

Die Ästhetik des Fehlers.
Unregelmäßigkeiten und Störungen als
Gestaltungselemente im digitalen
Bewegtbild

CLAUS HELFENSCHNEIDER

DIPLOMARBEIT

eingereicht am
Fachhochschul-Masterstudiengang

DIGITALE MEDIEN

in Hagenberg

im November 2009

© Copyright 2009 Claus Helfenschneider

Alle Rechte vorbehalten

Erklärung

Hiermit erkläre ich an Eides statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst, andere als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und die aus anderen Quellen entnommenen Stellen als solche gekennzeichnet habe.

Hagenberg, am 19. November 2009

Claus Helfenschneider

Inhaltsverzeichnis

Erklärung	iii
Kurzfassung	vi
Abstract	vii
1 Einleitung	1
1.1 Einführung	1
1.2 Begriffsabgrenzung	3
1.2.1 Fehler und Fehlerhaftigkeit	3
1.2.2 Filmfehler	4
1.2.3 Digitales Bewegtbild	5
1.2.4 Ästhetik	6
1.3 Kunst- und Technik-Zitat	7
1.4 Analoger Look und analoge Fehlerhaftigkeit	9
1.4.1 Der analoge Look als Stilzitat	10
1.4.2 Materialität des analogen Looks	11
1.5 Motivation und Struktur	13
2 Digitale Ästhetik	14
2.1 Einführung	14
2.2 Idiosynkrasie des Computers	15
2.3 Materialität des Computerbilds	17
2.4 Visual Effects	19
3 Ästhetik des Fehlers	22
3.1 Einführung	22
3.2 Geschichte der Ästhetik des Fehlers in der Computerkunst	24
3.3 Diegese und Brechtscher Verfremdungseffekt	27
3.4 Medial inhärente Fehler	30
3.5 Homogenität versus Heterogenität	34
3.6 Ästhetische Kohärenz	37
3.7 Simulation von Fehlerhaftigkeit und Störungen	39
3.7.1 Technische Aspekte	40

3.7.2	Anmerkungen zum Zufall	44
4	Gestalterisches Potential der Fehlerhaftigkeit	46
4.1	Einführung	46
4.2	<i>The medium is the message</i> – Metainformation der Medien . .	47
4.3	Emotionale Relevanz der Fehlerhaftigkeit	49
4.4	Präzision und Stilisierung	51
4.5	Animation – Fehler und Bewegung	52
5	Fehlerhaftigkeit in Film und Animation: Fallstudien	57
5.1	Einführung	57
5.2	David O'Reilly	58
5.2.1	Arbeitsmethoden, Intentionen, Stil und Einflüsse . . .	61
5.2.2	Über die <i>Title Safe Area</i>	63
5.2.3	Über <i>Datamoshing</i>	64
5.2.4	<i>WOFL2106</i>	66
5.2.5	<i>RGBXYZ</i>	67
5.2.6	<i>Please Say Something</i>	69
5.3	Weitere Fallbeispiele aus Film und Animation	75
5.3.1	R.E.M. – <i>Hollow Man</i> (Musikvideo)	76
5.3.2	Beispiele aus dem Experimentalfilm	76
5.3.3	Fehlerhaftigkeit als Indikator für die zeitliche Einord- nung und als Abgrenzung intradiegetischer Ebenen . .	82
5.3.4	Künstliche Fehler – Stilisierte Fehlerhaftigkeit am Bei- spiel <i>O'Neill Evolution</i>	86
6	Schlussbemerkungen	91
6.1	Über die Ästhetik des Fehlers	91
6.2	Persönliche Worte	92
A	Inhalt der CD-ROM	94
A.1	PDF-Dateien	94
A.2	Online-Ressourcen	94
	Literaturverzeichnis	97

Kurzfassung

Die vorliegende Arbeit betrachtet Fehler und Störungen im Hinblick auf deren bewusste Inszenierung und Thematisierung als inhaltliche, hauptsächlich aber formale Elemente im digitalen Bewegtbild. Als »Fehler« sind dabei ausschließlich visuelle Repräsentationen medial bedingter Zustände gemeint, die unter gewissen Bedingungen als Abweichungen von Idealzuständen verstanden werden; die Bereiche des menschlichen »Irrtums« und somit des »Filmtechnischen Fehlers« sind dabei ausgenommen. Der Fokus der Betrachtung liegt nicht auf der »Abweichung von einem Idealzustand«, sondern auf der Brauchbarkeit und den charakteristischen Qualitäten des Fehlers, seinem spezifischen »Merkmalswert«, der in Film und Animation ein breites Feld an gestalterischen Möglichkeiten bietet. Dieses gestalterische Potential gilt es zu erörtern, indem ästhetische Parameter wie Idiosynkrasie und Materialität des Computerbildes, Diegese, Verfremdungseffekt, Kohärenz, Zitat, Simulation, Metainformation der Medien u. a. querschnittweise beleuchtet und mit der Fehlerhaftigkeit in Relation gesetzt werden. Die Theorie wird schließlich anhand der formalen Analyse exemplarischer Arbeiten verdeutlicht und gestützt. Neben aussagekräftigen Beispielen aus Film und Computeranimation stellen die Arbeiten des Filmemachers David O'Reilly den Kern der Fallstudien dar.

Abstract

This thesis discusses errors, glitches and disruptions in regard to their intentional use and exploitation in digital moving pictures, especially concerning subject matter and formal appearance. In this context, the term »error« exclusively refers to visual representations of medial idiosyncrasies, which under certain circumstances can be understood as deviations from ideal (i.e. theoretically correct) values. Human mistakes and »goofs« are excluded from the analysis. The discussion is not focused on the »deviation from normal conditions«, but rather on the usefulness and the distinctive qualities of these errors—their specific »characteristic value«—which provides a broad field of creative possibilities in film and animation. This artistic potential is discussed by relating faultiness to aesthetic parameters like idiosyncrasy and materiality of computer generated images, diegesis, alienation effects, coherence, citation, simulation, or metainformation of media. Subsequently, the proposed hypothesis is clarified and discussed based on formal analysis of exemplary works. Alongside other significant achievements of film and computer animation, the works of film maker David O'Reilly constitute the core of the case studies.

Kapitel 1

Einleitung

1.1 Einführung

»Jedem technischen Medium wohnt eine spezifische Ästhetik inne. Diese Ästhetik beschreibt sich aus den technischen Eigenschaften des Speichermaterials, seinen physikalischen und chemischen Veränderungen in der Zeit, dessen Beeinflussung durch die Aufzeichnungs- und Wiedergabetechnik sowie menschlichen Faktoren während der Benutzung von Material und Technik. [...] Der aseptische Zustand im digitalen Raum sensibilisiert uns im besonderen Maße auf Fehler und Störungen. Die Möglichkeiten der digitalen Produktion erlösen die analoge Technik vom Wunsch und Zwang der technisch perfekten Reproduktion.« [25]

Er tritt in vielfältiger Weise auf und wird von Technikern, Künstlern und Gestaltern gleichermaßen gescheut. Er ist der Gegenspieler der Perfektion. Seine Abwesenheit ist Qualitätsmerkmal, sein Auftreten ein Mangel. Er ist Fauxpas und Lapsus – eine Unzulänglichkeit, der stets entgegengewirkt wird. Die Rede ist vom Fehler, von einem suboptimalen Zustand, der gewisse Forderungen nicht erfüllt. Obwohl er dem Medium naturgemäß inhärent ist¹, wird er dennoch selten als dessen qualitative Eigenschaft thematisiert. Oft wird der Fehler lediglich als unangenehmes Anhängsel betrachtet und seine Rolle als Merkmalswert ignoriert. Brauchbarkeit und Stärke des Fehlers in der digitalen Gestaltung wurden aus theoretischer Sicht bisher nur marginal erforscht. In Film und Animation finden sich jedoch zahlreiche Beispiele, die trotz – oder möglicherweise gerade *wegen* – der »Perfektionierung« der Medien (den immer schneller werdenden Rechnern, »intelligenterer« Software usw.) auf das gestalterische Potential von Störungen und Unregelmäßigkeiten hinweisen. Mediale Fehler, die aus gewissen Blickwinkeln (z. B. dem eines

¹Paul Virilio bemerkte hierzu [34]: »Die Erfindung der Eisenbahn bringt die Erfindung der Entgleisung mit sich [...] Mit dem Wissen um die Lichtgeschwindigkeit haben wir eine vom Unfall geprägte Zeit erfunden«.

Technikers) zwar nicht wünschenswert sind, vermögen in ästhetischer Hinsicht offenbar durchaus interessant zu sein, indem der Fokus der Betrachtung von der »Abweichung« der Fehlerhaftigkeit auf deren spezifischen »Merkmalswert« verschoben wird.

Ebenso sehr wie Symmetrie und Exaktheit erregen auch das Ungenaue, Unpräzise und die Abweichung unsere Aufmerksamkeit; sie bringen ein breites Wirkungsfeld mit sich und können konstitutiv für eine künstlerische Handschrift – einen Stil² – sein. Keineswegs ist also die Ästhetik der Fehlerhaftigkeit gleichzusetzen mit einer »Ästhetik des Häßlichen«, welcher sich Karl Rosenkranz in einer gleichnamigen Abhandlung widmet. Wenn er das Häßliche mit dem Schönen in Relation setzt und die Besonderheit dieser Ästhetik erörtert, ergeben sich jedoch einige Parallelen zur Ästhetik des Fehlers [23, S. 13]:

»Die Ästhetik des Häßlichen kann manchem ähnlich klingen wie ein hölzernes Eisen, weil das Häßliche das Gegenteil des Schönen. Allein das Häßliche ist vom Begriff des Schönen untrennbar, denn dies hat in seiner Entwicklung dasselbe beständig als diejenige Verirrung an sich, in die es mit einem oft geringen Zuviel oder Zuwenig verfallen kann. Jede Ästhetik ist gezwungen, mit der Beschreibung der positiven Bestimmungen des Schönen irgendwie auch die negativen des Häßlichen zu berühren.«

Die Fehlerhaftigkeit – im Vergleich zum »Häßlichen« – ist der Gegenspieler der Perfektion; und damit auch untrennbar mit dieser verbunden. Der Fehler ist ein relativer Zustand, benötigt also einen absoluten Ausgangspunkt, ein »Soll«, das nicht erreicht wird. In diesem Sinne beschreibt die ästhetische Betrachtung des Fehlers das Profil der Differenz zwischen der digitalen, mathematischen Präzision und den Vorlieben und Eigenheiten unserer sensorischen und kognitiven Wahrnehmung.

So bieten z. B. Programme zur digitalen Erstellung von Musik eine Funktion namens *Humanizing* an, welche die präzise Uniformität in Rhythmus, Lautheit, Klangfarbe usw. aufbricht und der Musik durch kontrollierte Ungenauigkeit den Charakter menschlicher Nuancen verleiht. Weitaus vielschichtiger findet sich diese Tendenz zur »Vermenschlichung« im digitalen Bewegtbild. Doch bei der Ästhetik der Fehlerhaftigkeit geht es nicht nur darum, den menschlichen Ursprung einer Arbeit zu suggerieren oder andere Medien zu zitieren, sondern um die Betrachtung der komplexen Struktur formaler, inhaltlicher und stilistischer Aspekte, und ihrer Bedeutung für die Gestaltung.

²Der *Stil* ist die charakteristische Ausprägung hinsichtlich stofflicher sowie formaler Merkmale der Werke eines Künstlers oder Künstlerkreises, einer Region oder Epoche. Er konstituiert sich aus der bewussten oder unbewussten Auswahl und Anwendung von *Stilmitteln* – ikonischen, prägenden Merkmalen –, durch die Art des Arbeitsprozesses, der Wahl der Themen und Inhalte sowie der Art des Ergebnisses.

1.2 Begriffsabgrenzung

1.2.1 Fehler und Fehlerhaftigkeit

Allgemein formuliert ist ein Fehler »die Abweichung eines Messergebnisses von dem ›wahren‹ Wert der gemessenen Größe.« [15] Diese Definition grenzt den Fehler zwar akkurat von anderen, alternativen Zuständen ab, erkennt dem Fehler darüber hinaus aber keine besonderen Eigenschaften zu. Das Deutsche Institut für Normung definiert den Fehler etwas prägnanter als »Merkmalswert, der die vorgegebenen Forderungen nicht erfüllt«.³ Diese Definition erscheint als Ausgangssituation für die vorliegende Arbeit wesentlich treffender, da sie dem Fehler neben der Nichterfüllung gewisser Forderungen dezidiert auch andere Qualitäten zuerkennt. So kann ein Fehler aus gewissen Standpunkten (z. B. dem eines Technikers) als nicht wünschenswert, in ästhetischer Hinsicht hingegen durchaus interessant erscheinen. Da dem Fehler per Definition ein praktischer Nutzen entzogen bleibt, drängt sich auch der Gedanke an eine Parallele zur Kunst auf, die im Allgemeinen ebenfalls keinen unmittelbaren Nutzen zur Lebenserhaltung aufweist.

Um als solide Basis für Untersuchungen zu fungieren, muss diese interdisziplinäre Begriffsbestimmung jedoch eingegrenzt werden: Mit »Fehler« sind medial bedingte Zustände gemeint, die unter gewissen Bedingungen als Abweichungen von Idealzuständen verstanden werden. Sie werden zwar eventuell – aber keineswegs unbedingt – durch menschliche Interaktion ausgelöst, passieren aber erst im Medium (z. B. im Computer, in einer Software, in einem Speichermedium) und im Besonderen erst durch dessen jeweilige Beschaffenheit selbst.⁴ Die Begriffe »Fehler«, »Störung«, »Fehlerhaftigkeit« und »fehlerhafter Zustand« werden im Folgenden quasisynonym verwendet. Sie beschreiben stets visuelle oder auditive Repräsentationen von Fehlern oder fehlerhaften Zuständen, aber ebenso von allen möglichen Zuständen, die im weitesten Sinne als »Fehler« empfunden werden können. Solche Fehler sind z. B. Rauschen, Rundungsfehler, Interpolationsfehler, Pixelfehler, Kompressionsfehler, softwarespezifische Fehler wie *Z-Fighting*, Fehlerhafte Geometrie, *Clipping* oder Bild- und Tonstörungen jeglicher Art. Nicht medial bedingte Fehler, wie z. B. das populäre Gebiet des *Filmfehlers* werden dabei bewusst ausgenommen (s. Abschn. 1.2.2). Doch Thema der Arbeit ist nicht die Auflistung möglicher Fehler und deren Quellen, sondern die *Untersuchung ästhetischer Wirkungen von visuellen Repräsentationen fehlerhafter Zustände im digitalen Bewegtbild*.⁵ Den Fokus dieser Arbeit stellt dabei die visuelle Anmutung von Fehlern dar, die sich Designer und Künstler immer

³s. auch DIN 55350: *Begriffe der Qualitätssicherung und Statistik*

⁴Durch diese Definition wird auch das Gebiet des *Irrtums* von der Untersuchung ausgeschlossen, welcher allgemein als »Nichtübereinstimmen von Wirklichkeit und Vorstellung« [15] definiert ist und daher oft auch als »menschlicher Fehler« bezeichnet wird.

⁵Die im Folgenden gebrauchten Definitionen für »Ästhetik« und »digitales Bewegtbild« sind den Abschn. 1.2.4 bzw. 1.2.3 zu entnehmen.

häufiger als Gestaltungselement zunutze machen. Dies setzt folgende These voraus, die es zu beweisen gilt: *Fehler können bewusst als inhaltliche oder rein formale Elemente inszeniert und thematisiert werden, sich also stilistisch in digitalen künstlerischen Arbeiten manifestieren.*

1.2.2 Filmfehler

Filmfehler oder englisch *Goofs* sind ungewollte Details in Filmen, die – sofern sie vom Publikum bemerkt werden – irritierend, störend oder belustigend wirken können. Sie kommen hauptsächlich in Feature-Filmen⁶, gelegentlich in Kurzfilmen, kaum aber in rein digitalen Produktionen wie z. B. Animationen vor. Typische Filmfehler sind Anschluss-, Synchronisations-, und Kontinuitätsfehler, sowie Anachronismen und technische Fehler. Anschlussfehler sind über zwei oder mehrere Einstellungen hinweg bestehende Inkonsistenzen des Handlungsablaufs, von Requisiten, dem Set oder von Schauspielern. Sie entstehen hauptsächlich durch das häufig praktizierte, nicht-chronologische Aufnehmen einzelner aufeinander folgender Einstellungen oder Szenen. Synchronisationsfehler können bei der Vertonung durch Synchronsprecher und bei literarischen Übersetzungen von Filmen auftreten. Anachronismen sind falsche zeitliche Einordnungen, unzeitgemäße Ansichten, Dinge oder Begriffe, die fälschlicherweise als einer Epoche zugehörig dargestellt werden, in der sie noch nicht oder nicht mehr existierten, oder ihre Existenzberechtigung verloren haben. Alle anderen unbeabsichtigt im Film auftretenden Fehler, welche die durch den Film hervorgerufene Illusion⁷ zu stören scheinen, werden unter dem Ausdruck »filmtechnische Fehler« subsumiert. Der Ausdruck scheint etwas verwirrend gewählt, da es sich dabei nicht unbedingt um »technische«, sondern um die »Filmtechnik« – im Sinne des Sets und der Mitarbeiter – betreffende Fehler handelt. Zu diesen Fehlern gehören im Film erscheinende Gegenstände oder Personen, die nicht Teil der Handlung sind, z. B. Teile des Equipments wie Kabel, Scheinwerfer und häufig auch Tonangeln bzw. Mitarbeiter des Drehteams.

Das Finden und Aufdecken von Fehlern dieser Art scheint auf viele Menschen eine gewisse Anziehungskraft auszuüben; rund um die Filmfehler hat sich eine große Fangemeinde gebildet, die in Filmen bewusst nach diesen sucht. Zahlreiche Websites widmen sich der Auflistung von Filmfehlern, und bei der bekannten *Internet Movie Database*⁸ können zu jedem Film alle bereits gemeldeten Fehler abgerufen werden.

⁶Feature-Filme (engl. *feature film*) sind von der Filmindustrie produzierte, primär für die Distribution in Kinos vorgesehene Filme. Der Terminus wird aber auch häufig als Bezeichnung für Fernsehfilme oder für Filme mit Spiellängen über 90 Minuten verwendet, weswegen er oft als *Spielfilm* oder *Langspielfilm* ins Deutsche übersetzt wird.

⁷Bei dieser »Illusion« handelt es sich genau genommen um eine »Fiktion«. Auf diese Thematik wird in Abschn. 3.3 eingegangen.

⁸Die *Internet Movie Database* (engl. für »Internet-Filmdatenbank«), kurz *IMDb*, ist die älteste und umfangreichste Datenbank für Filmauflistungen im Internet; www.imdb.com.

Die größte Schwierigkeit bei der Klassifizierung von Filmfehlern besteht darin, die feine Grenze zwischen unabsichtlich oder zufällig aufgetretenen Fehlern, die sich unbemerkt bis in die veröffentlichte Version des Films einschleichen, und intentional in die Handlung eingebauten Unregelmäßigkeiten und Störungen auszumachen. Oft werden aus dramaturgischen, gestalterischen oder anderen Gründen Elemente eingebaut, die wie Fehler wirken sollten, oder vom Publikum fälschlicherweise als solche interpretiert werden.⁹ Auch die Einhaltung typischer Klischees in Filmen (eines davon ist, dass Autos in Filmen nur sehr selten abgesperrt werden) kann nicht als Fehler gezählt werden.

Der filmtechnische Fehler steht dem medialen Fehler, der in dieser Arbeit Behandlung findet, diametral gegenüber. Er tritt ausschließlich unabsichtlich als störendes Element in der Handlung oder im Dargestellten auf, und nicht erst bewusst in der Abbildung selbst. Die visuelle Ausformung des medialen Fehlers hingegen ist erfassbar, steuerbar und kann bewusst inszeniert oder thematisiert werden. Im Gegensatz zum Filmfehler wird der bewusst inszenierte mediale Fehler nicht als Enthüllung des fiktionalen Status des Films verstanden, sondern kann gleichermaßen vollwertiger Teil der Handlung wie rein stilistisches Vorbild sein.

1.2.3 Digitales Bewegtbild

Nicht nur im Titel, sondern auch im Verlauf der vorliegenden Arbeit fällt die Bezeichnung »digitales Bewegtbild«, und soll daher – vor allem um Missverständnisse zu vermeiden – hier einer prägnanten Arbeitsdefinition unterzogen werden.

Bewegtbild, also »Bewegte Bilder«, nennt man eine schnelle Abfolge von Bildern, welche eine Illusion der Bewegung erzeugen. Diese Bezeichnung dient als Sammelbegriff für Film und Animation, die zwar genuin verschiedene gestalterische Genres sind, für die vorliegenden Betrachtungen jedoch äquivalent behandelt werden können, da sich der gestalterische Einsatz von Fehlerhaftigkeit zwischen Film und Animation kaum unterscheidet (ansonsten wird dies explizit angemerkt). Außerdem wird ebenfalls keine Unterscheidung zwischen kommerziellen und unabhängigen Arbeiten vorgenommen, da dies einerseits den Rahmen der Arbeit überschreiten würde und andererseits beide Sparten für die Untersuchungen als künstlerisch-gestalterische Tätigkeiten pauschalisiert werden können.

Als »digital« gelten auf wert- und zeitdiskreten Zahlenfolgen und Signalen basierende Technologien – im Gegensatz zu »analogen« wert- und zeitkontinuierlichen Systemen. »Digital« bezeichnet im vorliegenden Fall entwe-

⁹Die Fehlerhaftigkeit als gestalterisches Element in der Computeranimation kann gewissermaßen als »visuelles« bzw. »auditives Pendant« zu diesen dramaturgischen und gestalterischen Elementen gesehen werden, insofern beide bewusst in Szene gesetzt werden, um Wahrnehmung und Eindrücke der Betrachter gezielt zu steuern.

der die Herkunft einer Arbeit aus dem Computer, oder die entscheidende Einflussnahme digitaler Signale oder des Computers auf ein Werk. Somit trifft die Bezeichnung »digitales Bewegtbild« auf den Großteil aller in jüngerer Vergangenheit erstellten Filme und Animationen zu, da der Computer und digitale Prozesse mittlerweile in fast alle technischen und gestalterischen Areale des Bewegtbilds Einzug gehalten haben und diese entscheidend prägen.

