

Hybridisierung traditioneller Animationsästhetik im 3D Computeranimationsfilm

HANS-PETER MINIHUBER



MASTERARBEIT

eingereicht am
Fachhochschul-Masterstudiengang

Digital Arts

in Hagenberg

im November 2016

© Copyright 2016 Hans-Peter Minihuber

Diese Arbeit wird unter den Bedingungen der *Creative Commons Lizenz Namensnennung–NichtKommerziell–KeineBearbeitung Österreich* (CC BY-NC-ND) veröffentlicht – siehe <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/at/>.

Erklärung

Ich erkläre eidesstattlich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst, andere als die angegebenen Quellen nicht benutzt und die den benutzten Quellen entnommenen Stellen als solche gekennzeichnet habe. Die Arbeit wurde bisher in gleicher oder ähnlicher Form keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt.

Hagenberg, am 29. November 2016

Hans-Peter Minihuber

Inhaltsverzeichnis

Erklärung	iii
Kurzfassung	vi
Abstract	vii
1 Einleitung	1
1.1 Themeneinführung und Zielsetzung	1
1.2 Struktur der Arbeit	2
2 Hybride Medien	3
2.1 Hybride Bilder	3
2.1.1 Hybridisierung	4
2.1.2 Hybride Animation	6
2.2 Digitale Realität	7
2.2.1 Simulation	8
2.2.2 Realität im Computeranimationsfilm	10
2.3 Typologie hybrider Computeranimation	11
2.3.1 Animationstechniken	11
2.3.2 Bildebenen	12
2.3.3 Brüche im Bild	13
2.3.4 Kombination von Bildtypen	14
2.3.5 Dauer und Frequenz	14
2.3.6 Übergänge	15
3 Bildästhetik hybrider Medien	16
3.1 Ästhetik der Computeranimation	16
3.1.1 Entwicklung durch Reduktion	17
3.1.2 Visuelle Referenzen	18
3.1.3 Deep Remixability	19
3.2 Ästhetische Merkmale	21
3.2.1 Digitale Ästhetik	21
3.2.2 Immaterielle Ästhetik	22
3.2.3 Prozessästhetik	23

3.2.4	Semiotische Ästhetik	24
3.2.5	Bewegungsästhetik	25
3.2.6	Experimentelle Ästhetik	26
4	Hybride Medien Analyse	27
4.1	Film: <i>The Dam Keeper</i>	27
4.1.1	Bildästhetische Analyse	28
4.1.2	Hybride Bildanalyse	33
4.1.3	Zusammenfassung	35
4.2	Film: <i>The Peanuts Movie</i>	36
4.2.1	Bildästhetische Analyse	36
4.2.2	Hybride Bildanalyse	40
4.2.3	Zusammenfassung	43
5	Schlussbemerkungen	46
5.1	Zusammenfassung	46
5.2	Ausblick	48
A	Inhalt der CD-ROM	50
A.1	PDF-Dateien	50
A.2	Online-Quellen	50
A.3	Bild-Dateien	50
	Quellenverzeichnis	51
	Literatur	51
	Filme und audiovisuelle Medien	52
	Online-Quellen	53

Kurzfassung

Zentraler Aspekt dieser Arbeit ist die hybride Verwendung unterschiedlicher Techniken, Konzepte oder Sehgewohnheiten im Computeranimationsfilm, zur Erschaffung eines originären Metamediums. Es wird darauf eingegangen, welchen Einfluss traditionelle Animationstechniken auf die Ästhetik der 3D Computeranimation haben und wie diese ineinander verschmelzen. Thematisiert wird auch die Entwicklung selbstreferenzierender Medien, welche aufgrund einer Remix-Kultur keinem Original mehr zuweisbar sind. An dieser Stelle werden zwei differierende Analysemodelle verwendet, welche sowohl die technische als auch ästhetische Ebene der Beispiele beleuchtet. Durch die Verwendung unterschiedlicher Typologien wirken die Ergebnisse ergänzend aufeinander und können sowohl kombiniert als auch verglichen werden. Verwendet werden die Erkenntnisse schließlich dazu, Aufschluss darüber zu geben, ob die analysierten Filme als Hybrid bezeichnet werden können und welche Elemente sich wie auf die Beispiele auswirken.

Abstract

The main focus of this thesis is the hybrid use of different techniques, concepts or visual habits in the field of computer animation in order to create a so called distinct "metamedium". It will be discussed, how traditional animation techniques take influence on the aesthetics of a 3D computer animated film and the way how they bend into one another. The development of self-referential media, which as a result of the remix culture can no longer be assigned to an original, will also be addressed. Therefore, two different analytical models are used in order to take a closer look at the technical as well as aesthetical aspects of the examples provided. Due to the use of different typologies, the results complement each other and allow to be combined as well as compared with one another. This gained knowledge will finally be used to determine whether the analyzed films can be categorized as a so called "hybrid". It moreover provides insights which of the aspects discussed before affect the examples used in this thesis in which way.

Kapitel 1

Einleitung

1.1 Themeneinführung und Zielsetzung

Kernaspekt in der Entwicklung digitaler Bilderzeugung ist die Möglichkeit, technische als auch visuelle Merkmale übertragbar zu machen. Die Forschung setzt bis dato alles daran, digitale Doubles zu erzeugen und ein fotorealistisches Abbild der Realität zu erschaffen. Angelangt an einem Punkt an dem die technische Hürde gebrochen wurde und Fotorealismus möglich ist, stellen sich neue Herausforderungen und Ansprüche an computergenerierte Bilder. Hybride Formate sind nicht nur starre Nachahmungen oder Kopien, sondern knüpfen dort an, wo einzelne Medien an ihre Grenzen stoßen. Die Verarbeitung ist dabei tiefgründig und umschließt sowohl technische als auch ästhetische Aspekte einzelner Medien. Hybride greifen tief in die Struktur eines Mediums ein und übertragen fundamentale Techniken, Sehgewohnheiten der Rezipienten, Interaktionsmöglichkeiten, uvm. auf ein neu erschaffenes Metamedium, welches alle Merkmale der in sich vereinten Medien beinhaltet. Dieser hyperreale Charakter ist mitunter einer der wichtigsten Eigenschaften hybrider Animation beziehungsweise computergenerierter Bilderzeugung. Durch die Entwicklungen in diesem Bereich und der vermehrten Anwendung dieser Techniken wird es immer schwieriger den Begriff des „Originals“ zu definieren und dieses ebenso zu erkennen. Wir befinden uns in einer Remix-Kultur, welche durch die steigende Akzeptanz hybrider Medien eine Ästhetik entwickelt, die mitunter durch rekursive Verwendung nicht klar definierbar ist. Die Rekursion entsteht an der Grenze, wenn das Ergebnis digitaler Hybridisierung selbst zum Ausgangspunkt der hybriden Weiterverarbeitung wird. Diese Verquickung lässt Medien als originär erscheinen, obwohl sie sich aus einer Kombination unterschiedlicher Medien, Techniken oder Konzepten zusammensetzen.

Diese Arbeit beschäftigt sich im Speziellen mit Animation, welche in ihrer Produktion homogen erscheint und visuell keine Anzeichen weiterer Medien beinhaltet. Dabei soll sowohl auf technischer, als auch ästhetischer Ebene

ne untersucht werden, ob diese trotz ihrer einheitlichen Produktion Merkmale aufweisen, welche sie in die Kategorie hybrider Medien oder hybrider Animation einordnen lassen. Die Analyse basiert auf den Typologien von Franziska Bruckner [1] und Youn-Ju Ko Hoang [4], welche durch die erarbeiteten Theorien zu hybriden Medien und hybrider Ästhetik auf den speziellen Bereich der 3D Computeranimation angewendet werden.

1.2 Struktur der Arbeit

Der strukturelle Aufbau dieser Arbeit soll basierend auf den Theorien zu hybriden Medien und hybrider Ästhetik an eine Möglichkeit heranzuführen, hybride Elemente sowohl auf technischer als auch ästhetischer Ebene innerhalb von Computeranimation zu erkennen, zu beschreiben und zu kategorisieren.

Nach der Einführung in das Thema und einem kurzen Überblick über den strukturellen Aufbau in diesem Kapitel beschäftigt sich Kapitel 2 mit der Definition hybrider Medien und grenzt dabei den Begriff der hybriden Animation ab. Weiters wird auf dem Weg der Hybridisierung der Zusammenhang zu digitaler Realität und der Einfluss von Simulation erörtert, bevor alle Elemente in die Typologie und somit in das Analysemodell hybrider Computeranimation einfließen. Nach der technischen Ebene widmet sich Kapitel 3 der ästhetischen Ebene hybrider Animation. Dabei wird auf die Entwicklung ästhetischer Merkmale durch den Einfluss von Reduktion und visuellen Referenzen hin zu einer Remix-Kultur eingegangen. Die Merkmale werden anschließend kategorisiert, bevor sie in der praktischen Analyse Anwendung finden.

In Kapitel 4 finden die bisher erarbeiteten Typologien Anwendung in der praktischen Analyse der beiden Filmbeispiele *The Dam Keeper* [28] und *The Peanuts Movie* [30]. Anhand der Analysepunkte wird auf makro- oder mikroanalytischer Ebene versucht, Anknüpfungspunkte der Theorien zu den Produktionen zu finden und diese zu beschreiben. Die Ergebnisse aus technischer und ästhetischer Analyse werden für jedes Filmbeispiel zusammengefasst und reflektiert.

Das abschließende Kapitel 5 gibt einen Überblick über die verfasste Arbeit und gibt einen Ausblick auf weitere mögliche Entwicklungen im Bereich der hybriden Animation.

Kapitel 2

Hybride Medien

Hybride Medien werden als Mischform sequentieller beziehungsweise paralleler Medien verstanden. Sie unterliegen einem stetigen Wandel und erlangen daher immer größere Bedeutung. Die Geschichte dieser Entwicklung ist lang und durchlebte mehrere Stadien ihrer Definition. Lev Manovich beschreibt die Entwicklung der hybriden Medien wie folgt:

„In the second part of the 1990s, moving-image culture went through a fundamental transformation. [...] By the end of the decade, the ‚pure‘ moving-image media became an exception and hybrid media became the norm.“ [47, S. 1]

2.1 Hybride Bilder

Medien wie Realfilm, Typografie, Fotografie, Animation und CGI (Computer Generated Imagery), welche vormals für sich alleine standen, wurden in unzähligen Varianten miteinander kombiniert und weiterverarbeitet [47, S. 1]. Mit jeder Kombinationsmöglichkeit ergibt sich auch eine einzigartige Ästhetik, welche jedoch alle der selben Logik folgen: die simultane Darstellung mehrerer Medien in ein und demselben Frame. Egal ob man die Grenzen der Hybridität klar erkennt oder sie verschwimmen – wichtig ist der Fakt, dass sie parallel präsent sind [46, S. 8]. Die Deutlichkeit der unterschiedlich eingesetzten Medien spielt dabei eine wichtige Rolle. Künstler arbeiten sowohl mit gewollten visuellen Brüchen als auch mit nahtlosen Übergängen zwischen den Bildebenen. Die Ästhetik des Gesamtwerkes resultiert aus diesen visuellen Brücken. Für Bruckner beinhaltet die dreidimensionale Computeranimation dabei die größte ästhetische Bandbreite [1, S. 63]. Durch CGI sind sowohl fließende Grenzen als auch visuelle Brüche möglich und können je nach Intension des Künstlers eingesetzt werden. Weitere digitale Techniken, wie beispielsweise der computerunterstützte Zeichenfilm oder die digitale Legeanimation, entwickelten sich meist aus deren analogen Pendanten

und näherten sich Schritt für Schritt deren Ästhetik [1, S. 64].

Die Annäherung der visuellen Erscheinungsbilder lässt die Grenzen zwischen hybriden und originären Animationsmedien verschmelzen. Ob digital versus analog, 2D versus 3D, Realfilm versus Animation, usw. – die Möglichkeiten sind nahezu unbegrenzt. Bei der digitalen Hybridisierung traditioneller Medien lässt sich beobachten, dass trotz der Intension, deren einzigartige Charakteristiken beizubehalten, sie doch tiefgehend verändert werden [3, S. 1]. Dabei ist nicht unbedingt die Bildebene gemeint, sondern das Wesen, der Charakter, die Technik, das Handwerk innerhalb des Mediums. Ähnliches lässt sich bei der Annäherung zwischen zweidimensionaler und dreidimensionaler Computeranimation feststellen. Trotz des Versuches die fundamentalen Charakteristiken der unterschiedlichen Animationsstile beizubehalten, wird dabei trotz allem ein völlig neues Metamedium geschaffen. Es wird versucht durch Detailtreue so viele Charakteristiken und Merkmale wie möglich zu übernehmen und damit die Immersion des Rezipienten zu erhöhen und den Bruch im hybriden Endmedium zu verringern. Manovich sieht dabei einen großen Vorteil und beschreibt diesen wie folgt:

„A work produced in this new metamedium can use all the techniques, or any subset of these techniques, that were previously unique to these different media.“ [47, S. 9]

Auch Yen-Jung Chang sieht eine besondere Hybridität in Bildern, welche traditionelle Formen der Animation mittels 3D CGI simulieren. Bedingt durch die Entwicklungen im Gebiet der Computergrafik lassen sich Abweichungen und Brüche nur mehr schwer erkennen. Diese, wenn auch nur kleinen Unterschiede, machen einen hybriden Stil aber erst aus [2, S. 1].

2.1.1 Hybridisierung

Die künstlerische Erschaffung digitaler Inhalte manifestiert sich immer als Zusammenspiel der Vorstellung des Künstlers und technischer Restriktionen. Rein digitale Inhalte unterscheiden sich fundamental von optisch-geometrischen Techniken wie zentralperspektivische Darstellung, von optisch-chemischen Techniken wie Fotografie und Film und von optisch-elektronischen Techniken wie Fernsehen und Video [3, S. 20].

„The digital image is no longer the recording of a trace left by a tool on a support (brush on canvas, light ray on photosensitive film, cathode ray scan) but the product of an automatic calculation performed by a computer: a numerical simulation.“ [3, S. 20]

Durch die Fähigkeit elementare Kodierungen von Bildern, Musik und Texten zu manipulieren, kontrollieren Programmiersprachen eine tiefgehende Ebene von Medien. Edmond Couchot vergleicht diese als Analogie zur

Biologie mit einer genetischen Ebene [3, S. 21]. Die mittels Code entwickelten Algorithmen sind die Schnittstellen an der Hybridisierung stattfindet. An dieser Stelle tritt auch häufig der Begriff der *Remediatisierung* auf. Die Begriffe Hybridisierung und Remediatisierung entwickelten sich mit der Erscheinung der digitalen Medien und erweiterten sich dabei kontinuierlich. Basierend auf der Definition innerhalb der Medienwissenschaft, formten Jay David Bolter und David Grusin Ende der 1990er Jahre den Begriff Remediatisierung. Dieser Begriff beschreibt das Phänomen, dass sich Medien durch ständiges Imitieren und Überbieten, beziehungsweise Weiterverwenden anderer Medien, im permanenten Wechselspiel untereinander befinden. Nach der Definition anhand digitaler Medien, kamen Bolter und Grusin zu dem Schluss, dass im weitesten Sinn jedes Medium andere Medien remediatisiert [51]. Remediatisierung als auch Hybridisierung beschreiben eine Annäherung unter Medien, welche durch die Anwendung multimedialer Inhalte und der Entwicklung digitaler Medien entstand. Der wesentliche Unterschied der beiden Termini liegt in der Produktion neuer Medien. Als Hybrid werden multimediale Inhalte bezeichnet, in denen Medien autonom, aber parallel und kombiniert dargestellt werden. Durch Remediation bereichert beziehungsweise ergänzt sich ein Medium durch Anlehnungen oder Simulation anderer Medien und kann für sich alleine stehen. Auf visueller Ebene kann oft kein Unterschied ausgemacht werden, da Medien mehr und mehr nahtlos ineinander fließen.

An der Grenze zwischen analogen und digitalen Medien lässt sich beispielsweise erkennen, dass sich vollkommen neue Metamedien entwickeln, welche originäre Elemente aus beiden Quellmedien enthalten. Es wird versucht alle positiven Eigenschaften zu vereinen und diese ständig weiterzuentwickeln. Diese Entwicklungen werden durch den Fortschritt der Computergrafik angetrieben und beschäftigen sich vorwiegend mit der Simulation fotografischer Abbildungen. Dabei handelt es sich um die fotografische Wirklichkeit, die hinter den Bildern steckt und auch als Fotorealismus bekannt ist (näheres dazu in Abschnitt 2.2). Computergrafik beschäftigt sich zum einen mit der visuellen beziehungsweise fotografischen Ebene der Abbilder und zum anderen mit dem Motiv und dessen Produktionstechniken und Stilbildern. Auf visueller Ebene beschäftigt sich die Computergrafik mit Techniken, die synthetisch hergestellte Bilder in ihrer Erscheinung möglichst nahe an die real beziehungsweise von Hand erzeugten Bilder heranführen. Diese Techniken arbeiten beispielsweise mit Shadingalgorithmen, hochauflösenden Texturen, Beleuchtungsmodellen, Photoscans, Motioncapturing und vielem mehr. Dem gegenüber stehen Überlegungen zu Produktionstechniken und stilistischen Artefakten analoger Medien. Dabei handelt es sich um eine tiefere Ebene und geht über oberflächliche Merkmale hinaus. Auf dieser Ebene werden fundamentale Arbeitsmethoden, Aufnahmetechniken, Ausdrucksformen oder Grundstrukturen anderer Medien extrahiert und auf ein neues Medium übertragen. Beides zusammen ergibt ein neues Metame-

dium, welches alle Eigenschaften und Methoden beider vereinten Medien verwenden und beinhalten kann. Das ursprüngliche Medium gilt dabei als hybridisiert und steht dem neuen hybriden Medium gegenüber.

2.1.2 Hybride Animation

Hybride Animation bietet ein breites Spektrum an Diskussionsbasen im Bereich der hybriden Medien. Für den Begriff an sich findet man unterschiedliche Auffassungen, welche sich doch wesentlich unterscheiden. Beispielsweise definiert Tina O’Hailey in ihrem Buch [7] hybride Animation als Kombination aus zweidimensionalen und dreidimensionalen Animationsmedien, da diese auch getrennt und unabhängig voneinander funktionieren können. Im weiteren Verlauf dieser Arbeit wird dieser Begriff auch genau in diesem Kontext verwendet.

