

Bilder: Arri Film &amp; TV/Concorde Film

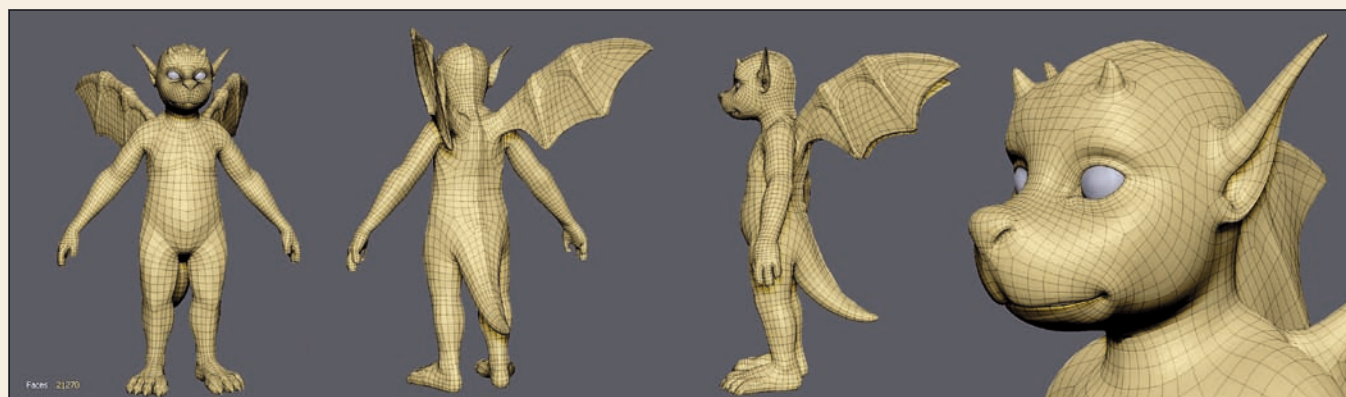


Nach dem Erfolg von „Rubinrot“, saßen wir bereits Ende Februar 2013 an der ersten VFX-Kalkulation auf Basis einer frühen Drehbuchfassung von „Saphirblau“, erinnert sich Jürgen Schopper, Creative Director VFX bei Arri. „Die größte Herausforderung lag bei den komplexen Szenen, in denen Xemerius auftreten sollte“,

erzählt VFX-Supervisor Stefan Tischner und führt aus: „Unser Team hat sich dafür schon in der gestalterischen Konzeptphase, lange vor Drehbeginn, mit der technischen und logistischen Umsetzung dieser Aufgabe auseinandergesetzt. Ziel war es, einen möglichst flexiblen Workflow bei höchsten gestalterischen Ansprüchen für die Umset-

