequenzen synchronisieren und zusammen mit dem DOP graden, damit das Material mehr Kontrast und Sättigung erhielt. Durch diese 360-Grad-Sicht von New York auf den LED-Panels konnte während des Greenscreen-Drehs gewährleistet werden, dass die Beleuchtung exakt passte und eine korrekte Blickrichtung und Performance von Keaton stattfanden. Die Lighting-Technik war der von „Gravity“ ähnlich, aber bei uns waren die projizierten Bilder keine eigentlichen HDRIs, sondern nur zusammengesetztes HD-Footage. Es waren aber noch weitere Vorbereitungen von uns vor dem Greenscreen-Dreh nötig: Da beim Dreh kein Motion-Control-Rig oder repeatable Remote-Heads zur Verfügung standen, nutzten wir eine Methode, bei welcher der Schauspieler an der gleichen Stelle blieb und stattdessen die Kamera um den Darsteller herumbewegt wurde. Dabei mussten die Kameraeinstellungen vom New-York-Dreh und den dort aufgenommenen Backplates nachgestellt werden.

DP: Wie habt ihr das geschafft?

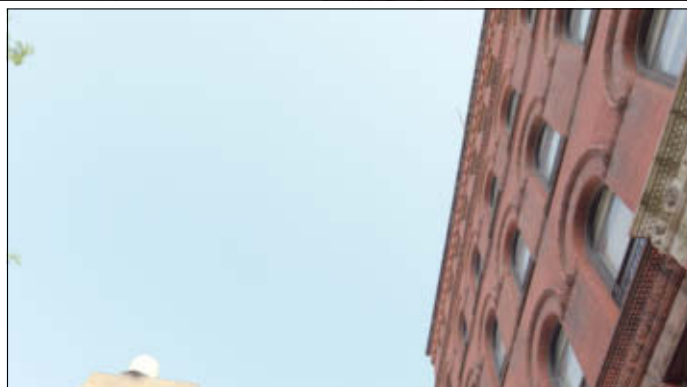
Ara Khanikian: Wir matchmovten die New-York-Backplates, extrahierten deren Kame-



vorher

rabewegungsdaten und kreierten in einer extrem komplexen Layout-Phase einen Tech-Vis-Pass, der das Design der Previs reproduzierte, dabei aber die vom Regisseur ausgewählten Live-Backplates verwendete. Da die Tech-Vis-Daten alle realen

Messwerte wie Kamerageschwindigkeit und Neigungswinkel enthielten, versuchten wir anhand dieser Daten am Set die Kamerabewegungen der Live-Backplate zu matchen, auch ohne Motion Control. Ebenso verließen wir uns zu einem großen Teil auf das On-Set-Compositing und das Live-Keying, damit am Ende alle Elemente glaubwürdig zusammenpassten.



DP: Wie wurde der fliegende Keaton abschließend in den Background integriert?

Ara Khanikian: Nachdem der Greenscreen-Dreh abgeschlossen war, matchmovten wir alle Vordergrund-Elemente. Danach stellten wir mithilfe von Rückprojektionstechnik sicher, dass alle Veränderungen in der Kameraeinstellung akkurat waren. Dies erreichten wir, indem wir den Greenscreen-Darsteller

3D-stabilisierten und ihn auf eine Card projizierten, die wir im 3D-Raum unseres gigantischen New-York-Assets positionierten. Die meisten der Rückprojektionen in dieser Szene wurden mit Nuke und Mari vollendet. Zur Finalisierung der Flugszenen setzten wir noch einige CG-Autos ein, erweiterten Lens Flares und fügten einige gewollte Fehler und Mängel sowie Depth-of-Field-Veränderungen zur Kamera hinzu.

DP: Wie seid ihr dabei vorgegangen, die Assets für Michael Keatons Wutanfall in der Garderobe zu erstellen und sie in die



nachher



Bild: Twentieth Century Fox



vorher

Alle Objekte, die Keaton telekinetisch bewegt, mussten digital verdoppelt werden. Vor allem die reale Beleuchtungssituation und die gestrichen Plates machten die Integration der CG-Objekte in die Backplates knifflig.

Umgebung zu integrieren?

Ara Khanikian: Alle Props, die in dieser Szene zerstört werden – abgesehen von der Marmorvase und dem Regal – waren CG-Elemente, die wir in Softimage gebaut haben. Die Assets haben wir auf der Basis von On-Set-Fotografien sowie Fotos der echten Requisiten modelliert und texturiert. Wir haben sie per Hand animiert und beleuchtet, damit sie zu den Handbewegungen von Riggan und der komplexen, natürlichen Lichtsituation in der Garderobe passten. Das Matchmoving dieser Szene und die nahtlose Positionierung aller CG-Elemente im Raum


waren kompliziert, da viele Plates zusammengesticht wurden und die CG-Props von einer Plate in die nächste übergehen mussten. Um die Kamera exakt positionieren zu können, nutzten wir einen Lidar-Scan der Umgebung. Mit einem digitalen Matte Painting haben wir die Reflexionen in den Spiegeln nachgebaut, da das Filmteam in den echten sichtbar war. Durch die zahlreichen Respeed- und Rhythmus-Anpassungen, die auch in dieser Sequenz eingebaut wurden, musste die CG in einigen Bereichen in Echtzeit erscheinen und in anderen Bereichen der Geschwindigkeit der Plate angepasst

werden. Durch Rotoskopier- und Paint-Arbeiten gelang es uns aber, die CG-Assets glaubhaft in die Shots zu integrieren.

DP: Es gibt auch eine CG-Kometen-Szene, wie habt ihr diese erstellt?

Ara Khanikian: Der Komet ist mit Pyro Fluids in Houdini entstanden. Der Emitter, der den Kometen repräsentierte, war handanimiert. Diesen haben wir auch für die zusätzliche Rauch- und Feuerabsonderung genutzt. Zusätzlich mussten verschiedene kontinuierliche Simulationen generiert werden, da der Kometenpfad ziemlich lang war. > mf


Anzeige




VISION 4D

CINEMA 4D

Release 16



CERTIFIED PARTNER



- 3D-Software
- Plugins&3D-Objekte
- Schulungs-Center
- Hardware


VISION 4D
 Alte Landstr. 12-14
 85520 Ottobrunn
 Tel.: 089-69708608
 www.vision4d.de

Die neue Version 16 ist da!

- Viele Workflow-Optimierungen
- Mächtiges PolyPen Modeling Tool
- Neuer Video-3D-Motion-Tracker
- Verbessertes Materialsystem
- Bevel-Deformer, und vieles mehr...

Erweiterter Lieferumfang nur bei uns!
 Bonus-DVD mit Szenen und Tools von Profis für Profis.

← Bitte rufen Sie uns an oder bestellen Sie online.



ideale Zusammenarbeit mit
SPIRIT