Disney experimentierte schon früh mit hybrider Bildgestaltung und nahm dabei eine Vorreiterrolle auf diesem Gebiet ein. John Lasseter¹ und sein Team wagten sich 1983 auf ein neues Terrain und entwickelten mit *Where The Wild Things Are* [34] einen neuen visuellen Look, welcher händisch animierte Charaktere mit einer computergenerierten Umgebung verschmelzen ließ. Dieses Projekt diente als Test und sollte richtungweisend für die künftige Entwicklung der visuellen Bildsprache von Disney Animations sein. Ein Meilenstein den Lasseter in einer internen Aussendung wie folgt kommentiert:

„In five years these tests will seem so primitive, they’ll look like Steamboat Willie does today.“ [11]

Auch wenn die vorangegangene Aussage stimmen mag, war dieser erste Test bestimmend für die weitere Entwicklung von Disneys visueller Sprache und weiterführend für die Entwicklung des traditionellen animierten Cartoons². Schon bald darauf wurde die neue Technik in Spielfilmen wie *The Black Cauldron* [25] und *The Brave Little Toaster* [26] eingesetzt und es entwickelte sich ein einzigartiger Stil. Diese Technik fand auch im traditionsreichen japanischen Animationsfilm (kurz Anime³) Verwendung und kam nach nicht

¹John Lasseter ist Ansprechperson für alle kreativen Angelegenheiten innerhalb der Walt Disney Animation Studios, Pixar Animation Studios und Disneytoon Studios. Lasseter produzierte mit *Toy Story* [31] 1995 auch den weltweit ersten Computeranimationsfilm in Spielfilmlänge und bekam dafür einen *Special Achievement Academy Award* verliehen [43].

²Cartoons entwickelten sich aus der satirischen, pointierten Darstellung sozialer Szenarien innerhalb eines einzelnen oder einer kurzen Sequenz von Bildern. Um die Jahrhundertwende begannen Zeitungen kurze Bildfolgen abzudrucken bis ca. 1910 die *animated Cartoons* entstanden. Als um 1930 die Superhelden erfunden wurden, verselbständigte sich die Produktion von heute bekannten Cartoons [41].

³Anime ist die Verkürzungen des japanischen Lehnwortes *animeshon* und bezeichnet in Japan produzierte Zeichentrickfilme. In Japan selbst steht Anime für alle Arten von Animationsfilmen, sowohl inländische als auch ausländische Produktionen [37].

allzu langer Zeit in Filmen wie *Ghost In A Shell* [13] und *Princess Mononoke* [23] zum Einsatz. Ab diesem Zeitpunkt wurde der parallele Einsatz von zweidimensionalen und dreidimensionalen Elementen zum State of the Art im Bereich des Spielfilms und des Animationsfilms. Seit Disneys ersten Tests in Richtung hybrider Bildgestaltung versuchten Bildgestalter auf erfinderische Art und Weise diese Animationsmedien miteinander zu kombinieren.

Auf der Ebene der Charaktere gibt es mehrere Möglichkeiten der hybriden Bildgestaltung. Einerseits können Charaktere auf unterschiedliche Arten erstellt werden. In *The Iron Giant* [29] beispielsweise, wird mittels hybrider Animation die Unterschiedlichkeit der beiden Protagonisten unterstrichen. Ein Junge, welcher im klassischen 2D Stil dargestellt wird, befreundet sich mit dem in 3D umgesetzten Roboter aus dem All. Andererseits werden Charaktere auch als Kombination aus mehreren Elementen dargestellt. John Silver in *Treasure Planet* [32] zeigte sich als Kombination aus einem zweidimensionalen Körper und einem dreidimensionalen Arm. Auch eine vollständige Hybridisierung der Charaktere ist möglich und auch gebräuchlich. Der mit einem Oscar ausgezeichnete Kurzfilm *Paperman* [21] ist ein perfektes Beispiel dafür. *Paperman* liegt ein Fundament aus 3D Animation zugrunde, welches mit 2D Animation überblendet wird und so einen einzigartigen hybriden Stil erzeugt. Der größte Anwendungsbereich dürfte jedoch die Gestaltung von Sets, Hintergründen, Assets und Objekten sein, welche nicht auf der Ebene der Charaktere liegen. Nahezu jede Folge der Erfolgsserie *The Simpsons* [15] beinhaltet Set Extensions in 3D. Auch *Futurama* [14] und *South Park* [22] verwenden den hybriden Bildaufbau vorwiegend, um Ressourcen in der Produktion zu sparen, damit schneller und flexibler auf reale Geschehnisse reagiert werden kann. Auch im japanischen Animationsfilm bereichert man sich an den vielfältigen Möglichkeiten, welche durch die Kombination von 2D und 3D Animationsmedien geschaffen werden. Beispielsweise wurden in der Anime Fernsehserie *Shirobako* [19] 3D Assets verwendet, welche mit klassischer Cel Animation⁴ interagieren. Visuell gibt es dabei keinen Bruch, da sich die Stile ergänzen und somit ein einheitliches Erscheinungsbild ergeben.

2.2 Digitale Realität

Realität ist oft eine Sache der Wahrnehmung und der Sichtweise. Seit Anbeginn der Computergrafik ist es ein erklärtes Ziel, digitale Nachbildungen der Realität zu erschaffen. Die über die Jahre fortschreitende Entwicklung

⁴Cel Animationen werden auf mehreren Ebenen aufgebaut, welche erst in zusammengesetzter Form ein fertiges Bild ergeben. Dabei können beispielsweise unbewegte Elemente gleich bleiben und müssen nicht in jedem Frame neu gezeichnet werden. Veränderbare Elemente hingegen werden auf separierte Ebenen gelegt um sie flexibel zu animieren. Erstellt werden diese mittels Bleistiftzeichnungen welche auf durchsichtige Celluloid-Folien (Cels) übertragen und ähnlich zur verwandten Hinterglasmalerei flächig ausgemalt werden.

bringt uns immer näher an dieses Ziel. In Filmen, wie *The Curious Case of Benjamin Button* [27] oder *Avatar* [12], verschmelzen die Grenzen zwischen Realität und der fiktionalen Realität, welche uns die Computeranimation bietet. Als erstrebenswert gilt dabei oft der Begriff „fotorealistisch“. Sebastian Richter beschreibt diesen Effekt wie folgt:

„Der Begriff ‚Fotorealismus‘ stützt sich auf die Vorstellung einer wesensmäßigen, kausalen Verbindung zwischen Wirklichkeit und Fotografie als Basis der Bildanmutung, deren Abbildungsbedingungen es zu simulieren gilt.“ [9, S. 176]

Es handelt sich um eine Glaubwürdigkeit, welche durch geschichtliche Aspekte davon geprägt ist, fotografische Abbildungen als echt beziehungsweise real zu bezeichnen. Dabei sind es Sehgewohnheiten, die uns leiten und unsere Betrachtungsweise beeinflussen. Hybride Bewegungsbilder werden aus Gründen der Glaubwürdigkeit in Relation zu anderen, nicht zwingend fotografischen, Bildern gestellt. Wird etwas als real empfunden, hat es nicht zwangsläufig etwas mit der Übereinstimmung fester Parameter zu tun, sondern mit bekannten Darstellungsprinzipien und Inszenierungsstrategien. Somit kann Realismus weniger als Nachahmung beziehungsweise Simulation verstanden werden, sondern mehr als Stil [9, S. 176]. Realismus als Stil bedeutet laut Richter, dass es eine festgeschriebene realistische Ästhetik nicht gibt, und dass dieser nicht mit einer allgemeinen Formel beschreibbar ist [9, S. 176]. Der Eindruck von Realismus erweist sich als Wahrnehmungsakt, welcher Beziehungen zu bereits bekannten Inszenierungsstrategien herstellt und für den Betrachter Anknüpfungspunkte zu ihrer Vorstellung von Wirklichkeit bereitstellt. Realistische Bilder beziehen ihre Authentizität aus ihrem Bezug auf andere Bilder. Dabei werden sie weder imitiert, noch ahmen sie nach. Sie knüpfen an und organisieren sich neu [9, S. 178f].

2.2.1 Simulation

Zu einem Grundpfeiler hybrider Ästhetik gehört die Simulation. Darunter versteht man auch natürliche Phänomene und physikalische Eigenschaften nachzubilden und auf diese Einfluss zu nehmen. Simulationen treten in allen wissenschaftlichen Bereichen auf und gehen oftmals mit technischen Entwicklungen einher. Ein Abbild der Realität zu erzeugen ist bereits seit tausenden von Jahren Bestandteil unserer Kultur. Bereits in Höhlenmalereien wurde versucht, Situationen, Tiere, Pflanzen, Menschen oder Abläufe in ein Format zu bringen, welches allgemein verständlich und bekannt ist. Und was ist uns vertrauter als unsere reale Umgebung? In Jean Baudrillards Theorien der *Drei Simulakren* nimmt Simulation genau diesen Teil der Menschheitsgeschichte ein und stellt eine Virtualisierung der Realität dar [49, S. 19]. Die Entwicklungen im Bereich der Informationstechnologie brachen die Grenzen

der mechanischen Reproduktion und ermöglichten eine synthetische Verarbeitung und Kopie realitätsbezogener Daten. Dabei verschwand auch das letzte Referenzsystem Raumzeit. Ab diesem Zeitpunkt war es möglich digitale Welten zu erschaffen und vorhandene Welten zu dematerialisieren [49, S. 20]. Durch Simulation verschwimmen die Grenzen zwischen Realität und Imaginärem. Eine gewisse Selbstreferenz stellt sich ein, da Zeichen nicht länger auf Inhalte verweisen, sondern auf Oberflächen und sich selbst [49, S.20]. Baudrillard stellte zudem fest, dass es noch reale Ereignisse gäbe, aber durch deren Referenzlosigkeit ihren realen Bezug verloren haben. Innerhalb dieser Theorie gibt es demnach keinen Unterschied mehr zwischen Realität und Fiktion. An dieser Schnittstelle formte sich der Begriff *Hyperrealität* [49, S. 21]. Dieser Begriff wurde auch von Manovich aufgegriffen, dieser bezog sich dabei auf aktuelle, computergenerierte Bilder. Er sieht in der Hyperrealität eine Weiterentwicklung des realen Abbilds aufgrund des Umstandes, dass durch Technologien bessere Ergebnisse erzeugt werden können als die menschliche Wahrnehmung erlaubt.

„The synthetic image is the result of a different, more perfect than human, vision.“ [5, S. 202]

Zwischen beiden Ansichten lassen sich sowohl positive als auch negative Aspekte herausfiltern. Durch die Referenzlosigkeit der Hyperrealität stehen die Türen einer fantastischen Welt offen und es können Bilder erzeugt werden, die sich nicht an reale Umstände klammern und vielleicht ohnehin keine Referenz zur Realität haben. Die gestalterischen Möglichkeiten unmöglicher und unbekannter Bilder erzeugen eine umfassende künstlerische Freiheit in der Welt des Filmes. Auf Seiten der Glaubwürdigkeit und Immersion ist die fehlende Verbindung zur Realität durchaus problematisch zu betrachten. Findet man in Bildern keine Referenz- und Anknüpfungspunkte, leidet dadurch auch das Einfühlungsvermögen in das Gezeigte. Bekannte Abläufe, Objekte und Situationen helfen uns dabei, in eine Geschichte einzutauchen und die Immersion aufrecht zu erhalten.

Simulationen sind allgegenwärtig und prägen unsere Medienlandschaft. Jedoch ist der Umgang nicht immer ganz unproblematisch und verändert unser Sehverhalten im Bereich der visuellen Medien. Durch den kaum merkbaren Unterschied zwischen realen und imaginären Inhalten fällt es uns immer schwerer auf Bilder einzulassen und diese nicht skeptisch zu betrachten. Simulationen können uns aber auch dabei helfen, nicht sichtbare Elemente der Natur, der Vorstellung oder Technik zu visualisieren und unser Bewusstsein dafür zu erweitern. Simulationen referenzieren auch oft bekannte Eigenschaften aus dem realen Umfeld und knüpfen somit an gewohnte Bilder oder Abläufe an, welche für den Rezipienten positiv zur Immersion und dem Einfühlungsvermögen in einer Geschichte beitragen.

2.2.2 Realität im Computeranimationsfilm

Spricht man im Bereich der Computer Generated Imagery von Realismus, betrifft es oftmals den bereits erwähnten Fotorealismus. Dieser bezieht sich auf bekannte Schemata im Bereich des Films und Bildaufbau. Sie knüpfen an Sehgewohnheiten an, welche wir uns schon seit Kindesalter angeeignet haben und dadurch auch geschichtlich und entwicklungsbedingt sind. Die Vielfältigkeit von Computeranimation bietet einen fast grenzenlosen Raum der kreativen Freiheit und technischer Möglichkeiten. Durch die rasche Entwicklung in diesem Bereich erweitert sich der Fokus von rein visuellen Ansprüchen auf tiefgründigere Merkmale, wie spezielle Techniken und Strategien zur Inszenierung computeranimierter Bildwelten.

Computeranimation gibt sich immer mehr dem Trend zu analoger beziehungsweise zweidimensionaler Ästhetik hin. Aktuelle Produktionen, wie der Oscar-prämierte Kurzfilm *Paperman* und der in der Kategorie „Best Short Film“ nominierte Kurzfilm *The Dam Keeper*, versuchen durch technische Entwicklungen auf visueller Ebene sich an diese Ästhetik anzunähern. Sie verwenden dabei bekannte Mechaniken der 2D-Animation, um eine Analogie zu den von ihnen generierten Bildern herzustellen und sich damit ihren vertrauten Stil anzueignen. Bei der Produktion computeranimierter Filme oder Spiele, welche sich der Ästhetik altbekannter Trickfilme annähern, kommt oft die Technik des *Cel Shading* als visueller Anknüpfungspunkt zum Einsatz. Cel Shading wurde abgewandelt von der traditionellen Cel Animation, welche im klassischen Trickfilm als Revolution galt. Cel-Shading ist wesentlicher Bestandteil von Non-photorealistic Rendering (NPR) und deckt innerhalb dieses Teilbereichs von CGI einen großen Teil des visuellen Auftritts traditioneller 2D-Animation ab. Outlines und Berechnungen zur flächigen Darstellung von Schattierungen prägen den der Cel Animation nachempfundenen Stil. Diese beiden visuellen Merkmale dienen dem Rezipienten als Anknüpfungspunkt zu bereits bekannten Animationen und lassen die Grenzen der unterschiedlichen Technik somit verschwimmen. Damit könnten auch allgemein Computeranimationen, unter Rücksichtnahme ihres visuellen Stils, als digitale Realität betrachtet werden, da sie die Kriterien Richters ebenfalls erfüllen.

Was wir letztendlich sehen ist eine digitale Realität, die ein Hybrid aus mehreren unterschiedlichen Merkmalen, Mechaniken, Betrachtungsweisen und Konventionen aus den bereits bekannten Medien ist. Der Begriff der digitalen Realität ist dabei nicht als feststehender Begriff zu verstehen, sondern als wandelnde ästhetische Form hybrider Bildwelten, die als realistisch wahrgenommen wird, weil sie sich auf bereits bekannte Bilder stützt [9, S. 178].

2.3 Typologie hybrider Computeranimation

Für eine genaue Kategorisierung und Analyse hybrider Animation bedarf es einem Schema/einer Typologie, welche auf die unterschiedlichen Formate angewendet werden kann. Im Bereich der hybriden Medien existieren zu diesem Thema mehrere Ansätze und Theorien, welche sich zum Großteil auf Mischformen zwischen analoger/digitaler Animation und Realfilm beziehen. Basierend auf die von Bruckner in [1] erarbeiteten Parameter für die Zuordnung von Hybriden des Animations- und Realfilms wird versucht, eine Typologie der digitalen Animationshybride zu erarbeiten und zu kontextualisieren. Der Fokus soll dabei auf rein visuellen Merkmalen liegen. So wie Bruckner an Littens System der Charakterisierung in unterschiedliche Typen anschloss, so wird in weiterer Folge versucht, Bruckners System auf Mischformate innerhalb der digitalen Animation anzuwenden.

2.3.1 Animationstechniken

Bruckner beschreibt die Definition der Animationstechniken innerhalb eines Hybrids als ersten Schritt, um die Art der Hybridisierung zu bestimmen [1, S. 62]. Als Animationstechnik im Allgemeinen versteht man in der Computeranimation den Prozess, in der eine Animation erzeugt wird. Grundsätzlich unterscheidet man die Techniken in *Frame by Frame Animation*, *Keyframe-Animation* und *algorithmische (prozedurale) Animation* [36].

Frame by Frame Animation ist der direkte Nachfolger traditioneller Animationsformen wie Stop Motion Animation⁵ und Cel Animation. Bei dieser Animationstechnik werden alle Einzelbilder separiert von einander erzeugt und erst anschließend zu einer Animation zusammengefasst [36]. Diese Technik findet größtenteils in der computerunterstützten Animation, welche auf digitalen Zeichnungen beruht, Verwendung, weniger aber in der computergenerierten und verliert immer mehr an Relevanz für moderne Produktionen.

Keyframe-Animation beschreibt das Wesen der computergenerierten Animation. Bei dieser Technik wird die Animation aus mehreren wenigen Schlüsselbildern (Keyframes) generiert und interpoliert. Dabei unterscheidet man jedoch zwischen bildbasierter Interpolation aus fertig gezeichneten, modellierten, etc. Bildern, welche interpoliert werden und parametrische Interpolation, welche einzelne Elemente eines Objektes, wie ein Rig, an Schlüsselstellen verändert und dadurch zu einem Gesamten interpoliert werden [36].

⁵Stop Motion ist ein Verfahren in dem schrittweise einzelne Belichtungen von sich verändernden Zeichnungen oder Modellen aufgenommen werden. Werden diese Aufnahmen nacheinander projiziert ergibt sich eine flüssige Bewegung. Für viele Animatoren ist Stop Motion das elementare Aufnahmeverfahren des Trickfilms [42].

