2014
5
DIGITAL PRODUCTION

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

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

DIGITAL PRODUCTION

MAGAZIN FÜR DIGITALE MEDIENPRODUKTION

AUGUST 05|14



The Mill

Menagerien und Multiexporter vom UK-Vorzeigestudio

Destruction & Regen

Im Houdini-Workshop zum Wettergott werden

LED-Einstieg

Die Erleuchtung oder nur ein Glühwürmchen?

4 194336 214951 05

Bilder: © 2014 Twentieth Century Fox Film Corporation. All rights reserved

Mutanten für alle

The Moving Picture Company (MPC) kümmerte sich als führendes Studios beim aktuellen „X-Men"-Film um alte und neue Mutanten oder Killerroboter. In „X-Men: Days of Future Past" müssen sich die X-Männer und -Frauen einer Bedrohung aus der Vergangenheit stellen, um ihr Überleben in der Zukunft zu sichern. von Sabine Hatzfeld



Für die neueste Verfilmung des „X-Men"-Universums holte man erneut Regisseur Bryan Singer an Bord, der sich des Comics „Days of Future Past" von Chris Claremont (**www.chrisclaremont.com**) als Inspirationsquelle bediente. Zentrales Element ist die Zeitreise, in deren Folge das ältere Bewusstsein in das jüngere Ich geschickt wird. Der Grund: In der Zukunft trachten Roboter – die Sentinels – den X-Men nach dem Leben und interagieren zu deren Leidwesen mit ihren Mutantenkräften und der Umgebung. Dieses düstere Szenario gilt es in der Vergangenheit zu verhindern. Insgesamt werkelten elf Studios an den 1.311 VFX-Einstellungen. Wir sprachen mit Production-VFX-Supervisor Richard Stammers.

DP: Wie haben Sie den Austausch der Shots zwischen den Studios organisiert?
Richard Stammers: Wir haben zwar ein paar Assets geteilt, aber möglichst wenig. Die Erfahrung hat gezeigt, dass das gerne zu Verzögerungen im Zeitplan führt und der war einfach zu straff. Insgesamt gab es drei Shots, die von mehreren Studios bearbeitet wurden: Wolverines Klauen, die in den 70ern noch aus Knochen waren, den Sentinel aus dem Jahr 1973 und die Augen von Mystique.

DP: MPC war dieses Mal das führende Studio – wie kamen Sie zu diesem Projekt?



Richard Stammers: Regisseur Bryan Singer und das Filmstudio Fox engagierten mich aufgrund der guten VFX-Arbeit, die wir für „Prometheus" abgeliefert haben. Als Gesamt-VFX-Supervisor und gleichzeitiger Angestellter bei MPC habe ich mich natürlich dafür eingesetzt, dass mein Team das Projekt leitet.

DP: Können Sie uns etwas zum Zeit- und Personalaufwand erzählen?

Richard Stammers: Um die Weihnachtszeit 2012 starteten wir in London mit der Konzeptarbeit für die Sentinels. Im April 2013 ging es an die Assets, der nächste Schritt war das Look Development für die großen Assets, die schließlich im Juni im kanadischen Montreal bearbeitet wurden. Die Mehrzahl der Assets wurde in London und Bangalore erstellt – mit Ausnahme des Kloster-Environments. Zu den Spitzenzeiten erreichten wir eine Teamgröße von 250 Artists inklusive Produktionsmitarbeitern an allen drei Standorten.

DP: Wie wurden die Shots innerhalb der MPC-Standorte aufgeteilt?

Richard Stammers: Die Shots wurden alle in Montreal bearbeitet. Einige Haupt-Shots haben wir früh mit besonderer Priorität behandelt, da es darin speziell um die Entwicklung der Sentinel-Animationen ging. Mit ein paar weiteren Shots sind wir ebenso verfahren,





um für jeden der zukünftigen Mutanten den Look ihrer Kräfte zu entwickeln. Zum Beispiel sehen wir in den ersten zwei Shots Sunspot im Profil und in Nahaufnahme, als er auf einen Sentinel schießt. Diese zwei Shots haben wir vorgezogen, um diesen Look definieren zu können.

DP: Wie haben Sie den Workflow bei MPC organisiert?

Richard Stammers: Wir versuchen so oft es geht, eine „Wet-Paint"-Herangehensweise umzusetzen. Das bedeutet, dass wir basierend auf den Story-Schwerpunkten alles zusammen ausarbeiten, aber möglichst nichts in irgendeiner Phase festlegen. Wir sind somit in der Lage, uns auf die unausweichlichen Animationsänderungen einzustellen, die immer in einem späten Stadium erfolgen. Wichtiger ist jedoch, dass wir so sehen können, wie sich eine Sequenz zusammensetzt – wenn auch nur in einer groben Form. Aber dadurch sorgen wir für Kontinuität und wir können unsere Aufmerksamkeit dorthin richten, wo es sinnvoll ist. Wir haben eine Reihe von internen „Temp Deliveries" eingeführt, die eine erste Animation, das Blocking eines Lighting Passes oder einen rudimentären Comp enthalten können. Darauf können dann Iterationen bis zum finalen Shot aufbauen.