zung der fantasievollen Drehbuchideen zu finden.“

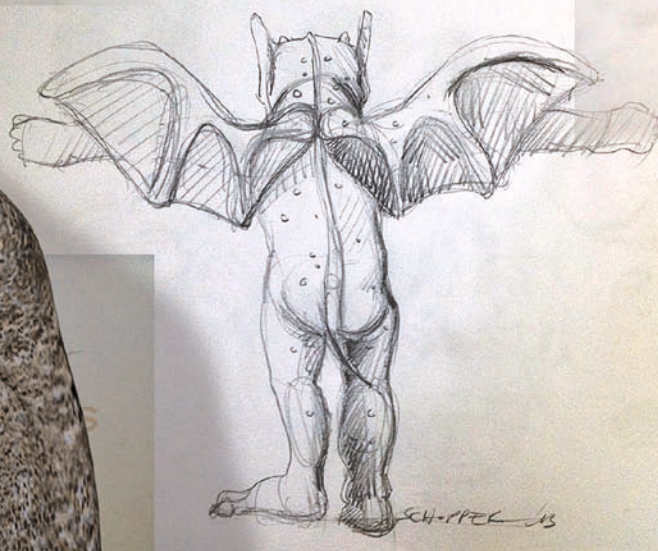
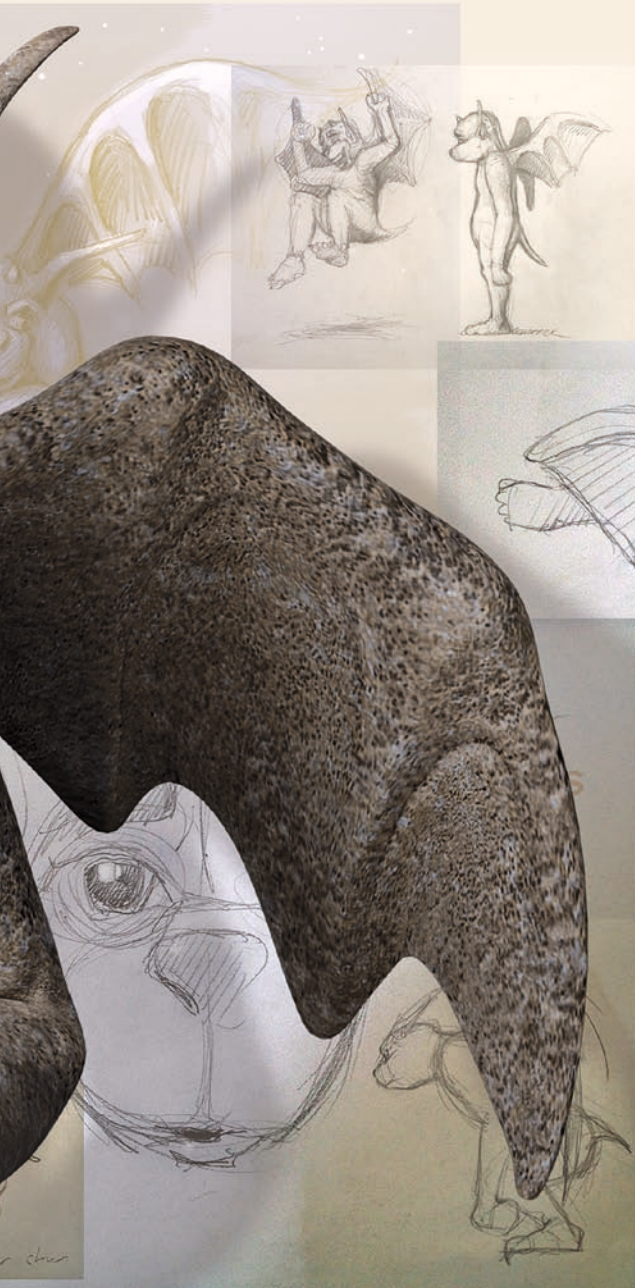
Zusammen mit dem Regisseur wird deshalb schon früh die filmische Auflösung der VFX-Szenen durchdacht und die Anzahl der zu bearbeitenden Shots definiert. Auf dieser Basis wird ein Team zusammengestellt und der Workflow vorausgeplant.







# VFX in Saphirblau



„Saphirblau“, der 2. Teil der Edelstein-Trilogie nach den Romanen von Kerstin Gier ist eine romantische Zeitreise-Fantasy, noch aufwendiger als der 1. Teil, „Rubinrot“ (siehe dazu DP-Ausgabe 03/13). Cast und Crew bewiesen erneut Mut und standen bereit, um in Deutschland einen opulenten Genrefilm umzusetzen. Die visuellen Effekte sollten wieder bei Arri Film & TV realisiert werden. Mit großer Spannung wurde dabei der digitale Charakter Xemerius erwartet.

von Sabine Hatzfeld

Nach dem offiziellen „Go“ für das Projekt im Juni 2013, gab es dann auch erste Überlegungen zu der steinernen Wasserspeier-Figur Xemerius. Viele Bleistift-Skizzen und Farblayouts zu dem Charakter wurden in allen Details angefertigt.

## Gargoyle-Referenzen

Als Referenzen haben wir die Gargoyle-Figuren von Notre Dame und die wunderbaren Arbeiten von Bernini studiert. Im engen Austausch mit Felix Fuchssteiner haben wir uns schließlich für eine Version entschieden, die wir als sympathisch und für die Zielgruppe als geeignet empfunden haben. Xemerius musste viele Eigenschaften abbilden können, er sollte frech und witzig, aber auch mutig, einfühlsam und liebevoll sein“, beschreibt Jürgen Schopper seine Tätigkeit als Creature Designer.

Nachdem die gezeichneten Designlayouts abgenommen sind, wird damit begonnen den Charakter als 3D-Modell zu realisieren. Dafür kommt ab August Ulf Gieseler als Modeling-Artist an Bord und setzt die gezeichneten Vorlagen am Rechner um.