Algorithmische Animation gewinnt in der modernen Computeranimation zusehends an Bedeutung. Grundsätzlich bedeutet dieser Begriff die algorithmische Veränderung über eine Liste von Transformationen [36]. Particles, Fluid Simulationen, Motion Capture, Crowd Animation und viele mehr sind Begriffe der algorithmischen Animation und wesentlicher Bestandteil aktueller Production Pipelines. Sie erfüllen unter anderem die Komponente der physikalisch richtigen Bewegungsabläufe und bringen Computeranimation auf die nächsthöhere Detailebene. Wesentlicher Bonus dabei ist die Auslagerung von Arbeitsaufwand und Berechnungen an den Computer. Dabei gibt es keine Schlüsselbilder mehr, sondern nur Parameter, die am Anfang der Animation festgelegt werden und das Endergebnis beeinflussen.

2.3.2 Bildebenen

Findet die Hybridisierung durch Montage innerhalb einer Sequenz statt, stellt sich die Frage einer Bildebene nicht. In diesem Fall wären die einzelnen Bilder in sich homogen und sind eindeutig differenzierbar. Betrachtet man hingegen das Verhältnis unterschiedlicher Animationstechniken innerhalb einzelner Bilder, so bedarf es dem weiteren Kriterium der Bildebenen, auf welchen sich die unterschiedlichen Elemente befinden.

Wie auch in [1, S. 64] (im Zusammenhang mit Realfilm) beschrieben, teilen sich auch computeranimierte Bilder in mehrere Ebenen auf. Egal ob Charaktere, Objekte oder Zeichen – die Verquickung unterschiedlicher Animationsstile oder -medien ist vielfältig. Zum Einsatz kommen beispielsweise 3D animierte Charaktere vor prozedural animierten Wolkenbildern im Hintergrund oder die gängige Darstellung von zweidimensionalen Hintergründen innerhalb einer 3D Filmszene. Diese Herangehensweise hat eine lange Tradition in der Filmindustrie. Die angesprochenen 2D Hintergründe sind Weiterentwicklungen von sogenannten Matte Paintings, in denen Teile eines Bühnenbildes im Theater und Teilbereiche einer Filmszene Anfang des zwanzigsten Jahrhunderts gemalt wurden. Wie in Abbildung 2.1 zu sehen ist, kommt diese Art der Erweiterung nach wie vor zum Einsatz und bildet somit zusammengesetzte Bilder.

In vielen Fällen lassen sich Hybridisierungen auf allen Ebenen eines Bildes feststellen. Als eine Sonderstellung beschreibt Bruckner Sequenzen, welche oberflächlich betrachtet komplett animiert sind [1, S. 65]. In unserer Betrachtungsweise handelt es sich dabei um Passagen welche rein optisch keinen weiteren Einfluss anderer Animationstechniken vermuten lassen. Bewegungen die mittels Rotoskopie, Motion- oder Performance-Capture auf computeranimierte Objekte übertragen werden, zählen aufgrund ihrer Übertragbarkeit auf mehrere Animationstechniken nicht als eigenständiger Animationsstil [1, S. 65]. Jedoch können sie in den Kanon der prozeduralen Animation aufgenommen werden, da diese eine Liste diskreter Transformationen auf digitale Objekte weitergeben (siehe Abschnitt 2.3.1) und sich da-



Abbildung 2.1: In modernen 3D Computeranimationen wird nach wie vor das Konzept von Szenenerweiterungen mit Hilfe von Matte Paintings verwendet. Bildquelle: [44].

bei ein visueller Bruch, eine Inkongruenz, in der visuellen Ebene feststellen lässt. Wie Bruckner richtig veranschaulicht, legt sich animationstechnisch gesehen die Animation über ein computeranimiertes Objekt und liegt somit im Vordergrund, aber bildanalytisch betrachtet betrifft diese aber alle Bildebenen [1, S. 66].

Durch diese Betrachtungsweise kann auch eruiert werden, ob einzelne Animationstechniken innerhalb der Analyse dominieren oder die Teile gleichwertig in der Szene dargestellt werden. Sollte ein Werk mehrere Animationstechniken beinhalten, kann auch in einem weiteren Schritt analysiert werden, ob eine Technik den anderen gegenüber überwiegt oder sie gleichwertig zum Einsatz kommen.

2.3.3 Brüche im Bild

Für die Wirksamkeit Bruckners Typologie ist die Erfassbarkeit des Bruchs zwischen Animation und realfilmischen Inhalten ein wesentliches Kriterium [1, S. 66]. Bezugnehmend auf den 3D Computeranimationsfilm müssen Übergänge zwischen unterschiedlichen Animationstechniken erfassbar sein, egal ob auf visueller Ebene oder basierend auf dem Wissen technischer Realisierbarkeit.

Resultierend aus diesen Abstufungen ergeben sich auf der einen Seite Übergänge in Bildern, welche wie in Abbildung 2.2 eine klare Trennung



Abbildung 2.2: Die simultane Verwendung von 2D und 3D Computeranimation führt in diesem Beispiel zu einem visuellen Bruch. Bildquelle: [30, TC: 00:07:40].

der animierten Elemente enthalten. Auf der anderen Seite kommt es jedoch zu Übergängen, die ineinanderfließen, aber grundsätzlich voneinander unterschieden werden können. Als weitere Möglichkeit können Übergänge bewusst verschleiert und Brüche nur durch Vorwissen identifiziert werden. Als zusätzliches Kriterium kann dabei auch analysiert werden, wie nahtlos sich ein Übergang zwischen den Bildelementen verhält.

2.3.4 Kombination von Bildtypen

Nachdem das Verhältnis der unterschiedlichen Bildelemente beleuchtet wurde, analysiert man im nächsten Schritt das Zusammenspiel innerhalb der hybriden Montage. Denkbare Möglichkeiten sind dabei alternierende Bilder, in denen sich unterschiedliche Animationstechniken abwechseln oder mittels Montage miteinander verbunden werden. Außerdem ist auch ein Zusammenspiel aller drei Bildtypen denkbar oder es bestimmen hybride Bilder die volle Länge eines Filmes. In diesem Fall können auch bereits hybride Bilder anhand von Technik, Bildaufbau oder Sichtbarkeit unterschieden werden [1, S. 69].

2.3.5 Dauer und Frequenz

Sind alle Bildarten der Montage bestimmt, wird als weiterer Faktor die Länge der einzelnen Abschnitte festgestellt und in welcher Frequenz diese auftreten. Aufgrund der Länge kann auch noch entschieden werden, ob man die Sequenzen anhand einer Makro- oder Mikroanalyse untersucht. Szenen, die sich in langen Einstellungen stilistisch vom Rest des Filmes abheben, sind in

allen unter Abschnitt 2.3.4 beschriebenen Kombinationen möglich und werden oft dazu verwendet, Welten, Erzählebenen, diegetische Ebenen, etc. vom eigentlichen Film abzukapseln. Dabei stellt sich auch die Frage der Verhältnismäßigkeit gegenüber der Filmlänge, welche Bildtypen im Film überwiegen und somit den größten Einfluss haben [1, S. 70].

2.3.6 Übergänge

Wie auch im Realfilm werden Übergänge unter anderem dazu benutzt, die narrative Ebene zu unterstützen und den visuellen Stil zu beeinflussen. Ob harter Schnitt, Auf-, Ab- und Überblendungen, durch deren Auftreten und Erscheinungsbild ergeben sich auch in der Computeranimation hybride Bilder innerhalb des Übergangs [1, S. 71]. Denn wie bereits in Abschnitt 2.1 beschrieben, zählt das Faktum, dass mehrere Bildtypen innerhalb eines Bildes parallel präsent sind. Animierte Blenden oder Trickblenden sind ebenfalls häufige Übergänge in hybriden Bildern. Unsichtbare Schnitte beziehungsweise Übergänge, welche unter Abschnitt 2.3.5 nicht behandelt werden können, werden hier subsummiert und genau analysiert [1, S. 72]. Das Prinzip einen unsichtbaren Übergang zu erkennen und diesen als Quelle eines hybriden Bildes zu deklarieren, beruht auf der selben Grundlage, welche auch im Zusammenhang mit Brüchen behandelt wurde. Sie stützt sich auf Vorwissen und Plausibilität einer technischen Umsetzung.

Kapitel 3

Bildästhetik hybrider Medien

Der Begriff *Ästhetik* entspringt der altgriechischen Sprache und bedeutet Lehre der Wahrnehmung beziehungsweise sinnlichen Betrachtung. Der Begriff beschreibt alles was unsere Sinne bewegt, sowohl schönes, als auch hässliches oder unangenehmes. Im Alltag hingegen wird Ästhetik meist als Synonym für geschmackvoll und schön verwendet [39]. Die philosophischen Reflexionen über die Wahrnehmung des Schönen reichen weit zurück in die Antike und ziehen ihren Bogen jetzt in die Neuzeit. In einer Zeit mit nahezu grenzenlosen Möglichkeiten in der Erzeugung computergenerierter Bilder werden ästhetische Aspekte und Grundlagen im Aufbau von Filmen, Bildkompositionen und deren narrativen Aufgaben immer wichtiger.

3.1 Ästhetik der Computeranimation

Computeranimation lässt sich laut Hoang besser verstehen, wenn man deren ästhetische Grundlagen untersucht [4, S. 76]. Diese Untersuchungen betreffen für David O'Reilly [48, S. 1] jeden einzelnen Baustein in der Welt eines Filmes, egal ob Bilder oder Sounds. In diesem Abschnitt wird die Übertragung ästhetischer Merkmale zwischen unterschiedlichen Medien, Stilen und Techniken diskutiert. Der Bereich des digitalen Compositing und der Special Effects forcierten eine visuelle Entwicklung in Richtung Fotorealismus. Dieser Prozess stützt sich auf physikalisch akkurate Nachbildungen realer Umstände und Objekte. Durch die Forschung in diesem Bereich änderten sich auch die Gewohnheiten auf Seiten der Rezipienten als auch der Produzenten. Pixar beispielsweise, nutzte die technischen Möglichkeiten und verwendete diese für die Symbiose aus klassischen Cartoons und physikalischer Berechnung realer Umstände. In *Toy Story* wurden alle zu dieser Zeit verfügbaren Elemente der digitalen Filmproduktion verwendet und zum ersten digitalen 3D Animationsfilm in Spielfilmlänge geformt. Ein wesentlicher Bestandteil dessen Erfolgs war die zu diesem Zeitpunkt einzigartige Bildästhetik, welche sich aus der Kombination vieler einzelner Faktoren bildete:

zum Beispiel Disneys Animationsprinzipien, Szenenaufbau in 3D, realistische Lichtsetzung aus dem Bereich der Special Effects, erste Annäherungen an physikalisches Rendering, Story und Dramaturgie aus langen Entwicklungen der Filmwissenschaft und viele weitere kleine Bausteine, welche bereits eingangs von O'Reilly erwähnt wurden. Die 3D Computeranimation kann laut Pete Docter¹ wesentlich von der Beobachtung und der Aneignung visueller Konzepte von klassischen 2D Animationen profitieren. 2D basiert auf Reduktion und das ist genau der Kernaspekt von Animation. 3D hingegen tendiert dazu additiv zu arbeiten. Dabei lassen sich sehr einfach Unmengen an Details hinzuzufügen. Docter findet jedoch Gefallen daran etwas auf das Wesentliche zu reduzieren. Er diskutiert die Frage, was macht ein dreijähriges Mädchen niedlich, was macht ein Monster furchteinflößend [10, S. 14].

„Everything should be made as simple as possible, but not simpler.“ [35]

Reduktion ist aber nicht immer nur eine Frage der Komplexität. Reduktion kann auf vielen Ebenen passieren und dabei unterschiedliche Eindrücke generieren. O'Reilly sieht in der Anzahl der ästhetischen Regeln einen Indikator für die Komplexität einer visuellen Abbildung [48, S. 6]. In der 3D Computeranimation werden viele dieser Regeln aus klassischen 2D Produktionen extrahiert und für die Stilbildung verwendet. Dabei entstehen nicht weniger detaillierte sondern ästhetisch reduzierte Produktionen, welche sich auf wesentliche Konzepte der Animation und Filmwissenschaften stützen.

3.1.1 Entwicklung durch Reduktion

Wie bereits erwähnt, funktioniert die 3D Computeranimation eher additiv. In nahezu unendlichen Entwicklungsstufen können immer mehr und immer kleinere Details einem fertigen Bild hinzugefügt werden. Diese Entwicklung wird auch stetig voran getrieben, da es die Produktion fotorealistischer Computergrafiken ein großes Stück näher an das erklärte Ziel bringt. Nicht selten wird der Begriff Realismus in direkter Proportion zum Detailgrad einer Abbildung gesetzt. Vergleicht man die Techniken von 2D- und 3D-Animation, spricht man oft von der Reduktion zweidimensionaler Bilder beziehungsweise einer Erweiterung in den dreidimensionalen Raum. Im Wesentlichen handelt es sich bei dem Schritt von 3D auf 2D um eine visuelle Reduktion. In diesem Zusammenhang kann aber nicht davon ausgegangen werden, dass die Bilder weniger komplex sind. In der zweidimensionalen Animation ist

¹Peter Hans Docter ist Schauspieler, Autor und Regisseur bei Pixar. Pete begann dort seine Karriere bereits am Tag nach seinem Studienabschluss und war der zehnte Mitarbeiter und der dritte Animator im Studio. Bekanntheit erlangte Pete als Regisseur von *Monsters, Inc.* [20], *Up* [33] und *Inside Out* [18] [50].

man gezwungen, fokussierter zu arbeiten, da man in den Detailschichten beschränkt ist. Räumliche Bildkomposition ist nur bedingt möglich und somit müssen andere Wege gefunden werden, um die Blicke der Rezipienten leiten zu können. In Anlehnung an den Expressionismus wurde die Verwendung von ästhetischen Merkmalen klassischer Animation auf eine emotionalere Ebene gebracht. Expressive Formen der Animation können als Rhetorik der visuellen Sprache gesehen werden, welche unsere Aufmerksamkeit bei der Betrachtung dieser Werke lenkt [8, S. 113]:

„Like the experience of hearing a funny joke compared to an explanation of it [...]“

Reduktion ist dabei ein Weg, um einzelne Elemente visuell in den Vordergrund zu stellen. Vordergrund ist dabei nicht räumlich zu interpretieren, sondern bezieht sich auf die Hierarchie innerhalb einer Bildkomposition. Ein bekannter Spruch besagt, dass Einfachheit die ultimative Perfektion enthält. Der, gemessen an der Detailtiefe einer 3D Computeranimation, reduzierte Stil in 2D bedient sich dieser visuellen Mechaniken und beschränkt sich auf das Wesentliche einer Geschichte, eines Charakters, einer Umgebung, einer Stimmung und jeglichem weiteren Fokus einer Produktion. Geschuldet durch unsere Sehgewohnheiten bringt Reduktion eine gewisse Systematik in die Lesbarkeit computergenerierter Bilder und entwickelt somit einen speziellen Charme und eine einzigartige Ästhetik.

3.1.2 Visuelle Referenzen

Es wurde bereits abgehandelt, dass Ästhetik ein mehrschichtiger Begriff ist und sich aus vielen Bausteinen zusammensetzt. Ein wichtiger Punkt in der Entwicklung eines visuellen Stils sind äußere Einflüsse. Diese können bewusst ausgewählt werden oder auch unbewusst in die Arbeit der Regisseure, Produzenten, Animatoren und allen weiteren Beteiligten einer Filmproduktion einfließen. Kulturelle Einflüsse aus dem Lebensumfeld der Produktion, aber auch Trends, welche die Zeit, in der man sich gerade befindet mit sich bringt, haben Einfluss auf den weiteren Verlauf der Gestaltung. Aber nicht nur intuitive und unterbewusste Entscheidungen beeinflussen das Gesamtbild eines Animationsfilms, auch logische Entscheidungen, welche durch Recherche oder Bildungsmaßnahmen bewusst getroffen werden, nehmen Einfluss auf das Endprodukt. All diese Maßnahmen beziehen sich auf bereits bekannte oder erlernte Prozesse. Bezieht man sich auf etwas oder jemanden, wird im Allgemeinen auch von einer Referenz gesprochen. In diesem Fall spricht man von visuellen Referenzen, welche Einfluss nehmen auf den ästhetischen Bildaufbau im 3D Animationsfilm.

Visuelle Referenzen sind oftmals der erste Schritt in der Planung und Entwicklung visueller Konzepte im Bereich der Computeranimation [4, S. 49]. Die Erstellung von Moodboards und Colorscripts ist beispielsweise eine

Arbeit, die in diesen Zusammenhang fällt. Diese Arbeitsschritte verhalten sich auch ähnlich zu denen der Appropriation. Dieser Begriff stammt aus der zeitgenössischen bildenden Kunst und wird der Konzeptkunst zugerechnet [38]. Dieses Konzept leitet sich von dem lateinischen Ausdruck *appropriare* ab und bedeutet etwas zu erwerben, sich anzueignen, zu eigen machen. Seit den 1990er Jahren überflutet diese Form der Aneignung nicht nur Bereiche der bildenden Kunst, sondern alle kulturellen Bereiche. Die Rede ist von einer Kunst der Postproduktion, welche bereits existierende Kreationen und Produkte der Alltagskultur neu bearbeitet und interpretiert. Seinen Lauf nimmt dieses Konzept in der Welt der sozialen Netzwerke und des Internets, in denen Bilder, Worte, Klänge ganz einfach durch Drag'n'Drop und Copy-Paste zu Mashups und Remixes verwoben werden, daher auch der Begriff *Generation Remix*, welcher sich nicht nur im Bereich der Bildenden Kunst niedergeschlagen hat, sondern auch in der Musik, der Literatur, im Tanz und im Film. Diesem sehr polarisierenden Themenfeld stehen auch zwei Parteien gegenüber. Die Verteidiger schwören auf das neue Zeitalter einer innovativen und unterhaltsamen Revolution des Begriffes Kunst, in der jeder Mensch ein Künstler sein kann. Auf der anderen Seite stehen die Kritiker, die in dieser Remix-Kultur den Verfall des Begriffes Kunst durch sorgloses Kopieren, Rekombinieren und Manipulieren in eine triviale und anspruchslose Aktivität sehen. Viele meinen in dieser Kultur des Recyclings eine Besessenheit auf bereits Vergangenes zu sehen [38]. Aus dieser Sichtweise kann demnach Appropriation als Reminiszenz an vergangene Künstler, Kunstwerke, Stile, Techniken und vielem mehr bezeichnet werden. Eine Reminiszenz soll erinnernd wirken und auf kleine Teile eines Kunstwerks hinweisen [52]. Dieser, vornehmlich im 21. Jahrhundert moderne Retro-Trend, kann auf jeder Ebene der Ästhetik angewandt werden und deutet auf Konzepte hin, welche bereits perfekt an die Sehgewohnheit der Menschen angepasst sind. Es können Bewegungsabläufe, Kameraeinstellungen, Farbschemata, Zeichenstile, Produktionstechniken, Blenden, Schnitt und noch vieles mehr dafür benutzt werden, um aus einer Appropriation bereits bekannter Elemente ein eigenständiges, künstlerisches Werk zu schaffen und dieses in einen neuen Kontext zu bringen. Durch diese Rekontextualisierung entsteht eine spannende, hybride Ästhetik, wie sie nur durch Referenzierung und Appropriation entstehen kann [4, S. 50].