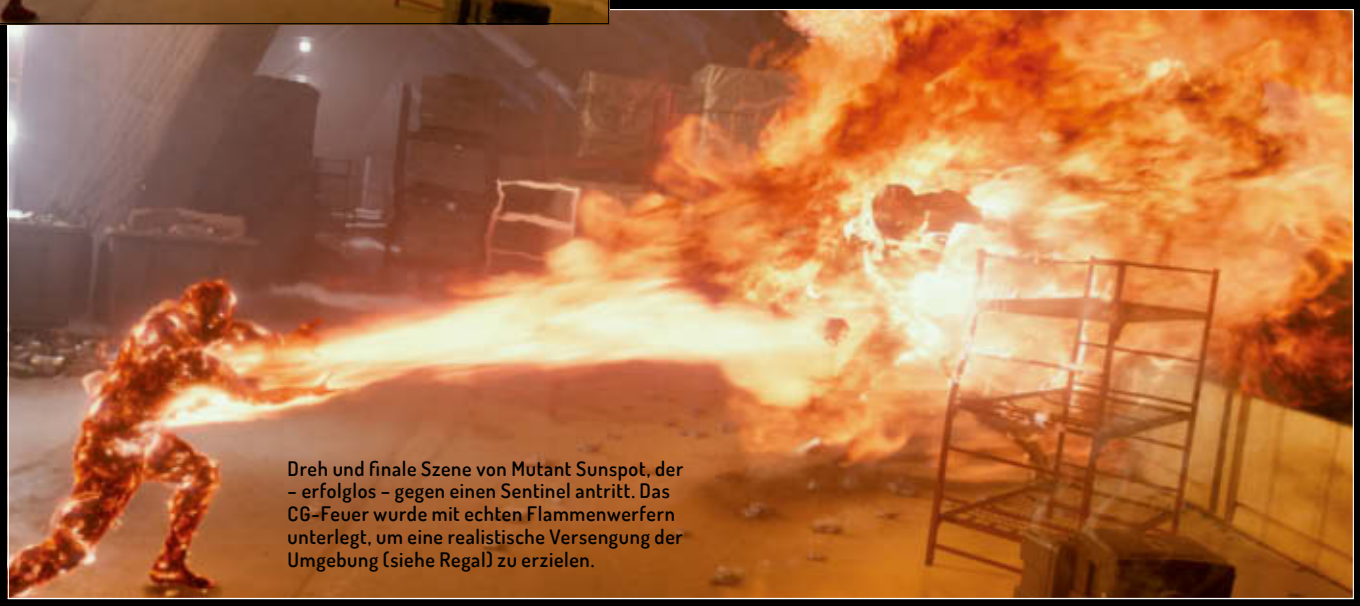
DP: Wie ist Ihre Pipeline aufgebaut?

Richard Stammers: Wir verwenden Maya und ZBrush für das Modeling, Mari und Photoshop für die Texturen. Für die Animation kommt Maya zum Einsatz, für die Simulation nehmen wir Maya zusammen mit Flowline her und etwas Houdini. Katana, Pixars Renderman und ein bisschen Arnold verwenden wir für das Lighting und Nuke für das Compositing. Alle diese Bestandteile werden von unserer ausgefeilten Pipeline zusammengehalten, auf die alle Standorte Zugriff haben und die ein fast transparentes Arbeiten ermöglicht.

DP: Haben Sie darüber hinaus bestimmte Tools eingesetzt, um besondere Aufgaben zu lösen?

Richard Stammers: MPC hat eine gut entwickelte Pipeline für die meisten Effekte, im Besonderen sind das der Einsatz von Flowline oder Fluid-Simulationen und unsere Inhouse-Tools Kali und Alice für Destruction und Crowd-Simulation. Neue Tools, die wir für diese Show eingesetzt haben, waren Houdini und Arnold. Houdini kam für die Blitzeffekte bei Storm zum Einsatz sowie für das Mini-Cerebro-Hologramm in der „Finding the monastery"-Sequenz. Arnold half uns dabei, das komplexe Raytracing beim diamantenen Sentinel zu bewältigen.





Dreh und finale Szene von Mutant Sunspot, der – erfolglos – gegen einen Sentinel antritt. Das CG-Feuer wurde mit echten Flammenwerfern unterlegt, um eine realistische Versengung der Umgebung (siehe Regal) zu erzielen.


Sentinel-Aufbau

DP: Haben Sie Software speziell für diesen Film entwickelt?

Richard Stammers: Die meiste Entwicklungsarbeit fiel für die Sentinels der Zukunft an. Unsere Rigging- und Software-Teams in London haben ein System entworfen, mit dem die Modeler Nurbs-Patches layouten konnten, welche die Platzierung und Ausrichtung der Schuppen definierten, die den Körper des Sentinels bedecken. Diese Schuppen wurden prozedural in Katana während der Renderzeit generiert, wobei Attribute aus dem Animations-Rig einflossen. Das war nötig, um diese Kräuseleffekte und Materialien einzublenden, damit sich der Sentinel von einer Gestalt in eine andere verwandeln kann.

DP: Wie extensiv haben Sie Storyboard und Previs eingesetzt?