Dabei wird sukzessive der Detailgrad verfeinert, um so schließlich ein finales Modell zu erhalten. Alle Details, von den Fingern bis zu den Zähnen, werden einzeln überlegt; für die Farbe der Augen gibt es besonders viele Entwürfe

Als Stimme für Xemerius kann Rufus Beck gewonnen werden, der durch sein unvergleichliches Sprachtalent und sein Gespür für Animation einen wichtigen Akzent zur Charakterbildung setzt. Er wird während seiner Performance bei den Sprachaufnahmen, mit Tracking-Punkten im Gesicht, von drei Kameras gleichzeitig gefilmt. Die Bilder ste-

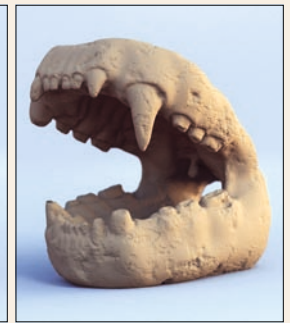
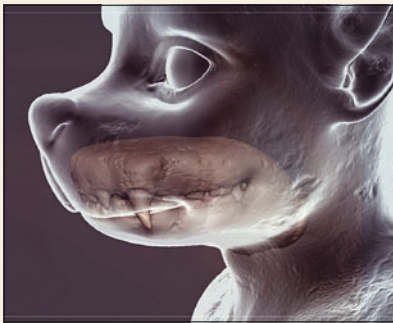


V.l.n.r. Jürgen Schopper, Creative Director VFX bei Arri, Mathias Maydl, Sound Re-Recording Mixer bei Arri, Schauspieler Rufus Beck und Regisseur Felix Fuchssteiner.



Der Dreh fand im Saal des „Schloss Tenneberg“ in Waltershausen in Thüringen statt. Für ein natürliches Lichtszenario sorgten große Arri-Scheinwerfer.





Alle Details von Xemerius, von den Fingern bis zu den Zähnen, wurden einzeln überlegt; für die Farbe der Augen gab es besonders viele Entwürfe. Des Gargoyle-Gebiss entstand in ZBrush.

hen später den Animation-Artists als Inspirationsquelle und „Sehhilfe“ zur Verfügung. Im Oktober beginnen die Dreharbeiten, wobei sich Stefan Tischner und Head of 3D, Michael Koch die Drehbetreuung für die Xemerius-Shots teilen.

„Wir haben das Team am Set unterstützt, um geplante und auch alternative Kamerablickrichtungen zu besprechen und die notwendigen Abmessungen von interagierenden Ausstattungsgegenständen sowie der Locations im Allgemeinen zu erfassen. Diese Basisdaten dienten neben den vor Ort fotografierten HDR-Bildern, die für das genaue Anpassen der Lichtumgebungen und

der Reflexionsflächen bestimmt sind, der exakten Nachbildung der Set-Umgebung und bewirkten somit einen hohen Realitätsgrad innerhalb des späteren 3D-Szene. Dies brachte unter anderem den Vorteil, dass Proportionen und Größen einfacher zu bestimmen sind, was bei mehreren Shots innerhalb einer Szene mit verschiedenen Kameraperspektiven sehr effizient ist“, erzählt Stefan Tischner.

„Parallel dazu machten wir uns an das Rigging des 3D-Modells. Dabei wurde ein anatomisch korrektes Bewegungsskelett in das 3D-Modell integriert, welche die Basis für die spätere Animationsphase bildeten. Entscheidend ist, dass das Modell bei den möglichen Bewegungswinkeln noch seine Struktur behält und keine unerwünschten Geometrieverzerrungsartefakte entstehen“, berichtet Michael Koch. Das Rigging vertraut

er Niels Roscher an, der in engem Austausch mit ihm das nötige Setup für die Body- und Facial-Expressions bereitstellt.

