



universität
wien

DIPLOMARBEIT

Titel der Diplomarbeit

**„Die ästhetische Wirkung von visuellen Effekten –
Technische Entwicklung im Blockbuster-Film.“**

Verfasser

Andreas Emil Viktor Dullinger

angestrebter akademischer Grad

Magister der Philosophie (Mag.phil.)

Wien, 2015

Studienkennzahl lt. Studienblatt:

A 317

Studienrichtung lt. Studienblatt:

Theater-, Film- und Medienwissenschaft

Betreuer:

Mag. Dr. Otto Mörth

Danksagung

Mein besonderer Dank gilt meiner Familie, durch die mein Studium und diese Arbeit erst möglich geworden sind.

Gleicher Dank gilt auch meinen Freunden und Kollegen, die mich in dieser Zeit stets begleitet haben und immer zur richtigen Zeit mit Motivation oder Ablenkung zu ihrem Gelingen beigetragen haben.

Für meine Eltern.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	9
1.1. Motivation	12
1.2. Forschungsgegenstand	13
1.3. Forschungsfrage	13
1.4. Struktur der Arbeit	14
2. Definitionen und Erläuterungen	16
2.1. Ästhetik	16
2.2. Ästhetische Stilmittel/ Film-Look	20
2.2.1. Material	22
2.2.2. Tiefenschärfe	26
2.2.3. Farbe	30
2.2.4. Color-Grading	34
2.2.5. Resümee Film-Look	39
2.3. Blockbuster	40
2.4. Kino der Attraktionen	45
2.5. Visual Effects	47
3. Technische Entwicklung von Visual Effects	51
3.1. Pioniertage	51
3.2. Matte/ Matte Painting	55
3.3. Travelling Mattes/ Wandermasken	60
3.4. Rotoskopie	61
3.5. Blue-Screen/ Chromakeying	62
3.6. Modellbau/ Miniaturen	65
3.7. Stop-Motion	68
3.8. Computer-Generated Imagery (CGI)	71
3.9. Optical Printer/ Digitale Postproduktion	81
4. Anmerkungen zum Digitalen	84
4.1. High Frame Rate	86
4.2. Uncanny Valley	89

5. Filmsequenzanalyse	93
5.1. Ghostbusters	94
5.1.1. Sequenzbeschreibung	95
5.1.2. Visuelle Effekte	97
5.1.3. Wirkung	98
5.2. Independence Day	100
5.2.1. Sequenzbeschreibung	101
5.2.2. Visuelle Effekte	103
5.2.3. Wirkung	105
5.3. Marvel's The Avengers	107
5.3.1. Sequenzbeschreibung	108
5.3.2. Visuelle Effekte	110
5.3.3. Wirkung	112
5.4. Vergleich	113
6. Conclusio	115
Literaturverzeichnis	119
Filmverzeichnis	124
Abbildungsverzeichnis	128
Glossar	135
Abstract	139
Lebenslauf	141

1. Einleitung

"Special effects are just a tool, a means of telling a story. People have a tendency to confuse them as an end to themselves. A Special effect without a story is a pretty boring thing."

George Lucas¹

Visuelle Effekte hatten schon immer einen bedeutenden Anteil daran den Betrachter eines Filmes in verschiedene, ihm neu- und andersartig wirkende Welten zu entführen. Das Unmögliche möglich zu machen und mit trügerischer Leichtigkeit gänzlich neue Realitäten zu schaffen sind die Ziele visueller Effekte. Alleine hierdurch wird es uns als Betrachter bereits möglich gemacht sich in alternativen Wirklichkeiten geradezu zu verlieren.

Die vorliegende Arbeit versteht sich als vergleichender Einblick in die Gestaltung, Produktion und Herstellungsweise von Hollywoods Blockbuster Filmen ab den 1980er Jahren bis zu dem heutigen Zeitpunkt. Der Schwerpunkt liegt auf der Aufschlüsselung der technischen Entwicklungsgeschichte visueller Effekte und den daraus resultierenden Veränderungen im Bereich der ästhetischen Wirkung des Blockbuster Films.

In den vergangenen Jahrzehnten erweiterten sich nicht nur die technischen Möglichkeiten visuelle Effekte zu erzeugen, es veränderten sich auch allgemeine Herangehensweisen an die Fertigung von Filmen. Das Endresultat dieser zumeist digitalen Entwicklung führte zu einer zwangsläufigen Transformation der künstlerischen Wirkungsweise des Blockbusters als solches. Selbst vermeintlich kleine Details und ehemals typische Merkmale eines filmischen Ausdrucks, wie z. B. die Körnung von Film, entstanden durch Zelluloid, Lichtempfindlichkeit, Entwicklungsprozess und einer analogen Projektionsweise, sind mittlerweile gänzlich verschwunden und sogar unerwünscht.²

¹ *From Star Wars to Jedi: The making of a Saga*, Drehbuch: Richard Schickel, USA 1983; TV-Ausstrahlung, PBS 03.12.1983, 0h59'.

² Vgl. Rogge, Axel, *Die Videoschnitt-Schule. Tipps und Tricks, wie Sie Ihren eigenen Videofilm schöner, spannender und überzeugender machen*, Bonn: Galileo Press GmbH 2006. S. 216.

Die Digitalisierung des kompletten Produktionsprozesses machte es Stück für Stück einfacher, immer spektakulärer und ausgefeilter erscheinende Effekte in kürzerer Zeit auf die Leinwand zu bannen. Dieser fast schon exponentielle Anstieg eingesetzter Effekte hat dazu beigetragen, dass sich Sichtweise und Rezeption eines Blockbusters unmerklich aber stetig veränderten.

Filmemacher in den 1980er Jahren waren gezwungen sich intensiv mit einem Team von Effektspezialisten in langwierigen Prozessen zusammzusetzen, um die Grenzen des Machbaren auszuloten. Effekte mussten von Grund auf, bis ins letzte Detail, geplant und im bestmöglichen Rahmen realisiert werden. Technische und finanzielle Hürden waren ständige Begleiter, welche mit einem großen Ausmaß an Kreativität und Erfindungsgeist genommen wurden. Als oberste Priorität galt hierbei, dass sich die produzierten Effekte so unmerklich wie möglich in das filmische Geschehen einfügen mussten und die Kinobesucher somit nicht aus der Geschichte gerissen wurden. Nur so konnte die Illusion des Gesehenen für das Publikum aufrechterhalten oder im besten Fall verstärkt werden, wofür es aber unumgänglich war diese auch in adäquater Länge und Qualität zu präsentieren.³ Durch die abgeschlossene Digitalisierung des filmischen Prozesses ist nun fast alles auf einen Schlag möglich geworden. Sicherlich galt es, auf dem langen Weg von den ersten vollkommen digital erstellten Filmsequenzen in Blockbustern, wie z. B. STAR TREK: THE WRATH OF KHAN⁴ im Jahr 1982, bis hin zu einem rein technisch intendierten Spektakel, wie TRANSFORMERS: DARK OF THE MOON⁵ aus dem Jahr 2011, die benötigten Instrumentarien von Grund auf zu erschaffen. Leistungsfähige Computer, Bibliotheken für Animationen, neuartige Problemlösungen und vieles mehr mussten erst einmal erarbeitet werden. Diese Entwicklung war gewiss durch den gleichen außergewöhnlichen Pioniergeist geprägt, wie er schon in früheren Dekaden der Effektgeschichte vorherrschte. Mittlerweile erweckt es jedoch den Anschein, dass diese kreative Entwicklung zu einem Stillstand gekommen ist.

³ Vgl. Bertram, Sacha, *VFX*, Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft mbH 2005. S. 24.

⁴ *Star Trek II: The Wrath of Khan*, Regie: Meyer, Nicholas. Drehbuch: Sowards, Jack B., USA: Paramount Pictures, 1982.

⁵ *Transformers: Dark of the Moon*, Regie: Bay, Michael. Drehbuch: Kruger, Ehren, USA: Paramount Pictures, 2011.

Nach Jahrzehnten des digitalen Fortschrittes wurden künstlerisch und technisch alle vorhandenen Möglichkeiten bereits ausgeschöpft und werden nun einzig und allein bis zur Unendlichkeit variiert. Nachträgliche Korrekturen und Verfremdungen an dem ursprünglich gefilmten Ausgangsmaterial sind längst alltäglich geworden. Die Postproduktion entsprechender Blockbuster Titel ist nur noch durch ökonomische Faktoren beschränkt.

Im Bereich der nicht digitalen Visualisierung von Effekten gerieten unterdessen viele eigenständige Kunstformen und Künstler, welche für die Produktion eines aufsehenerregenden Blockbuster unentbehrlich gewesen sind, in Vergessenheit oder wurden schlichtweg obsolet. Puppenbau, Erstellung animatronischer Kreaturen, Miniatur- und Modellbau sind nur einige wenige Handwerksformen die durch den Einsatz von Computer-Generated Imagery (CGI) keinen Platz mehr in dem Produktionsablauf von Filmen finden.

Vielleicht ist es gerade diesen unbegrenzten Möglichkeiten unserer technisierten Zeit geschuldet, dass den erzählten Geschichten, selbst im Rahmen des Blockbuster Kinos, Tiefe, Emotionalität und Bindung abhanden gekommen sind.

"Die Geschichte des Films ist [...] auch eine Geschichte der Manipulationen sowie der steten Zunahme ästhetisch-narrativer wie technologischer Komplexitäten; beide befinden sich in einem Wechselspiel."⁶ Diese Aussage mag, in Anbetracht der Entwicklungsgeschichte des Films durchaus richtig gewesen sein. Die Frage ist jedoch, ob dies pauschal noch immer so gesehen werden darf. Konnte man sich in den 1980er Jahren schlichtweg nicht alleine auf die bombastische Wirkung realistisch einstürzender Wohnhäuser und unzählig gerenderter Polygone verlassen, so scheint der Fall nun eingetreten zu sein. Schauwerte zwingen sich regelrecht mehr und mehr in den Vordergrund und verdrängen jeglichen Rest von Komplexität, Tiefe und stilistischen Feinsinnigkeiten, die Blockbuster zu einer überwältigenden Gesamterfahrung auf unzähligen Ebenen machten. Daher wird zu prüfen sein, ob sich Technologie und narrative Ästhetik noch in einem Wechselspiel miteinander befinden. Es scheint, die technische Seite dominiert schon längst.

⁶ Gehr, Herbert/ Ott, Stephan, *Film-Design. Visual Effects für Kino und Fernsehen*, Bergisch Gladbach: Bastei Lübbe Taschenbücher 2000. S. 26.

1.1. Motivation

Meine persönliche Motivation mich mit dem Thema Technikentwicklung und ästhetische Veränderung im Blockbuster Film intensiv auseinanderzusetzen liegt darin begründet, dass es zunehmend immer weniger Werke des sogenannten High-Concept Blockbusters schaffen eine ganz bestimmte Art der cinematographischen Magie und Leichtigkeit zu erzeugen, die das Kino als Faszinosum seit jeher für mich ausgemacht hat. Die Fähigkeit eines Filmes das Publikum zu fesseln, in Begeisterung zu versetzen und letztendlich als integraler Bestandteil populärkulturellen Allgemeingutes in die Filmgeschichte einzugehen ist nahezu nicht mehr vorhanden. Als begeisterter Blockbuster Liebhaber und Kinogänger seit Kindheitstagen fehlt es mir heutzutage in fast jeder Produktion an Seele, Zauber, Kreativität, Charme und vielleicht etwas Naivität.

Diese mitreißenden Eigenschaften die das Blockbuster Kino für mich immer geprägt haben sind langsam aber sicher am Verschwinden. Zunächst unmerklich, dann immer bewusster, machte ich mir Gedanken, wieso mich großangelegte Produktionen in keiner Weise mehr berührten und meine Besuche im Kino immer seltener wurden. Nach langen Überlegungen kam ich zu dem Schluss, dass dies nicht unbedingt an schwächer strukturierten Geschichten oder verklärten Kindheitserinnerungen liegen mag, sondern daran, dass technische Spielereien wie High-Frame Rate, stereoskopische Bilder, übermäßiger Gebrauch von digital erzeugten Bildern und massive nachträgliche Farbanpassungen eine Mischung aus digitaler Kälte und Reizlosigkeit haben entstehen lassen, wodurch eine tiefergehende filmische Immersion nicht mehr stattfinden kann. Als weitgehend analytisch denkender Mensch hatte ich schon immer großes Interesse daran Zusammenhänge zu verstehen und Wirkungsweisen zu ergründen. In Kombination mit meiner, seit Jahren anhaltenden Begeisterung für eigene Videoprojekte - in früheren Tagen noch mit einem VHS-C Camcorder und zwei Videorecordern als improvisierten Schnittplatz - stand meine Entscheidung mich gerade diesem Thema anzunehmen sehr schnell fest. Für mich ist es bedeutend ästhetische Wirkungsweisen und Techniken zu verstehen und diese gleichzeitig als Stilmittel zu beherrschen und einsetzen zu können.

1.2. Forschungsgegenstand

Das Erkenntnisinteresse dieser Arbeit zielt darauf ab zu ergründen, inwiefern sich der Blockbuster Film über den Lauf der Jahrzehnte veränderte. Bedingt durch unbegrenzten Einsatz von Technik und visuellen Effekten kam es vor allem zu Entwicklungen im Rahmen von ästhetischer Erscheinung. Da der technische Fortschritt im Bereich Film immer wieder von Neuem forciert wird, muss zur Komplettierung und zu dem Verständnis dieser Arbeit ein genauer Blick auf die Entwicklungsgeschichte der filmischen Tricktechnik gerichtet werden. Gleichzeitig ist zu prüfen, welche wahrnehmungspsychologischen Phänomene auf unser Empfinden von Ästhetik einwirken können. Die Art der Herangehensweise an das Thema setzt sich hierbei aus technischen Grundlagendefinitionen, weiterführenden Erläuterungen, sowie einer abschließenden qualitativen hermeneutischen Filmanalyse zusammen, bei der die vorher erworbenen Erkenntnisse zur Anwendung gelangen.

1.3. Forschungsfrage

Welchen Einfluss haben visuelle Effekte und die zugrundeliegenden technischen Entwicklungen auf die ästhetische Wirkung und Ausstrahlung der Blockbuster Filme Hollywoods zum heutigen Zeitpunkt und welche Veränderungen haben sie hierbei durchlaufen?

1.4. Struktur der Arbeit

Nach der abschließenden Konkretisierung des Forschungsgegenstandes und der Zielsetzung der Arbeit ist es nun erforderlich im zweiten Teil die wichtigsten Begrifflichkeiten zum Verständnis und eigentlicher Intention dieser Betrachtung zu definieren. Zwingend zur Erklärung stehen hier u. a. Termini wie Ästhetik, Blockbuster und Visual Effects. Diese werden fundiert durch einschlägige Fachliteratur, von ihrem etymologischen Ursprüngen aus definiert und durchlaufen, falls die Notwendigkeit dazu besteht, eine Anpassung, um im weiteren Kontext dieser Abhandlung eindeutig zur Anwendung zu gelangen. Darüber hinaus werden in diesem Teil spezifische, filmtechnische Elemente untersucht, die einen typischen Film-Look eines Blockbusters definieren und prägen.

Nach abschließender Klärung der erforderlichen Definitionen widmet sich der dritte Teil der Arbeit der Entwicklung der technischen Aspekte und Möglichkeiten des Kinotricks. Die Anfangszeit der visuellen Effektgeschichte wird dabei lediglich komprimiert zusammengefasst und bewusst auf das Wesentliche verknüpft. Nähere Erläuterungen erfahren jedoch jene Effektmethoden, welche ab den 1980er Jahren bereits erprobt und standardisiert waren und darüber hinaus regelmäßig zur Anwendung kamen. Diese zeitliche Selektion wurde bewusst getroffen, um den Fokus auf die für diese Arbeit wesentlichen Jahrzehnte zu setzen. Den Übergang zu heutigen Blockbustern bildet erwartungsgemäß das verstärkte Aufkommen von Computer-Generated Imagery (CGI). An diesem Punkt ansetzend wird näher auf die beginnende Digitalisierung des filmischen Produktionsprozesses eingegangen und die maßgeblichen technischen Meilensteine werden beleuchtet. Die für diese Arbeit bedeutendsten Aspekte sollen unmittelbar in einen Beziehungsrahmen ästhetischer Wirkung gesetzt werden und bilden letztendlich ein Instrumentarium für die später folgende Filmanalyse.

Als Einleitung für die Analyse wird im vierten Abschnitt der Arbeit auf digitale filmische Wirkungsprozesse eingegangen und ergründet, inwiefern diese eine veränderte ästhetische Wahrnehmung des Gesamteindrucks eines Films im digitalen Zeitalter nach sich ziehen.

Die abschließende Filmanalyse bildet den fünften und letzten Teil um dem Erkenntnisinteresse gerecht zu werden. Anhand von drei exemplarisch gewählten Filmen und Schlüsselsequenzen soll eine mögliche ästhetische Veränderung herausgearbeitet werden. Hierzu wird eine qualitative hermeneutische Filmanalyse herangezogen, die in Hauptbestandteilen und Kriterien an die spezifische Zielsetzung der Arbeit angepasst wird. Diese Charakteristiken erfahren am Beginn des Kapitels eine genaue Definition um vergleichbare Maßstäbe zu gewährleisten.

Die Grundlagen für die angewandten Methoden und Begrifflichkeiten beruhen auf Knut Hickethiers Leitfaden zur Film- und Fernsehanalyse.⁷

Letztendlich werden die gewonnenen Ergebnisse eingehend untersucht, bewertet und miteinander in Bezug gesetzt um zu einem finalen Urteil gelangen zu können.

Technische Begriffe, welche keine direkte Definition erhalten haben, werden, um den Lesefluss zu gewährleisten, gesondert in einem Glossar am Ende der Arbeit in alphabetischer Reihenfolge angeführt. Falls der Bedarf einer genaueren Erläuterung eines bestimmten Fachausdrucks vorhanden sein sollte, um so z. B. das inhaltliche Verständnis eines Zusammenhangs direkt zu beleuchten, wird eine Ausnahme getätigt und im fortlaufenden Text näher auf den Begriff eingegangen.

Ich möchte darauf hinweisen, dass ich mich, um einen besseren Lesefluss meiner Diplomarbeit zu gewährleisten, dafür entschieden habe, auf die weibliche Form zu verzichten. Bei der Verwendung der männlichen Form sind selbstverständlich auch alle weiblichen Personen mitgedacht.

⁷ Hickethier, Knut, *Film- und Fernsehanalyse*, Stuttgart: J. B. Metzler'sche Verlagsbuchhandlung⁵ 2012.

2. Definitionen und Erläuterungen

2.1. Ästhetik

Im Bereich des Filmes wird der Begriff der Ästhetik und die daraus resultierende Wirkung auf den Rezipienten immer wieder in Kritiken, Besprechungen und Abhandlungen bemüht. Exemplarisch lassen sich spontan unzählige Werke, wie z. B. 2001: A SPACE ODYSSEY⁸ oder THE MATRIX⁹ anführen, welche allein durch ihre außergewöhnlichen Gestaltungen auf sich aufmerksam gemacht haben. Kritiker und Lehre lobpreisen mit Vorliebe die Ästhetik an sich und reduzieren Filme und Gestaltung immer wieder auf ein rein optisches Erlebnis. Hierbei wird es meistens versäumt darzulegen, was unter Ästhetik eigentlich zu verstehen ist. Wird sich doch einmal um eine genauere Aufschlüsselung bemüht, so wird auch zumeist in ein anderes Extrem verfallen. HERO¹⁰ von Zang Yimou hat es z. B. nur wegen seiner farblich außergewöhnlichen Betonung von Szenen geschafft in den Fokus wissenschaftlicher Betrachtungen zu rücken. Verdeutlichen lässt sich dies anhand folgender Beschreibung:

"Yimous Film HERO demonstriert neben der außergewöhnlichen Farbdramaturgie paradigmatisch die potenzielle visuelle Kraft der Farbe im Kino, die als permanent in Bewegung begriffenes Licht-Spiel eine Leuchtkraft erreichen kann, zu der sich weder die Farben in Malerei noch in der Fotografie in gleichem Maße bringen lassen."¹¹

Diese fast schon überschwänglich verklärte Hervorhebung filmischer Ästhetik, welche es in dieser Auseinandersetzung zu vermeiden gilt, sprüht geradezu vor Interpretationen und macht es umso erforderlicher bei einer Definition von Ästhetik für diese Arbeit an den Anfängen zu beginnen. Nur auf diese Weise kann eine objektive und sachliche Sichtweise etabliert werden, der es auch bedarf.

⁸ 2001: A Space Odyssey, Regie: Kubrick, Stanley, Drehbuch: Clarke, Arthur C./Kubrick, Stanley, USA: Metro-Goldwyn-Mayer 1968.

⁹ The Matrix, Regie: The Wachowski Brothers, Drehbuch: The Wachowski Brothers, USA: Village Roadshow Pictures 1999.

¹⁰ Hero, Regie: Yimou, Zhang, Drehbuch: Li, Feng/ Wang, Bin/ Yimou, Zhang. China: Beijing New Picture Film 2002.

¹¹ Marschall, Susanne, *Farbe im Kino*, Marburg: Schüren Verlag² 2009. S. 19.

Der Begriff der Ästhetik wird mittlerweile im allgemeinen Sprachgebrauch schlichtweg mit dem Sinn für Schönheit, etwas Stilvollem oder sogar mit der Lehre vom Schönen in Verbindung gebracht.¹²

Aufschlussreich ist es hierbei anzumerken, dass das deutsche Wort 'schön' eng mit 'schauen' in etymologischem Zusammenhang steht und in dieser Beziehung so viel wie Glanz, Helligkeit und Klarheit bedeutet.¹³ Alleine diese Tatsache macht es umso spannender sich dem Thema Ästhetik im Film, welcher ja schon aufgrund der Produktionsweise und Art der Projektion mit Helligkeit und Glanz in Verbindung steht, anzunehmen.

"Ganz allgemein lässt sich das S. [Schöne] als sinnliche Gegenwart von etwas Unsinnlichem bestimmen, also als Repräsentierung bzw. indirekte Darstellung von etwas Werthaftem im weitesten Sinne. Diese Grundbestimmung erklärt, warum das S. [Schöne] philosophisch eigentlich durchgängig sowohl vom bloss Sinnlichen als auch dem rein Begrifflichen unterschieden und in engen Zusammenhang mit dem Guten gebracht wird."¹⁴

Ästhetik mit seiner Herkunft aus dem Griechischen 'aisthesis', also Wahrnehmung, beschränkt sich nicht nur auf ein sinnliches Erfassen, sondern bezieht sich in seiner Bedeutung mittlerweile auf jegliche überhaupt erfasste Wahrnehmung, bis hin zum inneren Empfinden.¹⁵ Mit dem Schönheitsgedanken im Kern, entwickelte sich erst ab Mitte des 18. Jahrhunderts eine frühe Form philosophischer Ästhetik als eigenständige Theorie des Schönen und der sinnlichen Erfahrung.¹⁶

Davor wurde sich der Lehre des Schönen, beginnend ab der Antike, auf verschiedene Art und Weise angenommen. Konkrete Definitionen oder Erklärungsversuche waren sogar lange Zeit nicht vorhanden. Erst Platon legte in seinem Werk *Hippias Maior*, mit der Entwicklung einer Ideenlehre, die Grundsätze zu dem Verständnis wie wir Ästhetik heute begreifen. Das Gesuchte, alle sinnlichen Erscheinungen übergreifende Schöne selbst wird fortan als Idee des Schönen bestimmt, an der alle Erscheinungen des Schönen teilhaben.¹⁷ "Schönheit ist demnach als Grad der Verwirklichung des

¹² Vgl. Bibliographisches Institut (Hrsg.), *Duden. Online*, o. J., www.duden.de/rechtschreibung/Aesthetik, Stand: 15.10.2014.

¹³ Vgl. Sandkühler, Hans Jörg (Hrsg.), *Enzyklopädie Philosophie*, CD-ROM, Hamburg: Felix Meiner Verlag 2010. Punkt 2367bu.

¹⁴ Ebenda, Punkt 2367bu.

¹⁵ Vgl. Bernhard, Peter, *Aisthesis*, in: Eckart Liebau, Jörg Zirfas (Hrsg.), *Die Sinne und die Künste. Perspektiven ästhetischer Bildung*, Bielefeld: Transcript 2008. S. 19.

¹⁶ Vgl. Sandkühler, *Enzyklopädie Philosophie*, Punkt 2471b.

¹⁷ Vgl. ebenda, Punkt 2368b.

Wesens einer Sache zu begreifen und deshalb auch grundsätzlich aus der Einheit mit dem Wahren und Guten zu verstehen."¹⁸

Die griechische Bezeichnung des Schönen war auch ein Begriff der sich der Vorstellung einer zugrundeliegenden kosmischen Ordnung bediente. Diese besteht in der Annahme, dass sich das Schöne nicht nur auf einen Bereich einschränken lässt, sondern grundsätzlich für das Ganze in dieser Ordnung steht. Das Schöne wurde daher mit Begriffen wie 'Harmonie', 'Symmetrie', 'Maß' und 'Proportion' gleichgesetzt.¹⁹ Diese objektiven Begriffe werden an Gebäuden und Werken sichtbar und können leicht bemessen werden. Das Prinzip eines kosmischen Gesamtzusammenhangs der Ästhetik war in der griechischen Antike ein rein objektivistischer.²⁰

Es erscheint auf den ersten Blick verlockend und zweckdienlich sich eine vollständig objektivistische Auslegung des Ästhetik Begriffs für diese Arbeit zu Grunde zu legen. Diese vereinfachte Herangehensweise an eine Etablierung von Maßkriterien würde einer Erfahrung des filmischen Wesens einerseits nicht vollkommen gerecht werden, andererseits alle nach der Antike gewonnenen Erkenntnisse über die Theorie der Ästhetik außer Acht lassen.

Als einer der bedeutendsten Theoretiker ist hierbei Alexander Gottlieb Baumgarten (1717-1762) mit seinem Werk der *Aesthetica* zu benennen, welcher eine Subjektivierung des ästhetischen Begriffs vorangetrieben hat und durch seine Schriftstücke die Ästhetik erstmals als eigene philosophische Disziplin etablieren konnte.²¹ Er war der Ansicht "[...] den Eigenwert und die besondere kognitive Leistung sinnlichanschaulichen Erlebens[...]"²² zu betonen. Diese Erkenntnistheorie, "Vollkommenheit als sinnliche Erkenntnis"²³, war zentraler Teil seines theoretischen Ansatzes. Möglichst viele individuelle Merkmale des Erkenntnisgegenstandes werden hierbei in der eigenen Vorstellung vereint und nicht nur alleinig in seinen

¹⁸ Ebenda, Punkt 2368b.

¹⁹ Vgl. ebenda, Punkt 2368.

²⁰ Vgl. ebenda, Punkt 2367bu – 2368b.

²¹ Vgl. ebenda, Punkt 2369.

²² Kutschera, Franz von, *Ästhetik*, Berlin/New York: de Gruyter 1988. S. 1.

²³ Bernhard, Peter, *Aisthesis*, S. 31.

Einzelteilen bewertet, sondern auch im gegenseitigen Zusammenspiel als strukturierte Einheit des Schönen verstanden.²⁴

Baumgartners Thesen bieten bereits einen guten Orientierungspunkt für eine sachdienliche Bewertung einer veränderten ästhetischen Erscheinungsweise von Blockbuster Filmen und deren Entwicklung. Ästhetik im Film kann, wie es Platon fordern würde, nie gänzlich auf eine rein objektive Bewertung technischer und gestalterischer Mittel reduziert werden. Film muss darüber hinaus auch als Gesamtkunstwerk betrachtet werden. Um noch einen Schritt weiter zu denken, sollte man noch die emotionale Ebene in dieses Zusammenspiel miteinbeziehen.

Ausgehend von Baumgartens Ansätzen, lässt sich bei Kant eine weiterführende Subjektivierung der Theorie des Schönen erkennen. Für Kant ist das Erlebnis des Schönen allein subjektiv und äußert sich durch Gefühle der Lust bzw. Unlust.²⁵ Diese bleiben "dennoch nicht rein privat [...], sondern erheben aufgrund ihrer Interessellosigkeit Anspruch auf intersubjektive Geltung."²⁶

"Für Kant ist ästhetische Erfahrung eine Form des Erlebens im Sinn von 1.1 [Beobachten und Erleben], da in ihr erstens emotionale Faktoren eine wesentliche Rolle spielen, sie zweitens nicht auf Urteile über die objektive Beschaffenheit des Gegenstandes abzielt und sich subjektive (emotionale) und objektive Momente (die sinnlichen Qualitäten des Gegenstands) darin verbinden."²⁷

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Lehre vom Schönen im Laufe der Jahrhunderte unzähligen Strömungen ausgesetzt war und sich Kerninhalte sowie Auslegungsarten, alleine schon wegen veränderten Weltanschauungen und Wertevorstellungen, stetig im Umbruch befanden. Auch heutzutage werden immer wieder neue philosophische Ansätze und neue Zugänge gesucht, das Schöne zu beschreiben.

Selbst wenn der Wert von Ästhetik empirisch nicht eindeutig gemessen werden kann - Studienzweige wie die Neuroästhetik bemühen sich trotz alledem darum -, so bieten die Auffassungen von Baumgartner und vor allem Kant eine mehr als

²⁴ Vgl. Sandkühler, *Enzyklopädie Philosophie*, Punkt 2369-2370.

²⁵ Vgl. ebenda, Punkt 2369b.

²⁶ Ebenda, Punkt 2369b.

²⁷ Kutschera, Franz von, *Ästhetik*, S.78.

zufriedenstellende Möglichkeit für eine spätere szenische Analyse. Nach der Aufschlüsselung des Ästhetik Begriffs kann nun sowohl auf einzelne Bestandteile, als auch auf die Gesamtheit des Werkes und der visuellen Wirkung eingegangen werden.

2.2. Ästhetische Stilmittel/ Film-Look

Um Ästhetik, also das Schöne in einem Film, zu erzeugen wurden über Jahrzehnte einige zentrale Techniken in der Filmproduktion herausgearbeitet und bilden noch heute die Grundlage für jede Art von Blockbuster Film. Auch wenn vieles Dank digitaler Nachbearbeitung möglich geworden ist, so werden Bildkompositionen, Lichtsetzung oder Kamerabewegungen zumeist in traditioneller Vorarbeit geplant und noch direkt am Drehort realisiert.

"Dabei sind die filmischen Gestaltungsmittel wesentlicher Bestandteil und deren kunstvoller Einsatz Voraussetzung einer gelungen Kommunikation zwischen dem Film und dem Zuschauer. Sie sind es, die den Blick des Zuschauers lenken, für die Ästhetik und die Emotionalisierung verantwortlich sind."²⁸

Auf einige, für die Arbeit am ausschlaggebendsten, filmischen Gestaltungsmittel möchte in im Folgenden genauer eingehen, denn nur so kann ein Verständnis für die Geschichte und den technischen Fortschritt entwickelt werden.

Einen typischen, beständigen Look eines Filmes, welcher seit Beginn des Bewegtbildes dauerhaft Bestand hatte, gab es nie wirklich. Wie auch alles andere ist das Erscheinungsbild eines Films stetigen Veränderungen durch technische Entwicklung und Modeerscheinungen unterworfen. Der Film-Look, sollte es ihn denn tatsächlich geben, ist nicht einfach nur durch technische Mittel zu erzielen. Der richtige Einsatz ästhetischer Gestaltungsmittel bleibt in diesem Punkt streng mit technologischen Aspekten verbunden. Die Einführung und Durchdringung des

²⁸ Müller, Ines, *Bildgewaltig! Die Möglichkeiten der Filmästhetik zur Emotionalisierung der Zuschauer*, Image/01 Januar 2013, www.gib.uni-tuebingen.de/own/journal/upload/1d8ea973f41acba5611ebd1ea44b6f31.pdf, Stand: 20.10.2014.

Farbfilm ab 1939 eröffnete dem Publikum eine gänzlich neue Weise Filme auf der Kinoleinwand zu erleben.²⁹ Breitwandformate in den 50er Jahren schafften mehr Raum und neue Möglichkeiten der Bildkomposition und immer kürzer werdende

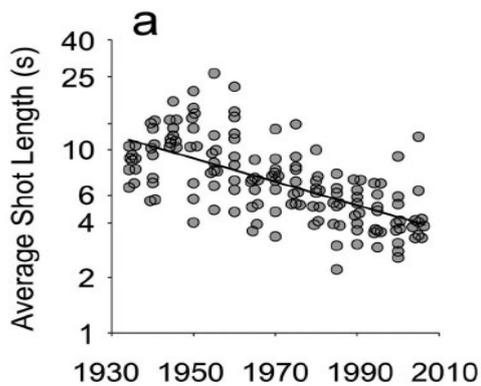


Abb. 1: Durchschnittliche Einstellungsdauer von Filmen ab 1930 bis 2010 in Sekunden.

Einstellungsdauern erhöhten die Schnittfrequenz seit den 1930er Jahren kontinuierlich. Der Blick des Rezipienten wird durch die Beschleunigung der Montage intensiver gefordert und er muss sich immer schneller mit Informationen und Inhalten von Szenen auseinandersetzen, um die gezeigten Informationen auch verarbeiten zu können. Neuerdings trägt auch die Renaissance des 3D Kinos seinen Teil zum Wandel der Sehgewohnheiten bei.³⁰ Die Tatsache, dass

Blockbuster kaum mehr ohne die Erweiterung des Raumes auskommen, beschleunigt diesen Ablauf nur weiter.

Schon diese kleine Aufzählung sollte genügen um zu verdeutlichen, dass es einen einheitlichen Film-Look nie hat geben können. Die technischen Möglichkeiten und Gestaltungsmittel sind schlichtweg einem zu schnellen Wandel unterworfen. Diese Erkenntnis wirft jedoch die Frage auf, wieso wir nichtsdestotrotz denken den Look eines Filmes klar definieren und von der ästhetischen Wirkung einer vorabendlich ausgestrahlten Soap Opera abgrenzen zu können. Obwohl es zwar keinen allzeit beständigen Film-Look gegeben kann, so besteht in der vorliegenden Literatur doch ein gewisser Konsens darüber, was einen filmischen Look in seinen Grundzügen ausmacht und wodurch dieser zustande kommt.

²⁹ Vgl. Dunker, Achim, *eins zu hundert. Die Möglichkeit der Kameragestaltung*, Konstanz/ München: UKV Verlagsgesellschaft mbH² 2012. S. 301f.

³⁰ Vgl. Cutting, James/ Brunick, Kaitlin/ DeLong, Jordan / Iricinschi, Catalina/ Candan, Ayse, *Quicker, Faster, Darker: Changes in Hollywood Film Over 75 Years. Changes in Hollywood Film*, o.J., <http://psych.cornell.edu/sites/default/files/iperception.pdf>, Stand: 14.10.2014.

2.2.1. Material

Einer der ausschlaggebendsten Punkte für ästhetische Wirkung des filmischen Looks lässt sich schon bei der Wahl des Filmmaterials ausmachen. Dreht man lieber mit modernen digitalen Kameras oder setzt man weiterhin auf etablierte Filmträgermaterialien? Für die Produktion eines Films wird auch heute noch eine Standardbreite wie z. B. der 35mm-Film genutzt. Der bereits 1899 von William Dickson entwickelte, dünne und flexible Filmstreifen mit 35mm Breite ist mit lichtempfindlichen Substanzen beschichtet und reagiert in einem fotochemischen Prozess auf einfallendes Licht.³¹ Die Emulsion des Filmstreifens verändert hierdurch ihre chemischen Eigenschaften und verdunkelt sich an den Bereichen des Lichteinfalls. Auf diese Weise lässt sich ein Negativabbild des Gefilmten erzeugen.³² Um das eigentlich gefilmte Bild normal sichtbar zu machen, muss eine Positiv-Kopie "durch Kontaktkopie oder durch die Projektion auf ähnliches Filmmaterial oder Fotopapier"³³ hergestellt werden. Das Bild lässt sich auf diese Weise beliebig oft reproduzieren, vergrößern, verkleinern oder verfremden. Filme, die zum Kinostart vorgeführt werden, weisen durch eine Reihe von Kopier- und Entwicklungsvorgängen bereits einen erheblichen Qualitätsverlust im Vergleich zu dem Original-Negativ aus der Kamera auf.³⁴

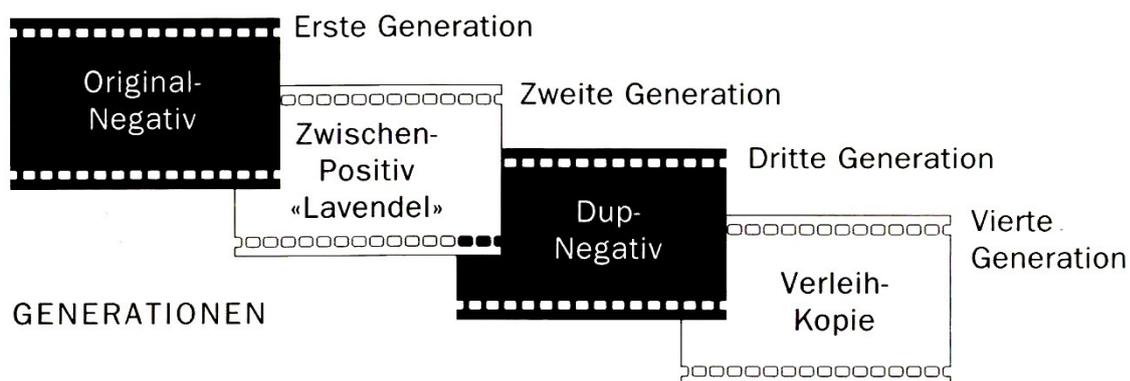


Abb. 2: Beispiel für die Anzahl von Kopierstufen.

³¹ Vgl. Katz, Ephraim, *The Film Encyclopedia*, New York: HarperCollins Publishers³ 1998. Stichwort: film, motion picture.

³² Vgl. Monaco, James, *Kunst, Technik, Sprache, Geschichte und Theorie des Films und der Neuen Medien. Mit einer Einführung in Multimedia*, Reinbeck bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag 2009. S. 104f.

³³ Ebenda, S. 105.

³⁴ Vgl. Ebenda, S. 105.

Hochempfindliche Filmmaterialien wie der 35mm-Film sind zudem immer eng mit Auflösungsvermögen und Körnigkeit verbunden. "Mit Korn werden im Filmjargon die Silberkristalle bezeichnet, die sich durch die Belichtung und Entwicklung bilden."³⁵ Wenig lichtempfindliche Filme bilden in der Regel ein schärferes und feinkörnigeres Bild ab, stark lichtempfindliche Filme sind dementsprechend körniger.³⁶ Auch bei der Projektion gilt es dies zu berücksichtigen, da die Fläche des Filmstreifens im Kino auf das Vielfache vergrößert wird und damit auch die Sichtbarkeit der Körnung.³⁷

Das Korn eines Filmes ist statisch nie verankert, es befindet sich in ständiger Bewegung und Variation und kann im Grunde als ein Defekt des Films gesehen werden. Dennoch trägt gerade diese Körnung viel zu dem Charme und Look bei, den wir bei Filmen üblicherweise erwarten.³⁸

"Während die Position des Korn innerhalb eines von Zufällen bestimmten Rahmens im Bild tanzt, ist die Lage des einzelnen Pixels fest definiert. Die oft als kalt beschriebene Anmutung des digitalen Bildes hat ihren Ursprung in diesem Unterschied. Den Bildern fehlen die gewohnten Störungen, die das Wahrnehmungssystem füttern und mit Adaptionaufgaben auf der Mikroebene beschäftigen, die zum lebendigen Eindruck des Filmbildes führen. Sie wirken sehr perfekt und werden als unbelebt und steril qualifiziert."³⁹

Die Körnung eines Filmmaterials stellt, neben einer verlustfreien Reproduktion der Aufnahmen, zugleich auch einen der größten Unterschiede eines digitalen Aufzeichnungsprozess dar und hat wesentlichen Einfluss auf die gesamte filmische Wirkung. Auch der Professor für Film- und Fernsehproduktionstechnik Peter C. Slansky äußerte in einem Interview mit der Zeitung 'Die Zeit' seine Bedenken bezüglich der voranschreitenden Digitalisierung. "Zwar kann Digitalkino schärfer und farbtreuer als 35mm-Film sein. Technische Überlegenheit muss aber nicht immer von visuellem Vorteil sein."⁴⁰ Wie an diesen Beispielen zu erkennen ist, verfügt digital aufgezeichnetes Filmmaterial zwar über bessere Aufnahmequalitäten und Vervielfältigungsmöglichkeiten, lässt jedoch eine gewisse Natürlichkeit

³⁵ Dunker, Achim, *eins zu hundert*, S. 75.