Richard Stammers: Wir haben intensiv mit The Third Floor (TTF) in Los Angeles zusammengearbeitet. Dort wurden auch alle Storyboards erstellt, die den Weg für die spätere Previs bereitet haben. Zusätzlich war ein TTF-Team direkt in Montreal während der Vorproduktion und der Produktion vor Ort. Alle großen Action-Szenen wurden im Previs-Prozess abgedeckt. Wir haben unzählige Male diese Szenen durchgespielt, um das Timing und den Rhythmus der Action-Highlights zu bestimmen und die Geschichte auszubauen. Darüber hinaus haben wir ein virtuelles Kamerasystem aufgesetzt. Dadurch konnten wir unsere Previs „drehen" und unseren Director of Photography, Tom Sigel, sowie den zweiten Regisseur Brian Smrz schon in diesen frühen Kreationsprozess miteinbeziehen. Diese Previs-Shots wurden von John Ottman zusammengeschnitten. Somit hatten wir am Schluss eine wunderbare Richtlinie für den Dreh vor Ort zur Hand.



DP: Konnten Sie auch Previs-Daten in nachgelagerten Departments weiterverwenden?

Richard Stammers: Ja, wir haben zum Beispiel die Previs am Set wieder für das virtuelle SimulCam-Setup eingesetzt. Damit hatten wir während des Drehs im Live-Playback Zugriff auf die Animation und die Set Extentions für Framing- und Timing-Referenzen. Dieses Material haben wir auch für die Postvis verwendet sowie als Referenz für die finale Animation.

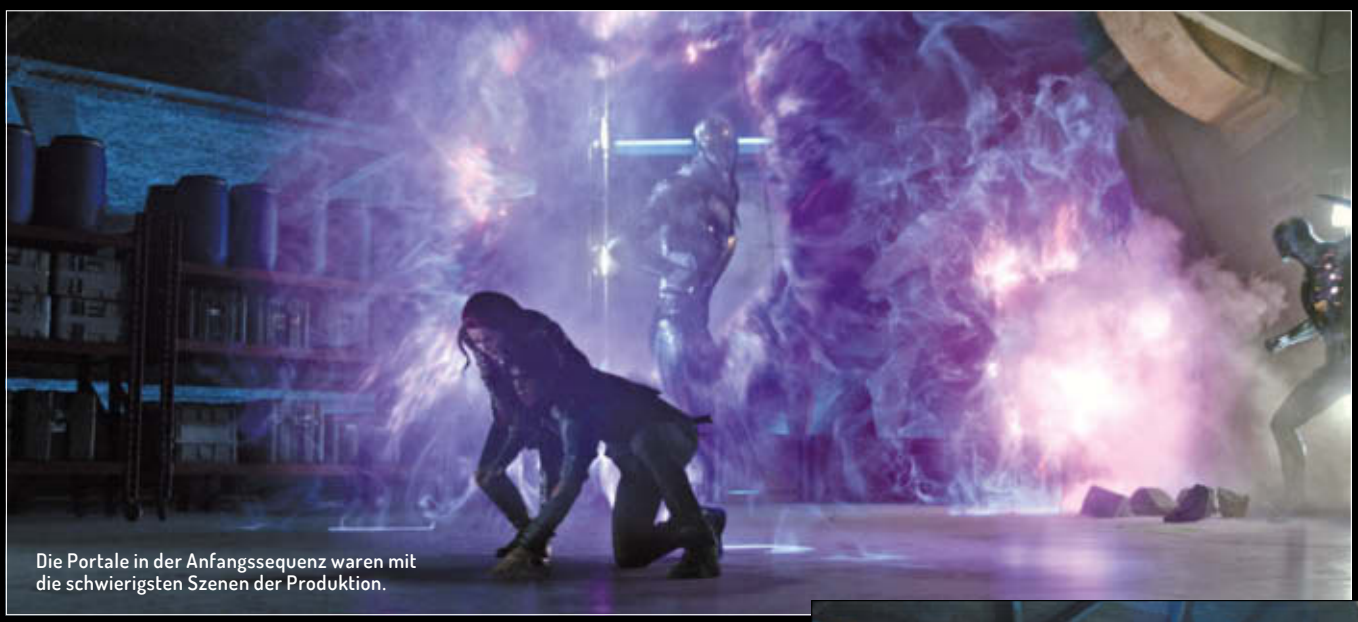
> »Die Portale lieferten genügend Diskussionsstoff am Set.«
>
> Richard Stammers
> Production-VFX-Supervisor, MPC

DP: Können Sie uns ein Beispiel geben, wo Ihnen die Previs besonders geholfen hat?

Richard Stammers: Ein gutes Beispiel dafür ist die Szene, in der Blink – einer unserer neuen Mutanten – mithilfe ihrer Kräfte Teleportationsportale erschafft. Diese Portale funktionieren als eine Art Tür oder Fenster zwischen verschiedenen Umgebungen. Im-




Die Sentinels reagieren auf die Kräfte der Mutanten und sind somit unbesiegbar.