3.1.3 Deep Remixability

Deep remixability ist ein Begriff, den Manovich in [47] im Zusammenhang mit hybriden Medien eingeführt hat. Ein Remix ist meist nur aus dem Musikgenre bekannt, wo er sich als neue Version/neue Abmischung eines Musiktitels auf Basis des Originals definiert [53]. Aber wie bereits in Abschnitt 3.1.2 erwähnt, wird gegenwärtig der Begriff des Remixes viel breiter angelegt. Viele Bereiche des kulturellen und alltäglichen Lebens werden von Remixes,

Collagen und Mash-Ups beeinflusst [47, S. 7]. Hier drängt sich die Frage auf, ob man die neue hybride Sprache des Bewegtbildes als Remix verstehen kann. Wenn man die Kernkompetenz eines Remix betrachtet – Mischen verschiedener Inhalte desselben Mediums oder eines anderen Mediums – muss man die Frage mit „Ja“ beantworten, denn genau das gehört in professionellen Computeranimationen und Bewegtbildprojekten zum State of the Art. Doch was versteckt sich hinter der Logik der hybriden Bildsprache?

„This logic is one of remixability: not only of the content of different media or simply their aesthetics, but their fundamental techniques, working methods, and assumptions.“ [46, S. 9]

Aus dieser Verbindung unterschiedlichster Aspekte von Medien innerhalb einer Softwareumgebung entsteht eine neue Form eines Metamediums. Dieses bildet eine übergeordnete Schicht, welche ohne eigenen Inhalt als Container für bestehende Medien dient. Arbeiten innerhalb dieses Metamediums können alle Techniken aller Medien verwenden, welche zuvor nur in ihrem eigenen Medium existierten [46, S. 10]. Dabei werden einzelne Medien nicht nur neu interpretiert, sondern vollständig simuliert. Die Darstellung reduziert sich dabei nicht auf die visuelle Repräsentation, viel mehr werden die Techniken der Produktion, Methoden der Betrachtung und die Interaktion mit den Medien simuliert [46, S. 10]. Virtuelle Kameras bewegen sich zwischen zweidimensionalen Ebenen, Particles in Motion Graphics erzeugen die Anmutung eines Raums, reale Aufnahmen werden mit Set Extensions überblendet, usw.. Typische Kurzfilme und Filmsequenzen enthalten viele solcher Paare innerhalb eines Frames. Diese Tatsache resultiert in eine hybride, verschachtelte, komplexe und umfassende visuelle Sprache oder besser gesagt in unzähligen Sprachen, welche alle der selben Logik einer *remixability* folgen [46, S. 10].

Physikalische Bestandteile eines Mediums können dabei in Algorithmen extrahiert werden und als Remix in unterschiedlichsten anderen Formaten zum Einsatz gebracht werden. Manovich beschreibt als Beispiel die Verwendung von Tiefenschärfe in CGI-Produktionen. Der aus physikalischer Sicht als Artefakt von Objektiven in fotografischen Aufnahmen zu bewertende Effekt der Tiefenschärfe wurde mittels Computergrafik simuliert, um noch größeren Fotorealismus zu erzeugen. Durch die Auslagerung des Effekts in einen Algorithmus wurde dieser für viele Softwareumgebungen und Künstler verfügbar und konnte, unabhängig wie fotorealistisch oder wie abstrakt die Bilder sind, eingesetzt werden [47, S. 12]. Der Einsatz von Tiefenschärfe geht weit über die visuelle Ebene hinaus. Physikalische Grundlagen und tief gehende Mechaniken fotografischer Aufnahmen werden hierbei in ein digitales Format transferiert. Für Manovich ist das hybride Potential computergenerierter Bilder weitaus größer als nur die oberflächliche Simulation äußerer Umstände. Hybride können sich auf sehr viel tieferen Ebenen entfalten und unterliegen somit dem Prinzip der *deep remixability*.

3.2 Ästhetische Merkmale

Wissenschaftler als auch Philosophen versuchten sich schon an der Formulierung ästhetischer Theorien hinsichtlich der von Computern erzeugten Bilder. Aus den Theorien von Max Bense, Jean Baudrillard, Jean Francois Lyotard und Peter Weibel extrahierte Hoang [4, S. 77ff] sechs Aspekte zur Behandlung ästhetischer Merkmale in der Computer Animation.

Sechs ästhetische Merkmale der Computeranimation:

1. digitale Ästhetik,
2. immaterielle Ästhetik,
3. Prozessästhetik,
4. semiotische Ästhetik,
5. Bewegungsästhetik,
6. experimentelle Ästhetik.

3.2.1 Digitale Ästhetik

An erster Stelle der ästhetischen Kriterien für computergenerierte Bilder steht natürlich die *Digitalität*. Sie bildet die Basis der Beschreibung unseres realen Umfeldes, welches sich aus physikalisch begründeten analogen Phänomene zusammensetzt [4, S. 77]. Ein computergeneriertes Bild besteht je nach Größe aus einer Menge an digitaler Daten. Ausgehend von der kleinsten Bildeinheit, dem Pixel, wird ein Gesamtwerk erschaffen, welches ausschließlich aus diskreten Binärwerten besteht.

„Dieser digitale Charakter ermöglicht die Erzeugung fotorealistischer und dreidimensionaler Szenen mit sich bewegenden Objekten, die losgelöst sind von den physikalischen Gesetzmäßigkeiten der realen Welt.“ [4, S. 77]

Merkmale des Begriffs *digital* sind Perfektion, Reproduzierbarkeit, Manipulierbarkeit, Integrierbarkeit und Übertragbarkeit [4, S. 78].

Perfektion resultiert aus algorithmischen Berechnungen von Programmen, welche Bilder oder Szenen z.B. in Bezug auf deren Farbwerte, Kontrast, Helligkeit, Lichtquellen, Schattenwurf, usw. interpretieren. Die technischen Entwicklungen brachten uns an einen Punkt, an dem fotorealistische Darstellung mittels Computergrafik möglich ist und darüber hinaus ein so hohes Maß an Perfektion erzeugen, welches in der Realität kaum auffindbar ist. Computeranimation wirkt oft „perfekter“ als die Realität und lässt die Grenzen zwischen Fiktion und Realität in den Bildmedien ineinander fließen [4, S. 79].

Reproduzierbarkeit ist ein weiteres Merkmal digitaler Animation. Durch das Speichern auf einen Datenträger lassen sich die Informationen Bit für Bit übertragen und ergeben exakt dasselbe Ergebnis als Duplikat. Durch die verlustfreie Reproduktion können digitale Bildinformationen immer wieder als Originale vermittelt werden [4, S. 80]. Analoge Verfahren wie z.B. das Videoband müssen hingegen bereits nach wenigen Kopien Qualitätsverluste hinnehmen und sind daher als originäre Medien unbrauchbar. Ein Original definiert sich als Urstück, als Erstfixierung des Werkes im Unterschied zur Reproduktion oder Kopie [4, S.80].

Manipulierbarkeit gehört zweifelsohne zum Charakteristikum der digitalen Computeranimation, welche durch Rechner gestaltet und manipuliert wird, während analoge Darstellungen wie Fotografie und Film eine Imitation des Dagewesenen sind. Manipulation durch Montage beziehungsweise Filmkomposition sind Grundprinzip filmischer Gestaltung. Computeranimation bietet dabei noch weitaus mehr Möglichkeiten zur Neugestaltung räumlicher und zeitlicher Vorgänge [4, S. 80].

Integrierbarkeit resultiert als ein Produkt von digitalen Daten die nicht an ein Material gebunden sind. Diese Ungebundenheit ermöglicht die Integration unterschiedlichster Medien zu einem neuen Gesamtmedium. Dadurch ergibt sich eine völlig andere Qualität innerhalb der multimedialen Zusammenhänge der bisherigen Medien [4, S. 83].

Übertragbarkeit ohne Qualitätsverlust implementiert eine Erweiterung, welche es Zuschauern erlaubt, zu Akteuren zu werden und ihr Programm selbst zu bestimmen. Diese Freiheit verändert auch den Bereich der bildenden Künste, welche nicht mehr lokal an Ausstellungen gebunden sind, sondern frei über alle Grenzen ihre Werke präsentieren können.

Zusammenfassend lässt sich die digitale Ästhetik der Computeranimation mit nur wenigen Stichworten beschreiben: perfekte Darstellungsmöglichkeiten, immer weitergehende Reproduzierbarkeit ohne Materialverlust, Manipulierbarkeit neuer Zeit- und Raumzusammenhänge, Integrierbarkeit verschiedener Medien und Übertragbarkeit an jeden Ort ohne Qualitätsverlust [4, S. 84].

3.2.2 Immaterielle Ästhetik

Die immaterielle Ästhetik koppelt stark an die Bewegung von Computeranimation beziehungsweise Animation per se an. Bewegungsdarstellungen in der Computeranimation sind immateriell, da das Material in der Bewegung verschwindet und Bewegung an sich niemals materiell ist, sondern visuell [4, S. 84].

Diese Kriterien treffen sowohl auf digitale als auch auf analoge Animation zu. In diesem Zusammenhang wird der Frage nachgegangen, ob der klassische Film beziehungsweise die analoge Animation ebenfalls einen immateriellen Charakter besitzt. Analoge Aufnahmeverfahren sind physikalische Prozesse, welche Wirklichkeitsbilder durch Licht- und Schatteneinfluss auf einer materiellen Grundlage, wie z.B. Filmbänder, fixieren. Digitale Produktionen basieren jedoch auf rechnergestützten Mustern aus codierten Bildpunkten. Computeranimation kann daher ohne realen, materiellen Stoff erzeugt werden. Diese Entwicklung führt dazu, dass sinnliche Eindrücke, welche im Kontakt mit dem Material erfahrbar sind, verloren gehen können. Jedoch eröffnet der immaterielle Bilderzeugungsprozess neue Möglichkeiten in der Sichtbarmachung des Unsichtbaren und führt zu einer neuen Erfahrung und Sensibilität [4, S. 86].

3.2.3 Prozessästhetik

Computeranimation hat anders als analoge Animationen einen offenen prozessästhetischen Charakter, was bedeutet, dass bei der Berechnung computergenerierter Bilder keine Endzustände erzeugt werden, sondern Zwischenergebnisse, die einem permanenten Prozess unterliegen. Unter Prozess versteht man hier das schrittweise Vorgehen in der Erzeugung digitaler Bilder, welcher sich wiederum in einzelne Prozesse der Bildverbesserung, Auswertung und Interpretation unterteilt. Einzelbilder und Bewegungsabläufe einer Computeranimation werden zuerst analysiert und ausgewertet, ob sie zufriedenstellend gestaltet sind. Ist das der Fall, wird der Prozess hier beendet. Anderenfalls durchläuft es eine Korrekturschleife, wo das Bild weiter verbessert, manipuliert und umgestaltet werden kann. Danach wird das Bildmaterial wieder analysiert und der Prozess beginnt aufs Neue bis die Bildbearbeitung ein zufriedenstellendes Ergebnis für den Produzenten liefert. Durch

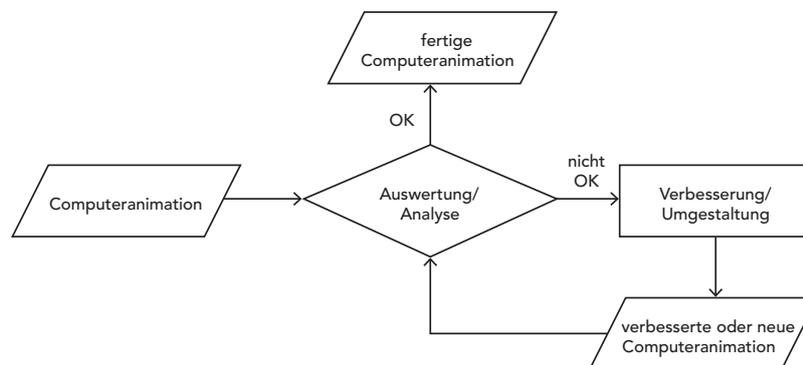


Abbildung 3.1: Prozess der Bildverarbeitung [4, S. 87].

den rekursiven Ablauf der Prozesse können die fertigen Animationen immer wieder zu Ausgangsbildern neuer Gestaltungsprozesse werden und bleiben offen für neue Möglichkeiten.

3.2.4 Semiotische Ästhetik

Als zentrale Theorie der Informations- und Kommunikationswissenschaften ist die Semiotik (Theorie der Zeichen) maßgeblich am Verständnis der Ästhetik in der Computeranimation beteiligt. Nach heutiger Auffassung beinhaltet es die Beschreibung von Zeichen und die Analyse ihrer Beziehungen. Dabei unterscheidet man zwischen Symbolzeichen, Indexzeichen und ikonischen Zeichen. Hoang [4, S. 89f] fasst die Merkmale wie folgt zusammen:

Symbolzeichen haben mit deren Objekten keinerlei Gemeinsamkeiten und repräsentieren keine materiellen Gegenstände, sondern abstrakte Begriffe gemäß bestimmter gesellschaftlicher Konventionen. Texte und Zahlen haben z.B. einen hohen symbolischen Wert.

Indexzeichen stehen in einer realen Beziehung zu ihrem Objekt und ergeben sich meist aus kausalen Zusammenhängen (z.B. Fieber als Zeichen für Krankheit, Blitz als Zeichen für ein Gewitter, usw.).

Ikonische Zeichen weisen eine eindeutige Ähnlichkeit zu dem bezeichnenden Objekt auf. Sie verbinden gemeinsame Merkmale durch die ein Objekt abgebildet oder imitiert wird. Dadurch können ikonische Zeichen unmittelbar wahrgenommen und verstanden werden – sie sind unmittelbar kommunikativ. Realistische Abbildungen in Form von Fotografien, Filmen, computergenerierten Bildern, usw. haben einen hohen ikonischen Wert, da diese Bildzeichen durch Ähnlichkeiten und Struktur mit dem bezeichnenden Objekt verbunden sind.

Computeranimation hat eindeutig einen höheren ikonischen als symbolischen Charakter. Als wesentlichen Unterschied zu den klassischen ikonischen Darstellungsformen, wie Fotografie und Film, gilt die Tatsache, dass das zu bezeichnende Objekt nicht real vorhanden sein muss, da es am Computer einfach generiert werden kann. Durch diese veränderten Bedingungen kann die Computeranimation als eigenständiges Zeichensystem verstanden und durch die semiotische Theorie in drei Untersuchungsebenen – Semantik, Syntaktik und Pragmatik – noch näher erörtert werden [6, S. 58ff].

Semantik ist die Beziehung zwischen Zeichen und deren Bedeutung. Bewegte Bilder geben, wie Text und Sprache, Informationen weiter, die ohne

zusätzlicher Regeln semantische Merkmale aktivieren können. Diese sind jedoch abhängig von der Syntaktik, da symbolische Zeichen für die Theorie einer formalen Sprachstruktur unerlässlich sind.

Syntaktik ist die Untersuchung von Beziehungen zwischen Zeichen mit dem Ziel, Ordnungsregeln und Zeichensysteme aufzustellen. Der Ordnungsfaktor der Zeichen wird als Syntax bezeichnet. In der Computeranimation können syntaktische Anordnungen nicht nur zwischen Bildelementen, sondern auch zwischen einzelnen Bildern und Einstellungen mit unterschiedlichen Größen und Kamerapositionen sein. Durch das Mittel der Montage können aufgrund zeitlicher und räumlicher Strukturen inhaltliche Ordnungsmuster aufgestellt werden [4, S. 92].

Pragmatik ist die Wissenschaft von Beziehungen zwischen Zeichen und ihren Interpreten. Zeichen können von ihrem Interpreten produziert oder verwendet werden. Zeichen werden als Informationsträger in der Kommunikation verwendet und werden schlichtweg von jedem genutzt. Auch die Computeranimation wird als Zeichen in der modernen Kommunikation genutzt und basiert auf der Voraussetzung, dass ein Interpret alle Bedingungen erfüllt, um den Zeichenträger auch als Zeichen zu verstehen [4, S. 93].

3.2.5 Bewegungsästhetik

Computeranimation unterscheidet sich gegenüber Standbildern im Wesentlichen durch die Veränderung von Bild zu Bild und die daraus suggerierte Bewegung. Diese Wahrnehmungsform kann auch als Techno-Ästhetik bezeichnet werden, welche sich als Erfindung der Moderne von der klassischen Ästhetik (Ästhetik des Statischen) abhebt [4, S. 93].

Die Wahrnehmung von Bewegung hängt von der menschlichen Sehfähigkeit ab. Zum Beispiel erzeugt die Vorführung einer Serie von Standbildern (16+ Bilder pro Sekunde) die Illusion einer fließenden Bewegung. Bewegung lässt sich jedoch nur innerhalb eines begrenzten Geschwindigkeitsbereichs wahrnehmen. Die Wahrnehmung von Bewegung ist immer relativ zu betrachten. Durch die Entkoppelung des Betrachters wirkt ein nicht bewegtes Objekt vor dem Hintergrund sichtbar bewegter Objekte ebenfalls bewegt und umgekehrt. Bewegung in der Computeranimation ist keine reale Bewegung, sondern die scheinbare Bewegung durch Wahrnehmung nicht bewegter Objekte, welches als *Phi-Phänomen* bezeichnet wird.