1.2.4 Ästhetik

Der Begriff »Ästhetik« wird in dieser Arbeit – im Gegensatz zum alltags-sprachlichen Gebrauch als Synonym für *das Ansprechende*, *das Geschmackvolle* und *das Schöne* – im Sinne einer wissenschaftlichen Theorie der Kunst verstanden. Hierbei wird der ästhetische Begriff nicht als einfache dichotome Klassifizierung in *schön* oder *hässlich* gebraucht, sondern umfasst das gesamte Spektrum von Eigenschaften, welche die menschliche Wahrnehmung beeinflussen und strukturieren. Bis zum 19. Jahrhundert, wurde unter dem Begriff, der sich von *aísthētis* – dem griechischen Wort für (sinnliche) Wahrnehmung – ableitet, vor allem die »Lehre von den Gesetzen und Grundlagen des Schönen, besonders in Natur und Kunst« [15] verstanden. In der Philosophie bezeichnet Ästhetik die Wissenschaft

»von dem, was unmittelbar und beziehungslos, um seiner selbst Willen (uninteressiert), in der anschaulichen Erfassung, gefällt; ästhetisch (schön) ist, was den Willen zum Schauen, zur lebendigen, anschaulichen, dem Ich angemessenen, einheitlichen Zusammenfassung einer Mannigfaltigkeit von Inhalten befriedigt, was die Seele zur wohlgeordneten Anwendung aller ihrer Grundfunktionen anregt. Das (dem Objekt und dem Ich) angemessene Verhältnis von Form und Inhalt verschafft den ästhetischen Genuß.« [10, Bd. 1, S. 85]

Nach Malcolm Budd teilt sich die Ästhetik heute in zwei Teilbereiche [8, Abs. 1]:

»As the subject is now understood, it consists of two parts: the philosophy of art, and the philosophy of the aesthetic experience and character of objects or phenomena that are not art. Non-art items include both artefacts that possess aspects susceptible of aesthetic appreciation, and phenomena that lack any traces of human design in virtue of being products of nature, not humanity.«

In [8, Abs. 2–3] begründet Budd sehr scharfsinnig, warum keine der beiden Sichtweisen alleine ausreicht, um alle ästhetischen Phänomene plausibel

zu beschreiben; die erste Möglichkeit gehe davon aus, dass der Natur Ideen der Kunstbetrachtung wie Stil, Referenz und Ausdruck von psychologischen Zuständen inhärent seien. Um etwas Sublimes, Erhabenes als ästhetisch zu erfahren, wäre es jedoch nicht notwendig, diese natürlichen Objekte als Kunstwerke zu betrachten; der Grund für deren ästhetische Wertschätzung sei vielmehr das Fehlen dieser Eigenschaften. Die andere Sichtweise schließe wiederum Charakterzüge von Kunstwerken aus, die nicht augenblicklich wahrnehmbar seien, so wie z.B. die Herkunft des Werkes oder dessen Position in dem Œuvre eines Künstlers. Malcolm Budd zufolge ist der logische Schluss eine Mischform beider Sichtweisen. In [8, Abs. 3] hält er fest:

»Moreover, not every object of aesthetic appreciation falls neatly on one side or the other of the art—non-art distinction, so that appreciation sometimes involves an element of both of artistic and non-artistic appreciation«.

Zu diesen Objekten, die weder alleine durch traditionelle Kunstbetrachtung, noch durch die Theorie des Erhabenen beschreibbar sind, gehören auch die Fehlerhaftigkeit und deren ästhetische Qualität – sowohl im Stand- als auch im Bewegtbild. Störungen stehen an der Schnittstelle zwischen der chaotischen Struktur der Natur und dem gestalterischen Einfluss des Künstlers. Fehlerhafte Zustände oder deren visuelle Abbilder können daher – je nach dem Verhältnis zwischen Form und Inhalt – einer klassischen Kunstbetrachtungsweise unterzogen, oder aber als chaotisches, nicht nachvollziehbares, der Unergründlichkeit der Maschine entspringendes Sublimes betrachtet werden.

Künstler, Kunstbetrachter und Kunsthistoriker werden sich wohl einig sein, dass es einfacher ist, festzustellen *was jemandem gefällt*, als *warum etwas als schön empfunden wird*. Platon überlieferte diesen Gedanken, den bereits sein Lehrer Sokrates treffend auszudrücken wusste:

»Wir wissen, was schön ist, aber wir wissen nicht, was das Schöne ist.«

Anstatt also universelle Gründe für das ästhetische Gefallen zu erörtern, werden in der vorliegenden Arbeit die qualitativen Eigenschaften der Ästhetik des Fehlers aufgezeigt, beschrieben und diskutiert.

1.3 Kunst- und Technik-Zitat

In den verschiedensten Kunstgattungen und gestalterischen Genres finden sich Zitate und Referenzen jeglicher Art. Genauso wie die Ästhetik anderer Stile wird oft auch die Ästhetik von relevanten Techniken – sei es aktueller oder veralteter – aufgegriffen, um dann von Gestaltern in ihre eigenen Werke oder Œuvres eingebunden zu werden. Es gibt wohl keine einzige Kunstform, deren Künstler nicht auf bereits Bestehendes zurückgreifen. Der Soziologe Pierre Bourdieu begründet diesen Sachverhalt wie folgt [5, S. 17–18]:

»Nicht nur jede kulturelle Praxis (der Besuch von Museen, Ausstellungen, Konzerten, die Lektüre usw.), auch die Präferenz für eine bestimmte Literatur, ein bestimmtes Theater, eine bestimmte Musik erweisen ihren engen Zusammenhang primär mit dem Ausbildungsgrad, sekundär mit der sozialen Herkunft.«

»Das Auge«, und somit auch der künstlerische Schaffensprozess, »ist ein durch Erziehung reproduziertes Produkt der Geschichte« [5, S. 20–21], weswegen keine »reine« Kunst existiert, die frei von Einflüssen ist. Diese Beeinflussung kann sowohl bewusst als auch unbewusst von statten gehen; einerseits prägen und inspirieren der Zeitgeist und alles im Leben aufgenommene die gestalterische Natur eines Künstlers, andererseits kann dieser Bestehendes intentional in sein Werk einbringen und darin künstlerisch verarbeiten. Da ersterer Möglichkeit alle Künstler und Gestalter zwangsläufig unterliegen, wird diese nicht als Zitat gewertet, obwohl natürlich auch unbewusste Einflüsse zu (scheinbaren) Zitaten oder gar Plagiaten führen können. Der bewusste Aufgriff und die Einbringungen von Stilen oder Techniken kann auf unterschiedlichste Weise geschehen. Die Kunsttheorie kennt dafür zahlreiche Begriffe und Varianten. Maria Wögerbauer hat diese in [36] angeführt und detailliert beschrieben.

Im Kontext der Fehlerhaftigkeit als Gestaltungselement sind besonders die Konzepte *Zitat*, *Umbildung*, *Imitation*, *Simulation*, und *Verfremdung* von Bedeutung. Über den Begriff »Zitat« hält Wögerbauer fest [36, S. 4]:

»Das Zitat ist Resultat eines Transkriptionsprozesses, indem es in einen vom ursprünglichen unterschiedlichen Kontext transformiert wird. Dies kann einerseits durch Transformieren in eine andere künstlerische Umgebung geschehen, andererseits durch das Mittel der Reduktion auf das Wesentliche stilistischer oder motivischer Natur im selben und auch unterschiedlichen künstlerischen Kontext.«

Umbildungen können transpositionalen¹⁰ oder interpretativen Charakter besitzen. Imitationen sind analytischer Natur; sie richten sich sehr streng an bestimmte Vorbilder. Bei der Simulation hingegen werden Stile oder Techniken synthetisch nachgeahmt [36, S. 4]:

»Generative Art ist *das* Paradebeispiel einer simulativen Kunst, wobei hier nicht unbedingt das Endprodukt, sondern der ›Schaffensprozess‹ über generative Tools im Mittelpunkt steht.«

¹⁰Unter Transposition (v. lat.: trans *hinüber*, scribere *schreiben*) versteht man in der Linguistik eine syntaktische Paraphrasierung ohne semantische Änderung. Im Kunstkontext kann darunter also im übertragenen Sinne eine formale Änderung gesehen werden, bei der die Aussage unverändert bleibt.

Besonders bei der generativen Kunst, die durch den vordergründigen »Schaffenzprozess« sehr stark an ihr Medium und die damit einhergehenden Techniken gebunden ist, wird offensichtlich, dass die Quellen der Inspiration neben der Kunst selbst auch in gegenwärtigen oder veralteten Techniken und Medien liegen können. So wird z. B. im Experimentalfilm und der Videokunst neben inhaltlichen und narrativen Aspekten sehr oft das Medium selbst thematisiert. Hier kann also von einem kritischen Zitat der Technik gesprochen werden. Diese Art der Auseinandersetzung besitzt meist selbstreferentiellen Charakter, so dass z. B. das Medium in dem, oder die Technik mit der gearbeitet wird, zur Thematisierung kommt. Wie das Kunstzitat ist auch die kritische Auseinandersetzung mit Techniken dabei keineswegs das Ergebnis von Ideenlosigkeit, sondern stellt eine der vielen Möglichkeiten dar, ein innovatives und individuelles ästhetisches Konzept zu entwickeln, das durchaus eigenen Authentizitätsanspruch besitzt.

In der digitalen Gestaltung finden diese Prinzipien – im Besonderen das Technik-Zitat – sehr häufig Anwendung. Dies beruht vor allem auf den spezifischen Eigenheiten und der damit einhergehenden Komplexität der digitalen Medien und des Computers (mehr dazu in Kap. 2). Die Werkzeuge und Arbeitsmethoden bestimmen die Art und Weise der künstlerischen Schaffensprozesse und weisen daher ein enormes Inspirations- und Kritikpotenzial auf. Darüber hinaus können sie stil- oder motivbildend sein und die Gesamtästhetik eines Werkes oder einer Arbeit entscheidend mitprägen. Imitationen, Simulationen oder Neuinterpretationen vorliegender Techniken und deren spezifischer Eigenheiten können einen hohen Innovationswert besitzen, der sowohl für Kunst und Wissenschaft, als auch für die Wirtschaft von Bedeutung sein kann.

Ein spezieller Fall des kritischen Zitats einer Technik ist die Thematisierung von Fehlerhaftigkeit in all ihren Ausformungen. Sie kann mit medienkritischem Hintergrund, als rein formales, sowie als inhaltliches Element – Mischformen eingeschlossen – zum Ausdruck kommen. Aussagekräftige Fallbeispiele für die Thematisierung und Inszenierung der Ästhetik des Fehlers werden in Kap. 5 eingehend beschrieben.

1.4 Analoger Look und analoge Fehlerhaftigkeit

Schon seit mehr als einem Jahrzehnt ist in digitalen Bewegtbild-Produktionen ein starker Einfluss einer analogen Ästhetik auszumachen. Viele Arbeiten zitieren die bekannten formalen Charakteristika von analogen Werkzeugen und Medien – sie wirken, als wären sie analog erstellt worden.¹¹ Die Anfänge dieses Trends sind in den 90er-Jahren zu finden, als die digitale Technologie schon weit entwickelt war und bereits die Erstellung relativ fotorealistischer Bilder ermöglichte. Sehr viele Gestalter begannen, die formalen Charakteris-

¹¹Zur Thematik der *analogen Ästhetik in Motion Graphics* s. auch [19] sowie [33].

tika der analogen Ära in ihre digitalen Produktionen zu integrieren. Die bis heute anhaltende Tendenz ist nicht nur eine Modeerscheinung, sondern eher eine Renaissance analoger Ästhetik, bei der die Unzulänglichkeiten, Unregelmäßigkeiten und Eigenheiten der analogen Werkzeuge – nicht selten überakzentuiert – nachgeahmt werden. Das größte Vorbild dieser Ästhetik sind die Filmkamera und die mit der Aufnahme einhergehenden physikalischen und chemischen Prozesse. Neben typischen Erscheinungen der Lichtbrechung in Linsen¹² werden vor allem auch die Auffälligkeiten des Rollfilms¹³ simuliert. Ebenso beliebte Vorbilder für Nachahmungen sind die Charakteristika anderer analoger Werkzeuge für die Bilderstellung, wie z. B. von Zeichen- und Malmaterialien. Klarerweise lässt sich diese spezifische Anmutung jedoch nicht auf eine Hand voll Beispiele reduzieren; sie setzt sich aus unzähligen stilistischen Merkmalen »materieller« Natur zusammen. Der Begriff »Materialität« ist dabei (hier und im Folgenden) in einem erweiterten Sinne zu verstehen, steht also für Eigenschaften auf visueller, auditiver und zeitbasierter Ebene.

1.4.1 Der analoge Look als Stilzitat

Die Nachahmung des von früheren Zeiten gewohnten Erscheinungsbilds des Films sowie andere digitale Rekonstruktionen physischer Gegenstände sind als Stilzitat aufzufassen. Gemäß den Feststellungen in Abschn. 1.3 sind die Konzepte des Stilzitats und der Imitation nicht neu; dennoch ist deren Anwendung im vorliegenden Fall durchaus unkonventionell und verwunderlich. Das Paradox dieser Erscheinung liegt in dem Versuch des Loslösen von den eingesetzten aktuellen Gestaltungsmitteln und der gleichzeitigen Hinwendung (in Form von Zitat, Imitation oder Simulation) zu einer Ästhetik im Grunde genommen nicht mehr zeitgemäßer, analoger Werkzeuge. Das Endprodukt ist stets digital; dennoch sollte die Arbeit wirken, als wäre sie analog erstellt worden. Die gestalterische Perfektion, die im traditionellen Werkbegriff als Qualitätsmerkmal beurteilt wurde, scheint sich also vom Ergebnis auf den Arbeitsprozess verlagert zu haben; wo es früher auf eine saubere Pinselführung ankam, wird heute eine möglichst gelungene Nachahmung des physikalisch Imperfekten geschätzt. Jetzt, da der Computer die Möglichkeit hoher Perfektion verkörpert, wird beim »analogen Look [...] das bloße Potential zur Unvollkommenheit der analogen Gestaltung fast euphorisch aufgenommen.« schreibt Barbara Toth über den Trend zur analogen Ästhetik in Motion Graphics [33, S. 18]. Noch drastischer formuliert findet sich dieser Gedanke an anderer Stelle [33, S. 2]:

»Die Maxime dieses Stils scheint in der bewussten Negation der

¹²dazu zählen u. a. Lensflares, chromatische Aberration, Bildverzerrungen und Vignettierung.

¹³dazu zählen Filmkorn, Staub und Kratzer, arteigene Farb-, Kontrast- und Gamma-werte, Unter- und Überbelichtung, u. v. m.

visuellen Präzision, der formalen Gleichmäßigkeit, der übermäßigen Perfektion und der daraus resultierenden ›Glätte‹ zu bestehen. Diese Eigenschaften sind typische Stärken der digitalen Gestaltung.«

Vielmehr als der native Erstellungsprozess steht also eine dem Medium entgegengesetzte Ästhetik im Mittelpunkt der Gestaltung.¹⁴ »Die Betonung der Materialität und das Stilisieren der Unregelmäßigkeiten oder Störungen ist dabei zentral.« merkt Toth an [33, S. 31]. Kritisch zu hinterfragen ist hier übrigens, ob bei der Nachahmung von realen Unregelmäßigkeiten oder Störungen, besonders beim analogen Look, nicht eher eine naturalistische Absicht verfolgt wird, als dass eine Stilisierung – die in der bildenden Kunst als Gegenteil des Naturalismus angesehen wird¹⁵ – vorgenommen wird. Besser wäre es, die Adaption der analogen Ästhetik lediglich als *Zitat* zu bezeichnen.

1.4.2 Materialität des analogen Looks

In der Kunsttheorie liegen bei der Stilanalyse die formalen Züge und Kennzeichen im Fokus der Betrachtungen; dennoch ist dabei auch der Entstehungsprozess eines Werkes von entscheidender Bedeutung für eine ganzheitliche, systematische Untersuchung. So muss z. B. die Simulation eines analogen Mediums anders betrachtet und gewertet werden als eine tatsächlich analog entstandene Arbeit. In diesem Sinne stellt sich auch die Frage nach den Motiven für die Anwendung des analogen Looks. Beim Auftreten des analogen Looks in digitalen Produktionen ging es wohl kaum immer nur darum, durch das Aussehen die Herkunft aus einer älteren Zeit zu suggerieren. Möglicherweise bezog man sich anfangs gewohnheitshalber auf den Stil der pre-digitalen Ära, weil es noch nicht genug idiosynkratische digitale Werke mit starken ästhetischen Wesensmerkmalen gab, auf die man sich beziehen konnte oder wollte. Vielleicht sind es nicht unbedingt die Werke die fehlten, sondern eine bestimmte, vom Analogen gewohnte Materialität, die am Computer in dieser Form nicht gegeben war. Für Barbara Toth sind für das ästhetische Konzept des analogen Looks

»besonders jene Charakteristika der analogen Gestaltung relevant, die in der digitalen Gestaltung nicht zu erkennen sind. Materialität existiert bei der Verwendung digitaler Mittel nicht in der Form, in der sie von analogen Materialien bekannt ist. Die digitale Darstellung ist per Definition abstrakt. Ein digitales Bild besteht nur aus einem Datensatz, einer Zeichenfolge, die es repräsentiert, die es umschreibt.« [33, S. 15]

¹⁴Ganz im Gegenteil übrigens zur bereits erwähnten Generative Art, bei deren bejahendem Ausdruck zum Medium der Erstellungsprozess selbst mehr ins Zentrum rückt.

¹⁵s. dazu <http://de.wikipedia.org/wiki/Stilisierung> oder, in fundierter und stringenter Form in [30].

Toth deutet hiermit auf die spezifische Materialität des Computerbilds hin, die einen wesentlichen Aspekt der digitalen Gestaltung darstellt.¹⁶

Eine anderer Beweggrund für die Verwendung analoger Ästhetik könnte darin bestehen, dass die physikalischen Materialien und deren komplexe Interaktion aufgrund einer menschlichen Affinität zur analogen Ambivalenz und »Wärme«¹⁷ einen größeren ästhetischen Reiz ausüben, als die dem Computer inhärenten Eigenschaften, und daher mit größerer Vorliebe instrumentalisiert werden. So war z. B. der Künstler Brian Reffin Smith bei seiner Arbeit *Figur 10* (ca. 1986/87), einem Computerbild, das er mithilfe eines selbstgeschriebenen Programms am Computer überarbeitete, nicht mit deren digital anmutender Ästhetik zufrieden. Karin Guminski beschreibt und interpretiert sein Vorgehen so [16, S. 158]:

»[...] um dem Bild das perfekte, computerspezifische Aussehen zu nehmen, brachte er das Bild auf Video. Aufgrund der niedrigen Bildauflösung von Video entstand ein unscharfes Bild. Anschließend digitalisierte er das Videobild wieder und bearbeitete es weiter. Um die Bildqualität bewusst weiter zu ›verschlechtern‹, nahm er es von einem schlechten Videomonitor auf Dia auf.«

Theoretischer formuliert findet sich dieser Gedanke bei Toth [33, S. 16]: »Störfaktoren, ›Unzulänglichkeiten‹ des Materials, die ein perfektes, gleichmäßiges Ergebnis verhindern« würden beim analogen Look als »Bereicherung des visuellen Eindrucks verstanden. Deshalb wird dabei die analoge Materialität durch die Betonung ihrer Unregelmäßigkeiten hervorgehoben.«

Letztendlich mag es für die Verwendung des analogen Looks viele Beweggründe geben, und auch die Anwendung ohne jegliche gestalterische Überlegungen ist in vielen Fällen nicht auszuschließen. Welche Motive aber auch hinter der Verwendung dieses Looks stecken mögen, in allen Fällen trifft zusammenfassend gesagt folgendes zu: Der analoge Look ist ein formales Stilmittel, dessen Kern darin besteht, vom analogen her bekannte Unregelmäßigkeiten und Fehler in digitale Produktionen zu integrieren, um ihnen eine spezifische Materialität zu verleihen. In Kap. 3 gilt es zu untermauern, dass diese Aussage in ähnlicher Form auch für eine rein digitale Ästhetik zutrifft: *Die Ästhetik des digitalen Fehlers bietet formale Stilmittel, deren Kern darin besteht, vom digitalen her bekannte Eigenheiten und Fehler bewusst zu akzentuieren, um dem sonst unsichtbaren Medium eine spezifische Materialität zu verleihen.*

¹⁶In Abschn. 2.3 findet sich dazu mehr.

¹⁷Das Eigenschaftsprofil der analogen Ästhetik wird oft mit Adjektiven wie »warm«, »sanft« und »weich«, die digitale Ästhetik hingegen oft mit Begriffen wie »kühl«, »steril« und »hart« konnotiert.

1.5 Motivation und Struktur

»Das Schöne an Fehlern ist, dass man sie beim nächsten Mal wiedererkennt.« Oscar Wilde, aus [21, S. 9]

In Opposition zu unserer »Null-Fehler-Kultur«, wie sie Manfred Osten in [21] beschreibt und kritisiert, hält Oscar Wilde eine ganz fundamentale Eigenschaft der Fehler fest: Sie sind Artefakte – durch menschliche und technische Entwicklung entstandene Phänomene – mit besonders hohem Wiedererkennungswert. Sie sind kennzeichnend für den Ort und die Zeit ihrer Herkunft und andere Umstände, von welchen sie ausgelöst wurden. Wie sich Fehler in die Geschichte einschreiben können, so können sie sich auch visuell in Kunstwerken manifestieren, und dementsprechend als Zeichen gelesen werden. Wie sie geschehen, unterlaufen können, so können sie auch bewusst instrumentalisiert und genutzt werden.