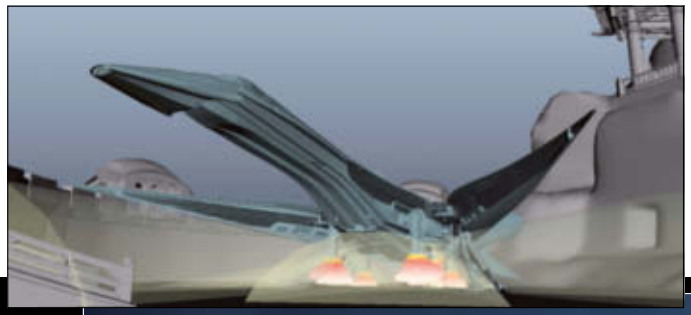


Die Portale in der Anfangssequenz waren mit die schwierigsten Szenen der Produktion.

mer wenn Sie ein Portal sehen, sehen Sie auch, was darin ist. Das kann eine völlig andere Umgebung sein oder man sieht auf einmal die Handlung aus einem anderen Blickwinkel. Die Previs hat uns geholfen, diese zusätzlichen Einstellungen für die Innenansichten der Portale zu planen.

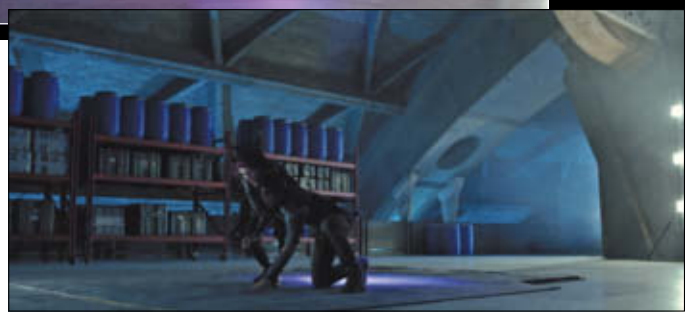
DP: Beim vorangegangenen „X-Men"-Film „First Class" war Halon das Previs-Studio, jetzt arbeiten Sie mit TTF. Ich habe den Eindruck, dass TTF seine Marktposition ziemlich stark ausbaut?

Richard Stammers: TTF und Regisseur Bryan Singer haben schon länger zusammengearbeitet, sodass Singer dieses Studio für die Previs und Visualisierung seiner Ideen haben wollte. Außerdem tendieren sie dazu, ähnlich wie ein größeres VFX-Studio zu arbeiten, was sie äußerst effizient macht.



DP: Welche Shots waren für die On-Set-VFX-Supervision besonders knifflig?

Richard Stammers: Die Sentinels und die Portale! Das Timing der Interaktion zwischen Schauspielern und einem nicht vorhandenen CG-Character ist ja immer schwierig, aber das SimulCam-Playback der Previs war uns eine wirklich große Hilfe. Die Portale lieferten auch genügend Diskussionsstoff am Set – in einigen Einstellungen gibt es acht davon! Es war wirklich schwierig, das so zu drehen, dass wir in jeder Ansicht alle Elemente drin hatten, die man sehen sollte. Aber eigentlich waren gerade die Portale während Konzeptphase am schwierigsten. Nicht zu unterschätzen war auch die Konzeptphase der Portale. Wir mussten viel mit organischen Referenzen wie Quallen, Iris-Texturen oder Kristallen herumexperimentieren. Gleichzeitig haben wir Effekt-Simulationen gefahren, um eine Vorstellung davon zu bekommen, wie sich die Portale öffnen.