³⁶ Vgl. Monaco, James, *Film verstehen*, S. 115.

³⁷ Vgl. ebenda, S. 115.

³⁸ Vgl. Wright, Steve, *Digital Compositing for Film and Video*, Oxford: Focal Press³ 2010. S. 251.

³⁹ Flückiger, Barbara, *Das digitale Kino: Eine Momentaufnahme*, montage/av 12/1/2003. S. 29.

⁴⁰ Schmitt, Stefan, *Das Für und Wider des digitalen Kinos*, in: Zeit Online, o. J., www.zeit.de/zeit-wissen/2005/02/digkinoslansky, Stand 25.10.2014.

vermissen und wirkt artifiziell auf den Betrachter. Dass dieser Effekt nicht immer unerwünscht sein muss verdeutlicht z. B. der britische Filmemacher Danny Boyle. Dieser bediente sich als einer der ersten Regisseure des Mainstream Kinos der künstlichen digitalen Kälte als Stilmittel. In seinem Film *28 DAYS LATER*⁴¹ gelang es ihm auf diese Weise eine verstörende Atmosphäre einer apokalyptischen Katastrophe für den Zuseher regelrecht fühlbar zu machen.⁴²

Obwohl künstlerische Entscheidungen dieser Art ein Werk positiv begünstigen können, bleibt das Künstliche dennoch eine Ausnahme und gilt vermieden zu werden. Aus diesem Grund haben sich bereits einige Ansätze gebildet, die die digitale Aufnahmetechnik mit Wärme und Charme eines chemischen Films in Verbindung bringen sollen. Am einfachsten und populärsten ist hierbei die nachträgliche, erneute digitale Ergänzung von filmischen Korn.⁴³



Figure 9-33 Red grain



Figure 9-34 Green grain



Figure 9-35 Blue grain

Abb. 3: Digital erstellte Körnung zur nachträglichen Komposition.

Bei einer späteren Addition von Körnung muss darauf geachtet werden, dass die verschiedenen Farbkanäle einer Filmaufzeichnung für sich getrennt betrachtet nie die gleiche Intensität, Größe und Verteilung vorweisen. Auch mit dem Grad der Belichtung steigt die Körnigkeit in Bezug auf die Bildhelligkeit linear an. Um also einen realistisch wirkenden Eindruck vermitteln zu können, müssen für die unterschiedlichen Farbkanäle einzigartige Körnungen, unter steter Berücksichtigung der Helligkeit, entworfen, generiert und in der Postproduktion miteinander

⁴¹ *28 Days Later*, Regie: Boyle, Danny, Drehbuch: Garland, Alex, UK: 20th Century Fox 2002.

⁴² Vgl. Bankston, Douglas, *Anthony Dod Mantle, DFF injects the apocalyptic 28 Days Later with a strain of digital video*, in: *American Cinematographer*, 06/2003, www.theasc.com/magazine/july03/sub/page2.html, Stand: 25.10.2014.

⁴³ Vgl. Wright, Steve, *Digital Compositing for Film and Video*, Oxford: Focal Press³ 2010. S. 251.

verbunden werden. Nur unter diesen Aspekten lässt sich eine fast realistische Anmutung der Körnung auch digital erzeugen.⁴⁴

Die Körnung und deren subjektive Wirkung von Lebendigkeit auf den Betrachter lässt sich als einer der entscheidenden Faktoren zur Bildung eines Looks verorten, der bislang mit dem 'typischen' Film-Look in Verbindung gebracht wurde. Da der digitale Umbruch noch immer nicht zu hundert Prozent vollzogen ist und der Kinobesucher bereits seit vielen Jahren auf die Atmosphäre des analogen Films regelrecht konditioniert wurde, gilt dieser derzeit noch als erstrebenswert. Der Regisseur Thomas Repp "[...] spricht der klaren Ästhetik des digitalen Bildes einen überhöhten Realismuseffekt zu, der sich kontraproduktiv auf die imaginäre Kraft der Fiktion auswirke."⁴⁵

Spätestens mit der vollständig abgeschlossenen Digitalisierung des Produktionsprozesses und einer flächendeckenden digitalen Projektion in den Kinos wird sich das, jetzt noch künstlich erscheinende, digitale Bild als Standard in den Köpfen der Betrachter verfestigen. Ähnlich passierte dies bereits bei dem Übergang von Schwarzweißfilm zu Farbfilm. "Lange Zeit galt [...] der Schwarzweißfilm [...] als 'realistischer' als ein Farbfilm, der allerdings auch ebenso lange durch eine bestimmte, von der Alltagserfahrung abweichende Farbigkeit [...] auffiel."⁴⁶

⁴⁴ Vgl. ebenda, S. 251f.

⁴⁵ Flückiger, Barbara, *Das digitale Kino: Eine Momentaufnahme*, S. 31.

⁴⁶ Hickethier, Knut, *Film- und Fernsehanalyse*, S. 46.

2.2.2. Tiefenschärfe

Das Stilmittel der Tiefenschärfe hängt direkt mit der Beschaffenheit und Lichtstärke eines Objektivs zusammen. Es ist daher unumgänglich sich mit den grundlegenden technischen Eigenschaften von Objektiven auseinanderzusetzen, um den Effekt der Tiefenschärfe zu beschreiben. Sinn und Zweck von Objektiven bestehen darin, Lichtstrahlen bei einem Übergang auf Filmmaterial, digital oder analog, in einem Brennpunkt zusammenzufassen um damit bestimmte Bereiche gezielt fokussieren zu können.⁴⁷ In der Filmproduktion stehen für gewöhnlich drei Typen von Objektiven zur Verfügung: Normal-, Weitwinkel- oder Tele-Objektiv.

Das Normal-Objektiv sollte in seiner Brennweite in etwa mit dem Wert des eingesetzten Filmmaterials übereinstimmen. Die Brennweite beschreibt die Distanz zwischen dem Mittelpunkt einer Linse und dem Punkt auf der Filmoberfläche, wo die Fokussierung letztendlich eintritt.⁴⁸ Kameras die mit 35mm-Film arbeiten sollten daher etwa eine Brennweite von 35mm-50mm benutzen um dem Blickfeld des menschlichen Auges am nächsten zu kommen. Nur so kann ein Bild nahezu ohne Verzerrungen aufgenommen werden. Alle Optiken die eine geringere Brennweite beschreiben zählen zu den Weitwinkel-Objektiven. Diese lassen sich vor allem effektiv in beengten Drehsituationen zur Anwendung bringen. Als zusätzlicher Effekt, durch die verkürzte Brennweite, nimmt die Tiefenwirkung des Bildes erheblich zu. Ab 60mm Brennweite und mehr spricht man von Tele-Objektiven, welche wie ein Teleskop wirken und noch weit entfernte Objekte erfassen können.⁴⁹

"Zusammengefaßt: Je kürzer das Objektiv - desto weiter der Blickwinkel (und größer das Gesichtsfeld), desto stärker die Tiefen-Wahrnehmung, desto größer die lineare Verzerrung; je länger das Objektiv — desto enger der Blickwinkel und flacher die Tiefen-Wahrnehmung."⁵⁰

⁴⁷ Vgl. Monaco, James, *Film verstehen. Kunst, Technik, Sprache, Geschichte und Theorie des Films und der Medien. Mit einer Einführung in Multimedia*, Reinbeck bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag 1995. S. 75.

⁴⁸ Vgl. Katz, Ephraim, *The Film Encyclopedia*, Stichwort: focal length.

⁴⁹ Vgl. Monaco, James, *Film verstehen*, 1995, S. 75f.

⁵⁰ Ebenda, S. 78f.

Der Einsatz der Objektive wird dabei oft an die Bedingungen am Drehort angepasst oder um durch die verschobenen Raum- und Tiefenwirkungen einen gezielten ästhetischen Effekt zu erreichen. Ein unterschiedlicher Einsatz von Objektiven hat bei dem Betrachter in der Regel keinen besonderen Einfluss auf die filmische Wahrnehmung. Erst bei extremen Brennweiten, wie z. B. dem Fischauge, kommt es zu deutlich erkennbaren Verzerrungen des Abbildes, welche von der Sichtweise des menschlichen Auges derart abweichen können, sodass ein Bild als künstlich oder verfremdet wahrgenommen wird.⁵¹

Objektive dienen nicht nur dazu Objekte näher, ferner oder in Normalgröße zu erfassen und zu fokussieren, sondern auch um die Menge des Lichteinfalls auf den Film zu regulieren. Die Lichtmenge die auf das Filmmaterial eintrifft, kann auf mehrere Arten, wie über lichtabsorbierende Filter oder der Verkürzung der Verschlusszeit an der Kamera reguliert werden. Für einen gewohnt anmutenden Film-Look ist jedoch die Blende am Objektiv der entscheidende Faktor. Die Blende, auch Apertur genannt, ist dabei der Funktionsweise der Iris des menschlichen Auges direkt nachempfunden.⁵²

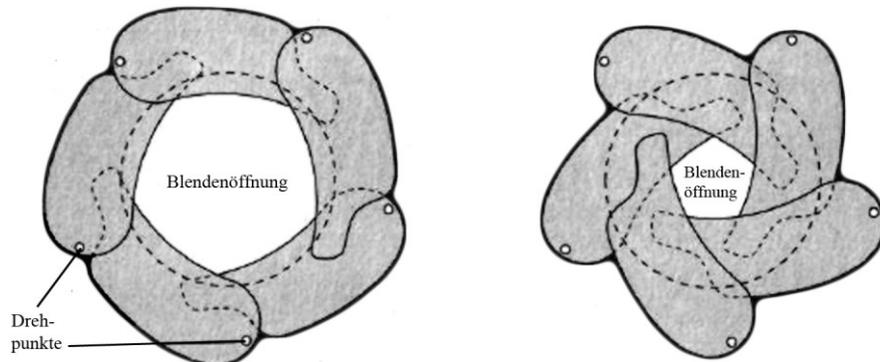


Abb. 4: Mechanische Funktionsweise einer Iris-Blende.

"Die Aufnahmeapertur bestimmt Charakter und Verlauf der Tiefenschärfe eines Objektes. Je größer die Apertur, desto geringer der Spielraum, in dem ein Objekt im Raum scharf abgebildet wird oder desto besser die Möglichkeit, Gegenstände im Raum voneinander abzuheben."⁵³

Durch die Veränderung des Durchmessers des Objektivs wird der Lichteinfall in die Kamera und auf das Filmmaterial gesteuert. Da die maximale Lichtempfindlichkeit

⁵¹ Vgl. Hickethier, Knut, *Film- und Fernsehanalyse*, S. 68.

⁵² Vgl. Monaco, James, *Film verstehen*, 1995, S. 79.

⁵³ Kraus, Franz, *Wie werden Filme morgen und übermorgen gedreht?*, in: Slansky, Peter C. (Hrsg.), *Digitaler Film – digitales Kino*, Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft mbH 2004. S. 80.

einer Optik mit einer Blendenzahl angegeben wird, dem "[...] Verhältnis der Länge des Objektivs zu seinem Öffnungsdurchmesser"⁵⁴ und dieser Wert umgekehrt zur mechanischen Öffnung der Iris-Blende steht, ist bei dem Gebrauch der Terminologie zur Vorsicht zu raten. Eine hohe Blendenzahl, welche mit dem Wert f angegeben wird, deutet auf eine geschlossene, verkleinerte Iris hin, bei welcher dementsprechend wenig Licht auf den Film einfallen kann.⁵⁵

An diesem Verständnis ansetzend lässt sich der Effekt der Tiefenschärfe nun genauer erläutern. Umso mehr der Durchmesser eines Objektivs verringert wird, desto weniger Licht kann in die Kamera einfallen. Dies hat zur Folge, dass sich der Größenbereich der Schärfe erweitert. In diesem Zusammenhang wird im Fachjargon von Tiefenschärfe gesprochen. Die Deep-Focus Fotografie ermöglicht es Bildgestaltern Raum, Objekte und Darsteller in einem Sichtfeld zu vereinen und auf mehreren Ebenen zu inszenieren.⁵⁶ Um den konditionierten Film-Look zu generieren ist es jedoch erstrebenswerter eine möglichst geringe Tiefenschärfe zu erreichen. Wie bereits erwähnt muss die Blende dabei möglichst weit offen gehalten und ein lichtstarkes Objektiv gewählt werden. Der Schärfebereich verkleinert sich und die Schärfe kann nur noch selektiv zur Anwendung gebracht werden. Das fokussierte Objekt scheint sich nahezu von dem Hintergrund abzulösen und steht im Mittelpunkt des Interesses. "Durch die innere Montage im Bild wird die Wahrnehmung des Bildraumes durch den Zuschauer verändert und die Blicke des Zuschauers stark auf die scharf abgebildeten Bildinhalte gelenkt."⁵⁷



Abb. 5-6: Tiefenschärfe und geringe Tiefenschärfe mit Fokus im Vordergrund.

⁵⁴ Monaco, James, *Film verstehen*, 1995, S. 79.

⁵⁵ Vgl. ebenda, S. 79.

⁵⁶ Vgl. Dunker, Achim, *eins zu hundert*, S. 529f.

⁵⁷ Müller, Ines, *Bildgewaltig!*, Stand: 20.10.2014.

Die verschiedenen Arten von Objektiven unterscheiden sich in der Wirkung ihres Schärfereiches, so erzeugt ein Weitwinkel-Objektiv einen sehr tiefen Schärfereich, ein Tele-Objektiv einen geringen. Eine geringe Tiefenschärfe galt lange Zeit als Alleinstellungsmerkmal des analogen Films. Digitale Kameras konnten aufgrund ihrer zu geringen Bildfeldgröße von 10x6mm - was ungefähr der Hälfte der Bildfeldgröße von 35mm-Filmbildern entspricht - nur eine hohe Tiefenschärfe erreichen.⁵⁸ Mittlerweile lässt sich dies aber als überholt betrachten.

Die im Jahr 2007 erschienene Kamera Red One der Red Digital Cinema Camera Company setzte gezielt auf eine 35mm Bildfeldgröße, was sich in Bezug auf eine geringe Tiefenschärfe dem Hollywood Standardformat als ebenbürtig erwies.⁵⁹ Ganz andere Möglichkeiten um eine geringe Tiefenschärfe zu erzielen besteht in der Zweckentfremdung von Vollformat Spiegelreflexkameras. Diese bieten eine Sensorauflösung von nahezu der doppelten Größe eines 35mm-Filmbildes. In Kombination mit einem sehr lichtempfindlichen Objektiv lässt sich eine, im herkömmlichen filmischen Bereich kaum erreichbare geringe Tiefenschärfe realisieren.⁶⁰

Tiefenschärfe und eine geringe Tiefenschärfe sind die wohl am offensichtlichsten Merkmale eines cineastischen Looks. Sie generieren nicht nur einen ansprechenden optischen Effekt, sondern können darüber hinaus narrativ in die Geschichte einwirken und die Aufmerksamkeit des Betrachters gezielt lenken.

⁵⁸ Vgl. Slansky, Peter C., *Film-Look versus Elektronik-Look. Zur Anmutung des projizierten Bildes*, in: Slansky, Peter C. (Hrsg.), *Digitaler Film – digitales Kino*, Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft mbH 2004. S. 113.

⁵⁹ Vgl. Gomes, Lee, *Red: The Camera That Changed Hollywood. How a sunglasses entrepreneur helped end the golden age of the 35-millimeter film camera*, in: MIT Technology Review, 19.12.2011, <http://www.technologyreview.com/news/426387/red-the-camera-that-changed-hollywood/>, Stand: 01.11.2014.

⁶⁰ Vgl. Dunker, Achim, *eins zu hundert*, S. 533ff.

2.2.3. Farbe

Bemühungen Filme entsprechend der eigentlichen Wirklichkeitswahrnehmung mit Farbe zu versehen, gab es schon seit den frühen Anfangstagen des Films. Bereits 1896 wurden ganze Filmkopien nachträglich, Kader für Kader, koloriert. Mit dieser Technik konnten schon bald beachtenswerte Ergebnisse erzielt werden, wie es z. B. anhand Georges Méliès' *LE ROYAUME DES FÉES*⁶¹ zu sehen ist. Da es sich allerdings als schwierig erwies, Farben auf spezifische Detailbereiche anzuwenden, wurden neue Verfahren der Kolorierung entworfen.⁶²

Neben dem in Frankreich entwickelten Pathécolor Verfahren, welches eine realistischere Färbung erlaubte, wurde auch dazu übergegangen, Filme komplett in einer Farbe zu tönen. Hierbei wurden ganze Teile eines Films in einer Farblösung gebadet. Auf diese Weise ließ sich die Wirkung einzelner Szenen hervorheben und verstärken. Nachkolorierung und Tönung wurden mit dem Aufkommen des Tonfilms jedoch wieder fallen gelassen, da es zu Beeinflussungen der Tonspur des Filmes kam.⁶³ 1906 wurde mit dem Kinemacolor System ein kommerziell erfolgreiches und kostengünstiges additives Farbsystem von George Albert entwickelt. Die Kolorierung des monochromen Films erfolgte dabei durch Kombination von Film, Filtern und dessen Projektion.⁶⁴ Vor der Kamera wurde eine halb durchlässige Scheibe platziert, welche aus roten und blau-grünen Sektoren bestand. Bei der anschließenden Projektion dieses Films kam die gleiche Filterscheibe vor dem Projektor zum Einsatz und musste mit 32 Bildern pro Sekunde rotieren. Aufgrund der Trägheit des Auges wurde ein farbiger Gesamteindruck generiert. Die Illusion einer wirklichkeitsgetreuen Abbildung kam jedoch durch das Ausreißen der Farben und der Belastung des Auges selten zustande, bzw. wurde immer wieder unterbrochen. Auch andere Methoden des additiven Zweifarben-Systems wiesen ähnliche Probleme auf.⁶⁵ Erst das subtraktive Zweifarben-System, welches in den 1920er Jahren von der Firma Technicolor entwickelt wurde, ermöglichte eine

⁶¹ *Le Royaume des fées*, Regie: Méliès, Georges, Drehbuch: Méliès, Georges, Frankreich: Star Film 1903.

⁶² Vgl. Nowell-Smith, Geoffrey, *Einführung*, in: Nowell-Smith, Geoffrey (Hrsg.), *Geschichte des Internationalen Films*, Stuttgart/ Weimar: J. B. Metzler Verlag 1998. S. 9.

⁶³ Vgl. Katz, Ephraim, *The Film Encyclopedia*, Stichwort: color cinematography.

⁶⁴ Vgl. ebenda, Stichwort: color cinematography.

⁶⁵ Vgl. ebenda, Stichwort: color cinematography.

ungestörte Farbwahrnehmung. Dieses System fußt auf dem Ansatz der subtraktiven Synthese, die auf der Kombination von Bildern beruht, bei der das Licht einer bestimmten Farbe herausgefiltert wurde. Durch ein Zusammenführen der gefilterten Bilder wird die ursprüngliche Farbbalance wieder hergestellt.⁶⁶

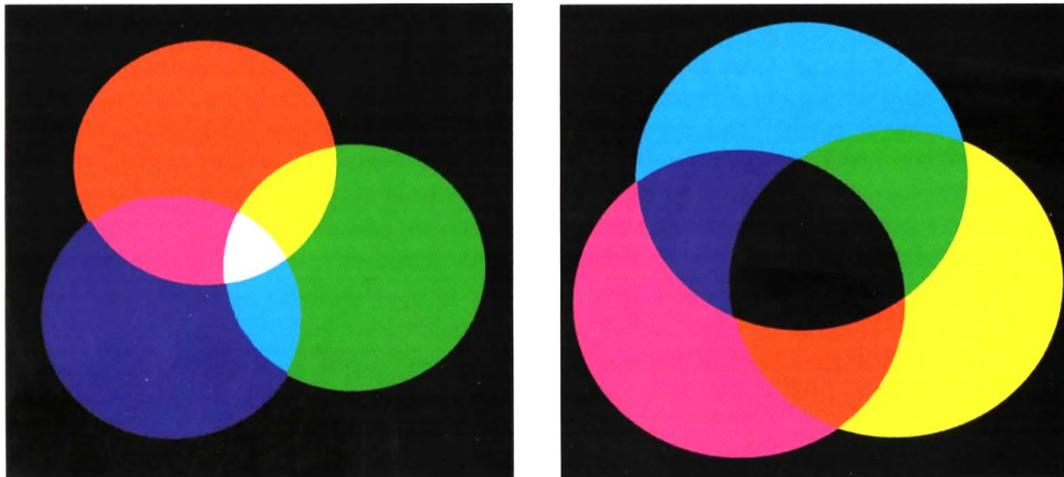


Abb. 7. Additive und subtraktive Farbmischung.

Das eigentliche Farbsehen entsteht im Auge nach der Wahrnehmung des von Oberflächen reflektierten spektralen Anteils des auftreffenden Lichts. Weiße Flächen reflektieren viel, schwarze wenig Licht. Die reflektierte spektrale Verteilung bestimmt die Farbe und beschreibt das Prinzip der subtraktiven Farbmischung. Von einer bestimmten Menge werden Teile abgezogen und die Verbliebenen erzeugen letztendlich den Farbeindruck. Bei einer additiven Farbmischung dagegen vermengen sich verschiedenfarbige Lichter zu einer neuen Lichtfarbe.⁶⁷

Der erste Film der in diesem Verfahren gedreht wurde, war TOLL OF THE SEA⁶⁸ im Jahr 1922. Das Negativ bestand aus zwei einzelnen dünnen Schichten Film, die eine in rot-orangener Färbung belichtet, die andere in blau-grün. Diese Filme wurden nach der Entwicklung wieder auf einen einzelnen Filmstreifen zusammengefügt. Da auch bei dieser Methode noch ein großer Verfärbungseffekt stattgefunden hat und sich das neue Erlebnis der Farbe im Film generell schnell abnutzte, kam es zu einer entscheidenden weiteren Entwicklung, die den Farbfilm davor bewahrte wieder aus

⁶⁶ Vgl. Nowell-Smith, Geoffrey, *Einführung*, S. 9.

⁶⁷ Vgl. Dunker, Achim, *eins zu hundert*, S. 134f.

⁶⁸ *Toll of the Sea*, Regie: Franklin, Chester M., Drehbuch: Marion, Frances, USA: Metro Pictures 1922.

der Geschichte des Films zu verschwinden. Technicolor erweiterte das Zweifarben-System zu einem Dreifarben-System. Grundlegend dafür war die Entwicklung einer neuen Art Kamera, welche das eingefallene Licht durch ein Prisma aufteilen und auf drei Negative verteilen konnte. Jedes dieser Negative reagierte auf eine der Primärfarben Grün, Blau oder Rot. Die aus der Entwicklung entstandenen reliefartigen Matrizen wurden getönt und letztendlich zu einer Kopie zusammengesetzt.⁶⁹



Abb. 8: Verschiedenfarbig entwickelte Matrizen nach Tönung und das kombinierte Endresultat nach dem Technicolor No. IV: Three-strip Verfahren.

Durch den Einsatz der Technik in erfolgreichen Filmen, wie *GONE WITH THE WIND*⁷⁰ und einer stetigen Verbesserung und Vereinfachung des Prozesses durch das Tripack-System, "[...] bei dem alle drei Negative in Schichten auf einem Trägerstreifen vereinigt waren"⁷¹, setzte sich Farbfilm nun endgültig durch und wurde nicht länger als eine optionale Alternative zum Schwarzweißfilm angesehen.⁷² Zwar wurde das Technicolor System schon bald von anderen abgelöst, der zugrundeliegende Technicolor-Kopierprozess blieb aber erhalten. Die Art der speziellen Farbanmutung, die das Technicolor Verfahren vermittelt, hat sich über Jahrzehnte in den Köpfen der Zuseher als Look manifestiert.⁷³

Ab Beginn des Farbfilms mussten plötzlich neue Probleme der stilistischen Gestaltung eines Films bewältigt werden. Konnte sich der Schwarzweißfilm bezüglich der intendierten Wirkung des Bildes vornehmlich auf die

⁶⁹ Vgl. Katz, Ephraim, *The Film Encyclopedia*, Stichwort: color cinematography.

⁷⁰ *Gone with the Wind*, Regie: Fleming, Victor, Drehbuch: Howard Sidney, USA: Selznick International Pictures 1939.

⁷¹ Monaco, James, *Film verstehen*, 1995, S. 114.

⁷² Vgl. Katz, Ephraim, *The Film Encyclopedia*, Stichwort: color cinematography.

⁷³ Vgl. Monaco, James, *Film verstehen*, 1995, S. 114.

Lichtinszenierung und Belichtungsstile berufen,⁷⁴ so wurden, durch verbesserte Technik, "[...] Farbnaturrealismus und Farbexpressionismus gleichermaßen zu Optionen der Gestaltung. Wenn sich die Farben im Bild deutlich ins Irreale entfernen, geben sie ihre Eigendynamik offen zu erkennen."⁷⁵

Filmproduktionen konnten nicht mehr unbedarft an die farbliche Ausrichtung ihres Werkes herangehen, jede Wirkung musste gut überlegt werden. Eine Farbgestaltung, welche nahe an dem Erfahrungshintergrund des Zusehers anknüpft, wird häufig nicht als Ausdrucksmittel oder eigenständiges Stilmittel wahrgenommen, eignet sich aber manchmal um auf subtile Art und Weise Emotionen hervorzurufen. Fremde oder entfesselnde Farben hingen wirken sich negativ auf die Illusion aus und machen dem Betrachter die Künstlichkeit des Gesehen bewusst.⁷⁶

Den Blockbustern der 1980er und frühen 1990er Jahre standen nur wenige Mittel einer exzessiven Farbgestaltung zur Verfügung. Hierzu gehörten u. a. farblich angepasstes Set-Design, Kostüme, Filter oder eine stilistische Ausrichtung der Grundstimmung über die Lichttemperatur.⁷⁷

Mit der Digitalisierung des Bildes fand ein massiver Umbruch in der ästhetischen Ausrichtung der Farben statt. Auf die Frage nach der eigentlichen Bedeutung und den Auswirkungen des digitalen Farbprozesses merkte der deutsche Regisseur Tom Tykwer, in Bezug auf seinen Film *DAS PARFUM – DIE GESCHICHTE EINES MÖRDERS*⁷⁸, Folgendes an:

"Jede Einstellung ist am Computer farb- und kontrastkorrigiert worden. Der Punkt ist, dass man hieran sehen kann, wie präzise Gestaltungsmöglichkeiten von Farbe, von Schatten und Licht sind. Man sieht ganz klar die Farbentwicklung die wir in den Film hineingebracht haben. Von einer bläulichen kälteren Textur zu einer wärmeren kommend [...] All dies sind Aspekte, die, wenn man im Kino sitzt, nur unbewusst erlebt werden, die aber technisch richtig nachvollziehbar sind."⁷⁹

⁷⁴ Vgl. Hickethier, Knut, *Film- und Fernsehanalyse*, S. 77f.

⁷⁵ Marschall, Susanne, *Farbe im Kino*, S. 26.

⁷⁶ Vgl. ebenda, S. 26.

⁷⁷ Vgl. Wright, Steve, *Digital Compositing for Film and Video*, S. 198.

⁷⁸ *Das Parfum – Die Geschichte eines Mörders*, Regie: Tom Tykwer, Drehbuch: Birkin, Andrew/Tykwer, Tom/ Eichinger, Bernd, Deutschland/ Frankreich/ Spanien: DreamWorks Pictures 2006.

⁷⁹ Tykwer, Tom, *Die Präsenz der Bilder*, in: Kloock, Daniela (Hrsg.), *Zukunft Kino. The end of the reel world*, Marburg: Schüren Verlag GmbH 2008. S. 327.

Angesprochen auf die Einschränkungen analoger Farbgestaltung und ob dies früher nicht kontrollierbar gewesen wäre, antwortet dieser:

"Jedenfalls nie so präzise. Die Bilder kann man jetzt sehr akkurat in eine ästhetische Linie bringen. Früher bei chemischen Prozessen konnte es sein, dass man ein orangenes Bild nicht mehr richtig 'hochgekriegt' hat, das blieb dann orange. So etwas passiert heute nicht mehr."⁸⁰

Prägten lange Zeit Technicolor-Systeme, deren Weiterentwicklungen und andere auf früheren Verfahren basierende Film- und Entwicklungsprozesse den Look von Blockbustern, so dominieren heutzutage computergesteuerte Bearbeitungsprogramme die farbliche Wirkung.

2.2.4. Color-Grading

Als erster komplett am Computer farb- und kontrastbearbeiteter Film gilt allgemein hin *O BROTHER, WHERE ART THOU?*⁸¹ von den Coen Brüdern aus dem Jahre 2000. Der Film, welcher lose auf der Odyssee von Homer basiert, nutzte die umfangreichen Möglichkeiten der nachträglichen Farbkorrekturen und Kontrastbearbeitungen in allen Bereich aus, um dem Film einen ausgewaschenen Sepia-artig anmutenden Ton zu verleihen. Im Wesentlichen sollte hierdurch der Handlungszeitrahmen der späten 1930er Jahre im amerikanischen Bundesstaat Mississippi betont werden. Basierend auf der Idee dem Film einen trockenen, ausgewaschenen Look zu verleihen, wurde der bereits geschnittene 35mm-Film digitalisiert, um anschließend am Computer bearbeitet werden zu können. Zwar hätten für die Sepia Wirkung des Filmes auch chemische Entwicklungsmethoden, wie etwa das Bleach-Bypass Verfahren angewendet werden können⁸² - ein Verfahren, bei dem der Entwicklungsvorgang des Films die Stufe des Bleichens

⁸⁰ Ebenda, S. 327.

⁸¹ *O Brother, Where Art Thou?*, Regie: Coen, Joel, Drehbuch: Coen, Ethan/ Coen, Joel, USA: Universal Pictures 2000.

⁸² Vgl. *O Brother, Where Art Thou? (2 Disc Special Edition)*, Regie: Coen, Joel, Drehbuch: Coen, Ethan/ Coen, Joel, USA: Universal Pictures 2001; DVD-Video, *Painting with Pixels*, USA: Universal Pictures 2001.

überspringt⁸³-, jedoch wurde dieser Ansatz, aufgrund zu beschränkter Manipulationsmöglichkeiten letztendlich verworfen. Mit der neuen Technik war es laut Randy Starr, dem damaligen Vizepräsidenten der Geschäftsfeldentwicklung der Visual Effects Firma Cinesite, erstmals möglich Farbe als einen eigenen Charakter in einem Film zu etablieren und erlebbar zu machen.⁸⁴ Auch der Kameramann Roger Deakins lobte die nun zu Verfügung stehenden Möglichkeiten im Bereich der digitalen Nachbearbeitung und betonte besonders eingehend die Freiheit sich im Optimierungsprozess nicht nur auf eine Verschiebung der Balance der drei Grundfarben Rot, Grün und Blau verlassen zu müssen.⁸⁵



Abb. 9: O BROTHER, WHERE ART THOU?⁸⁶ Originales und farbkorrigiertes Filmmaterial mit angehobenem Kontrast. Farbnatürlichkeit und Farbexpressionismus im Vergleich.

In Hinblick auf das moderne Blockbuster Kino eröffneten sich mit diesen computergestützten Ansätzen ungeahnte Chancen. Selbst einzelne Hauttönungen, Bildbereiche und Details konnten ab diesem Zeitpunkt beliebig nachkoloriert und angepasst werden. Mit Hilfe von Maskierungen können einzelne Farben und Kontrastbereiche selektiv bearbeitet werden und sogar das Setzen von zusätzlichen Lichtquellen kann durch eine Veränderung der Helligkeit simuliert werden.⁸⁷ Durch eine Anpassung jeder einzelnen Einstellung kann einem Film nun eine kohärente Wirkung verliehen werden, welche früher nur mit großem Aufwand zu bewerkstelligen war. Mit der Zeit stellte sich sogar heraus, dass seitens der Produktionsstudios intendiert oder vielleicht doch eher zufällig, sich gewisse

⁸³ Vgl. Probst, Christopher, *Soup du Jour*, in: American Cinematographer, 09/1998, www.theasc.com/magazine/nov98/soupdujour/index.htm, Stand: 26.10.2014.

⁸⁴ Vgl. *O Brother, Where Art Thou?*, DVD-Video, *Painting with Pixels*, 0h07' - 0h08'.

⁸⁵ Vgl. ebenda, 0h02' - 0h03'.

⁸⁶ *O Brother, Where Art Thou?*, 2000.

⁸⁷ Vgl. Slansky, Peter C., *Film-Look versus Elektronik-Look*, S. 108ff.

Farbcodes für einzelne Genres des modernen Blockbusters etablierten.⁸⁸ Diese Codes machen es möglich innerhalb von wenigen Sekunden eine gezielte Atmosphäre zu setzen und somit augenblicklich das Interesse des Betrachters zu wecken.

Das Wort Genre, welches seinen Ursprung im Französischen hat, bedeutet so viel wie Gattung. Unter einer Gattung von Filmen wird generell ihre Zugehörigkeit klassifiziert. Welche Elemente aber ein Genre ausmachen ist mitunter schwer zu definieren und beruht am ehesten auf einem gemeinsamen kulturellen Verständnis zwischen Filmschaffenden und dem Publikum.⁸⁹

Das Genre der Horrorfilme verfiel seit den Anfangstagen des digitalen Farbprozesses zunehmend in bläuliche Töne, ausgewaschenes Grau und Braun prägen apokalyptische Endzeitfilme und grün-gelbliche Töne werden eingesetzt um etwas Dreckiges und Schmutziges zu symbolisieren⁹⁰ bzw. eine Abweichung von der Realität zu verdeutlichen. "Die Tendenz des strahlenden Gelbs, sich zu verströmen, zu verschmutzen oder zu verblassen, ist konstitutiv für die Bedeutung dieser Farbe in den visuellen Künsten [...]".⁹¹

Die thematisch angepasste Farbausrichtung orientiert sich also eng an dem System der Farbtheorie. Der Farbraum des Blauen kann z. B. als "ein bilderloser Ort der Leere, an dem es nichts mehr zu sehen gibt und der zugleich alles bedeutet, was sich nicht zeigen lässt: [...] Mystik, Spiritualität, Unendlichkeit, [...], Jenseits, Ewigkeit, Tod"⁹², verstanden werden. Neben Horrorfilmen bedienen sich auch Science-Fiction oder Fantasy Filme, wie z. B. PROMETHEUS⁹³ oder HARRY POTTER AND THE PRISONER OF AZKABAN⁹⁴ einer bläulichen Tönung um ihre Sujets und Thematiken auf den ersten Blick zu verdeutlichen.

⁸⁸ Vgl. Seitz, Dan, *5 Annoying Trends That Make Every Movie Look the Same*, in: Cracked, 10.08.2010, www.cracked.com/article_18664_5-annoying-trends-that-make-every-movie-look-same.html, Stand: 30.11.2014.

⁸⁹ Vgl. Bordwell, David/ Thompson, Kristin, *Film Art. An Introduction*, New York: McGraw-Hill⁶ 2001. S. 95f.

⁹⁰ Vgl. Marschall, Susanne, *Farbe im Kino*, S. 132.

⁹¹ Ebenda, S. 69.

⁹² Ebenda, S. 65.

⁹³ *Prometheus*, Regie: Scott, Ridley, Drehbuch: Spaihts, Jon/ Lindelof, Damon, USA: 20th Century Fox 2012.

⁹⁴ *Harry Potter and the Prisoner of Azkaban*, Regie: Cuarón, Alfonso, Drehbuch: Kloves, Steve, USA: Warner Bros. Pictures 2004.



Abb. 10-13: Bläuliche Tönung als Genre Code.

Weiterhin erwähnenswert ist der sogenannte Teal and Orange Effekt, welcher neben der Genrecode Tönung immer öfter im Blockbuster Bereich anzutreffen ist. Dieser beruht auf dem Prinzip des Komplementärkontrastes. "Ein Komplementärkontrast entsteht, wenn eine Farbe des Spektrums mit der aus allen anderen Spektralfarben gemischten Gegenfarbe konfrontiert wird."⁹⁵

Farben die sich komplementär gegenüber stehen werden weitläufig als harmonisch empfunden. Anhand eines Farbkreises lässt sich ausgehend von einer Primärfarbe, die gegenüberliegende Farbe einfach herauslesen. Das, was Komplementärfarben für die Filmindustrie dabei so interessant machen, sind ihre vielfältigen Eigenschaften. Komplementärfarben wirken nicht nur harmonisch auf das Auge des Betrachters, sie erzeugen darüber hinaus durch ihre Gegensätzlichkeit, einen lebendigen und belebten Eindruck des Bildes. Sie ziehen den Blick des Betrachters ohne viel Aufwand regelrecht an sich und lassen das Bild interessant wirken.⁹⁶

Der Einsatz von Komplementärfarben bleibt dabei nicht auf den alleinigen Gebrauch einer orange-blau Färbung begrenzt, denn innerhalb eines Bildausschnittes können sich mehrere ergänzen. Indem das Bild z. B. zusätzlich mit einer rot-grün Komplementärkontrastfärbung versehen wird, kann der daraus resultierende Effekt des Kalt-Warm Kontrastes weitere Aufmerksamkeit generieren.⁹⁷

⁹⁵ Marschall, Susanne, *Farbe im Kino*, S. 128.

⁹⁶ Vgl. Thesmann, Stephan, *Einführung in das Design multimedialer Webanwendungen*, Wiesbaden: GWV Fachverlage GmbH 2010. S. 279f.

⁹⁷ Vgl. Marschall, Susanne, *Farbe im Kino*, S. 128ff.



Abb. 14-16: Farbkreis nach Itten. Komplementärfarben im Film: Teal and Orange.

Mag der Einsatz dieser lebendigen Farbtechnik in Kombination mit der mittlerweile weitgehend tristen und oftmals von der Realität abweichenden und unrealistischen Genre Code Tönung paradox erscheinen, so ist dies der Grund dafür, wieso der Zuseher die farbliche Grundstimmung über die Dauer eines Films nicht als entfremdet und künstlich empfindet. Nur auf diese Weise bleibt ein Rest der filmischen Illusion vorhanden und der Rezipient wird sich nicht gänzlich den dahinterstehenden technischen Apparaturen bewusst. Beachtenswert ist jedoch, in welchem kurzem Zeitraum sich diese schnell zu erreichende Art der farblich thematischen Bildgestaltung in Hollywood etabliert hat.

Der allumfassende Gebrauch der sich ewig gleichenden Farbmittel und Grundgestaltungen hat massiv dazu beigetragen, dass sich dieser Look eines Blockbusters in den Köpfen der Betrachter nun mehr als Markenzeichen manifestiert hat. Es ist ein einfaches Mittel um Emotionen und Interesse zu wecken.⁹⁸ Im direkten Vergleich mit der Geschichte der Farbentwicklung in Filmen ist es interessant festzustellen, dass die weitgehend monochromatische Tönung von Blockbuster Filmen an die frühesten Versuche der Kolorierung von Bewegtbildern erinnert.

⁹⁸ Vgl. Klaßen, Robert, *Grundkurs Digitales Video. Schritt für Schritt zum perfekten Film*, Bonn: Galileo Press 2012. S. 250ff.

2.2.5. Resümee Film-Look

Filmmaterial, Körnung, Farbsetzung und der Gebrauch von Tiefenschärfe bzw. geringen Tiefenschärfe sind die Hauptelemente, welche unser Verständnis eines filmischen Looks geprägt haben. Zu einem Teil auf subjektiver Ebene wie das Korn, zum anderen direkt visuell wie die geringe Tiefenschärfe.

Einsatz und Gebrauch dieser ästhetischen Stilmittel unterschieden sich zwar im Laufe der Jahre immer wieder, blieben aber dennoch konstant im Einsatz. Wie zu beobachten ist, haben sich viele Stilmittel des analogen Kinos so untrennbar mit der Wirkung von Kinofilmen verbunden, dass sich die digitale Filmtechnik zunächst gezwungen sah diese Effekte zu imitieren, um nicht als fremd und künstlich wahrgenommen zu werden. Allein durch die computergestützte Farbbearbeitung konnten sehr schnell Akzente gesetzt werden und innerhalb kürzester Zeit wurde ein eigener Look geschaffen und etabliert.

