

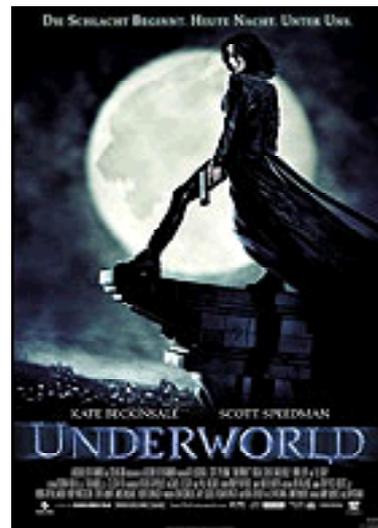
»Underworld«: Digital Intermediate Prozess mit Discreet Inferno

Bilder aus der Unterwelt

Die Postproduktionsfirma Digital Film Lab bearbeitete den Spielfilm »Underworld« im Digital-Intermediate-Prozess mit dem Discreet-System Inferno.

TEXT: R. PRINCE, Z. BACCHUS • BEARBEITUNG: NONKONFORM

BILDER: DIGITAL FILM LAB, SONY PICTURES, ARCHIV



Der Kinofilm »Underworld« läuft Ende Januar in deutschen Kinos an und erzählt die Geschichte eines lange währenden Kampfes zwischen Vampiren und Werwölfen. In dessen Verlauf verliebt sich ein Vampir in einen Werwolf der gegnerischen Seite.

Da versteht sich von selbst, dass die Bilder aus »Underworld« nicht von dieser Welt sein sollten: Der britische Regisseur Len Wiseman wollte statt dessen Angst einflößende und gleichzeitig bedrückende Bilder. Um sie zu bekommen, entschied sich das Produktionsteam dazu, den Film im Digital-Intermediate-Prozess nach zu bearbeiten. Eine wichtige Rolle spielte hierbei das dänische Postproduktionshaus Digital Film Lab (DFL), das große Teile der Nachbearbeitung übernahm (Infos über DFL im Kasten auf Seite 2).

DI mit Inferno

»James McQuaide, der Executive Producer von Underworld, hörte erstmals von Lichtbestimmern in den USA etwas über die Arbeit von DFL,« berichtet Inferno-Artist Gary Brown. »Die erzählten ihm von unseren Jobs und urteilten, dass sie wohl zu den besten DI-Arbeiten gehörten, die sie bis dahin gesehen hatten. Darauf hin testete

James McQuaide unsere Fähigkeiten mit ein paar kleineren Projekten und war dabei besonders von der Farbe, den Details im Schwarz und ganz generell von der Bildschärfe beeindruckt. Als »Underworld« dann in die Postproduktion ging, traten wir in Konkurrenz zu einigen der Top-Postproduktionshäuser, die mit Digital In-

al extrem stark zu entsättigen, denn vor allem Blau- Schwarz- und Weißtöne sollten in dem Film dominieren. Allerdings wollte der Regisseur auch nicht auf die natürlichen Hauttöne verzichten, ebenso wenig wie auf die warmen Farben der Kostüme und die Farbe des Bluts, wenn es durch die Kleidung sickert.



»Underworld« wurde in Budapest mit einer Arricam im 3-Perf-Modus gedreht. DFL wickelte den DI-Prozess ab und belichtete das Material mit dem Arrilaser wieder aus.

termediate Postproduktion vertraut sind, aber dennoch konnten wir uns letztendlich den Job sichern.«

Ein zentraler Bereich der DFL-Nachbearbeitung war das Color-Grading. Dabei galt es, das Originalmateri-

Eine weitere Herausforderung des »Underworld«-Projekts bestand für DFLs Inferno-Artisten Gary Brown und Sam Smith darin, dass über 300 Visual-Effects-Shots eingearbeitet werden mussten, die zahlreiche Postproduktionshäuser, darunter einige aus London, Paris, L.A. und San Francisco, realisiert hatten. Ebenso galt es, 200 optische Effekte, also Blenden, Geschwindigkeitsveränderungen und Repositionierungen ein zu bauen. Die Effekte wurden mit Inferno in 12-Bit-Qualität in die Produktion integriert und per digitalem Grading an den Look angepasst.