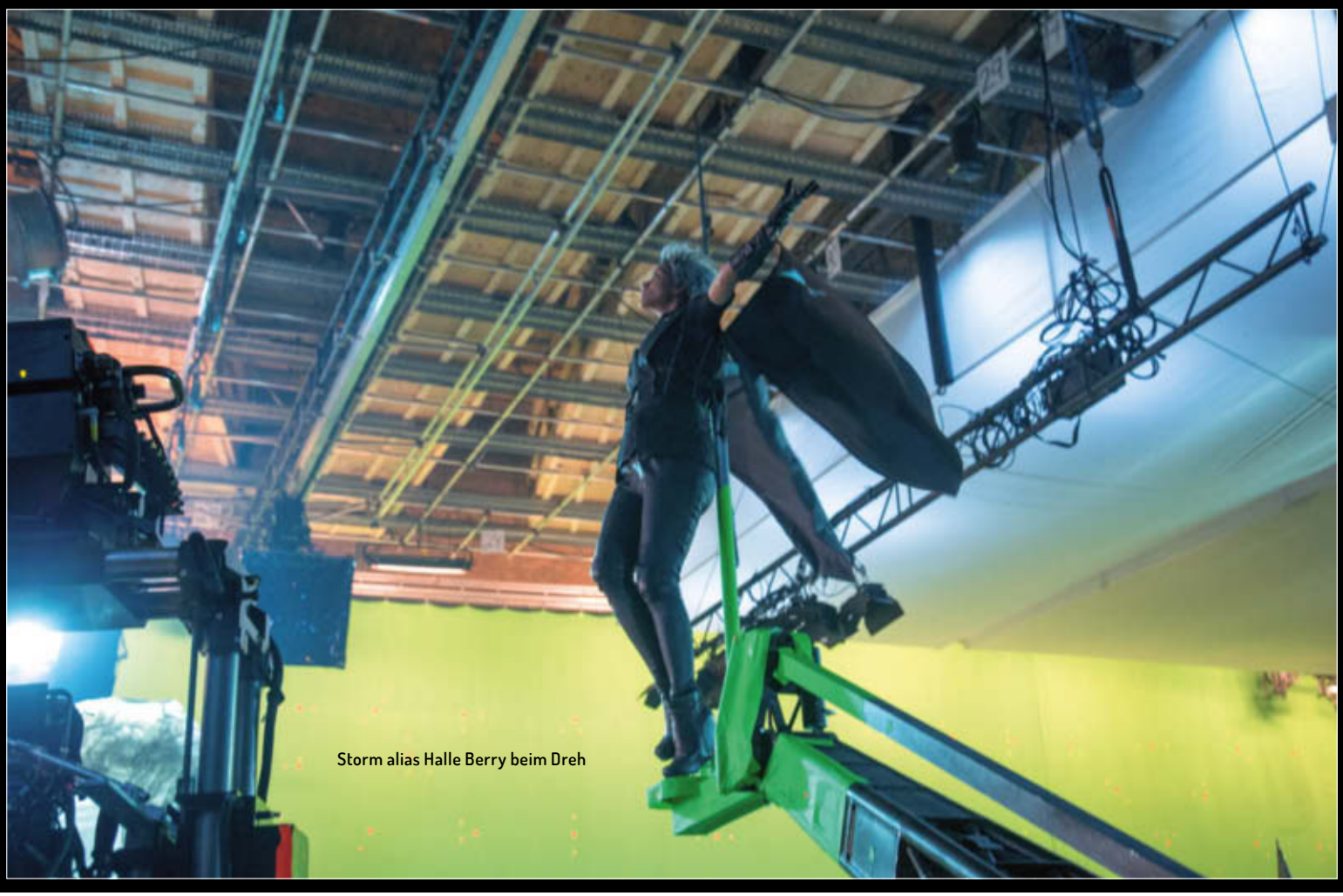


DP: Wie war die Zusammenarbeit mit den Firmen, die sich um die Spezialeffekte, wie Make-up oder Kostüme, gekümmert haben?

Richard Stammers: Ich lege immer großen Wert darauf, während des Drehs die bestmöglichen Ergebnisse bei den Spezialeffekten zu erzielen. Wissen Sie, in der Post gibt es ohnehin immer eine bestimmte Menge an Clean-up-Arbeiten und man muss unterschiedliche Elemente zu einem Ganzen zusammenfügen. Deshalb ist es entscheidend, dass alle Beteiligten stets versuchen, die bestmögliche Lösung zu finden – in jedem Stadium der Produktion. Das VFX-Budget ist immer zu klein, der Zeitrahmen immer zu straff. Das heißt Sie müssen, wo immer es geht, Kosten reduzieren. Ein Beispiel: Die 1973er-Version des Sentinels erforderte in einigen Shots keine Animation.



MPC baute auch den X-Jet.



Storm alias Halle Berry beim Dreh

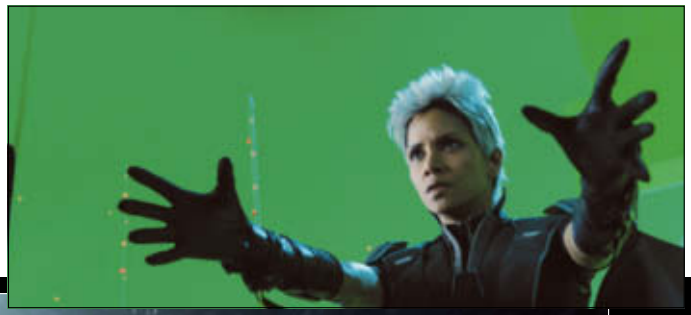
Anstatt also die Shots komplett in CG zu erstellen, haben wir hier eine Möglichkeit gesehen, Geld zu sparen. Legacy FX hat ein Sentinel-Modell gebaut, in voller Größe, fünfeinhalb Meter hoch. Und Digital Domain hat so auch noch eine ausgezeichnete Lighting-Referenz für ihre CG-Shots erhalten, die ja in diese Sequenzen eingebaut werden mussten.

DP: Welches Studio hat welche Mutanten bearbeitet?