Die Vielschichtigkeit des Phänomens und der gestalterischen Kraft des Fehlers im Zusammenhang mit dem digitalen Bewegtbild wurde meines Wissens in noch keiner schriftlichen Abhandlung im Detailgrad der vorliegenden Arbeit diskutiert; ein Grund, der mich dazu veranlasste, mich der Betrachtung des Fehlers als Gestaltungselement zu widmen. Außerdem bot sich so die Möglichkeit, auf dem Weg einer speziellen Betrachtung auch allgemeine, abstrakte Begrifflichkeiten der digitalen Ästhetik zu studieren, um somit einen geschärften Blick für die digital geprägte Gegenwartskultur und die zeitgemäße Gestaltung am Computer zu entwickeln.

Nachdem das einleitende Kapitel der Abgrenzung und Definition der Grundbegriffe gewidmet ist, werden in Kap. 2 einige ästhetische Parameter der digitalen Gestaltung aufgegriffen und umrissen, um so ein Fundament für die Betrachtung der Fehlerhaftigkeit im Kontext digitaler Gestaltungstechniken zu erarbeiten. In Kap. 3 werden neben einer kurzen Beleuchtung der historischen Entwicklung der Fehlerhaftigkeit als Gestaltungselement auch technische Aspekte der Gestaltung mit Störung betrachtet. Außerdem wird der mediale Fehler in Bezug zu erzähltheoretischen und anderen allgemeineren ästhetischen Begriffen gesetzt, um eine differenzierte Sichtweise auf diese Erscheinung zu entwickeln. Kap. 4 widmet sich dem gestalterischen Potential der Fehlerhaftigkeit, und versucht, die Möglichkeiten und Grenzen des bewussten künstlerischen Einsatzes von Fehlern zu skizzieren. Diese abstrakten Erörterungen werden in Kap. 5 schließlich an den unterschiedlichsten Beispielen konkretisiert und gestützt.

Die formalen Charakteristika werden ins Zentrum der Analyse gestellt, wohingegen die inhaltlichen Aspekte zwar nicht außer Acht gelassen, jedoch nur peripher behandelt werden. Auf diese Weise soll eine spekulativinterpretative Herangehensweise vermieden, und die Theoriebildung stattdessen auf eine fundierte, nachvollziehbare formale Analyse gestützt werden.

Kapitel 2

Digitale Ästhetik

2.1 Einführung

Seit der Erfindung des Computers hat sich die Welt nahezu unvorstellbar stark verändert. Mit den neuen Medien – als einflussreichster Faktor gilt wohl der *Personal Computer*, den jeder zu Hause verwenden kann – haben sich zwangsläufig auch das Kunstverständnis und der ästhetische Begriff gewandelt. Heute ist der Computer ein selbstverständliches Werkzeug und anerkanntes Gestaltungsmittel. Diese Selbstverständlichkeit war aber nicht immer gegeben, und Künstler sowie Theoretiker mussten sich die Anerkennung des Computers als Gestaltungsmittel und der Computergrafik als legitime Kunstform erst erkämpfen. Holger van den Boom ist einer dieser Theoretiker, der sich schon früh um die Akzeptanz des Computers und einer »Digitalen Ästhetik« bemüht hat. »Der Computer«, so betont van den Boom in [4, S. 7], »ist eben durchaus kein gleichgültiges Werkzeug, wir müssen ihn als Teil des Werkes – des Dokuments – selbst betrachten.«

Der Computer ist Gestaltungs-, Bearbeitungs-, Übertragungs-, Speicher- und Darstellungsmedium in einem. Er bestimmt Methoden und Möglichkeiten des Künstlers. Das digitale Werk ist Teil des Computers, und genauso ist der Computer Teil jedes mit ihm erstellten, bearbeiteten, oder gespeicherten Werks. Er schafft neue Formalismen und Gestaltungsmittel, wie etwa enorme Präzision und Geschwindigkeit oder die Wiederholung in Form identischer Kopien, wirft aber durch seine Beschaffenheit auch die Frage auf, wann ein digitales Bild, das im Grunde aus gespeicherten Daten besteht, die jederzeit abruf- und veränderbar sind, eigentlich fertig ist. Walter Benjamin diskutiert die aus diesen Eigenheiten entspringende Problematik bereits 1936 ausführlich in seinem Werk *Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit* [1, S. 12]: »Das Hier und Jetzt des Originals macht den Begriff seiner Echtheit aus. [...] Der gesamte Bereich der *Echtheit entzieht sich der technischen – und natürlich nicht nur der technischen – Reproduzierbarkeit.*« Der fehlenden Originalität (im Sinne eines Einzelstücks) des

Kunstwerks aus dem Computer geht ein Verlust des »Auratischen«, und auf dem Kunstmarkt eine entsprechende Wertminderung einher. Um dem entgegen zu wirken limitieren Künstler heute die Auflagen ihrer Werke: Fotografien oder Computerbilder werden meist nur in analog ausgearbeiteten, per Hand signierten Serien von 3–6 Stück verkauft, Animationen und Filme sind oft nur in bestimmten Verleihen erhältlich oder werden ausschließlich auf Festivals gezeigt, bevor sie (wenn überhaupt) übers Internet der breiten Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden.

Ebenso stark wie auf den Werkbegriff und den Kunstmarkt wirken sich die mit dem digitalen Zeitalter einhergehenden Spezifika auch auf die Gestaltung selbst aus. Das Werkzeug »Computer« bezieht sich aufgrund seiner Beschaffenheit stärker in das Kunstwerk mit ein als das bei anderen, vom Computer fundamental unterschiedlichen Gestaltungsmitteln der Fall ist. Die ständig fortschreitende technische Entwicklung von Computern und der für die Gestaltung benötigten Software bestimmen die Art und das Wesen der künstlerischen Produkte stark mit, zumal gewisse Gestaltungstechniken durch Innovationen erst ermöglicht werden. Die Ästhetik digital erstellter Werke unterliegt also einem permanenten Wandel; sie ist – zumindest zum Teil – von den zur Zeit der Erstellung einer digitalen Arbeit aktuellen Werkzeugen und Methoden geprägt.

Wie schon eingangs im Zitat von Holger van den Boom erwähnt, sind der Computer und die mit ihm einhergehenden Eigenheiten also elementarer Bestandteil von digitalen Arbeiten. Die bereits diskutierten Aspekte verdeutlichen, dass es für das Verständnis und eine hinreichend genaue Betrachtung von ästhetischen Merkmalen und Entwicklungen im digitalen Metier notwendig ist, die Grundlagen der digitalen Gestaltung zu durchleuchten. Auch Karl Rosenkranz bemerkt dazu [23, S. 145]:

»Alle Künste sollen das Schöne darstellen, jede aber kann es nur innerhalb ihres spezifischen Mediums. Die Ästhetik hat im System der einzelnen Künste die Regeln des daraus resultierenden Verfahrens zu entwickeln.«

Natürlich wurde die digitale Ästhetik bereits von vielen Theoretikern nuanzenreich durchleuchtet. Folgendes Kapitel ist der (groben) Darstellung jener Teilbereiche dieser Ästhetik gewidmet, die für eine Erörterung der Ästhetik des Fehlers besonders von Bedeutung sind.

2.2 Idiosynkrasie des Computers

Der Computer unterscheidet sich stark von traditionellen Gestaltungsmitteln wie Pinsel und Leinwand. Er ist »eine Universalmaschine, also das Allgemeine jedes Werkzeugs schlechthin« [4, S. 8], die je nach Bedarf durch

den Gebrauch adäquater Software in hochspezialisierte Werkzeuge verwandelt werden kann. Dabei ist man lediglich durch die zur Verfügung stehende Hardware, den Einfallsreichtum und das Geschick des Programmierers eingeschränkt. Mittlerweile können mit dem Computer traditionelle Gestaltungsmittel annähernd perfekt simuliert, genauso gut aber auch völlig neue Techniken erdacht oder spielerisch erarbeitet werden. Zusammenfassend gesagt haben sich mit dem Medium Computer auch die künstlerischen Gestaltungsprozesse, mit diesen wiederum der Werkbegriff, die Präsentationsformen sowie die Betrachtungsweise von Kunstwerken stark verändert. Allgemein formuliert konstituiert sich der gesamte künstlerische Prozess aus der speziellen Beschaffenheit des Mediums, in dem er sich vollzieht. Die Idiosynkrasie des Computers, seine Eigentümlichkeit, die er als Medium mit sich bringt, ist folglich ein wichtiger Gesichtspunkt, welcher bei der künstlerischen Produktion und deren Anschauung in Betracht gezogen werden muss.

Holger van den Boom formuliert in [4, S. 16]:

»Der interessanteste Aspekt am Computer ist jene ebenso neuartige wie eigenartige *Denkweise*, die seiner maschinellen Realisation zugrundeliegt, die Denkweise, summarisch abkürzend gesagt, der Elektronik.«

Bei der Arbeit am Computer müssen die Ideen des Künstlers also durch Eingaben in diese Denkweise des Computers umgewandelt werden. Maus, Tastatur, Bildschirm und andere Aus- und Eingabegeräte, im Fachjargon als »Peripherie« bezeichnet, bestimmen diesen transkriptiven Prozess der Digitalisierung eines Gedankens oder einer Vorstellung entscheidend mit. Der Computer, so merkt van den Boom weiters [4, S. 16] an, ist daher »durchaus bestimmendes Element dessen, was mit seiner Hilfe produziert (ausgedacht) wird, im Guten wie im Bösen.« Er bestimmt den Handlungsspielraum und die Methoden des Künstlers. Solange eine bestimmte Soft- oder Hardware, die zur Erstellung gewisser Bilder erforderlich ist, nicht existiert, können diese Bilder auch nicht erstellt werden. Umgekehrt ist schon seit Beginn der Computergrafik, vor allem aber in jüngerer Zeit, der anhaltende Trend zu beobachten, dass beim Erscheinen neuer Softwarepakete oder *Plugins*, welche vereinfachte oder neuartige Techniken der digitalen Gestaltung anbieten und somit neuartige Resultate ermöglichen, diese sehr schnell von der aufmerksamen, gestalterisch aktiven Gemeinschaft absorbiert und ausgereizt werden. Neben einem steigenden Konkurrenz- und Behauptungskampf der vielen digital arbeitenden Gestalter und Künstler begünstigen vor allem die Möglichkeiten des Internets die schnelle Verbreitung neuer Technologien und Techniken, die ebenso schnell in das gestalterische Repertoire der damit arbeitenden Künstler aufgenommen werden. Oft ist auch zu beobachten, dass gewisse Techniken genauso schnell wieder von der Bildfläche verschwinden, wie sie aufgetaucht sind, da sie entweder von neuen, besseren Techniken ab-

gelöst werden oder sie dem schnelllebigen *State of the Art*, sei es nun in technischer oder ästhetischer Hinsicht, nicht mehr entsprechen.

All diese Entwicklungen sind auf die Idiosynkrasie des Computers zurück zu führen. Aufgrund der spezifischen Eigenheiten weist die künstlerische Betätigung mit dem Computer ein stark ausgeprägtes selbstreflexives Moment auf. Dazu gehören u. a. die Instrumentalisierung, Thematisierungen und Inszenierungen der Fehlerhaftigkeit.

2.3 Materialität des Computerbilds

Die Ästhetik eines Mediums steht in sehr enger Verbindung zu dessen spezifischen Oberflächeneigenschaften. Die Materialität des Computerbilds zeichnet sich durch recht eigentümliche Merkmale aus und ist somit wohl einer der wichtigsten ästhetischen Einflussfaktoren. Um der Ästhetik des Fehlers auf den Grund zu gehen, ist der Diskurs über die Materialität des Computerbilds von elementarer Bedeutung.

Schon intuitiv würde man behaupten, dass sich die Materialität des digitalen Mediums – oder drastischer ausgedrückt von digitalen Daten – von jener der analogen »Materialien« deutlich unterscheidet. Zahlreichen Theoretikern zufolge, die sich mit digitalen Bildern beschäftigt haben, entbehre das digitale Bild jeglicher Materialität, und es materialisiere sich erst, wenn es benötigt würde.¹ Barbara Flückiger betont jedoch die Frage, »ob nicht am Ende der Unterschied nur ein phänomenaler und nicht ein prinzipieller sei« [12, S. 41], da die digitalen Daten ja zumindest auf einem physikalischen Trägermedium wie einer Festplatte gespeichert sein müssen, sich also dennoch stofflich, z. B. als »Veränderung einer Ladung in einer Halbleiterstruktur« [12, S. 41] manifestieren. Die Grenzen zwischen analogen und digitalen Materialisierungen verschwimmen zunehmend, wenn man in Betracht zieht, dass auch analoge Signale über Leitungen übertragen werden können (vgl. [12, S. 42]), und genauso von Energie abhängig sind, wie es bei digitalen Medien der Fall ist. Orientiert man sich bei der Betrachtung der Materialität eines Mediums nicht bloß an einem haptisch-wahrnehmungsorientierten Konzept, gerät die scheinbar klare Trennung zwischen analogen, elektronischen und digitalen Medien ins Wanken. Materialität, so betont Flückiger, ist bei digitalen Medien sehr wohl vorhanden; sie ist nur »abstrakt« und »polymorph« [12, S. 43]: »Ich könnte sie [digitale Daten] in Stein meißeln, sie lassen sich auf Tesa-Film speichern oder aber in den Siliziumkristallgittern von Halbleitern.«

Diese Analyse ist zwar sehr scharfsinnig, eine Aufweichung der Grenzen zwischen der digitalen Gestaltung und seinen analogen Pendanten scheint für die Untersuchung ihrer Unterschiede – die sich in den differenzierten Produktionen ganz klar manifestieren – aber nicht zielführend.

¹Einige Zitate dazu finden sich in [12, S. 41].

Ein zentrales Merkmal des Computerbilds ist jedenfalls, dass es durch ein mehrschichtiges Modell definiert wird: Zum einen besteht es aus einem Datensatz, der das Bild beschreibt, und zum anderen aus sporadischen »Materialisierungen« auf Ausgabemedien wie z. B. Bildschirmen, Beamern oder Ausdrucken. Ein digitales Bild kann in verschiedensten Formen, wie z. B. Vektoren, mathematischen Funktionen, oder auch durch Programmcode beschrieben sein, wird aber für die Anzeige oder Ausgabe stets in einen zweidimensionalen, rechteckigen Raster aus gleich großen diskreten Bildpunkten, Pixel genannt, umgewandelt.² Jedes Pixel repräsentiert dabei einem exakten mathematischen Wert, der digital, also im Binärsystem, kodiert ist. Im Falle einer Repräsentation auf einem für die korrekte Farbwiedergabe kalibrierten Bildschirm wird das Computerbild nahezu unverfälscht wiedergegeben. Der Monitor wird dabei (zumindest im Idealfall) als transparent wahrgenommen und bildet lediglich einen Rahmen um seine Ausgabe. »Wollte der Computer ›Materialität‹ vorzeigen, müsste er sie simulieren – und das Thema freilich beherrscht er.« stellt Holger van den Boom fest [4, S. 163], und beschreibt damit den Kern der Problematik der Materialität des Computerbilds. Neben seiner eigenen, wie auch immer gearteten Materialität, kann das digitale Bild lediglich Materialien *repräsentieren*, und ist dabei von Auflösung und Beschaffenheit der Anzeigemedien beschränkt. So sind z. B. nur gewisse Farbräume³ oder Darstellungsgrößen möglich.

Das Computerbild besitzt per se nicht die Materialität, die wir von unserer Welt kennen. Sie wird – bewusst oder unbewusst – vom Gestalter geschaffen. Dabei gilt [12, S. 79]: »die Materialität der dargestellten Welt – anders als in der Realität – kann nicht taktil überprüft werden. ›Richtig ist‹, anders gesagt, was den Fernsinnen Auge und Ohr ›richtig erscheint‹.« Richtig erscheint aber nicht zwingend das, was physikalisch korrekt ist. Durch die Abwesenheit des taktilen Attributs gewinnt die visuelle Komponente der Darstellung an Bedeutung, wodurch diese – im Falle des Bewegtbilds natürlich neben einer adäquaten auditiven Repräsentation – zum substantiellsten Indikator für die Glaubwürdigkeit des dargestellten Materials avanciert. Überdies hat der Mensch ein sehr gutes Auge und ein ausgeprägtes Gespür für die stimmige Abbildung von Materialeigenschaften und ist daher diesbezüglich ein äußerst kritischer Betrachter.

Abschließend soll auch in dieser Arbeit gelten, was Flückiger mit Nachdruck betont [12, S. 45]:

»Viele digitale Praktiken – besonders jene, die in einem traditionellen medialen Kontext stattfinden wie die Filmarbeit – un-

²Plotter, auch oft als Kurvenschreiber bezeichnet, und Vektorbildschirme stellen hier eine Ausnahme dar. Sie bauen das Bild nicht zeilen- und spaltenweise auf, sondern können Vektorgrafiken unmittelbar wiedergeben, ohne sie vorher in einer Rastergrafik zu verwandeln.

³Auf Bildschirmen wird üblicherweise der subtraktive RGB-Farbraum dargestellt, in Printmedien sind der CMYK-Farbraum oder das Pantone-Farbsystem üblich.

terdrücken ihre materiellen Eigenschaften, und es bleibt einer marginalisierten Avantgarde [...] vorbehalten, mit künstlerischen Mitteln ihre Strukturen sichtbar zu machen und diese Materialität zu reflektieren. Denn der materielle Widerstand, der vom digitalen Medium ausgeht, liegt gerade in dessen mathematischer Logik, die nicht auf eine kulturelle oder mediale Anwendung hin entwickelt wurde.«

Am konkreten Beispiel wird in Kap. 5 mit David O'Reilly ein Vertreter dieser Avantgarde angeführt und seine Arbeiten u. a. im Hinblick auf ihre Materialität analysiert.

2.4 Visual Effects

»[...] es sind die minimalen Schwankungen, das unwichtig scheinende Detail, welche die Sinne beschäftigen und so maßgeblich zum Kinoerlebnis beitragen.« [12, S. 20]

Die Fehlerhaftigkeit als Gestaltungselement ist dem Gebiet der Visual Effects zuzuordnen. Als Visual Effects versteht man digitale Techniken und Verfahren der Bilderzeugung (auch Computer Graphics, kurz CG, oder Computer Generated Imagery, kurz CGI, genannt), die oft, aber nicht zwingend, analog oder digital aufgenommenes Material ergänzen oder erweitern. Der Prozess des Zusammenfügens mehrerer Bildteile zu einem Ganzen sowie ihre nachträgliche Bearbeitung und Erweiterung wird in Bewegtbildproduktionen üblicherweise als »Compositing«, in der Computergrafik als »Image Processing« bezeichnet. Digitale Verfahren der Bildbearbeitung zählen also ebenso zu der Gruppe der Visual Effects. Special Effects sind im Gegensatz zu den Visual Effects rein analoge Effekte, die sich hauptsächlich vor der Filmkamera, also auch zeitlich vor der Aufnahme, vollziehen. Zu der den Visual Effects diametral gegenüberstehenden Gruppe der Special Effects zählen z. B. Modellbau, analoge *Matte Paintings*⁴, analoge Tricks wie der *Schüfftan-Trick*⁵, Rückprojektionen, Lichteffekte, Objektivmasken und -Filter u. v. m.

Barbara Flückiger widmet sich in [12] den Visual Effects und der Frage »inwiefern das computergenerierte Bild eine Veränderung der ästhetischen Standards bedingt und wo es sich den kulturellen Codes unterwirft, die von einem Jahrhundert analoger Filmgeschichte bereits definiert worden sind« [12, S. 16]. Über die historische Entwicklung von Effekten im Film hält

⁴*Matte Paintings* sind gemalte Bilder, die als Hintergrundebenen für Aufnahmen verwendet werden. Dieser Begriff wird mittlerweile auch für digital erstellte, überwiegend statische Hintergrundbilder verwendet.

⁵Der *Schüfftan-Trick*, nach seinem Erfinder Eugen Schüfftan benannt, wird auch oft als Spiegel-Trick bezeichnet, da mithilfe von semitransparenten Spiegeln Objekte in die Aufnahme eingeblendet werden. Er wurde durch den Film *Metropolis* (Fritz Lang, 1927) bekannt, findet aber heute kaum noch Verwendung.

sie fest, dass diese lange »als ein unreines, einzig der sensorischen Attraktion verpflichtetes Element angesehen« wurden [12, S. 14]. Heute werden in den Programmen, die zur Gestaltung am Computer verwendet werden, standardmäßig vorgefertigte Einstellungen (*Presets*), Effekte und Erweiterungen (*Plugins*) mitgeliefert, was nicht selten – vor allem im Amateur- und semiprofessionellen Bereich – zu Überakzentuierungen, so genannter »Effekthascherei«, führt. Aber auch in den bekannten Hollywoodstudios sind Visual Effects nach wie vor zu einem großen Teil der rein »sensorischen Attraktion« verpflichtet. Gegenwärtig sind sie aber, worauf im Folgenden eingegangen wird, bereits unhinterfragt anerkannt und entsprechen der Erwartungshaltung sowie Sehgewohnheit der Betrachter.

»Special Effects«, so Flückiger, »hatten einen zweifelhaften Ruf, denn sie stammten aus den Küchen von Bastlern, Autodidakten, Feuerwerkern, nicht aber von Künstlern«. Diese beschriebene Haltung, mit der auch die frühe Computergrafik zu kämpfen hatte, kann mittlerweile als längst überholt angesehen werden. Dennoch kann man diese Meinung auch aus heutiger Sicht nachvollziehen, waren die Effekte damals noch völlig neu und die Sehgewohnheiten nicht an sie angepasst. Was früher als außergewöhnlich galt und die Aufmerksamkeit auf sich zog, wie etwa Blendetechniken zwischen zwei Einstellungen – Beispiele hierfür sind Wischblende, Irisblende, Schwarzblende – ist mittlerweile das Resultat eines (teilweise abgeschlossenen) »Konventionalisierungsprozess, der dazu führt, dass wir heute solche rhetorischen Operanten beiläufig als natürlich rezipieren.« [12, S. 28]. Mit fortschreitenden technischen Möglichkeiten und gestalterischen Innovationen wird dieser Konventionalisierungsprozess langsam aber sicher vorangetrieben. Es kann als Teil der Sehgewohnheit selbst angesehen werden, sich nach und nach an aktuelle gestalterische Stile anzupassen. Das ist natürlich auch damit zu begründen, dass Special Effects längst keine marginale Erscheinung mehr, sondern ein fixer Bestandteil der ohnehin artifiziellen filmischen Darstellung sind. Der Wandel vom analogen zum digitalen Bild ist, so Flückiger, »nicht abgeschlossen, sondern vollzieht sich vor unseren Augen« [12, S. 21].