Zudem galt es, die schiere Datenmenge des Projekts effizient zu verwalten: »Bei Underworld wurden für Slomo-Sequenzen und für Speed-Ramping-Effekte extrem viele Szenen

Digital Intermediate bei Digital Film Lab

DFL ist bereits seit 10 Jahren in Kopenhagen aktiv und postproduziert High-End-Werbung, Musikvideos und Filmprojekte. Vor sechs Jahren begann DFL, sich mit dem zu beschäftigen, was in der Branche heute unter dem Schlagwort DI zusammen gefasst wird. DFL hat auf diese Weise und mit diesen Abläufen schon mehr als 50 Filme nachbearbeitet. In femo-Artist Gary Brown von DFL berichtet: »Als wir uns in den Anfängen mit DI beschäftigen, kristallisierte sich sehr schnell heraus, dass es absolut notwendig war, vollständige Kontrolle über den gesamten Prozess hinweg zu haben, um eine gute Qualität erreichen und erhalten zu können. Das bedeutet, dass es nicht damit getan war, Grading, Film-Scanning, Conforming und Filmrecording ab zu wickeln. Es war auch nötig, das Negativ zu entwickeln. Wir schlossen diese Lücke aber sehr schnell, indem wir unser eigenes photochemisches Labor etablierten. Der einzige Schritt, den wir nicht selbst erledigen, ist die Herstellung der Kopien der Prints vom Negativ. Wir haben allerdings sehr gute Beziehungen zu Filmkopierwerken, die unsere Negative auf eine ganz bestimmte Weise entwickeln und dabei spezielle Anforderungen in puncto Dichte und Printerlights berücksichtigen.«



Brown sieht ein weiteres Schlüssel für den Erfolg des Postproduktionshauses DFL darin, wie man bei DFL letztlich mit den Daten umgeht: »Wenn wir mit unserem Laser-Recorder arbeiten, setzen wir unsere eigenen Algorithmen ein und schaffen es, dass die Filme tatsächlich so aussehen, wie zuvor auf den HD-Röhrenmonitoren am Inferno. Oftmals wird genau umgekehrt gearbeitet, aber wir denken, dass sich bei unserer Arbeitsweise etliche Probleme lösen. So können wir sicher sein, dass das, was wir auf den Inferno-Röhrenmonitoren sehen, auch dem entspricht, was später auf Film zu sehen ist. Zu dem ist es wirklich beeindruckend, einen ganzen Film in Echtzeit und in 2K-Auflösung wiedergeben zu können. Unsere Konfiguration von Inferno gewährleistet, dass sowohl wir wie auch der Kunde wirklich jedes wichtige Detail in den Bildern sehen und erkennen können.«

DFL betreibt zwei technisch weitgehend identische Facilities am Stammsitz in Kopenhagen und in London, die sich im Wesentlichen nur durch das Screening-Kino (nur in London) und das Kopierwerk (nur in Kopenhagen) unterscheiden.

überdreht. Dieses ganze Material musste abgetastet und fürs Conforming in Inferno importiert werden – das Verhältnis von abgetasteter und importierter Footage im Verhältnis zu dem, was letztlich in den Film geschnitten wurde, lag immerhin bei 3:1. Während unser Kollege, der Colorist Jet Omoshebi schon am Grading des Rumpffilmes arbeitete, erhielten wir DTF2-Bänder mit über 300 Effect-Shots, die wir importieren mussten. Schon bevor wir tatsächlich mit der Arbeit begannen, bereitete uns das einige Sorgen. Aber in der Praxis erwies sich diese parallele Arbeitsweise als sehr geschickt. Alle Effekte wurden in einer Datenbank geloggt, so konnten wir den Überblick behalten, was schon importiert war und was noch ausstand, ob eine Szene schon bearbeitet war, wo sich das Material in unserem System befand etcetera. All diese Faktoren darf man nicht unterschätzen, es ist wirklich extrem wich-