"Die einladenden und scheinbar unbegrenzten Möglichkeiten der nachträglichen Bildmanipulation bergen allerdings die Gefahr, sich nicht früh genug Gedanken über ein stimmiges Farbkonzept zu machen."⁹⁹ Des Weiteren gilt in Bezug auf Ästhetik zu beachten, dass ein maßvoller Umgang mit der gewonnenen technischen Freiheit erst noch gefunden werden muss, um uns nicht der Illusion des Fiktiven zu berauben.

⁹⁹ Slansky, Peter C., *Film-Look versus Elektronik-Look*, S. 109.

2.3. Blockbuster

Der Begriff Blockbuster lässt sich auf verschiedene Ursprünge zurückführen und durchlief verschiedene Entwicklungen im Kontext seiner Begrifflichkeit. Im zweiten Weltkrieg wurden extrem große und durchschlagende Fliegerbomben, mit denen die Alliierten Mächte das Dritte Reich bombardierten, mit dem Spitznamen Blockbuster belegt. Nach dem Ende des Krieges nutzte die amerikanische Unterhaltungsindustrie diesen Spitznamen in Zusammenhang mit überaus erfolgreichen Produkten weiter und übernahm dabei auch die inhaltliche Charakterisierung des Wortes als eine durchschlagsfähige und effiziente Waffe.

In der Nachkriegszeit der 1950er Jahre wurden amerikanische Kinoproduktionen immer teurer, aber auch zunehmend erfolgreicher. Die Ausrichtung der Filme in dieser Zeit war weniger von ästhetischen Ansprüchen geleitet, vielmehr wurde darauf geachtet ein möglichst breites Publikum zu erreichen um so einen geplanten kommerziellen Erfolg zu generieren.¹⁰⁰

Blockbuster zeichneten sich in dieser Zeit durch außergewöhnliche Lauflänge, inhaltliche Ausrichtung als Spektakel, hohe Produktionskapazität und Kosten, sowie ein großes Budget aus.¹⁰¹ Der Begriff Blockbuster bezieht sich daher eher auf eine ökonomisch erfolgreiche Vermarktung und die gezielte Kalkulation hoher Einspielergebnisse, als auf eine einzelne Gattung von Film.¹⁰² Auch wenn der Blockbuster für sich genommen kein einzelnes spezifisches Genre darstellt, so werden immer wieder thematisch ausgerichtete Filme wie Western, Science Fiction, Komödien oder Fantasy Filme mit einem Blockbuster assoziiert.¹⁰³ Diese Filme zeigen zumeist Ansätze einer High-Concept Struktur. High-Concept Filme zeichnen sich im Speziellen dadurch aus, dass sie in ihrer Ausrichtung auf detailliert kalkulierten Grundgerüsten beruhen, welche sowohl den Produzenten im Vorfeld, als auch dem Publikum auf möglichst einfache Art kommuniziert werden können. Diese einfache Vermittlung von Filminhalten soll dabei helfen eine optimale ökonomische

¹⁰⁰ Vgl. Hall, Sheldon, *Blockbusters*, Sheffield Hallam University Research Archive 2013, <http://shura.shu.ac.uk/3620>, Stand: 30.11.2014. S. 2f. ; Hall, Sheldon, *Blockbusters*. New York: Oxford University Press 2011.

¹⁰¹ Vgl. ebenda, S. 3.

¹⁰² Vgl. Hall, Sheldon/ Neale Steve, *Epics, Spectacles, and Blockbusters: a Hollywood History*, Detroit: Wayne State University Press 2010. S. 1.

¹⁰³ Vgl. Hall, Sheldon, *Blockbusters*, S. 3.

Verwertungskette zu generieren und den Bekanntheitsgrad des Films zu steigern. High-Concept Filme sind daher von großer Bedeutung für die Filmindustrie.¹⁰⁴

„Basically, it means that the story idea alone is sufficient to attract an audience, regardless of casting, reviews, and word of mouth. High-concept movies are those whose titles, ads, newspaper descriptions, or online blurbs promise a peak emotional experience: big action; sex; violence; humor. If the single sentence describing your concept (It is a story about a _____ who wants to _____.) is enough all by itself to get a huge number of people to see it, then it has a high concept.”¹⁰⁵

Es handelt sich also um Filme, die der Kinobesucher schon vor dem eigentlichen Besuch des Kinos, aufgrund des Titel, des Trailers oder des Plakates verstehen kann und die im vornherein sein Grundinteresse wecken. An den Film SPEED¹⁰⁶ versinnbildlicht sich der Charakter von High-Concept Filmen.

Der gesamte Inhalt des Filmes lässt sich in etwa folgendermaßen zusammenfassen: Ein Polizist in Los Angeles muss rechtzeitig alle Menschen aus einem Bus retten, der zu explodieren droht, falls seine Geschwindigkeit 50 Meilen pro Stunde unterschreitet.¹⁰⁷

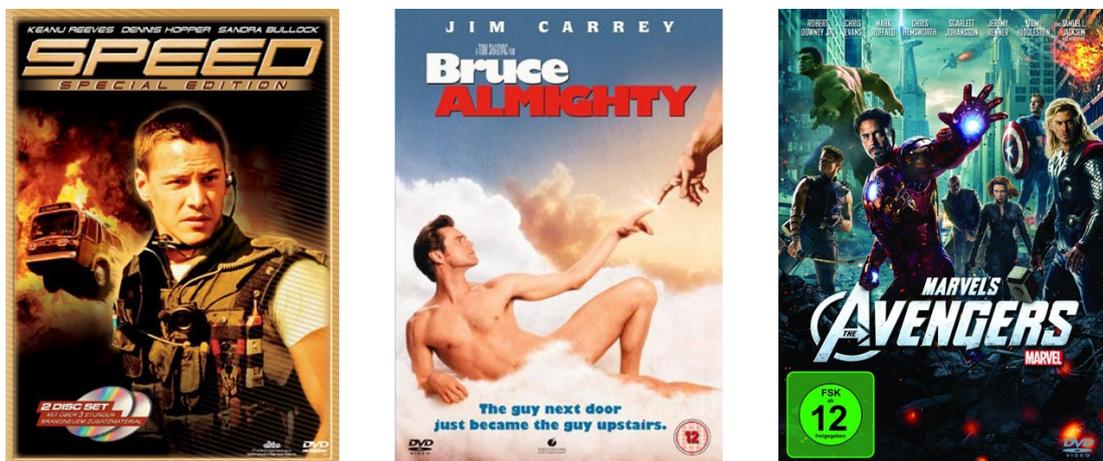


Abb. 17-19: High-Concept Struktur auf Filmplakaten.

¹⁰⁴ Vgl. Blanchet, Robert, *Blockbuster. Ästhetik, Ökonomie und Geschichte des postklassischen Hollywoodkinos*, Marburg: Schüren 2003. S.153ff.

¹⁰⁵ Hauge, Michael, *Writing screenplays that sell. New Twentieth Anniversary Edition*, Epub Edition: CollinsReference 2013.; Hauge, Michael, *Writing screenplays that sell*, New York: McGraw-Hill 1988. S. 82f.

¹⁰⁶ *Speed*, Regie: de Bondt, Jan, Drehbuch: Yost, Graham, USA: 20th Century Fox 1994.

¹⁰⁷ Vgl. Hauge, Michael, *Writing screenplays that sell*, S. 83.

Viele Blockbuster basieren auf diesem konzeptionell einfach zu vermittelnden Ansatz. Auch an den beispielhaft abgebildeten DVD-Covern lassen sich die Grundstruktur und die Art des Genres leicht erkennen.

Der Film *SPEED*¹⁰⁸ kann durch den brennenden Bus, den Flammen und der militärisch anmutenden Schutzkleidung des Protagonisten auf einen Blick als Action Film identifiziert werden. Der Untertitel bei *BRUCE ALMIGHTY*¹⁰⁹ geht einen Schritt darüber hinaus und erklärt sogar in einem einzigen Satz das ganze Konstrukt der Geschichte. Durch das Typ-Casting von Jim Carrey und der freundlich anmutenden Farbgestaltung lassen sich für das Publikum auch erste Rückschlüsse auf eine lockere Komödie ziehen. Bei *MARVEL'S THE AVENGERS*¹¹⁰ verhält es sich genau andersherum. Neben einer dunklen, bläulichen Farbgebung, ist das Cover der DVD so komponiert, dass der Betrachter den Film sofort als eine Comicverfilmung mit Science-Fiction Elementen erkennen kann. Die weiter zurückliegenden Bildelemente geben sogar Aufschluss darauf, dass ein Angriff auf die Stadt New York abgewendet werden muss.

Zwar spricht jeder der oben genannten Filme eine andere Zielgruppe an, jedoch können die vermittelnden Codes von allen einfach verstanden werden und erreichen damit eine breite Masse. Alle diese Filme werden so designt und vermarktet, dass die immensen Produktionskosten möglichst schnell eingespielt und darüber hinaus hohe Einnahmen generiert werden können.¹¹¹ Ausgehend von den späten 1970er Jahren hat sich das Blockbuster Verständnis bis heute noch mehr gesteigert. Dank der Erfolge von Filmen wie *JAWS*¹¹² oder *STAR WARS*¹¹³ werden zunehmend technische Neuerungen, wie z. B. das Dolby Stereo System und überschwänglich eingesetzte Spezialeffekte mit dem Begriff des Blockbusters in Verbindung gebracht.¹¹⁴

¹⁰⁸ Vgl. *Speed*, 1994.

¹⁰⁹ *Bruce Almighty*, Regie: Shadyac, Tom, Drehbuch: Koren, Steve, USA: Universal Pictures 2003.

¹¹⁰ *Marvel's The Avengers*, Regie: Whedon, Joss, Drehbuch: Whedon, Joss, USA: Marvel Studios 2012.

¹¹¹ Vgl. Hall, Sheldon/ Neale Steve, *Epics, Spectacles, and Blockbusters*, S. 1.

¹¹² *Jaws*, Regie: Spielberg, Steven, Drehbuch: Benchley, Peter/ Gottlieb, Carl, USA: Universal Pictures 1975.

¹¹³ *Star Wars*, Regie: Lucas, George, Drehbuch: Lucas, George, USA: 20th Century Fox 1977.

¹¹⁴ Vgl. Hall, Sheldon/ Neale Steve, *Epics, Spectacles, and Blockbuster*, S. 220ff.

Der Regisseur Francis Ford Coppola definiert den Begriff Blockbuster für sich folgendermaßen:

"A blockbuster movie is a combination of financial success, critical success, great storytelling, and timing. Blockbusting is determined by the impact it makes on the culture and its ability to stand the test of time."¹¹⁵

In einer Zeit, in der Blockbuster noch detaillierter als je zuvor geplant und immer größere Summen für deren Produktionen bereitgestellt werden, sind die von Coppola angeführten Punkte umso interessanter. Zwar werden zunehmend höhere Einspielergebnisse generiert, doch nur wenige Blockbuster Filme wie z. B. die HERR DER RINGE¹¹⁶ Trilogie schaffen es sich dauerhaft als kulturelles Phänomen festzusetzen. Die HERR DER RINGE¹¹⁷ Filme wurden weltweit nicht nur als Blockbuster Filme vermarktet, sondern fanden nachhaltig derartigen Anklang, dass ein ganzes Franchise-System entwickelt wurde, welches nicht nur auf den Filmmarkt beschränkt war, sondern auch auf Videospiele, Spielfiguren oder Tourismusreisen an die Drehorte erweitert werden konnte.¹¹⁸ Ähnliches passierte in den 1970er Jahren auch mit den STAR WARS¹¹⁹ Filmen, auf welche noch heute in unzähligen popkulturellen Anspielungen Bezug genommen wird.

Ein funktionierendes Franchise-System gilt als eines der lukrativsten und mittlerweile wichtigsten Vermarktungsmodelle Hollywoods. Es ist daher wenig verwunderlich, dass in den letzten Jahren immer mehr Versuche stattgefunden haben ein solches zu etablieren und auf alle erdenklichen medialen Kanäle auszuweiten.¹²⁰ Das System bietet den Studios darüber hinaus auch ein gewisses Maß an finanzieller Sicherheit. Bereits beim Publikum bekannte und beliebte Elemente, sowie Versatzstücke, können beliebig variiert und neu zusammengesetzt werden. Die

¹¹⁵ Block, Alex/ Wilson, Audrey, *George Lucas's Blockbusting*, New York: HarperCollins e-books, EPub Edition 2010 S. 8.

¹¹⁶ *The Lord of the Rings (film series)*, Regie: Jackson, Peter, Drehbuch: Walsh, Fran/ Jackson Peter, USA/ New Zealand: New Line Cinema 2001- 2003.

¹¹⁷ Ebenda.

¹¹⁸ Vgl. Mikos, Lothar/ Eichner, Susanne/ Prommer, Elizabeth/ Wedel, Michael, *Die 'Herr der Ringe'- Trilogie. Attraktion und Faszination eines popkulturellen Phänomens*, Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft mbH 2007. S. 264ff.

¹¹⁹ *Star Wars, 1977.*

¹²⁰ Vgl. Blanchet, Robert, *Blockbuster*, S. 155.

daraus resultierende Identifikation mit vergangenen Erfolgen zieht die Kinobesucher immer wieder in Massen an und erweist sich daher als ein konkret kalkulierbares Risiko für die Studios. Michael Hauge, welcher an Filmproduktionen unter anderem als Drehbuchberater arbeitet, stellt zur Lage in Hollywood Folgendes fest:

"[...] remove the sequels, remakes, adaptations, take-offs, rip-offs, and clones from any feature film production, and it becomes evident that total originality scares Hollywood to death."¹²¹

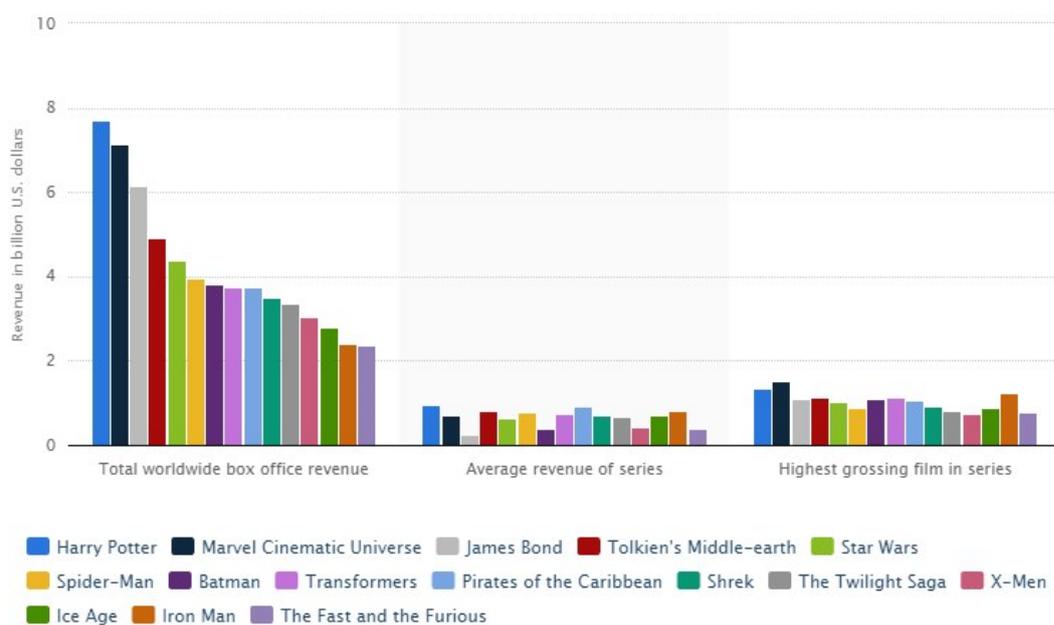


Abb. 20: Erfolgreiche Filmserien im Vergleich.

Der Blockbuster in seiner zeitgenössischen Form ist letztendlich eine Kombination aus zwei Systemen. Einerseits muss der Film als ein möglichst gewinnbringendes Produkt für das finanzierende Studio betrachtet werden, andererseits steht die Blockbuster Kino Erfahrung sinnbildlich für die Befriedigung unserer Wünsche und entwickelt darüber hinaus immer mehr den Charakter eines großangelegten Events.¹²²

¹²¹ Hauge, Michael, *Writing screenplays that sell*, S. 85.

¹²² Vgl. Elsaesser, Thomas, *The Blockbuster. Everything connects, but not everything goes*, in: Lewis, Jon (Hrsg.), *The End of Cinema as we know it: American Film in the nineties*, New York: New York University Press 2001. S. 16.

2.4. Kino der Attraktionen

Betrachtet man das heutige Blockbuster Kino in Hinblick seiner Ausrichtung als Eventkino, so muss man sich zwangsläufig den 1989 erschienenen und viel beachteten Text 'The cinema of attraction' von Tom Gunning ins Gedächtnis rufen. Gunning beschreibt in diesem Aufsatz die frühen Anfangstage des Kinos, bis etwa 1907, als ein exhibitionistisches Kino, welches sich nicht davor scheute eine realistische Illusion zugunsten des Kontakts zum Publikum zu opfern. Typisch hierfür war die direkte Adressierung an den Zuschauer.

Ein bekanntes, immer wieder herangezogenes Beispiel ist THE GREAT TRAIN ROBBERY¹²³ von Edwin S. Porter. Am Ende des titelgebenden Films zieht der Räuber seine Waffe und richtet diese direkt auf den Zuschauer und drückt ab. Das Publikum wird auf diese Weise unmittelbar in das Geschehen miteinbezogen. Ein Kino der Attraktionen also, welches seine Sichtbarkeit auch zeigen wollte und oft auf herausragenden Schauwerten beruhte.¹²⁴ Viele effektbeladene Trickfilme wie z. B. LE VOYAGE DANS LA LUNE¹²⁵ vom Georges Méliès dominierten diese Zeit des Kinos. Die Filme beinhalteten zumeist keinerlei Charakterzeichnungen und eine Geschichte, falls diese überhaupt vorhanden war, diente lediglich als Rahmen in dem die technischen Möglichkeiten des Kinos demonstriert werden konnten.¹²⁶ Theatralischer Ausdruck dominierte über einen narrativen Ansatz und eine direkte Stimulation des Publikums wurde durch Schockmomente oder Überraschungen erzeugt. Auch wenn dies bedeutete, eine Erschaffung einer diegetischen Welt gar nicht erst zu zulassen.¹²⁷ Nach der Zeit ab 1907 orientierte sich das Kino mehr am Theater und inhaltsgetriebene Erzählungen kamen in Mode und herrschten lange Zeit vor. Der Blick in die Kamera, das Durchbrechen der vierten Wand, galt ab dem Zeitpunkt als Tabu und das Stilmittel des filmischen Tricks wurde durch andere, subtilere, dramaturgische Ausdrucksweisen ersetzt.¹²⁸

¹²³ *The Great Train Robbery*, Regie: Porter, Edwin S., Drehbuch: Porter, Edwin S., USA 1903.

¹²⁴ Vgl. Gunning, Tom, *The Cinema of Attraction[s]: Early Film, Its Spectator and the Avant-Garde*, in: Strauven, Wanda (Hrsg.), *The Cinema of Attractions Reloaded*, Amsterdam: Amsterdam University Press 2006. S. 381f.

¹²⁵ *Le Voyage dans la Lune*, Regie: Méliès Georges, Drehbuch: Méliès, Georges, Frankreich: Star Film 1902.

¹²⁶ Vgl. Gunning, Tom, *The Cinema of Attraction[s]*, S. 383.

¹²⁷ Vgl. ebenda, S. 384.

¹²⁸ Vgl. ebenda, S. 386.



Abb. 21-22: Durchbrechen der vierten Wand 1903 und 2010.

Wendet man die Definitionen von Gunning auf Blockbuster Filme von heute an, so wird schnell ersichtlich, dass Blockbuster Kino ein Kino der Attraktionen ist. Wie auch schon an den Anfangstagen des Kinos wird wenig Wert auf ausschweifende Charakterisierung der Figuren gelegt, der Effekt steht stets im Vordergrund. Spätestens seit der Renaissance des 3D-Films wird auch von dem direkten Blick in die Kamera verstärkt Gebrauch gemacht und damit der Bezug zu dem Publikum hergestellt.

"Postklassisches Hollywoodkino [...] hat die Kunst des Geschichten-Erzählens verlernt und versucht gar nicht mehr jenen narrativen 'Realismuseffekt' herzustellen, der für die klassische Periode prägend und viele Kritiker eines der Hauptübel des kommerziellen Unterhaltungskinos war. Stattdessen haben wir es heute mit Filmen zu tun, die bar jeder narrativen Logik und Motivation aus einer mehr oder weniger losen Ansammlung von Special Effects und spektakulären Actionsequenzen bestehen."¹²⁹

George Lucas selbst verglich seine Filme lieber mit dem Besuch in einem Vergnügungspark, als mit einem Buch oder Theaterstück.¹³⁰ Obwohl längst nicht alle Blockbuster so inhaltsleer wie von Robert Blanchet beschrieben auf die Leinwand gelangen, so hat sich doch spätestens mit der Veröffentlichung von *PIRATES OF THE CARIBBEAN*¹³¹, welcher auf der gleichnamigen Themenparkattraktion von Disney beruht, der Kreis zu den Anfängen des Films und dem Kino der Attraktionen geschlossen.

¹²⁹ Blanchet, Robert, *Blockbuster*, S. 2.

¹³⁰ Vgl. Tomasovic, Dick, *The Hollywood Cobweb: New Laws of Attraction*, in: Strauven, Wanda (Hrsg.), *The Cinema of Attractions Reloaded*, Amsterdam: Amsterdam University Press 2006. S. 312.

¹³¹ *Pirates of the Caribbean: The Curse of the Black Pearl*, Regie: Verbinski, Gore, Drehbuch: Elliott, Ted, USA: Walt Disney Pictures 2003.

2.5. Visual Effects

In seiner mehr als hundertjährigen Geschichte hat der Film zahlreiche Veränderungen in ästhetischer, narrativer und optischer Natur durchlaufen, sich immer wieder aufs Neue erfunden und seine Struktur nach den erforderlichen Gegebenheiten ausgerichtet. Eines blieb dabei jedoch immer konstant: Die Tatsache, dass "die Geschichte des Films [...] eine Geschichte der Manipulationen [...]"¹³² ist.

Visual Effects sind ein entscheidendes Werkzeug des Films um glaubhafte Illusionen zu erzeugen und zu verwirklichen. In den Pionierzeiten des Films war der Filmtrick, wie ihn z. B. Georges Méliès in seinen Werken praktizierte und perfektionierte, für die Zuschauer mehr als aufsehenerregend. Durch nie zuvor gesehene Effekte etablierte sich schon früh eine Art Grundfaszination für das Erlebnis Kino, welche bis heute ungebrochen anhält. Doch was sind Visual Effects eigentlich bei genauer Betrachtung und was kann darunter verstanden werden?

Im allgemeinen Sprachgebrauch lässt sich beobachten, dass der Begriff der Visual Effects heutzutage kurzerhand für alles was mit Effekten zu tun hat in Bezug gebracht und gleichgesetzt wird. Lediglich der Zusatz des visuellen verdeutlicht eine genaue Abgrenzung zu den Toneffekten im Film.¹³³ Stand früher der Begriff der Special Effects noch pauschal für die Subsumierung aller Effektarten, so machte es der technische Fortschritt erforderlich sich um einheitliche Definitionen zu bemühen. Während der Produktionsphasen eines Films wurden verschiedene Arten der Tricktechnik, wie Animation, Erstellung von Miniaturen und Pyrotechnik meist von einzelnen unabhängig voneinander arbeitenden Teams erstellt. Aufgrund dieser isolierten Arbeitsweise führte dies in Filmabspännen zu einer oftmals uneinheitlichen Kennzeichnung der einzelnen Effektgattungen. Des Öfteren unterschieden sich die Benennungen für die gleichen Effekte von Film zu Film. Durch diese Problematik wurde dazu übergegangen einheitliche Maßstäbe und Kategorien zu schaffen.¹³⁴

¹³² Gehr, Herbert/ Ott, Stephan, *Film-Design*, S. 26.

¹³³ Vgl. ebenda, S. 21ff.

¹³⁴ Vgl. Rickitt, Richard, *Special Effects the History and Technique*, New York: Billboard Books 2000. S. 246.

Der Begriff des Special Effects wird nun nicht länger für alle Arten von Effekten genutzt, sondern erfährt eine genaue Eingrenzung auf jene Effekte, welche auch direkt am Drehort und vor der Kamera realisiert werden können. Hierzu zählen unter anderem Effekte, wie die Erstellung von Wind, künstlichen Regen, Schnee, Explosionen, Autounfällen oder aufwendige Maskenarbeiten.¹³⁵

Visual Effects dagegen bezeichnen nun, vereinfacht gesagt, alle Effekte, die nicht am Drehort selbst oder mit Hilfe von mechanischen und physischen Effekten erreicht werden können. Darunter fallen etwa schon einfach zu erzielende Effekte, wie Doppelbelichtungen¹³⁶ des Filmmaterials oder der Stopptrick. Durch das Anhalten des Films und einer anschließenden Veränderung der Szene vor dem Weiterdrehen konnten dank diesem Trick Menschen beliebig auftauchen, verschwinden oder sogar Objekte zum Leben erweckt werden.¹³⁷ Mittlerweile werden zudem sämtliche digitale Postproduktionsverfahren wie die Ergänzung und Erweiterung von Realaufnahmen mit Computeranimationen, das Compositing einzelner Bildebenen oder Color-Grading mit samt Retusche, zu den Visual Effects gezählt und synonym verwendet.¹³⁸ Obwohl Visual Effects oft mit Computerbearbeitung gleich gesetzt werden, so reichen die Ursprünge des Begriffs und die dahinterstehenden technischen Innovationen weit in die der Anfangstage des Films zurück.¹³⁹

"Visual Effects dienen wie alle Momente der Filmherstellung zuerst und zuletzt nichts anderem, als die Uridee der Kinematographie zu erfüllen: uns vermittelt Licht und Bewegung zu verzaubern, zu ent- und zu verführen, uns Geschichten zu erzählen, uns nie gesehene Bilder zu zeigen, uns zu verblüffen, mit unseren Ängsten und Sehnsüchten zu spielen, uns zum Lachen und Weinen zu bringen, so daß wir, die wir uns nach dem Kinobesuch auf der Straße wiederfinden, tasten und taumeln zwischen Traum und Wirklichkeit."¹⁴⁰

Doch welche Arten von Visual Effects erreichen uns als Zuschauer noch auf diese von Herbert Gehr und Stephan Ott fast schon romantisch anmutend beschriebene Art

¹³⁵ Vgl. ebenda, S. 246.

¹³⁶ Vgl. Kornacher, Hans, *Technologische Entwicklung von nonlinearem Schnitt, Visual Effects und Computeranimation*, in: Slansky, Peter C. (Hrsg.), *Digitaler Film – digitales Kino*, Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft mbH 2004. S. 196ff.

¹³⁷ Vgl. Gehr, Herbert/ Ott, Stephan, *Film-Design*, S. 32.

¹³⁸ Vgl. ebenda, S. 25.

¹³⁹ Vgl. Kornacher, Hans, *Technologische Entwicklung von nonlinearem Schnitt, Visual Effects und Computeranimation*, S. 198.

¹⁴⁰ Gehr, Herbert/ Ott, Stephan, *Film-Design*, S. 33.

und Weise? Gerade im digitalen Zeitalter müssen wir Effekten, aufgrund ihrer zugrundeliegenden Ästhetik der digitalen Schärfe und Reinheit, ganz neu begegnen. War es in den 1980er Jahren noch möglich einen misslungenen Effekt verhältnismäßig einfach als Teil einer Zusammenstellung zu enttarnen, so gestaltet sich dies durch umfangreiche Postproduktionsprozesse heutzutage weitaus schwieriger.

Durch die unzähligen Ebenen, die sich allein beim Compositing - der Komposition des Gesamtbildes bestehend aus visuellen Effekten und Realbildern - ansammeln, ist es mitunter sogar schwer auszumachen, auf welcher Ebene der misslungen wirkende Effekt überhaupt liegen mag. Fraglich ist es auch, ob ein einzelner Effekt für eine dissonant wirkende Ästhetik verantwortlich ist, oder ob diese Atmosphäre aus dem Konglomerat aller eingesetzten Effekte resultiert.

Betrachtet man dreidimensionale Computeranimationen eines Objektes in Bewegung, so muss diese Bewegung auch glaubhaft sein oder zumindest glaubhaft wirken. Das Endergebnis auf der Leinwand muss sich mit unseren Erwartungen und Sehgewohnheiten jedenfalls in Ansätzen decken um funktionieren zu können.¹⁴¹

Letztendlich ist es bei Visual Effects im digitalen Zeitalter mehr denn je wichtig auf kompositorische Feinheiten zu achten und sich nicht zu sehr von den Sehgewohnheiten der Zuseher zu entfremden. Nur auf diese Weise lässt sich ein guter und unsichtbarer Effekt realisieren.¹⁴² Da Realbildanteile in Blockbuster Actionsequenzen immer mehr digitalen Inhalten weichen stellt dies mitunter eine der größten Herausforderungen der digitalen Postproduktion dar.

Virtuelle Kamerabewegungen in einem dreidimensionalen Raum, physikalisch perfekt simulierte Partikeleffekte, Realbildanteile, künstliche und natürliche Lichtquellen, CGI Elemente und Color-Grading müssen sich für den Zuschauer zu einem stimmigen Gesamtbild zusammenfügen, um eine emotionale Anbindung an das Gesehene zu provozieren. Hält man sich in diesem Zusammenhang die allgemeine Rezeption von STAR WARS EPISODE I: THE PHANTOM MENACE¹⁴³ vor Augen, dann wird schnell ersichtlich was es im Zeitalter der digitalen Effekte zu vermeiden gilt:

¹⁴¹ Vgl. Bertram, Sacha, *VFX*, S. 21ff.

¹⁴² Vgl. ebenda, S. 79.

¹⁴³ *Star Wars Episode I: The Phantom Menace*, Regie: Lucas, George, Drehbuch: Lucas, George, USA: 20th Century Fox 1999.

"Die Filme vom George Lucas mögen durchaus eine problematische Ästhetik haben. Aber was an dem Formwillen seiner Filme ärgerlich ist, hat nichts mit Entmenschlichung zu tun, sondern eher damit, dass ihre Ästhetik aus dem Ruder läuft und ihre statischen Tableaus, in denen es nur so von computergenerierten Effekten wimmelt, schlampig konstruiert sind."¹⁴⁴

Von den über 2000 Einstellungen die für diesen Film gedreht wurden, wurden etwa 1900 digital erstellt oder bearbeitet. In Jahre 1999, dem Zeitpunkt der Veröffentlichung, waren für ähnliche Blockbuster nur etwa 200 Effekteinstellungen üblich.¹⁴⁵ Von diesem negativen Beispiel ausgehend kann die These vertreten werden, dass mit einer großen Anzahl von zu bearbeiteten Effekten gleichzeitig auch das Risiko von möglichen Fehlerquellen und Inkonsistenzen in der Bildwirkung ansteigt, wodurch eine ästhetisch verfremdender Effekt erzielt wird, der eine subjektive emotionale Bindung an das Gesehene verhindert.

In einer von dem Marktforschungsinstitut Harris Interactive 2013 durchgeführten Online Umfrage gaben 29% aller befragten Personen über 18 Jahren an, dass Special Effects, hier in der Bedeutung für Visual Effects, der vornehmliche Grund für einen Besuch im Kino seien. Damit befinden sich die visuellen Effekte auf Platz vier der relevantesten Kriterien für einen Kinobesuch, dicht hinter der Entscheidung aufgrund aktuell beliebter Schauspieler (32%), einer guten Mundpropaganda (32%) und dem Besuch einer Filmfortsetzung bzw. beliebten Filmserie (30%).¹⁴⁶

Angesichts des Stellwertes, den visuelle Effekte mittlerweile bei dem Besucher einnehmen, gilt es im digitalen Zeitalter umso mehr, dass Effekte nur wahrgenommen werden sollen, wenn man auch weiß, dass es ein Effekt ist oder es sich um einen handeln muss. Ein guter Effekt stört weder das Auge des Betrachters, noch soll er durch Fehler als ein solcher enttarnt werden.¹⁴⁷

¹⁴⁴ Schwaab, Herbert, *Wie es möglich ist, von einem digitalen Riesenaffen berührt zu werden – Blockbusterkino, CGI und die Essenzen des Films*, in: Kloock, Daniela (Hrsg.), *Zukunft Kino. The end of the reel world*, Marburg: Schüren Verlag GmbH 2008. S. 130.

¹⁴⁵ Vgl. Rickitt, Richard, *Special Effects the History and Technique*, S. 187.

¹⁴⁶ Vgl. Statista. The Statistics Portal, *What are the main factors that ever drive you to see a movie in a theater?*, Harris Interactive 2013, www.statista.com/statistics/299284/reasons-going-to-the-movies-usa/, Stand: 02.11.2014.

¹⁴⁷ Vgl. Bertram, Sacha, *VFX*, S. 24.

3. Technische Entwicklung von Visual Effects

Dieses Kapitel der Arbeit dient dazu, einen kurzen historischen Überblick über die Entwicklungsgeschichte der Visual Effects zu verschaffen. Beginnend bei dem stroboskopischen Effekt, dem eigentlich ersten aller Effekte¹⁴⁸, bis hin zu den digitalen Visual Effects der heutigen Zeit.

3.1. Pioniertage

Um Film und einen synthetischen Bewegungseindruck erstmals simulieren zu können, war die Entdeckung des sogenannten stroboskopischen Effektes von Nöten. Dieser gilt als Grundlageneffekt der filmischen Wahrnehmung.¹⁴⁹ 1821 das erste Mal in einem englischen Wissenschaftsmagazin beschrieben, beruht dieser auf folgendem Prinzip:

"Nur wenn die Phasen eines Bewegungsablaufes [...] vor den Augen des Betrachters für den Bruchteil einer Sekunde optisch isoliert und dadurch gewissermaßen angehalten werden [...], kann der Mensch sie über seinen Wahrnehmungsapparat im Gehirn zu einem Bewegungsablauf zusammensetzen."¹⁵⁰

Der Effekt, durch den die Illusion einer Bewegung erreicht wird, begründet sich in einem gewissen Defekt des menschlichen Auges. Eine Nachbildwirkung, bei dem das menschliche Gehirn ein Bild etwas länger speichert, als es eigentlich sichtbar ist. Nur aufgrund dieser Tatsache ist es möglich, durch Filmaufnahme und Projektion von Einzelbildern eine Illusion von Bewegung zu erzeugen und Bilder im Kopf verschmelzen zu lassen.¹⁵¹ Um diesen Effekt auch umzusetzen bedurfte es einiger "[...] technischen und physiologischen Voraussetzungen, die diesen Trick der

¹⁴⁸ Vgl. Gehr, Herbert/ Ott, Stephan, *Film-Design*, S. 27.

¹⁴⁹ Vgl. ebenda, S. 27.

¹⁵⁰ Ebenda, S. 27f.

¹⁵¹ Vgl. Monaco, James, *Film verstehen*, 1995, S. 88f.

Filmvorführung überhaupt erst möglich [...]“¹⁵² machten und vor 1830 nicht bekannt waren.

Da Film aus 24 Einzelbildern pro Sekunde, zumindest im allgemeinen Standard seit 1927¹⁵³, besteht, musste ein funktionsfähiger Transportmechanismus entworfen werden, damit der Film zur Belichtung eines Bildes auch in die richtige Position in der Kamera gebracht werden konnte. Dort muss er für den 24. Bruchteil einer Sekunde festgehalten werden, bevor das nächste Bild in die richtige Position gerückt wird.¹⁵⁴ Für ein bewegt wahrgenommenes Bild im Kino ist nicht nur die Aufnahme des Films und der richtige Transport des Filmstreifens wichtig, auch bei der anschließende Projektion ist der Transportmechanismus ein essentielles Element des stroboskopischen Effekts. Die Vorführgeschwindigkeit muss zunächst mit der Geschwindigkeit des Films, also der Anzahl der aufgenommenen Bilder pro Sekunde, deckungsgleich sein. Des Weiteren ist es erforderlich, dass das Bild vor der Optik des Projektors kurz angehalten und dieser beim Weitertransport des Bildstreifens kurz durch eine rotierende Blende abgedeckt wird.¹⁵⁵ "Der Transportmechanismus ist gewissermaßen das Herz des Kinos, denn er pumpt den Film durch die Kamera oder den Projektor."¹⁵⁶

Einen wichtigen Schritt zur Geschichte des Films stellt das von Thomas Alva Edison 1894 entwickelte Kinstoskop dar. Ein Filmbetrachtungsgerät, das als Guckkasten für einzelne Personen konzipiert wurde und sich auf Jahrmärkten großer Beliebtheit erfreute. Bedeutend wurde das Gerät vornehmlich, da es einen annähernd reibungslosen Filmtransport einer 35mm-Filmschleife mit einer Sektorenblende kombinierte, und auf diese Weise einen stroboskopischen Effekt realisieren konnte.¹⁵⁷ Der kommerzielle Erfolg des Kinstoskop regte viele Geschäftsleute an sich weiter mit den restlichen verbleibenden Problemen des Filmtransports und der Projektion auseinanderzusetzen.¹⁵⁸ Thomas Armat in den USA und die Brüder Louis und Auguste Lumière in Frankreich entwickelten fast zeitgleich eine Lösung für dieses Problem. Basierend auf dem Kinstoskop von Edison entwarfen die Gebrüder Lumière ihren eigenen Projektionsapparat, den Cinématographe und am

¹⁵² Gehr, Herbert/ Ott, Stephan, *Film-Design*, S. 27.

¹⁵³ Vgl. Monaco, James, *Film verstehen*, 1995, S. 91.

¹⁵⁴ Vgl. ebenda, S. 88.

¹⁵⁵ Vgl. Gehr, Herbert/ Ott, Stephan, *Film-Design*, S. 27.

¹⁵⁶ Monaco, James, *Film verstehen*, 1995, S. 88.

¹⁵⁷ Vgl. Gehr, Herbert/ Ott, Stephan, *Film-Design*, S. 31.

¹⁵⁸ Vgl. Monaco, James, *Film verstehen*, 1995, S. 235.

28. Dezember 1895 fand dann letztendlich die allererste öffentliche Filmvorführung vor zahlendem Publikum im Grand Café in Paris statt.¹⁵⁹

Der Berliner Oskar Messter erfand 1885 einen Filmtransportmechanismus auf dem Prinzip des Malteserkreuzes. Dieser erwies sich als zusätzliche Verbesserung für die Apparate der Gebrüder Lumière und Edison und stellte nach langen Versuchen und unterschiedlichen Ansätzen das geeignetste technische Hilfsmittel zur Erzeugung eines stroboskopischen Effekts und des bewegten Bildes dar.¹⁶⁰ Das Malteserkreuz System hält und bewegt den Film im optimalen Zeitverhältnis zueinander.¹⁶¹

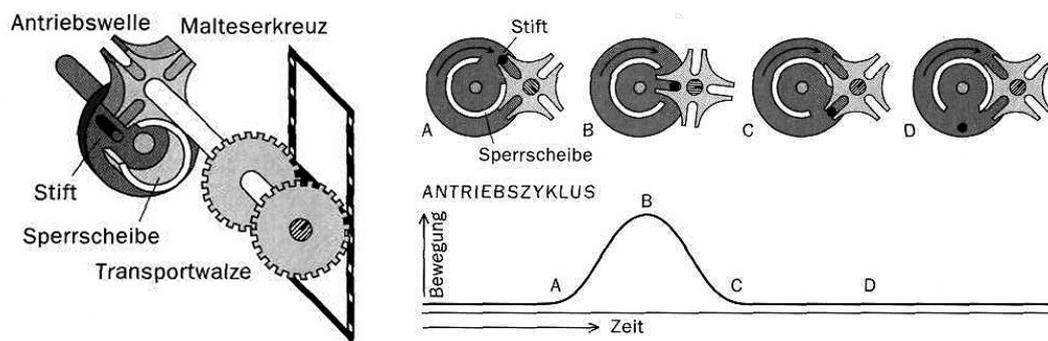


Abb. 23: Malteserkreuz Mechanismus.