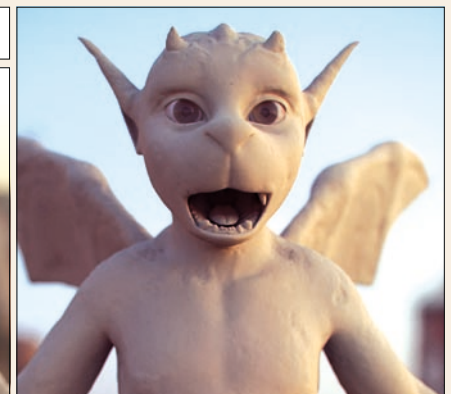
## Rigging und Texturen

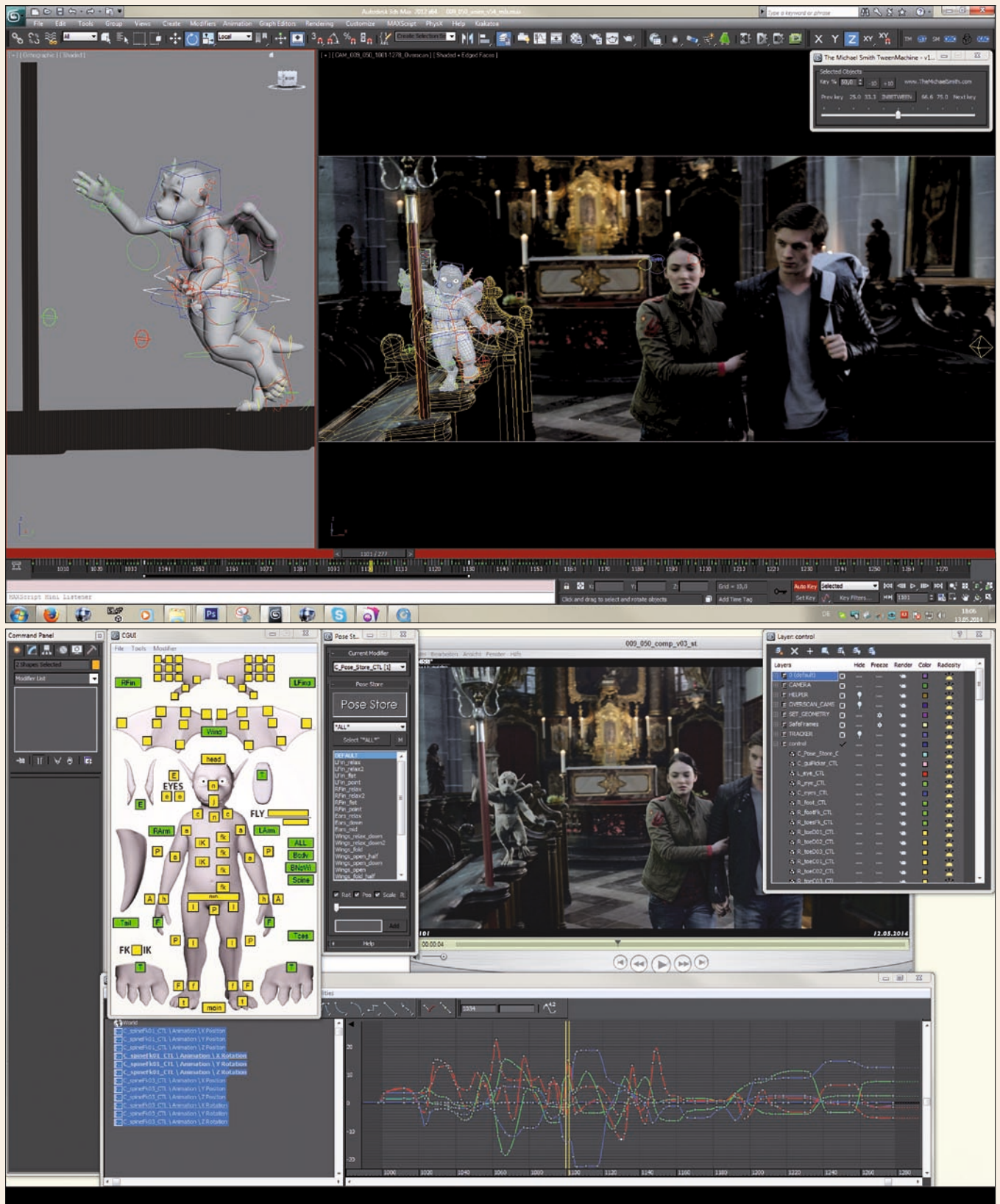
Danach treffen die ersten Freelance-Animation-Artists bei Arri ein. Als Animation-Lead kann Melanie Beisswenger gewonnen werden, wobei das Animation-Team für Xemerius später aus vier Artists bestehen soll.

VFX-Producerin Katja Müller plant in dieser Zeit bereits die Vergabe der Animationen und Compositings an die unterschiedlichen Artists und Freelancer in den Arri-Dependancen München und Köln.