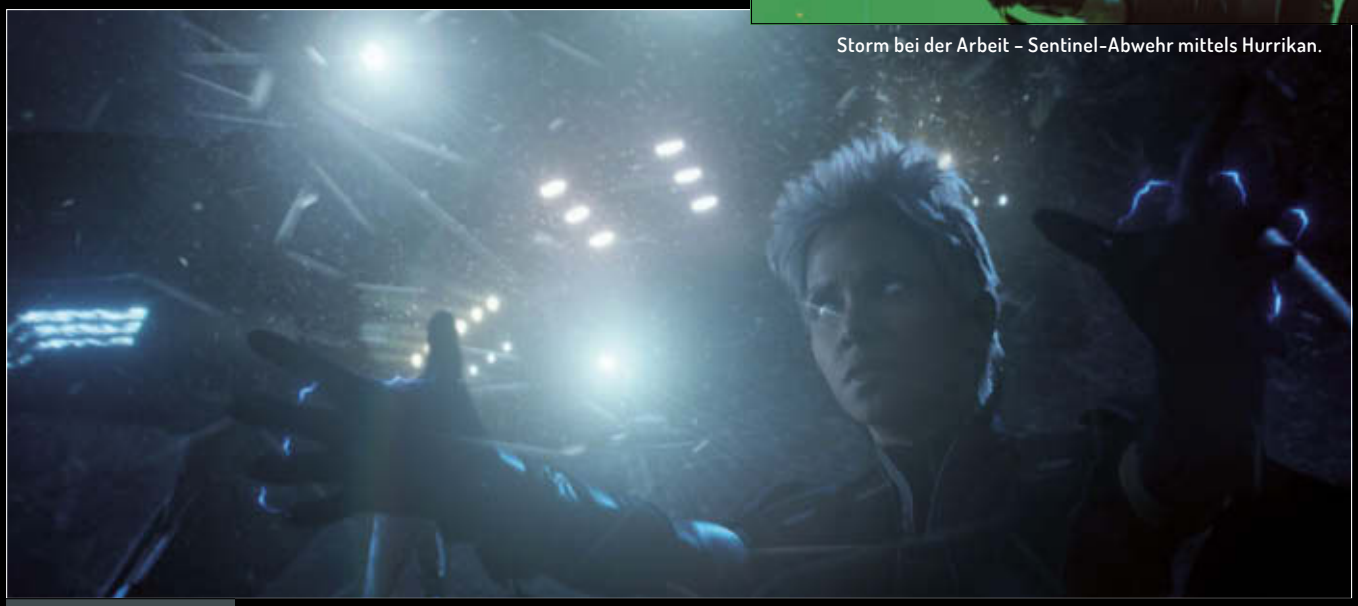
Richard Stammers: MPC verantwortete die Mutanten-Effekte bei Blink, Colossus, Storm, dem alten Magneto, Xavier, Bishop, Sunspot, Warpath, Bobby „Iceman", Wolverine und Kitty Pryde. Digital Domain kam die Aufgabe zu, Mystique und den jungen Magneto zu betreuen, Rhythm & Hues übernahm Beast, Quicksilver und ebenfalls den jungen Magneto. Rising Sun Pictures war für Quicksilver zuständig. Die neuen Mutanten waren natürlich besonders aufwendig, gerade für die Look-Entwicklung, da sie ja noch in keinem anderen der „X-Men"-Teile vorkamen und zahlreiche neue Fähigkeiten aufweisen.

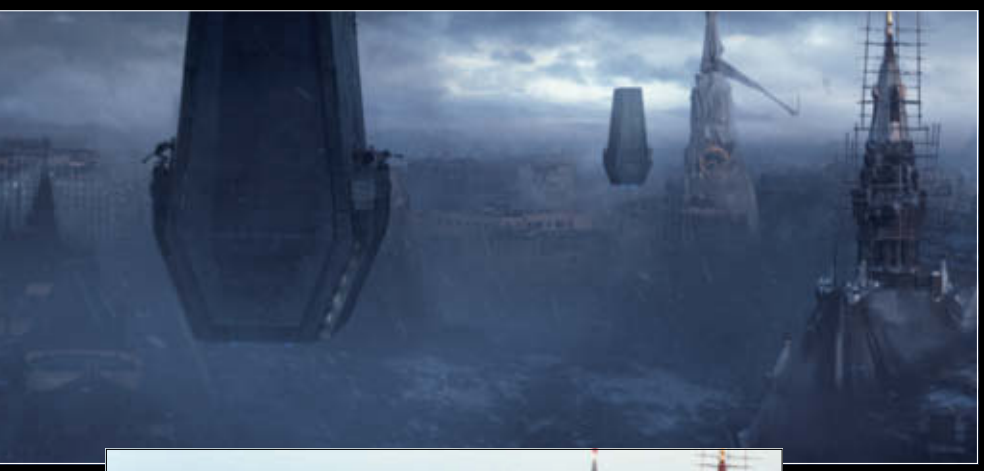
DP: Können Sie das anhand eines Mutanten erläutern?

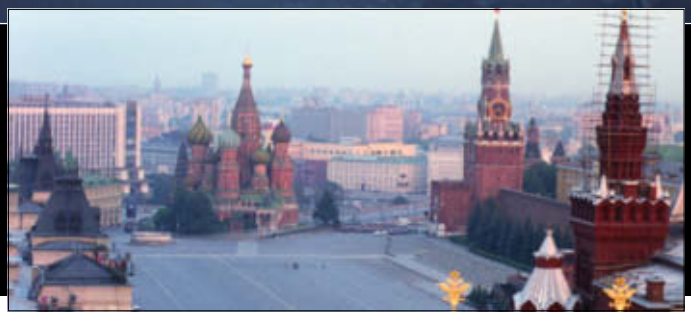
Richard Stammers: Gerne, nehmen wir Sunspot. Für ihn hatten wir schnell ein Konzept gefunden. Wir hatten Nahaufnahmen der Sonnenoberfläche, die uns gleich gut gefallen haben. Allerdings war es schwierig, diesen Look auf die Bewegung zu übertragen. Sunspot besteht deshalb aus einer



Storm bei der Arbeit – Sentinel-Abwehr mittels Hurrikan.