„Das *Phi-Phänomen* ist das Prinzip der Animation, mittels einer Sequenz variierender Bilder fließende Bewegung oder Veränderung darzustellen. Dieses Phänomen beruht auf der Tatsache, dass das Auge eine Sequenz in schneller Folge nicht als einzelne

Bilder, sondern nur als ein zusammenhängendes Ganzes, d.h. als kontinuierliche Veränderung, wahrnehmen kann.“ [4, S. 95]

Hier spielt auch die Eigenbewegung (Lokomotion) des Beobachters eine wesentliche Rolle. Die Bewegung der Augen kann im Film und in der Computeranimation scheinbar durch die Bewegung der Kamera imitiert werden, welche den Anschein erweckt, nicht bewegte Elemente als bewegt wahrzunehmen. Bewegtheit kann durch viele filmische beziehungsweise auditive Mittel erzeugt werden und vermittelt die potentielle Bewegung dargestellter Figuren. Dabei wird die Dynamik, Geschwindigkeit und Spannung des gesamten Handlungsverlaufs betont. Computeranimation ermöglicht auch die Bewegung von Benutzern, interaktiv in die synthetischen Bilder einzuschließen [4, S. 97].

3.2.6 Experimentelle Ästhetik

Computeranimation ist ein vielfältig einsetzbares Mittel im experimentellen Umgang mit neuen Bildformen. Diese schöpferische Gestaltung neuer Bildformen fördert dabei auch die Kreativität und erweitert die menschliche Vorstellung enorm. Räumliche und zeitliche Aspekte koexistieren in der Computeranimation. Deswegen befinden sich, wie in Abschnitt 3.2.3 bereits abgehandelt, computeranimierte Bilder in keinem Zustand, sondern in einem Prozess. Der zeitliche Aspekt ist ein sehr wesentlicher Teil sowohl in der Computeranimation als auch im klassischen Film. Er beinhaltet die sequenzielle Dramaturgie, welche essentiell für das Verständnis einer Geschichte und für den Spannungsbogen ist. Daraus erschließt sich die Erkenntnis, dass die zeitliche Integration synthetischer Bilder einen kommunikativen Charakter hat. Nicht unwesentlich ist auch der Einfluss von Zufällen im experimentellen Gestaltungsprozess. Das Simulieren komplexer Bewegungsabläufe oder das spielerische Ausprobieren führen oft zu unerwarteten und interessanten Darstellungsformen. Experimentelle Ausdrucksformen beziehen gerne die neueste Technik mit ein. Hoang [4, S. 98] sieht in der Computeranimation ein bevorzugtes Instrument einer neuen künstlerischen „Avantgarde“, welche eine Renaissance schafft, indem sie eine Allianz von Kunst und Technik hervorbringt.

Kapitel 4

Hybride Medien Analyse

Die im folgenden Kapitel durchgeführte Analyse basiert auf den in dieser Arbeit behandelten Theorien, welche sowohl technische als auch ästhetische Merkmale dazu verwenden, um eine Abgrenzung zwischen einfacher Computeranimation und einer Hybridisierung mehrerer Animationstechniken zu einem komplexen Meta-Medium zu schaffen. Dabei liegt ein besonderes Augenmerk auf der Hybridisierung analoger Animationästhetik und deren Einfluss auf das Gesamtbild einer digitalen Produktion. Die aus Sicht der hybriden Analyse und der bildästhetischen Analyse gewonnenen Übereinstimmungen sollen dazu dienen, hybride Elemente zu erkennen und zu beschreiben. Abschließend werden die Erkenntnisse zusammengefasst und die Hybridität des Werks bestimmt.

4.1 Film: *The Dam Keeper*

The Dam Keeper ist die erste Produktion des, von Robert Kondo und Daisuke ‚Dice‘ Tsutsumi gegründeten, Studios Tonko House. Die beiden Gründer fanden sich bei ihrem gemeinsamen Arbeitgeber Pixar und suchten nach neuen Möglichkeiten, ihre bereits erlangte Erfahrung zu erweitern und neue Wege zu beschreiten.

Ihre gemeinsame Geschichte beschreibt das Leben eines kleinen Schweins namens Pig, dessen Aufgabe es ist, sein Dorf vor der Verpestung zu schützen. Mit Hilfe einer Windmühle am obersten Ende eines Damms kämpft Pig Tag für Tag gegen die schwarze Gefahr an. Anerkennung jedoch bekommt er dafür in seinem Dorf keine. Ganz im Gegenteil, er wird für sein Aussehen und für sein Benehmen gehänselt und auch in der Schule findet er keinen Anschluss. Doch mit der Ankunft eines Fuchs als neuen Schulkameraden soll sich sein Leben schlagartig ändern. Der Fuchs steht dem Schweinchen bei und tröstet es, wenn es Kummer hat. Alles scheint sich zum Guten zu wenden. Doch eines Tages ertappt das Schweinchen seinen Freund, wie er sich mit einer Zeichnung hinter seinem Rücken über ihn lustig macht. In

diesem Moment bricht die neu entdeckte heile Welt für das Schwein zusammen und er verliert jeglichen Glauben und Respekt vor der Menschheit. Pig lässt die Finsternis über sein Dorf hereinbrechen und will ihnen nicht mehr helfen. Als er jedoch bemerkt, dass sich die Zeichnung nicht über ihn lustig machte, sondern über seine Kontrahenten, ist es beinahe zu spät. Er kämpft sich durch das verpestete Dorf hinauf auf den Damm und rettet in letzter Sekunde die Bevölkerung vor dem Ersticken.

Der oscarnominierte Kurzfilm ist eine emotionale Geschichte über Freundschaft und Wertschätzung.

4.1.1 Bildästhetische Analyse

In diesem Abschnitt werden die bis jetzt vorgestellten Aspekte zur Behandlung ästhetischer Merkmale in der Computeranimation herangezogen, um den 3D Animationskurzfilm *The Dam Keeper* auf dessen bildästhetische Besonderheiten zu analysieren und etwaige Unterschiede zu klassischen 3D Animationsfilmen aufzuzeigen.

Digitalität

Als ersten Aspekt ergibt sich das in Abschnitt 3.2.1 erörterte Kriterium der Digitalität. Computergrafik als Produkt algorithmischer Berechnung hat in ihrer Entwicklung einen so hohen Grad an Perfektion erreicht, wie er in der Realität kaum auffindbar ist. Die Realität, der Mensch und das Handwerk, als ein Produkt von Menschen sind keinesfalls perfekt. Daher geht der Trend von Medienkünstlern wieder einen Schritt zurück und bringt unperfekte, menschliche Aspekte in die Produktion synthetischer Bilder. Regisseur und Art Director von *The Dam Keeper* Dice Tsutsumi rückte mit der Entwicklung des Bildstiles für seinen Film genau diese Menschlichkeit in den Vordergrund. Durch digitale Überzeichnung brachte das Studio von *Tonko House* eine klassische 3D Animation in die Welt eines impressionistischen Gemäldes. Basierend auf perfekten 3D Renderings wurde in der Manier einer analogen 2D Animation jeder Frame per Hand digital übermalt und nachgezeichnet.

Die Regisseure des Kurzfilmes machten es sich zur Aufgabe einen einzigartigen Stil für die Umsetzung einer zeitgenössischen Animation zu verwenden. Die Integrierbarkeit digitaler Produktionen erlaubte es zwei völlig unterschiedliche Bildstile, und in weiterer Folge Animationsstile, zu einem originären Gesamtmedium zu verschmelzen. Die klassische 3D Animation kombiniert mit der Ästhetik analoger Frame-by-Frame Animation.

Immaterialität

In Abschnitt 3.2.2 wurde darauf eingegangen, dass Computeranimation ohne realer, materieller Grundlage erzeugt werden kann und daher als im-



(a) Screenshot aus *The Dam Keeper*. (b) Impressionistisches Gemälde von Claude Monet. Bildquelle: [28]. Bildquelle: [40].

Abbildung 4.1: Dice Tsutsumi verwendet in der Entwicklung seines Bildstiles Pinselzeichnungen, die in gewisser Weise an den Malstil impressionistischer Künstler erinnert.

materiell gilt. Genau diese Tatsache bestärkt die Regisseure von *The Dam Keeper* Animation wieder spürbar zu machen und den Charakter des Filmes herauszuarbeiten. Visuell wird man z.B. auf die von Hand gezeichneten Pinselstriche hingewiesen, welche eine gewisse Materialität imitieren. Die 3D Animation muss sich oft dem Vorwurf unterziehen, sinnliche Eindrücke, welche erst durch das Material erfahrbar werden, zu verlieren. Genau dieser Problematik widersetzt sich der eigenwillige Stil dieses Animationsfilms. Es werden visuelle Effekte eingesetzt, um eine Materialität zu imitieren, welche die emotionale Ebene des Filmes verstärkt. Die Maßnahmen beschränken sich auf die Simulation analoger Animation. Wie bereits erwähnt suggerieren auf bildlicher Ebene, Texturen und Brushes den Einsatz von realen Pinseln. Auch die Bildkomposition und der Bildstil vermitteln eher den Eindruck eines impressionistischen Gemäldes. Aber auch die Animation, welche nur jeden zweiten Frame verändert (Animation on twos), bringt in Verbindung mit der flüssigen Kamera (Animation on ones) einen interessanten Mix zwischen analoger Ästhetik und digitaler Präzision. All diese Maßnahmen haben nur das Ziel, der Animation Material zu verleihen und sie somit etwas menschlicher zu machen, um Emotionen noch besser transportieren zu können.

Prozess als Werkzeug

Der Entwicklungsprozess in *The Dam Keeper* gehört zu den wesentlichen Bestandteilen des visuellen Gesamteindrucks. In Abbildung 4.2 sieht man in sechs Schritten den aufbauenden Prozess der Look-Entwicklung. Die Produktion des Animationsfilmes unterscheidet sich in dessen Pipeline zu an-

deren, beziehungsweise klassischen Animationsfilmen. *The Dam Keeper* vereinheitlicht zwei vollständige Produktions-Workflows in einem. Der Kurzfilm könnte sowohl völlig in 2D als auch in 3D produziert werden. Jedoch wird durch die Kombination und der Überlagerung der Stile ein neues hybrides Medium kreiert. Der schrittweise Prozess erzeugt an jeder Stelle ein abgeschlossenes Medium, welches immer wieder verbessert und validiert wird bis der geplante Look erreicht und der Regisseur zufrieden ist.

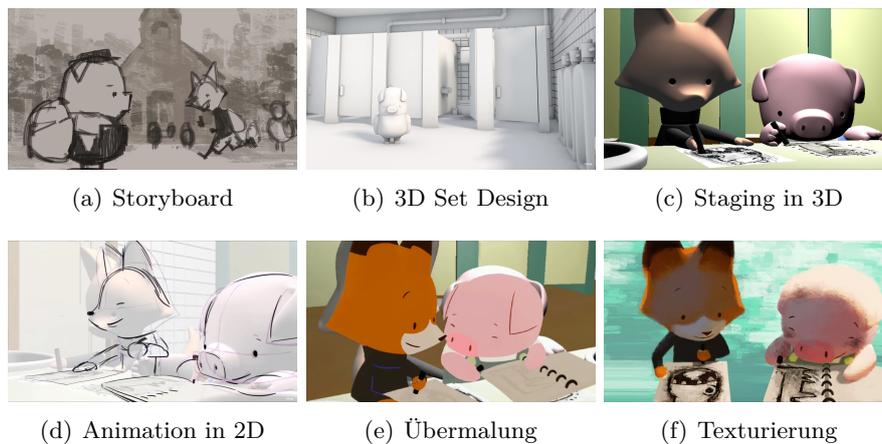


Abbildung 4.2: Diese Abbildungen zeigen den Prozess und die Entwicklung des visuellen Stils von *The Dam Keeper*. Bildquelle: [45].

Zeichensprache

The Dam Keeper bedient sich in seiner Struktur an einer Vielzahl von Zeichen. Kondo und Tsutsumi verwenden bekannte Alltagssituation und bauen diese zu visuellen Erfahrungen aus. Die Auswahl der Tiere und deren Rolle hat beispielsweise einen stark ikonischen Charakter. Störenfriede und Rüpel werden im Film als große und gefährliche Tiere dargestellt (z.B. Krokodil, Nilpferd, usw.). Die Auswahl der Hauptcharaktere hingegen fällt auf eher kleine und liebenswerte Geschöpfe (Schweinchen und Fuchs). Diese Charaktere haben aber auch einen starken symbolischen Wert durch Konventionen, die uns schon seit der Kindheit begleiten. Wir assoziieren alleine mit der Auswahl der Tiere dessen Charakter und können uns darauf einlassen.

Emotionen spielen in diesem Animationsfilm eine große Rolle. Durch die Auswahl der Tiere, deren Bewegungen, der Situationen, die ihnen widerfahren, wird eine hohe Empathie zu den Darstellern erzeugt. Animation hat aber die Möglichkeit, anders als in der Realität, Emotionen nach außen, in die Umgebung zu bringen und somit visuell erfahrbar zu machen. Pig ist von den Menschen enttäuscht und fängt erst dann wieder an jemanden zu

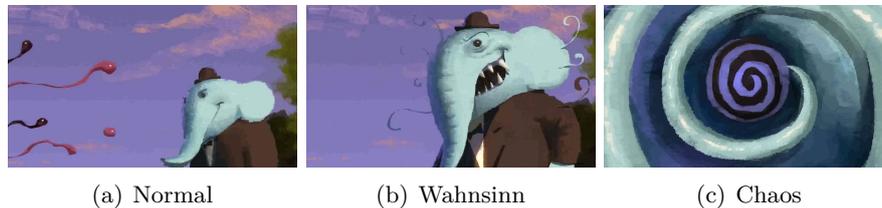


Abbildung 4.3: Visuelle Transformation als Symbol für die Gefühlswelt von Pig. Bildquelle: [28, TC: 00:11:09–00:11:10].

vertrauen als sich Fox um es kümmert und aufmuntert. In jenem Moment aber als Pig die Zeichnung von Fox sieht und merkt, dass diese sich vor allen anderen vermeintlich über ihn lustig macht, erreicht die Enttäuschung einen ganz anderen Level. Eine Welt bricht zusammen und alles und jeder wendet sich gegen Pig. In dieser Szene nützen die Regisseure alle Möglichkeiten, die ihnen die Animation zur Verfügung stellt und transformieren eine normale Szene und deren Objekte in ein absolutes Gefühlschaos. In Abbildung 4.3 werden Transformationsmöglichkeiten gezeigt, welche symbolisch für die Gefühlswelt des Schweinchens stehen.

Die in *The Dam Keeper* verwendeten Zeichen stellen oft Metaphern dar, welche einen direkten Bezug zur Realität besitzen. Durch diese Brücke erreicht das Produktionsteam eine hohe Empathie zu den Charakteren und ihren Gefühlen. Sie transportieren die Emotionen auf einer nach außen getragenen visuellen Ebene und haben somit die Möglichkeit den Rezipienten direkt anzusprechen.

Bewegtheit

Bewegung ist der essentielle Bestandteil einer Animation und vermittelt Geschwindigkeit, Emotionen, Spannung, uvm.. In *The Dam Keeper* haben sich die Regisseure Dice Tsutsumi und Robert Kondo explizit gegen perfekte, fließende Bewegungen entschieden und dadurch das Erscheinungsbild entscheidend verändert. Durch die „Animation on twos“ entsteht der Eindruck einer analog produzierten Bewegung (wie z.B. Stop Motion), welche ebenfalls einen Beitrag zu der in Abschnitt 4.1.1 beschriebenen Imitation von Materialität leistet. Zwischen 00:03:49 und 00:04:04 verzichten die Regisseure vollständig auf die Bewegung der Charaktere und der Objekte in der Szene. Einzig die Bewegung der Kamera bleibt bestehen und führt über weiche Blenden durch die Standbilder. Der emotionale Charakter und die einzelnen Bilder bekommen durch ihre Stille eine besondere Wichtigkeit und erzeugen Spannung. Die Entscheidung, die durch Kamerafahrten erzeugte Eigenbewegung durch „Animation on ones“ fließend zu gestalten, erzeugt ein spannendes Zusammenspiel der Bewegungen innerhalb des gesamten Kurzfilms.

Experiment

Der experimentelle Charakter einer Computeranimation beinhaltet vielschichtige Aspekte. Der kreative Umgang mit Animationstechniken, Bildaufbau und Bewegung erweitert das Potential der Gestaltung um ein Vielfaches. Wie bereits in Abschnitt 3.2.6 beschrieben, koexistieren die räumlichen und zeitlichen Aspekte innerhalb einer Computeranimation. Dieser Umstand eröffnet den Künstlern hinter den Kulissen eine Spielwiese an kreativen Einsatzmöglichkeiten. Als Fox dem Schweinchen in die Toilette folgt und ihm zu Hilfe kommt, gibt es eine Szene, in der Fox das Schwein aufmuntern will und durch Zuneigung und Sensibilität dessen Vertrauen gewinnt. In diesem Moment dreht sich die Welt zum ersten Mal nur um das Schweinchen und es kann sein Glück kaum fassen. Die Regisseure standen hier vor einer Schlüsselszene ihrer Geschichte und mussten ein hohes Maß an Emotionen vermitteln. Sie haben sich für einen experimentellen Ansatz entschieden, welcher sich einer Metapher bedient. Die oben angeführte Koexistenz von Raum und Zeit wird in dieser Szene verstärkt, in dem sie voneinander entkoppelt werden. Die Zeit, in der sich Fox und Pig befinden, scheint unendlich zu sein, da Raum und Welt völlig nebensächlich werden und verschwinden (siehe Abbildung 4.4).



Abbildung 4.4: Abstrakter Umgang mit Raum und Zeit zur Emotionsvermittlung. Bildquelle: [28, TC: 00:09:30].