Nun muss sichergestellt werden, dass die 3D-Figur auch wirklich perfekt einsetzbar ist. Michael Koch erinnert sich: „Das Rigging wurde mit besonderem Augenmerk auf

Xemerius und seine emotionale Bandbreite von erschrocken über lachend, bis traurig und freudig.





eine ausdrucksstarke Gesichtsmimik in 3ds Max erstellt. Allein dafür wurden unzählige targets und corrective shapes gefertigt, damit eine natürliche Deformation der verschiedenen Gesichtsregionen erreicht werden konnte. Parallel hat unsere Character-Lead-Animatorin das Rig immer wieder im praktischen Einsatz getestet und in enger Abstimmung mit dem Rigging Artist optimiert. Zur Prüfung der Updates hat sie verschiedene für Xemerius charakter-

istische Emotionen definiert und damit das Rig einem Testlauf unterzogen.“

„Nach vielen Korrekturen und Überlegungen gingen die ersten Facial-Shapes Anfang November an die Regie – Katharina und Felix fanden sie super“, freut sich Jürgen Schopper. „Und schließlich bekam Xemerius noch seine steinerne Oberfläche: bei den Texturen haben wir eine sandsteinfarbige Oberfläche gefunden, die sich gut in die verschiedenen Lichtsituationen integrier-

ren lässt.“ Michael Koch führt weiter aus: „Im Rahmen des Designprozesses haben wir mit der Regie verschiedene Möglichkeiten der Materialität von Xemerius und damit einhergehend, den Einfluss des gewählten Steinmaterials auf die Art der Animation diskutiert. Es wurden verschiedene Ansätze durchgespielt, wie sich Sandstein in Bewegung verhalten könnte: denkbar war zum Beispiel eine RigidBody-Lösung mit passenden mechanischen Gelenken an den Ex-





Mit dem Chronografen werden die Zeitreisen in „Saphirblau“ möglich.



Das Hologramm-Schutzschild für den Chronografen (links) und Effekt für die Darstellung der Zeitreise mit dem Chronografen (rechts)

tremitäten und herabfallendem Steinstaub bei Bewegungen des Characters. Regieseitig fiel die Entscheidung aber sehr schnell in Richtung weich deformierender Gelenke in Anlehnung an Muskeln.“

„Um möglichst bald mit der aufwendigen Animation des Characters beginnen zu können wurden schon früh vom Schneiderraum die Xemerius-relevanten Szenen zur Verfügung gestellt und dank der von Arri in-house entwickelten Workflowtools wurden alle für die Artists relevanten Sequenzen generiert. Neben den framegenauen Audiofiles gab es dort auch spezielle Rufus-Beck-Referenzen, die für das lippensynchrone Animieren hilfreich waren. Mithilfe des Arri-eigenen Webgate-Streaming-Plattform und dank des schnellen Feedbacks von Regieseite konnte wir so zielgerichtet und effektiv alle Animationsphasen diskutieren und finalisieren“, berichtet Katja Müller.

Zur gleichen Zeit werden erste Shots von Christoph Gaudi 3D-getracked.

## Weitere VFX-Elemente

Unabhängig von Xemerius werden parallel auch die vielen anderen Visual Effects von „Saphirblau“ vorbereitet. Wie bereits in „Rubinrot“ soll auch in „Saphirblau“ wieder das Innenleben der Zeitreise-Apparatur (dem sogenannten Chronografen) zu sehen sein. Animation Artist Markus Hund entwi-

ckelt den Shot, der nach und nach von angedachten 150 Frames schließlich auf 300 Frames ansteigt. Auch drei Einstellungen des Hologramm-Schutzschilds für den Chronografen werden von ihm realisiert. Weiterhin gibt es sehr viele digitale Set-Extensions und Particle-Animationen, um den Chronografen magisch zu beleben und durch die Zeit reisende Personen als Lichtwolken aufzulösen.

Der Abnahmeprozess für alle Xemerius-Shots war vorab exakt definiert worden und gliedert sich in drei Stufen: Key-Poses, Animationen und schließlich das fertige Compositing.