tig, ein gutes System fürs Datenmanagement zu haben.«

Im Verlauf der Nachbearbeitung galt es weitere Hürden zu überwinden. Inferno-Artist Gary Brown berichtet: »Als wir das Material in Inferno importierten, stellte sich heraus, dass die Standard-10-Bit-Cineon-Look-Up-Table (LUT) nicht verlustfrei arbeitete. Zudem hatten wir den Eindruck, dass das Histogramm für jeden Shot so unterschiedlich war, dass es nicht möglich war, eine einzige LUT für alles zu verwenden. Wir entschieden uns deshalb dafür, die Daten in 12-Bit-Partitions ohne LUT zu importieren und statt dessen die Gamma-kurven zu korrigieren, wie auch Schwarz und Weiß für jede Szene individuell zu setzen. Dank Infernos Farbkorrektur-Node konnten wir diesen Prozess gleich mit Primary- und Secondary-Farbkorrektur in einem einzigen Durchgang kombinieren. Das Schöne daran ist, dass die Bilder

dabei nur einmal bearbeitet werden und sich so ein Oversampling des Materials verhindern lässt.«

Aus der Sicht von Gary Brown ist Teamarbeit im Verlauf des Digital-Intermediate-Prozesses besonders wichtig, um letztlich die Ergebnisse zu bekommen, die der Regisseur im Blick hat. Er berichtet: »Der Regisseur Len Wisemann hatte schon Musikvideos gedreht und kannte daher die digitalen Werkzeuge, die ihm bei Underworld zur Verfügung standen. Die Erfahrungen des Coloristen Jet Omoshebi und des DoP Tony Pearce Roberts waren dennoch sehr wertvoll, als es darum ging, Len Wisemanns Vorstellungen im Grading um zu setzen. Wir führen in der frühen Phase des Gradings etliche Tests, um zu sehen, wie weit wir gehen konnten. Natürlich muss man sagen, dass es für den DoP vermutlich immer ein Schock ist, in der Digital-Grading-Suite zu sehen, was mit seinem Material geschieht und wie es re-interpretiert wird. Aber letzten Endes war der DoP sehr zufrieden mit den endgültigen Prints.«

Die Postproduktion im Digital-Intermediate-Prozess und das Mastering von »Underworld« dauerten insgesamt drei Wochen, in denen Gary Brown und Sam Smith rund um die Uhr im Schichtbetrieb arbeiteten. Das Aufbereiten des Materials fürs HD-Mastering nahm etliche weitere Tage in Anspruch, während dessen wurde die 2,35:1-Version auf Film belichtet.

»Das Inferno-System hat während der DI-Postproduktion von »Underworld« bewiesen, dass es ein hervorragendes Finishing-System ist,« resümiert Gary Brown und sagt weiter: »Conforming, Grading, Painting, Tracking, Stabilizing, Graphics, sogar Last-Minute-Changes wie etwa das Entfernen von Requisiten oder Make-Up-Korrekturen, können während des DI-Mastering-Prozesses realisiert werden.«

Bei der Fertigstellung wurden schließlich zwei 2,35:1-Digital-Scope-Negative produziert, eines davon als Archiv-Negativ, ein weiteres um davon etwa 1.000 erste Vorführkopien zu ziehen. Letzteres war nur daher möglich, weil die Farben und die

Dichte des Negativs genau gepasst hatten und keine zusätzlichen photochemischen Korrekturen notwendig gewesen waren.

Aus dem Material, das sich via Inferno ausgeben ließ, generierte DFL auch ein HD-D5-24P-Master, aus dem letztlich alle Fernseh-Auswertungen erzeugt werden sollen.