Die beiden Figuren befinden sich in einem schwerelosen Zustand und stellen den Drehpunkt ihrer Welt dar. Während sich die Charaktere nicht von ihrem Platz bewegen, dreht sich schematisch die Welt und ihr Betrachter (die Kamera) um sie. Erst nach Fertigstellung ihrer Zeichnung bleibt die Welt wieder stehen und entlässt die Figuren in ihre gewohnte Umgebung. Von da an laufen Raum und Zeit wieder synchron. Tsutsumi und Kondo haben mit

diesem kreativen Ansatz die beiden Charaktere auf „Wolke 7“ gehoben und damit einen extrem emotionalen Moment geschaffen. Die abstrakte Darstellung des Raumes und das Ausblenden unwichtiger Gegenstände fokussiert den Rezipient auf das Geschehen und auf den Moment des Glücks und der Zufriedenheit.

4.1.2 Hybride Bildanalyse

Mit Hilfe der in Abschnitt 2.3 vorgestellten Typologie wird im Folgenden untersucht, ob der analysierte Kurzfilm hybride Elemente enthält und welche Auswirkungen sie nach sich ziehen. Die einzelnen Unterpunkte unterstützen eine Systematik, welche sowohl auf makro- als auch mikroanalytischer Ebene funktioniert. Je nach Anwendungsfall wird entschieden, ob der Fokus auf einzelnen Einstellungen, Szenen oder auf dem ganzen Film liegt.

Animationstechniken

In *The Dam Keeper* kommen sogar drei Techniken zum Einsatz und ergänzen sich gegenseitig. An der Basis des Animationsfilms befindet sich die dreidimensionale Computeranimation. Sie basiert auf Keyframes und ist zu diesem Zeitpunkt State of the Art im Bereich der Animationsfilmproduktion. In diesem Beispiel dient diese aber nur als Layout und als Referenz für die weiterführende Bildgestaltung und Animation. Das Produktionsteam bildete ein dreidimensionales Layout des gesamten Filmes und verwendete es für Staging und zur Definition der Keyposes. Eine Ebene darüber wird mit digitaler Frame-by-Frame-Animation gearbeitet. Die aus der analogen Animation simulierte Technik bildet den Kern des visuellen Erscheinungsbildes und ist verantwortlich für den Look und die Animation. Animiert wurde anhand der in 3D positionierten Keyposes. Die Inbetweens wurden in diesem Schritt Frame für Frame händisch mittels Software an den Computer übertragen. Dabei wurde keinerlei Interpolation verwendet. Auffallend ist die im analogen Bereich verwendete Animation „on twos“. Dabei wird immer nur jeder zweite Frame neu gezeichnet und der vorangegangene zwei Kader lang gehalten.

Betrachtet man die Kamera als entkoppelt, so bemerkt man unterschiedliche Verwendungen. Während des gesamten Films wechselt diese zwischen zweidimensionalen und dreidimensionalen Bewegungen. In zweidimensionaler Verwendung, wird eine virtuelle Kamera eingesetzt, welche langsame und weiche Kamerafahrten auf der X- und Y-Achse macht und durch Zooms einen räumlichen Eindruck erzeugt. Dreidimensional müssen die Bewegungen der Kamera, wie bei den Animationen der bewegten Elemente, neu gezeichnet werden. So wie die Animationen, die nur bei jedem zweiten Frame neu gezeichnet werden, verhält sich auch die dreidimensionale Kamerabewegung. Daher lassen sich Unterschiede der zwei- und dreidimensionalen

Kameraänderungen leicht durch die Flüssigkeit ihrer Bewegung erkennen.

Bildebenen

Die in *The Dam Keeper* betrachteten Bildebenen beziehen sich weniger auf die visuellen Ebenen eines Bildes, sondern auf die Ebene der Produktion und des Prozesses. Visuell betrachtet vereinheitlicht der Film ein homogenes Erscheinungsbild. Sowohl Vorder- als auch Hintergrund stehen in keinem Konflikt hybrider Elemente. Aber wie in Abschnitt 2.3.2 beschrieben, existiert auch eine produktionstechnische Ebene, in der sich Rotoskopie und Motion-capture über dreidimensionale Elemente legen. Ähnlich verhält es sich auch bei der nachträglichen Kolorierung und Animation in diesem Filmbeispiel. Die auf Basis des 3D Layouts umgesetzte Frame-by-Frame Animation lässt sich als eine Abwandlung von Rotoskopie verstehen und liegt dabei eindeutig über der Ebene der 3D Computeranimation. Auf der selben Ebene befinden sich auch alle dreidimensionalen Bewegungen der Kamera, da sie sich derselben Technik bedienen wie der Rest der Animation. Die virtuelle Kamera muss separiert auf einer eigenen Ebene betrachtet werden, welche über den bereits benannten Ebenen liegt. Durch die flüssigen Bewegungen „on ones“ (jeder Frame wird neu gerendert) unterscheidet sich diese Ebene stark von den restlichen Ebenen, erzeugt jedoch einen cineastischen Eindruck beim Rezipienten.

Brüche

Die Animationen in diesem Film weisen über weite Strecken wenige bis keine markanten Brüche innerhalb der Stile und Techniken auf. Auffallend sind nur die sanften Kamerafahrten und Zooms, welche auf einen Bruch mit nachträglich animierten virtuellen Kameras hindeuten. Man kann dabei von einem Effekt in der Postproduktion sprechen, welcher Lebendigkeit und eine filmische Anmutung in den sehr reduzierten Bildstil bringt.

Kombination

Durch die unterschiedlich zusammengeführten Bildtypen lassen sich mehrere Arten von Kombinationen feststellen. Die grundsätzliche Kombination aus 3D Computeranimation und 2D computerunterstützter Frame-by-Frame-Animation wird über die gesamte Dauer des Filmes sichtbar. In einer gewissen alternierenden Art und Weise lassen sich aber auch Szenen beobachten die nacheinander mit perspektivischen Änderungen der Kamera im 3D-Raum und mit Positionsveränderungen auf der Bildebene arbeiten.

Dauer und Frequenz

In den Anfangsszenen kommt vermehrt die Bewegung der virtuellen Kamera über die Bildebene zum Tragen. Über weite Strecken überwiegt jedoch der statische Anteil der Kamera, welcher ruhig und ohne perspektivischer und lokaler Veränderung auskommt. Stilistisch betrachtet tritt der Film in seiner Gesamtheit sehr homogen auf und stellt die digitale Ästhetik handgezeichneter Animation in den Vordergrund.

Übergänge

Der Film arbeitet fast ausnahmslos mit harten Schnitten zwischen hybriden Bildtypen. Vereinzelt kommen auch lange Blenden vor, um auf Zeitsprünge oder Zeitraffer aufmerksam zu machen. Im Stadium der Verwirrung, der Traurigkeit, der Einsamkeit verwenden die Regisseure auch unsichtbare Übergänge, welche sich ähnlich zu konventionellen Trickblenden verhalten. Wenn Pig enttäuscht von Fox und seinen Schulkameraden weg läuft, verwandeln sich alle Passanten in Monster und erzeugen durch ihre Verwandlung eine Blende zur nächsten Person. Letztendlich verwandelt sich ein entgegenkommender Elefant in einen Wirbel, der ihn zurück in die Wirklichkeit katapultiert. Diese Übergänge verhalten sich wie eine Kombination aus Trickblende und unsichtbarem Schnitt.

4.1.3 Zusammenfassung

The Dam Keeper zeigt innerhalb der in Abschnitt 3.2 und 2.3 diskutierten Analysepunkte einige Überschneidungen zwischen technischen und ästhetischen Merkmalen hybrider Medien.

Kernaspekt in beiden Analysemodellen ist die Simulation menschlicher Unperfektion. Durch die künstlerische Annäherung des visuellen Erscheinungsbildes an impressionistische Bildgestaltung, entsteht eine einzigartige hybride Ästhetik. Diese wurde durch den Einsatz von digitaler Frame-by-Frame Animation auf Basis des 3D Layouts verstärkt. Durch den handgezeichneten Look entzieht sich dieses Projekt dem immateriellen Erscheinungsbild klassischer 3D Animation. Verstärkt wird dieser Effekt sowohl aus ästhetischer als auch technischer Sicht durch die „Animation on twos“. Der spezielle Animationsstil schlägt durch dessen limitierte Bildwiederholung eine visuelle Brücke zu analoger Ästhetik. Ein Bruch entsteht jedoch an der Grenze zur verwendeten virtuellen Kamera innerhalb der Szenen. Bewegungen im dreidimensionalen Raum werden nur „on twos“ umgesetzt. Hingegen Bewegungen der virtuellen Kamera, welche sich auf die zweidimensionale Bildebene beschränken, werden „on ones“ ausgeführt und somit für jeden Frame neu berechnet. Aus dieser Verdoppelung der Bildwiederholung resultieren weiche Übergänge und Bewegungen, welche eine klare visuelle Trennung zu den Bewegungen in 3D ergeben.

Das analysierte Filmbeispiel ist ein hybrides Produkt aus der Kombination von 3D Computeranimation, digitaler Frame-by-Frame Animation und einer Hybridisierung analoger Animationsästhetik. Jeder Teilbereich stellt ein originäres Medium dar, welches für sich selber stehen könnte, jedoch dazu verwendet wurde, ein neues hybrides Gesamtmedium zu erschaffen.

4.2 Film: *The Peanuts Movie*

Der für einen Golden Globe nominierte Animationsfilm basiert auf den originalen Comics von Charles M. Schulz und wurde von Blue Sky Studios produziert. Das Studio, welches Filme wie *Ice Age* [17], *Rio* [24] und *Horton Hears a Who!* [16] produzierte, legte bei *The Peanuts Movie* besonderen Wert auf die Authentizität des Filmes, um die einzigartige Ästhetik der Comics nicht zu zerstören.

Unter der Regie von Steve Martino erzählt *The Peanuts Movie* eine Geschichte von Snoopy, Charlie Brown und seiner Gang. Während Charlie Brown versucht endlich etwas in seinem Leben zu erreichen, zieht in der Nachbarschaft ein hübsches rothaariges Mädchen ein. Charlie verliebt sich bis über beide Ohren und ist fest entschlossen seine Herzensdame für sich zu gewinnen. Er ist davon überzeugt, wenn er sie in dem Glauben lässt, dass er ein Gewinner-Typ ist, sie sich in ihn verliebt. Also legt er alles daran, sich vor ihr perfekt zu präsentieren. In der Zwischenzeit schreibt Snoopy an einem Liebesroman, in dem er seiner geliebten „Fifty“ hinterherjagt. Charlie Brown nimmt an einer Talenteshow und einem Tanzwettbewerb teil, er macht die Hausaufgaben für das Mädchen, jedoch alles ohne Erfolg. Durch ein Missverständnis erreicht er die volle Punktezahl bei einem standardisierten Test, welcher ihn plötzlich zum Helden macht. Der Weg zu ihrem Herzen scheint geebnet zu sein. Charlie entscheidet sich aber das Richtige zu tun und den Auswertungsfehler zu gestehen. Für ihn ist der Kampf vorbei, aber vor den Ferien wendet sich noch alles zum Guten.

Die Neuauflage von Snoopy und Charlie Brown weckt Kindheitserinnerungen, aber durch die Weiterentwicklung des Bildstiles wirkt dieser zeitgemäß und modern.

4.2.1 Bildästhetische Analyse

Digitalität

Der Aspekt der Digitalität wirkt auf den ersten Blick obsolet im Zusammenhang mit diesem Filmbeispiel, eine klassische 3D Animation, wie sie aus dem moderne Kino vielfach bekannt ist. Analysiert man den Film näher, werden viele Details sichtbar, welche Bezug auf die originalen Comics von den Peanuts und Charlie Brown nehmen. Kein Wunder, denn dieser Aspekt des visuellen Erscheinungsbilds war Grundvoraussetzung für dessen

Produktion. Strikt getrennt wurden dabei alle Bewegungen und Produktionstechniken von der oberflächlichen Bildebene. Oberflächlich betrachtet wird wenig Einfluss auf die Anmutung eines Comics genommen. Ganz im Gegenteil, eher realistische Materialien, wie zum Beispiel das Fell von Snoopy oder der Stoff der Kleidung, fanden Verwendung. Auch Hintergründe, Lichtsetzung und Props lassen wenig bis keine Parallelen zu den bekannten Comics von Charles M. Schulz herstellen. Die Ästhetik verbirgt sich auf einer weiteren Ebene. Hierbei werden Produktionstechniken aus dem klassischen Cartoon aufgegriffen und in ein digitales Format gebracht. Hauptaugenmerk liegt hierbei auf Gesichtsanimationen und den eigentümlichen Aufbau der Charaktere, wie zum Beispiel Snoopys Augen, welche sich entgegen allen Regeln der Optik ab einem gewissen Winkel perspektivisch vom Kopf lösen und sich auf der selben Gesichtshälfte befinden. Aber auch die aus dem handgezeichneten Animationen von Disney bekannten Motion Lines erwägen ebenfalls den Eindruck eines Comics und ersetzen den in der klassischen 3D Animation verwendeten Motionblur, um Dynamik und Geschwindigkeit zu erzeugen.

Immaterialität

Optisch betrachtet besitzt der Film einen stark immateriellen Charakter. Bildgestaltung, Texturen und Rendering lassen wenig Anknüpfungspunkte zu realen Elementen oder Produktionstechniken. Technisch gesehen gibt es jedoch viele Elemente im Film, welche einen materiellen Zusammenhang mit den originalen Comics und deren Umsetzung haben. Durch den eigenwilligen Einsatz von Perspektive speziell bei den Charakteren bekommt man unbewusst eine handgezeichnete Charakteristik der Animation vermittelt. Man spürt förmlich wie in den Interpolationsprozess des Computers eingegriffen wird, um Veränderungen in Perspektive und Gesichtsanimation händisch vorzunehmen. Auch die Vermittlung von Geschwindigkeit und Dynamik durch die Verwendung von Motion Lines beinhaltet als Simulation einer analogen Technik eine gewisse Materialität, welche sich auf das gesamte Erscheinungsbild auswirkt. Diese Effekte wirken sich auch auf die Wahrnehmung von unsichtbarem Material aus. Bezugnehmend auf Abschnitt 3.2.2, eröffnete die immaterielle Bilderzeugung auch neue Wege, sinnliche Eindrücke analoger Animation erfahrbar zu machen und den Bildstil weiterzuentwickeln.

Prozess als Werkzeug

Der Entwicklungsprozess eines Bildes, eines Filmes oder einer Animation enthält sehr viele Parallelen, aber auch gravierende Unterschiede. Durch die geschichtlichen Einflüsse des Comics, wird in dessen Verfilmung auch ein großes Augenmerk auf Authentizität gelegt. Diese spiegelt sich im Umgang



Abbildung 4.5: Der wichtige Aspekt des Staging wurde in *The Peanuts Movie* zweidimensional umgesetzt und im Laufe des Produktionsprozess auf die dreidimensionale Szene übertragen. Bildquelle: [55].

mit Perspektive wieder. Der eigenwillige Stil in Schulzs Comics und dessen expressiver Umgang mit Gesichtsausdrücken ist schwer in ein dreidimensionales Format zu bringen. Diese Umstände wirkten sich auch auf den Prozess der Produktion aus und weiterführend wirkte sich der Prozess auch auf die Ästhetik des gesamten Filmes aus. Am Anfang jeder Szene stand eine per Hand angefertigte Zeichnung, um dem Stil einer Comicwelt gerecht zu werden. Die restlichen Produktionsschritte sind ausschließlich in 3D umgesetzt worden, bis auf eine Ausnahme: interessanterweise wurde ein essentieller Schritt aus der 3D-Production-Pipeline genommen und mit einer Dimension weniger umgesetzt – Staging. Dieser Zwischenschritt in der Produktion eines Animationsfilmes wirkt sich maßgeblich auf die Bewegungen und das Auftreten eines Charakters aus. In *The Peanuts Movie* entschieden sich der Regisseur und dessen Art Director die Freiheit und Unkonventionalität, welche in den originalen Comics verwendet wurde, nicht durch starre Rigs und Perspektiven zu verlieren. Somit wurden, wie in Abbildung 4.5 zu sehen, die Keyposen der Charaktere von Hand gezeichnet und auf die vorbereitete 3D-Szene übertragen. Durch diesen Prozess entstanden Abweichungen von anatomisch, beziehungsweise perspektivisch korrekten Darstellungen innerhalb eines sonst so „perfekten“ virtuellen Filmsets. Diese Abweichungen und der resultierende Filmstil erzeugen Spannung und einen in gewissen Maßen nostalgischen Look.

Zeichensprache

Die technische Umsetzung in *The Peanuts Movie* hat einen stark ikonischen Charakter. In Abschnitt 3.2.4 wurde abgehandelt, dass Ikone eine eindeutige Ähnlichkeit zu ihren bezeichnenden Objekten aufweisen. Diese Verbindung wirkt sich auf die Betrachtungsweise und deren semantische Bedeutung aus. Durch die notwendige Verbindung zu den originalen Zeichnungen des Comics wurde die Produktion genau auf diesen visuellen Aspekt der Imitation fokussiert. Markante Merkmale, wie zum Beispiel der freie Umgang mit Perspektiven, die visuelle Abgrenzung der Gesichtsanimation oder die Verwendung von Motion Lines, erzeugen eine visuelle Brücke zu den von Hand gezeichneten Originalen und haben daher einen stark ikonischen Wert.

Bewegtheit

Bewegung spielt in der Verfilmung der Peanuts in mehrerer Hinsicht eine Rolle. Beispielsweise wird über die Länge des Filmes hinweg mehrmals die Bildwiederholrate der Animationen geändert. Basierend auf der „Animation on twos“ wechselt der Animationsstil während der Traumsequenzen von Snoopy auf „Animation on ones“ und umgekehrt. Dieser Effekt schafft eine subtile Abgrenzung zwischen simulierter Wirklichkeit des Universums der originalen Comics und der Traumwelt, in der alles möglich ist. Zusätzlich verleiht das Konzept der „Animation on twos“ der visuellen Erscheinung einen zusätzlichen materiellen Wert. Dieser Stop-Motion-Look trägt auch wesentlich zu der ikonischen Verbindung älterer Versionen der Peanuts Comics und der hier beschriebenen Neuauflage bei. Von diesem Effekt entkoppelt zeigt sich die Kamera. Anders wie die Animationen der Charaktere, sind die Bewegungen der Kamera flüssig und in jedem Frame synchron.