"Die Antriebswelle rotiert mit gleichmäßiger Geschwindigkeit. Zu Beginn einer Umdrehung (A) greift der Stift in den Schlitz des Malteserkreuzes, das durch eine Achse mit der Transportwalze verbunden ist. Solange der Stift mit dem Malteserkreuz verbunden ist (A, B, C), bewegt sich der Film. Während des größten Teils der Umdrehung wirkt der Stift nicht auf das Malteserkreuz, und die Sperrscheibe hält das Kreuz (und den Film) fest. Die Kurve beschreibt die Bewegung von Kreuz und Film während einer vollen Umdrehung."¹⁶²

Als die richtigen technischen Möglichkeiten zur glaubhaften Erzeugung bewegter Bilder vorhanden waren, brach auch die Zeit der visuellen Effekte an. Der bedeutendste Vorreiter war dabei Georges Méliès. Méliès, Besitzer und Leiter eines Zauberlandes, erahnte die Möglichkeiten des Films und versuchte seine Illusionen auf den Film zu übertragen.¹⁶³ Der von ihm erfundene Stopptrick ermöglichte, wie

¹⁵⁹ Vgl. ebenda, S. 235ff.

¹⁶⁰ Vgl. ebenda, S. 237.

¹⁶¹ Vgl. ebenda, S. 91.

¹⁶² Ebenda, S. 89.

¹⁶³ Vgl. Gehr, Herbert/ Ott, Stephan, *Film-Design*, S. 32.

bereits im vorhergehenden Abschnitt bemerkt, nicht nur das Auftauchen und Verschwindenlassen von Objekten, sondern begründete damit gleichzeitig die Anfänge der Montage, der Manipulation und der Visual Effects im Kino.¹⁶⁴ Auch andere Effekte, "wie eine rückwärtslaufende Kamera und Aufnahmen mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten"¹⁶⁵ gehen auf Méliès zurück und sind noch heute in Gebrauch.

Méliès erkannte im Film die Möglichkeit die Realität nachzuahmen und gleichzeitig zu transformieren,¹⁶⁶ wusste aber auch, dass Filmtricks und reines Spektakel nicht genug waren um das Publikum auf Dauer zu begeistern.¹⁶⁷ Daher bediente er sich fiktionaler Geschichten und Romane, wie z. B. von Jules Verne und erzählte diese mit filmischen Mitteln nach. Da sich der Film und seine Inszenierungsformen noch in der Anfangszeit befanden, übernahm er die statischen Perspektiven des Theaters und platzierte die Kamera, wie einen Besucher im Theater, direkt vor der Bühne.¹⁶⁸



Abb. 24-25: LE VOYAGE DANS LA LUNE¹⁶⁹, kolorierte und restaurierte Fassung von 2011.

Nichtsdestotrotz inspirierten seine Filme und sein Ideenreichtum unzählige weitere Filmmacher, sich mit den Manipulationsmöglichkeiten des Films auseinander zu setzen. So nahm die Entwicklung neuer technischer Hilfsmittel schnell an Fahrt auf und führte letztendlich zu den unbegrenzten Möglichkeiten, die Filmemacher heute besitzen, um das Publikum mit ihren Illusionen zu faszinieren.

¹⁶⁴ Vgl. ebenda, S. 32f.

¹⁶⁵ Kornacher, Hans, *Technologische Entwicklung von nonlinearem Schnitt, Visual Effects und Computeranimation*, S. 198.

¹⁶⁶ Vgl. Monaco, James, *Film verstehen*, 1995, S. 261.

¹⁶⁷ Vgl. Rickitt, Richard, *Special Effects the History and Technique*, S. 299.

¹⁶⁸ Vgl. Gehr, Herbert/ Ott, Stephan, *Film-Design*, S. 33.

¹⁶⁹ *Le Voyage dans la Lune*, 1902.

3.2. Matte/ Matte Painting

Seit Beginn des Films standen Filmemacher immer wieder vor dem Problem, wie mit einem begrenzten Budget filmische Visionen am besten umgesetzt werden konnten. Welche Möglichkeiten gab es Szenen, die in anderen Ländern spielen sollten, effektiv und am glaubwürdigsten zu realisieren, ohne dabei selbst in das Land reisen zu müssen? Die Antwort auf diese schwierig erscheinende Frage war der Einsatz von Masken.

Mattes (Masken) sind erstmal nur Objekte jeglicher Art, welche vor der Kamera platziert werden können, um damit einen bestimmten Bildbereich abzudecken oder abzuschwächen. Aufgrund dieser einfachen Idee sind Masken dabei eines der wichtigsten Grundelemente in der Geschichte der visuellen Effekte. Sie erlauben es die Aufnahme zu erweitern und zusätzliche Elemente hinzuzufügen.¹⁷⁰ Das Prinzip der Masken, Teile zu verdecken und durch andere Elemente zu ersetzen, inspirierte Filmemacher dazu eine Reihe spezialisierter Anpassungen vorzunehmen, woraus wiederum eigene Techniken, wie die Wandermasken oder das Blue-Screen Verfahren entstanden. Eines der wohl bekanntesten Maskenverfahren ist das Matte Painting. Matte Paintings werden von eigens spezialisierten Künstlern erstellt und erlauben den Bildbereich auf jeden nur vorstellbaren Ort auszuweiten.¹⁷¹ Um dies zu erreichen, wird eine Glasplatte vor der Kamera justiert und die entsprechenden Bereiche, welche auf dem Film nicht belichtet werden sollen, werden schwarz gefärbt. Dies hat zur Folge, dass der Filmstreifen nur teilweise belichtet wird. In der Postproduktion nimmt sich der Matte Painting Künstler ein Referenzbild der teilweise belichteten Aufnahme heraus und erstellt auf Grundlage dieser Vorlage eine weitere Maske. Der bereits belichtete Bereich des Bildes wird diesmal auf einer Platte geschwärzt und der anfangs schwarze Bereich wird durch das vom Regisseur gewünschte Motiv ergänzt. Falls sich das Motiv gut genug mit dem belichteten Material zusammenfügt, wird die bemalte Glasplatte erneut vor die Kamera gespannt und der schon teilweise belichtete Film nochmals belichtet. Durch diese regionale Doppelbelichtung verschmelzen die beiden Bilder miteinander.¹⁷²

¹⁷⁰ Vgl. Katz, Ephraim, *The Film Encyclopedia*, Stichwort: matte.

¹⁷¹ Vgl. ebenda, Stichwort: matte painting.

¹⁷² Vgl. Fielding, Raymond, *Techniques of Special Effects of Cinematography*, Oxford: Focal Press⁴ 1985. S. 74.



Abb. 26-27: THE NEVERENDING STORY¹⁷³, Matte Painting von Jim Danforth und Filmbild.

Grundsätzlich ist es möglich auf mehrere Arten mit Masken zu arbeiten, z. B. werden Glass-Shots, bei welchen ein Teil des Bildes bereits vor Ort durch eine bemalte Glasplatte abgedeckt, und in den gleichen Schärfebereich wie der reale Hintergrund gezogen wird, direkt am Drehort mit den Darstellern realisiert.¹⁷⁴ Da sich aber oftmals kein nahtloser Übergang zwischen dem Vordergrund- und Hintergrundelement herstellen ließ und sogenannte Trennlinien sichtbar wurden, wurden unzählige weitere Verfahren entwickelt. Eines, das dieses Problem löste, war das Schüfftan Verfahren: Bei dieser Kombinationstechnik "blendete man über einen Spiegel, an dem bestimmte Bereiche freigekratzt sind, Vorder- und Hintergrund ineinander."¹⁷⁵ Da der Spiegel in einem 45° Winkel zur Kamera steht, und das zu kombinierende Objekt in einem 90° Winkel zur Kamera, ergibt sich bei der Spiegelung ein sanfter Übergang zu den Spielszenen. Das Schüfftan Verfahren eignete sich ideal um Modellbauten mit Realszenen in einer Aufnahme, ohne weitere

¹⁷³ *The NeverEnding Story*, Regie: Petersen, Wolfgang, Drehbuch: Petersen, Wolfgang, Deutschland: Neue Constantin Film 1984.

¹⁷⁴ Vgl. Monaco, James, *Film verstehen*, 1995, S. 136.

¹⁷⁵ Kornacher, Hans, *Technologische Entwicklung von nonlinearem Schnitt, Visual Effects und Computeranimation*, S. 199.

Bearbeitung, zu kombinieren und wird auch bei manchen Einstellungen heutzutage noch genutzt, da es zeit- und geldsparend angewandt werden kann.¹⁷⁶

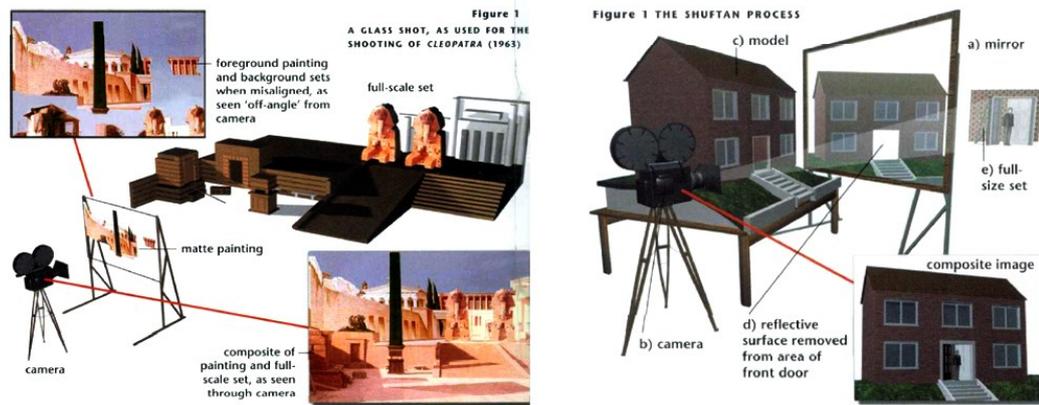


Abb. 27-28: Glass-Shot Verfahren nach Dawn und Schufftan Verfahren.

Masken und gerade Matte Paintings ermöglichten bereits sehr früh nie zuvor gesehene Effekte und Aufnahmen zu erstellen. Auch heute wird das Prinzip der Bilderweiterung noch angewandt, jedoch auf rein digitaler Ebene.

Eine jener Firmen, die digitale Matte Paintings benutzten und weiterentwickelten, war das von George Lucas gegründete Unternehmen Industrial, Light & Magic (ILM).¹⁷⁷ Zum ersten Mal wurden computergestützte und manipulierte Matte Paintings während der Produktion des Films *YOUNG SHERLOCK HOLMES*¹⁷⁸ im Jahre 1985 eingesetzt. Traditionell hergestellte Matte Paintings wurden hierfür abfotografiert und digitalisiert. Diese digitalen Aufnahmen konnten nun bearbeitet und in das vorhandene Filmmaterial eingepasst werden. Mit Hilfe der digitalen Technik war es erreichbar die sonst vorhandenen Trennlinien weitestgehend zu beseitigen.¹⁷⁹ Wurden Matte Paintings auch in der frühen digitalen Phase meist nur für die Darstellung von statischen Establishing-Shots eingesetzt, so stiegen die Anwendungsbereiche mit der fortschreitenden Entwicklung der Technik. Durch die Einführung des Match-Moving Verfahrens, welches es erlaubte die Bewegungen der Kamera mit digitalen Modellen und Bildern zu verbinden, kam es zur Lösung von dem statischen Ansatz bei der nachträglichen Set-Erweiterung.

¹⁷⁶ Vgl. Rickitt, Richard, *Special Effects the History and Technique*, S. 91f.

¹⁷⁷ Vgl. ebenda, S. 204.

¹⁷⁸ *Young Sherlock Holmes*, Regie: Levinson, Barry, Drehbuch: Columbus, Chris, USA: Paramount Pictures 1985.

¹⁷⁹ Vgl. Rickitt, Richard, *Special Effects the History and Technique*, S. 204.

Ab diesem Zeitpunkt war es möglich ganze Szenerien aus 3D-Modellen mit Realbildern, sogar in Bewegung, zu kombinieren.¹⁸⁰ Die Errungenschaften der digitalen Set-Erweiterung verleihen einem Film nicht nur zusätzlich eine gewisse Größe, sie werden auch gerne eingesetzt um Kosten zu sparen. Im Vergleich zu einem vollständig realen Set, oder sogar Matte Paintings, stellen 3D generierte Modelle mitunter einen erheblichen Preisvorteil dar. Einmal erstellt können diese beliebig oft neu angepasst und in Filmsequenzen integriert werden.¹⁸¹ Noch ökonomisch effizienter und mittlerweile oft im Gebrauch ist die sogenannte 2 ½ D Technik. Bei dieser ist kein detailliert ausgearbeitetes 3D-Modell einer Szenerie erforderlich, um eine gewisse Tiefenwirkung zu erreichen und Bewegung zu simulieren. Hierfür wird, auf Grundlage eines Bildes, oder einer Bildmontage, lediglich die Struktur und Perspektive als 3D-Objekt modelliert. Das Ausgangsbild wird dann wiederum auf die 3D-Geometrie projiziert, angepasst und erreicht mit der richtigen Texturierung und virtuellen Lichtsetzung eine begrenzte dreidimensionale Wirkung.¹⁸² "2 ½ D ist eine Technik, die schnell und preiswert mit geringen Renderzeiten Fotorealismus schafft."¹⁸³

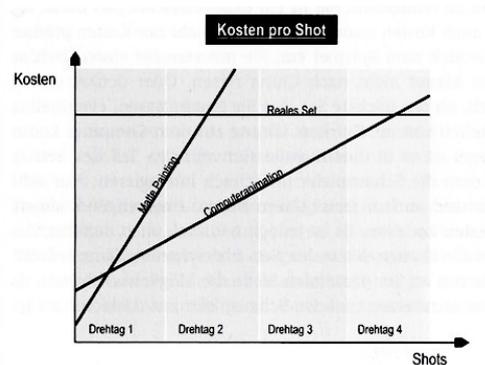


Abb. 29-30: Digital Backlot. Digitale Set-Erweiterung und durchschnittliche Kosten von verschiedenen Methoden der Set-Erweiterung im Vergleich.

Seit den ersten Versuchen, mittels statischen Masken die Realität zu erweitern, bis hin zu den heutigen Fähigkeiten, sind zwar etwa 100 Jahre vergangen, dennoch hat sich das Prinzip der Bearbeitung nicht grundlegend verändert, lediglich die Mittel haben sich erweitert. Mit der vollständigen Digitalisierung sind Matte Paintings und

¹⁸⁰ Vgl. ebenda, 206ff.

¹⁸¹ Vgl. Bertram, Sascha, *VFX*, S. 189ff.

¹⁸² Vgl. ebenda, S.193ff.

¹⁸³ Ebenda, S. 196.

deren Zeichner regelrecht überflüssig geworden. Seit den 1990er Jahren wurden traditionelle Matte Paintings zunächst immer mehr durch computergenierte Bilder ergänzt, um schließlich ganz ersetzt zu werden. Schon Ende der 1990er Jahre gab der Visual Effects und Matte Painting Künstler der Firma Matte World Digital Craig Barron zu bedenken, dass man sich bei all den Vorteilen nicht nur vollkommen auf die neue Technik verlassen sollte:

"Creating digital matte paintings today is an amazing process enabling us to produce completely realistic environments. [...] However, I think most of us kind of miss the old - if often frustrating - process of creating matte paintings, and secretly look for ways of reviving some of the old techniques. [...] There is the tendency to think the computer can fix anything that anything can be achieved digitally, [...] but in our experience it still takes an accomplished artist to know if and why an image is working. I know that part will never change."¹⁸⁴

Mit dem Austausch der Matte Paintings und des Matte Painting Künstlers durch computergestützte Vorgehens- und Bearbeitungsweisen, veränderte sich der komplette kreative Schöpfungsprozess und somit auch die ehemals zu Grunde liegende ästhetische Wirkung des Effekts.

¹⁸⁴ Rickitt, Richard, *Special Effects the History and Technique*, S. 209.

3.3. Travelling Mattes/ Wandermasken

Normale Maskenverfahren eignen sich zwar hervorragend zur Erweiterung und Verbindung statischer Drehorte und Gegenstände mit einem zweiten Bild, sollten aber bewegte Elemente miteinander verschmolzen werden, so erwiesen sie sich als ungeeignet. Travelling Mattes, welche aus einem bewegten Bild oder einer Silhouette bestehen, kommen in diesem Fall zu Anwendung.¹⁸⁵ Um zwei getrennt voneinander gefilmte Bilder effektiv miteinander zu kombinieren, bedarf es einigem technischen Aufwand. Legt man zwei Filmstreifen z. B. nur aufeinander, dann würde, wegen der durchlässigen Natur des Filmstreifens der Hintergrund durch die im Vordergrund agierenden Schauspieler hindurchscheinen. Da dieser Effekt, der an die Zeit der Mehrfachbelichtung erinnert, nicht gewollt ist, ist es notwendig ein Hintergrundbild zu erstellen, bei dem der Bereich in dem die Schauspieler agieren sollen, noch nicht belichtet ist. Dieser Bereich kann anschließend mit der Aufnahme der Schauspieler nachbelichtet werden.¹⁸⁶ Um das zu erreichen, müssen mehrere, unterschiedliche Elemente produziert werden. Zunächst muss eine 'männliche' Maske erstellt werden, die auf einer schwarzen Silhouette des im Vordergrund agierenden Schauspielers beruht. Diese Maske wird zusammen mit dem gewünschten Hintergrund auf einen unentwickelten Filmstreifen kopiert. Durch das schwarz der männlichen Maske entsteht ein unentwickeltes Negativ, bei dem der Film nur teilweise durch den Hintergrund belichtet ist. Um den Schauspieler nun in den noch unbelichteten Bereich des Filmstreifens einzupassen, muss eine sogenannte 'weibliche' Maske, basierend auf der Vordergrundhandlung, erstellt werden. Diese ist das genaue Gegenteil der männlichen Maske: Der Hintergrund ist hierbei komplett Schwarz, bis auf einen ausgesparten Bereich in Form des Schauspielers. Die weibliche Maske wird über den bereits mit dem Hintergrund belichteten, unentwickelten Filmstreifen gelegt und verhindert durch das Schwarz eine weitere Belichtung des schon platzierten Hintergrundbildes. Das Bild der Vordergrundhandlung kann nun in den Bereich, der nicht durch die weibliche Maske gesichert ist, kopiert werden. Nach der Entwicklung ist eine Kombination aus unterschiedlichen Vor- und Hintergrundhandlungen auf einem Filmstreifen

¹⁸⁵ Vgl. Katz, Ephraim, *The Film Encyclopedia*, Stichwort: travelling matte.

¹⁸⁶ Vgl. Rickitt, Richard, *Special Effects the History and Technique*, S. 44.

entstanden. Da die männliche und weibliche Maske von Bild zu Bild ihre Größe, Form und Position ändern, werden diese Travelling Mattes oder Wandermasken genannt.

Alle Methoden um Wandermasken zu erzeugen beruhen weitestgehend auf dem gleichen Ansatz: In ein Hintergrundelement mit einem unbelichteten Bereich wird ein Vordergrundelement, welches nichts anderes, als das sich bewegende Objekt enthält, eingepasst.¹⁸⁷

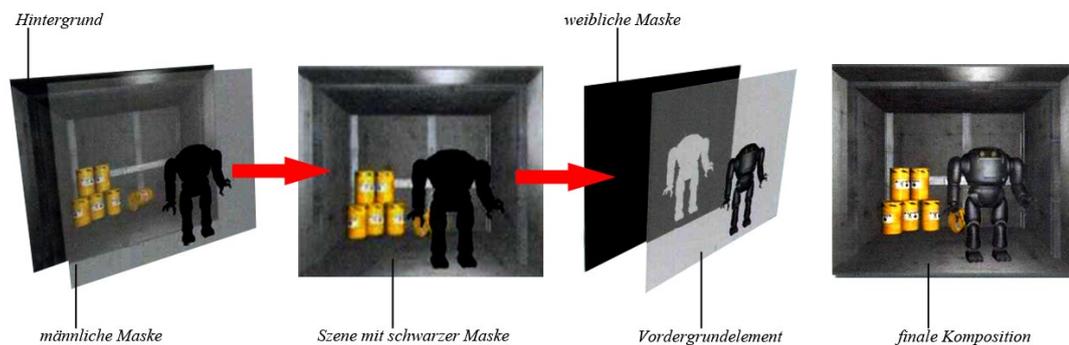


Abb. 31: Funktionsweise von Wandermasken.

3.4. Rotoskopie

Um eine männliche Maske für die Travelling Mattes herzustellen, haben sich verschiedene technische Ansätze entwickelt. Einer davon ist die von Max Fleischer erfundene Rotoskopie.¹⁸⁸ Das zeitaufwendige Verfahren wurde aus dem Bereich der klassischen Animation übernommen, wo es dazu diente, einzelne Standbilder aus einem Film zu vergrößern und auf eine Zelluloidfolie zu übertragen. Die Technik konnte auch dazu benutzt werden, um Filmbilder mit gezeichneten visuellen Effekten zu bereichern. Für den Film STAR WARS¹⁸⁹ wurden z. B. die Lichtschwertattrappen der Darsteller per Rotoskopie auf eine Animationsleinwand übertragen, nachgezeichnet und wieder optisch mit den Originalaufnahmen verbunden.¹⁹⁰

¹⁸⁷ Vgl. ebenda, S. 45.

¹⁸⁸ Vgl. Rizzo, Michael, *The Art Direction Handbook for Film*, S. 318.

¹⁸⁹ *Star Wars*, 1977.

¹⁹⁰ Vgl. Katz, Ephraim, *The Film Encyclopedia*, Stichwort: rotoscope.

In Bezug auf die Wandermasken wurde die Rotoskopie dafür benutzt, eine Silhouette für die männliche Maske per Hand zu zeichnen. Dieser Vorgang musste für jedes einzelne Bild, auf die Länge der gewünschten Szene, wiederholt werden.¹⁹¹ Die in schwarz gezeichnete Silhouette wurde dann entweder abfotografiert oder gleich dazu verwendet den Vordergrund mit dem Hintergrund in derselben Kamera zu kombinieren.¹⁹² Rotoskopie wird auch im digitalen Zeitalter noch häufig eingesetzt. Das Prinzip ist das gleiche geblieben, nur hat sich die Arbeitsweise auf den Computer verlagert und gestaltet sich weniger aufwendig als früher, da bereits eingezeichnete Masken in das nächste Bild übernommen werden können und eine größere Anpassung an das Objekt, im besten Fall nur noch alle 10- 20 Einzelbilder geschehen muss.¹⁹³ Zumeist wird die Rotoskopie auch dazu genutzt, um einzelne Bildelemente wie Seile, Strommasten, Mikrofone oder Spiegelungen zu entfernen. Die Technik kann auch unterstützend, bei der Freistellung von ungleichmäßig ausgeleuchtetem Filmmaterial in schwierigen Chroma Key-Situationen zur Anwendung kommen.¹⁹⁴

3.5. Blue-Screen/ Chromakeying

In den 1950er Jahren wurde der Blue-Screen oder auch Blue Screen Colour Separation Process zur Erstellung von Wandermasken entwickelt. Notwendig wurde dies vor allem durch die Etablierung des Farbfilms.¹⁹⁵ Vorhergehende Techniken, wie das von C. Dodge Dunning und Roy J. Pomeroy entworfene, effektive und praktikable Dunning-Pomeroy Verfahren, konnten nicht mehr zur Anwendung gebracht werden. Der Prozess bediente sich bei der Erstellung von Wandermasken orangen und blau gefärbten Lichts, welches auf schwarzweißem Film nicht zu sehen war, sehr wohl aber im aufkommenden Farbfilm für Probleme sorgte.¹⁹⁶

Bereits in den späten 1930er Jahren experimentierte die Firma Technicolor, auf Grundlage ihres Dreifarben-Systems, mit einem neuen Ansatz zur Erstellung von

¹⁹¹ Vgl. Wright, Steve, *Digital Compositing for Film and Video*, S. 466.

¹⁹² Vgl. Rizzo, Michael, *The Art Direction Handbook for Film*, S. 98.

¹⁹³ Vgl. Bertram, Sacha, *VFX*, S. 88ff.

¹⁹⁴ Vgl. ebenda, S. 93.

¹⁹⁵ Vgl. Rizzo, Michael, *The Art Direction Handbook for Film*, S. 98.

¹⁹⁶ Vgl. Rickitt, Richard, *Special Effects the History and Technique*, S. 47ff.

Travelling Mattes. Dabei wurde entdeckt, dass wenn ein Vordergrundelement vor einem blauen Hintergrund gefilmt wird, die Rot- und Blautrennung des Farbsystems benutzt werden konnte, um kontrastreiche männliche und weibliche Masken zu erstellen.¹⁹⁷ Das Chromakeying, also das Herausarbeiten einer Grundfarbe aus einem Farbbild unter Zuhilfenahme einer fotografischen schwarzweißen Entwicklung des Materials, ermöglichte eine exakte und auch beim Farbfilm anwendbare Methode der Erstellung von Wandermasken.¹⁹⁸ Nichtsdestotrotz hatte auch diese Variante noch ihre Makel. Da der blaue Hintergrund extrem hell ausgeleuchtet werden musste, kam es des Öfteren zu Reflexionen der Farbebene auf das gefilmte Objekt. Diese sogenannten 'spills' erschwerten die Erstellung von sauberen Masken und erzeugten die gefürchteten Trennlinien.¹⁹⁹ Zudem eigneten sich durchsichtige oder halbdurchlässige Elemente kaum zur Verwendung dieses Verfahrens. Wassergläser etwa verschwanden teilweise ganz aus der fertigen Komposition und Haare, Nebel oder Rauchelemente neigten dazu ins Blaue auszufransen.²⁰⁰ Ab Mitte der 1960er Jahre etablierte sich das komplexe Blue Screen Colour Difference Process Verfahren, das von dem Filmtechniker Petro Vlahos erfunden wurde. Seine Methode, die viele der erwähnten Probleme des Blue Screen Colour Separation Process Verfahrens eliminierte, wurde bis in die späten 80er Jahre angewandt und nur durch den digitalen Fortschritt abgelöst.²⁰¹

Die Möglichkeit einzelne Primärfarben aus einem Bild herauszuarbeiten ist im heutigen Zeitalter nur noch von der Software und dem verwendeten Ausgangsmaterial abhängig. Der Ausdruck des Chroma Key beschreibt den Vorgang, Teile eines Bildes in ein anderes zu setzen, wie einen Schlüssel in ein Schlüsselloch.²⁰² Der Computer und die Software können vordefinierte Farben aus dem gefilmten Bild herausrechnen und somit eine Maske generieren. Damit diese Maske nun auch zur Anwendung kommen kann, muss auf eine saubere Ausleuchtung des Hintergrundes geachtet werden. Obwohl im Bereich des Films immer wieder auf die Farben Grün und Blau als Hintergrund zurückgegriffen wird, kann theoretisch jede beliebige Farbe als Screen verwendet werden.²⁰³

¹⁹⁷ Vgl. ebenda, S. 49.

¹⁹⁸ Vgl. Rizzo, Michael, *The Art Direction Handbook for Film*, S. 98.

¹⁹⁹ Vgl. Katz, Ephraim, *The Film Encyclopedia*, Stichwort: blue screen process.

²⁰⁰ Vgl. Rickitt, Richard, *Special Effects the History and Technique*, S. 50.

²⁰¹ Vgl. ebenda, S. 51ff.

²⁰² Vgl. Bertram, Sacha, *VFX*, S. 79.

²⁰³ Vgl. ebenda, S. 85.



Abb. 32: Green-Screen Set des Films *PROMETHEUS*²⁰⁴. Vorlage und finale Komposition.

Am häufigsten wird mittlerweile jedoch Grün als Grundlage genutzt, da sich rote Töne z. B. in der Haut und Lippe des Menschen wiederfinden. Blau wurde in der Verwendung etwas zurückgedrängt, da es oft Bestandteil einzelner Kleidungsstücke ist und zudem mehr Körnung in Schattenbereichen und bei halbdurchlässigen Objekten produziert.²⁰⁵

Auch ein computergestütztes Blue- bzw. Green-Screen Verfahren arbeitet nicht automatisch fehlerfrei. Es gilt auf die gleichen Problemquellen, wie etwa 'spills' oder verschwindende Kanten zu achten, welche schon in analogen Verfahren zuvor auftauchten. Hilfreich ist es jedoch, dass viele der Fehler gleich innerhalb der Software z. B. durch das Rotoskopie Verfahren beseitigt werden können und umfangreiche Kopier- und Entwicklungsprozesse nicht mehr notwendig sind, um zu einem sichtbaren Ergebnis zu gelangen.²⁰⁶

²⁰⁴ *Prometheus*, 2012.

²⁰⁵ Vgl. Rizzo, Michael, *The Art Direction Handbook for Film*, S. 100f.

²⁰⁶ Vgl. Bertram, Sacha, *VFX*, S. 81ff.

3.6. Modellbau/ Miniaturen

Miniaturen und Modelle kommen meist dann zum Einsatz, wenn ein Set oder Objekt zu groß, komplex oder schlichtweg zu teuer ist, um in Lebensgröße realisiert zu werden.²⁰⁷ Wenn Miniaturen richtig gefilmt werden und die Qualität des Modells selbst höchsten Ansprüchen genügt, ist es möglich diese nahtlos in Realbildsequenzen zu integrieren. Oft wird hierzu das bereits erwähnte Schufftan-Verfahren zur Anwendung gebracht.²⁰⁸

"Der Erfolg der Miniatur-Aufnahmen beruht auf der Fähigkeit, die Kamera schneller als normal [...] laufen zu lassen. Eine fünf Zentimeter hohe Welle, viermal so schnell gefilmt, erscheint bei der Projektion in der Normalgeschwindigkeit (und damit viermal verlangsamt) etwa viermal so groß. Bei der Miniatur-Aufnahme gilt als Daumenregel, daß die Kamerageschwindigkeit die Quadratwurzel des Maßstabs sei; das heißt, ein Modell im Maßstab 1:4 muß mit doppelter Geschwindigkeit gefilmt werden. In der Praxis ist der kleinste brauchbare Maßstab 1:16, doch selbst 1/2 - Modelle wirken oft unnatürlich."²⁰⁹

Um Modelle und Miniaturen überzeugend wirken zu lassen, sind nicht nur der richtige Maßstab und die korrekte Aufnahmegeschwindigkeit von Nöten. Lediglich mit viel Erfahrung können Alltagsgegenstände so miniaturisiert werden, sodass sie von der menschlichen Psyche im ersten Moment nicht als falsch erkannt werden. Oft ist dies nur ein subtiler Eindruck und eine Fehlerquelle ist auf den ersten Blick nicht richtig zuzuordnen. Dieses Gefühl kann bereits durch eine falsche Perspektive, durch ein von der Realität abweichendes physikalisches Verhalten oder auch nur durch eine fehlende Fassadentextur eines Miniaturgebäudes erzeugt werden.²¹⁰

Menschliche Erfahrungswerte weisen uns schnell auf derart kleine Ungereimtheiten hin und entlarven zu große Abweichungen von unseren Erfahrungswerten oder Vorstellungen als falsch.²¹¹ Wird also mit Miniaturen und Modellen gearbeitet, so muss auf eine möglichst wirklichkeitsgetreue Umsetzung geachtet werden.

²⁰⁷ Vgl. Katz, Ephraim, *The Film Encyclopedia*, Stichwort: miniature.

²⁰⁸ Vgl. Rickitt, Richard, *Special Effects the History and Technique*, S. 91.

²⁰⁹ Monaco, James, *Film verstehen*, 1995, S. 134f.

²¹⁰ Vgl. Rickitt, Richard, *Special Effects the History and Technique*, S. 96ff.

²¹¹ Vgl. Rizzo, Michael, *The Art Direction Handbook for Film*, S. 101.

Wie viel Zeitaufwand in den Bau einzelner Modellen investiert werden kann, wird dadurch deutlich, dass alleine zur Beleuchtung eines Sternenzerstörers in dem Film THE EMPIRE STRIKES BACK²¹² mehr als 250.000 einzelne Löcher per Hand in das Modell gebohrt wurden. Die Öffnungen wurden durch Leuchtstoffröhren im Inneren zum Strahlen gebracht und trugen dazu bei die Größe und Gefährlichkeit des Objekts zu visualisieren.²¹³

Auch durch den gestiegenen Einsatz von Computern wurden Modelle und Miniaturisierungen nicht vollständig ersetzt. Einige Elemente können, mit geringerem Aufwand und in kürzerer Zeit, noch immer realistischer wirken, als eine Animation am Computer.²¹⁴ "Dazu gehören dynamische Effekte wie Explosionen, fliegende Trümmer, Erdbeben, Flutwellen, zusammenbrechende Gebäude, aber auch Landschaften, Städte und Straßenzüge."²¹⁵ Oft werden 3D-Modelle und Miniaturisierungen aber unterstützend eingesetzt und miteinander gemischt. Obwohl am Computer mittlerweile fast alles in annähernd fotorealistischer Qualität erstellt werden kann, so eignen sich traditionelle Modelle in der Regel besser für Nahaufnahmen.²¹⁶

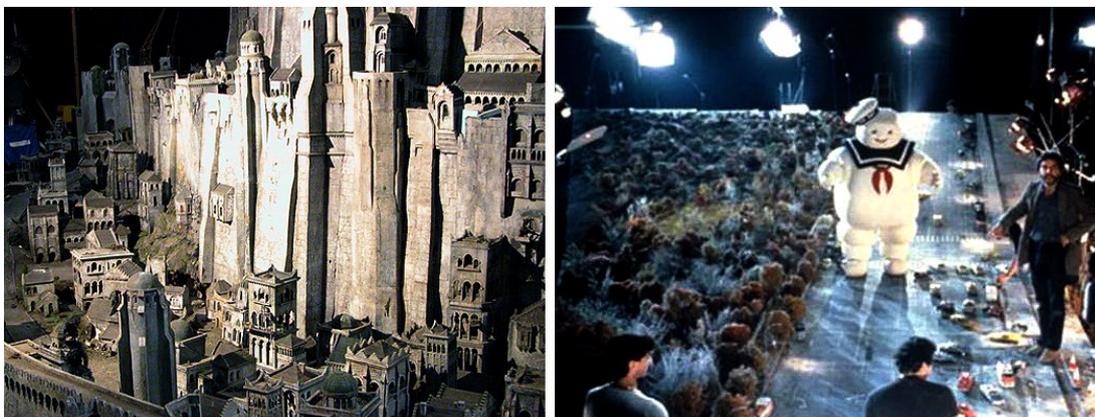


Abb. 33-34: Vielfältige Möglichkeiten der Miniaturisierung.

²¹² *The Empire Strikes Back*, Regie: Kershner, Irvin, Drehbuch: Lucas, George, USA: 20th Century Fox 1980.

²¹³ Vgl. Rickitt, Richard, *Special Effects the History and Technique*, S. 114.

²¹⁴ Vgl. Bertram, Sacha, *VFX*, S. 178.

²¹⁵ Ebenda, S. 178.

²¹⁶ Vgl. ebenda, S. 178f.

Peter Jackson bediente sich für die Realisierung der HERR DER RINGE²¹⁷ Trilogie zwar ausgiebig an den Vorzügen der computergestützten Animation und der virtuellen Lichtsetzung, war sich jedoch mit dem Visual Effects Director of Photography Alex Funke darüber einig, dass je mehr reale Elemente, wie Modelle und Miniaturisierungen, sich in einer Einstellung befinden, desto überzeugender wirke das Ergebnis.²¹⁸ Ob nun 3D-Animationen, Miniaturen oder eine Mischung aus beiden Verfahren zum Einsatz kommen, hängt letztendlich von den Erfordernissen und den Kosten ab. Dennoch zeigt sich auch in diesem Bereich, dass Computeranimationen immer beliebter werden und öfter zur Anwendung gelangen, als Modelle. Die Erstellung von Animationen wirkt sich zudem, auf die Dauer der Produktion gesehen, in den meisten Fällen finanziell positiv aus und ist daher ein entscheidender ökonomischer Faktor für den Wechsel.²¹⁹

²¹⁷ *The Lord of the Rings (film series)*, 2001- 2003.

²¹⁸ Vgl. Mikos, Lothar/ Eichner, Susanne/ Prommer, Elizabeth/ Wedel, Michael, *Die 'Herr der Ringe'- Trilogie*, S. 102f.

²¹⁹ Vgl. Bertram, Sacha, *VFX*, S. 181f.

3.7. Stop-Motion

Das Stop-Motion Verfahren ist eine Tricktechnik, die eingesetzt wird um leblose Objekte im Film zu animieren. Dies geschieht durch sukzessive, minimale Veränderungen eines Gegenstandes während der einzelnen Aufnahmen. Direkt bei dem Aufnahmevorgang verbleibt die Umgebung dabei statisch und das gewünschte Objekt wird nur zwischen den Bildern bewegt.²²⁰ Die Bild für Bild abfotografierte Szene hat in normaler Abspielgeschwindigkeit eine fließenden Bewegung zur Folge. Die Stop-Motion Technik ist eines der ältesten Tricktechnikverfahren und wurde schon gegen Ende des 19. Jahrhunderts von Georges Méliès zur Animation genutzt.²²¹ Vornehmlich wurde diese Special Effects Methode dazu verwendet, Puppen und Geschöpfe jeglicher Art zum Leben zu erwecken.²²²

Der Animationskünstler Ray Harryhausen gilt dabei als einer der herausragendsten Persönlichkeit in der Geschichte der Stop-Motion Animation. Dieser zeigte sich bereits in jungen Jahren derart von der Technik begeistert, dass er beschloss in die Animationskunst einzusteigen und perfektionierte im Laufe seines Lebens die Verfahrensweisen bei der Erstellung der Stop-Motion Animation. Er entwickelte unter anderem Vorgehen, Live-Action Aufnahmen von Darstellern, Miniaturen und animierte Kreaturen miteinander zu vermischen. Weiterhin beschäftigte er sich mit Möglichkeiten eine Interaktion von animierten Modellen und echten Darstellern zu realisieren. Mit dem von ihm entwickelten Dynamation System gelang es alle diese Punkte in einem Verfahren zu vereinen. Dies revolutionierte nicht nur den Einsatz der Stop-Motion Technik, sondern schaffte es darüber hinaus, dass diese Technik noch lange Zeit bis in die 1980er Jahre zur Anwendung kam.²²³ Bis zu diesem Jahrzehnt zeigte sich Harryhausen persönlich für jedes einzelne Bild seiner Animationen verantwortlich.²²⁴

²²⁰ Vgl. Katz, Ephraim, *The Film Encyclopedia*, Stichwort: stop motion.

²²¹ Vgl. Rickitt, Richard, *Special Effects the History and Technique*, S. 150.

²²² Vgl. Katz, Ephraim, *The Film Encyclopedia*, Stichwort: stop motion.

²²³ Vgl. Rickitt, Richard, *Special Effects the History and Technique*, S. 153ff.

²²⁴ Vgl. ebenda, S. 158.

Stop-Motion Animation ist im Kern und der Ausführung erstmal eine einfache Art leblose Objekte zu animieren. Die Technik kann von nahezu jeder Kamera, selbst im Privatbereich, umgesetzt werden. Um jedoch komplexe Elemente zu verbinden und flüssige, glaubhafte Bewegungen zu realisieren sind Präzision, Ausdauer und speziell auf diese Technik angepasste Systeme erforderlich.²²⁵



Abb. 35-36: Animation des Films CORALINE²²⁶ und Stop-Motion Sequenz von Ray Harryhausen für den Film JASON AND THE ARGONAUTS²²⁷.

In aktuellen Filmen kommt die Stop-Motion Technik kaum mehr zur Anwendung. Animationsfilme, wie CORALINE²²⁸ oder THE PIRATES! IN AN ADVENTURE WITH SCIENTISTS!²²⁹ gehören zu den letzten großen Vertretern des Stoptricks im Film. Für Henry Selick, den Regisseur von CORALINE²³⁰, ist der Stop-Motion Film nach wie vor etwas Besonderes. Als Animator könne eine echte Darstellung durch die Bewegung der Modelle transportiert werden und die Ergebnisse dieser Arbeit lassen sich noch direkt am Set bewundern. Durch diese Art des Filmemachens ist es möglich zusätzliche Inspiration zu schöpfen.²³¹

Die Tatsache, dass Stop-Motion fast nur noch in Animationsfilmen zu finden ist, beruht wohl auf dem Umstand, dass die Technik lediglich im Rahmen einer entfremdeten, stilisierten Umgebung für den Zuschauer glaubhaft wirkt.