Bilder

Auf den folgenden Seiten finden Sie einige Bildbeispiele. Um die PDF-Datei in einigermaßen handlichen Grenzen zu halten, können die Bilder leider nur in relativ geringer Qualität dargestellt werden, aber die umfangreichen Erläuterungen erlauben es vielleicht doch, einen Eindruck zu gewinnen, was gemacht wurde.

Die erste große Szene des Films spielt sich in einer vergleichsweise normalen U-Bahnstation ab (rechts oben). Diese Szene war nicht ganz einfach zu graden, DFL entschied sich dazu, die warmen Farben zu reduzieren, ohne dabei jedoch die Hauptperson zu stark zu entsättigen.



Eine andere Einstellung aus der U-Bahnstation, wo es schwierig gewesen wäre, die farbigen Kacheln an der Wand zu verkleiden. Diese Film-passage entwickelt sich so weiter, dass die Lichter ausgehen und ein Kampf beginnt. In dessen Verlauf wird die Handlung letztlich nur noch durch Lichtblitze beleuchtet. Die Inkonsistenz des Pistolenrauchs, das High-Speed-Filming und die extrem schnellen Kämpfe bedeuteten für die Nachbearbeitung, dass das Grading extrem aufwändig war und Einstellung für Einstellung erfolgen musste. Während sich die Szene entwickelt, wird der Zuschauer immer weiter aus der Normalität in eine andere Welt geführt. Das Grading unterstützt diesen Prozess, indem der Look kühler und kontrastreicher wird, bis Kate schließlich über eine Luke in die Unterwelt springt. Es war sehr wichtig, für diese Unterwelt eine andere Stimmung zu entwickeln, deshalb entschied sich DFL dazu, die Mittelöne zu einem tiefen Blau und die Highlights in Richtung Cyan zu verschieben. Statt die Schwarzbereiche letztlich kaputt zu machen und Auflösung zu verlieren, entschied man sich dazu, mit zahlreichen Masken zu arbeiten, um dunkle Bereiche zu schaffen.



Kate in der Unterwelt: Während in der grausamen Unterwelt die Weißtöne alle mit einem Touch von Cyan versehen wurden, musste das aristokratische Anwesen der Vampire einen anderen Look bekommen (siehe rechts unten). Der Regisseur wollte die gelben Bildelemente eliminieren, so dass das Holz im Haus nahezu wie Elfenbein wirkte. Insgesamt sollte das Haus glatter und auch luxuriöser wirken, aber dennoch auch eine andere Welt widerspiegeln. Die Location, in der diese Szenen gedreht wurden, war eine wunderschöne Bibliothek in Budapest, und dank der Aufnahmen von DoP Tony Pearce Roberts bestand die Aufgabe des Grading bei diesen Szenen nicht darin, die Aufnahmen zu korrigieren, sondern ihnen einen ganz besonderen Look zu verleihen. DFL setzte deshalb auch hier animierte Vignetten und Masken ein, um dunkle Bereiche zu schaffen, ohne dabei jedoch den Kontrast an zu heben.

Weite Teile des Films spielen sich in einem Grab ab. Dort wird den Elders das Blut ausgesaugt, bevor sie dann in einen Schlaf versetzt werden, aus dem sie nach einigen Jahrhunderten wieder erweckt werden. Selene erweckt Viktor, den Anführer der Vampire, vor dem geplanten Zeitpunkt, denn sie befürchtet, dass dieser Zirkel in Gefahr ist.

Da aus dieser Szene nahezu allen warmen Farben verschwinden sollten, war es notwendig, eine Secondary Isolation zu schaffen, um die Farbe des Bluts erhalten zu können.