Bei der Betrachtung der Definitionen von Special- und Visual Effects fällt auf, dass deren Trennung rein technischer Natur ist. Beweggründe zur Verwendung sowie Zweck und Nutzen der einzelnen Techniken sind nicht selten ident. Dennoch wirkt das Gebiet der Visual Effects in einer gewissen Hinsicht paradox, da oft analoge Effekte wie Filter, Masken und Vignetten vor dem Kameraobjektiv durch digitale Effekte nachgeahmt oder simuliert werden. Obwohl sich die Arten der Bilderzeugung mitunter schon klar von der des analogen Films unterscheiden, und die Animation nicht einmal mehr echte Kameras benötigt, wird nach wie vor in den meisten Fällen die Erzeugung des Eindrucks einer »Kamerarealität« forciert. Analoge Artefakte, wie bereits in Abschn. 1.4 beschrieben, werden also häufig digital simuliert oder durch Techniken des Compositing hinzugefügt, um die Verwendung einer realen Kamera zu suggerieren.

Ebenso wie alle gängigen Special- und Visual Effects ist die Fehlerhaftigkeit als Gestaltungselement *längst* Teil der Sehgewohnheit. Zu den früheren Verwendungen der Fehlerhaftigkeit im Film zählt *Citizen Kane* (Orson Welles, 1941), bei dem durch die absichtliche Beschädigung von Filmmaterial (angeblich wurde darauf herumgetrampelt usw.) eine Herkunft aus früherer Zeit suggeriert wurde. Seither finden sich Fehler in analogen sowie in digitalen Arbeiten als »Effekte«, also als gezielte, auf bestimmte Wirkungen orientierte, Bildmanipulationen.

Kapitel 3

Ästhetik des Fehlers

3.1 Einführung

Bereits 1948 hielt Claude E. Shannon in seinem Artikel »A Mathematical Theory of Communication« richtungweisende Ideen der Informationstheorie fest. Er entwickelte darin die Konzepte der Entropie sowie der Redundanz von Information, und führte die Bezeichnung *bit* für die kleinstmögliche Informationseinheit ein (vgl. [24]). Mit der Theorie wurde aber vor allem ein neuer Faktor in die Kommunikation eingeführt: das Rauschen, die Störung (»noise«) [24, S. 1]: »In the present paper we will extend the theory to include a number of new factors, in particular the effect of noise in the channel«. Das allgemeine Kommunikationsmodell setzt sich aus fünf Teilen zusammen (s. Abb. 3.1). Die Störung des Signals, also die Beeinflussung des Signals durch eine Störquelle (»noise source«), kann zu Fehlern in der Übertragung führen. Es setzt sich aus dem Grundrauschen eines Systems und dem Rauschen bei der Übertragung und Wiedergabe zusammen. Die Signalqualität wird im Allgemeinen vom schwächsten Glied der Kette bestimmt. Shannon hält fest [24, S. 48]:

»Since, ordinarily, channels have a certain amount of noise, and therefore a finite capacity, exact transmission is impossible. This, however, evades the real issue. Practically, we are not interested in exact transmission when we have a continuous source, but only in transmission to within a certain tolerance.«

Dieses Modell dient neben Mathematik, Informatik und Nachrichtentechnik auch für die theoretische Betrachtung von Kommunikationssystemen in anderen Bereichen – z. B. dem der Gestaltung und Kunst. Meist – vor allem aber in bildgebenden Medien wie dem Film oder dem Computer im Allgemeinen – wird das Rauschen in Form des Signal-Rausch-Abstands sinnlich erfahrbar. Im Kontext der künstlerischen Gestaltung muss dieses Modell

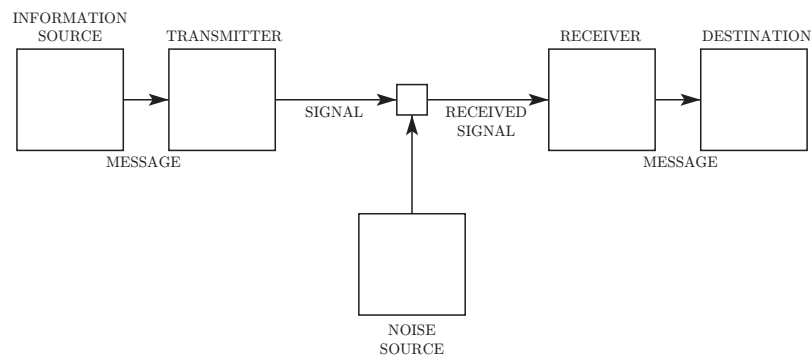


Abbildung 3.1: Das schematische Diagramm eines allgemeinen Kommunikationssystems nach Claude E. Shannon. Es besteht aus einer Informationsquelle (»information source«), welche eine Nachricht produziert und aussendet; einem Transmitter, der das Signal in eine für die Übertragung geeignete Form bringt; einem Kanal (»channel«), welcher das Medium repräsentiert, indem sich die Signalübertragung vollzieht; einem Empfänger (»receiver«), der die inverse Funktion des Transmitters verkörpert und das Signal dekodiert und einen Bestimmungsort (»destination«), welcher jene Instanz darstellt, für die das Signal letztendlich bestimmt ist. Die Störquelle (»noise source«) beeinflusst das Signal und kann zu Fehlern in der Übertragung führen. Aus [24, S. 2].

um die intentional in das Signal integrierte (wenn auch dadurch scheinbare) Fehlerhaftigkeit erweitert werden. Diese Art der bewusst aufgeschalteten Störung, welche eine äußere Einwirkung einer Störquelle auf das Signal lediglich *suggeriert*, wird im folgenden Kapitel diskutiert und mit traditionellen ästhetischen Parametern (wie Diegese, Kohärenz usw.) in Beziehung gesetzt.

Wie in Abschn. 3.2 gezeigt wird, ist der Fehler im oben genannten Sinne schon seit Beginn der Computerkunst ein wahrlich originäres Gestaltungsmittel. Das Spannungsfeld zwischen Ordnung und Zufall beschäftigt seither in besonderem Ausmaß sowohl die Kunst als auch deren Rezeption. Die Störung wird in Abschn. 3.3 in Beziehung zur Diegese und dem Verfremdungseffekt gesetzt und hinterfragt, inwiefern sie die Fiktion einer Darstellung stören oder diese sogar stärken kann. Weiters werden technische Aspekte der Simulation, Stochastik und Zufälligkeit erörtert und die Rolle des medial inhärenten Fehlers diskutiert. Ferner werden die Fragen gestellt, inwiefern sich das vor allem für die 3D-Gestaltung übliche »Trial and Error«-Verfahren auf die Gestaltung auswirkt und welche Rolle Simulation, Zufälligkeit und »echter« Zufall in der Gestaltung spielen. Den spezifischen Auswirkungen und dem gestalterischen Potential der Fehlerhaftigkeit ist schließlich Kap. 4 gewidmet.

3.2 Geschichte der Ästhetik des Fehlers in der Computerkunst

»Sobald echte Innovationen – wie der Computer auftauchen, kommt es nach einer Phase der Begeisterung und Akzeptanz meist zu Überakzentuierungen. Diese wandeln sich nach einiger Zeit in Selbstverständlichkeit um. Erst dann ist der reflektierte Umgang mit dem neuen Medium zu erwarten. [...] Es besteht die Gefahr, dass aus einem *Muss* oder *Sollte* heraus gehandelt wird. [...] Es fehlen die Möglichkeiten zur ausgiebigen Reflexion über das Medium ebenso wie die Fähigkeit zum virtuosen Umgang mit dem Medium. [...] Erst wenn die negativen Begleiterscheinungen dieser ersten Phase abgelegt sind, wird genuin künstlerisches Arbeiten damit möglich.« [16, S. 68–69]

Die Geschichte der Computerkunst ist schon mehr als 50 Jahre lang. Besonders am Beginn des Zeitalters der digitalen Gestaltung wurden mit dem Computer sehr eigentümliche gestalterische Ergebnisse erzielt. Gestaltungsmittel, die dem Computer von Natur aus inhärent waren – perfekte geometrische Formen, einheitliche Farbflächen, die Unterteilung des Bilds in Bildpunkte, die Möglichkeit, komplexe mathematische Formeln und Ausdrücke zu visualisieren – spielten eine besonders große Rolle bei der künstlerischen Auseinandersetzung. Die Arbeiten, bisweilen nur Standbilder, waren sehr reduziert und bis in die Siebziger-Jahre (u. a. technisch bedingt) hauptsächlich Schwarz-Weiß. In vielen Fällen waren die Bilder von einfachen, oft wiederholten und leicht variierten Formen gekennzeichnet. Die visuelle Anmutung der damaligen Arbeiten war auf der einen Seite geprägt von den Einschränkungen der Technik, die noch in den Kinderschuhen steckte, andererseits aber auch von der digitalen Präzision, die durch die Computer ermöglicht wurde.

Aus diesen Gründen entstand mit dem Aufkommen der Computerkunst eine völlig neue Ästhetik (s. Kap. 2). Das ist wohl u. a. auf die Umstände zurück zu führen, dass die Künstlerschaft im Vergleich zu analog arbeitenden Künstlern aus ganz anderen Milieus kam und aus völlig konträren Intentionen handelte. Großteils waren es die Entwickler von Computern und die damit arbeitenden Forscher selbst, die plötzlich begannen, sich künstlerisch mit dem Computer zu beschäftigen. Sie waren zu dieser Zeit die einzigen, die überhaupt Zugang zur der benötigten Technologie hatten. Programmierer entwickelten die Systeme oft selbst, mit denen sie künftig arbeiteten. Traditionellen Künstlern fehlte – sofern sie überhaupt abschätzen konnten, welche gestalterischen Möglichkeiten sich durch den Computer ergaben – einerseits der Zugang zu den Rechnern und das technische Know-how, andererseits waren sie diesen neuartigen Techniken gegenüber meist grundsätzlich abgeneigt. Auch die Benutzerfreundlichkeit von Hard- und Software waren noch keineswegs ausgereift. Neben der komplizierten Bedienung waren Com-

puter damals auch verhältnismäßig teuer, weswegen oft nur Wissenschaftler Zugang zu ihnen hatten und mit ihnen umgehen konnten. Wissenschaftlich motiviert testeten sie mathematische Formeln, selbst geschriebene Programme oder wissenschaftliche Erkenntnisse. Erst als der Computer erschwinglicher wurde und sich als künstlerisches Gestaltungsmittel etabliert hatte, fanden auch Künstler Zugang zu dem Medium.

Bevor in den Achtziger-Jahren die interaktive Gestaltung mit direktem visuellen Feedback am Computer möglich wurde, waren die Bilder¹ zum größten Teil programmiert. Karin Guminski hat in [16] für die Unterscheidung von Computerbildern eine umfangreiche Kategorisierung entworfen. Bilder, die mit einem vom Künstler geschriebenen Programm erzeugt wurden, nennt sie »generierende Programmbilder«. Zu dieser Kategorie gehören u. a. Schwingungsbilder, Symmetriebilder, Anordnungs-Variationsbilder, Linienbilder, sowie Bilder nach bildgenerierenden Programmen. Bei letzteren sind die Resultate [16, S. 90]:

»quasi Spiegelbilder einer Programmiersprache und bewegen sich innerhalb des Spielraums der Programmiersprache. Sie weisen eine auf diese bezogene Charakteristik auf. Der Programmierer [...] entwickelt eine Programmiersprache meist in Zusammenarbeit mit einem Künstler, in der Absicht, dass diese z. B. für das Generieren von bestimmten synthetischen Bildern gedacht ist. Anschließend wird getestet, welche grafisch reizvollen Bilder sich mit der neu entwickelten Sprache erzeugen lassen.«

Diese Eigenschaft bildgenerierender Programme, sich in ihren Resultaten widerzuspiegeln, also ihre eigene, spezifische Logik in ihnen visuell zu offenbaren, trifft gewissermaßen auf alle mit dem Computer erstellten Bilder zu. Diese selbstreflektive Funktion war der Computerkunst von Beginn an zu eigen, und wurde schon bald auch ein inhaltliches Thema der Arbeiten. Das schließt natürlich auch die bei der Arbeit am Computer nicht allzu selten vorkommenden Fehler mit ein, welche die Künstler schon bald als Gestaltungsmittel zu instrumentalisieren wussten.

Zufall und Fehlerhaftigkeit spielten schon seit dem Beginn der Computerkunst eine bedeutende Rolle in der Gestaltung. Das zeigt sich schon bei den ersten analogen Computergrafiken, die 1960 von Kurd Alsleben und Cord Passow erstellt wurden [16, S. 79]: »Die Ergebnisse sind der zeichnerische Ausdruck einer Differentialgleichung, die durch Veränderung der Parameter oder durch Aufschaltung statischer Störungen abgewandelt wurden« zitiert Karin Guminski, die sich in [16] u. a. der historischen Entwicklung der Computerkunst widmet, den österreichischen Wissenschaftler und Computerkunstpionier Herbert Werner Franke. Das legt bereits den Schluss nahe,

¹Der Erzeugung von Computeranimationen ging die Gestaltung von statischen Bildern am Computer voraus. Da die Ästhetik des Fehlers bereits bei statischen Arbeiten eine Rolle spielte, werden auch diese im Folgenden in die Untersuchung miteinbezogen.

dass oftmals das Hinzufügen von Störungen, Fehlern und Unregelmäßigkeiten zu den ansonsten »üblichen«, wissenschaftlichen Visualisierungen das künstlerische Moment der Arbeiten ausmachte und somit ihren besonderen Wert als »Kunst« erst konstituierte.

David Ems Arbeit *Where 3*, so Guminski in [16, S. 136], »entstand mithilfe eines Programmierfehlers, es verdankt diesem Fehler das wellenartige Gitter. Der Irrtum prägte das Aussehen dieses Bilds ganz wesentlich mit.« David Em selbst hält über seine Arbeiten fest (in [16, S. 136]): »When some of the bugs were ironed out later, the new pictures weren't nearly as interesting, and so I had to mix occasional random numbers into the brew to reintroduce an element of unexpected chance.« Duane M. Palyka verdankt das Aussehen eines seiner Bilder, *Sparkling Giacometti*, ebenfalls (s. [16, S. 159]) »einem Programmierfehler, den er anschließend sogar als eine der Optionen in sein Programm aufnahm.«

Anne Odling-Smee sieht dieses Vorgehen als logische Antwort auf die unnatürliche Glätte und Perfektion digitaler Bilder [19, S. 84]: »As the digitisation of the design processes has resulted in the ironing out of many of the inevitable imperfections of preceding craft-based processes, so designers are beginning to build flaws into their work in an attempt to counteract the ›slick look‹.«

Auch die Möglichkeit der spielerischen Zweckentfremdung von technischen Neuheiten spielte beim Gestaltungsprozess eine Rolle [16, S. 80]: »John C. Mott-Smith erstellte Computerbilder mit einem Programm, das eigentlich für die Simulation von Teilchenbewegungen in Kraftfeldern entwickelt worden war.« Künstler entdeckten, dass absichtlich »falsch« verwendete Programme ebenso interessante Ergebnisse liefern können. Das Besondere dieser Verwendung von Programmen war mitunter auch, dass ihnen durch die »fehlerhafte« Ausgabe auf systematische Weise der Nutzen entzogen, und durch rein ästhetische Interessen ersetzt wurde. Natürlich hatte diese Art der Gestaltung für die Künstler auch praktische Aspekte: Herbert W. Frankes Bilder der Serie *Grün* [16, S. 145] »wurden mit einem System, das eigentlich für die Auswertung medizinischer Szintigramme entwickelt worden war, erstellt. Mit dem zweckentfremdeten Gerät konnte man Bilder unter Sichtkontrolle verarbeiten.« Auf diese Weise wurde neben der vorherbestimmt-logischen Arbeit erstmals auch eine intuitive Herangehensweise an die gestalterische Tätigkeit mit den Rechenmaschinen möglich.

David Ems Arbeit *Aftermath* entstand wiederum [16, S.171] »mit einer Software, die für die Simulation der Saturnringe geschrieben war. Zweckentfremdungen von Programmen ließen sich ebenso nutzen wie Programmierfehler.« Vera Molnars Arbeit *Ohne Titel* aus dem Jahr 1975 [16, S. 129] »besteht aus Linien, die mit gezielt eingesetzter Störung angeordnet wurden.«

An diesen Beispielen zeigt sich deutlich, dass die Arbeit mit Zufall und Fehlerhaftigkeit keineswegs nur eine Erscheinung jüngster Zeit, sondern ein wahrlich originäres Gestaltungsmittel des Computers ist. Neben den bereits

genannten Wissenschaftlern und Künstlern arbeiteten auch viele andere bekannte Persönlichkeiten, darunter Chihaya Shimanova, Manfred Mohr, Michael Noll, Frieder Nake, Charles Csuri, Reiner H. Schneeberger und Roger Vilder, mit Fehlerhaftigkeit und Zufallszahlen. Viele von ihnen beschäftigten sich besonders mit dem Spannungsfeld zwischen Zufall und Ordnung, so z. B. Colette S. und Charles J. Bangert (s. auch [16, S. 134]). Die beiden arbeiteten seit 1967 mit dem Computer und einem Plotter, der ihnen zu Testzwecken von der University of Kansas zur Verfügung gestellt wurde. Seit Beginn ihrer Beschäftigung mit dem Computer war die Darstellung von Landschaften das zentrale Thema ihrer Arbeiten. Entgegen der Erwartungshaltung, die dem noch sehr rudimentären Computer 1970 entgegen gebracht wurde, fanden Colette und Charles Bangert ihn geradezu perfekt für die Darstellung von Landschaften geeignet:

»The subject of all my work has been landscape. The elements of both the computer work and my hand work are often repetitive, like leaves, trees, grass and other natural landscape elements are. There is sameness and similarity, yet everything is changing. Landscape yields both texture and form. [...] Landscape form is itself the subject. Line as form. Grass as form. Grass is also random and random is a natural computer facility. Computer grass is natural grass.«²

Bereits in den Sechziger-Jahren kam das Picture Processing auf, bei dem vorhandenes Bildmaterial als Gestaltungsbasis diente. »Mit den dafür entwickelten Werkzeugen ließen sich Bilder nicht nur verbessern, sie ließen sich auch beliebig verändern und verfremden. Bildverfremdungen waren die häufigsten Resultate«, hält Guminski fest [16, S. 92]. Eine Entwicklung, die möglicherweise auch darauf zurückzuführen ist, dass Verbesserungen aus technischer Sicht kaum möglich waren und »Verfremdungen« daher das größte gestalterische Potential offenbarten. Tatsächlich halten diese Umstände seither an, nämlich dass Künstler stets von einem zur Zeit vorherrschenden Maximum an technischer Perfektion aus arbeiten. Seither koexistiert das Streben nach digitaler Glattheit und Perfektion mit einer genau diesen Eigenschaften entgegengesetzten Arbeitsweise, die verstärkt mit Verfremdungen, Zufall und Fehlerhaftigkeit fungiert.

3.3 Diegese und Brechtscher Verfremdungseffekt

Diegese ist ein Begriff aus der Erzähltheorie, der hauptsächlich vom französischen Literaturwissenschaftler Gérard Genette geprägt wurde (s. auch [14]).

²Charlotte S. Bangert über die gemeinsam mit Charles J. Bangert erstellten Arbeiten auf <http://www.atariarchives.org/artist/sec5.php>.

Er dient der analytischen Bestimmung der Zugehörigkeit zu einer erzählten Welt und [12, S. 28] »bezeichnet das Raum-Zeit-Kontinuum des Films, also die fiktionale Welt, in der sich die filmische Handlung abspielt.« Der diegetischen Ebene gehört demnach alles an, was zur erzählten Welt gehört. Extradiegetisch wird hingegen bezeichnet, was außerhalb der Narration steht. Innerhalb der Erzählung können mehrere unterschiedliche diegetische Ebenen in einer hierarchischen Struktur koexistieren und sich sogar simultan überschneiden. Um die intradiegetischen Ebenen noch genauer differenzieren zu können, führte Genette relationale Begriffe ein: Binnenerzählungen, also kleine, in die Haupthandlung eingebettete Erzählungen werden intradiegetisch genannt. Binnen-Binnen-Erzählungen, also in intradiegetische Erzählungen eingelagerte Erzählungen sind metadiegetisch. Wird die Geschichte vom Protagonisten selbst erzählt, dann wird seine Position autodiegetisch genannt; homodiegetisch ist sie wiederum, wenn eine andere Figur der Handlung gleichzeitig auch die Erzählerposition einnimmt. Eine heterodiegetische Erzählinstanz kommt in der Geschichte selbst nicht vor (vgl. [14]).

Die Position innerhalb oder außerhalb des diegetischen Raums wird von einem Betrachter unbewusst wahrgenommen. Die Grenzen sind dabei weiter gesteckt als man annehmen würde. So beschreibt Maureen Furniss im Hinblick auf die Animation [13, S. 157]:

»In some cases, audiences can recognise the constructed nature of live-action sets – perhaps the rear projection during ›driving‹ scenes or an ›outdoor shot‹ that clearly has been created inside a sound stage. Still, viewers generally accept them as part of the story’s diegetic space. [...] Since everything about animation (the characters, the movement, the environment) is phantasy-based, the acceptance of its constructed sets might come to a viewer even more easily.«

Da der Betrachter von Filmen oder Animation um die konstruierte filmische Welt weiß, handelt es sich dabei nicht um eine Illusion im Sinne einer verfälschten Wahrnehmung der Wirklichkeit, sondern um eine *Fiktion*, also eine Täuschung, die auch als solche zu identifizieren ist.³ Furniss stellt darüber hinaus auch fest [13, S. 158]: »Unified environments – whether sculpted, drawn, or painted – provide audiences with a sense of a total fantasy world.« Fügen sich also Gestaltungselemente gut in das Gesamtbild einer Arbeit ein, stützt das im Allgemeinen die Diegese. In anderen Worten: Eine hohe innere Stimmigkeit (s. Abschn. 3.6) kann sich positiv auf die Glaubwürdigkeit einer Fiktion auswirken. Wie jedoch zuvor bereits erwähnt, trifft der Umkehrschluss dieser These, dass nämlich wenig kohärente Welten die Diegese zwingend in ihrer Wirkung erschüttern, nicht zu.