²²⁵ Vgl. Katz, Ephraim, *The Film Encyclopedia*, Stichwort: stop motion.

²²⁶ *Coraline*, Regie: Selick, Henry, Drehbuch: Selick, Henry, USA: Focus Features 2009.

²²⁷ *Jason and the Argonauts*, Regie: Chaffey, Don, Drehbuch: Cross, Beverly, USA: Columbia Pictures 1963.

²²⁸ *Coraline*, 2009.

²²⁹ *The Pirates! In an Adventure with Scientists!*, Regie: Lord, Peter/ Newitt, Jeff, England: Sony Pictures Animation 2012.

²³⁰ *Coraline*, 2009.

²³¹ Vgl. Focus Features, *Coraline: Bringing It To Life Featurette*, o. J., www.focusfeatures.com/video/coraline_bringing_it_to_life_featurette, Stand: 30.12.2014.

Die Sehgewohnheiten haben sich durch digitale Technik schon zu sehr verändert, als dass eine Stop-Motion Animation, in Kombination mit realen Aufnahmen, nicht als Trick entlarvt werden würde. Zusätzlich erfordern handgemachte Animationen eine Menge an Zeit, wodurch es zu negativen Auswirkungen auf die Produktionskosten eines Films kommt. Daher ist es verständlich, dass in diesem Bereich sehr früh auf digitale Technik umgestiegen wurde und der Special Effekt Stop-Motion nun in dem visuellen Effekt der 3D-Animation aufgegangen ist.

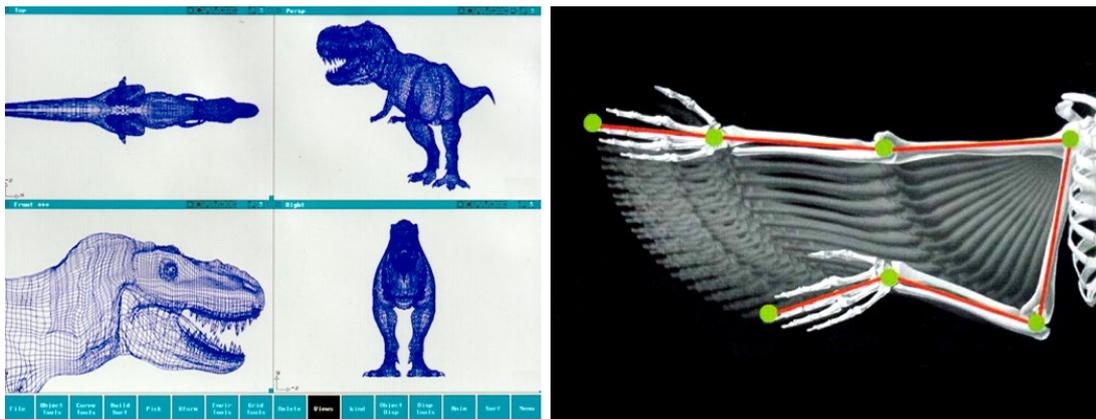


Abb. 37-38: JURASSIC PARK²³² T-Rex Drahtgitter Modell und Key-Frame Animation.

Einer der größten Vorteile der 3D-Animation liegt darin, dass Bewegungen nicht mehr Bild für Bild verändert werden müssen. Sogenannte Key-Frames ermöglichen es die fehlenden Bilder einer Animation zwischen mehreren Punkten von der Software stufenlos berechnen zu lassen.²³³

²³² *Jurassic Park*, Regie: Spielberg Steven, Drehbuch: Crichton, Michael, USA: Universal Pictures 1993.

²³³ Vgl. Rickitt, Richard, *Special Effects the History and Technique*, S. 153ff.

3.8. Computer-Generated Imagery (CGI)

Computergenerierte Bilder oder CGI nennt man gemeinläufig alle Bilder, welche direkt am Computer erstellt werden, ohne dass diese auch in physischer Form existieren. Diese Bilder werden oft mit realen Aufnahmen in der digitalen Postproduktion zusammengefügt.²³⁴ War früher der Begriff der Digital Effects als Bezeichnung für jegliche computergestützten Bearbeitungsprozesse wie Bildmanipulation, Komposition, Chroma-Keying oder Morphing²³⁵ geläufig, so wird die Abkürzung CGI mittlerweile fast synonym für Digital Effects oder zumindest für solche Szenen eines Films benutzt, welche durch Computerbearbeitungsprozesse erweitert werden. CGI kann dazu verwendet werden einzelne visuelle Effekte oder ganze Animationsfilme zu generieren.

"CGI has challenged established practices and definitions, destabilizing film's ontological base, its indexical relationship to reality, the tenets of classical narrative structure, and even the boundaries separating film from other media such as video games and experimental art."²³⁶

Die Geschichte der CGI im Film lässt sich bis in die 1970er Jahre zurückverfolgen. Der Film WESTWORLD²³⁷ von 1973 gilt als der erste Film, in dem digitale Nachbearbeitung eingesetzt wurde. Die zugrundeliegende Szene bediente sich einem Verpixelungseffekt, der die Sichtweise einer künstlichen Lebensform visualisieren sollte. Um diesen Effekt zu erreichen, wurde farbsepariertes Filmmaterial eingescannt, bearbeitet und anschließend wieder auf Film kopiert.²³⁸

1977 enthielt der Film STAR WARS²³⁹ eine kurze dreidimensionale Sequenz, welche auf der Verwendung von Vektorgrafiken basierte und von dem Computerspezialisten Larry Cuba programmiert wurde.²⁴⁰ Da Computer in den 1970er Jahren aber schlichtweg nicht die Leistung besaßen, Bilder in einer hohen

²³⁴ Vgl. Katz, Ephraim, *The Film Encyclopedia*, Stichwort: computer-generated imagery (CGI).

²³⁵ Vgl. ebenda, Stichwort: digital effects.

²³⁶ Rehak, Bob, *Computer-Generated Imagery*, in: Oxford Bibliographies Online, 2011, www.oxfordbibliographies.com, Stand: 22.12.2014.

²³⁷ *Westworld*, Regie: Crichton, Michael, Drehbuch: Crichton, Michael, USA: Metro-Goldwyn-Mayer 1973.

²³⁸ Vgl. Semlyen, Phil de, *A History Of CGI In The Movies. The highs and lows of a game changer*, in: Empire Online, o. J., www.empireonline.com/features/history-of-cgi/p1, Stand: 05.01.2015.

²³⁹ *Star Wars*, 1977.

²⁴⁰ Vgl. Grahame, James, *Star Wars: Prehistoric Computer Graphics*, in: Retro Thing, 2008, www.retrothing.com/2008/04/star-wars-prehi.html, Stand: 02.01.2015.

Auflösung und in einer, für das Kino erforderlichen Qualität zu berechnen, blieben weitere Versuche in diesem Bereich aus.²⁴¹ Erst in den 80er Jahren tasteten sich Studios wieder an den Einsatz von CGI heran.

1982 produzierte Disney den Film TRON²⁴², dessen Handlung zu großen Teilen in einem Computer spielen sollte. Um den technischen Ansatz der Geschichte zu unterstreichen, wurden mehrere Minuten computergenerierte Bilder mit Realfilmaufnahmen vermischt.²⁴³ Die berechneten Bilder konnten jedoch nicht den von Disney gewünschten digitalen, futuristischen Look erzielen. Viele Teile der CGI mussten daher per altmodischem Rotoskopie Verfahren nachbearbeitet und aufgewertet werden.²⁴⁴ Durch den Einsatz von CGI überstiegen die Kosten der Produktion das veranschlagte Budget und der letztendlich mangelnde kommerzielle Erfolg des Films - er spielte nur etwa 33 Millionen Dollar ein - bremste einen umfassenden Einsatz von digitalen Bildern erneut aus.²⁴⁵

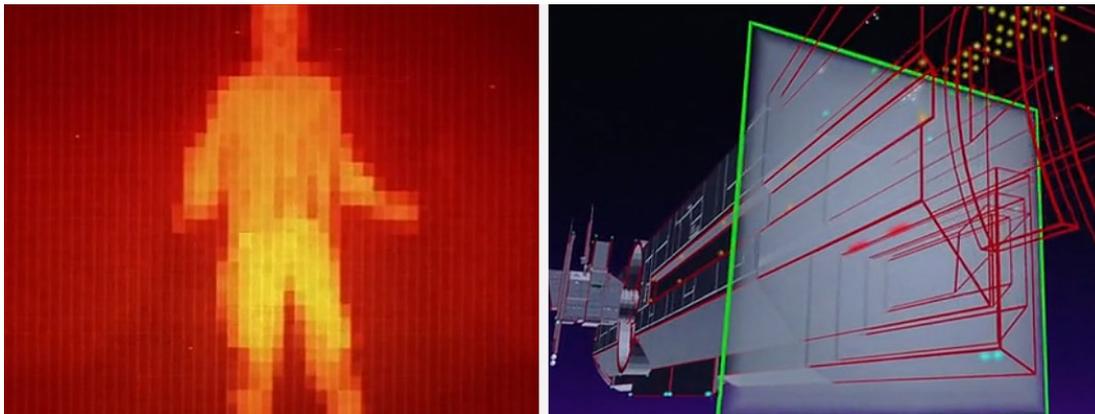


Abb. 39-40: Verpixelung in WESTWORLD²⁴⁶ und frühes CGI in TRON²⁴⁷.

Nichtsdestotrotz versuchten sich vereinzelt Filme an der neuen Technik und brachten diese auch schrittweise weiter voran. STAR TREK II: THE WRATH OF KHAN²⁴⁸ enthielt als erster Film eine leinwandfüllende Sequenz, die komplett am Computer

²⁴¹ Vgl. Kornacher, Hans, *Technologische Entwicklung von nonlinearem Schnitt, Visual Effects und Computeranimation*, S. 203f.

²⁴² *Tron*, Regie: Lisberger, Steve, Drehbuch: Lisberger, Steve, USA: Walt Disney Productions 1982.

²⁴³ Vgl. Rickitt, Richard, *Special Effects the History and Technique*, S. 33.

²⁴⁴ Vgl. Kornacher, Hans, *Technologische Entwicklung von nonlinearem Schnitt, Visual Effects und Computeranimation*, S. 204.

²⁴⁵ Vgl. Venkatasawmy, Rama, *The Digitization of Cinematic Visual Effects: Hollywood's Coming of Age*, Maryland: Lexington Books 2013. S. 31.

²⁴⁶ *Westworld*, 1973.

²⁴⁷ *Tron*, 1982.

²⁴⁸ *Star Trek II: The Wrath of Khan*, 1982.

generiert wurde. Um die Geburt eines Planeten darzustellen, zeichnete die verantwortliche Visual Effects Firma, Industrial, Light & Magic (ILM), die Texturen der Sequenz zunächst in einem primitiven Malprogramm und übertrug diese dann auf ein 3D-Modell des Planeten.²⁴⁹ Auch bei *YOUNG SHERLOCK HOLMES*²⁵⁰ zeigte sich die Firma ILM für eine bahnbrechende Szene verantwortlich. Zum ersten Mal wurde eine komplett digital erstellte Figur mit Realfilmdarstellungen in überzeugender Art kombiniert.²⁵¹ Für den Film *THE ABYSS*²⁵² von 1989 entwickelten ILM und sechs weitere Visual Effects Firmen, Verfahren um organische Objekte und Wasseroberflächen wahrheitsgetreu simulieren zu können.²⁵³ Immer leistungsfähigere Computer, gesammelte Erfahrungswerte im Umgang mit CGI und eine allgemeine Begeisterung des Publikums für die immensen Schauwerte, die die Technik ins Kino bringen konnte, markierten in den 1990er Jahren den Durchbruch von digitalen Bildern. Unter den Wegbereitern befand sich der von James Cameron inszenierte Film *TERMINATOR 2: JUDGMENT DAY*.²⁵⁴



Abb. 41-42: Visualisierung von Flüssigkeiten. Modellbau und CGI.

Cameron machte in dem Film ausgiebig Gebrauch von der Morphing Technologie, sowie der Möglichkeit 2D Bilder auf 3D Objekte anzuwenden. Das Morphing ermöglichte es zwei Bilder nahtlos ineinander fließen zu lassen und wurde in dem Film eingesetzt um den Verflüssigungseffekt des T-1000 zu visualisieren.²⁵⁵

²⁴⁹ Vgl. Rickitt, Richard, *Special Effects the History and Technique*, S. 204.

²⁵⁰ *Young Sherlock Holmes*, 1985.

²⁵¹ Vgl. Rickitt, Richard, *Special Effects the History and Technique*, S. 307.

²⁵² *The Abyss*, Regie: Cameron, James, Drehbuch: Cameron, James, USA: 20th Century Fox 1989.

²⁵³ Vgl. Semlyen, Phil de, *A History Of CGI In The Movie*, Stand: 05.01.2015.

²⁵⁴ *Terminator 2: Judgment Day*, Regie: Cameron, James, Drehbuch: Cameron, James, USA: Tri-Star Pictures 1991.

²⁵⁵ Vgl. Rickitt, Richard, *Special Effects the History and Technique*, S. 305.

Im Zusammenspiel mit traditionellen Effekten, wie Miniaturen, Modellen und Special Make-Up²⁵⁶ schafften computergenerierte Grafiken nun den endgültigen Durchbruch in der Filmindustrie und kamen daraufhin verstärkt zur Anwendung. Übertroffen wurde dieser Erfolg nur noch durch JURASSIC PARK²⁵⁷ im Jahr 1993. Steven Spielberg schaffte es auf ungeahnte Art und Weise, etablierte Special Effects Verfahren, wie animatronische Puppen und Miniaturisierungen, so glaubwürdig mit CGI und computergenerierten Bewegungen von Dinosauriern zu verbinden, dass die Technik ab diesem Zeitpunkt als die Zukunft des Kinos erachtet wurde.²⁵⁸ Um die Dinosaurier regelrecht zum Leben zu erwecken, wurden bei ILM wegweisende, neue Verfahren entwickelt. Erstmals wurden aus Knetmasse modellierte Objekte gescannt und als Grundlage für eine digitale Animation verwendet. In weiteren Bearbeitungsschritten wurden diese mit einem funktionstüchtigen Skelett versehen, was eine glaubhafte Erstellung der Animationsphasen erleichterte. Neue Methoden zur Texturierung, der Oberflächengestaltung von 3D-Objekten, wurden entworfen und Einstellungen mit künstlichen Nebel und Staubpartikeln angereichert, um eine direkte Interaktion der Dinosaurier mit ihrer Umgebung glaubhafter zu gestalten.²⁵⁹ Aufgrund der herausragenden technischen Innovationen, der Durchmischung verschiedenster tricktechnischer Ansätze und der bislang ungesehenen Qualität der Bilder zählt JURASSIC PARK²⁶⁰ zu den einflussreichsten Blockbustern der Filmgeschichte.²⁶¹

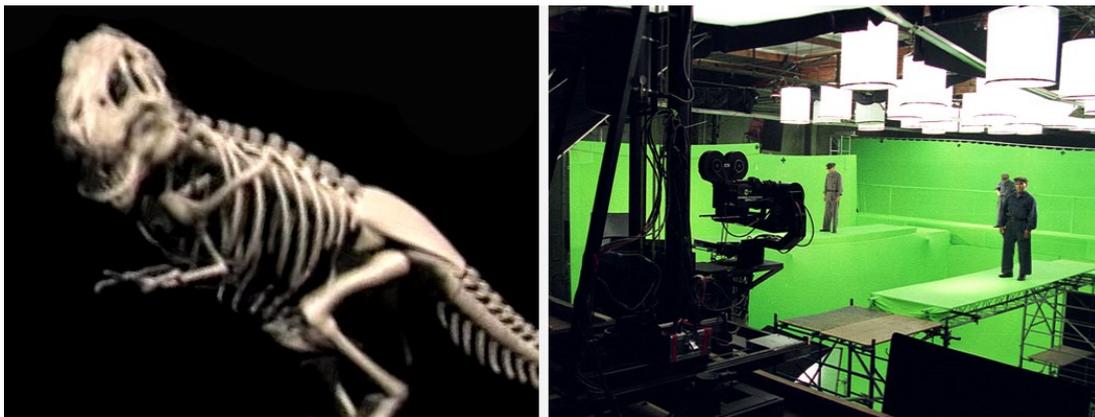


Abb. 43-44: Dinosaurier Animationstest und Maschinenraum der Titanic.

²⁵⁶ Vgl. ebenda, S. 305.

²⁵⁷ *Jurassic Park*, 1993.

²⁵⁸ Vgl. Rickitt, Richard, *Special Effects the History and Technique*, S. 303.

²⁵⁹ Vgl. ebenda, S. 172.

²⁶⁰ *Jurassic Park*, 1993.

²⁶¹ Vgl. Rickitt, Richard, *Special Effects the History and Technique*, S. 172.

Ein weiterer Meilenstein in der symbiotischen Verbindung von klassischen Effekten und CGI kann in dem Film TITANIC²⁶² gesehen werden. Der Film, welcher 1997 als bis dahin teuerster Film aller Zeiten galt, bereicherte die Technik der computergenerierten Bilder um zahlreiche Varianten.²⁶³ So wurden z. B. über das Motion Capturing Verfahren Bewegungen von Schauspielern direkt in einem Animationsprogramm auf menschliche 3D-Modelle übertragen. Dort wurden sie nachbearbeitet, vervielfältigt und basierend auf den Match-Moving Daten der Kamera in das Oberdeck des real existierenden Modells der Titanic hineinkopiert.²⁶⁴ Des Weiteren kam ein, von der amerikanischen Firma Areté Image Software entwickelter Algorithmus zum Einsatz, welcher es erlaubte Wellenbrechungen und Wasseroberflächen lebensnah zu simulieren.²⁶⁵

Wie schon JURASSIC PARK²⁶⁶ verlässt sich der Film nicht auf den alleinigen Einsatz von CGI und kann als weiteres Paradebeispiel dafür gesehen werden, wie sich handgemachte Tricktechnik und digitale Bilder perfekt ergänzen können.

Obwohl TITANIC²⁶⁷ von großen Schauwerten lebt und gerade gegen Ende des Films einem Spektakel gleicht, so verlässt sich der Film jedoch nicht nur auf die Sichtbarkeit seiner Effekte. Gerade die sogenannten Invisible Effects sind es, die den Film bereichern. Die bereits erwähnte Vervielfältigung der Personen an Deck der Titanic lässt sich dieser Kategorie unterordnen und wird als Crowd Replication bezeichnet. Weitere Bearbeitungen, wie die unmerkliche Veränderung von Objekten, Hintergründen, Jahreszeiten oder gar ganzen Filmsets lassen sich ebenfalls in dieser Effektgattung eingliedern.²⁶⁸ "Invisible Effects tragen die Geschichte, ohne dabei aber die Hauptrolle zu spielen"²⁶⁹.

²⁶² *Titanic*, Regie: Cameron, James, Drehbuch: Cameron, James, USA: 20th Century Fox 1997.

²⁶³ Vgl. Semlyen, Phil de, *A History Of CGI In The Movie*, Stand: 05.01.2015.

²⁶⁴ Vgl. Rickitt, Richard, *Special Effects the History and Technique*, S. 174.

²⁶⁵ Vgl. ebenda, S. 177.

²⁶⁶ *Jurassic Park*, 1993.

²⁶⁷ *Titanic*, 1997.

²⁶⁸ Vgl. Bertram, Sacha, *VFX*, S. 177.

²⁶⁹ Ebenda, S. 176.



Abb. 45-46: Blue-Screen Dreharbeiten und finale Komposition mit digitaler Set-Erweiterung.

George Lucas beschritt 1999 mit STAR WARS EPISODE I: THE PHANTOM MENACE²⁷⁰ den umgekehrten Weg und setzte fast ausschließlich auf die einnehmende und spektakuläre Wirkung computergenerierter Effekte. 90 Prozent aller Aufnahmen wurden für den Film nachbearbeitet und aufbereitet. Lucas war auch einer der ersten Regisseure, der animatronische Puppen, durch CGI Charaktere austauschte und somit verdeutlichte, dass die digitale Technik nun auf einem Stand angekommen ist, an dem auf traditionelle Arbeitsweisen im Filmtrick weitestgehend verzichtet werden konnte.²⁷¹ Zudem wurden viele der Sets nur am Computer erstellt und die Schauspieler mussten sich gänzlich auf ihre Vorstellungskraft verlassen. Aufgrund des Anspruchs, möglichst alles in CGI zu realisieren, wirkten die Effekte in ihrem Zusammenspiel unrealistisch, nicht greifbar und auf sonderbare Art lößgelöst von der Geschichte und den Schauspielern.²⁷²

Der in Wirklichkeit letzte große Schritt in der Anwendung von CGI wurde 2001 von Peter Jackson mit der HERR DER RINGE Trilogie²⁷³ erreicht. Um die ausufernden Schlachtszenen zu realisieren, konnte sich der Regisseur nicht einfach auf abertausende Statisten berufen. Zum einen wäre eine derartige Inszenierung nur schwer umzusetzen, zum anderen würde dies den finanziellen Rahmen einer jeden Produktion sprengen. Um das Problem zu lösen entwickelte die Visual Effects Firma Weta Digital eine Massenanimationssoftware namens MASSIVE, wobei das Kürzel

²⁷⁰ *Star Wars Episode I: The Phantom Menace*, 1999.

²⁷¹ Vgl. Rickitt, Richard, *Special Effects the History and Technique*, S. 187.

²⁷² Vgl. Michelitch, Jason, *Star Wars Revolutionized Special Effects Twice. Can It Do It Again?*, in: *Wired*, 02.12.2013, www.wired.com/2013/02/star-wars-fx, Stand: 20.10.2014.

²⁷³ *The Lord of the Rings (film series)*, 2001- 2003.

für 'Multiple Agent Simulation System In Virtual Enviroment' steht.²⁷⁴ Die Software erstellt sogenannte Agenten, welche selbständig in der Lage sind mit ihrer virtuellen Umgebung zu interagieren. Dazu können diese mit verschiedenen, zahlreichen Bewegungsabläufen ausgestattet werden, welche per Motion-Capture Verfahren aufgezeichnet wurden. Durch ein Verfahrensknoten System, welches bis zu 8000 Verhaltensarten beinhalten kann, können sich die Agenten den jeweiligen Situationen und Erfordernissen anpassen und reagieren darauf mit einer entsprechenden Animation.²⁷⁵ "Ist das virtuelle 3D-Terrain entwickelt und sind die Agenten platziert, beginnt der autonome Animationsprozess, in den der Animator nicht mehr eingreifen kann."²⁷⁶



Abb. 47-48. Procedural Animation.

Die sogenannte Procedural Animation ist nicht unbedingt eine neue Erfindung. Sie wurde z. B. schon 1996 in INDEPENDENCE DAY²⁷⁷ von Roland Emmerich zur Anwendung gebracht, um mehrere hunderte fliegende Objekte nicht einzeln animieren zu müssen. Auch ein System, ähnlich dem der Verhaltensknoten, wurde damals bereits implementiert, um den Verlauf und Ausgang der finalen Luftschlacht im Film vorab definieren zu können. Variationen dieses Animationstyps wurden auch in anderen Projekten ausgiebig dazu eingesetzt, um Partikel wie Rauch, Schnee oder Nebel zu generieren.

²⁷⁴ Vgl. Mikos, Lothar/ Eichner, Susanne/ Prommer, Elizabeth/ Wedel, Michael, *Die 'Herr der Ringe'- Trilogie*, S. 101.

²⁷⁵ Vgl. ebenda, S. 101f.

²⁷⁶ Ebenda, S.102.

²⁷⁷ *Independence Day*, Regie: Emmerich, Roland, Drehbuch: Emmerich, Roland, Devlin, Dean, USA: 20th Century Fox 1996.

Hierfür müssen lediglich ein oder mehrere Emitter - Ausgangspunkte, welche gleichzeitig Informationen über Anzahl der Partikel, Form, Farbe, Windgeschwindigkeit und Richtung beinhalten - definiert werden.²⁷⁸

Die HERR DER RINGE²⁷⁹ Filme jedoch revolutionierten und erweiterten, aufgrund der unbegrenzten Variationsmöglichkeiten der Agenten, den Einsatz der Procedural Animation nachhaltig. Weiterhin gelang es den Filmen erstmals einen glaubwürdigen, computergenerierten Charakter, welcher auch von zentraler narrativer Bedeutung für die Handlung war, auf die Leinwand zu bringen. Der zerrissene Charakter der Figur Gollum wurde durch den Schauspieler Andy Serkis und das bereits bekannte Motion-Capture zum Leben erweckt. Auch dieser Ansatz war an sich nicht neu, aber:

"Aufgrund der Kombination der schauspielerischen Leistung von Andy Serkis und dem Detailreichtum der digitalen Effekte erreicht die gespaltene Figur Gollum/Sméagol eine psychologische Tiefe und phänomenologische Präsenz, die die Geschichte der letzten beiden Teile über weite Strecken trägt."²⁸⁰

Das Bedeutende an den Filmen von Peter Jackson ist nicht, dass sie gänzlich neue Technikstandards definierten, sie perfektionierten lediglich die schon vorhandenen Elemente, bauten sie weiter aus und machten darüber hinaus mehr als deutlich, was durch eine geschickte Kombination altgedienter filmischer Verfahren und den fortgeschrittenen Möglichkeiten der Computeranimation zu erreichen war. Durch die Vermischung der unterschiedlichen Effekttechniken wirkt sogar die von J. R. R. Tolkien erdachte Fantasy Welt geerdet und auf eine ungeahnte Weise realistisch, was es dem Zuschauer erleichtert sich einen unmittelbaren Zugang zur Materie zu verschaffen und sich augenblicklich in das Gesehene involvieren zu lassen.

²⁷⁸ Vgl. Rickitt, Richard, *Special Effects the History and Technique*, S. 169.

²⁷⁹ *The Lord of the Rings (film series)*, 2001- 2003.

²⁸⁰ Mikos, Lothar/ Eichner, Susanne/ Prommer, Elizabeth/ Wedel, Michael, *Die 'Herr der Ringe'-Trilogie*, S. 104.



Abb. 49-50: Motion-Capture Verfahren und digitale Charaktererstellung.

2002 war es George Lucas, der mit STAR WARS EPISODE II: ATTACK OF THE CLONES²⁸¹ versuchte das Kino in Gänze im Zeitalter der Digitalisierung ankommen zu lassen. Der Film setzte zwar keinerlei neuen Impulse in der Weiterentwicklung der Visual Effects, erregte aber aufgrund der Tatsache, dass Lucas den Film nur mit digitalen Kameras drehte und von vornherein für eine rein digitale Projektion erdachte, großes Aufsehen.²⁸² Der renommierte Filmkritiker Roger Ebert führte sich den Film 2002 in digitaler, als auch analoger Projektion zu Gemüte und kam unter anderem zu folgendem Schluss:

"It's to be expected that 'Episode II' would look better on digital, because it was entirely filmed on digital. Therefore, the digitally projected version is generation one, and the film version is one generation further from the source. Lucas is right as far as a computer-aided special-effects movie like 'Episode II' goes, but may be wrong for the vast majority of movies that depict the real world on celluloid."²⁸³

In Bezug auf den ausschweifenden Einsatz von CGI gab er zu bedenken, dass der Film im Grunde ein Animationsfilm sei, dem Menschen beigefügt wurden. Selbst in Szenen die von menschlichen Darstellern dominiert werden, seien nur digitale Hintergründe und Orte zu erkennen.²⁸⁴ Für Ebert stellte der Film des Weiteren eine Ausgangslage für Diskussionen um die Vor- und Nachteile einer digitalen Projektion

²⁸¹ *Star Wars Episode II: Attack of the Clones*, Regie: Lucas, George, Drehbuch: Lucas, George, USA: 20th Century Fox 2002.

²⁸² Vgl. Magid, Ron, *George Lucas discusses his ongoing effort to shape the future of digital cinema*, in: American Cinematographer, 2002, www.theasc.com/magazine/sep02/exploring, Stand: 10.12.2014.

²⁸³ Ebert, Roger, *Lucas Demonstrates Potential Of Digital Video With 'Attack Of The Clones'*, in: Roger Ebert Journal, 2002, www.rogerebert.com/rogers-journal/lucas-demonstrates-potential-of-digital-video-with-attack-of-the-clones, Stand: 10.12.2014.

²⁸⁴ Vgl. ebenda, Stand: 10.12.2014.

und Arbeitsweise dar.²⁸⁵ Die Filmwissenschaftlerin Barbara Flückiger bemerkt diesbezüglich passend, dass es die ökonomischen Faktoren seien werden, die den Umbruch zum digitalen Kino bedingen.²⁸⁶ Angesprochen auf die neuen Erfordernisse, welche die komplette Digitalisierung der Produktionskette mit sich bringt, bestätigte Lucas in einem Interview die These von Barbara Flückiger:

"But regardless of whether we had to do several passes at ILM, we saved millions and millions of dollars shooting digitally."²⁸⁷

Mit der digitalen Projektion ist ab diesem Zeitpunkt noch ein weiterer filmischer Faktor aus den Kinosälen verdrängt worden, nämlich die Schwankungen des Bildes. Diese waren bei einem mechanischen Filmtransport unvermeidbar und bedeuteten " [...] gegenüber einem völlig gleichförmig stehenden Bild auch einen minimalen, permanenten Stimulus für das Auge des Betrachters."²⁸⁸

²⁸⁵ Vgl. ebenda, Stand: 10.12.2014.

²⁸⁶ Vgl. Flückiger, Barbara, *Das digitale Kino: Eine Momentaufnahme*, S. 50.

²⁸⁷ Magid, Ron, *George Lucas discusses his ongoing effort to shape the future of digital cinema*, Stand: 10.12.2014.

²⁸⁸ Slansky, Peter C., *Film-Look versus Elektronik-Look*, S. 101f.

3.9. Optical Printer/ Digitale Postproduktion

Der Optical Printer, oder auch optische Bank genannt, wurde vor der Digitalisierung der filmischen Nachbearbeitung dazu benutzt Filme zu kopieren oder mit Effekten zu versehen.²⁸⁹ Mit dieser Einrichtung ist es zudem möglich Bildausschnitte zu vergrößern oder zu verkleinern, Wandermasken mit den entsprechenden Hintergrundbildern zusammenzufügen²⁹⁰ und durch Variationen der Projektionsfrequenz, Standkopierungen, Zeitraffer- und Zeitlupenaufnahmen herzustellen.²⁹¹ Vor der Verbreitung der Optical Printer wurde für die Vervielfältigung von Filmrollen die Methode des contact printing genutzt. Bei dieser wurden zwei Rollen Film, eine davon bereits belichtet und entwickelt, aneinander gepresst und erneut dem Licht ausgesetzt, was zu Folge hatte, dass sich Bilder von Film zu Film übertragen ließen. Ab den 1920er Jahren wurde dazu übergegangen die Bilder eines Films auf ein neues Negativ durch eine Linse, unter Zuhilfenahme eines Optical Printers, zu projizieren.²⁹² Jene Kopien, die durch eine optische Bank entstanden sind, ermöglichten nicht nur eine verlustfreiere Vervielfältigung des Filmmaterials,²⁹³ sondern ebneten auch gleichzeitig den Weg zur Manipulation verschiedener Bildquellen und deren anschließende Komposition auf einem einzigen Filmstreifen. Im Vergleich zu dem contact printing boten die technisch fortschrittlichen Geräte zwar eine wesentlich höhere Qualität, jedoch konnte auch hier eine Zunahme von Kontrast und Körnung beim Kopiervorgang nicht gänzlich verhindert werden.²⁹⁴

Der Grundaufbau einer optischen Bank besteht zumeist aus einer Kamera und einem Projektor, welche miteinander synchronisiert agieren. In neueren Modellen geschieht dies heutzutage computergestützt. Der Projektor zeigt bei dem Kopiervorgang auf die Linse der Kamera und ist mit seinem Fokuspunkt auf die Filmrolle in der Kamera ausgerichtet. Bei der Projektion des Films wird so automatisch die Filmrolle in der Kamera Bild für Bild belichtet.²⁹⁵ Wurden die Fähigkeiten einer optischen Bank, neben der Kopierfunktion, zunächst nur dazu verwendet, um Filme mit Übergängen

²⁸⁹ Vgl. Monaco, James, *Film verstehen*, 1995, S. 567.

²⁹⁰ Vgl. Katz, Ephraim, *The Film Encyclopedia*, Stichwort: optical printer.

²⁹¹ Vgl. Monaco, James, *Film verstehen*, 1995, S. 567.

²⁹² Vgl. Rickitt, Richard, *Special Effects the History and Technique*, S. 41f.

²⁹³ Vgl. ebenda, S. 42.

²⁹⁴ Vgl. ebenda, S. 56.

²⁹⁵ Vgl. Katz, Ephraim, *The Film Encyclopedia*, Stichwort: optical printer.

und Titelschriften anzureichern, so spezialisierten sich Unternehmen zunehmend darauf technisch kompliziertere und ergiebigere Varianten herzustellen, welche es auch erlaubten mehrere Quellen in einem Durchlauf zu projizieren und auf Film zu übertragen.²⁹⁶

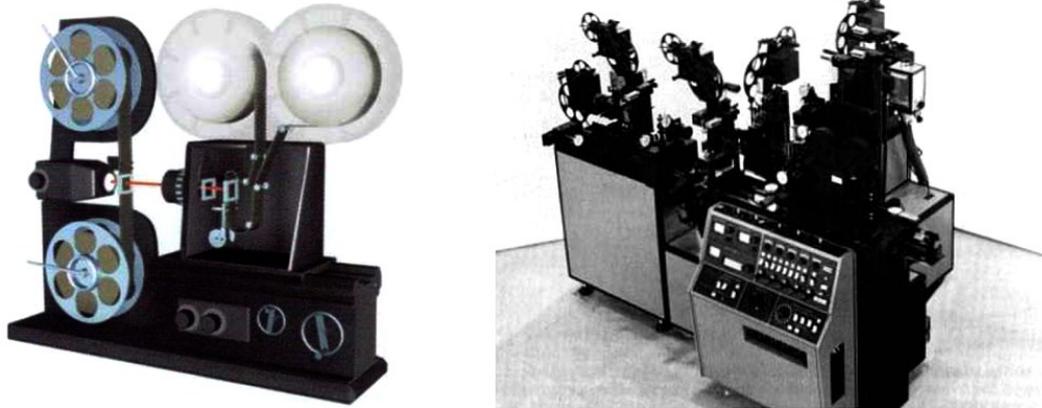


Abb. 51-52: Einfache optische Bank und Oxberry Modell 5117-80 mit vier Projektoren für visuelle Effekte.

Mit dem Ansatz verschiedene Quellen auf einmal zu projizieren, konnten in verhältnismäßig kurzer Zeit viele unterschiedliche Aufnahmen vereint und groß angelegte Effektsequenzen realisiert werden. Für die Anfangssequenz von *TERMINATOR 2: JUDGMENT DAY*²⁹⁷ wurde die optische Bank dazu genutzt, einzeln gefilmte Miniaturen, Modelle, Live-Action Aufnahmen und Explosionen zu einer gemeinsamen Einstellung zu verbinden, um so die postapokalyptische Zukunft des Films darstellen zu können.²⁹⁸ Optical Printer können darüber hinaus zur Bearbeitung des Filmmaterials gebraucht werden und ermöglichen so die Sättigung zu korrigieren, Schräglagen der Kamera zu beseitigen, Kratzer im Filmmaterial zu entfernen oder sogar atmosphärische Effekte durch verschiedene Linsen zu generieren.²⁹⁹ Alle diese vielfältigen Eigenschaften der optischen Bank werden im digitalen Zeitalter von einem leistungsstarken Computer und der dafür ausgerichteten Software übernommen. Die gewünschten Bildelemente, wie 3D-Modelle, Animationen, Masken, virtuelles Licht, Live-Action, usw., werden hierzu in verschiedenen Schichten (Layer) positioniert, sodass sie ein stimmiges Gesamtbild ergeben.³⁰⁰

²⁹⁶ Vgl. Fielding, Raymond, *Techniques of Special Effects of Cinematography*, S. 151ff.

²⁹⁷ *Terminator 2: Judgment Day*, 1991.

²⁹⁸ Vgl. Rickitt, Richard, *Special Effects the History and Technique*, S. 63.

²⁹⁹ Vgl. Fielding, Raymond, *Techniques of Special Effects of Cinematography*, S. 166ff.

³⁰⁰ Vgl. Wright, Steve, *Digital Compositing for Film and Video*, S. 103ff.



Abb. 53: Komposition mit verschiedenen animierten Schichten.

Nach der Komposition und Einpassung aller Bildelemente wird das Ergebnis letztendlich einer farblichen Nachbearbeitung und Kontrastkorrektur unterzogen und in hoher Qualität für die weitere Verwendung berechnet.³⁰¹

Im Vergleich zur optischen Bank besteht der Vorteil digitaler Postproduktion darin, dass zeitraubende Kopiervorgänge erspart bleiben, schnelle Arbeitsweisen zustande kommen, es keinerlei Limitationen in der Anzahl der zu verwendenden Layer gibt und etwaige Fehler in der Komposition oder im Ausgangsmaterial jederzeit erkannt und korrigiert werden können. Der Umstieg auf digitale Nachbearbeitung des Filmmaterials ist somit ein logischer und konsequenter Schritt in der technischen Entwicklung des Films. Alle kreativen Grenzen, denen sich Filmemacher vormals ausgesetzt sahen, sind in dem Bereich der Postproduktion nicht mehr vorhanden.

³⁰¹ Vgl. Bertram, Sacha, *VFX*, S. 220.

4. Anmerkungen zum Digitalen

Die digitale Arbeitsweise hat nicht nur Verfahren standardisiert und Arbeitsprozesse vereinfacht, sondern aufgrund seiner Ästhetik auch die Welt des Films verändert. Durch den Wegfall vieler menschlicher Arbeitsschritte, wie z. B. beim Modellbau oder Miniaturen, wurden zwar Fehlerquellen beseitigt und es kann ökonomischer gearbeitet werden, jedoch wurden dadurch gleichzeitig viele unterschiedliche kreative Ansätze in der Gestaltung und deren Ausarbeitung wegrationalisiert. Zudem ist es ernüchternd festzustellen, dass die digitale Arbeitsweise lediglich die Ansätze der traditionellen Tricktechnik übernommen und transformiert hat. Gänzlich neue Innovationen oder Revolutionen lassen sich nicht ausmachen und altes Handwerk ist in einer neuen Technik aufgegangen, welche sich aber einem direkten menschlichen Zugang, aufgrund ihrer naturgegebenen Abstraktheit schon im Ansatz verschließt. Festzustellen bleibt auch, dass im Bereich der CGI in den letzten Jahren keine bahnbrechenden Errungenschaften verzeichnet werden konnten. Spätestens ab dem Jahre 2002 waren alle tricktechnischen Ansätze des alten Jahrhunderts auf die digitale Ebene übertragen und angepasst worden.

Das einzig vorherrschende und industriebestimmende Merkmal seit den 2000er Jahren ist eine stetige Detailverbesserung der zugrundeliegenden Softwarebibliotheken und Plug-ins auf einem Streben nach Fotorealismus. Der Einsatz von CGI ersetzt dabei prozentual den Anteil real gefilmter Szenen, echter Setbauten und fassbarer Modelle immer mehr.

Interessanterweise wird dieser Ansatz gerade von Blockbuster Regiegrößen, wie George Lucas, James Cameron oder Peter Jackson, massiv forciert, obwohl sich diese zur Realisation ihrer früheren Projekte größtenteils auf traditionelle Tricktechniken verlassen haben. Gerade Peter Jacksons zweite Filmtrilogie bietet in diesem Bezug einen interessanten Vergleichsansatz. Im Zuge der Dreharbeiten zu *THE HOBBIT: AN UNEXPECTED JOURNEY*³⁰² äußerte sich der Schauspieler Ian McKellen frustriert über die Entwicklung der Produktion, das vermehrte Aufkommen von Green-Screen Szenen und real nicht existenten Charakteren:

³⁰² *The Hobbit: An Unexpected Journey*, Regie: Jackson, Peter, Drehbuch: Walsh, Fran, Jackson, Peter, USA/ New Zealand: Warner Bros. Pictures 2012.