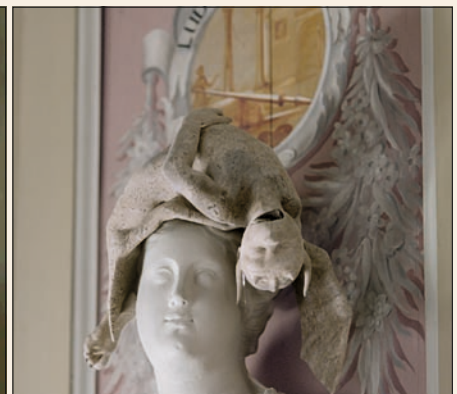
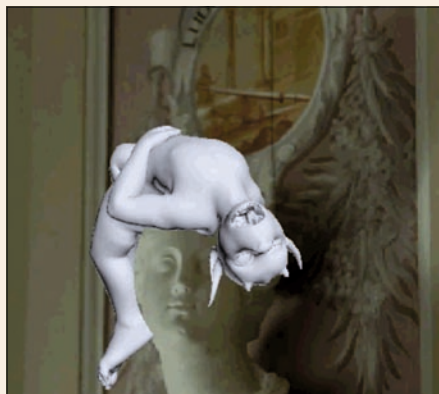
## Compositing

Dazu Michael Koch: „Reviews der fertigen Xemerius Animationen fanden immer im Schnitt statt. Sobald Felix und Katharina neue Animationen abgenommen hatten wurden

diese mit einem hausinternen Tool gebaked. Dadurch wurden die komplexen Animationsfiles für die folgenden Arbeitsschritte besser handlebar – diese Files übernahm das Lighting Department zur Ausleuchtung.“

Dafür wird vom Compositing Department zunächst ein „neutral grade“ aller Shots innerhalb einer Szene gemacht, um Farb- und Helligkeitsabweichungen der einzelnen Einstellungen auszugleichen. Dieses ist komplett reversibel und verändert nicht die Originalfarben der Plates. Dadurch können 3D-seitig mit nur einem Shading alle Shots einer Sequenz abgedeckt werden. Für jeden Shot bedarf es dann nur noch kleinerer Korrekturen – ein wertvoller Zeitvorsprung.

Irfan Celik legt schließlich die Einstellungen für das finale Rendering fest: die Bilder werden schließlich mit V-Ray für 3ds Max als Multichannel-EXR-Sequenzen ausgegeben.







Stefan Tischner über das Compositing: „Wir benutzten Nuke in Verbindung mit einem selbstprogrammierten Multi-EXR Layerset, das es dem Compositing-Artist ermöglicht, den Beautypass mithilfe aller V-Ray-Layer nachzubauen und somit einzelne Elemente des komplexen Shadings individuell zu manipulieren. Dies bewirkt eine schnelle und effektive Integration der 3D-Elemente in die realgedrehte Szene. Neben der Bearbeitung von 3D-gerechneten Bildsequenzen nutzen wir bei einigen Shots auch das Alembic Exchange Format, mit dem es möglich war, das fertig animierte Xemerius-Modell innerhalb von Nuke's eigenem 3D-Worspace für die Layouts verschiedener Verschwinde- und Auftaucheffekten zu verwenden.“

Nach dem letzten Drehtag Ende November wird parallel zum Schnitt die Animationsarbeit verdichtet. Eine große Hürde kommt auf das Team zu, als sich herausstellt, dass Xemerius teilweise neue Texte bekommen soll. Eine zweite Sprachaufnahme wird im Februar 2014 organisiert und erneut mitgefilmt.

Zwischenzeitlich unterbricht der Animation-Artist Alex Espigares kurz seine Arbeit an Xemerius, um nach Los Angeles zu fliegen und dort den Oscar für den besten animierten Kurzfilm (Mr Hublot) entgegenzunehmen.

## London anno 1609

Als Eröffnung für den Film ist ein sehr komplexer Shot, eine Supertotale des historischen Londons zur Zeit von Shakespeare, geplant. Dazu Stefan Tischner: „Viele alte Stiche, Zeichnungen und Gemälde wurden dafür analysiert und schließlich der Artist Björn

Lubitz darauf angesetzt, der eine sehr große Anzahl von alten Häusern, Kirchen und Türmen herstellte und geschickt zu einem großen 3D-Matte-Painting gruppierte. Digitale Personen im historischen Kostüm bevölkern die Szenerie und auch die Themse inklusive Schiffe sollen im Bild zu sehen sein.“ Michael Koch ergänzt: „Es galt ganz London anno 1609 zu visualisieren. Da die heutige Stadt natürlich völlig anders aussieht, wurde eine Grundlage anhand eines aktuellen und eines historischen Stadtplans Londons geschaffen. Die zentral angelegte Brücke musste dabei komplett neu konzipiert und gestaltet werden, da die historischen Vorgaben dazu nicht umfangreich genug waren. Schließlich wurden kleine Details, wie lichtspendende Fackeln, sowie realgedrehter Rauch und Wasserreflexionen hinzugefügt, die alle zusammen den gewünschten Realismus befördern.“



Für „Mr Hublot“ erhielt Senior-Character-Animator Alex Espigares einen Oscar und einen animago AWARD in der Kategorie „Bester Kurzfilm“.