Die Sentinel-Träger fliegen die letzte Zuflucht der X-Men in der Zukunft an.

komplexen Reihe von gelayerten Effekten und zwar: mehrere Layer prozeduraler Farb- und Displacement-Texturen und ein eigens programmiertes volumetrisches Rendering-System für die Strahleneffekte seiner Oberfläche. Zudem haben wir Curves in das Rig eingebaut, um die Plasma-Erhebungen zu definieren, die miteinander verknüpft sein mussten, um synchron mit den anderen Layern zu sein. Die Flackereffekte beim Schießen haben wir in Flowline generiert: Mit einem Mix aus Partikeln und volumetrischen Elementen für den Hauptstrahl, die wiederum auf real gedrehte Flammenwerfer-Elemente gelegt wurden. Wir haben extra mit echtem Feuer gedreht, um realistische Details hinzufügen zu können, sobald der Strahl im Film die Sentinels und die Umgebung trifft. Um den Effekt glaubwürdig erscheinen zu lassen, kamen noch per Fluid-Simulation generierter Hitzedunst sowie interaktive Licht-, Brenn-, Schmelz- und Rauch-Effekte für das umliegende Set hinzu, damit wir diesen unglaublich heißen Character in der Szene platzieren konnten.

DP: Welches war der schwierigste Shot?
Richard Stammers: Im dritten Akt des Films gibt es eine Einstellung, in der sich zwölf Sentinel-Raumschiffe auf unsere Mutanten zubewegen. Storm erzeugt einen Hurrikan, um deren Geschwindigkeit zu drosseln. Der starke Wind bewirkt zudem eine Kollision zweier Raumschiffe, wodurch Sentinels massenweise zum Absprung gezwungen werden. Wir mussten auf der einen Seite einen überzeugenden Hurrikan hinbekommen, mit Blitzen und allem, was dazugehört. Auf der anderen Seite mussten die Raumschiffe und Hunderte von Sentinels mit den starken Windgeschwindigkeiten interagieren. Wir haben dafür viel Arbeit in Flowline-Simulationen gesteckt. Außerdem haben wir Simulationen für Explosionen und Feuer gefahren und hinzugefügt und das Ganze mit CG-volumetrischen Lichteffekten und fotografierten Elementen kombiniert.

DP: Haben Sie in 3D gedreht?
Richard Stammers: Die Main Unit hat in Stereo-3D gedreht, die Second Unit vorwiegend in Mono. Zum Einsatz kamen Alexa-M-Kameras auf Stereo-Rigs von 3Ality (**3alitytechnica.com**). Für die Super-Slo-Mo-Shots haben wir ein Stereo-Phantom-Rig verwendet. Ein kleiner Teil des Films musste also später konvertiert und damit auch nahtlos in die Stereo-Shots integriert werden. Also war es sehr wichtig, Tiefe und Look konstant zu halten. Scott Willman war unser Post-Stereo-Supervisor und hat den Konvertierungsprozess bei StereoD (**www.stereodllc.com**) beaufsichtigt.

Shots und Studios



Die Augen und Transformationen von Mystique wurden von Digital Domain und Mokko bearbeitet.



Insgesamt sind im Film 1.311 VFX-Shots zu sehen, die wie folgt verteilt wurden:

• The Moving Picture Company (MPC, www.moving-picture.com) hat 372 Shots übernommen, in erster Linie den Part, der in der Zukunft spielt. Die Sentinels lagen vom Konzept bis zum finalen Composite in der Hand des Studios. Weitere Aufgaben: Sequenzen mit dem X-Jet, der rötlich anmutende Cerebros, als Xavier sich gedanklich auf die Suche nach Mystique begibt.

• Digital Domain (DD, digitaldomain.com) verantwortete 417 Shots und war hauptsächlich für die 70er-Jahre verantwortlich. Die Arbeit konzentrierte sich auf die Sentinels zu dieser Zeit und alle Environment-Arbeiten rund um Washington D. C. Etwa das Herausreißen des Robert F. Kennedy Memorial Stadions – kurz RFK – aus seiner Verankerung sowie die Platzierung um das Weiße Haus, inklusive aller Risse und herabfallender Teile. Weitere Arbeiten: Mystiques Transformationen und Augen.

• Rhythm & Hues übernahm 80 Shots (www.rhythm.com). Darunter die Transformationen des Beasts, Xaviers CG-Flugzeug, Quicksilver und das Innenleben des 1973er-Sentinels (unter Verwendung von DD-Assets).

• Rising Sun Pictures sorgte in 29 Shots für die richtige Geschwindigkeit bei Quicksilver (www.rsp.com.au).

• Mokko kümmerte sich in 99 Shots um die CG-Augen von Mystique und besserte Kleidung aus (www.mokkostudio.com).

• Cinesite übernahm 125 Shots (www.cinesite.com). Dabei ging es vor allem um das zukünftige New York im Prolog. Weitere Aufgaben bestanden in Clean-up-Arbeiten wie dem Entfernen von Drähten.

• Fuel hat in 14 Shots die holografischen Effekte und die Mutantenkräfte von Havok gestaltet (www.animallogic.com).

• Vision Globale visualisierte in 21 Shots die Reise von Wolverines Bewusstsein in sein Ich anno 1973 (www.visionglobale.ca).

• Die Studios Hydraulx (www.hydraulx.com), Lola (www.lolavfx.com), Method (www.methodstudios.com) und das interne VFX-Department von MPC übernahmen zahlreiche Comps und Production Fixes.