An manchen Stellen im Film kommen jedoch alle soeben genannten Formen zum Einsatz. Zum Beispiel sind alle Animationen, ausgenommen die der Charaktere, „on ones“. Auch wenn sich Charaktere bewegen, sind die Animationen entlang einer Wegstrecke „on ones“ und die Animationen der Körperteile „on twos“. Dieser Mix macht es dem Rezipienten nicht leicht, ein System zu erkennen oder das generelle Konzept der „Animation on twos“ zu erfassen.

Experiment

Die experimentelle Ebene in *The Peanut Movie* wird sehr gezielt eingesetzt, um die Erzählstruktur zu vereinfachen und Welten voneinander abzugrenzen. Überwiegend handelt es sich um Traumwelten und Vorstellungen von Snoopy und Charlie Brown. Sie funktionieren gewissermaßen nach dem Film-in-Film Prinzip und beschreiben eine diegetische Ebene, die außerhalb der Erzählebene liegt. Um den Rezipienten nicht zu verwirren, versuchte der Regisseur eine visuelle Abgrenzung dieser Parallelwelten. Wie bereits in Ab-

schnitt 4.2.1 erwähnt, wurde bei den Einstellungen, in der Snoopy in seine eigene Geschichte eintaucht, zwischen den Bildwiederholungen variiert und somit ein erster Schritt in Richtung narrativer Abgrenzung getan. Anders gestaltet sich der Übergang in Charlie Browns visualisierten Vorstellungen. Die Bildwiederholungen bleiben konstant, jedoch verändert sich der gesamte Bildtyp der Animation und zieht dabei eine narrative Grenze zwischen den beiden Welten. Beispielsweise, wenn Charlie Brown von der Team-Arbeit mit dem rothaarigen Mädchen erfährt, schweifen seine Gedanken ab und er befindet sich auf einer anderen Ebene, welche durch imitierte handgezeichnete Animationen visualisiert wird. Danach wird er von seinen Schulkameraden aus dem Traum gerissen und befindet sich wieder in seiner ursprünglichen Umgebung – sowohl narrativ als auch visuell.

4.2.2 Hybride Bildanalyse

Animationstechniken

Die unterschiedliche Verwendung von Animationstechniken spielt in *The Peanuts Movie* eine wesentliche Rolle. Der Wechsel und das variierte Erscheinungsbild sind Teil der narrativen Erzählstruktur und werden für die Unterscheidung der diegetischen Ebenen des Filmes verwendet. Der grundlegende Aufbau des Filmes basiert auf 3D Computeranimation. Charaktere, Umgebung, Requisiten, alle wurden durch 3D Modellierung, Texturierung und Shading für die Verwendung in der dreidimensionalen Szene vorbereitet. Die Animationen basieren auf der klassischen Keyframe Animation und werden zwischen ihren Schlüsselpositionen interpoliert. Für die Gesichtsanimation musste das Produktionsteam neue Wege finden, den originalen Look der 2D Comics und Cartoons zu imitieren. Die dabei verwendete Technik funktioniert vereinfacht gesagt wie ein dreidimensionaler Pinselstrich, der auf der Ebene des Kopfes angewandt werden kann. Umgesetzt wurde dieses Rig mit Hilfe eines „shrinkwrap“ Deformers, welcher die Gesichtselemente an die Kopfoberfläche anpasst und somit Bewegungen der Augen, des Mundes und der Augenbrauen nur anhand dieser Fläche zulässt [54]. Die Verwendung und das Endergebnis wirken dabei sehr ähnlich zu zweidimensionalen Animationstechniken und stellen somit auch einen zentralen Aspekt der Bildästhetik dar. Die im oberen Abschnitt bereits angesprochene visuelle Abgrenzung diegetischer Ebenen spielt auch in der Verwendung der Animationstechniken eine große Rolle. Wenn Charlie Brown in seinen Gedanken vertieft ist, zieht der Film eine visuelle Grenze zwischen diesen Welten und verwendet dabei einen völlig anderen Animationsstil. Mittels 2D Frame-by-Frame Animation vermitteln die Bilder eine gewisse künstlerische Freiheit und das Gefühl alles sei möglich. Die Welt, in der Snoopy seine Abenteuer erlebt, zeigt sich wesentlich realistischer. Der Regisseur hat sich dafür entschieden, die actionreichen Szenen in doppelter Bildwiederholung

zu produzieren. Die im experimentellen Zusammenhang erörterte „Animation on twos“ wurde hier auf jeden Frame verdoppelt um einen flüssigeren und damit für eine Kinoproduktion klassischen Filmstil zu generieren.

Bildebenen

Ebenen verleihen einem Bild oder einer Sequenz an Bildern eine Struktur und eine Ordnung. Visuell betrachtet basiert sowohl Vorder-, Mittel- und Hintergrund von *The Peanuts Movie* auf 3D Computeranimation. Durch die Anlehnung an den handgezeichneten Stil der originalen Comics, existiert aber auch eine Ebene, welche nicht auf Anhieb sichtbar ist, aber Auswirkungen auf die gesamte Ästhetik des Films hat. Wie in Abschnitt 4.2.1 beschrieben, wurde jede Szene vor ihrem Aufbau in 3D, in 2D gezeichnet und eingeteilt. Ein weiterer wichtiger Schritt wurde ebenfalls vor der Umsetzung in 3D vorbereitet: das Staging der Charaktere in 2D. Diese vorbereitenden Schritte sind die Basis des gesamten Filmes und wirken sich auf alle nachfolgenden Ebenen aus. Effekte, welche die Animation betreffen, wirken sich meist nur auf den Vordergrund oder auf die Ebene der Charaktere aus. Durch die „Animation on twos“ und der speziellen Visualisierung der Gesichtsanimationen wird dieser Ebene eine besondere Wichtigkeit auferlegt und dient somit als Verbindungsebene zu den bekannten Originalen des Comics.

Brüche

Brüche entstehen beispielsweise an den Übergängen von Animationstechniken. Markante Übergänge findet man an den Grenzen zu den Traumwelten von Charlie Brown und Snoopy. Die Szenen grenzen sich klar vom Rest des Filmes ab und sind daher auch narrativ von Nutzen, da es die Kontinuität der Produktion unterstützt. Die Traumwelt von Charlie Brown nähert sich stilistisch den handgezeichneten Originalen und wirkt zweidimensional gezeichnet. Auf der anderen Seite zeigt sich die Welt von Snoopy, im Vergleich zu seiner normalen Umgebung, als hyperreal. Durch die Verdoppelung der Bildwiederholrate und der optischen Erweiterung des Tiefeneffekts gibt es einen klaren Bruch zur allgemeinen Ästhetik des Films. Auf Seiten der Animation ist die Verwendung einer niedrigen Bildwiederholung ebenfalls auffällig und beinhaltet einen semantischen Bruch zwischen der Erwartungshaltung an konventionelle 3D Computeranimation und der aus analoger Animation (z.B. Stop Motion) bekannte Stil der „Animation on twos“.

Kombination

In *The Peanuts Movie* tragen die Kombinationen aus verschiedenen Animationsstilen und -techniken dazu bei, eine visuelle Brücke zu den originalen Comics zu schlagen. Annähernd über die ganze Länge des Films hinweg



Abbildung 4.6: Durch die Entscheidung keinen Motion Blur zu verwenden, kamen in *The Peanuts Movie* Motion Lines und Verdoppelungen zum Einsatz um den Bewegungen Geschwindigkeit und Dynamik zu verleihen. Bildquelle: [30, TC: 00:35.55].

wird die Kombination von 3D Computeranimation mit zweidimensionalen Staging und perspektivischen Annäherungen an handgezeichnete Cartoons ersichtlich. Verstärkt wird dieser Effekt auch durch die Kameraführung. Wenig Bewegung und wenig parallaxe Verschiebungen unterstreichen die Anmutung der Animation in 2D. Die Kombination der klassischen Keyframe Animation mit der Technik der „Animation on twos“ wirkt sich ebenso auf das Erscheinungsbild aus. Die Entscheidung, jedes Einzelbild zwei Frames lang zu halten, zieht auch die ein oder andere Problematik nach sich. Durch die begrenzte Bildwiederholung bleibt weniger Zeit für schnelle Bewegungen der Charaktere. Darum werden oft in hektischen Szenen Frames eingeschoben und „on ones“ animiert und gleich danach wieder auf jeden zweiten Frame gewechselt. Schnelligkeit, welche in aktuellen 3D Produktionen mittels Motion Blur verstärkt und geglättet wird, kann mit dieser Technik auch nicht berechnet werden. Dafür verwendete das Studio ein Konzept, welches als fundamentale Technik der Zeichenanimation gilt. Mittels Motion Lines und Verdoppelungen von Gliedmaßen werden sogenannte Smear Frames erzeugt und generieren somit die fehlende Dynamik, um den originalen Cartoons gerecht zu werden. Abbildung 4.6 zeigt diesen Effekt im Detail, um zu unterstreichen, welchen Einfluss Techniken traditioneller Animation auf eine moderne Produktion haben können.

Dauer und Frequenz

Der hier behandelte Film teilt sich in viele längere Szenen ein, die in sich betrachtet einheitlich auftreten. Einstellungen, die sich vom Rest des Filmes



Abbildung 4.7: In *The Peanuts Movie* wurde das Zusammenspiel von 2D und 3D Animation dazu verwendet um im Stil von Trickblenden hybride Übergänge zu schaffen. Bildquelle: [30, TC: 00:17:59].

abheben, werden dazu verwendet, diegetische Ebenen von einander zu trennen. Als Beispiel können hier wieder die Traumsequenzen von Snoopy und Charlie Brown verwendet werden, welche nicht in regelmäßigen Abständen, sondern in narrativ wichtigen Momenten auftreten. Über die Länge des Filmes betrachtet überwiegen jedoch die Einstellungen mit der Kombination aus 3D Computeranimation mit ästhetischen Merkmalen der handgezeichneten 2D Animation.

Übergänge

Der Film arbeitet überwiegend mit den im Kino üblichen harten Schnitten zwischen unterschiedlichen Kameraeinstellungen. Durch die harten Schnitte wird der Eindruck erweckt, dass jeder Shot eine bewegte Version eines Panels aus den originalen Cartoons ist. Vorwiegend an den Übergängen zu den Traumwelten wird mit zweidimensionalen Trickblenden und unsichtbaren Schnitten gearbeitet, welche das verbindende Element zwischen den diegetischen Ebenen bilden. In Abbildung 4.7 sieht man die Kombination von digitaler 2D Animation mit 3D Computeranimation als Übergang zwischen zwei Ebenen. Dieser auch als Trickblende bekannte Effekt tritt mehrmals im Film auf und trägt ebenfalls zur allgemeinen Ästhetik bei. Unsichtbare Schnitte kommen wesentlich öfter vor. Der in Abbildung 4.8 angeführte Übergang verbindet wiederum zwei Ebenen der Erzählung miteinander, lässt dabei aber die Grenzen ineinanderfließen und kaschiert den trennenden Schnitt.

4.2.3 Zusammenfassung

Die innerhalb dieses Abschnitts abgehandelten Analysepunkte zeigen einen klaren Zusammenhang zwischen ästhetischen und technischen Merkmalen hybrider Medien. Dabei wirkt sich die Ebene des Produktionsprozesses wesentlich auf das visuelle Erscheinungsbild des Filmbeispiels aus.

Der Film ist stark an die originalen Comics und Cartoons gebunden



Abbildung 4.8: Der Übergang zwischen den beiden Erzählebenen lässt die Grenzen ineinanderfließen und erzeugt somit einen unsichtbaren Schnitt. Bildquelle: [30, TC: 00:19:47].

und versucht markante Eigenschaften in einen dreidimensionalen Kontext zu transferieren, ohne den bekannten Stil zu brechen. Auffallend ist der Umgang mit Perspektive und den Posen der Charaktere. Aus anatomischer Sicht sind die Bewegungen der Charaktere unmöglich und entsprechen auch nur aus einer einzigen Perspektive ihrer geplanten Position. Dieser Effekt wird damit erreicht, dass im Vorfeld das Staging zweidimensional vorbereitet und erst anschließend in die 3D Szene übertragen wurde. Aus rein visueller Sicht verleiht es dem Film, durch Anlehnungen an die originalen Comics, einen stark ikonischen Charakter. Zur Verstärkung dieser Verbindung hat man sich auch für ein fundamentales Konzept der klassischen Zeichentrickanimation entschieden, welches mit Hilfe von Motion Lines und Verdoppelungen versucht Geschwindigkeit und Dynamik zu vermitteln. In aktuellen 3D Produktionen wird dafür Motion Blur verwendet, welcher sowohl aus ästhetischen als auch aus technischen Gründen abgelehnt wurde. Die technische Hürde stellte die Verwendung von „Animation on twos“ dar, in der innerhalb des Standbildes von zwei Frames kein Motion Blur berechnet werden kann, jedoch als weiterer Baustein wesentlich zum visuellen Erscheinungsbild der Animation beiträgt. Im Film wird dieser Effekt variabel verwendet und macht es schwierig ein System zu identifizieren. Einerseits verleiht der Stop Motion Look der Animation eine gewisse Materialität, auf der anderen Seite schränkt er die Bewegungsabläufe etwas ein. Durch die begrenzte Anzahl an Bildern pro Sekunde kommt es zu Problemen bei schnellen Bewegungen. Dabei schaffte man sich Abhilfe mit der Erhöhung der Bildwiederholungsrate auf „Animation on ones“. Dieser Wechsel passiert auch an den Übergängen zu Snoopys Traumwelt, welche ebenfalls „on ones“ animiert wurde. Die visuelle Abgrenzung der diegetischen Ebenen wurde auf unterschiedliche Weise umgesetzt. An den Übergängen zu Snoopys hyperrealer Traumwelt wurde beispielsweise mit „Animation on ones“ und mit einem tieferen Bildaufbau ein filmischer

Look erzeugt, wobei die Grenze zu Charlie Browns Gedankenwelt einen völlig anderen Bildstil verwendet und mit zweidimensionalen Animationen gearbeitet wird. Diese Kombination hat einen ähnlich hybriden Charakter wie die im Schnitt verwendeten Trickblenden. Sie dienen als Verbindung zu den fast ausschließlich statischen Kameraeinstellungen und stellen eine Verquickung zwischen 3D Computeranimation und digitaler Frame-by-Frame Animation dar. Die wenigen Bewegungen und perspektivischen Veränderungen der Kamera unterstützen ebenso das visuelle Erscheinungsbild des Filmes, da die einzelnen Szenen dadurch wie bewegte Panels eines Comics wirken und dazu beitragen, die visuelle Brücke zu den originalen Comics von Charlie Brown und seiner Gang zu schlagen.

The Peanuts Movie beinhaltet auf mehreren Ebenen Merkmale hybrider Animation und versucht einen visuellen Konnex zu den Comics von Charles M. Schulz herzustellen. Grob unterschieden können dabei die ästhetische und die technische Ebene werden. Ästhetisch wirkt sich der zweidimensionale Prozess des Stagings und des Storyboards wesentlich auf das visuelle Erscheinungsbild der Charaktere und des Bildaufbaus aus. Technisch gesehen stellt die Verwendung von unterschiedlichen Animationsstilen zur Abgrenzung diegetischer Ebenen einen besonders hybriden Stil dar. Zusammen schaffen die beiden Ebenen ein Metamedium, welches dem Anspruch einer visuellen Brücke gerecht wird, jedoch selbst einen originären Stil erschaffen hat.

Kapitel 5

Schlussbemerkungen

5.1 Zusammenfassung

Hybride Medien als zentrales Thema dieser Arbeit, nehmen eine immer größere Rolle im künstlerischen Umfeld der digitalen Animation ein und prägen den Stil und Ästhetik moderner Produktionen.

In den Kapiteln 2 und 3 wurde der Einfluss technischer als auch ästhetischer Merkmale abgehandelt. Auf Seiten der Technik handelt es sich bei hybriden Formaten um Kombinationen und Weiterverarbeitungen originärer Medien zu einem völlig neuem Metamedium. Die Simulation visueller Erscheinungsbilder anderer Medien wurde zu einem Hauptziel der Entwicklungen. An dem Punkt, an dem man das vermeintliche Ziel erreicht hat und beispielsweise Fotorealismus möglich wurde, verlagerte die Forschung ihren Schwerpunkt auf eine tiefere Ebene der Hybridisierung. Überlegungen zu Produktionstechniken und resultierenden Artefakten rückten in den Mittelpunkt. Die Übereinstimmung fester Parameter war nicht länger ein Indikator, sondern Darstellungsprinzipien und Inszenierungsstrategien prägten das visuelle Erscheinungsbild. Realismus wurde mehr als ein Stil betrachtet und weniger als eine Simulation oder Nachahmung. Dabei entstand eine Weiterentwicklung des realen Abbilds, welche als Hyperrealität definiert wurde.

Nach der Erarbeitung der theoretischen Grundlage wurde anhand Bruckners Typologie [1] ein Schema zur Analyse von Animationsfilmen erstellt, um diese auf technische Merkmale hybrider Medien zu untersuchen. Sechs Schritte sollen dazu beitragen Besonderheiten zu erkennen und einzugrenzen. Nach der Bestimmung verwendeter Animationstechniken wird die Verwendung innerhalb der Bildebenen betrachtet. Dabei handelt es sich nicht nur um „physische“ Ebenen wie Vorder- und Hintergrund, sondern auch metaphorische Ebenen, welche sich beispielsweise durch Produktionstechniken von der Bildebene abheben. Visuelle Brüche markieren die Grenze zwischen unterschiedlichen Bildtypen und tragen wesentlich zur Bestimmung eines hybriden Mediums bei. Übergänge wie unsichtbare Schnitte oder Trickblen-

den sind ebenfalls ein Indikator und stellen auch in Dauer und Frequenz mehr oder weniger starke Hybridität dar.