Szene von der Autoverfolgungsjagd: Scott Spiderman spielt Michael Corvin, der in dem Film Selene's Leben rettet. Daraufhin entwickelt sie eine enge Bindung zu ihm, unwissend, dass er bei dem Entführungsversuch gebissen wurde und sich nun in einen Werwolf verwandelt, also einen ihrer schlimmsten Feinde. Diese Szene gehört zu den wenigen, die sich in einem »normalen« Umfeld abspielen. Obwohl es verlockend war, das Grading hier neutral zu gestalten, wollte der Regisseur auch hier den bedrückenden »Blau-und-Cyan«-Look beibehalten.

Der wiedererweckte Viktor: Selene beginnt nach zu forschen, weshalb die Werwölfe den unschuldigen Michael Corvin verfolgen. Sie vereilt einen Plan, ihn zu entführen. In dieser schnellen und aufregenden Szene spielen sich unter anderem Verfolgungsjagden per Auto ab, und unzählige computergenerierte Effekte und Wire-Stunts kommen vor. All diese Effekt-Sequenzen wurden via DTF importiert und dann von den Inferno-Artisten Gary Brown



und Sam Smith per Match-Grading in den Film integriert. Auch hier erforderte die Dramaturgie der Verfolgungsjagd, dass der Kontrast in der Szene stärker wurde, wobei natürlich darauf geachtet werden musste, nicht zu weit zu gehen, um das Filmkorn nicht ungewollt zu verstärken: Jegliches digitale Rauschen oder irgendwelche anderen Artefakte mussten verhindert werden. Executive Producer James McQuaide ergänzt: »Wenn mich Leute fragen, wie die Zusammenarbeit mit DFL war, fällt mir zuallererst die Umschreibung „transparent“ ein. Was ich damit meine ist, dass es dank Inferno für uns möglich

war, jederzeit in Echtzeit zu sehen, wie die Arbeit aussah und ob noch Korrekturen notwendig waren. Das ging deshalb, weil Inferno als Confirmation-Tool wie auch für die endgültige Secondary Color Correction eingesetzt wurde. Diese Transparenz war in keinem anderen Bereich wichtiger als bei den VFX-Shots, die Gary verarbeitete. Nicht genug damit, dass er auch kleine Korrekturen vornehmen konnte und beispielsweise Haare entfernen, Make-Up-Fehler ausgleichen oder auch störende Drähte oder Seile entfernen konnte. Zusätzlich war er in der Lage, all die VFX-Shots, die teilweise von anderen Facilities eingekauft wurden, so an zu passen, dass sie sich nahtlos mit den anderen Non-Effect-Shots kombinieren ließen. Dank dieses Prozess wurde unsere VFX-Arbeit nicht im geringsten durch Farbverschiebungen oder verstärktes Korn gestört.«



Michael im Krankenhaus: Es gibt viele Drehungen und Wendungen in dem 121-Minuten-Film, doch sehr bald wird klar, dass ein Krieg zwischen Vampiren und Werwölfen mit Selene und Michael als Hauptprotagonisten unabwendbar ist. Folgerichtig spielen Schießereien, Peitschenschwingende Vampire und sich verwandelnde Werwölfe am Ende des Films eine dominierende Rolle.

Auch bei den Kampfszenen gegen Filmende galt es, die Inkonsistenz, die durch Pistolenschuss, Highspeed-Aufnahmen und unterschiedliche Locations entstanden ist, per Grading auszugleichen.

Colorist Jet Omoshebi berichtet weiter über das Grading: »Der Film ist 121 Minuten lang und wir mussten in der Postproduktion extrem effektiv arbeiten. Im Prinzip war von Anfang an klar, dass wir uns keine Fehler erlauben durften: Der Aufwand der Secondary Color Correction war enorm, wir mussten zahlreiche Masken erstellen und zudem auch noch über 300 VFX-Shots integrieren.

Mit einem klassischen Filmbearbeitungsprozess mit all seinen Kopierwerksschritten hätten wir unsere Deadlines niemals einhalten können. Zudem haben wir mit dem DI-Prozess den Vorteil, dass wir mit einem Grading-Prozess den Film für Kino- wie auch für TV-Auswertungen nutzen können.«