Da die VFX-Bearbeitung vieler Shots bei Arri Köln stattfindet, wird ein in-house entwickeltes Tool zur Synchronisation von Nuke-Scripten genutzt. Durch identische Workflowstrukturen können die von Min Tesch und Jonas Thorbrügge in Köln erstellten Setups in München zentral gerendert und gepflegt werden. Zeitraubender FTP-Traffic wird damit vermieden.

Anfang März 2014 beginnen die Arbeiten am Design für den Haupttitel von „Saphirblau“ den Matthias Brauner mittels Optical Flares und einem digitalen geschliffenen

Saphir als Übergang vom historischen in das heutige London gestaltet.

Katja Müller beweist noch einmal ihr Geschick als Producerin, als sie die Jobvergabe an die einzelnen Artists so meistert, dass auch kurzfristig angefragte Shots für Teaser und Trailer rechtzeitig geliefert werden können. „Natürlich gingen auch alle anderen VFX-Shots wie geplant ins Grading, das bei Arri in Berlin stattfindet: insgesamt 95 VFX-Einstellungen, fast die Hälfte davon mit dem sprechenden Xemerius. Alexa-Müller Heyn und Waldemar Fast komplettierten dafür das Animation-Team und fühlten sich hier sehr wohl“, erinnert sich Katja Müller.

Äußerst zufrieden sind auch Felix Fuchssteiner und Katharina Schöde: „Bei Arri halten wir uns gerne in dunklen Räumen auf, denn hier entstehen fantastische Dinge, seien es Zeitreisen, ein sprechender Wasserspeierdämon aus dem 11. Jahrhundert oder ein Matte Painting von London zu Shakespeare-Zeiten. Das Arri-VFX-Team um Jürgen Schopper hat in jedem Schritt der Postproduktion – vom digitalen Creature Design über Visual Effects bis hin zu Grading und Sound Design – das Beste herausgeholt. Es macht viel Spaß mit Euch zu arbeiten! Vielen Dank unsern VFX-Fantasy-Komplizen in allen Zeiten: Katja Müller, Stefan Tischner und Michael Koch.“

> sha

## Credits „Saphirblau“

Eine Koproduktion der mem-film, Lieblingsfilm, ARRI Film & TV, GFF und der Tele München Gruppe

- ▷ Director: Felix Fuchssteiner, Katharina Schöde
- ▷ Visual Effects serviced by ARRI Film & TV
- ▷ Abteilungsleitung VFX: Dominik Trimborn
- ▷ Creative Director VFX / Creature Design: Jürgen Schopper
- ▷ VFX-Producer: Katja Müller, Markus Klaff
- ▷ VFX-Supervisor: Stefan Tischner
- ▷ Senior-Compositing-Artists: Paul Poetsch, Min Tesch, David Laubsch, Abraham Schneider
- ▷ Compositing-Artist: Jonas Thorbrügge, Benny Kaczorek
- ▷ 2D-Trainee: Julian Grumer
- ▷ Head of 3D: Michael Koch
- ▷ Lead-Artist 3D: Markus Hund
- ▷ Lead-Character-Animator: Melanie Beisswenger
- ▷ Senior-Character-Animators: Alexa Mueller-Heyn, Alexandre Espigares Hemmering, Waldemar Fast
- ▷ Character-Modeling-Artist: Ulf Gieseler
- ▷ Character-Rigging-Artist: Niels Roscher
- ▷ Additional Rigging-Artist: Carla Heinzl
- ▷ Senior-Lighting / Shading-Artists: Irfan Celik, Björn Lubitz
- ▷ Senior-3D-Match-Move-Artist: Christoph Gaudl
- ▷ Junior-3D-Artist: Romana Sonntag
- ▷ Titeldesign & Animation: Matthias Brauner

Für die Eröffnungsszene im Film wurde das London des Jahres 1609 nachgebaut.