An dieser Stelle widmet sich weiterführend das Kapitel 3 ästhetischer Merkmale hybrider Animation. Ästhetik beruht grundsätzlich auf der Wahrnehmung sinnlicher Eindrücke und wird im Alltag als Synonym für geschmackvoll und schön verwendet. Doch ist dieses Thema viel tiefgründiger und wird dafür verwendet, Computeranimation besser verständlich zu machen. Ein Merkmal digitaler Animation ist die Übertragung und Verwendung ästhetischer Merkmale anderer Medien. Beispielsweise ist die Verwendung zweidimensionaler Konzepte in der 3D Animation ein Produkt dieser Entwicklung. Dabei spricht man von visueller Reduktion, ohne dabei die Komplexität der Bilder in Frage zu stellen. Durch die Fokussierung auf das Wesentliche birgt Reduktion eine Systematik, welche die narrative als auch die visuelle Lesbarkeit unterstützt. Dieser Effekt verwendet visuelle Referenzen, um unsere Sehgewohnheiten dafür zu nutzen, Zusammenhänge schneller und besser zu verstehen. Hybridisierung und Appropriation sind dabei Begriffe, die bei der Rekontextualisierung und Neuinterpretation bekannter Medien auftreten und durch Übertragung visueller Merkmale eine besondere hybride Ästhetik generieren. Diese Merkmale beinhalten jedoch nicht nur das oberflächliche Aussehen, sondern fundamentale Techniken und Arbeitsmethoden, welche innerhalb eines Metamediums Verwendung finden. Der Fokus liegt hier weniger auf der visuellen Repräsentation, viel mehr treten Aspekte wie Produktion, Betrachtungsweisen oder Interaktionen mit Medien in den Vordergrund.

Anhand der erarbeiteten Basistheorie und einer von Hoang [4] aufgestellten Gliederung ästhetischer Merkmale entstand ein Analyseraster, welches sich hybrider Animation von Seiten der Ästhetik nähert. Merkmale der digitalen Produktion werden dafür verwendet, extrahierte Konzepte, welche eine Hybridisierung durchlaufen haben, zu erkennen und zu beschreiben. Durch ihren digitalen Charakter schwindet auch die Materialität, was dazu führen kann, sinnliche Eindrücke zu verlieren. Aus diesem Grund versuchen moderne Produktionen diesen Effekt zu kompensieren, indem sie beispielsweise Artefakte analoger Produktionen simulieren. Unterstützt werden sie dabei von einer sogenannten offenen prozessästhetischen Struktur. Jeder Produktionsschritt ist nur ein Zwischenergebnis, welches validiert und gegebenenfalls weiterverarbeitet wird. Durch den rekursiven Ablauf ist jedes Ergebnis gleichzeitig Ausgangspunkt weiterer Iterationen und beinhaltet dadurch einen besonderen ästhetischen Anspruch. Semiotische Verbindungen können dabei eine visuelle Brücke zu Referenzen schlagen, welche bereits unseren Sehgewohnheiten entsprechen. Dieser Konnex erleichtert die visuelle Kommunikation und nimmt durch deutliche Ähnlichkeiten zu den referenzierten Merkmalen einen stark ikonischen Stellenwert ein. Auch Bewegungen spielen dabei eine Rolle. Der Umgang mit Kameras, Perspektive, Positionsveränderung, usw., nehmen wesentlichen Einfluss auf den gesamten Stil der

Animation. Nicht außer Acht lassen darf man die Auswirkung experimenteller Ästhetik auf das visuelle Erscheinungsbild einer Animation. Durch den flexiblen Einsatz von Computeranimation spielen alternative oder zufällige Umsetzungsformen eine große Rolle in der Weiterentwicklung hybrider Stile und sind teil der Prozessästhetik.

Die erarbeiteten Analysemethoden kamen in Kapitel 4 zur Anwendung und wurden anhand der Filmbeispiele, *The Dam Keeper* und *The Peanuts Movie*, abgearbeitet. Ziel dabei war die Erfassung, ob diese Beispiele hybride Merkmale aufweisen und wenn ja, welche. Sowohl die ästhetischen als auch technischen Eigenschaften spielten dabei eine Rolle und wurden Punkt für Punkt makro- beziehungsweise mikroanalytisch betrachtet. Die resultierenden Ergebnisse wurden jeweils am Ende zusammengefasst und beinhalten ein „technoästhetisches“ Exzerpt der hybriden Merkmale innerhalb der abgehandelten Analysepunkte.

Interessant zu beobachten war das erweiterbare Potential von Computeranimation durch Hybridisierung. Durch die in Abschnitt 3.1.2 angesprochene Remix-Kultur entstehen Medien, die als Container visueller Konzepte und fundamentaler Techniken existieren. Den technischen als auch ästhetischen Möglichkeiten sind nahezu keine Grenzen gesetzt. Die analysierten Filmbeispiele zeigten, dass sie trotz der unterschiedlichen Produktion und Herkunft trotzdem ein gleiches Konzept verwenden und der selben Idee folgen. Auf künstlerischer Ebene steht die Computeranimation in Mitten einer Avantgarde, die den offenen Charakter hybrider Animation dazu verwendet, neue originäre Medien zu erschaffen. Es ist nicht eine sture Kombination aus Medien oder eine einfache Nachahmung. Hybride Animation knüpft dort an, wo bestehende Techniken und Stile aufhören und stellt eine Weiterentwicklung der Erfahrbarkeit computergenerierter Bilder dar. Gleichzeitig befinden wir uns in einer Rekursion, in der es kaum noch Originale gibt und hybride Medien als Ergebnis der Entwicklung selbst zur Referenz werden. Die Grenzen sind fließend, daher ist es umso wichtiger Methoden zu finden, Medien zu analysieren und ein Bewusstsein für die Einzelmedien innerhalb des großen Containers der Hybridisierung zu schaffen.

5.2 Ausblick

Interessant wird es zu beobachten sein, wie die Entwicklungen neuer hybrider Medien in Zukunft weitergehen und sich diese auf unsere Sehgewohnheiten auswirken. Seit den 1990er Jahren steigt der Anteil hybrider Medien konstant und wirkt sich auf alle Teilbereiche visueller Gestaltung aus. Irgendwann wird der Punkt erreicht sein, an dem Originale in einer Flut von Remixes und Mashups verschwinden und sich Medien nur noch aus Ableitungen anderer Medien zusammensetzen. Verstärkt durch den Zukunftstrend der *Augmented Reality* wird das alltägliche Umfeld in ein Mashup aus

Daten und eigener Wahrnehmung verwandelt und es bleibt zu beobachten, welche Realität als Original verwendet wird. Wie werden in Zukunft Alltagssituationen im Film dargestellt? Sind darin die realitätserweiternden Daten bereits inhärent?

Auf der anderen Seite bieten die technischen Entwicklungen alle Freiheit die man sich vorstellen kann, um kreativ und künstlerisch an die Erschaffung neuer Medien heranzugehen. Man hat die Möglichkeit nahezu jede Eigenschaft und jedes Merkmal zu übertragen, sei es Bewegung, Aussehen oder fundamentale Techniken. Der Einsatzbereich hybrider Medien ist groß und wird auch in Zukunft noch eine wichtige Rolle in Bereichen wie Stilbildung, experimentaler Animation oder Entwicklung neuer visueller Konzepte spielen.

Anhang A

Inhalt der CD-ROM

A.1 PDF-Dateien

Pfad: /

Minihuber_Hans-Peter_2016.pdf Masterarbeit

Minihuber_Hans-Peter_2016_compressed.pdf Komprimierte
Masterarbeit

A.2 Online-Quellen

Pfad: /online

*.html Index-Dateien der Online-Quellen

/* Daten der Online-Quellen

A.3 Bild-Dateien

Pfad: /images

*.jpg, *.png Original Rasterbilder

Quellenverzeichnis

Literatur

- [1] Franziska Bruckner. „Hybrides Bild, hybride Montage“. *Montage AV* 22.2 (2013), S. 58–78 (siehe S. 2–4, 11–15, 46).
- [2] Yen-Jung Chang. „Strategies for a Reduction to 2D Graphical Styles in 3D Computer Graphics with Hybrid Aesthetics“. *Animation Studies Online Journal* 6 (2011) (siehe S. 4).
- [3] Edmond Couchot. „Digital Hybridisation. A Technique, an Aesthetic“. *Convergence* 8.4 (2002), S. 19–28 (siehe S. 4, 5).
- [4] Youn-Ju Ko Hoang. „Vermittlung von ‚Visual Literacy‘ durch Computeranimation im Kunstunterricht“. Diss. Berlin: Freie Universität Berlin, Fachbereich Erziehungswissenschaft und Psychologie, Dez. 2000 (siehe S. 2, 16, 18, 19, 21–26, 47).
- [5] Lev Manovich. *The Language of New Media*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2001 (siehe S. 9).
- [6] Charles William Morris. *Grundlagen der Zeichentheorie. Ästhetik der Zeichentheorie*. München: Carl Hanser Verlag, 1972 (siehe S. 24).
- [7] Tina O’Hailey. *Hybrid Animation: Integrating 2D and 3D Assets*. Burlington, Massachusetts: Focal Press, 2010 (siehe S. 6).
- [8] Pat Power. „Animated Expressions: Expressive Style in 3D Computer Graphic Narrative Animation“. *animation: an interdisciplinary journal* 4.2 (2009), S. 107–129 (siehe S. 18).
- [9] Sebastian Richter. *Digitaler Realismus*. Bielefeld: transcript Verlag, 2008 (siehe S. 8, 10).
- [10] Charles Solomon. „And the Debate Goes on! What Today’s CG Artists Can Learn From 2D?“ *Animation Magazine* 19.152 (2005), S. 14–15 (siehe S. 17).
- [11] Disney Studios. „Experimenting with Computer Generated Graphics“. *Disney Newsreel* 12.23 (1983) (siehe S. 6).

Filme und audiovisuelle Medien

- [12] *Avatar*. Film. Drehbuch/Regie: James Cameron. 2009 (siehe S. 8).
- [13] *Ghost In A Shell*. Film. Regie: Mamoru Oshii, Drehbuch: Kazunori Ito. Nach dem Comic von Masamune Shirow. 1995 (siehe S. 7).
- [14] Matt Groening. *Futurama*. 20th Century Fox Television. 1999 (siehe S. 7).
- [15] Matt Groening. *The Simpsons*. 20th Century Fox Television. 1989 (siehe S. 7).
- [16] *Horton Hears a Who!* Film. Regie: Jimmy Hayward, Steve Martino, Drehbuch: Ken Daurio, Cinco Paul. 2008 (siehe S. 36).
- [17] *Ice Age*. Film. Regie: Chris Wedge, Drehbuch: Michael Berg, Michael J. Wilson, Peter Ackerman. 2002 (siehe S. 36).
- [18] *Inside Out*. Film. Regie: Pete Docter, Drehbuch: Pete Docter, Meg LeFauve, Josh Cooley. 2015 (siehe S. 17).
- [19] Tsutomu Mizushima. *Shirobako*. Warner Entertainment Japan. 2014 (siehe S. 7).
- [20] *Monsters, Inc.* Film. Regie: Pete Docter, Drehbuch: Andrew Stanton, Dan Gerson. 2001 (siehe S. 17).
- [21] *Paperman*. Film. Regie: John Kahrs, Drehbuch: Clio Chiang, Kendelle Hoyer. 2012 (siehe S. 7).
- [22] Trey Parker. *South Park*. Comedy Central Productions. 1997 (siehe S. 7).
- [23] *Princess Mononoke*. Film. Drehbuch/Regie: Hayao Miyazaki. 1997 (siehe S. 7).
- [24] *Rio*. Film. Regie: Carlos Saldanha, Drehbuch: Don Rhymer, Joshua Sternin, Jennifer Ventimilia, Sam Harper. 2011 (siehe S. 36).
- [25] *The Black Cauldron*. Film. Regie: Ted Berman, Richard Rich, Drehbuch: David Jonas. Nach dem Roman von Lloyd Alexander. 1985 (siehe S. 6).
- [26] *The Brave Little Toaster*. Film. Regie: Jerry Rees, Drehbuch: Jerry Rees. Nach dem Roman von Thomas M. Disch. 1987 (siehe S. 6).
- [27] *The Curious Case of Benjamin Button*. Film. Regie: David Fincher, Drehbuch: Eric Roth. 2008 (siehe S. 8).
- [28] *The Dam Keeper*. Kurzfilm. Drehbuch/Regie: Robert Kondo, Daisuke ‚Dice‘ Tsutsumi. 2014 (siehe S. 2, 29, 31, 32).
- [29] *The Iron Giant*. Film. Regie: Brad Bird, Drehbuch: Tim McCanlies. Nach einem Roman von Ted Hughes. 1999 (siehe S. 7).

- [30] *The Peanuts Movie*. Film. Regie: Steve Martino, Drehbuch: Bryan Schulz, Craig Schulz, Cornelius Uliano. 2015 (siehe S. 2, 14, 42–44).
- [31] *Toy Story*. Film. Regie: John Lasseter, Drehbuch: Joss Whedon, Andrew Stanton, Joel Cohen, Alec Sokolow. 1995 (siehe S. 6).
- [32] *Treasure Planet*. Film. Regie: Ron Clements, John Musker, Drehbuch: Ron Clements. Nach einem Roman von Robert Louis Stevenson. 2002 (siehe S. 7).
- [33] *Up*. Film. Regie: Pete Docter, Drehbuch: Bob Peterson, Pete Docter. 2009 (siehe S. 17).
- [34] *Where The Wild Things Are*. Kurzfilm. Regie: John Lasseter, Drehbuch: Nach dem Kinderbuch von Maurice Sendak. 1983 (siehe S. 6).

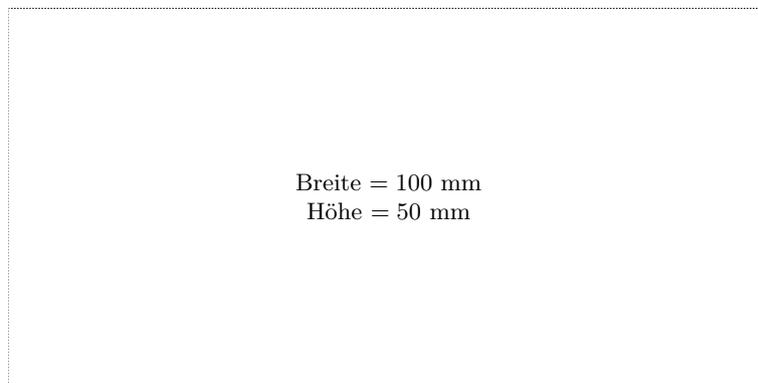
Online-Quellen

- [35] *Albert Einstein*. URL: https://en.wikiquote.org/wiki/Albert_Einstein (siehe S. 17).
- [36] *Animationstechnik*. URL: <http://www.spektrum.de/lexikon/geowissenschaften/animationstechnik/712> (siehe S. 11, 12).
- [37] *Anime*. URL: <https://de.wikipedia.org/wiki/Anime> (siehe S. 6).
- [38] *Appropriation Art*. URL: https://de.wikipedia.org/wiki/Appropriation_Art (siehe S. 19).
- [39] *Ästhetik*. URL: <https://de.wikipedia.org/wiki/Aesthetik> (siehe S. 16).
- [40] *Ein methodischer Beitrag zum Impressionismus am Beispiel Claude Monet*. URL: http://www.kunstlinks.de/material/vtuempling/impressionismus/MONET_10.JPG (siehe S. 29).
- [41] James zu Hüningen. *Cartoon*. 2012. URL: <http://filmlexikon.uni-kiel.de/index.php?action=lexikon&tag=det&id=979> (siehe S. 6).
- [42] James zu Hüningen. *Stop-Motion*. 2012. URL: <http://filmlexikon.uni-kiel.de/index.php?action=lexikon&tag=det&id=3289> (siehe S. 11).
- [43] Disney Interactive. *John Lasseter*. URL: <http://waltdisneystudios.com/team-view/john-lasseter/> (siehe S. 6).
- [44] *Kung Fu Panda*. URL: <http://mattepainting.org/vb/showthread.php?t=4448> (siehe S. 13).
- [45] *Making The Dam Keeper 05: The Life of a Shot*. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=TC5oV0HsRZQ> (siehe S. 30).
- [46] Lev Manovich. *After Effects, or Velvet Revolution (Part 1)*. 2006. URL: <http://manovich.net/index.php/projects/after-effects-part-1> (siehe S. 3, 20).

- [47] Lev Manovich. *Understanding Hybrid Media*. 2007. URL: <http://manovich.net/index.php/projects/understanding-hybrid-media> (siehe S. 3, 4, 19, 20).
- [48] David O'Reilly. *Basic Animation Aesthetics*. 2010. URL: <http://files.davidoreilly.com/downloads/BasicAnimationAesthetics.pdf> (siehe S. 16, 17).
- [49] Stefan Oßwald. *simulation Running. zu den Theorien von Jean Baudrillard*. URL: http://www.burg-halle.de/~osswald/04_Arbeiten/Simulation%20Running_zu%20den%20Theorien%20von%20Jean%20Baudrillard.pdf (siehe S. 8, 9).
- [50] *Pete Docter*. URL: http://www.imdb.com/name/nm0230032/bio?ref_=nm_ov_bio_sm (siehe S. 17).
- [51] *Remediatisierung*. URL: <https://wikis.hu-berlin.de/mediaiaaw/Remediatisierung> (siehe S. 5).
- [52] *Reminiszenz*. URL: <https://de.wikipedia.org/wiki/Reminiszenz> (siehe S. 19).
- [53] *Remix*. URL: <https://de.wikipedia.org/wiki/Remix> (siehe S. 19).
- [54] *The tech of the art of The Peanuts Movie*. URL: <https://www.fxguide.com/featured/the-tech-of-the-art-of-the-peanuts-movie> (siehe S. 40).
- [55] Lance Ulanoff. *From paper to pixels: The incredible, true tale of 'The Peanuts Movie'*. URL: <http://mashable.com/2015/11/05/making-the-peanuts-movie> (siehe S. 38).

Messbox zur Druckkontrolle

— Druckgröße kontrollieren! —



— Diese Seite nach dem Druck entfernen! —