"It was so distressing and off-putting and difficult that I thought 'I don't want to make this film if this is what I'm going to have to do. It's not what I do for a living. I act with other people. I don't act on my own.'"³⁰³



Abb. 54-55: THE HOBBIT: AN UNEXPECTED JOURNEY³⁰⁴ minimales Setdesign.

Obwohl es ursprünglich geplant war den Antagonisten des ersten Teils der Hobbit Trilogie von einem Schauspieler mit Special Effect Make-up und prothetischen Erweiterungen darstellen zu lassen, entschied sich Peter Jackson während des laufenden Produktionsprozesses, auf einen vollständig am Computer erstellten Charakter zurückzugreifen, um so die Bedrohlichkeit dieses Gegners einen besseren Ausdruck verleihen zu können.³⁰⁵ Derartige Herangehensweisen waren in den früheren Filmen nicht von Nöten. Richard Tylor, Creative Director bei Weta Workshop, gab in einem Interview mit der Online Tageszeitung The Daily diesbezüglich zu bedenken, dass wegen der schwierigen Produktionsgeschichte des Films nur wenige Wochen Vorlaufzeit zur Verfügung standen und deswegen mehr CGI Elemente zum Einsatz kommen und weniger Sets gebaut wurden, als noch bei den Filmen zehn Jahre zuvor.³⁰⁶

³⁰³ Pulver, Andrew, *The Hobbit's Gandalf almost proved a greenscreen too far for Ian McKellen*, in: The Guardian, 20.11.2013, www.theguardian.com/film/2013/nov/20/the-hobbit-gandalf-ian-mckellen-almost-quit-acting, Stand: 17.12.2014.

³⁰⁴ *The Hobbit: An Unexpected Journey*, 2012.

³⁰⁵ Vgl. Weta Digital, *Weta Digital's artistry behind Azog: 'The Hobbit: An Unexpected Journey'*, 21.01.2013, www.youtube.com/watch?v=IZFgkom9oRo, Stand: 30.12.2014. 0h0' -0h1'.

³⁰⁶ Vgl. The Daily, *The Hobbit: Inside Weta Workshop*, 15.12.2002, www.youtube.com/watch?v=MdVLyzY3j8g, Stand: 30.12.2014. 0h0' -0h2'.

4.1. High Frame Rate

Nicht nur der erweiterte Fokus auf CGI seitens der verantwortlichen Produzenten verschaffte dem Werk einen gänzlich veränderten Look als noch bei den HERR DER RINGE³⁰⁷ Filmen, sondern auch Peter Jacksons Enthusiasmus den Film in einer höheren Bildrate als mit 24 Bilder pro Sekunde zu drehen trug hierzu bei. Diese sogenannte High-Frame Rate mit 48 Bildern pro Sekunde wurde von Jackson gewählt, um den 3D-Effekt des Films zu verstärken, die Anstrengung für die Augen zu reduzieren und ein schärferes Bild mit mehr Details zu liefern.³⁰⁸

Dieser Ansatz erweist sich dabei weniger innovativ als gedacht, denn bereits "frühe Pioniere wie W. K. L. Dickson drehten mit Geschwindigkeiten von bis zu 48 Bildern pro Sekunde, um den bei geringerem Tempo auftretenden Flimmer-Effekt auszuschalten"³⁰⁹, und waren sich diesem Unterschied in der Wirkung bewusst. Zwar genügen in der Wahrnehmung bereits etwa 12-15 Bilder pro Sekunde um einen stroboskopischen Effekt zu erzielen, eine Frequenz von 40 Bildern erweist sich jedoch grundsätzlich als effektiver. Das wesentliche Problem der High-Frame Rate besteht daher darin, dass sich das Auge des normalen Rezipienten an die standardisierten Kino- und Fernsehbilddraten von 24 Bildern pro Sekunde gewöhnt hat³¹⁰ und alles hiervon abweichende zunächst irritierend und fremdartig wirkt. Diese Tatsache löste auch bei Vorführungen von THE HOBBIT: AN UNEXPECTED JOURNEY³¹¹ zahlreiche Verwirrungen aus und resultierte bei den Zuschauern in einer maßgeblich veränderten Wahrnehmung der Ästhetik.

Der Journalist Edward Douglas beschrieb seine Eindrücke folgendermaßen:

"Everything looks crystal clear but it also looks a little too perfect and lifelike and because of that clarity, the fact that we're looking at sets and actors in costumes and make-up seems much more obvious."³¹²

³⁰⁷ *The Lord of the Rings (film series)*, 2001- 2003.

³⁰⁸ Vgl. Douglas, Edward, *Peter Jackson on The Hobbit 48 FPS Controversy*, in: Coomingsoon.net, 05.12.2012, www.comingsoon.net/movies/news/97749-peter-jackson-on-the-hobbit-48-fps-controversy, Stand: 15.12.2014.

³⁰⁹ Monaco, James, *Film verstehen*, 1995, S. 90f.

³¹⁰ Vgl. Monaco, James, *Film verstehen*, 1995, S. 91f.

³¹¹ *The Hobbit: An Unexpected Journey*, 2012.

³¹² Douglas, Edward, *CinemaCon: Warner Bros. Unveils New Dark Knight, Hobbit and Great Gatsby Footage*, in: Coomingsoon.net, 25.04.2012, www.comingsoon.net/movies/news/89583-cinemacon-warner-bros-unveils-new-dark-knight-hobbit-and-great-gatsby-footage, Stand: 15.12.2014.

Laut Aussage von Edward Douglas steigert sich durch eine schnellere Bildfrequenz nicht nur die Klarheit des Bildes, es wird darüber hinaus auch die Künstlichkeit des Gesehenen offenbart und somit die filmische Illusion beim Zuseher zerstört.

Der Regisseur und Filmwissenschaftler James Kerwin findet einen Erklärungsansatz für dieses Empfinden in der Wahrnehmungspsychologie:

“Studies seem to show that most humans see about 66 frames per second — that’s how we see reality through our eyes, and our brains. So you would think that 48 frames per second is sufficiently below that — that it would look very different from reality. But what people aren’t taking into account is the fact that although we see 66 frames per second, neuroscientists and consciousness researchers are starting to realize that we’re only consciously aware of 40 moments per second.”³¹³

Weiterhin gibt er zu bedenken:

"In other words: our eyes see more than that but we’re only aware of 40. So if a frame rate hits or exceeds 40 fps, it looks to us like reality. Whereas if it’s significantly below that, like 24 fps or even 30 fps, there’s a separation, there’s a difference — and we know immediately that what we’re watching is not real.”³¹⁴

Aufgrund etablierter und gelernter filmischer Codes wirkt das Gesehene durch die höhere Bildrate also nicht wie intendiert verstärkend immersiv, sondern macht dem Rezipienten stattdessen bewusst, dass es sich um eine filmische Darstellung handeln muss.

“There are all sorts of conventions in film that are not found in reality. People talk to each other in ways that they don’t in reality. Things are lit in ways that they’re not lit in reality. The make-up, the hair, the props, everything is fake. If you stand on a film set and you watch the actors performing, you don’t for a second think that it’s real. There are acting conventions that we have chosen to accept.”³¹⁵

Angesprochen auf die Kritik, die der Einsatz von High Frame Rate in seinem Film ausgelöst hat, bemerkte Jackson lediglich:

³¹³ Yamoto, Jen, *The Science of High Frame Rates, Or: Why 'The Hobbit' Looks Bad At 48 FPS*, in: Movieline, 14.12.2012., <http://movieline.com/2012/12/14/hobbit-high-frame-rate-science-48-frames-per-second>, Stand: 30.12.2014.

³¹⁴ Ebenda, Stand: 30.12.2014.

³¹⁵ Ebenda, Stand: 30.12.2014.

“I’m fascinated by reactions, [...] I’m tending to see that anyone under the age of 20 or so doesn’t really care and thinks it looks cool, not that they understand it but they often just say that 3D looks really cool. I think 3D at 24 frames is interesting, but it’s the 48 that actually allows 3D to almost achieve the potential that it can achieve [...]”.³¹⁶

Mit der zielgruppenspezifischen Nennung des Alters bezieht sich Peter Jackson konkret darauf, dass das, was eine Generation unter einem filmischen Look versteht nicht auf ewig Bestand haben muss. Auch wenn die Technik für ihn nur optional ist und nur aufgrund digitaler Projektion überhaupt zustande kommt, so stellt sie für ihn doch eine Erweiterung des Realitätsgefühls im Kino dar, an das sich der Zuschauer lediglich gewöhnen müsse.³¹⁷

High-Frame Rate ist eine aktuelle Angelegenheit, welche das direkte ästhetische Wahrnehmungsgefühl jedes einzelnen Zuschauers anders anspricht. Da die Thematik noch neu ist, und außer den Filmen von Peter Jackson noch kein anderes Werk davon Gebrauch gemacht hat,³¹⁸ ist es schwer zu einer Einschätzung über deren weitere Entwicklung zu gelangen. Gesichert ist lediglich, dass Kameraschwenks in einer höheren Bildrate flüssiger zu filmen sind und die Bewegungsunschärfe, wie sie bei 24 Bildern pro Sekunde durch den Verschluss der Kamera auftritt, erheblich reduziert wird.³¹⁹ Auch in Kombination mit 3D, welches von den Studios und Regisseuren als neue Revolution gefeiert wurde, tragen diese Aufkommen nichts Fundamentales zur weiteren technischen Entwicklung bei.

Sie sind mehr als ein ökonomisches Instrument zu betrachten und wurden darüber hinaus, wie der stereoskopische Effekt im Speziellen,³²⁰ schon mehrmalig in der Geschichte des Films zur Anwendung gebracht. Der Gebrauch von High-Frame Rate und 3D resultiert im höchsten Fall in einer veränderten Wahrnehmung des filmischen Looks.³²¹

³¹⁶ Douglas, Edward, *Peter Jackson on The Hobbit 48 FPS Controversy*, Stand: 15.12.2014.

³¹⁷ Vgl. ebenda, Stand: 15.12.2014.

³¹⁸ Vgl. Marks, Gerold, *HFR 3D*, in: *Digitale Leinwand*, o. J., <http://digitaleleinwand.de/hfr-3d>, Stand: 20.12.2014.

³¹⁹ Vgl. Dashwood, Tom, *Everything you ever wanted to know about HFR and The Hobbit*, in: *Dashwood Cinema Solutions*, 14.12.2012, www.dashwood3d.com/blog/high-frame-rate-hfr-and-the-hobbit, Stand: 17.12.2014.

³²⁰ Vgl. Rickitt, Richard, *Special Effects the History and Technique*, S. 288ff.

³²¹ Vgl. Cardinal, David, *Why movies like The Hobbit are moving from 24 to 48 fps*, in: *Extreme Tech*, 09.12.2013, www.extremetech.com/extreme/128113-why-movies-are-moving-from-24-to-48-fps, Stand: 17.12.2014.

4.2. Uncanny Valley

Eng in Zusammenhang mit der Wahrnehmungspsychologie steht auch der sogenannte Effekt des Uncanny Valley. Ursprünglich in den 1970er Jahren von dem japanischen Professor Dr. Masahiro Mori, vom Technologischen Institut in Tokyo, beschrieben und auf die Robotik angewandt, fällt der Ausdruck heutzutage oft im Kontext fotorealistischer Animation. Mori wollte herausfinden, wie äußerliche Erscheinungsformen von Robotern auf die Akzeptanz des Menschen einwirken können. Nahm er zunächst an, dass ein Roboter, wenn er in seinem Aussehen einem Menschen mehr und mehr ähnelt, auch immer größere Akzeptanz seitens des Menschen erfährt, so stellte er jedoch fest, dass genau das Gegenteil der Fall war. Wird der Roboter dem Menschen in seinem Verhalten und Aussehen zunächst etwas ähnlicher, dann steigt bis zu einem gewissen Grad die Akzeptanz und Verbundenheit an. Sobald der Roboter jedoch ein fast menschenähnliches Erscheinungsbild und Verhalten aufweist, fällt diese Akzeptanz wieder dramatisch ab. Befinden sich die Roboter zusätzlich noch in Bewegung, so fällt die ablehnende Haltung noch unmissverständlicher aus. Um diesen Effekt näher zu verdeutlichen, beschreibt Mori das Empfinden von Menschen bei dem Betrachten eines Leichnams. Ein Leichnam ähnelt in seiner Erscheinung grundsätzlich noch immer einem Menschen, jedoch weiß der Mensch, dass die Person nicht mehr lebendig ist. Der Anblick alleine bereitet ihm deswegen Unbehagen. Sollte sich der Leichnam jedoch plötzlich bewegen und aufstehen, so wäre das ein erschreckendes Erlebnis.³²²

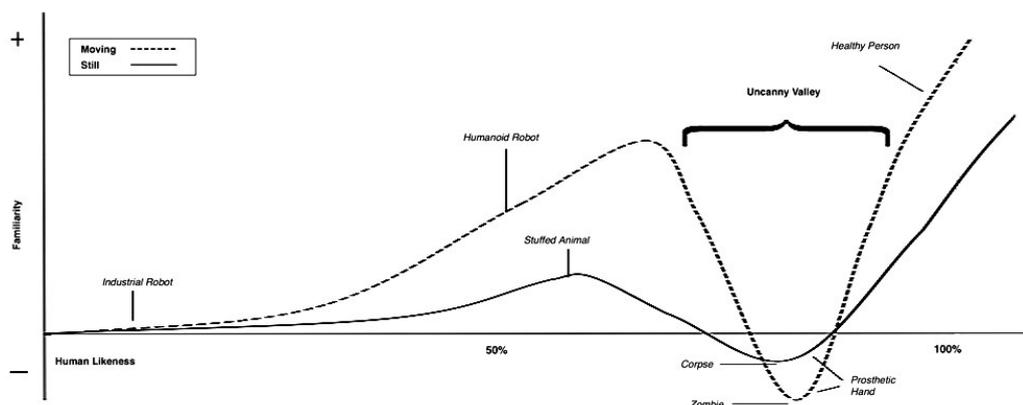


Abb. 56: Uncanny Valley als grafische Darstellung.

³²² Vgl. Pollick, Frank E., *In Search of the Uncanny Valley*, in: Frank E Pollick personal web page, o. J., www.psy.gla.ac.uk/~frank/Documents/InSearchUncannyValley.pdf, Stand: 10.01.2015.

Seit dem vermehrten Aufkommen von CGI Animation in Film und Computerspiel wird dieses von Mori beschriebenes Phänomen, nicht nur mehr rein auf die Robotik angewandt. Obwohl wenig aussagekräftige empirische Forschungen in dem Bereich vorliegen, wird der Effekt von Animatoren und Computergrafikern allgemein anerkannt und muss bei der Erstellung von 3D-Modellen in Betracht gezogen werden.³²³ Speziell bei der Erstellung von fotorealistischen, menschlichen Charakteren bereitet das Uncanny Valley noch immer Probleme, die nur schrittweise gelöst werden können. Die korrekte Darstellung von Augen und des inneren Ausdrucks von Lebendigkeit, wachsartig anmutende Haut und eine unglaubliche Gesichtsanimation sind nur einige wenige Punkte, die einen realen Eindruck des Gesehenen verhindern können.³²⁴

In den Animationsfilmen von Disney, Pixar und Dreamworks wird der Effekt des Uncanny Valley konsequent dadurch vermieden, dass nicht nach Fotorealismus gestrebt, sondern auf einen comichaften Ausdruck gesetzt wird. Statt menschliches Aussehen und Verhaltensweisen exakt zu kopieren, wird willentlich abstrahiert.³²⁵ Jedoch gibt es immer wieder anderweitige Vorhaben mit dem Ziel eine perfekte digitale Imitation des Menschen zu erreichen. Der amerikanische Regisseur Robert Zemeckis versuchte sich unter anderem in seinem Film *BEOWULF*³²⁶ an einer realistischen Darstellung von menschlichen Charakteren. Die Bewegungen der engagierten Schauspieler wurden mit einer Motion-Capture Technologie auf die Modelle ihrer 3D-Charaktere übertragen und sollten ihnen so einen möglichst lebensnahen Ausdruck verleihen.³²⁷ Dass dieses Vorhaben scheiterte, bezeugen nicht nur die Einspielergebnisse des Films, sondern auch Karl MacDorman von dem Computer-Mensch-Interaktion Programms der Indiana Universität:³²⁸

³²³ Vgl. Slick, Justin, *What is the Uncanny Valley?*, in: about tech, 2011, <http://3d.about.com/od/3d-101-The-Basics/ss/What-Is-The-Uncanny-Valley.htm>, Stand: 10.01.2015.

³²⁴ Vgl. ebenda, Stand: 10.01.2015.

³²⁵ Vgl. ebenda, Stand: 10.01.2015.

³²⁶ *Beowulf*, Regie: Zemeckis, Robert, Drehbuch: Gaiman, Neil, USA: Warner Bros. Pictures 2007.

³²⁷ Vgl. Wolchover, Nathalie, *Why CGI Humans Are Creepy, and What Scientists Are Doing about It*, in: livescience, 18.10.2011, www.livescience.com/16600-cgi-humans-creepy-scientists.html, Stand: 11.01.2015.

³²⁸ Vgl. ebenda, Stand: 11.01.2015.

"A common feature of Zemeckis' films is a mismatch between the characters' physical appearance and movement owing to the misuse of motion capture technology. [...] This mismatch between appearance and behavior breaks the illusion of being transported into another world. Audiences lose their identification with and empathy for the characters."³²⁹

Grundsätzlich beschreibt das Phänomen des Uncanny Valley den Effekt eines subtilen Unbehagens und verdeutlicht, dass etwas nicht stimmt, bzw. etwas nicht real sein kann. Das Empfinden des Unwirklichen begrenzt sich nicht nur auf menschlich wirkende Charaktere aus dem Computer, sondern kann auf alles digital Erzeugte ausgeweitet werden. Dieses Gefühl lässt sich unter anderem auf eine unrealistische Bewegung einer virtuellen Kamera im künstlichen Raum der 3D-Software oder eine mangelhafte Berechnung physikalischer Eigenschaften einzelner CGI Elemente und deren Zusammenspiel im Film beziehen. In vielen Bereichen nähert sich die Animation aus dem Computer immer mehr einem fotorealistischen Eindruck an, ist in der Summe aber noch so fehlerbehaftet, dass die Kombination aller Bildelemente nur selten den Eindruck von uneingeschränkter Glaubhaftigkeit vermittelt. Um fotorealistische Animationen aus dem Rechner perfekt erscheinen zu lassen, bedarf es noch einigem technischen Fortschrittes und intensiver Arbeit um das Uncanny Valley zu überwinden.



Abb. 57-58: Menschliche Charaktere, fotorealistisch und stilisiert animiert.

³²⁹ Ebenda, Stand: 11.01.2015.

Nutzte Peter Jackson in der HERR DER RINGE³³⁰ Trilogie noch allerhand unterschiedliche tricktechnische Stilmittel, so ist der reine Gebrauch vollständiger CGI ohne Realfilmanteile bei THE HOBBIT: THE DESOLATION OF SMAUG³³¹ bereits bei einem Viertel der gesamten Spielzeit angekommen.³³² Hierbei sind digital erweiterte Aufnahmen nicht mit einberechnet. Im Grunde handelt es sich bei den neueren Filmen Jacksons um Animationsfilme, die trotz des fantastischen Hintergrundes der Vorlage darin bestrebt sind einen fotorealistischen Eindruck der erzählten Welt zu vermitteln und somit stellenweise den Effekt des Uncanny Valley zur Folge haben. Aufgrund der Einbeziehung von High-Frame Rate, 3D und massiven Gebrauch von teils fotorealistischen CGI scheinen die Filme regelrecht eine Barriere zwischen dem Publikum und der filmischen Welt aufzubauen. Der Zuschauer wird außen vor gelassen und eine emotionale Bindung kann, anders als bei den Vorgängerfilmen, nicht geschehen.

³³⁰ *The Lord of the Rings (film series)*, 2001- 2003.

³³¹ *The Hobbit: The Desolation of Smaug*, Regie: Jackson, Peter, Drehbuch: Walsh, Fran, Jackson, Peter, USA/ New Zealand: Warner Bros. Pictures 2013.

³³² Vgl. Weta Digital, *VFX of The Hobbit: The Desolation of Smaug*, 11.03.2014, www.youtube.com/watch?v=63o0QJ3CjtY, Stand: 30.12.2014. 0h0' - 0h3'.

5. Filmsequenzanalyse

Dieser Teil der Arbeit widmet sich nun dem Versuch, die ästhetische Wirkung von visuellen Effekten anhand einer Filmsequenzanalyse näher zu verdeutlichen. Hierzu wurden drei Blockbuster Filme aus drei verschiedenen Jahrzehnten gewählt, um die möglichen Unterschiede und Gemeinsamkeiten in der technischen Anwendung und Wirkungsrezeption verdeutlichen zu können. Die Blockbuster zählen darüber hinaus auch zu den kommerziell erfolgreichsten Filmen ihrer Zeit und ihnen liegt ein fantastischer Ansatz in der erzählten Geschichte zu Grunde.

Anhand vergleichbarer Szenen soll in der Analyse der Einsatz der jeweiligen Tricktechniken näher bestimmt und beschrieben, sowie ihre ästhetische Gesamtwirkung und Wahrnehmung innerhalb des Films ergründet werden. Die erarbeiteten technischen Grundlagen, Definitionen und Einschätzungen kommen hierbei zur Anwendung. Zur weiteren Unterstützung werden gegebenenfalls bestehende Hintergrundmaterialien zur Bewertung herangezogen. Die Unterpunkte des jeweiligen Films gliedern sich hierbei in die Beschreibung der Haupthandlung, den Ablauf der zugrundeliegenden Sequenz, der Bestimmung der erkennbaren visuellen Effekte im Einzelnen und letztendlich der Ergründung ihrer Wirkungsweise auf den Rezipienten.

5.1. Ghostbusters

Die Horrorkomödie GHOSTBUSTERS³³³, deren Kinostart am 08.06.1984 in den USA erfolgte, wurde von dem amerikanischen Regisseur Ivan Reitmann inszeniert und spielte in seiner Kinolaufzeit weltweit etwa 295 Millionen Dollar, bei einem geschätzten Produktionsbudget von 30 Millionen Dollar ein. Der Film platzierte sich damit im Zeitraum der Veröffentlichung auf Rang zwei der erfolgreichsten Filme des Jahres³³⁴ und wurde darüber hinaus der sechst umsatzstärkste Film der 1980er Jahre.³³⁵ Die Komödie wurde 1984 für die Academy Awards im Bereich der visuellen Effekte nominiert.³³⁶

Der Film handelt von den Parapsychologen Peter Venkman (Bill Murray), Raymond Stantz (Dan Aykroyd) und Egon Spengler (Harold Ramis), welche sich an der Columbia Universität in New York mit der Ergründung von übersinnlichen Phänomenen auseinandersetzen. Da sie mit ihrer Forschung aber keinerlei empirisch verwertbare Ergebnisse vorweisen können, werden alle von ihrer Tätigkeit als Professoren an der Universität entlassen. Zeitgleich häufen sich in der Stadt New York jedoch tatsächlich das Vorkommen und die Sichtungen von mysteriösen Ereignissen. Die arbeitslosen Doktoren beschließen darauf hin, die Erscheinungen näher zu untersuchen und machen sich, nach den ersten Beweisen für reelle Geistererscheinungen und paranormale Aktivitäten, als Geisterjäger selbstständig. Mit ihren selbst entwickelten technischen Geräten zum Einfangen und Sichern der Geistererscheinungen, beseitigen die drei Wissenschaftler fortan alle paranormalen Aktivitäten in der Stadt New York. Aufgrund der guten Arbeitslage und der erlangten Berühmtheit als Ghostbusters erweitern sie ihr Team zur Verstärkung um eine vierte Person, Winston Zeddemore (Ernie Hudson). Im weiteren Verlauf des Filmes werden die Vier von Dana Barrett (Sigourney Weaver) engagiert, da in ihrer Wohnung in einem Art-Déco Hochhaus unheimliche Dinge vor sich gehen. Wie sich herausstellt, wurde das Hochhaus von dem verrückten Architekten Ivo Shandor

³³³ *Ghostbusters*, Regie: Reitman, Ivan, Drehbuch: Ramis, Harold/ Aykroyd, Dan, USA: Columbia Pictures 1984.

³³⁴ Vgl. o. N., *Ghostbusters*, in: Box Office Mojo, o. J., www.boxofficemojo.com/movies/?id=ghostbusters.htm, Stand: 16.01.2015.

³³⁵ Vgl. Dirks, Tim, *All-Time Box Office Hits*, in: amc Filmsite, o. J., www.filmsite.org/boxoffice2.html, Stand: 16.01.2015.

³³⁶ Vgl. o. N., *Ghostbusters*, Stand: 16.01.2015.

entworfen, um dem Gott Gozer, welcher im alten Mesopotamien als Zerstörer verehrt wurde, den Zugang in die menschliche Welt zu ermöglichen. Mit Hilfe des Halbgottes Zuul, dem sogenannten Torwächter und dem Dämonen Vince Clortho, dem Schlüsselmeister - die sich der Körper von Dana Barret und ihrem Nachbarn Louis Tully (Rick Moranis) bemächtigen - gelingt der Eintritt in das New York des 20. Jahrhunderts. Das Finale des Films findet letztendlich auf den Dächern des Hochhauses zwischen den Ghostbusters und der allmächtigen Gottheit mit Blick auf die Skyline von New York statt. Nach dem endgültigen Sieg über den Zerstörer, werden die Geisterjäger gefeiert und die besessenen Personen kehren wieder zu ihrem normalen Zustand zurück.

5.1.1. Sequenzbeschreibung

Die zu behandelnde Sequenz befindet sich im letzten Drittel des Films und ist Teil des finalen Aufeinandertreffens der Geisterjäger und dem Rachegott Gozer. Dieser wird in der Gestalt einer Frau, in Anlehnung an Grace Jones dargestellt, welche die Rolle auch ursprünglich übernehmen hätte sollen.³³⁷ Auf die Frage, welche Art der Vernichtung auf die Geisterjäger und die Stadt New York zukommen sollte, stellt sich Raymond im Geiste das fiktive Maskottchen einer Lebensmittelfirma, den Marshmallow-Man, vor. Dieser materialisiert sich sofort als hochhausgroßes, zunächst freundlich wirkendes Monster auf den Straßen von New York und beginnt in einem wippenden Gang Richtung Broadway zu marschieren. Die allgemeine Grundstimmung in diesem Teil des Filmes ist merklich von der Ankunft der zerstörerischen Gottheit gekennzeichnet, ohne jedoch dabei den Humor außer Acht zu lassen. Die unheilvolle Musik wird spärlich, gleichwohl unterstützend eingesetzt und in der diegetischen Welt ist bereits die Nacht angebrochen, was der unheimlichen Atmosphäre einen zusätzlichen Ausdruck verleiht. Die Sequenz, welche die Ankunft des Marshmallow-Man, bis hin zu seiner Zerstörung beschreibt, umfasst eine gesamte Lauflänge von 3 Minuten und 30 Sekunden. Während dieser

³³⁷ Vgl. *Ghostbusters*, Regie: Reitman, Ivan, Drehbuch: Ramis, Herold/ Aykroyd, Dan, USA: Columbia Pictures 1984; DVD-Video, *Meet the Special Effects Team*, Regie: Holly, Alita Renée USA: Columbia Tristar, 1999, in: *Ghostbusters*, Sony Pictures Home Entertainment 2009. 0h8'.

Zeit sind insgesamt 69 Einstellungen zu sehen, von denen sich 36 auf die Hauptdarsteller in meist großen Aufnahmen beziehen. Lediglich 17 Einstellungen werden dazu genutzt die Bedrohlichkeit des Marshmallow-Man zu visualisieren. In mindestens 28 Einstellungen können eine oder mehrere Effekttechniken erkannt oder zumindest gedeutet werden.

Kann der Marshmallow-Man in der ersten Einstellung lediglich hinter den Straßenzügen New Yorks erahnt werden, so schiebt er sich bereits wenige Einstellung später regelrecht in voller Größe auf den Broadway.³³⁸ Um das dabei entstehende Chaos zu verdeutlichen, wird immer wieder zwischen Nahaufnahmen von kollidierenden Fahrzeugen, Passanten und Großaufnahmen des unnachgiebig voranschreitenden Monsters hin und her geschnitten.³³⁹ Die Kamera bleibt hierbei in einem nahezu statischen Zustand verankert und gewährleistet so einen bestmöglichen Überblick. Nach mehreren großen Einstellungen auf die Gesichter der Hauptdarsteller, welche sich indes über das weitere Vorgehen beraten, kommt es zu einer Aufsicht, welche die Größe des Monsters in Relation zur Stadt nochmals hervorhebt.³⁴⁰ Nur kurze Zeit später nimmt der Marshmallow-Man die Anwesenheit der Geisterjäger zur Kenntnis. Sein Gesicht verzieht sich zu einer aggressiv anmutenden Fratze und er begibt sich in Angriffsstellung. Wieder aus einer Aufsicht heraus beginnen die Akteure das Monster mit ihren Protonenkanonen zu befeuern und halten es so zunächst davon ab, das Hochhaus zu erklimmen.³⁴¹ Das mittlerweile in Flammen stehende Wesen lässt sich jedoch nicht lange zurückdrängen und sucht unbeirrbar den Weg auf das Hochhaus. Dies macht es für die Geisterjäger notwendig das Dimensionstor der zerstörerischen Gottheit, mit Hilfe ihrer Strahlen zu schließen. Die folgenden Aktionen finden hierbei auf mehreren Ebenen statt: Im Hintergrund hat der brennende Marshmallow-Man die Spitze des Hochhauses schon fast erreicht und im Vordergrund befindet sich der zu verschließende Zugang in die fremde Dimension. Die Perspektive der Kamera wechselt dabei in den einzelnen Einstellungen zwischen der Vorder- und Rückansicht der Protagonisten hin und her, und wird dabei lediglich von Großaufnahmen der aktivierten Waffen der Akteure

³³⁸ Vgl. *Ghostbusters*, Regie: Reitman, Ivan, Drehbuch: Ramis, Harold/ Aykroyd, Dan, USA: Columbia Pictures 1984; DVD-Video, *Ghostbusters*, Sony Pictures Home Entertainment 2009. 1h27'.

³³⁹ Vgl. ebenda, 1h27' - 1h28'.

³⁴⁰ Vgl. ebenda, 1h28'.

³⁴¹ Vgl. ebenda, 1h29'.

unterbrochen.³⁴² Dies hat eine erhöhte Wirkung der Intensität zur Folge, welche sich mit der einsetzenden Musik bis hin zur finalen Explosion steigert. Das Kreuzen der Protonenströme zieht die Schließung des Dimensionstors und die Zerstörung des Marshmallow-Man in einem Feuersturm nach sich.³⁴³ Selbst während der finalen Auseinandersetzung und der Explosion verbleibt die Kamera in einem statischen Zustand und es werden keinerlei Bewegungen, Schwenks oder Zooms zur Anwendung gebracht.

5.1.2. Visuelle Effekte

Die in dem Film eingesetzten visuellen Effekte sind alle nach traditionellen tricktechnischen Ansätzen entstanden und wurden ohne digitale Nachbearbeitung realisiert. Zu den deutlich erkennbaren technischen Effekten lassen sich Wandermasken, Matte Paintings, Blue-Screen Verfahren, Set-Erweiterungen und Rotoskopie zählen. Der Marshmallow-Man hingegen bestand aus einem speziellen Anzug, dessen Köpfe je nach Situation austauschbar gestaltet wurden und in dem sich ein Schauspieler durch einen miniaturisierten Straßenzug des Broadways bewegen konnte.³⁴⁴

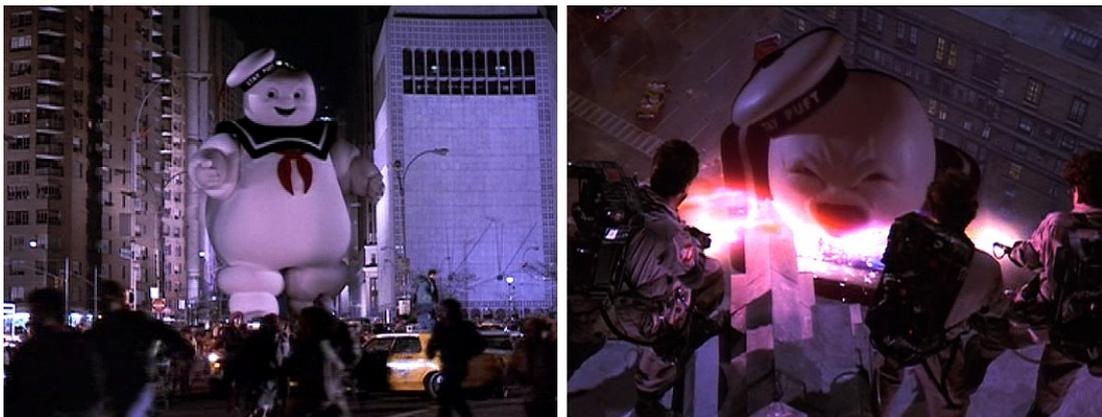


Abb. 59-60: Komposition mittels Wandermasken und deutlich sichtbare Trennlinien.

³⁴² Vgl. ebenda, 1h30' - 1h31'.

³⁴³ Vgl. ebenda, 1h31'.

³⁴⁴ Vgl. *Meet the Special Effects Team*, in: *Ghostbusters*, Sony Pictures Home Entertainment 2009. 0h6' ff.

Um die visuellen Effekte erzielen zu können, wurden zum Teil mehrere Effektebenen mit klassischer Animation, Rotoskopie und Stop-Motion Animation hergestellt. Für die Realisierung der Protonenstrahlen der Geisterjäger, wurden verschiedene Explosionen gefilmt und verkleinert, welche dann an einer optischen Bank mit bis zu fünf Ebenen von Rotoskopieanimation versehen wurden.



Abb. 61-62: Mehrschichtiger Strahl im Film und einzelne Schicht aus der Produktionsphase.

5.1.3. Wirkung

Die ästhetische Wirkung dieser klassischen Tricktechnik ist eine durchweg unvollkommene, aber dennoch charmante. Gerade die Kombination aus Modellen, Miniaturisierungen und Matte Paintings zeigt in seinem Ansatz eine eindeutige menschliche Handarbeit und Kreativität, welche 1984 dringend benötigt wurde, um einen Film dieser Größenordnung mit visuellen Effekten in der Hauptrolle zu realisieren. Obwohl der letzte Abschnitt des Films bei Nacht spielt, kommen die Farben, insbesondere die der Effekte, gut zur Geltung und wirken natürlich. Der nächtliche Blauschleier über der Stadt wirkt sich bei der Erzeugung einer unheimlichen Atmosphäre vorteilhaft auf das Bild aus, und lässt sich zumeist nur im Hintergrund verorten. Der typische Film-Look bleibt durch den Wechsel von geringer Tiefenschärfe in den nahen Aufnahmen und extremer Tiefenschärfe bei den Totalen oder weiten Aufnahmen gewahrt. Das Bild des auf 35mm-Film gedrehten Werks offenbart auch auf der vorliegenden DVD-Version eine stetige Variation der Körnung und deutet darauf hin, dass diese nicht digital nachbearbeitet wurde. Aufgrund der statischen Verankerung der Kamera in den Effekteinstellungen, welche

eine Komposition der Elemente sicherlich vereinfachte, fallen Fehler in der Nachbearbeitung, wie Trennlinien oder deutlich voneinander unterscheidbare Ebenen, schnell ins Auge des Betrachters. Dies genügt jedoch nicht, um den Zuschauer aus dem filmischen Geschehen herauszureißen. Die entsprechenden Einstellungen fallen mitunter sehr kurz aus und die Blicke des Rezipienten werden zudem durch zahlreiche Zwischenschnitte von den misslungenen Effekten weg, wieder auf den Handlungsablauf und das entstehende Chaos gelenkt. Dem Film gelingt es auf diese Weise die visuellen Effekte nicht zu einem reinen Selbstzweck verkommen zu lassen und sie lenken niemals zu sehr von dem Geschehen ab. Auch wenn man das Alter des Films mittlerweile anhand der Effekte erraten kann, so ist GHOSTBUSTERS³⁴⁵ doch ein mehr als gelungenes Beispiel dafür, was mit traditioneller Tricktechnik und den richtigen Innovationen zu erreichen ist.

³⁴⁵ *Ghostbusters*, 1984.

5.2. Independence Day

INDEPENDENCE DAY³⁴⁶ ist ein 1996 erschienener Science-Fiction Film von dem deutschen Regisseur Roland Emmerich. Der Film generierte bei einem Produktionsbudget von 75 Millionen Dollar, etwa 820 Millionen Dollar in der weltweiten Vermarktung. Nach seiner Veröffentlichung galt er als der umsatzstärkste Film des Jahres³⁴⁷ und schaffte es in der Endauswertung der erfolgreichsten Filme der 1990er auf den sechsten Platz.³⁴⁸ Außerdem wurde ihm 1996 der Oscar für die besten visuellen Effekte verliehen.³⁴⁹

Die Handlung des Films Independence Day beginnt am 2. Juli mit der Entdeckung riesiger außerirdischer Raumschiffe, welche sich auf einem direkten Kurs Richtung Erde befinden. Von diesen Raumschiffen aus spalten sich im Erdorbit weitere, kleinere Schiffe ab, die über jeder größeren Stadt des Planeten Stellung beziehen. Ist die ursprüngliche Intension der Außerirdischen zunächst noch unklar, da jegliche Versuche der Kontaktaufnahme scheitern, so entdeckt der Fernsichttechniker David Levinson (Jeff Goldblum) schon bald ein verborgenes Signal in der Satellitenkommunikation der Erde, das auf einen Countdown und die bevorstehende Zerstörung der Menschheit hinweist. Mit diesen Informationen verschafft sich Levinson unter Mithilfe seiner Exfrau Constance Spano (Margaret Colin) Zugang zu dem Präsidenten Thomas J. Whitmore (Bill Pullman) und informiert ihn über den unmittelbar bevorstehenden Angriff. Dieser ordnet eine flächendeckende Evakuierung an, jedoch ist es dafür bereits zu spät. Der Präsident kann zusammen mit seinem Gefolge nur knapp vor dem Angriff an Board der Air Force One in Sicherheit gebracht werden.

An dem Tag nach der Zerstörung werden die verbliebenen militärischen Kräfte mobilisiert und ein großangelegter Luftangriff beginnt. Die Piloten der US Air Force werden jedoch schnell von den Außerirdischen dezimiert, da diese über einen Schutzschild verfügen, welches die Waffen der Kampfbomber nicht durchdringen können. Lediglich Captain Steven Hiller (Will Smith) gelingt in einem Luftkampf

³⁴⁶ *Independence Day*, 1996.

³⁴⁷ Vgl. o. N., *Independence Day*, in: Box Office Mojo, o. J., www.boxofficemojo.com/movies/?id=independenceday.htm, Stand: 16.01.2015.

³⁴⁸ Vgl. Dirks, Tim, *All-Time Box Office Hits*, Stand: 16.01.2015.

³⁴⁹ Vgl. o. N., *Independence Day*, Stand: 16.01.2015.

fernab dem Hauptgeschehen ein feindliches Luftschiff samt Insassen abzuschießen und zur Landung zu bewegen. Nach der Bergung werden Captain Steven Miller und der Außerirdische auf das geheime Militärareal Area 51 gebracht, wo sich mittlerweile auch der Präsident aufhält. Durch die Kommunikation mit dem Alien wird klar, dass es diese nur auf die Zerstörung und Ausbeutung der Erdressourcen abgesehen haben. Mit diesen Informationen wird ein verzweifelter Plan entwickelt, um die bevorstehende Vernichtung abzuwenden. David Levinson und Captain Steven Hiller machen sich in einem außerirdischen Raumschiff auf den Weg zu dem Mutterschiff, um dort einen Virus in die Systeme der Außerirdischen einzuschleusen, der die Schutzschilde der feindlichen Schiffe deaktivieren soll. Zeitgleich findet am 4. Juli eine letzte große Luftoffensive unter der persönlichen Leitung des Präsidenten statt. In letzter Instanz gelingt es das Mutterschiff im Weltall zu sabotieren und zu sprengen. Auf der Erde werden währenddessen die verbliebenden Luftschiffe nach und nach außer Gefecht gesetzt. Der Film endet mit der Rückkehr der Piloten aus dem All und dem Sieg über die außerirdischen Invasoren.