³Vgl. zu dieser Thematik [22].

Neben fiktionalen Inhalten kann eine Erzählung auch mit realen, metatextuellen Inhalten angereichert werden. So können reale Ereignisse, Schauplätze oder Personen in die Diegese eingebettet sein oder referenziert werden, insbesondere kann aber auch das Medium selbst Teil der Erzählung sowie der Darstellung werden. Nicht zuletzt, so betont Flückiger [12, S. 286], sind es »Elemente der Selbstreflexivität des Mediums, die der Zuschauer als besonders unterhaltsam empfindet.« Was auf den ersten Blick ausschließlich dem Metier des Experimentalfilms anzugehören scheint, hat sich der Mainstream-Film schon längst angeeignet.

An dieser Stelle ist auch der *Verfremdungseffekt* (oft auch kurz *V-Effekt*) zu erwähnen, der vor allem durch Bertolt Brecht und sein *Episches Theater* geprägt wurde. Der Verfremdungseffekt besteht im Kern darin, durch gewisse formale Besonderheiten die Einfühlung und Identifikation mit den Dargestellten zu brechen und den Zuschauer zur kritischen Auseinandersetzung mit dem Inhalt zu provozieren. Brecht wollte mit dem V-Effekt hauptsächlich politische und kulturelle Interessen über das Medium der Kunst zum Publikum transportieren. Er bemerkt zum Verfremdungseffekt [6, S. 301]:

»Einen Vorgang oder einen Charakter verfremden heißt zunächst einfach, dem Vorgang oder dem Charakter das Selbstverständliche, Einleuchtende zu nehmen und über ihn Staunen und Neugier zu erzeugen [...] Verfremden heißt also historisieren, heißt Vorgänge und Personen als vergänglich darzustellen.«

Seither ist der Verfremdungseffekt gängiges Stilmittel in Literatur, Theater und Film. Durch die bewusste Störung der Fiktion soll der Zuschauer eine kritische Distanz zum Dargestellten einnehmen und durch interpretative Techniken darüber reflektieren können. Die Aufmerksamkeit des Betrachters soll von der Identifikation mit der Darstellung oder den Darstellern auf den Sinn derjenigen gelenkt werden. Oft verwendete Stilmittel, um den Verfremdungseffekt herbeizuführen sind u. a. extradiegetische Kommentare (d. h. Kommentare, die nicht Teil der Diegese sind, sondern diese von außen her betrachten oder den Zuschauer direkt ansprechen), Unterbrechungen der Darstellung, das Aufzeigen von Handlungsalternativen, Stilisierung oder Reduktion (der Charaktere, des Schauspiels, des Bühnenbilds, der Montage usw.), gleichnishafte Formen und Inhalte sowie nichtlineare Erzählformen.

Setzt man nun die Fehlerhaftigkeit zu den erörterten Begriffen in Relation, so lässt sich feststellen, dass ihre Rolle je nach Form und Einsatz variieren kann. Ein Fehler kann durchaus – aber nicht zwingend – im Sinne des V-Effekts wirken. Meist ist jedoch festzustellen, wie auch Furniss bemerkt (vgl. [13, S. 157–158]), dass Störungen oft als Teil der Darstellung anerkannt werden, ohne die Diegese zu stören und die Identifikation mit der Darstellung zu erschweren. Oft haben sie sogar den gegenteiligen Effekt: Sie können die Fiktion stärken, sie authentischer und natürlicher wirken lassen. Ganz radikal formuliert müsste der V-Effekt in seiner historischen Bedeutung (nicht

nur auf die Fehlerhaftigkeit bezogen) generell auf ihre ursprüngliche Wirkung hinterfragt werden: Ist der V-Effekt nicht längst kohärent und homogen, als fiktive Form anerkannt? Entspricht er nicht längst unseren Sehgewohnheiten und unseren Erwartungshaltungen? Tatsache ist, dass bei Filmen wie Quentin Tarantinos *Pulp Fiction* (1994), mit seiner asynchronen Erzählweise und anspielungsreichen Art, oder *Fight Club* (1999), in dem vielfach das Medium Film zitiert und referenziert wird oder Tyler Durden (Brad Pitt) direkt zum Publikum spricht, wohl kaum vom Verfremdungseffekt die Rede sein kann. Filmkorn, Rauschen, stilisierte digitale Fehler sind großteils anerkannte Teile der Diegese, auch wenn sie völlig offensichtlich und oberflächlich eingesetzt werden. Sicher mag es auch möglich sein, mit Fehlerhaftigkeit einen V-Effekt zu erzielen; Beispiele dafür sind jedoch äußerst rar. Auch bei den in Kap. 5 angeführten Fallbeispielen kann – obwohl die Fehler und Störungen nicht immer Teil der Diegese sind, sondern auf verschiedensten Ebenen zur Anwendung kommen – nicht im herkömmlichen Sinn vom Verfremdungseffekt gesprochen werden.

3.4 Medial inhärente Fehler

»There is a popular misconception that working with digital images means that one need not be concerned with decreased quality whenever a multitude of image manipulations are applied. This is such a pervading fallacy that it must be refuted immediately; in a large bold font:

›**Digital**‹ **does not imply** ›**lossless**‹.« [7, S. 175–176]

Wie Ron Brinkmann, Visual Effects Supervisor und Gründungsmitglied von Sony Imageworks, in seinem Compositing-Standardwerk *The Art and Science of Digital Compositing* [7] treffend betont, ist das digitale Compositing und Image Processing bis auf seltene Fälle von Datenverlust geprägt.⁴ »Just about *any* image processing or compositing operation loses some data« betont Brinkmann mit Nachdruck [7, S. 176].

Auch wenn ein Originalbild von ausreichender Qualität für eine Bearbeitung erscheint, so ist dabei fast immer mit Verlusten zu rechnen. Das hat den Grund, dass ein (Einzel-)Bild aus einer fix definierten Menge an Daten besteht. Die räumliche (bei *Full HD* z. B. 1920 x 1080 Pixel) und die chromatische Auflösung (z. B. die Bittiefe von 8 Bit pro Farbkanal) des Datenformats, in dem ein Bild vorliegt, bilden den Rahmen für den maximalen Informationsgehalt (die Entropie) der Daten. Sobald mathematische Operationen auf digitale Bilddaten angewendet werden (und das Bild erneut abgespeichert

⁴Zu diesen seltenen Fällen, in denen die Bildbearbeitung Verlustfrei abläuft, gehört z. B. das Vertauschen von Farbkanälen oder bestimmte wenige geometrische Transformationen (welche kein Resampling des Bilds erfordern) die jedoch im üblichen Compositing-Workflow kaum von Bedeutung sind.

wird), entstehen nicht umkehrbare Verluste. Dazu gehören u. a. Rundungsfehler⁵ und *Clipping*⁶, aber auch unzählige andere, wie Brinkmann in [7, S. 174] festhält: »There are any number of these potential defects—aliasing artifacts, contouring, misaligned mattes, animation glitches, scene-to-scene discontinuities, mismatched colors, data clipping, and so on.« Manche dieser Fehler können natürlich auch durch menschliche Irrtümer ausgelöst werden, die häufigsten jedoch, von denen hier die Rede ist, sind auf die Beschaffenheit des digitalen Mediums zurückzuführen. Brinkmann weist anschließend [7, S. 174] auf das berühmte Effizienz-Dreieck mit den Kanten *Geschwindigkeit*, *Kosten* und *Qualität* hin. Dem Sprichwort nach kann man sich nur an den Ecken des Dreiecks befinden, wodurch nur jeweils zwei der Bedürfnisse befriedigt werden können. Die gestalterische Arbeit am Computer verlangt deshalb immer nach Kompromissen zwischen Arbeits- und Rechenzeit, der aufzuwendenden Kosten sowie der gewünschten ästhetischen *und* technischen Bildqualität. Um bei sprichwörtlichen Gesetzen zu bleiben, ist an dieser Stelle *Blinn's Law* zu erwähnen, dem zufolge die Frame-Renderzeiten in Filmstudios trotz technischer Fortschritte immer konstant bleiben werden. Brachte ein Studio viele Jahre lang z. B. 8 Stunden Renderzeit für ein Einzelbild auf, so wird es dies auch in der Zukunft tun, weil sich mit den schneller werdenden Prozessoren und den geringeren Kosten für Speichermedien gleichzeitig die Szenenkomplexität und Qualitätsansprüche steigern und die Renderalgorithmen anspruchsvoller und somit rechenintensiver werden (vgl. [2, S. 284]). Solange die Renderalgorithmen jedoch die physikalische Realität nicht exakt nachbilden (ein Ziel, das in der Industrie durchaus angestrebt wird), stellen sie immer eine abbildungstheoretische Reduktion auf einige wenige wesentliche Aspekte dar. Es handelt sich dabei also um eine »Idealisierung«, die sich sehr gut an den typischen Shading-Modellen der dreidimensionalen Bildgestaltung zeigt. Diese Modelle – zu den wohl bekanntesten zählen das Lambert-, Blinn-, Phong- und Gureaud-Shading – sind jeweils Vereinfachungen von realen Lichtreflexions und -absorptionsverhalten von Materialien. So bildet z. B. das Lambert-Modell ein Material mit ideal diffuser Lichtbrechung nach – so, wie es in der physikalischen Realität nicht vorkommt. Diese »Idealisierungen« sind Barbara Flückiger zufolge ein Grundelement der computerbasierten Bildgestaltung. Die Welt kann gar nicht nachgebildet werden,

⁵Rundungsfehler entstehen in der Regel bei Divisionen oder Multiplikationen. Ein typischer Bearbeitungsvorgang, bei dem solche Fehler auftreten, ist das Überblenden von mehreren Bildern. Dafür stehen in allen gängigen Compositing-Tools verschiedene Überblendungsmodi zur Verfügung, deren Benennungen wie etwa »Multiply« oder »Divide« schon auf die im Hintergrund vollzogenen mathematischen Operationen hinweisen.

⁶*Clipping* tritt auf, wenn Grenzen von vordefinierten Wertebereichen über- bzw. unterschritten werden. In der Computergrafik bezeichnet *Clipping* (vom englischen *to clip* = abtrennen, abschneiden) das Abschneiden von Objektteilen, welche sich außerhalb der räumlichen Auflösung eines Bildes befinden; in der Signalverarbeitung bezeichnet *Clipping* die Abbildung von über- oder untersteuerten Werten auf die jeweiligen Maximal- bzw. Minimalwerte des vorgegebenen Wertebereichs.

weil die Modelle, auf denen die Nachbildungen beruhen »grundsätzlich nicht umfassend sein können« [12, S. 169]. Diese Modelle, die der menschlichen Wahrnehmung an sich, aber auch den aktuellen Sehgewohnheiten angepasst sind, bestehen einerseits aus reduktionistischen Regeln aus Beobachtungen der Natur und andererseits aus einem Fehler; eben der Lücke zwischen den Regeln und den tatsächlichen komplexen natürlichen Erscheinungen. Der Fehler, diese Abweichung, ist also jedem Modell inhärent, und somit auch der digitalen Bildgestaltung, die auf diesen Modellen basiert. Das kann sogar noch drastischer formuliert werden: *Der Fehler konstituiert regelrecht das Erscheinungsbild digitaler Arbeiten*. Die klischeehaften Eigenschaften digitaler Bilder – das künstlich glatte Aussehen eines *Blinn*-Shaders, die unnatürlich perfekt-diffuse Lichtbrechung eines *Lambert*-Shaders, die einheitlichen Farbfelder des *Surface*-Shaders – sind auf diese reduktionistische, modellhafte Abbildung der Softwareimplementierungen unseres Realitätsverständnisses zurückzuführen.

Ein weiterer interessanter Aspekt der digitalen Bildgestaltung im Hinblick auf die Fehlerhaftigkeit ist die Arbeitsweise, die insbesondere im 3D-Bereich zur Anwendung kommt: Hier wird prinzipiell mit einer Benutzeroberfläche gearbeitet, die dem Künstler lediglich eine »Vorschau« einer Szene, etwa mit Objekten und Charakteren, zeigt, nie jedoch unmittelbar das Resultat, das in der Regel erst nach dem Renderingprozess sichtbar wird. Im typischen Workflow werden zuerst virtuelle Drahtgittermodelle erstellt und animiert und die tatsächlichen Bilder erst danach im Renderingprozess berechnet. Normalerweise werden beim Rendering jedoch keine fertigen Filmbilder erzeugt, sondern verschiedene *Layers* und *Passes*. Unter *Render Layer* versteht man verschiedene Ebenen, die einzeln berechnet werden; Beim Rendering in *Layers* wird eine Szene in verschiedene Objekte aufgeteilt, so dass z. B. für Hinter- und Vordergrundelemente einzelne Bilder erstellt werden. Bei *Render Passes* werden einzelne Eigenschaften der Bilder separat berechnet, wie z. B. der diffuse Farbanteil (*Diffuse Pass*), der reflektierende Anteil (*Reflection Pass*), der spiegelnde Anteil (*Specular Pass*) und viele andere mehr. Die *Layers* und *Passes* werden dann erst am Ende der Arbeitskette, im Compositing, zu einem Ganzen zusammen gefügt und ergeben somit das Endresultat. Die Vielschichtigkeit dieses Prozesses macht ihn zu einem regelrechten »Trial and Error«-Verfahren. Obwohl die Arbeit in 3D- und Compositing-Programmen (z. B. durch die *Render Layers* und *-Passes*) auf maximale Flexibilität ausgelegt sind, kommt es nicht selten vor, dass vorherige Arbeitsschritte in veränderter Form wiederholt werden müssen, da das Bild an einer späteren Stelle im Workflow nicht den Wünschen entspricht. Je nach den zeitlichen, finanziellen und technischen Möglichkeiten, aber auch den technischen und künstlerischen Kompetenzen eines Gestalters kann der Arbeitsprozess in der digitalen Gestaltung ausgereift und perfektioniert werden, indem die vorhandenen, durch die Software zur Verfügung gestellten Möglichkeiten gekonnt angewandt werden. Fehler sind im Gestaltungspro-

zess aber nie gänzlich auszuschließen. Auch der noch so akribische Künstler muss sich eingestehen, dass er sich einer komplexen Matrix an Optionen und Einschränkungen unterzuordnen hat. Er kann sich allenfalls für einen der vielen Wege entscheiden, seine Vorstellungen mit dem Computer umzusetzen, muss sich aber stets den Rahmenbedingungen beugen.

In diesem Kontext ist die Arbeitsweise des Filmmachers und Computeranimators David O'Reilly äußerst bemerkenswert, der sich intensiv mit der Fehlerhaftigkeit als Gestaltungselement im digitalen Bewegtbild beschäftigt. Manche seiner Arbeiten bestehen ausschließlich aus *Hardware-Renderings*, bei dem die finalen Bilder den Vorschaubildern aus der Software gleichen, und er somit das zuvor erwähnte »Trial and Error«-Verfahren des Renderings umgeht. Dem Künstler, seinen Arbeitsweisen und Werken widmet sich die vorliegende Arbeit in Abschn. 5.2.

Diese Bemerkungen führen zu einem oft statuierten Argument, nämlich dem, dass sich die digitale Welt in Zukunft ohnehin perfektionieren werde und die medial inhärenten Einschränkungen und somit auch die Fehlerhaftigkeit irgendwann gänzlich eliminiert seien. Dieser Aussage entgegnet der Historiker und Anthropologe Joseph A. Tainter wohl am radikalsten, indem er die Meinung vertritt, dass Gesellschaftssysteme durch das Lösen von Problemen und Fehlern immer komplexer werden (s. auch [32]).⁷ Durch ständiges Aufschalten neuer bürokratischer, infrastruktureller, sozialer oder technischer Ebenen auf fehlerhafte Systeme werden diese immer vielschichtiger und daher schwieriger zu kontrollieren, wodurch die Nutzenfunktion des Systems an einem bestimmten Punkt ins Negative umschlägt und die daraus gewonnenen Vorteile wieder abnehmen (s. Abb. 3.2). Diese These könnte in Zukunft auch auf die Technik zutreffen, die der digitalen Bildgestaltung zugrunde liegt. Unabhängig davon, ob man Tainters düsteren Zukunftsprophetieungen Glauben schenkt oder nicht, so liegt zumindest die Vermutung nahe, dass die Techniken der digitalen Bildgestaltung noch eine ganze Weile von einem medial inhärenten Fehlerpotenzial behaftet sein werden. Dadurch wird die häufig anzutreffende Argumentation, die Fehlerhaftigkeit in der computerbasierten Gestaltung spiele in Zukunft keine Rolle mehr, schon entkräftet. Immer werden Datenmengen eine Rolle spielen, und noch lange wird Kompression notwendig sein, um die Bilder aus dem Computer zu speichern oder etwa übers Internet zu übertragen. Je aufwändiger, komplexer und komplizierter die Technik wird, die hinter dem Computerbild steht, desto anfälliger ist sie auch für Fehler. Sollte diese Prognose, dass der mediale Fehler immer eine Rolle spielen wird (aus welchen Gründen auch immer) nicht zutreffen, dann ließe sich zumindest annehmen, dass die Fehlerhaftigkeit, umso weniger sie medial passiert, zumindest an gestalterischem Potenzial dazu gewinnt: als Gegenpol zur digitalen Perfektion.

⁷Vgl. dazu auch die in Kap. 1 bereits erwähnte Ansicht Paul Virilios (»Die Erfindung der Eisenbahn bringt die Erfindung der Entgleisung mit sich« usw.), z. B. in [34].

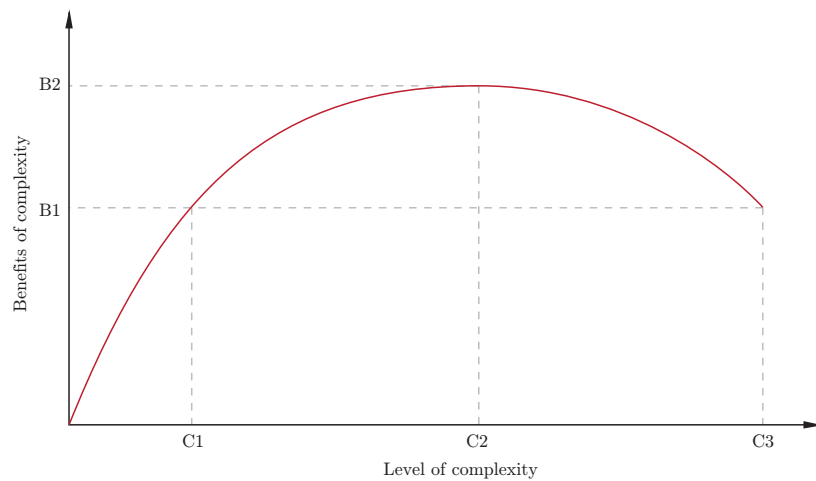


Abbildung 3.2: Nach Joseph Tainter kann sich anfänglicher Nutzen (»Benefits of complexity«) einer gewissen Komplexität (»Level of complexity«) umkehren, nachdem bei einer mittleren Komplexität (C2) ein maximal möglicher Nutzen (B2) erreicht wurde. Ist die Komplexität zu hoch (C3), sinkt der Nutzen wieder und ist nur gleich gering (B1) wie das bei einer niedrigeren Komplexität (C1) der Fall wäre. Aus [32].

3.5 Homogenität versus Heterogenität

Im ästhetischen Diskurs gilt ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Ordnung und Komplexität oft als Indikator für einen stilistisch interessant anmutenden Charakter einer Arbeit. Aus dieser Relation ergeben sich für ein Werk eine gewisse innere sowie eine äußere Stimmigkeit, die ihm ein kohärentes Erscheinungsbild verschaffen – und es als *Ganzes* wirken lassen. Die externe Stimmigkeit zeigt an, wie gut sich eine Arbeit in ihr äußeres Umfeld (z. B. in eine Serie von Arbeiten oder in eine stilistische Epoche) eingliedert, die innere Stimmigkeit ist Indikator für den inneren Zusammenhalt einer Arbeit. Sie kann sich auf verschiedenste gestalterische Aspekte, darunter regionale, wie z. B. die Anordnung von Elementen im Bild, oder temporale, also z. B. auf die Art einer Schnittfolge, beziehen.