Dreharbeiten und Sets

Die Dreharbeiten begannen am 15. April 2013 in Montreal, Quebec, Kanada. Das Hauptquartier der Produktion lag in Mel's Cité du Cinema, einem rund 14 Hektar großen Studiogelände (www.micheltrudel.tv) Es besteht aus sieben Hallen, insgesamt 40.000 Quadratmeter groß, sowie einem Bürokomplex, der sich über rund 48.000 Quadratmeter ausdehnt. Insgesamt gab es 40 Filmsets, gedreht wurde an 36 Locations in und um Montreal. Eines der größten Sets im Mel's war das alte Kloster der Zukunft, das 12.000 Quadratmeter umfasste.

Das zweite große Set war die Außenansicht des Weißen Hauses nebst der davorliegenden Rasenfläche, auf der 1973 die finale Schlacht stattfindet. Hierzu nutzte man den Parkplatz von Mel's, eine große Schotterfläche, auf der eine „Kiste", die aus 100 Schiffscontainern bestand, aufgestellt wurde. Man stellte jeweils fünf Container rechteckig hinter- und aufeinander, so entstand eine rund 14.000 Quadratmeter große Arena, die man besäte und landschaftlich gestaltete.

Über die Container spannte man rund 10.000 Quadratmeter grünes Tuch, das als Leinwand diente. Auf dieses konnte man via SimulCam-Technologie die Außenansicht des Weißen Hauses projizieren, während die Schauspieler mit 3D-Kameras bei ihren Aktionen aufgenommen wurden. Zu den Hochzeiten der Produktion bestand das Produktionsteam aus rund 300 Mitarbeitern, darunter Zimmerleute, Maler, Stuckateure, Bildhauer, Set-Designer und Ausstatter.



Magneto hat das RFK-Stadion aus den Angeln gehoben und vor dem Weißen Haus platziert.

DP: Wie konnten Sie einen bestimmten Farb-Look während der Produktion beibehalten?

Richard Stammers: Wir hatten, glaube ich, die komplexeste Farb-Pipeline, die ich je bei einem Film eingesetzt habe. Tom Sigels Anspruch an das Grading der Dailies war extrem hoch und umfasste eine erste und eine zweite Farbkorrektur, oftmals auch noch mit zusätzlichen Keys und Power-Windows. Die einzige Möglichkeit, die Visual Effect Shots an diese Dailies anzupassen, war, pro Shot eine Lookup-Tabelle (LUT) zu verwenden. Viele dieser Grades konnten nicht in einer LUT enthalten sein. Deshalb unterstützten wir die Vendors mit dpx-match-Clips, um beim Matching-Prozess zu helfen. Bei den langen Sequenzen waren wir in der Lage, eine Sequenz-Grade-LUT einzusetzen, die auf ausgewählten Hero-Shots basierte. Zudem mussten die VFX-Vendors Balance-Grades in ihren Shots einsetzen, zu welchen auch noch eine „Look"-LUT hinzugefügt werden konnte. Es war eine ziemliche Herausforderung, mit mehr als 1.000 LUTs in dieser Show zu hantieren. Zudem bedeutete das einen massiven Verwaltungsaufwand, damit das mit all unseren Vendors und in unseren 2K-Review-Sessions mit Bryan funktionierte – zumal keine von ihnen beim finalen DI-Grading Verwendung fand. **›sha**

Anzeige

Animate the Eager



1. Platz 5.000,– €
2. Platz 3.000,– €
3. Platz 1.500,– €

Der Wettbewerb für junge Professionals die Filme mit 3D-Animation produzieren.

HTV sucht den besten/-originellsten Opener/Trailer der kino-like die Figur des >Eagers< inszeniert.

Einsendeschluss ist der 03.10.2014. Jetzt anmelden!

Wettbewerb
Ob du alleine oder ihr als Team einen Animations-Clip, einen Fantasy-Clip, Music-Clip oder ein Making-of produziert, der die Entstehung des Eagers zeigt – Genre und Story sind frei. Nur mit dem moving, running, flying Eager als Hero muss der Film gedreht sein und länger als 1 Minute darf er nicht sein.

Teilnahme
Teilnahmeberechtigt bist du oder das Team, wenn du/Ihr als professionelle/r Filmmaker, Designer, Motion Graphics Artist, SFX, VFX, 3D/CG Generalist oder Animator arbeitest, studierst oder eine Ausbildung absolvierst.
Die Themen/Genres/Techniken der Filme werden nicht vorgegeben – also vom Animations-Clip, Fantasy-Clip, Music-Clip oder Making-of, hast du alle Möglichkeiten.

Jury
Die Jury findet im ARRI-KINO München im Oktober 2014 statt.

Jurymitglieder: Henning Rädlein, Head of ARRI Digital Workflow Solutions, Prof. Matthias Pfaff, FH Kaiserslautern, Matthias Zabiegly, Lead3d, Aixsponza GmbH, Alex Feichter, director / vfx supervisor, Edbill Grote, Geschäftsführer HTV, Bernd Sumalowitsch, Diplom Designer

in cooperation with:
DIGITAL PRODUCTION
Salon.io

www.eagertraileraward.de