5.2.1. Sequenzbeschreibung

Die zu analysierende Sequenz handelt von dem versuchten Gegenschlag der amerikanischen Air Force auf eines der Raumschiffe der Außerirdischen nach der Zerstörung der Hauptstädte des Planeten. Der Angriff findet nach der filmischen Zeitrechnung am dritten Juli über den Ruinen des ehemaligen Los Angeles statt und wird von dem Jagdschwadron der Black Knights durchgeführt.³⁵⁰ Die Sequenz gliedert sich dabei in einen Hauptschauplatz, dem eigentlichen Angriff, und wird mit einem Nebenschauplatz verbunden, welcher die taktischen Bemühungen des Militärs am Boden verdeutlicht. Gerade vor dem Ersteinschlag der Raketen der Air Force werden immer wieder montageartige Schnittfolgen zur Steigerung der gefühlten Intensität herangezogen. Die allgemeine Grundstimmung ist hinsichtlich der immensen Zerstörungen durch die außerirdischen Invasoren verhalten, dennoch

³⁵⁰ Vgl. *Independence Day*, Regie: Emmerich, Roland, Drehbuch: Emmerich, Roland, Devlin, Dean, USA: 20th Century Fox 1996; DVD-Video, *Independence Day Extended Single Version*, 20th Century Fox 2004. 0h55'.

kämpferisch. Die Musik hält sich fast schon unmerklich im Hintergrund und erzeugt eine angespannte Atmosphäre. Die farbliche Gestaltung der Haupthandlung wird durch ein sattes Orange bestimmt, welches die lodernen Flammen und die Zerstörung der Städte am Boden der Erde zum Ausdruck bringen soll. Die Sequenz dauert hierbei 3 Minuten und 37 Sekunden. Sie beginnt mit dem Durchbruch der Jagdflugzeuge durch eine Wolkenwand, der ersten Ansicht des schwebenden außerirdischen Raumschiffes und endet mit dem Abbruch des Angriffs auf Befehl des Präsidenten in der naheliegenden Militärbasis.³⁵¹ Für die Sequenz wurden 109 Einstellungen verwendet. 69 Einstellungen wurden mit visuellen Effekten angereichert und 25 beschreiben die Nebenhandlung in der Militärbasis.

Schon in der ersten Einstellung der Sequenz wird das riesige Raumschiff der Aliens imposant in einer totalen Ansicht aus dem Cockpit eines der Jagdflugzeuge in Szene gesetzt. Das Angriffsgeschwader fliegt in Formation auf das bedrohliche Objekt zu und feuert die ersten Raketen auf das Raumschiff ab. Hierbei wird immer wieder zwischen Großaufnahmen der Gesichter der einzelnen Piloten, totalen Ansichten des Raumschiffes, Detailaufnahmen der gezündeten Raketen und Aufnahmen aus dem taktischen Koordinationsraum des Militärs hin und her geschnitten. Der ständige Blick der Kamera auf einen der taktischen Bildschirme erhöht hierbei die Erwartungshaltung eines erfolgreichen Einschlags der Marschflugkörper.³⁵² Aufgrund der Schutzschildtechnologie der Invasoren scheitert dieses Vorhaben jedoch und die Jäger sehen sich zu einer Neuformation und einer weiteren Angriffswelle gezwungen. Auch dieses Mal bleibt der erhoffte Erfolg aus und die Jagdflugzeuge müssen sich mit einem riskanten Steigflug nahe an der Oberfläche des Raumschiffes in Sicherheit bringen. Die Kamera befindet sich in den Lufteinstellungen immer in einer fließenden Bewegung und verharrt nur in einer statischen Position, sobald das außerirdische Schiff in seiner kompletten Größe gezeigt wird und betont dessen Übermacht dadurch noch mehr.³⁵³ Provoziert von dem Angriff der Menschen öffnet sich das Mutterschiff und aus einem grünlich leuchtenden Spalt treten in schneller Geschwindigkeit hunderte von kleineren außerirdischen Flugkörpern empor, woraufhin ein verlustreiches Gefecht beginnt, bei

³⁵¹ Vgl. ebenda, 1h00' - 1h04'.

³⁵² Vgl. ebenda, 1h01'.

³⁵³ Vgl. ebenda, 1h02'.

dem sich die Menschen schnell in der Unterzahl befinden.³⁵⁴ Die Abläufe in dem Luftkampf sind oft durch eine Aufsicht in weiten Einstellungen gekennzeichnet, um die Unterlegenheit der amerikanischen Jagdflieger zu verdeutlichen. Zudem werden die Flieger mittig in dem Bild positioniert, wodurch sie von den herabstürzenden außerirdischen Kampffägern und dem im Hintergrund schwebenden Mutterschiff regelrecht eingekesselt wirken. Die Perspektive der Kamera scheint dies zu unterstützen und nimmt in ihrer Bewegung immer wieder einen Standpunkt nahe den feindlichen Schiffen ein.³⁵⁵ Verdeutlichen die Großaufnahmen der Piloten anfangs noch eine Flugrichtung, welche geradezu auf das riesige Mutterschiff zeigte, so wechselt dies während des Luftkampfes und eine Fluchhaltung wird zum Ausdruck gebracht. Aufgrund der schieren Übermacht der außerirdischen Armee gibt der Präsident letztendlich den Befehl zum Abbruch des Einsatzes.³⁵⁶

5.2.2. Visuelle Effekte

INDEPENDENCE DAY³⁵⁷ machte ausgiebig von der kompletten Bandbreite aller tricktechnischen Möglichkeiten, welche Mitte der 1990er Jahre zur Verfügung standen Gebrauch. Die beschriebene Sequenz bedient sich im Speziellen an unterschiedlichen Modellen, Chroma-Key Elementen, realen Explosionen, Live-Action Aufnahmen der Schauspieler, 3D-Modellen der fliegenden Objekte und Procedural Animation, um die Masse an Objekten realisieren und visualisieren zu können. All diese Elemente wurden in der Postproduktion in der digitalen Komposition zusammengefügt und mit Hilfe einer Farb- und Kontrastanpassung miteinander angeglichen.³⁵⁸ Die Kampffäger und alle weiteren Objekte, welche sich als Handlungsträger in den Vordergrundebenen des Bildes befinden, wurden mit der Motion-Control Technik und Modellen erstellt.³⁵⁹ Das computergesteuerte Verfahren

³⁵⁴ Vgl. ebenda, 1h03'.

³⁵⁵ Vgl. ebenda, 1h02' ff.

³⁵⁶ Vgl. ebenda, 1h04'.

³⁵⁷ *Independence Day*, 1996.

³⁵⁸ Vgl. Gehr, Herbert/ Ott, Stephan, *Film-Design*, S. 123ff.

³⁵⁹ Vgl. Hoberg, Almuth, *Film und Computer: wie digitale Bilder den Spielfilm verändern*, Frankfurt/Main: Campus Verlag 1999. S. 106f.

erlaubt eine exakte Wiederholung einer Kamerabewegung³⁶⁰ und ermöglicht somit eine genaue Anpassung der Modelle mit weiteren Elementen in der Postproduktion.

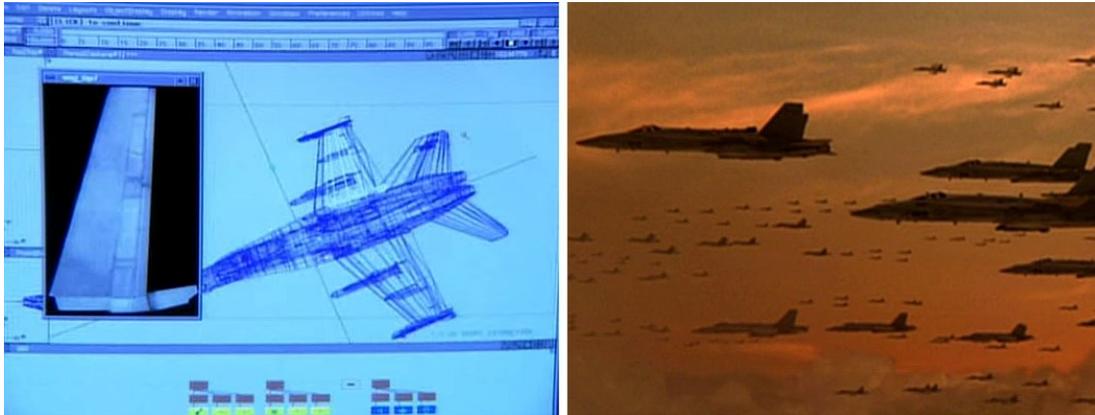


Abb. 63-64: Zugekauftes Drahtgittermodell eines Düsenjägers und mit Fotos der F-18 texturierte Animation im Film.³⁶¹

Die durchschlagende Wirkung der visuellen Effekte begründet sich laut Volker Engels, dem ehemaligen VFX-Supervisor des Films, u. a. auf der großen Bandbreite der eingesetzten Elemente:

"Es geht darum, daß man weiß, daß man für bestimmte Effekte den Computer einsetzen kann oder soll oder muß, und er ist dann auch unentbehrlich, denn wir könnten ohne diese Bandbreite von Effekten diese Filme nicht machen. Aber es gibt noch viel, was wir nicht am Computer machen wollen, weil wir zum Beispiel mit Modellen einen viel realistischeren Look herstellen können. Für uns gilt die Devise: Realdreh, bis es nicht mehr geht, Modellbau bis es nicht mehr geht, und dann erst der Einsatz von digitalen Effekten."³⁶²

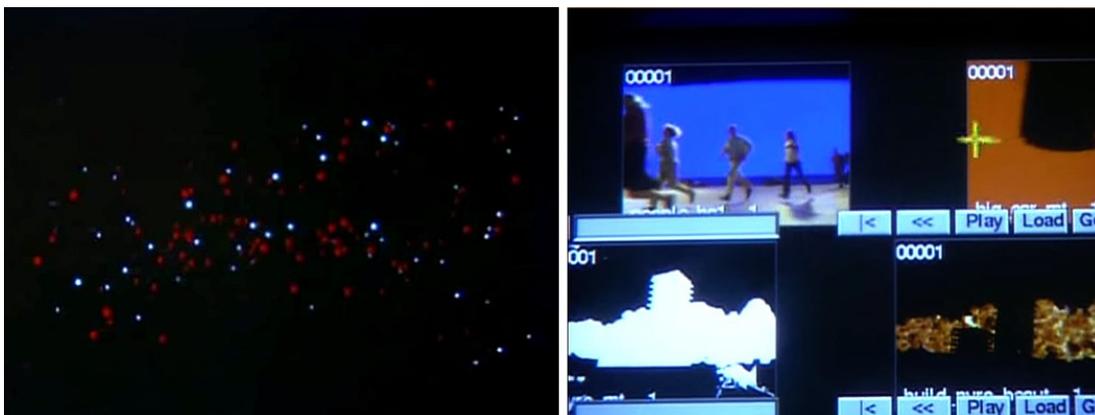


Abb. 65-66: Simulation der Luftkämpfe und verschiedene Elemente im Compositing Programm.

³⁶⁰ Vgl. Gehr, Herbert/ Ott, Stephan, *Film-Design*, S. 300.

³⁶¹ Vgl. ebenda, S.140.

³⁶² Ebenda, S. 124f.

5.2.3. Wirkung

Die ästhetische Wirkung der visuellen Effekte hinterlässt auch Jahre nach deren Produktion einen zum Teil imposanten Eindruck. Die Durchmischung der verschiedenen Ansätze, bis hin zu CGI lassen den Film auch heutzutage noch als wahrliches Blockbuster Spektakel erscheinen. Im Vergleich zu den visuellen Effekten bei GHOSTBUSTERS³⁶³ muss sich die Kamera nicht mehr auf einen statischen Ansatz beschränken. Bei den Flugsequenzen gleicht sich die Kamera regelrecht den fließenden Bewegungen der verschiedenen Objekte an und konnte in dieser Weise nur durch computergestützte Verfahren realisiert werden. Aufgrund der Kombination zwischen Modellen und geschickt eingesetzter CGI herrscht im Bild immer ein Eindruck von Realität und Materialität des Gesehenen vor. Color-Grading und Kontrastbearbeitung kommen gezielt zur Anwendung, um die Wirkung einzelner Szenen zu unterstreichen, werden jedoch nie dazu genutzt den Film in einer flächendeckenden Tönung zu ersticken. Die Farben bleiben bis auf wenige Ausnahmen, wie die grünen Strahlen des Raumschiffes, im Realismus verankert. Auf der vorliegenden DVD lässt sich der analoge Ursprung des Filmmaterials, aufgrund einer fast schon groben Körnung, deutlich erkennen. INDEPENDENCE DAY³⁶⁴ war einer der ersten Filme der 1990er Jahre, der sich an einer schier unglaublichen Menge an Effekteinstellungen in vielen verschiedenen Varianten versuchte.



Abb. 67-68: Mangelhafte Komposition verschiedener Bildelemente.

³⁶³ *Ghostbusters*, 1984.

³⁶⁴ *Independence Day*, 1996.

Obwohl ein Großteil der Einstellungen auch heute noch glaubhaft wirkt, so waren einige Blue-Screen Kompositionen bereits 1996 schon zu sehr als Effekt zu entlarven. Einstellungen, welche viele Explosionen beinhalten, leiden unter einer teilweise mangelhaften Anpassung der einzelnen Elemente. Der fehlende Feinschliff einiger Effekte war wohl der relativ geringen Produktionszeit des Films geschuldet:

"Und ich hatte nur sechs Wochen Vorproduktion für den ganzen Film, bevor die erste Klappe fiel. Der Film mußte am 3. Juli des nächsten Jahres in die Kinos kommen, und es war bereits der Juni des Jahres davor."³⁶⁵

Durch diese groben Kompositionsängel wird sich der Zuschauer an manchen Stellen des Films der künstlichen Herkunft der Effekte bewusst und wird kurzzeitig aus der filmischen Handlung herausgerissen. Jedoch schafft der Film dies durch die große Anzahl perfekt durchgeführter Effekteinstellungen zu überspielen und zieht den Zuschauer wieder in seinen Bann. Durch die geschickte Inszenierung von Roland Emmerich, welcher bemüht ist die filmischen Handlung in einem hohen Tempo zu erzählen, wird der Kinobesucher immer wieder auf einer achterbahnartigen Fahrt in die diegetische Welt zurückgeholt.

³⁶⁵ Gehr, Herbert/ Ott, Stephan, *Film-Design*, S. 135.

5.3. Marvel's The Avengers

MARVEL'S THE AVENGERS³⁶⁶ startete am 04.05.2012 in den amerikanischen Kinos und konnte unter der Regie von Joss Whedon weltweite Einnahmen von etwa 1,5 Milliarden Dollar verzeichnen. Damit brach der Film zahlreiche Rekorde, rangiert derzeit auf Platz drei der kommerziell erfolgreichsten Filme aller Zeiten und spielte darüber hinaus die Produktionskosten von 220 Millionen Dollar innerhalb eines Wochenendes wieder ein. Der Science-Fiction/ Actionfilm wurde 2012 für einen Academy Award für die besten visuellen Effekte nominiert.³⁶⁷

Der Kern der Handlung von MARVEL'S THE AVENGERS³⁶⁸ dreht sich um die Erlangung einer außergewöhnlich mächtigen Energiequelle, den Tesseract und die Eroberung der Erde. Der nordische Halbgott Loki (Tom Hiddleston) verbündet sich zu diesem Zweck mit außerirdischen Mächten, den Chitauri, die ihm im Gegenzug für die Energiequelle ihre Armeen zur Unterwerfung der Welt bereitstellen sollten. Nachdem sich Loki den Tesseract in einem Forschungszentrum des Spionageabwehrdienstes S.H.I.E.L.D. bemächtigen konnte, setzt der Leiter der Organisation, Nick Fury (Samuel L. Jackson), die Avengers Initiative in Kraft. Diese soll verschiedene Superhelden und Spezialisten in einer kampfstarken Truppe vereinigen, um die drohende Gefahr abzuwenden. Bestehend aus der Agentin Natasha Romanoff/ Black Widow (Scarlett Johansson), dem Experten für Gammastrahlung Dr. Bruce Banner/ Hulk (Mark Ruffalo) und Steve Rogers/ Captain America (Chris Evans) führt die Suche nach Loki und dem verschwundenen Tesseract zunächst nach Stuttgart, wo sie auf den Exzentriker Tony Stark/ Iron Man (Robert Downey Jr.) und Lokis Halbbruder Thor (Chris Hemsworth) treffen. Nach einer Auseinandersetzung der verschiedenen Parteien kann Loki letztendlich gefangen genommen werden, und wird in ein Hochsicherheitsgefängnis auf dem fliegenden Stützpunkt von S.H.I.E.L.D., in Verwahrung gebracht. Die allzu einfache Gefangennahme stellt sich jedoch bald als List heraus, die alleinig zur Beschaffung eines Elementes namens Iridium diente, welches zur Stabilisierung der Energie des

³⁶⁶ *Marvel's The Avengers*, 2012.

³⁶⁷ Vgl. o. N., *Marvel's The Avengers*, in: Box Office Mojo, o. J., www.boxofficemojo.com/movies/?id=avengers11.htm, Stand: 16.01.2015.

³⁶⁸ *Marvel's The Avengers*, 2012.

Tesserakts und Erzeugung eines Dimensionsportals benötigt wird. Mit Hilfe des unter Lokis Kontrolle stehenden Agenten Clint Barton/ Hawkeye (Jeremy Renner), gelingt es ihm Verwirrung und Zwietracht unter den Superhelden zu stiften, mit dem Element zu entkommen und in letzter Konsequenz die Zerstörung des Flugschiffes zu forcieren. Loki begibt sich daraufhin unverzüglich nach New York, um dort das Portal für die Streitmacht der Chitauri zu öffnen. Die Superhelden, welche nach dem Absturz getrennt wurden, versuchen ihn dabei aufzuhalten, kommen jedoch zu spät und die gegnerischen Armeen fallen in New York ein. Wenig später, als alle Superhelden wieder vereint sind, entschließt sich der Sicherheitsrat der Vereinigten Staaten zu einem Abwurf einer Atombombe auf die Stadt, um das Portal zu verschließen. Iron Man wird über diese Entwicklung von Nick Fury in Kenntnis gesetzt, fängt die Bombe in der Luft ab, und fliegt mit dieser direkt in das Portal. Zeitgleich gelingt die Abschaltung des Tesserakts und nach der Detonation der Bombe werden auch die gegnerischen Armeen bezwungen. Loki wird erneut in Gefangenschaft genommen und begibt sich in die Hände seines Halbbruders Thor, während der Rest der Superhelden nach der erfolgreichen Mission wieder getrennte Wege geht.

5.3.1. Sequenzbeschreibung

Die ausgewählte Sequenz bei MARVEL'S THE AVENGERS³⁶⁹ kann exemplarisch für den gesamten Film betrachtet werden. Mitten in der finalen Schlacht um die Stadt New York scheinen die außerirdischen Gegner immer mehr die Überhand zu gewinnen. Ständig eröffnen sich weitere Kampfschauplätze und als schließlich riesige mechanische Monster das Dimensionsportal passieren, erscheint die Lage aussichtslos. Erst mit der Rückkehr des verschwundenen Dr. Banner/ Hulk, scheint sich das Blatt zu wenden.³⁷⁰ Die Superhelden versammeln und beraten sich über das weitere Vorgehen. Die Kampfhandlungen scheinen hierbei zu verstummen und Großaufnahmen der einzelnen Helden werden in dem Gespräch passend in Szene

³⁶⁹ *Marvel's The Avengers*, 2012.

³⁷⁰ Vgl. *Marvel's The Avengers*, Regie: Whedon, Joss, Drehbuch: Whedon, Joss, USA: Marvel Studios 2012; DVD-Video, *Marvel's The Avengers*, USA: Walt Disney Home Entertainment 2012. 1h47'.

gesetzt. Dies geschieht durch Schuss- und Gegenschussverfahren, wobei die Kameraeinstellungen währenddessen, eine fast schon gemächliche Schnittfrequenz vorweisen.³⁷¹ Nachdem Bruce Banner nun als Geheimwaffe eingesetzt werden kann, führt Iron Man das riesige mechanische Monster direkt zu den Avengers. Banner verwandelt sich in den Hulk und vernichtet das Monster mit einem Schlag. Die plötzlich einsetzende pathetische Musik verdeutlicht, im Zusammenspiel mit einer 360-Grad Kameradrehung um die Helden und Zwischenschnitten auf die plötzlich aufgeregt agierenden gegnerischen CGI Kreaturen, den Wendepunkt im Verlauf des Kampfes.³⁷² Bei der Inszenierung der riesigen Monsterschlange wird auf weite Aufnahmen gesetzt, um die Größe der Schlange in Relation zu den Superhelden und Straßenschluchten zu betonen. Daraufhin startet eine weitere Offensive der Außerirdischen. Die Superhelden teilen sich erneut auf und setzen ihre spezifischen Kräfte ein, um der Lage ein weiteres Mal Herr zu werden. Bruce Banner nutzt seine übermenschliche Kraft zur Dezimierung der feindlichen Truppen und der Donnergott Thor richtet seine Blitze auf das Dimensionstor, um weitere mechanischen Monster auf ihrem Weg nach New York zu zerstören.³⁷³ Dies geschieht in einzelnen Effekteinstellungen, bei welchen eine virtuelle Kamera meist nahe der Figuren verbleibt und sich in ständiger Bewegung befindet. Die Übermacht der außerirdischen Invasoren wird durch eine ständige Untersicht der Kamera präsent gehalten. Die Stimmung in dieser Sequenz ist durch die gegenwärtige Bedrohung und Zerstörung gekennzeichnet, lässt aber nie eine gänzlich hoffnungslose Atmosphäre entstehen. Die Musik weicht in vielen Abschnitten etwas zurück und räumt den ausgiebig eingesetzten Soundeffekten mehr Spielraum ein. Die Sequenz hat eine Dauer von 3 Minuten und 30 Sekunden. In dieser Zeit wird zwischen reinen Action Anteilen und Gesprächen hin und her gewechselt³⁷⁴. Die Einheit umfasst 71 Einstellungen, wovon 26 Gesprächssituationen beschreiben und alle 71 mit Hilfe von Computertechnik bearbeitet wurden.

³⁷¹ Vgl. ebenda, 1h47'.

³⁷² Vgl. ebenda, 1h48' - 1h49'.

³⁷³ Vgl. ebenda, 1h49' - 1h50'.

³⁷⁴ Vgl. ebenda, 1h47' - 1h50'.

5.3.2. Visuelle Effekte

Die visuellen Effekte des Films wurden zu großen Teilen nur am Computer generiert und auch die beschriebene Kampfszene entstand, bis auf wenige Ausnahmen wie Großaufnahmen der Schauspieler und nahen Objekten vor Ort, komplett digital. Die Schauspieler wurden an einem Green-Screen Set gefilmt und in eine virtuelle Rekonstruktion New Yorks eingepasst. Je weiter sich die Kamera von den Akteuren entfernt, desto mehr ist von der digitalen Umgebung zu sehen und ab einem gewissen Zeitpunkt findet dann ein sogenannter CGI Take-Over statt, bei dem die realen Schauspieler nahtlos von 3D-Modelle ersetzt werden.³⁷⁵



Abb. 69-70: Stufen des CGI Take-Over.

Um den Straßenzug in New York detailreich nachempfinden zu können, wurden über 190 digitale Modelle von Autos, bis hin zu Trümmerelementen erstellt. Die sichtbaren Innenräume der Hochhäuser während der Filmhandlungen, wurden anhand von Fotografien der Produktionsräume der zuständigen Visual Effects Firma ILM realisiert und mit Hilfe der 2 ½ D Technik auf die Geometrie der Gebäude übertragen.³⁷⁶

Um die Komposition der zahlreichen Elemente glaubhafter zu verbinden, wurden unterschiedliche Partikelemitter für die Simulation von Rauch oder Asche zum Einsatz gebracht. Drähte oder sonstige störende Bildelemente wurden per Rotoskopie

³⁷⁵ Vgl. ILMVisualFX, *Behind the Magic: Building a Digital New York for "The Avengers"*, 19.02.2013, www.youtube.com/watch?v=p6NNQ3VAb3w, Stand: 15.01.2015. 0h01'f.

³⁷⁶ Vgl. ebenda, 0h01' - 0h02'.

herausgerechnet und die künstlichen Bewegungen der virtuellen Kamera und sogar einzelner Elemente, wurden nachträglich mit einer Bewegungsunschärfe angereichert, um somit den optischen Eindruck einer analogen Kamera und Filmmaterials zu simulieren.³⁷⁷



Abb. 71-72: Wenig reale Elemente und massiver Einsatz von künstlichen Motion-Blur in der Komposition.

Zwar verlässt sich der Film nicht gänzlich auf digitale Modelle aus dem Computer und es werden durchaus noch echte Drehorte, wie z. B. einige Testanlagen der NASA, für Teile des Films genutzt, jedoch kommen auch diese Sequenzen nicht ohne jede Nachbearbeitung zum Einsatz.³⁷⁸

³⁷⁷ Vgl. ILMVisualFX, *Behind the Magic: The Visual Effects of "The Avengers"*, 10.01.2013, www.youtube.com/watch?v=MnQLjZSX7xM, Stand: 15.01.2015. 0h0' - 0h4'.

³⁷⁸ Vgl. *Marvel's The Avengers*, Regie: Whedon, Joss, Drehbuch: Whedon, Joss, USA: Marvel Studios 2012; DVD-Video, *Extras*, in: *Marvel's The Avengers* USA: Walt Disney Home Entertainment 2012. 0h01'.

5.3.3. Wirkung

Die ästhetische Wirkung der visuellen Effekte ist schwer einzuordnen. Einerseits wirken einige Sequenzen und Effekteinstellung geradezu perfekt umgesetzt und fügen sich nahtlos in die erzählte Welt ein, andererseits offenbaren sie immer wieder ihren digitalen Ursprung. CGI Charaktere wie der Hulk wirken, mit dem Anspruch die Realität in Bezug auf Animation, Texturierung der Haut, Simulation der Muskeln und Augen zu imitieren, noch immer künstlich, plastikartig und loßgelöst. Leblos erscheinende CGI Animationen wie Iron Man, dessen Rüstung nur aus Metall besteht, fügen sich dagegen perfekt in die Umgebung ein und können oft nicht einmal als visueller Effekt herausgedeutet werden. Vieles andere bewegt sich im Zusammenspiel jedoch nahe am Rand des Uncanny Valley. Das digitale Modell der Stadt New York wirkt in keinem Augenblick greifbar oder existent. In Standbildern oder ruhigen Einstellung wird zwar immer wieder so etwas wie eine fotorealistische Anmutung erreicht, in Bewegung zeigt sich jedoch, dass es selbst heutzutage noch nicht möglich ist, ein glaubwürdiges Zusammenspiel aus 3D-Modellen, CGI Charakteren, physikalisch korrektem Verhalten einzelner Objekte und realistisch wirkender Kamerafahrten im virtuellen Raum zu erstellen.

Erstaunlich wirkt in diesem Kontext die Äußerung von einem der Produzenten von MARVEL'S THE AVENGERS³⁷⁹, Jeremy Latcham, in einem Beitrag über den Entstehungsprozess des Films, den unbedingten Anspruch zu verfolgen, die Welt real und geerdet erscheinen zu lassen.³⁸⁰ Auch wenn sich der Film bei der Ausgestaltung der Farben mit einer Genre-Code Tönung zurückhält, so ist eine konstante Farbbetonung der orangenen Gesichtsfarben und der blauen Umgebung zu verzeichnen. Diese Komplementärfarben werden immer wieder zusammen mit anderen Kombinationen eingesetzt und erzeugen zusätzlich einen Kalt-Warm Kontrast. So befinden sich Charaktere mit grünen Elementen oftmals im Konflikt mit anderen Figuren in rötlicher Kleidung, oder sind zumindest im Bildausschnitt nahe zueinander in Bezug gestellt.³⁸¹

³⁷⁹ *Marvel's The Avengers*, 2012.

³⁸⁰ Vgl. *Extras*, in: *Marvel's The Avengers USA*: Walt Disney Home Entertainment 2012., 0h0'.

³⁸¹ Vgl. *Marvel's The Avengers*, USA: Walt Disney Home Entertainment 2012. 2h05'.

Der Film wurde mit verschiedenen digitalen Kameras gedreht, wobei interessanterweise auch normale Spiegelreflexkameras der Firma Canon zum Einsatz kamen.³⁸² Obwohl diese, selbst im Vergleich zu einem 35mm-Film, eine beeindruckend geringe Tiefenschärfe erzeugen könnten, so scheint der Film dies vermeiden zu wollen und bedient sich zu weiten Teilen einer Deep-Focus Fotografie, welche auf die Dauer einen unfilmischen und flachen Eindruck des Bildes entstehen lässt. Letztendlich mögen die einzelnen Elemente technisch perfekt und anspruchsvoll umgesetzt sein, jedoch verhindert die Gesamtwirkung ein tieferes Eindringen in die filmische Realität.

5.4. Vergleich

Im direkten Vergleich der drei Filme, lässt sich vornehmlich feststellen, dass die menschliche, handgemachte Komponente bei tricktechnischen Ansätzen fast nicht mehr vorhanden ist. Modelle und Animationen werden nur noch durch die Software und den dahinterstehenden Benutzer generiert und visualisiert. Auch wenn die visuellen Effekte der vorliegenden Filme, im Bereich der Möglichkeiten ihrer Zeit, mehr als adäquat umgesetzt wurden, so ist es interessant zu beobachten, dass jedes Jahrzehnt mit seinen eigenen technischen Problemen zu kämpfen hatte.

In den 1980er Jahren wurde die Kombination der Bildelemente noch wesentlich von der Abhängigkeit einer optischen Bank in der Postproduktion beeinträchtigt. Dieses Problem wiederholte sich in den 1990er Jahren abermals, ironischer Weise durch die gewonnene Freiheit in der digitalen Nachbearbeitung, da der richtige Umgang mit den Möglichkeiten in der Verschmelzung von CGI und traditioneller Tricktechnik erst noch gelernt werden musste. Ab Mitte der 2000er Jahre wurde diese zwar vollständig beherrscht, jedoch wurden durch das Streben nach Fotorealismus und technischen Innovationen neue Probleme, wie das Phänomen des Uncanny Valley geschaffen.

³⁸² Vgl. Canon, *Canon EOS Digital Cameras Crucial Team Member In Filming Marvel's The Avengers*, o. J., www.usa.canon.com/cusa/professional/standard_display/Markets_Film_Avengers, Stand: 15.01.2015.

Zudem bleibt festzustellen, dass computergestützte Verfahren der Kamera einen größeren, dynamischeren Spielraum einräumten, der auch ausgiebig genutzt wurde. Musik wird bei allen Filmen als atmosphärisch verstärkendes Stilmittel gleichermaßen eingesetzt und auch in den Einstellungsgrößen gibt es viele Übereinstimmungen. Auffallend ist hierbei, dass die Effekteinstellungen bei MARVEL'S THE AVENGERS³⁸³ länger andauern, als bei den übrigen Filmen. Der Effekt wird durch Zwischenschnitte nicht unterbrochen und von einer virtuellen Kamera in Szene gesetzt und selbstbewusst präsentiert. Blockbuster typisch zeigen sich alle Actionsequenzen in spektakulärer Art und Weise und es wird bei allen Filmen ein Eindruck von Größe und Weitläufigkeit der diegetischen Welt generiert.

Der Look veränderte sich dahingehend, dass immer mehr Elemente und Einstellungen reiner, geschliffener, aber auch steriler wirken. Unterstützt wird dieses Empfinden durch den Umstieg auf digitale Filmmaterialien und übertriebene Postproduktion. Um die fehlende Körnung auszugleichen, werden Bildelemente des Öfteren mit digitalen Partikeln angereichert, welche ständige Bewegung und Lebendigkeit suggerieren sollen. Heutzutage transportiert der filmische digitale Fotorealismus jedoch lediglich ein Höchstmaß an künstlicher Befremdlichkeit.

³⁸³ *Marvel's The Avengers*, 2012.

6. Conclusio

Die ästhetische Wirkung visueller Effekte hat sich in den letzten Jahrzehnten radikal verändert. Die Digitalisierung der Effektmethoden und die dadurch gewonnene Freiheit bewirkte nicht nur einen haltlosen Einsatz aller erworbenen Fähigkeiten, sondern errichtete, zusammen mit dem Streben nach ökonomischeren Produktions- und Verwertungsverfahren, Fotorealismus, digitaler Schärfe und leblos wirkender Projektionstechniken, eine schier unüberwindbar erscheinende Mauer, die es dem Zuschauer verwehrt an einer ehemals faszinierenden Illusion teilzuhaben. Ein Mindestmaß an emotionaler Anbindung und Interesse an das Gesehene wird bei Blockbustern der heutigen Zeit lediglich über farbpsychologische Ansätze und einer massiv zur Schau gestellten Effektszenierung, die inhaltlich an die leeren Anfangstage der Kinogeschichte erinnert, generiert. Der Status des Effekts an sich wird mittlerweile, regelrecht selbstbewusst, als eigener Charakter präsentiert und überschattet dabei alle weiteren Elemente und Darsteller des Films und hebt seine künstliche digitale Herkunft noch intensiver hervor. Insbesondere der allseits erhobene Anspruch auf Fotorealismus kann heutzutage in keinsten Weise erfüllt werden da es aufgrund von eng gefassten Produktionsvorgaben, Zeit- und Geldmangeln unmöglich erscheint eine glaubhafte Simulation einer filmischen Welt in all ihren Belangen und Details befriedigend umzusetzen. Das Blockbuster Kino befindet sich in diesem Punkt noch an den Anfängen, obwohl Produzenten und Filmschaffende durch ihre Bilder immer wieder versuchen anderes zu suggerieren.

Mit der ausschweifenden Anwendung der digitalen Technik ging neben der emotionalen Bindung auch das Gefühl einer greifbaren, präsenten Welt verloren, welche durch Schauspieler, Modelle oder Miniaturisierungen verkörpert wurde. Auch wenn sich Blockbuster Regisseure aus früheren Jahrzehnten mit allerlei Einschränkungen in der Realisierung ihrer Ideen konfrontiert sahen und dabei teilweise, von technischen Unzulänglichkeiten, gehindert wurden eine perfekte tricktechnische Illusion abzuliefern, so transportierten sie dabei doch immer einen fühlbaren und lebendigen Ausdruck ihrer filmischen Vision. Allein durch die unterschiedlichen Handwerksformen die zum Einsatz gebracht wurden, entwickelten sich immer wieder neue Ideen, Ansätze und Veränderungen in der Produktionsphase eines Films. Die dahinterstehende schöpferische und kollektive Kraft wirkte sich oft

positiv auf die Immersion des Ergebnisses aus und machte Filme immer wieder zu einem einzigartigen neuen Erlebnis, das sich noch deutlich von den großangelegten und vereinheitlichten Blockbuster Franchise-Spektakeln unserer Zeit abgrenzen konnte.

Die wohl gelungenste ästhetische Wirkung wussten jedoch die Blockbuster der 1990er bis frühen 2000er zu erzeugen. Filmemacher dieser Zeit transportierten nicht nur einen bekannten filmischen Look, welcher von sich aus eine gewisse Lebendigkeit beinhaltet, sondern erschafften durch eine kreative Synthese von CGI und traditionellen Tricktechniken einige der wohl nachhaltig imposantesten Erfahrungen der Filmgeschichte. Durch den Einsatz von CGI und computergestützten Verfahren konnten neue Freiheiten gewonnen werden, doch angesichts mangelnder Rechenkapazitäten und aufgrund der relativen Neuartigkeit der Technik wurde die willkürliche Handhabung dieser zu einem gewissen Maße reguliert. Filmschaffende sahen sich daher noch immer vor großen kreativen Herausforderungen gestellt und entfalteten, in Kombination mit computergenerierten Bildern, ein enormes Potential bei der Visualisierung filmischer Illusionen. Auch diese Blockbuster beinhalteten spektakuläre Schauwerte, existierten aber nicht allein aufgrund der Fähigkeit des digital Möglichen.

"Die Gegner der Ästhetik sind weder die Praktiker, noch die Intellektuellen. Es sind die Langweiler; die Schlawheit loser Enden; die Unterwerfung unter die Konvention auf praktischem und auf geistigem Gebiet. Strenge Abstinenz, erzwungene Unterwerfung und Härte einerseits und Haltlosigkeit, Inkonsequenz und richtungslose Nachgiebigkeit andererseits führen in gegensätzlichen Richtungen von der Einheit der Erfahrung weg."

John Dewey³⁸⁴

³⁸⁴ Dewey, John, *Kunst als Erfahrung*, Frankfurt am Main: Suhrkamp 1998. S.53.

Literaturverzeichnis

Bankston, Douglas, *Anthony Dod Mantle, DFF injects the apocalyptic 28 Days Later with a strain of digital video*, in: American Cinematographer, 06/2003, www.theasc.com/magazine/july03/sub/page2.html, Stand: 25.10.2014.

Bernhard, Peter, *Aisthesis*, in: Eckart Liebau, Jörg Zirfas (Hrsg.), *Die Sinne und die Künste. Perspektiven ästhetischer Bildung*, Bielefeld: Transcript 2008.

Bertram, Sacha, *VFX*, Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft mbH 2005.

Bibliographisches Institut (Hrsg.), *Duden. Online*, o. J., <http://www.duden.de>
Stand: 15.10.2014.

Blanchet, Robert, *Blockbuster. Ästhetik, Ökonomie und Geschichte des postklassischen Hollywoodkinos*, Marburg: Schüren 2003.

Bordwell, David/ Thompson, Kristin, *Film Art. An Introduction*, New York: McGraw-Hill⁶ 2001.

Canon, *Canon EOS Digital Cameras Crucial Team Member In Filming Marvel's The Avengers*, o. J.,
www.usa.canon.com/cusa/professional/standard_display/Markets_Film_Avengers,
Stand: 15.01.2015.

Cardinal, David, *Why movies like The Hobbit are moving from 24 to 48 fps*, in: Extreme Tech, 09.12.2013, www.extremetech.com/extreme/128113-why-movies-are-moving-from-24-to-48-fps, Stand: 17.12.2014.

Cutting, James/ Brunick, Kaitlin/ DeLong, Jordan / Iricinschi, Catalina/ Candan, Ayse, *Quicker, Faster, Darker: Changes in Hollywood Film Over 75 Years. Changes in Hollywood Film*, o.J., <http://psych.cornell.edu/sites/default/files/iperception.pdf>,
Stand: 14.10.2014.

Dashwood, Tom, *Everything you ever wanted to know about HFR and The Hobbit*, in: Dashwood Cinema Solutions, 14.12.2012, www.dashwood3d.com/blog/high-frame-rate-hfr-and-the-hobbit, Stand: 17.12.2014.

Dewey, John, *Kunst als Erfahrung*, Frankfurt am Main: Suhrkamp 1998.

Dirks, Tim, *All-Time Box Office Hits*, in: amc Filmsite, o. J.,
www.filmsite.org/boxoffice2.html, Stand: 16.01.2015.

Douglas, Edward, *CinemaCon: Warner Bros. Unveils New Dark Knight, Hobbit and Great Gatsby Footage*, in: Coomingsoon.net, 25.04.2012,
www.comingsoon.net/movies/news/89583-cinemacon-warner-bros-unveils-new-dark-knight-hobbit-and-great-gatsby-footage, Stand: 15.12.2014.

Douglas, Edward, *Peter Jackson on The Hobbit 48 FPS Controversy*, in: Coomingsoon.net, 05.12.2012, www.comingsoon.net/movies/news/97749-peter-jackson-on-the-hobbit-48-fps-controversy, Stand: 15.12.2014.

Dunker, Achim, *eins zu hundert. Die Möglichkeit der Kameragestaltung*, Konstanz/München: UKV Verlagsgesellschaft mbH² 2012.

Ebert, Roger, *Lucas Demonstrates Potential Of Digital Video With 'Attack Of The Clones'*, in: Roger Ebert Journal, 2002, www.rogerebert.com/rogers-journal/lucas-demonstrates-potential-of-digital-video-with-attack-of-the-clones, Stand: 10.12.2014.

Elsaesser, Thomas, *The Blockbuster. Everything connects, but not everything goes*, in: Lewis, Jon (Hrsg.), *The End of Cinema as we know it: American Film in the nineties*, New York: New York University Press 2001.

Fielding, Raymond, *Techniques of Special Effects of Cinematography*, Oxford: Focal Press⁴ 1985.