Wie bereits eingangs erwähnt, wird jedoch in der Regel nicht ein besonders hohes Maß an Ordnung oder Unordnung als ansprechend und schön empfunden, sondern deren adäquates Verhältnis zueinander. Ästhetische Parameter werden sensorisch wahrgenommen; sind diese stimmig, kann sich der Betrachter gewöhnlich gut in die Darbietung einfühlen, und sich mit den fiktiven Inhalten identifizieren. In der Annahme, eine stimmige Abbildung konstituiere sich zwingend aus einer stilistisch homogenen Darstellung, galt jahrzehntelang die Doktrin, so Flückiger [12, S. 198] »den komplexen und arbeitsintensiven Herstellungsprozess zu verbergen, die Erzählinstanz

möglichst zu maskieren, um die emotionale Partizipation des Zuschauers zu erleichtern.« Spätestens jedoch seit Sergei Eisenstein seine Montagetheorie begründete [12, S. 193], hat

»die Dichotomie zwischen sichtbaren Brüchen einerseits und dem Verbergen des Apparats andererseits Bestand. In dieser Dichotomie gelten sichtbare Brüche als unverzichtbar für den ideologisch korrekten Auftrag, das Bewusstsein zu bilden und den Bürger aus seiner tumb-passiven Konsumtion industriell hergestellter Vergnügen zu befreien. Auf der anderen Seite befinden sich gemäß dieser Auffassung jene stromlinienförmigen Produkte der Unterhaltungsindustrie, die mit allen Mitteln versuchen, die heterogene Herkunft zu verbergen, um den Bürger einzulullen oder sogar zu anästhesieren, so dass er die Missstände der Welt vergisst oder zumindest leichter akzeptiert.«

Bewusst ironisch vereinfacht stellt Barbara Flückiger hier die Trennung zwischen den Prinzipien Homogenität und Heterogenität im Bewegtbild dar. Ganz so einfach sei es jedoch nicht, ist sie überzeugt, und differenziert die Problematik sehr feinfühlig aus. Prinzipiell lässt sich festhalten, dass das Verbergen der heterogenen Herkunft von Material, das beispielsweise im digitalen Compositing zu einem Ganzen zusammengefügt wird, dem Zweck dient, [12, S. 194] »natürlich aussehende Aufnahmen zu simulieren und damit den Eindruck zu erwecken, als ob die Szene real stattgefunden habe und von einer realen Kamera aufgezeichnet worden sei, kurz: das Publikum zu täuschen.« Diese Praktik des Verbergens des Herstellungsprozesses und der Einheitlichkeit hat jahrzehntelang vorgeherrscht, wobei das Arbeiten mit Brüchen und Inkonsistenzen das Metier des unabhängigen Avantgardekinos kaum verließ. Mittlerweile ist die Heterogene Struktur jedoch schon längst vom Mainstream-Film assimiliert worden und ist oft in Filmen sowie Werbungen zu beobachten. Die erzählerischen oder stilistischen Brüche dienen dabei nicht nur der Kennzeichnung von Traumsequenzen, Rückblicken oder Einschüben, sondern haben weit vielfältigere gestalterische Ausmaße angenommen. Brüche können diegetische als auch extradiegetische Dimensionen aufweisen, die Handlung unterstützen oder aber auch als verwirrende oder (bewusst) störende Elemente in Erscheinung treten. Die Heterogenität schließt die Homogenität gewissermaßen ein, sie erweitert diese um narrative und gestalterische Mechanismen, und bietet daher als künstlerisches Ausdrucksmittel ein vielfältigeres Repertoire an Möglichkeiten. Flückiger betont aber im Hinblick auf die Heterogenität zwei wichtige Punkte, wenn sie behauptet [12, S. 199], dass »a) die Softwares die Herstellung heterogener Produkte begünstigen und b) Heterogenität an sich genauso wenig ein Qualitätsmerkmal darstellt wie die Nahtlosigkeit eine zweifelhafte Eigenschaft.« In der Diskussion um die »nahtlose Erzählung«, die schon seit Eisenstein heftig geführt wird, gibt es neben den Aussagen Flückigers aber auch Theorien,

die klarer auf einer der beiden Seiten anzusiedeln sind. Dazu zählt auch Susan Sontags Theorie, die am Beispiel des Science Fiction Films erklärt, dass ästhetischer Genuss durchaus aus Zerstörung und Unordnung entspringen kann [28, S. 212]:

»the science fiction film [...] is concerned with the aesthetics of destruction, with the peculiar beauties to be found in wreaking havoc, making a mess. And it is in the imagery of destruction that the core of a good science fiction film lies.«

Vivian Sobchack bezieht sich auf diese Aussage Sontags, wenn sie der Überzeugung ist, dass es nicht, wie Sontag meint, die Zerstörung alleine ist, die den ästhetischen Genuss bedingt, sondern die Inkongruenz nicht zusammenpassenden, dissonanten Materials. Diese Unstimmigkeiten vergleicht sie mit jenen, die beim Betrachten von surrealistischen Bildern wahrgenommen werden, bei denen eine bewusste Verwirrung des Betrachters durch die gemischten Assoziationen ausgelöst werden, die den unterschiedlichen Bildinhalten anhaften. Sie bedingen eine emotionale Verwirrung, und werden in der Folge als magisches Ereignis wahrgenommen [26, S. 142]:

»The mess is only contributory to the wonder, and not the source of it. Certainly, images of destruction are peculiarly pleasing and satisfying to watch on the screen, but they are not dependent upon the juxtaposition of the real and the fake for their aesthetic effectiveness. [...] The wonder [...] arises from a more particular visual source than destruction itself, a source dependent upon a juxtaposition which creates incongruence«.

Damit schafft Sobchack eine sehr feine Ausdifferenzierung und Erklärung für die – *mögliche* – Wirkung heterogenen Materials.⁸

Ob diese doch eher radikale Sichtweise, der ich persönlich übrigens nicht abgeneigt bin, zutreffen mag oder nicht: Der Umkehrschluss leuchtet deutlich mehr ein, nämlich dass in den allerwenigsten Fällen genau zu lokalisierende technische Fehler wie z. B. *Matte Lines*⁹ oder *Aliasing*¹⁰ bemängelt werden, sondern eher intuitiv wahrgenommene Unstimmigkeiten wie schwache Schauspielleistungen respektive mangelhafte Qualität der Animation.¹¹

⁸Immerhin ist durch die Darstellung heterogenen Materials ohne weiteres noch lange keine positive ästhetische Wirkung sichergestellt.

⁹*Matte Lines* sind Überschneidungen von freigestellten Elementen beim Compositing.

¹⁰*Aliasing* ist ein Effekt, der durch Nichtbeachtung des Nyquist-Shannonschen Abtasttheorems beim digitalen Abtasten von Signalen auftritt. Dabei wird die Frequenz eines Originalsignals verfälscht wiedergegeben. Visuell offenbart sich der *Aliasing*-Effekt bei der Anzeige von digitalen Bildern, bei der Muster auftreten können, die im Originalbild nicht vorhanden waren, oder wenn in der Computergrafik oder der 3D-Gestaltung auf die Kantenglättung, das so genannte *Anti-Aliasing*, verzichtet wird.

¹¹Diesen Sachverhalt bemerkt auch Flückiger in [12, S. 232].

Fehler können zwar mit dem Dargestellten in visuellem Konflikt stehen; dennoch wird die Fiktion des Films durch diese Heterogenität nicht zwingend gebrochen. Gut abgestimmte und glaubwürdige Animation – das trifft insbesondere auf die Characteranimation zu – ist für ein stimmiges Resultat von weit höherer Bedeutung als die Anordnung und Herkunft einzelner Bildteile.

Ein wichtiger Unterscheidungspunkt im Zusammenhang mit dieser Diskussion ist übrigens auch, ob eine Heterogenität a) klar zur Schau gestellt wird und identifizierbar ist, ob sie b) zufällig Auftritt, oder ob sie wiederum c) bewusst eingesetzt wird, aber dennoch eher unbewusst wirken soll. Ein Beispiel für a) wäre der Film *Who Framed Roger Rabbit* (Robert Zemeckis, 1988), ein Animationsfilm, der in Live-Action Szenen eingebettet wurde. Unbeabsichtigte Bildfehler oder Filmtechnische Fehler (s. Abschn. 1.2.2) sind typische Vertreter für b); Traumsequenzen oder Rückblenden werden häufig bewusst inszeniert, sind meist der Kategorie c) zuzuordnen.

Signifikant ist weiters, ob eine bewusst kohärente (oder eher dissonante) Darstellung die Identifikation mit dem gezeigten Inhalt fördert oder nicht. Immerhin – das ist gemeinhin bekannt – ist die Identifikation ein sehr wichtiger Faktor dafür, ob eine Geschichte »funktioniert«.

3.6 Ästhetische Kohärenz

»Die abstrakte Grundbestimmung alles Schönen ist die Einheit.«
[23, S. 69]

Obwohl ein Bild (welcher Natur auch immer) aus Fragmenten, also mehreren Einzelteilen, Objekten oder Ebenen bestehen kann, wird es doch als Ganzes, als eine Einheit wahrgenommen. Dieser Sachverhalt ist auf die spezifische Funktionsweise des Wahrnehmungsapparats zurückzuführen, welche in den so genannten Gestaltgesetzen (dazu zählen: Prägnanz, Nähe, Symmetrie, Geschlossenheit, Kontinuität, Gemeinsame Region, Verbundene Elemente usw.) formuliert wurde. Diese Rezeption vollzieht sich auf unbewusster Ebene, wir müssen uns also im Normalfall nicht anstrengen, um ein Bild als Ganzes, Zusammenhängendes wahrzunehmen. Daher kann ein Bild, sei es künstlerischen, technischen oder natürlichen Ursprungs, als Komposition betrachtet, und ästhetischen Überlegungen unterzogen werden. Im Bewegtbild wird dieses Modell durch eine zeitliche (und dadurch auch um die auditive) Komponente erweitert, welche die sensorische Wahrnehmung der Einzelbilder unmittelbar macht und diese – sofern die Bildrate hoch genug ist – als ununterbrochenen Bewegungsablauf wahrnehmbar werden lässt.¹² Zu diesen die

¹²Beim Film und im europäischen Fernsehstandard *PAL* entspricht eine Bildwiederholrate von 24–25 Bildern pro Sekunde (auch *fps* für *Frames per Second*) dem Standard. Um auch schnelle Bewegungen flüssig darstellen zu können, geben einige Quellen Framerate von 50 Bildern pro Sekunde und mehr an. Die Praxis wiederum zeigt, dass auch die bei Stop-Motion-Animationen üblichen 12 *fps* oder weniger bereits ausreichen, um eine

Sensorik betreffenden Eigenschaften, die eine kohärente visuelle Wahrnehmung ermöglichen, zählt auch die Wahrnehmung von Farben, Kontrasten, Oberflächeneigenschaften, Formen, Bewegungsabläufen, aber auch Ton und die Bild-Ton-Beziehung, welche in ihrer Gesamtheit die ästhetischen Parameter der Filmwahrnehmung darstellen. Die jeweilige Konstellation und Zusammensetzung dieser Parameter bestimmt den Grad der Stimmigkeit, der beim Betrachten eines Bilds oder einer Bildsequenz erlebt wird.

Neben der sensorischen Wahrnehmung kann das Wahrgenommene auch auf kognitiver Ebene reflektiert werden. Flückiger beschreibt die Filmrezeption [12, S. 257] als »mehrschichtige Informationsverarbeitung«, in der »neben Aspekten der Bedeutung und der narrativen Konstruktion auch diese ästhetischen Eigenschaften mitverarbeitet werden, und zwar je nach Kompetenz des individuellen Zuschauers mehr oder weniger ausgeprägt.«¹³ Künstler und Gestalter verfügen also über ein mannigfaltiges Repertoire an Möglichkeiten, Erzählungen, Nachrichten und Botschaften vielschichtig in das Medium zu kodieren, das dann von den Betrachtern gewissermaßen in Echtzeit entschlüsselt und konsumiert wird. Je nach der von Flückiger erwähnten »Kompetenz« des Zuschauers, aber auch basierend auf dessen Grad an Aufmerksamkeit und seinem Interesse, können dabei Informationen verloren gehen, andererseits können Betrachter aber auch »Teil ihres Genusses aus dem Hintergrundwissen über Produktionsverfahren, über intertextuelle Bezüge, aber auch durch Oberflächeneigenschaften und technische Bedingungen der Bildgestaltung« [12, S. 257] schöpfen. Wie aus diesen Schilderungen hervorgeht, ist die ästhetische Kohärenz eine Größe, die einerseits von verschiedensten Einflussfaktoren abhängig ist, andererseits unterschiedlichste Aspekte und Dimensionen der Assoziation auszulösen vermag. Ob etwas glaubhaft, zusammengehörig, oder plausibel erscheint, ist von dessen Kohärenz abhängig. Die Kohärenz kann intuitiv, also basierend auf Emotionen, Vermutungen, Ahnungen und Erfahrungen, oder aber auch diskursiv, also durch schlussfolgernde Urteile rational erörtert werden. Besonders die Intuition reagiert dabei äußerst sensibel auf einen Mangel an Stimmigkeit. Andererseits muss hier angemerkt werden, dass nicht immer die Natur als Vorbild für ein kohärentes Erscheinungsbild gilt, sondern oft auch die im Mainstream oder in Subkulturen vorherrschende Ästhetik.

David O'Reilly bemerkt über die Kohärenz, die für ihn den Schlüsselfaktor für die ästhetische Wahrnehmung darstellt, im Hinblick auf die 3D-Animation [20]:

»My central belief is that the key to aesthetics is coherence. In 3d we essentially create artificial models of worlds, I contend that what makes these worlds believable is simply how coherent they are; how all the elements tie together under a set of rules

Abfolge bewegter Bilder als flüssige, zusammenhängende Sequenz wahrzunehmen.

¹³S. dazu Pierre Bourdieus Ansichten in [5, S. 17–27].

which govern them consistently. This coherence spreads to all areas of a film; dialogue, design, sound, music, movement etc. Together they create a feedback-loop which reaffirms that what we are looking at is true. The human eye wants this aesthetic harmony.«

Diese Regeln, welche das Erscheinungsbild des Gesehenen strukturieren, werden intuitiv wahrgenommen. Sind sie nicht stimmig, da einer der ästhetischen Parameter aus der Rolle fällt, kann das die Glaubhaftigkeit der Darstellung zerrütten. Und obwohl der Betrachter sich des Konsums einer Fiktion bewusst ist – d.h. er weiß, dass die Darstellung nicht der Realität entspricht, sondern es sich dabei um eine Inszenierung handelt – ist die Glaubwürdigkeit einer Fiktion seit jeher eines der wichtigsten Kriterien für ihr Gelingen.¹⁴ Diese ästhetische Gesetzmäßigkeit, bringt O'Reilly in einer Anekdote auf den Punkt [20]: »An analogy would be a storyteller using a wrong word in his delivery; when there is a break in the flow, our focus shifts from the story to the error.« Weiters hält er, sich wiederum auf die Animation beziehend, treffend fest: »Even if animation is technically bad, but consistently bad, it will be coherent and thus potentially believable.« Hiermit sind die Möglichkeiten aufgelistet: a) Die kohärente, und daher glaubhafte Darstellung, b) der bewusste Bruch, der sowohl formaler als auch inhaltlicher Natur sein kann, und sich in Bertold Brechts Verfremdungseffekt oder in Sergei Eisensteins Montagetheorie findet, und c) sowie d) sind die im Hinblick auf die Intentionen des Künstlers nicht gelungenen und daher nicht wünschenswerten Äquivalente zu a) und b).

3.7 Simulation von Fehlerhaftigkeit und Störungen

Unter Simulation versteht man die synthetische Nachahmung von Stilen oder Techniken. Insofern ist die Simulation eine Form des Zitats (s. auch Abschn. 1.3). Als typisches und ebenso klassisches Beispiel der Simulation kann das Bild *Computer Composition With Lines* von Computerkunst-Pionier A. Michael Noll (1964, s. Abb. 3.3 (b)) gesehen werden, das eine algorithmische Nachahmung von Piet Mondrians Bild *Komposition mit Linien* (1917, s. Abb. 3.3 (a)) ist. Es mimt den Stil des Originals, ohne es exakt zu kopieren. Noll hat dabei auf reduktionistische Weise¹⁵ versucht, die wesentlichen gestalterischen Aspekte (z. B. die Gestalt und Anordnung der Linien) in algorithmische Regeln zu verwandeln und in Kombination mit der gezielten Steuerung des Zufalls ein Erscheinungsbild ähnlich dem von Mondrians Bild zu erreichen. Noll legte in Folge 100 Personen unabhängig voneinander sein

¹⁴Natürlich gibt es dazu auch Ausnahmen, wie Bertold Brechts *V-Effekt* oder Sergei Eisensteins Montagetheorie zeigen, die jedoch zumeist nicht ausschließlich ästhetisch, sondern auch moralisch, politisch usw. motiviert sind.

¹⁵Weiteres zu den Themen Reduktion und Modellbildung ist Abschn. 3.4 zu entnehmen.

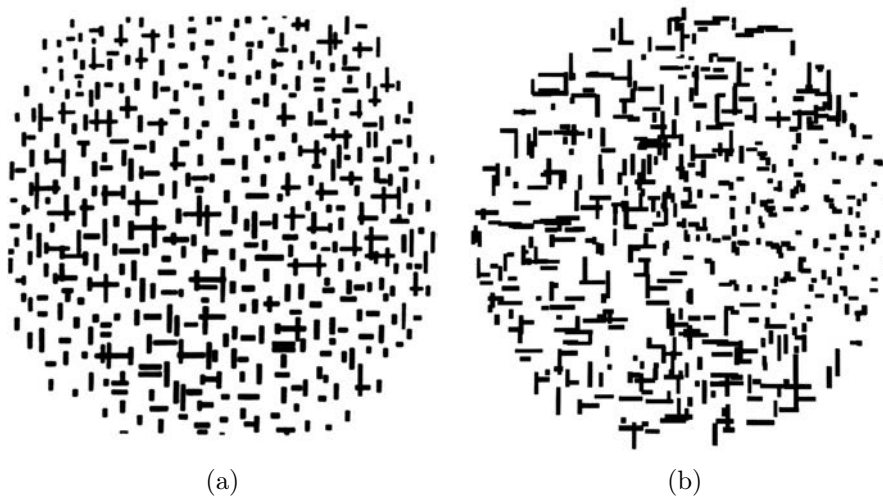


Abbildung 3.3: Michael Nolls Bild *Computer Composition With Lines* (b) im Vergleich mit dessen stilistischem Vorbild *Komposition mit Linien* (a) von Piet Mondrian.

Computerbild und eine schwarz-weiß Kopie von Mondrians Original vor, und ließ sie entscheiden, welches Bild sie präferierten und welches sie Mondrian zuschreiben würden. Die Mehrheit, etwa 60 Personen, bevorzugte das Computerbild, und etwas mehr als 70% schrieben es sogar Piet Mondrian zu. Zu beachten ist dabei zwar, dass dieses Ergebnis möglicherweise auf den Qualitätsverlusten basiert, die durch die Kopie des Mondrian-Bildes zustande gekommen sind, welche es seinen fein nuancierten materiellen Oberflächeneigenschaften beraubte; dennoch zeugt dieses Ergebnis von dem enormen Potenzial des Computers in Kombination mit der Stochastik, der gezielten Steuerung von Zufall und Abweichung.

3.7.1 Technische Möglichkeiten und Aspekte der Simulation von Fehlern

Die Verwendung von Zufall, simulierter Abweichung und Fehlerhaftigkeit ist schon längst Fixbestandteil des Repertoires der digitalen Gestaltung (und der Wissenschaft). Dabei gibt es neben der algorithmischen Kodierung noch verschiedenste andere Möglichkeiten, analoge oder digitale Störungen zu erzeugen und/oder auf vorhandenes Bildmaterial aufzuschalten. Zum einen existieren vorgefertigte Datenbanken mit *Stock Footage*¹⁶ von Bildmaterial,

¹⁶Der Begriff *Footage* bezeichnet in der Film- und Videoproduktion ungeschnittenes Bildmaterial, aber auch jede mögliche nicht genauer spezifizierte Form von Film. Die Bezeichnung leitet sich aus der früheren Verwendung des Längenmaßes *foot* für die Beschreibung von Filmlänge und -dauer ab. Als *Stock Footage* wird archiviertes Material bezeichnet, das zumeist nicht an eine spezifische Verwendung gebunden ist und arbiträr eingesetzt wer-

auf dem die medial bedingten Fehler (z. B. Rauschen) von Signalen getrennt und aufgezeichnet wurden. Dieses Verfahren wird häufig für analoge Störungen angewandt, da aufgrund der Vielfältigkeit und Unvorhersehbarkeit dieser Artefakte ein algorithmisches Nachbilden zu komplex und zeitintensiv wäre. Diese isolierten Störungen können dann im Compositing durch verschiedene Überblendungstechniken mit beliebigem Material kombiniert werden. Weiters stehen auch vorgefertigte digitale Effekte zur Verfügung, die analoge oder digitale Artefakte mit stochastischen Algorithmen simulieren. Je nach Hersteller und Art des Produktes bieten diese Effekte dem Gestalter mehr oder weniger Einstellmöglichkeiten und variieren in der Regel sehr stark in ihrer Qualität. Manche Effekte können selbst vom Laien sofort als solche identifiziert werden, andere wiederum sind so raffiniert entwickelt, dass sie selbst der Kenner nicht vom Original zu unterscheiden weiß. Doch auch diese Art der Simulation ist nur für bestimmte Anwendungszwecke von Vorteil und Bedeutung. *Stock Footage* und Effekte eignen sich für die Nachbildung analoger Artefakte wie Rauschen, zerkratzten Film, *Light Leaks*¹⁷ oder *Film Burn*¹⁸, die Simulation von *Cross-Processing*¹⁹, digitale Bildstörungen wie *Interlaced-Streifen*²⁰, oder diverse Verfremdungen von Bildmaterial.

Andere Eigenheiten von analogem oder digitalem Bildmaterial, die als Störungen empfunden werden, wie z. B. das Wackeln einer Kamera, das

den kann. Besonders gefragt am *Stock Footage* Markt sind historische Aufnahmen, oder Aufnahmen hoher Motivoriginalität, welche zur Realisierung hohen technischen Aufwand bedingen. Zu letzterer Gruppe zählt auch *Stock Footage* von Filmfehlern und isoliertem Rauschen.

¹⁷*Light Leaks* sind Materialfehler zumeist alter, analoger Kameras qualitativ minderwertiger Bauweise, welche das Licht durch kleine Öffnungen des Gehäuses der Kamera auf den Film fallen lassen. Der Begriff bezeichnet auch das dadurch entstehende Artefakt, zumeist gelbe und rötliche, in den Ecken des Bildes auftretende Überbelichtungen des Films. In der Regel sind sie unerwünscht, wurden aber in Fotografie (die Kamera des Modells *Holga* wird meist mit *Light Leaks* assoziiert) und Film mitunter ästhetisiert und sind mittlerweile Teil des gestalterischen Repertoires.

¹⁸Der Begriff *Film Burn* wird oft mit *Light Leaks* verwechselt, da der Effekt der *Light Leaks* im Film typischerweise einen flackernden Effekt erzeugt. *Film Burn* bezeichnet jedoch das tatsächliche Verbrennen des Films, wenn dieser im Projektor zum stehen kommt oder der Filmstreifen hängen bleibt, durch die Hitze der Lampe zu schmelzen beginnt und dadurch auch entflammen kann.

¹⁹*Cross Processing*, auch *X-Pro* genannt, bezeichnet die Entwicklung analogen Films in dafür nicht vorgesehenen Chemikalien. Dabei wird Diafilm anstatt mit dem dafür üblichen *E-6* im für die Negativentwicklung gebräuchlichen Prozess *C-41* entwickelt und umgekehrt. Dadurch entstehen Farbverschiebungen, die bei jedem Filmtyp, jeder Filmmarke und jedem Entwicklungslabor andere Resultate liefern. Diese Vorgehensweise wurde zuerst von Modefotografie und Experimentalfilm angewandt, später in Form des Stilzitats vom digitalen Mainstream einverleibt.

²⁰*Interlaced-Streifen* sind durch das in Fernsehnormen wie *PAL*, *NTSC* oder *SECAM* übliche Zeilensprungverfahren bedingte sichtbare Artefakte, bei denen das Bild in zeitlich versetzten, zeilenweise ineinander greifenden Halbbildern übertragen und angezeigt wird. Sie zeigen sich besonders bei schnellen Bewegungen im Bild, und werden als Gestaltungselement häufig überakzentuiert eingesetzt.

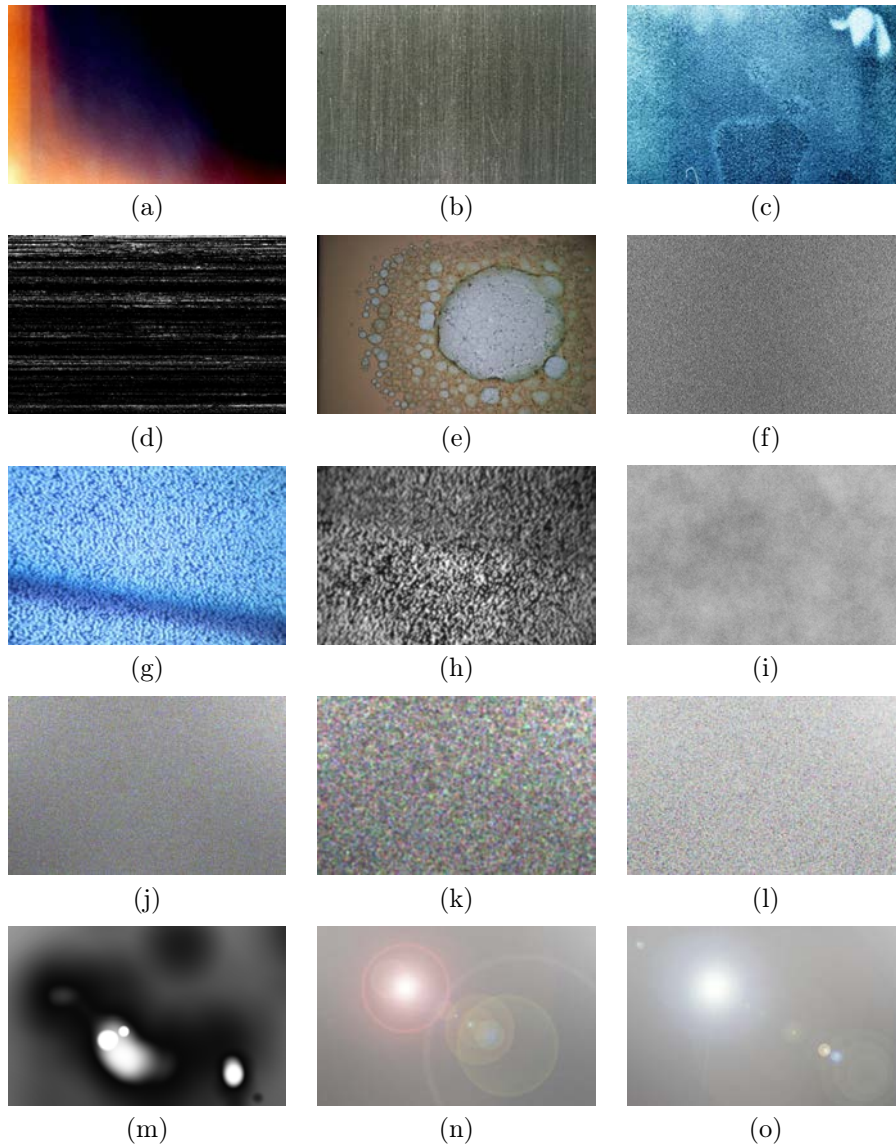


Abbildung 3.4: Abbilder von isolierten Störungen. Während (a–e) analoge Herkunft sind, entstanden (f–o) digital. *Light Leaks* sind analog (a) einfacher zu erzeugen, *Lens Flares* (n–o) lassen sich digital besser anpassen. Die Bilder (a–h) entstammen *Stock Footage*-Bibliotheken, (i–o) wurden durch Effekte in Compositing-Software erzeugt. Augenscheinlich ist, dass analoge Störungen oft komplex und unvorhersehbar erscheinen, digitale Störungen wirken zumeist einfacher und künstlicher – dies zeigt z. B. der direkte Vergleich eines analogen und eines digital nachempfundenen *Film Burns* (e bzw. m).

Ruckeln des Bildes²¹, Variationen der Abspielgeschwindigkeit, sprunghafte Schnitte oder fehlende Einzelbilder, lassen sich auf andere Weisen simulieren: Sie können per Hand animiert werden, von voreingestellten *Presets* oder z. B. durch Tracking von nachzuahmendem Quellmaterial auf beliebiges Bewegtbild übertragen werden.

Für die Nachbildung von Störungen muss das zu simulierende Vorbild genau studiert werden, um dann auf die bestmögliche Weise nachgebildet werden zu können. Ziel ist es, das Störsignal zu isolieren, um die Anwendung auf beliebige Inhalte zu ermöglichen. Manche Fehler können mit vorgefertigten digitalen Effekten erzeugt werden, manche müssen in Handarbeit programmiert oder analog hergestellt werden, bei anderen wiederum können sich herkömmliche Gestaltungs-Tools als am geeignetsten erweisen. Ein Vergleich analog und digital erzeugter Fehler findet sich in Abb. 3.4.

Fakt ist, dass sich durch die richtige Wahl der Methoden prinzipiell jedes Signal zumindest approximieren lässt, solange das zu simulierende Signal hinreichend abgetastet werden kann, um seine wesentlichen Charakteristika herauszufiltern, aus denen dann ein Modell erstellt wird. Für eine naturgetreue digitale Nachbildung kontinuierlicher, analoger Signale – man rufe sich das Nyquist-Shannonsche Abtasttheorem in Erinnerung – wird eine Abtastfrequenz benötigt, die mehr als doppelt so groß wie die Frequenz des abgetasteten Signals ist, um aus dem erhaltenen diskreten Signal das Originalsignal (zumindest theoretisch) ohne Verluste exakt rekonstruieren zu können. Zudem ist die Isolierung von bestimmten (Stör-)Signalen aus einem Signalkonglomerat (wie z. B. dem analogen oder digitalen Bewegtbild) vom Signal-Rauschabstand des Ursprungssignals abhängig. Je größer der Signal-Rauschabstand, der das Verhältnis der mittleren Leistung eines zu isolierenden Signals zur mittleren Rauschleistung eines Störsignals beschreibt, desto einfacher lässt sich ein Signal von der Störung unterscheiden und sich davon fehlerfrei trennen.

Isolierte Störsignale können, wie bereits erwähnt, arbiträr miteinander kombiniert und mit diversen Compositing-Techniken wie z. B. Überblendungen auf neue »Trägermedien« aufgeschaltet werden. Durch die von technischen Bedingungen losgelöste, gezielte Verwendung von Störsignalen als Gestaltungselemente eröffnen sich vielfältige Einsatzgebiete, auf die in Kap. 4 näher eingegangen wird.

An dieser Stelle soll noch explizit darauf hingewiesen werden, dass die genannten Störungen und Fehler als gestalterische Elemente einerseits keineswegs Erscheinungen jüngerer Zeit sind und andererseits nur einen geringen

²¹Analoge Filme, die auf Filmrollen aufgezeichnet sind, werden von Projektoren auf Leinwände projiziert. Der Film wird dabei an seiner Perforation durch den Projektor gezogen. Die Abnutzung der Perforation oder kleine Unregelmäßigkeiten in den Zahnrädern des Projektors bedingen ein leichtes Wackeln des projizierten Bilds. Dieses Artefakt, der – wie das von Cineasten geschätzte *Filmkorn* – einen wesentlichen Teil des Konoerlebnisses ausmacht, wird übrigens interessanter Weise im digitalen Pendant eher selten zitiert.

Teil der Ästhetik des Fehlers ausmachen. Dazu zählen nämlich auch viele andere, komplexere Erscheinungen und spezifische mediale Charakteristika oder eigenwillige Arbeitsweisen (wie z. B. das gezielte Vermeiden von Interpolationsverfahren), sowie die Missachtung von gewissen technischen oder gestalterischen Regeln. Beim *Data Moshing*, einem sehr jungen Trend, der es erst vor kurzem in den Mainstream der MTV-Musikvideos geschafft hat (vgl. Abschn. 5.2.3), werden Kompressionsartefakte verlustbehafteter Kompressions- und Enkodierungsalgorithmen gestalterisch nutzbar gemacht, indem Videodateien auf Datenebene manipuliert werden (s. Abb. 3.5). Bei manchen Kodierungsverfahren wird nicht jedes Einzelbild eines Films als Standbild gespeichert, die komprimierten Videos enthalten hingegen meist nur wenige Bilder, so genannte *I-Frames*, mit der gesamten ursprünglich vorhandenen Bildinformation. Die Bewegungsinformation für die Übergänge zwischen den *I-Frames* wird von so genannten Δ -*Frames* (*Delta-Frames*) beschrieben, wodurch die Ähnlichkeit aufeinander folgender Bilder zur Informationsreduktion genutzt wird. Beim *Datamoshing* werden die *I-Frames* aus dem Video entfernt, manipuliert oder ersetzt, wodurch sehr charakteristisch aussehende Störungen entstehen. Die oft sehr bunten, schlierenhaften Verzerrungen sind schwer vorauszusehen und zu kontrollieren; sie führen ein Element des Zufalls in die Gestaltung ein, das zwar unerwartet interessante, aber auch sehr vage und flache Resultate liefern kann. Aufgrund der hohen Zufälligkeit und der oft sehr arbiträren Verwendung dieses Effekts wurde er in der Kennerschaft heftig diskutiert (s. auch Abschn. 5.2.3).

3.7.2 Anmerkungen zum Zufall

Das zufällige Moment ist der Fehlerhaftigkeit per Definition inhärent. Fehler können nicht exakt vorhergesagt oder berechnet werden. Sie sind immer unterschiedlich und weisen oft ein geringes Maß an Ordnung auf. Genau im umgekehrten Sinn, nämlich um zufällige und chaotische Elemente in der digitalen Gestaltung einzuführen, ist die Fehlerhaftigkeit als Gestaltungselement so bedeutend.

Rein technisch gesehen kann Zufall im Computer auf Software-Basis bislang nur approximiert, und kein »echter« Zufall erzeugt werden. Zufall wird am Computer in Form von Zahlenreihen repräsentiert, die für beliebige Zwecke (z. B. für die zufällige Anordnung eines Elements im Bild) verwendet werden können. Diese Zufallszahlen werden mit gewissen Algorithmen berechnet, wobei oft auch Elemente wie die aktuelle Systemzeit in die Berechnung mit einfließen, um die Zahlen »zufälliger« zu machen. Das Maß an Zufälligkeit von bestimmten Zufalls-Algorithmen kann mit einfachen Methoden geprüft werden: Dabei lässt man den zu testenden Algorithmus Punkte zufällig auf einer Fläche verteilen. Ist der Algorithmus gut, entstehen dabei wenig Regelmäßigkeiten.

Am Computer kann ohne ein analoges Element, z. B. ein Messinstrument,

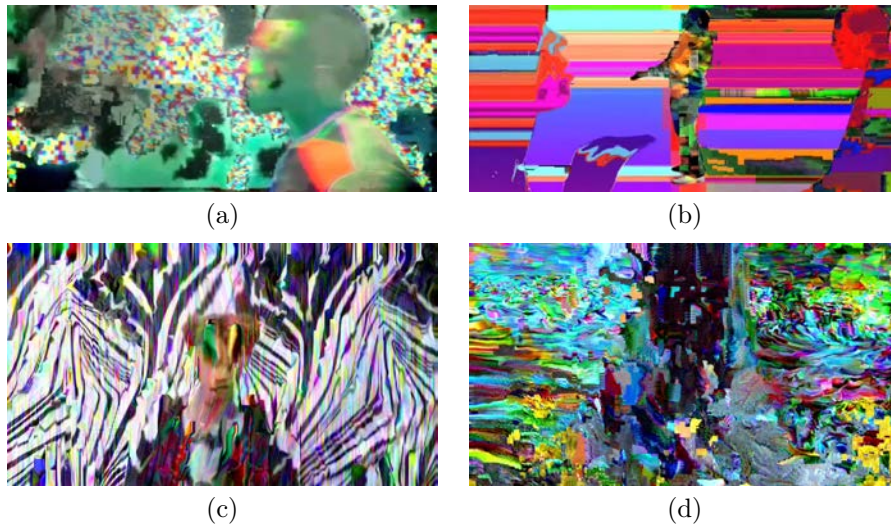


Abbildung 3.5: *Data Moshing*-Ästhetik in den Musikvideos *Evident Utensil* (Ray Tintori, 2009) von Chairlift (a–b) und *Welcome to Heartbreak* (NABIL, 2009) von Kanye West (c–d). Bezeichnend sind vor allem die oft bunten, malerisch wirkenden Verzerrungen.

kein echter Zufall erzeugt werden, was sich im Ausdruck *Pseudozufallszahlen* manifestiert. Der Anbieter random.org z. B. stellt für Lotterien, wissenschaftliche und künstlerische Anwendungen *echte* Zufallszahlen bereit, die aus der Abtastung kosmischer Hintergrundstrahlung gewonnen werden.

In der künstlerischen Praxis hat sich jedoch trotz aller technischer Schwierigkeiten gezeigt, dass für die gestalterische Nachbildung von Signalen meist schon grobe Approximationen hinreichend überzeugende Resultate ermöglichen. Nicht zuletzt steht auch das Beispiel Michael Nolls für diesen Sachverhalt ein. Solange keine erkennbare Ordnung vorherrscht, wird Chaos wahrgenommen – egal ob die Unordnung »echter« oder »unechter« Natur ist.

Kapitel 4

Gestalterisches Potential der Fehlerhaftigkeit

4.1 Einführung

»Da Video nie der technologische Nachfolger von Film war, koexistieren beide Medienformen. Und was noch viel bemerkenswerter ist: die Medien zitieren sich in ihrer Abbildungsqualität gegenseitig.« [25]

Jedes Medium bringt durch seine spezifische Beschaffenheit bestimmte Möglichkeiten und gleichzeitig Einschränkungen mit sich, aus denen neue Arbeits- und Lebensweisen, im künstlerischen Bereich neue Ausdrucksmittel und ein breites Spektrum an stilbildenden Gestaltungselementen hervorgehen. So hat z. B. die Einführung von Videokameras auf dem Verbrauchermarkt eine völlig eigentümliche Ästhetik mit sich gebracht, die geprägt ist von ruckelnden Handkameras, schlecht geschnittenen, unscharfen Aufnahmen mit vom Wind verrauschter Tonspur, von Kompressionsartefakten und *Interlaced-Streifen*. Diese Ästhetik, die mit den Videoportalen im Internet und den Handys mit Videoaufzeichnungsfunktion eine weitere Stufe erreichte, erlebte – wenn auch im allgemeinen Konsens als qualitativ minderwertig empfunden – in gewissen intellektuellen Erlebnisweisen wie *Camp*¹ oder später im Mainstream als *Retro-Trend* neue Aufschwünge und somit auch ein populäres gestalterisches Vermögen. Die Kraft medialer Eigenheiten wie der Fehlerhaftigkeit ist u. a. darin begründet, dass ihnen der Mensch während seines gesamten Lebens ausgesetzt ist. Durch die ständige Wahrnehmung trainiert er sich das Erkennen der in den Medien verborgenen Nachrichten

¹*Camp* ist wertfreie Sehweise, Kunstgeschmack sowie eine Eigenschaft. Von dieser Sehweise geschätzte Objekte sind meist naiv, künstlich, übertrieben, trickhaft, oberflächlich, unpolitisch, unwichtig, minderwertige Kunst oder Kitsch. Dabei wird nicht zwischen dem einzigartigen Gegenstand und der Massenkultur unterschieden (vgl. [29]).

an, die in ihrem generellen Erscheinungsbild, aber auch in deren bestimmten Abbildungscharakteristika begründet liegen. Die Theorie eines Erkennens und Erlernens von medialen Metainformationen ist, wie sich zeigen wird, jedoch bloß eine romantische Formulierung dessen, was wirklich vor sich geht: Die Menschheit ist geprägt und gesteuert von den Medien; sie unterliegt ihren Wirkungen.

4.2 *The medium is the message* – Metainformation der Medien

Alle Medienformate durchlaufen in ästhetischer sowie in technologischer Hinsicht verschiedene Stadien der Entwicklung, und häufen in deren Verlauf verschiedenste Formen assoziativer Verbindungen an, die beim Konsument zum Erwecken gedanklicher Verknüpfungen führen und in der Konsequenz Gefühle und kognitive Prozesse auslösen können. Unabhängig von ihrem informativen und formellen Gehalt verfügen Medien über ein Repertoire an *Metainformationen*, welche sich aus jeglichem beim Konsumenten oder Rezipienten vorhandenen Wissen über das Medium und dessen Inhalt, aus Assoziationen und Querverweisen zusammensetzen. Diese Metainformationen haften aber im Prinzip nicht den Medien an, sondern den einzelnen Individuen, die mit den jeweiligen Medien auf irgendeine Weise in Berührung kamen. Sie sind also für jeden Menschen je nach dessen Ausbildungsgrad, seiner Erziehung, und all seinen persönlichen Erfahrungen individuell geprägt. Trotz feiner nuancierter Unterschiede lässt sich dabei behaupten, dass über den Großteil dieser Metainformationen ein Konsens herrscht, eine Art Zeitgeist, *gesunder Menschenverstand* und kollektives Gedächtnis zugleich. So profan es auch klingen mag: Man kann davon ausgehen, dass der Großteil der Menschen – auch die, die keinen Fernseher besitzen oder noch nie im Kino waren – weiß, wofür diese Einrichtungen gut sind und was sie von anderen Medien wie z. B. dem Telefon unterscheidet. Ebenso wissen alle², dass Medien fehlerbehaftet sind, und es ist zumindest intuitiv bekannt, woher diese Fehler stammen. Auch wenn letztere These nicht zutreffen mag, so sind bei jedem Menschen gewisse Assoziationen mit Fehlerhaftigkeit und im Besonderen mit Bildstörungen verbunden. Diese Erkenntnis ist nicht neu; Gestalter wissen um sie Bescheid, und setzen die Fehlerhaftigkeit bewusst als Gestaltungselement ein, um über die mit ihr verbundenen Metainformationen beim Betrachter Assoziationen und Gefühle zu erzeugen. In den Worten des Komponisten, Musikproduzenten und bildenden Künstlers Brian Eno ist dieser Sachverhalt etwas poetischer, dennoch äußerst treffend formuliert [11]:

²Der Einfachheit wegen wird diese Annahme im Folgenden pauschalisiert, da mit großer Wahrscheinlichkeit davon ausgegangen werden kann, dass sie nur auf einen verschwindend geringen Teil der Menschheit nicht zutrifft.

»Indeed, familiarity breeds content. When you use familiar tools, you draw upon a long cultural conversation – a whole shared history of usage – as your backdrop, as the canvas to juxtapose your work. The deeper and more widely shared the conversation, the more subtle its inflections can be. This is the revenge of traditional media. Even the ›weaknesses‹ or the limits of these tools become part of the vocabulary of culture.«

Da der Großteil unserer Erfahrung auf medialer Vermittlung basiert, wird sie auch von der Beschaffenheit der Medien strukturiert. Dies ist im Sinne Marshall McLuhans zu verstehen, der unter Medien die gesamte Landschaft technologischer, ausformender Erweiterungen des Körpers (basierend auf den Prinzipien *Organersatz*, *Organverstärkung* und *Organentlastung*) versteht [17, S. 39–76]. McLuhan meint mit seiner berühmten Aussage »The medium is the message« genau diese den Medien anhaftenden Metainformationen [18, S. 18]:

»Denn die ›Botschaft‹ jedes Mediums oder jeder Technik ist die Veränderung des Maßstabs, Tempos oder Schemas, die es der Situation des Menschen bringt.«

Die mediale Technik strukturiert unsere Wahrnehmung und unser Erleben in Raum und Zeit. Im Wechselspiel technischer Entwicklungen und menschlicher Rezeption nähern sich beide Pole gegenseitig an [18, S.63]: »Der Mensch wird sozusagen zum Geschlechtsteil der Maschinenwelt, wie es die Biene für die Pflanzenwelt ist, die es ihnen möglich macht, sich zu befruchten und immer neue Formen zu entfalten.« McLuhan weist mit dieser doch recht düsteren Vision auch auf das konstruktive gestalterische Potential der gegenseitigen Beeinflussung zwischen Mensch und Medium hin. Noch eine weitere Einsicht McLuhans ist an dieser Stelle von brisanter Bedeutung, nämlich die Unterscheidung in kalte und warme Medien: »Kühle« Medien wie das Fernsehen verlangen nach aktiver Rezeption des Konsumenten. Durch ihren unvollständigen Charakter beziehen diese Medien den Rezipienten mit ein. Das Fernsehbild, das aus einem »mosaikartigen Maschennetz von hellen und dunklen Punkten« [18, S. 358] besteht, das in der Form erst komplettiert und inhaltlich mit Bedeutung aufgeladen werden muss, bringt durch die multisensuale Erfassung ein »optimales Wechselspiel der Sinne mit sich« [18, S. 379]. Die menschliche Beteiligung besteht aber nicht nur in gestalttheoretischen Komplettierungen vieler einzelner Bildpunkte, sondern in der Aufladung der Bilder mit Metainformation. Mit diesen Einsichten McLuhans ist es Gestalten möglich, Metainformationen intentional in mediale Strukturen zu integrieren und sie als Gestaltungsmittel nutzbar zu machen. Da die Metainformation naturgemäß ohne eine aktive kognitive Beteiligung vom Mensch entschlüsselt wird, liegt in ihr ein außergewöhnliches Vermögen für

die Gestaltung. Wird ein Filmausschnitt einer Familienfeier so verändert, dass er aussieht wie ein alter *Super-8*-Film, werden zwangsläufig alle damit verbundenen Assoziationen und Gefühle (z. B. nostalgische Gefühle und die Erinnerungen an die Rahmenbedingungen vergangener Zeiten) auf die Bilder der Familienfeier übertragen. Das bemerkt auch Brian Eno in wunderbar prägnanter Form [11]:

»Or think of grainy black-and-white film, or jittery Super 8, or scratches on vinyl. These limitations tell you something about the context of the work, where it sits in time, and by invoking that world they deepen the resonances of the work itself.«

McLuhan geht in seiner Analyse sogar noch weiter, und weist den medialen Mix als potentielle Form der Gesellschaftskritik und als ideale Plattform für moralische Postulate aus (aus [17, S. 75]): »Künstler sind es auch, die mit Hilfe experimenteller Kombinationen verschiedener Medien die allgemeine Betäubung stellenweise aufheben können.« Diese »Medienbastarde« vermögen es, den Mensch aus seiner gewohnten Laufbahn zu werfen und zu einer bewussteren Wahrnehmung zu führen [18, S. 71]. Politik und Werbung wissen dieses desillusionierende, ideologiekritische Potential jedoch auch umgekehrt als Methode der Meinungsbildung, Betäubung und Hypnotisierung anzuwenden.