Filmsprachliches Glossar, *Kinofenster.de - Das onlineportal für Filmbildung*, o.J., www.kinofenster.de/lehmaterial/glossar, Stand: 10.10.2014.

Flückiger, Barbara, *Das digitale Kino: Eine Momentaufnahme*, montage/av 12/1/2003.

Gehr, Herbert/ Ott, Stephan, *Film-Design. Visual Effects für Kino und Fernsehen*, Bergisch Gladbach: Bastei Lübbe Taschenbücher 2000.

Gomes, Lee, *Red: The Camera That Changed Hollywood. How a sunglasses entrepreneur helped end the golden age of the 35-millimeter film camera*, in: MIT Technology Review, 19.12.2011, <http://www.technologyreview.com/news/426387/red-the-camera-that-changed-hollywood/>, Stand: 01.11.2014.

Grahame, James, *Star Wars: Prehistoric Computer Graphics*, in: Retro Thing, 2008, www.retrothing.com/2008/04/star-wars-prehi.html, Stand: 02.01.2015.

Gunning, Tom, *The Cinema of Attraction[s]: Early Film, Its Spectator and the Avant-Garde*, in: Strauven, Wanda (Hrsg.), *The Cinema of Attractions Reloaded*, Amsterdam: Amsterdam University Press 2006.

Hall, Sheldon, *Blockbusters*, Sheffield Hallam University Research Archive 2013, <http://shura.shu.ac.uk/3620>, Stand: 30.11.2014.; Hall, Sheldon, *Blockbusters*, New York: Oxford University Press 2011.

Hauge, Michael, *Writing screenplays that sell. New Twentieth Anniversary Edition*, EPub Edition: CollinsReference 2013.; Hauge, Michael, *Writing screenplays that sell*, New York: McGraw-Hill 1988.

Hickethier, Knut, *Film- und Fernsehanalyse*, Stuttgart: J. B. Metzler'sche Verlagsbuchhandlung⁵ 2012.

- Hoberg, Almuth, *Film und Computer: wie digitale Bilder den Spielfilm verändern*, Frankfurt/ Main: Campus Verlag 1999.
- Katz, Ephraim, *The Film Encyclopedia*, New York: HarperCollins Publishers³ 1998.
- Klaßen, Robert, *Grundkurs Digitales Video. Schritt für Schritt zum perfekten Film*, Bonn: Galileo Press 2012.
- Kornacher, Hans, *Technologische Entwicklung von nonlinearer Schnitt, Visual Effects und Computeranimation*, in: Slansky, Peter C. (Hrsg.), *Digitaler Film – digitales Kino*, Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft mbH 2004.
- Kraus, Franz, *Wie werden Filme morgen und übermorgen gedreht?*, in: Slansky, Peter C. (Hrsg.), *Digitaler Film – digitales Kino*, Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft mbH 2004.
- Kutschera, Franz von, *Ästhetik*, Berlin/New York: de Gruyter 1988.
- Magid, Ron, *George Lucas discusses his ongoing effort to shape the future of digital cinema*, in: American Cinematographer, 2002, www.theasc.com/magazine/sep02/exploring, Stand: 10.12.2014.
- Marks, Gerold, *HFR 3D*, in: Digitale Leinwand, o. J., <http://digitaleleinwand.de/hfr-3d>, Stand: 20.12.2014.
- Marschall, Susanne, *Farbe im Kino*, Marburg: Schüren Verlag² 2009.
- Michelitch, Jason, *Star Wars Revolutionized Special Effects Twice. Can It Do It Again?*, in: Wired, 02.12.2013, www.wired.com/2013/02/star-wars-fx, Stand: 20.10.2014.
- Mikos, Lothar/ Eichner, Susanne/ Prommer, Elizabeth/ Wedel, Michael, *Die 'Herr der Ringe' - Trilogie. Attraktion und Faszination eines popkulturellen Phänomens*, Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft mbH 2007.
- Monaco, James, *Film verstehen. Kunst, Technik, Sprache, Geschichte und Theorie des Films und der Medien. Mit einer Einführung in Multimedia*, Reinbeck bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag 1995.
- Monaco, James, *Film verstehen. Kunst, Technik, Sprache, Geschichte und Theorie des Films und der Neuen Medien. Mit einer Einführung in Multimedia*, Reinbeck bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag 2009.
- Müller, Ines, *Bildgewaltig! Die Möglichkeiten der Filmästhetik zur Emotionalisierung der Zuschauer*, Image/01 Januar 2013.
- Nowell-Smith, Geoffrey, *Einführung*, in: Nowell-Smith, Geoffrey (Hrsg.), *Geschichte des Internationalen Films*, Stuttgart/ Weimar: J. B. Metzler Verlag 1998.
- o. N., *Ghostbusters*, in: Box Office Mojo, o. J., www.boxofficemojo.com/movies/?id=ghostbusters.htm, Stand: 16.01.2015.

- o. N., *Independence Day*, in: Box Office Mojo, o. J., www.boxofficemojo.com/movies/?id=independenceday.htm, Stand: 16.01.2015.
- o. N., *Marvel's The Avengers*, in: Box Office Mojo, o. J., www.boxofficemojo.com/movies/?id=avengers11.htm, Stand: 16.01.2015.
- Pollick, Frank E., *In Search of the Uncanny Valley*, in: Frank E Pollick personal web page, o. J., www.psy.gla.ac.uk/~frank/Documents/InSearchUncannyValley.pdf, Stand: 10.01.2015.
- Probst, Christopher, *Soup du Jour*, in: American Cinematographer, 09/1998, www.theasc.com/magazine/nov98/soupdujour/index.htm, Stand: 26.10.2014.
- Pulver, Andrew, *The Hobbit's Gandalf almost proved a greenscreen too far for Ian McKellen*, in: The Guardian, 20.11.2013, www.theguardian.com/film/2013/nov/20/the-hobbit-gandalf-ian-mckellen-almost-quit-acting, Stand: 17.12.2014.
- Rehak, Bob, *Computer-Generated Imagery*, in: Oxford Bibliographies Online, 2011, www.oxfordbibliographies.com, Stand: 22.12.2014.
- Rickitt, Richard, *Special Effects the History and Technique*, New York: Billboard Books 2000.
- Rizzo, Michael, *The Art Direction Handbook for Film*, Oxford: Focal Press 2005.
- Rogge, Axel, *Die Videoschnitt-Schule. Tipps und Tricks, wie Sie Ihren eigenen Videofilm schöner, spannender und überzeugender machen*, Bonn: Galileo Press GmbH 2006.
- Sandkühler, Hans Jörg (Hrsg.), *Enzyklopädie Philosophie*, CD-ROM, Hamburg: Felix Meiner Verlag 2010.
- Schmitt, Stefan, *Das Für und Wider des digitalen Kinos*, in: Zeit Online, o. J., www.zeit.de/zeit-wissen/2005/02/digkinoslansky, Stand 25.10.2014.
- Schwaab, Herbert, *Wie es möglich ist, von einem digitalen Riesenaffen berührt zu werden – Blockbusterkino, CGI und die Essenzen des Films*, in: Kloock, Daniela (Hrsg.), *Zukunft Kino. The end of the reel world*, Marburg: Schüren Verlag GmbH 2008.
- Seitz, Dan, *5 Annoying Trends That Make Every Movie Look the Same*, in: Cracked, 10.08.2010, www.cracked.com/article_18664_5-annoying-trends-that-make-every-movie-look-same.html, Stand: 30.11.2014.
- Semlyen, Phil de, *A History Of CGI In The Movies. The highs and lows of a game changer*, in: Empire Online, o. J., www.empireonline.com/features/history-of-cgi/p1, Stand: 05.01.2015.

Slansky, Peter C., *Film-Look versus Elektronik-Look. Zur Anmutung des projizierten Bildes*, in: Slansky, Peter C. (Hrsg.), *Digitaler Film – digitales Kino*, Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft mbH 2004.

Slick, Justin, *What is the Uncanny Valley?*, in: about tech, 2011, <http://3d.about.com/od/3d-101-The-Basics/ss/What-Is-The-Uncanny-Valley.htm>, Stand: 10.01.2015.

Statista. The Statistics Portal, *What are the main factors that ever drive you to see a movie in a theater?*, Harris Interactive 2013, www.statista.com/statistics/299284/reasons-going-to-the-movies-usa/, Stand: 02.11.2014.

Thesmann, Stephan, *Einführung in das Design multimedialer Webanwendungen*, Wiesbaden: GWV Fachverlage GmbH 2010.

Tomasovic, Dick, *The Hollywood Cobweb: New Laws of Attraction*, in: Strauven, Wanda (Hrsg.), *The Cinema of Attractions Reloaded*, Amsterdam: Amsterdam University Press 2006.

Tykwer, Tom, *Die Präsenz der Bilder*, in: Kloock, Daniela (Hrsg.), *Zukunft Kino. The end of the reel world*, Marburg: Schüren Verlag GmbH 2008.

Venkatasawmy, Rama, *The Digitization of Cinematic Visual Effects: Hollywood's Coming of Age*, Maryland: Lexington Books 2013.

Wolchover, Nathalie, *Why CGI Humans Are Creepy, and What Scientists Are Doing about It*, in: livescience, 18.10.2011, www.livescience.com/16600-cgi-humans-creepy-scientists.html, Stand: 11.01.2015.

Wright, Steve, *Digital Compositing for Film and Video*, Oxford: Focal Press³ 2010.

Yamoto, Jen, *The Science of High Frame Rates, Or: Why 'The Hobbit' Looks Bad At 48 FPS*, in: Movieline, 14.12.2012., <http://movieline.com/2012/12/14/hobbit-high-frame-rate-science-48-frames-per-second>, Stand: 30.12.2014.

Filmverzeichnis

2001: A Space Odyssey, Regie: Kubrick, Stanley, Drehbuch: Clarke, Arthur C./ Kubrick, Stanley, USA: Metro-Goldwyn-Mayer 1968.

28 Days Later, Regie: Boyle, Danny, Drehbuch: Garland, Alex, UK: 20th Century Fox 2002.

Beowulf, Regie: Zemeckis, Robert, Drehbuch: Gaiman, Neil, USA: Warner Bros. Pictures 2007.

Bruce Almighty, Regie: Shadyac, Tom, Drehbuch: Koren, Steve, USA: Universal Pictures 2003.

Coraline, Regie: Selick, Henry, Drehbuch: Selick, Henry, USA: Focus Features 2009.

Das Parfum – Die Geschichte eines Mörders, Regie: Tom Tykwer, Drehbuch: Birkin, Andrew/ Tykwer, Tom/ Eichinger, Bernd, Deutschland/ Frankreich/ Spanien: DreamWorks Pictures 2006.

Focus Features, *Coraline: Bringing It To Life Featurette*, o. J., www.focusfeatures.com/video/coraline_bringing_it_to_life_featurette, Stand: 30.12.2014.

From Star Wars to Jedi: The making of a Saga, Drehbuch: Richard Schickel, USA 1983; TV-Ausstrahlung, PBS 03.12.1983.

Ghostbusters, Regie: Reitman, Ivan, Drehbuch: Ramis, Herold/ Aykroyd, Dan, USA: Columbia Pictures 1984.

Ghostbusters, Regie: Reitman, Ivan, Drehbuch: Ramis, Herold/ Aykroyd, Dan, USA: Columbia Pictures 1984; DVD-Video, *Meet the Special Effects Team*, Regie: Holly, Alita Renée USA: Columbia Tristar 1999, in: *Ghostbusters*, Sony Pictures Home Entertainment 2009.

Gone with the Wind, Regie: Flemming, Victor, Drehbuch: Howard Sidney, USA: Selznick International Pictures 1939.

Harry Potter and the Prisoner of Azkaban, Regie: Cuarón, Alfonso, Drehbuch: Kloves, Steve, USA: Warner Bros. Pictures 2004.

Hero, Regie: Yimou, Zhang, Drehbuch: Li, Feng/ Wang, Bin/ Yimou, Zhang. China: Beijing New Picture Film 2002.

ILMVisualFX, *Behind the Magic: Building a Digital New York for "The Avengers"*, 19.02.2013, www.youtube.com/watch?v=p6NNQ3VAb3w, Stand: 15.01.2015.

ILMVisualFX, *Behind the Magic: The Visual Effects of "The Avengers"*, 10.01.2013, www.youtube.com/watch?v=MnQLjZSX7xM, Stand: 15.01.2015.

Independence Day, Regie: Emmerich, Roland, Drehbuch: Emmerich, Roland, Devlin, Dean, USA: 20th Century Fox 1996.

Jason and the Argonauts, Regie: Chaffey, Don, Drehbuch: Cross, Beverly, USA: Columbia Pictures 1963.

Jaws, Regie: Spielberg, Steven, Drehbuch: Benchley, Peter/ Gottlieb, Carl, USA: Universal Pictures 1975.

Jurassic Park, Regie: Spielberg Steven, Drehbuch: Crichton, Michael, USA: Universal Pictures 1993.

Le Royaume des fées, Regie: Méliès, Georges, Drehbuch: Méliès, Georges, Frankreich: Star Film 1903.

Le Voyage dans la Lune, Regie: Méliès Georges, Drehbuch: Méliès, Georges, Frankreich: Star Film 1902.

Marvel's The Avengers, Regie: Whedon, Joss, Drehbuch: Whedon, Joss, USA: Marvel Studios 2012.

Marvel's The Avengers, Regie: Whedon, Joss, Drehbuch: Whedon, Joss, USA: Marvel Studios 2012; DVD-Video, *Extras*, in: *Marvel's The Avengers* USA: Walt Disney Home Entertainment 2012.

Marvel's The Avengers, Regie: Whedon, Joss, Drehbuch: Whedon, Joss, USA: Marvel Studios 2012; DVD-Video, *Marvel's The Avengers*, USA: Walt Disney Home Entertainment 2012.

O Brother, Where Art Thou?, Regie: Coen, Joel, Drehbuch: Coen, Ethan/ Coen, Joel, USA: Universal Pictures 2000.

O Brother, Where Art Thou? (2 Disc Special Edition), Regie: Coen, Joel, Drehbuch: Coen, Ethan/ Coen, Joel, USA: Universal Pictures 2001; DVD-Video, *Painting with Pixels*, USA: Universal Pictures 2001.

Pirates of the Caribbean: The Curse of the Black Pearl, Regie: Verbinski, Gore, Drehbuch: Elliott, Ted, USA: Walt Disney Pictures 2003.

Prometheus, Regie: Scott, Ridley, Drehbuch: Spaihts, Jon/ Lindelof, Damon, USA: 20th Century Fox 2012.

Raiders of the Lost Ark, Regie: Stephen Spielberg, Drehbuch: Lucas, Georg/ Kaufman, Philip, USA: Paramount Pictures 1981.

Ratatouille, Regie: Bird, Brad, Drehbuch: Bird, Brad, USA: Walt Disney Pictures/ Pixar Animation Studios 2007.

Resident Evil: Afterlife, Regie: Anderson, Paul W. S., Drehbuch: Anderson, Paul W. S., USA: Constantin Film 2010.

Speed, Regie: de Bondt, Jan, Drehbuch: Yost, Graham, USA: 20th Century Fox 1994.

Star Trek II: The Wrath of Khan, Regie: Meyer, Nicholas. Drehbuch: Sowards, Jack B., USA: Paramount Pictures 1982.

Star Wars, Regie: Lucas, George, Drehbuch: Lucas, George, USA: 20th Century Fox 1977.

Star Wars Episode I: The Phantom Menace, Regie: Lucas, George, Drehbuch: Lucas, George, USA: 20th Century Fox 1999.

Star Wars Episode II: Attack of the Clones, Regie: Lucas, George, Drehbuch: Lucas, George, USA: 20th Century Fox 2002.

Terminator 2: Judgment Day, Regie: Cameron, James, Drehbuch: Cameron, James, USA: Tri-Star Pictures 1991.

The Abyss, Regie: Cameron, James, Drehbuch: Cameron, James, USA: 20th Century Fox 1989.

The Daily, *The Hobbit: Inside Weta Workshop*, 15.12.2002,
www.youtube.com/watch?v=MdVLYzY3j8g, Stand: 30.12.2014.

The Empire Strikes Back, Regie: Kershner, Irvin, Drehbuch: Lucas, George, USA: 20th Century Fox 1980.

The Great Train Robbery, Regie: Porter, Edwin S., Drehbuch: Porter, Edwin S., USA 1903.

The Hobbit: An Unexpected Journey, Regie: Jackson, Peter, Drehbuch: Walsh, Fran/ Jackson, Peter, USA/ New Zealand: Warner Bros. Pictures 2012.

The Hobbit: The Desolation of Smaug, Regie: Jackson, Peter, Drehbuch: Walsh, Fran, Jackson, Peter, USA/ New Zealand: Warner Bros. Pictures 2013.

The Lord of the Rings (film series), Regie: Jackson, Peter, Drehbuch: Walsh, Fran/ Jackson Peter, USA/ New Zealand: New Line Cinema 2001- 2003.

The NeverEnding Story, Regie: Petersen, Wolfgang, Drehbuch: Petersen, Wolfgang, Deutschland: Neue Constantin Film 1984.

The Pirates! In an Adventure with Scientists!, Regie: Lord, Peter/ Newitt, Jeff, England: Sony Pictures Animation 2012.

Titanic, Regie: Cameron, James, Drehbuch: Cameron, James, USA: 20th Century Fox 1997.

Toll of the Sea, Regie: Franklin, Chester M., Drehbuch: Marion, Frances, USA: Metro Pictures 1922.

Transformers: Dark of the Moon, Regie: Bay, Michael. Drehbuch: Kruger, Ehren, USA: Paramount Pictures 2011.

Tron, Regie: Lisberger, Steve, Drehbuch: Lisberger, Steve, USA: Walt Disney Productions 1982.

Westworld, Regie: Crichton, Michael, Drehbuch: Crichton, Michael, USA: Metro-Goldwyn-Mayer 1973.

Weta Digital, *VFX of The Hobbit: The Desolation of Smaug*, 11.03.2014, www.youtube.com/watch?v=63o0QJ3CjtY, Stand: 30.12.2014.

Weta Digital, *Weta Digital's artistry behind Azog: 'The Hobbit: An Unexpected Journey'*, 21.01.2013, www.youtube.com/watch?v=IZFgkom9oRo, Stand: 30.12.2014.

Young Sherlock Holmes, Regie: Levinson, Barry, Drehbuch: Columbus, Chris, USA: Paramount Pictures 1985.

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:

Cutting, James/ Brunick, Kaitlin/ DeLong, Jordan / Iricinschi, Catalina/ Candan, Ayse, *Quicker, Faster, Darker: Changes in Hollywood Film Over 75 Years. Changes in Hollywood Film*, o.J., <http://psych.cornell.edu/sites/default/files/ipercception.pdf>, Stand: 14.10.12013.

Abb. 2:

Monaco, James, *Kunst, Technik, Sprache, Geschichte und Theorie des Films und der Neuen Medien. Mit einer Einführung in Multimedia*, Reinbeck bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag 2009. S. 105.

Abb. 3:

Wright, Steve, *Digital Compositing for Film and Video*, Oxford: Focal Press³ 2010. S. 252.

Abb. 4:

Monaco, James, *Film verstehen. Kunst, Technik, Sprache, Geschichte und Theorie des Films und der Medien. Mit einer Einführung in Multimedia*, Reinbeck bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag 1995. S. 82.

Abb. 5:

Raiders of the Lost Ark, Regie: Stephen Spielberg, Drehbuch: Lucas, George/ Kaufman, Philip, USA: Paramount Pictures 1981; DVD-Video, *Indiana Jones. Jäger des verlorenen Schatzes*, Paramount Pictures 2003, 1h10'.

Abb. 6:

Raiders of the Lost Ark, Regie: Stephen Spielberg, Drehbuch: Lucas, George/ Kaufman, Philip, USA: Paramount Pictures 1981; DVD-Video, *Indiana Jones. Jäger des verlorenen Schatzes*, Paramount Pictures 2003, 1h39'.

Abb. 7:

Marschall, Susanne, *Farbe im Kino*, Marburg: Schüren Verlag² 2009. S. 139.

Abb. 8:

Gert Koshofer Collection, Bergisch Gladbach, Fotografie: Flückiger, Barbara, o. J., <http://zauberklang.ch/filmcolors/timeline-entry/1301>, Stand: 10.11.2014.

Abb. 9:

O Brother, Where Art Thou?, Regie: Coen, Joel, Drehbuch: Coen, Ethan/ Coen, Joel, USA: Universal Pictures 2000; DVD-Video, *O Brother, Where Art Thou? (2 Disc Special Edition). Painting with Pixels*, Universal Pictures 2001, 0h06'.

Abb. 10:

Prometheus, Regie: Scott, Ridley, Drehbuch: Spaihts, Jon/ Lindelof, Damon, USA: 20th Century Fox 2012; DVD-Video, *Prometheus - Dunkle Zeichen*, 20th Century Fox Home Entertainment 2012, 1h12'.

Abb. 11:

Harry Potter and the Prisoner of Azkaban, Regie: Cuarón, Alfonso, Drehbuch: Kloves, Steve, USA: Warner Bros. Pictures 2004; DVD-Video, *Harry Potter und der Gefangene von Askaban*, Warner Home Video 2005, 1h57'.

Abb. 12:

Transformers: Dark of the Moon, Regie: Bay, Michael. Drehbuch: Kruger, Ehren, USA: Paramount Pictures 2011; DVD-Video, *Transformers 3 - Dark of the Moon*, Paramount Home Entertainment 2011, 0h33'.

Abb. 13.:

The Hobbit: An Unexpected Journey, Regie: Jackson, Peter, Drehbuch: Walsh, Fran/ Jackson, Peter, USA/ New Zealand: New Line Cinema 2012; DVD-Video, *Der Hobbit: Eine unerwartete Reise*, Warner Home Video 2013, 1h50'.

Abb. 14:

Marschall, Susanne, *Farbe im Kino*, Marburg: Schüren Verlag² 2009. S. 139.

Abb. 15:

Transformers: Dark of the Moon, Regie: Bay, Michael. Drehbuch: Kruger, Ehren, USA: Paramount Pictures 2011; DVD-Video, *Transformers 3 - Dark of the Moon*, Paramount Home Entertainment 2011, 0h19'.

Abb. 16:

Prometheus, Regie: Scott, Ridley, Drehbuch: Spaihts, Jon/ Lindelof, Damon, USA: 20th Century Fox 2012; DVD-Video, *Prometheus - Dunkle Zeichen*, 20th Century Fox Home Entertainment 2012, 0h27'.

Abb. 17:

Speed, Regie: de Bondt, Jan, Drehbuch: Yost, Graham, USA: 20th Century Fox 1994; DVD-Video, *Speed (Special Edition)*, 20th Century Fox 2006.

Abb. 18:

Bruce Almighty, Regie: Shadyac, Tom, Drehbuch: Koren, Steve, USA: Universal Pictures 2003; DVD-Video, *Bruce Almighty*, Buena Vista Home Entertainment 2003.

Abb. 19:

Marvel's The Avengers, Regie: Whedon, Joss, Drehbuch: Whedon, Joss, USA: Marvel Studios 2012; DVD-Video, *Marvel's The Avengers*, Touchstone 2012.

Abb. 20:

Statista. The Statistics Portal, *Highest grossing film franchises and series worldwide as of October 2014 (in billion U.S. dollars)*, www.statista.com/statistics/317408/highest-grossing-film-franchises-series, Stand: 24.12.2014.

Abb. 21:

The Great Train Robbery, Regie: Porter, Edwin S., Drehbuch: Porter, Edwin S., USA 1903; Internet Quelle, www.youtube.com/watch?v=8oTdPkIBEOY, 0h11', Stand: 15.12.2014.

Abb. 22:

Resident Evil: Afterlife, Regie: Anderson, Paul W. S., Drehbuch: Anderson, Paul W. S., USA: Constantin Film 2010; DVD-Video, *Resident Evil: Afterlife*, Paramount Home Entertainment 2011. 1h8'.

Abb. 23:

Monaco, James, *Film verstehen. Kunst, Technik, Sprache, Geschichte und Theorie des Films und der Medien. Mit einer Einführung in Multimedia*, Reinbeck bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag 1995. S. 89.

Abb. 23:

Le Voyage dans la Lune, Regie: Méliès Georges, Drehbuch: Méliès, Georges, Frankreich: Star Film 1902; DVD-Video, *Die Reise zum Mond*, Studiocanal 2012, 0h6'.

Abb. 24:

Le Voyage dans la Lune, Regie: Méliès Georges, Drehbuch: Méliès, Georges, Frankreich: Star Film 1902; DVD-Video, *Die Reise zum Mond*, Studiocanal 2012, 0h7'.

Abb. 25:

NZPete, *Matte Shot - a tribute to Golden Era special fx*, The Neverending Story Matte Painting, 10.05.2012, <http://nzpetesmatteshot.blogspot.co.at/2012/05/jim-danforth-matte-arts-last.html>, Stand: 12.12.2014.

Abb. 26:

NZPete, *Matte Shot - a tribute to Golden Era special fx*, 10.05.2012, The Neverending Story, <http://nzpetesmatteshot.blogspot.co.at/2012/05/jim-danforth-matte-arts-last.html>, Stand: 12.12.2014.

Abb. 27:

Rickitt, Richard, *Special Effects the History and Technique*, New York: Billboard Books 2000. S. 189.

Abb. 28:

Rickitt, Richard, *Special Effects the History and Technique*, New York: Billboard Books 2000. S. 91.

Abb. 29:

Rickitt, Richard, *Special Effects the History and Technique*, New York: Billboard Books 2000. S. 206.

Abb. 30:

Bertram, Sacha, *VFX*, Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft mbH 2005. S. 190.

Abb. 31:

Vgl. Rickitt, Richard, *Special Effects the History and Technique*, New York: Billboard Books 2000. S. 45.

Abb. 32:

Edwards, Graham, *G is for Greenscreen*, 2014, <http://cinefex.com/blog/greenscreen>, Stand: 27.12.2014.

Abb. 33:

Weta Workshop, *Behind the Scenes: Miniatures*, o. J., <http://wetaworkshop.com/projects/the-lord-of-the-rings-rotk>, Stand: 30.12.2014.

Abb. 34:

Lin, C. Joseph, *11 Photos From Behind the Scenes of Ghostbusters That You Need to See*, in: Time Online, 07.06.2014, <http://time.com/2837478/ghostbusters-anniversary-behind-the-scenes>, Stand: 30.12.2014.

Abb. 35:

Focus Features, *Coraline: Bringing It To Life Featurette*, o. J., www.focusfeatures.com/video/coraline_bringing_it_to_life_featurette, Stand: 30.12.2014.

Abb. 36:

Jason and the Argonauts, Regie: Chaffey, Don, Drehbuch: Cross, Beverly, USA: Columbia Pictures 1963; DVD-Video, *Jason and the Argonauts*, Sony Pictures Home Entertainment 2010. 1h37'.

Abb. 37:

Acuna, Kirsten, *Jurassic Park Animator Shares How CGI Brought Dinosaurs To Life*, in: Business Insider, 11.07.2014, www.businessinsider.co.id/how-cgi-works-in-jurassic-park-2014-7, Stand: 10.10.2014.

Abb. 38:

Rickitt, Richard, *Special Effects the History and Technique*, New York: Billboard Books 2000. S. 166.

Abb. 39:

Westworld, Regie: Crichton, Michael, Drehbuch: Crichton, Michael, USA: Metro-Goldwyn-Mayer 1973; DVD-Video, *Westworld*, Warner Brothers 2012. 1h16'.

Abb. 40:

Tron, Regie: Lisberger, Steve, Drehbuch: Lisberger, Steve, USA: Walt Disney Productions 1982; DVD-Video, *Tron. 2 Discs Special Edition*, Touchstone 2011. 1h21'.

Abb. 41:

o. N., *Stan Winston School of Character Arts*, 2012, www.stanwinstonschool.com/blog/t2-judgement-day-t1000-fx#, Stand: 10.12.2014.

Abb. 42:

The Abyss, Regie: Cameron, James, Drehbuch: Cameron, James, USA: 20th Century Fox 1989; DVD-Video, *The Abyss*, 20th Century Fox, 2003, 1h24'.

Abb. 43:

The Academy of Motion Picture Arts & Sciences, *Moments That Changed The Movies: Jurassic Park*, 2014, www.youtube.com/watch?v=KWsbcBvYqN8, Stand: 15.12.2014. 0h4'.

Abb. 44:

Hollander, Richard/ Koziki Gene, *Engine room greenscreen shoot*, in: Failes, Ian, *fxguide Titanic stories*, 2012, www.fxguide.com/featured/titanic-stories, Stand: 13.12.2014.

Abb. 45:

Decker, Howie, *15 Things You Might Not Know About Star Wars*, in: UnderScoopFire!, 2014, <http://underscoopfire.com/x-things-might-know-star-wars>, Stand: 14.12.2014.

Abb. 46:

Star Wars Episode I: The Phantom Menace, Regie: Lucas, George, Drehbuch: Lucas, George, USA: 20th Century Fox 1999; DVD-Video, *Star Wars: Episode I - Die dunkle Bedrohung*, 20th Century Fox 2004. 1h49'.

Abb. 47:

Servos, Stefan, *Das Effekte-Special*, in: herr-der-ringe-film.de, o. J., www.herr-der-ringe-film.de/v3/de/filme/specials/effekte/massive-1.php, Stand: 16.12.2014.

Abb. 48:

Independence Day, Regie: Emmerich, Roland, Drehbuch: Emmerich, Roland, Devlin, Dean, USA: 20th Century Fox 1996; DVD-Video, *Independence Day Extended Single Version*, 20th Century Fox 2004. 1h05'.

Abb. 49:

Weta Digital, *Weta Digital's artistry behind Gollum: 'The Hobbit: An Unexpected Journey'*, 2013, www.youtube.com/watch?v=HUGdsjwTf2s, Stand: 16.12.2014. 0h'01.

Abb. 50:

Star Wars Episode II: Attack of the Clones, Regie: Lucas, George, Drehbuch: Lucas, George, USA: 20th Century Fox 2002; DVD-Video, *Star Wars: Episode II - Attack of the Clones (Widescreen Edition). Painting with Pixels*, 20th Century Fox 2005. 0h43'.

Abb. 51:

Rickitt, Richard, *Special Effects the History and Technique*, New York: Billboard Books 2000. S. 57.

Abb. 52:

Fielding, Raymond, *Techniques of Special Effects of Cinematography*, Oxford: Focal Press⁴ 1985. S. 174.

Abb. 53:

Munoz, Patricio, *Alien Landscape - VFX Layer Breakdown*, 2014, <http://vimeo.com/99583396>, Stand 20.12.2014.

Abb. 54:

Weta Digital, *Visual effects of The Hobbit: Creating Rivendell*, 2013, www.youtube.com/watch?v=cqczPfWnQM, Stand: 16.12.2014. 0h1'.

Abb. 55:

Weta Digital, *Visual effects of The Hobbit: Creating Rivendell*, 2013, www.youtube.com/watch?v=cqczPfWnQM, Stand: 16.12.2014. 0h1'.

Abb. 56:

Slick, Justin, *What is the Uncanny Valley?*, in: about tech, 2011, <http://3d.about.com/od/3d-101-The-Basics/ss/What-Is-The-Uncanny-Valley.htm>, Stand: 10.01.2015.

Abb. 57:

Beowulf, Regie: Zemeckis, Robert, Drehbuch: Gaiman, Neil, USA: Warner Bros. Pictures 2007; DVD-Video, *Die Legende von Beowulf (Director's Cut)*, Warner Home Video 2008. 0h23'.

Abb. 58:

Ratatouille, Regie: Bird, Brad, Drehbuch: Bird, Brad, USA: Walt Disney Pictures/Pixar Animation Studios 2007; DVD-Video, *Ratatouille*, Disney/Pixar 2007. 0h46'.

Abb. 59:

Ghostbusters, Regie: Reitman, Ivan, Drehbuch: Ramis, Herold/ Aykroyd, Dan, USA: Columbia Pictures 1984; DVD-Video, *Ghostbusters*, Sony Pictures Home Entertainment 2009. 1h28'.

Abb. 60:

Ghostbusters, Regie: Reitman, Ivan, Drehbuch: Ramis, Herold/ Aykroyd, Dan, USA: Columbia Pictures 1984; DVD-Video, *Ghostbusters*, Sony Pictures Home Entertainment 2009. 1h29'.

Abb. 61:

Ghostbusters, Regie: Reitman, Ivan, Drehbuch: Ramis, Herold/ Aykroyd, Dan, USA: Columbia Pictures 1984; DVD-Video, *Ghostbusters*, Sony Pictures Home Entertainment 2009. 1h30'.

Abb. 62:

Ghostbusters, Regie: Reitman, Ivan, Drehbuch: Ramis, Herold/ Aykroyd, Dan, USA: Columbia Pictures 1984; DVD-Video, *Meet the Special Effects Team*, Regie: Holly, Alita Renée USA: Columbia Tristar, 1999, in: *Ghostbusters*, Sony Pictures Home Entertainment 2009. 0h4'.

Abb. 63:

Independence Day, Regie: Emmerich, Roland, Drehbuch: Emmerich, Roland, Devlin, Dean, USA: 20th Century Fox 1996; DVD-Video, *Creating Reality*, in: *Independence Day (2 Discs Collector Edition)*, 20th Century Fox 2003. 0h21'.

Glossar

Hier findet sich eine auflistende Erklärung jener filmischen und technischen Ausdrücke wieder, welche für das allgemeine Verständnis des Produktionsprozesses visueller Effekte unabdingbar sind und im Rahmen der Arbeit keine gesonderte Erklärung erhalten haben.

Animatronics

Für Realaufnahmen konstruierte, in ihren Bewegungen elektronisch, mechanisch steuerbare Modelle von Lebewesen oder deren Teilen.

CGI

Computer Graphic Imaging, Computer Generated Imagery; Sammelbegriff für die Gestaltung oder Erzeugung von Bildern einschließlich der Konstruktion dreidimensionaler Objekte per Computer.

Compositing

Die Kombination mehrerer unterschiedlicher Bildebenen (Layer) zu einem Gesamtbild, heute vornehmlich vermittels Computersystemen.

Deep-Focus

Schärfentiefe ist die ästhetische Anwendung des Schärfenbereichs im Film, wobei Gegenstände vom Vorder- bis in den Hintergrund scharf abgebildet sind.

Digital Backlot

Digitale dreidimensionale Erweiterung des Drehortes.

Establishing-Shot

Das erste Bild in einer Sequenz, das dazu genutzt wird um Ort, Zeit und Stimmung zu etablieren.

Fischauge

Weitwinkelobjektiv. Fotografische Optik mit kurzer Brennweite, die einen besonders großen Blickwinkel besitzt.

Layer

Bezeichnung für die einzelnen Bildebenen oder Elemente, die für das Compositing genutzt werden.

Match-Moving

Computergestütztes Verfahren, das die Kombination von bewegten Live-Action Szenen und computergenerierten Bildern erlaubt, indem die Bewegungsdaten der Kamera in die Animationssoftware übertragen werden.

Morphing

Der scheinbar stufenlose Übergang einer visuellen Gestalt in eine andere. Früher im Animationsfilm verbreitet, jetzt meist durch ein Computerprogramm hergestellt.

Motion-Blur

Bewegungsunschärfe. Effekt bei dem Teile des Films unscharf erscheinen und dadurch die Illusion von Dynamik erzeugt wird. Der Effekt ist abhängig von der Relativbewegung zwischen Kamera und Objekt, sowie den Verschlusszeiten der Kamera. Bewegungsunschärfe wird CGI Animationen nachträglich hinzugefügt.

Motion-Capture

Computergestütztes Verfahren aus der Biomechanik, welches Bewegungen naturgetreu aufzeichnet. Eine mit reflektierenden Markern an allen Gelenkpunkten des Körpers ausgestattete Person wird auf einer speziellen Bühne vor Blue-Screen oder Green-Screen gefilmt. Die aufgezeichneten Marker-Bewegungen werden per Computer zu 3D-Modellen weiterverarbeitet. Sie sind die Grundlage, um digital animierte Figuren mit realistischen Bewegungen für Filme und Videospiele zu kreieren.

Motion-Control

Verfahren um eine Kamerabewegung zu programmieren oder aufzuzeichnen, sodass diese exakt wiederholt werden kann. Auf diese Weise können mehrere Elemente mit der gleichen Bewegung gefilmt und kombiniert werden.

Postproduktion

Sammelbegriff für sämtliche Arbeitsprozesse, die zwischen dem Abschluss der Dreharbeiten und der Herstellung der Filmkopien oder sendefähiger Datenträger anfallen. Beispiel: Schnitt, Vertonung, Compositing.

Rendering

Computerberechnung und Sichtbarmachung eines digital kreierten oder kombinierten Bildes.

Set

Orte, an denen Dreharbeiten eines Films stattfinden, werden auch als Drehorte bezeichnet. Dabei wird zwischen Studiobauten und Originalschauplätzen unterschieden.

Stereoskopie

Verfahren, das sich die Grundlage des menschlichen Sehens zu Nutze macht und durch zwei leicht versetzt aufgenommene Bilder und der entsprechenden Projektion ein räumliches Sehen von Filmen ermöglicht.

Texturing

Zuordnung zweidimensionaler Flächenmuster auf ein Vektorgrafikmodell, die dessen Oberflächenbeschaffenheit definieren.

VFX

In der Postproduktion, meist am Computer, generierte Bildeffekte. Kurzform für Visuelle Effekte.

Quellen und weiterführende Literatur

Filmsprachliches Glossar, *Kinofenster.de - Das onlineportal für Filmbildung*, o.J., www.kinofenster.de/lehmaterial/glossar, Stand: 10.10.2014.

Vgl. Gehr, Herbert/Ott, Stephan, *Film-Design. Visual Effects für Kino und Fernsehen*, Bergisch Gladbach: Bastei Lübbe Taschenbücher 2000. S. 297ff.

Monaco, James, *Film verstehen. Kunst, Technik, Sprache, Geschichte und Theorie des Films und der Medien. Mit einer Einführung in Multimedia*, Reinbeck bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag 1995. S. 539ff.

Vgl. Rickitt, Richard, *Special Effects the History and Technique*, New York: Billboard Books 2000. S. 308ff.

Abstract

Ein ausschlaggebender Grund für die Faszination und Attraktivität von Blockbuster Filmen waren schon immer spektakuläre visuelle Effekte, die stets ein großes Publikum begeisterten und in ihren Bann zogen.

Die vorliegende Arbeit hat sich zur Aufgabe gestellt, die ästhetische Wirkung der visuellen Effekte mittels der technischen Entwicklung der letzten Jahrzehnte zu beschreiben und zu ergründen. Dies geschieht anhand grundlegender Erläuterungen, Definitionen, Hintergrundinformationen, Bildern und aussagekräftigen Beispielen. Die technische Entwicklungsgeschichte der visuellen Effekte wird, ausgehend von den frühesten Anfängen des filmischen Tricks, bis hin zu dem allumfassenden Einsatz von computergenerierten Bildern, Animationen und Techniken der Neuzeit eingehend rekonstruiert. Hierbei werden wirkungspsychologische Hintergründe in das ästhetische Empfinden miteinbezogen und letztendlich anhand ausgewählter Filmbeispiele und Sequenzanalysen belegt.

Lebenslauf

Persönliche Daten:

Name: Andreas Emil Viktor Dullinger
Geburtsdatum: 28. März 1981
Geburtsort: Regensburg
Nationalität: Deutsch
Fremdsprachen: Englisch (fließend), Französisch und Italienisch
(Grundkenntnisse)

Schulische Ausbildung:

1987-1991 Grundschule Prüfening, Regensburg
1991-1992 Clermont-Ferrand-Schule, Regensburg
1992-1998 Albertus-Magnus-Gymnasium, Regensburg
1998-2002 Pindl Gymnasium, Regensburg

Wehrpflicht:

2002-2004 General-von-Steuben-Kaserne, Hema

Universitäre Ausbildung:

2004-2005 Rechtswissenschaft, Universität Regensburg
Seit 2005 Theater-, Film- und Medienwissenschaft,
Universität Wien

Berufliche Tätigkeiten:

2007-2009 Mediengestaltung, splash productions GmbH
2008-2010 Mediengestaltung, X-Screen Media Network GmbH
Seit 2008 Eventbetreuung, EJH Gastro Holding GmbH

Sonstige Interessen:

Videoschnitt, Fotobearbeitung, Musik