4.3 Emotionale Relevanz der Fehlerhaftigkeit

Woran erkennt man Bilder der Mondlandung? Warum kann man einschätzen, aus welcher Zeit ein Film ungefähr stammt? Worauf basieren Vermutungen über die Personen vor und hinter Kameras?

Hinter den Antworten auf diese Fragen verbergen sich komplexe Vorgänge. Unter anderem basiert die durchaus gute menschliche Intuition auf der Fähigkeit, mediale Metainformationen zu filtern und zu dekodieren. Aufgrund der Abbildungscharakteristika oder der Erscheinungsform von Bildmaterial wird dessen Inhalt unmittelbar und intuitiv in einen historischen, geografischen und ideologischen Kontext eingeordnet und der dahinter liegende Produktionsprozess offengelegt. Das charakteristische Aussehen verrät, woher ein bestimmtes Video stammt, ob es in privatem, künstlerischem, wissenschaftlichem, militärischem, oder in einem anderen Kontext entstanden ist. Es gibt uns Aufschluss über die Machart des Produkts, über dessen Vertrauenswürdigkeit, und über die Intentionen des Herstellers.

Diese Eigenheiten können gezielt gestalterisch genutzt werden. Beliebiges Ausgangsmaterial kann arbiträr verändert und mit beliebigen Metainformationen versehen werden, um es in einen willkürlichen Kontext zu stellen. Dadurch ergeben sich viele gestalterische Möglichkeiten, die insbesondere auf dem emotionalen Potential dieser Metainformationen beruhen.

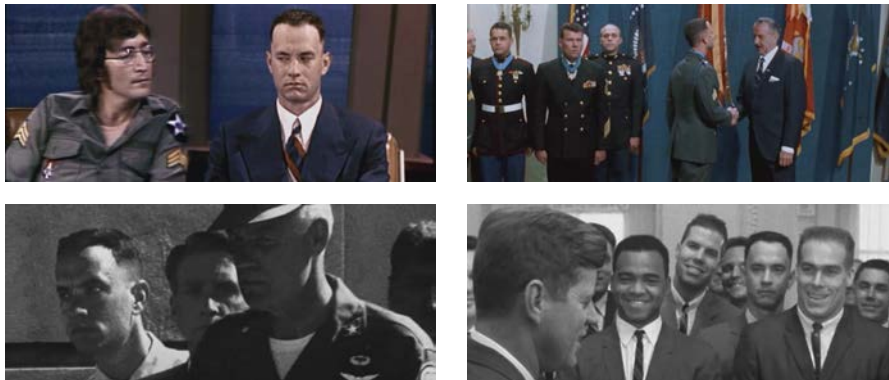


Abbildung 4.1: In *Forrest Gump* trifft der Hauptdarsteller (Tom Hanks) berühmte Personen wie John Lennon oder John F. Kennedy. Durch diese Kombination mit historischem Bildmaterial werden unmögliche und somit verwirrende Situationen geschaffen. Spezifische Farbkorrekturen und die Aufschaltung von Fehlern kodieren Metainformationen in das Bild, welche Aufschluss über politischen und historischen Kontext geben.

Wird Material mit einem unüblichem oder unerwartetem Kontext versehen, wie das z. B. in einigen Sequenzen in *Forrest Gump* (Robert Zemeckis, 1994), der Fall ist, bei denen der Hauptdarsteller Tom Hanks mit Aufnahmen von dem ehemaligen US-Präsidenten John F. Kennedy kombiniert wird, dann kann das zur Verwirrung und Herausforderung des Publikums führen (s. Abb. 4.1). Gesteigerte Aufmerksamkeit und aktives Hinterfragen des Gesehenen sind die dadurch erzielten Resultate. Überzeichnungen von Fehlern können unheimliche Wirkungen entfalten oder in die Parodie umschlagen; ein Effekt, der stark vom gezeigten Inhalt abhängig ist. Wiederholungen und Verfielfachungen von Fehlern können die Aufmerksamkeit auf das Medium lenken und eine kritische Auseinandersetzung fördern. Abstrahierte Fehlerhaftigkeit kann rein der sensorischen Anziehungskraft verpflichtet sein, aber auch die kognitive Auseinandersetzung mit dem Medium fördern. Das Erscheinungsbild alter, obsoletter Medien kann von nostalgischen Gefühlen begleitet werden, eng verbunden mit Erinnerungen an vergangene Zeiten.

Die psychologische *Theorie der kognitiven Dissonanz* besagt, dass nicht miteinander vereinbare Wahrnehmungen (z. B. die Kombination dissonanter Inhalte) als innerer Konflikt erlebt werden können und einen negativ empfundenen Gefühlszustand auszulösen vermögen (ein Effekt, der häufig von »echter« Fehlerhaftigkeit hervorgerufen wird). Stimmige Kombinationen hingegen steigern die Plausibilität und die Authentizität der gezeigten Inhalte. Sowohl homogene als auch heterogene Materialkombinationen können kohärente Stile erzeugen. Wie bereits in Abschn. 3.3 angemerkt, trifft diese These besonders auf die Computeranimationen zu, da a priori klar ist, dass die gezeigten Inhalte – Charaktere, Bewegung und Umgebungen – sowie ihre

visuelle Erscheinungsform fiktiver Natur sind. Besonders in abstrakter oder stilisierter Computeranimation stoßen heterogene und dissonante Kombinationen in der Regel auf besonders hohe Akzeptanz des Publikums – ganz im Gegensatz zu realistischen Darstellungsformen wie dem Film.

Die Liste der hier angeführten Beispiele – das muss klar markiert werden – erhebt weder Anspruch auf Vollständigkeit, noch auf allgemeine Gültigkeit. Gerade bei der Instrumentalisierung der Fehlerhaftigkeit werden Regelbruch und Überraschung zur Norm. Außerdem, um es ganz salopp auszudrücken, wäre ja die Kunst obsolet, wenn sie vollständig erklärt werden könnte.

4.4 Präzision und Stilisierung

Wesentlich ist an dieser Stelle die Anmerkung, dass Thematisierung und Inszenierung fehlerhafter Zustände keineswegs hoher Präzision der Nachbildung einer Abbildungsqualität bedürfen. Meist reicht das Zitat einiger weniger (möglicherweise nicht einmal der augenscheinlichsten) Charakteristika aus, um ein Medium anzudeuten: Horizontale Streifen ergeben ein Videobild, Rauschen deutet auf beeinträchtigte Signalübertragung hin, ein Rahmen mit blinkendem roten Punkt suggeriert eine Videokamera. Es benötigt in der Regel nicht viel, damit die Suggestion ihre Dienste leisten kann. Der Mensch ist piktographische Reduktion und Abstraktion gewohnt, auch im Kontext der Kunst.

Im Gegensatz zum naturalistischen und fotorealistischen Zitat von bekannten Medien, ihren Eigenheiten und Fehlern, wird die Störung (u. a. aus genannten Gründen) oft auch als stilisiertes gestalterisches Element eingesetzt. Bezeichnend für die Stilisierung von Fehlern sind die abstrahierende Reduktion der chaotischen, komplexen, naturgetreuen Pendanten auf einfache Muster, Farben, Formen oder Bewegungscharakteristika. Susan Sontag bemerkt zur Stilisierung [30, S. 27–28]:

»Von ›Stilisierung‹ ist im Zusammenhang mit Kunstwerken stets dann zu sprechen, wenn ein Künstler tatsächlich die keineswegs unvermeidliche Unterscheidung zwischen Stoff und Darstellungsweise, zwischen Thema und Form macht. [...] ›Stilisierung‹ im Kunstwerk – im Unterschied zu Stil – spiegelt ein ambivalentes Verhältnis (Zuneigung – Verachtung, Besessenheit – Ironie) zum Inhalt wieder.«

Bei der Stilisierung von Fehlerhaftigkeit und Störungen wird ihr Erscheinungsbild auf allgemeine Merkmale vereinfacht, mitunter überzeichnet, und bekommt so einen künstlichen Charakter. Dadurch, wie Sontag bemerkt, trennt sich ihre Form von ihrer ursprünglichen inhaltlichen Bedeutung, also von den mit den Fehlern verbundenen Assoziationen, Gefühlen, und Meta-informationen (s. Abschn. 4.2 und 4.3). Der Gestalter kann so den Stoff

beliebig unter der Darstellungsweise verändern oder transformieren. Durch die Stilisierung kann er eine distanzierte Position zum Inhalt einnehmen und diesem gegenüber z. B. eine ironische, bejahende oder verneinende Haltung einnehmen.

Fehler werden dabei auch oft zum bloßen »Dekor«, zum *hippen*, angesagten Element, stehen kaum mit dem Inhalt einer Arbeit in Verbindung oder sind durch diesen bedingt. Was hier zunächst pejorativ klingen mag, eröffnet jedoch tatsächlich völlig neue gestalterische Möglichkeiten. Der Verzicht auf Detail und naturgetreue Darstellung bietet der Gestaltung mit dem Fehler ein Feld starker plakativer, aber auch differenzierter Wirkungen. Es ermöglicht die freie, bewusste und originäre Gestaltung regionaler wie temporaler³ Materialität des Computerbildes. Dazu kommt, wie in Abschn. 4.3 bereits erwähnt, dass stilisierte Animation in der Regel auf besonders hohe Akzeptanz des Publikums stößt. Beispiele für den rein dekorativen Einsatz des Fehlers finden sich in vielen der so genannten *Datamoshing*-Arbeiten, die in Abschn. 5.2.3 erwähnt werden und in Abb. 3.5 auf S. 45 zu sehen sind. Stilisierte, und durch den Inhalt bedingte Fehlerhaftigkeit findet sich hingegen in Ruff Mercys Animation *O'Neill Evolution*, auf die in Abschn. 5.3.4 im Detail eingegangen wird.

Diese Form der Gestaltung mit Störungen eröffnet dem Künstler das wohl umfangreichste und potenteste Einsatzfeld. Losgelöst von den herkömmlichen Inhalten der Fehlerhaftigkeit steht es dem Künstler frei, neue Bedeutungen und Assoziationen zu entwickeln und mit visuellen Repräsentationen zu verbinden.

4.5 Animation – Fehler und Bewegung

»Animation is not the art of drawings that move but the art of movements that are drawn; What happens between each frame is much more important than what exists on each frame; Animation is therefore the art of manipulating the invisible interstices that lie between the frames.« Norman McLaren⁴

Film und Animation erweitern das Standbild um den Faktor Zeit, wodurch eine Veränderung des Bilds über die Zeit hinweg ermöglicht und so wiederum Bewegung wahrnehmbar wird. Nicht nur weil sich Film durch den Faktor *Zeit* von den meisten anderen Kunstformen abhebt, sondern auch weil dieser eine wahrlich genuine Eigenschaft des Mediums ist, spielt er in der Gestaltung eine zentrale Rolle.

³s. dazu Abschn. 4.5

⁴Für diese Definition von Norman McLaren gibt es keine Primärquelle; sie wird jedoch in verschiedensten anerkannten Publikationen im Zusammenhang mit Animation zitiert, u.a. in [13, S. 5], und soll dieser Quelle nach ca. 1950 entstanden sein.

Die Wahrnehmung von Bewegung entsteht durch die Differenz aufeinanderfolgender Bilder.⁵ Sind aufeinanderfolgende Bilder inhaltlich oder formal miteinander verbunden, weisen sie also gewisse Ähnlichkeiten zueinander auf, so kann kontinuierliche Bewegung wahrgenommen werden. Andernfalls wird die zeitliche Veränderung als chaotisch empfunden. Durch Brüche oder Diskontinuitäten der Bilder (z. B. durch Schnitte zwischen verschiedenen Kameraeinstellungen) oder innerhalb der Bilder (z. B. durch die Bewegung von Charakteren im Bild) kann eine vielschichtige visuelle Rhythmik erzeugt werden. Durch die Erweiterung um die auditive Ebene (die sich darüber hinaus wiederum aus mehreren unterschiedlichen Kanälen zusammensetzen kann), sind unvorstellbar viele polyrhythmische Kombinationen möglich.

Das Spektrum gestalterischer Möglichkeiten wird dadurch im Gegensatz zum Standbild um ein Vielfaches erweitert, was sich auch in den zahlreichen Gattungen und Erscheinungsformen des Bewegtbildes zeigt. Norman McLaren, ein Künstler der sich sehr experimentell mit Animation beschäftigte, postulierte den Primat der Differenz zwischen den Bildern über deren Inhalt, und zeigte die gestalterische Kraft der zeitlichen Veränderungen in seinen Arbeiten. Dazu zählt z. B. die kurze Animation *Lines: Vertical* (1960), in der auf poetische Weise allein durch die kontinuierliche Bewegung vertikaler Linien verschiedene optische Effekte entstehen, darunter sogar die Wahrnehmung von dreidimensionalen, rotierenden Objekten und Räumen. Doch nicht nur in der experimentellen Gestaltung entstanden zahlreiche Spielarten der Bewegung in den Bildern. Seit den Vorreitern der Filmkunst wie Eadweard Muybridges' Serienfotografien, frühen Animationsmaschinen wie dem *Zoetrop* oder den Filmen der Brüder Lumière wurden viele dieser – meist experimentell entstandenen und erforschten – Gestaltungstechniken vom Mainstream aufgegriffen und schnell Teil der Sehgewohnheiten des Publikums. Montage- und Schnitttechniken, Blenden, Zeitlupe und -raffer, Kamerafahrten, zeitliche Sprünge usw. sind Teil eines allgemein verständlichen filmischen Vokabulars und das Fundament der Erzählung und Darstellung im Film. Dieses Vokabular wurde im Laufe der Filmgeschichte in zahlreichen theoretischen Abhandlungen und Auseinandersetzungen erörtert, diskutiert und in Form von Regeln oder Richtlinien festgehalten.

Zu den wohl bekanntesten dieser Richtlinien im Bereich der Animation zählen die *12 Principles of Animation*. Sie wurden in den frühen 1930er-Jahren in den *Walt Disney Studios* entwickelt, um als Referenz für Produktionen sowie für die effiziente Ausbildung von Animationskünstlern zu dienen. Sie enthalten neben auf die statische Form bezogene vor allem den zeitlichen Ablauf und die Bewegung der Animation betreffende Regeln wie z. B. *Anticipation*, *Follow-Through Action*, *Overlapping Action*, *Slow-In*, *Slow-Out*

⁵Eine Ausnahme stellt hierbei die so genannte Bewegungszusammenfassung dar. Diese spezielle Form der optischen Täuschung kann auch von statischen Bildern hervorgerufen werden und führt zur Wahrnehmung einer scheinbaren Bewegung.

oder *Timing*. Seither dienen die in zahlreichen Büchern (darunter z. B. [3] und [35]) festgehaltenen Lehrsätze nicht nur als Richtlinien für handanimierte Cartoons, sondern oft auch für die digitale Gestaltung. Durch die bewusste Anwendung stilbildender visueller Techniken und »Codes« helfen sie, verständliche und glaubhafte Animationen zu erstellen. Durch die Entwicklung technologischer Mittel und narrativer Konzepte sind die *12 Principles* jedoch schon längst nicht mehr die einzige Form der visuellen Sprache im Animationsfilm. Es haben sich zahlreiche Varianten und völlig neuartige Arten entwickelt, und die gestalterischen Möglichkeiten sind mit Sicherheit noch nicht ausgeschöpft. Parallel zur Animation haben sich im Film zahlreiche Montagetheorien gebildet. Ein Künstler, der eine originäre digitale Formen- und Bewegungssprache entwickelt und auf einen bislang nicht gesehenen Höhepunkt getrieben hat, ist David O'Reilly, auf dessen Arbeiten in Kap. 5 im Detail eingegangen wird.

Das menschliche Auge ist sehr empfindlich für Bewegung, und im selben Maß auch für Ungenauigkeiten und Fehler in Bewegungsabläufen. Diese Abweichungen von »perfekten« Bewegungen werden jedoch durchaus nicht zwingend als unangenehm oder gar hässlich empfunden, sondern sind ganz im Gegenteil oft maßgeblich an der realistisch oder interessant wirkenden Animation beteiligt. Was sich also im mathematischen Sinne als »perfekt« erweist, muss noch lange nicht als sensuell »ideal« gelten. Kleine Abweichungen und Ungenauigkeiten erregen und lenken die Aufmerksamkeit und vermögen die Wahrnehmung positiv zu stimulieren. Fehler können, je nach Qualität und Quantität, den Fokus auf das Dargestellte oder vom Dargestellten weg lenken.

Die digitale Animation zeichnet sich durch die Vereinfachung und Perfektion technischer Prozesse aus. Früher musste jedes Einzelbild von Hand gezeichnet werden, heute hingegen reicht es aus, wenn der Animationskünstler in der Software einige *Key-* und *Breakdown-Poses* erstellt; die zwischen diesen diskreten Positionen oder Werten liegende Bewegung wird vom Computer *interpoliert*, die Werte also durch kontinuierliche Funktionen ineinander übergeführt. Während die lineare Interpolation mathematisch gesehen die einfachste ist, existieren auch viele nichtlineare Verfahren für die Bewegungsinterpolation (wie z. B. die *kubische Spline-Interpolation*), die in der Regel einen »weicheren« und angenehmeren Eindruck erzeugen, da sie den aus der realen Welt bekannten Bewegungsabläufen ähnlicher sind. Dennoch wirken auch diese nicht unbedingt realistisch. Sie werden oft als »zu glatt«, »zu perfekt« und dadurch unnatürlich empfunden. Wie diese Bezeichnungen schon verraten, fehlen in der digitalen Präzision oft subtile Ungenauigkeiten, welche die Wahrnehmung entscheidend prägen. Aus diesem Grund wurden Techniken wie *Motion Capture* entwickelt, die es ermöglichen, menschliche oder andere physikalische Bewegungen aufzuzeichnen und über die Grundbewegung hinaus auch noch kleinste, Sub- oder Mikrobewegungen wie Muskelverformung, Bewegungen von Hautfalten oder leichtes Zittern zu erfassen.

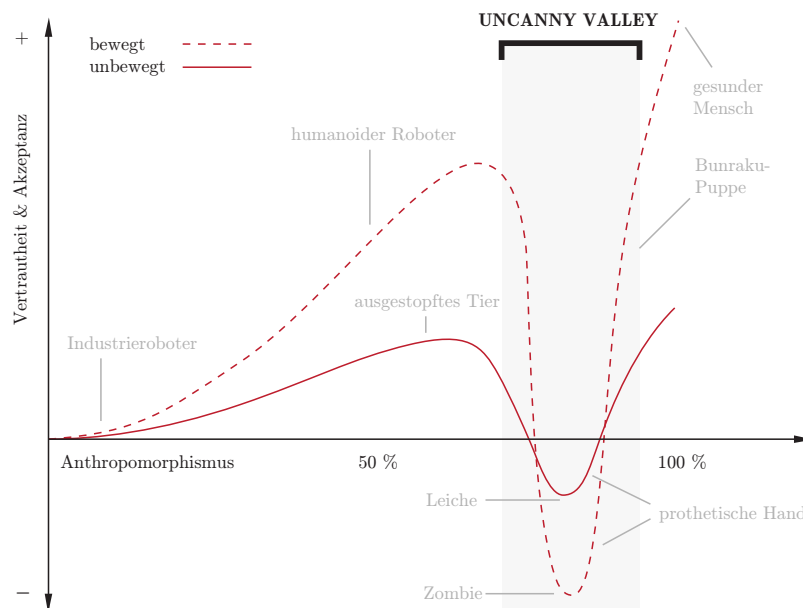


Abbildung 4.2: *Uncanny Valley*-Effekt mit Einordnung verschiedener Objekte, Kreaturen und Lebewesen. Das »unheimliche Tal« bezeichnet den Rückgang der Vertrautheit und Akzeptanz bei relativ hoher – aber nicht völliger – Menschenähnlichkeit. Aus http://en.wikipedia.org/wiki/Uncanny_valley.

Diese sind oft zu subtil und komplex, um per Hand animiert zu werden. Der Nachteil des *Motion Capture* ist jedoch, dass Animationen, welche auf realitätsgetreue Abbildung abzielen und dabei auf bewusste Übertreibung (wie in den *Principles of Animation* statuiert) verzichten, oft eine befremdende, unheimliche Wirkung auslösen, die als *Uncanny Valley* (engl. für *unheimliches Tal*) bezeichnet wird (s. Abb. 4.2). Bei dieser paradoxen Erscheinung fällt die Akzeptanz der Darstellung ab einem gewissen Grad des Anthropomorphismus ab, und steigt erst bei einem sehr hohen Niveau der Menschenähnlichkeit wieder an. Völlig artifizielle Charaktere bewirken daher beim Betrachter oft eine höhere »emotionale Antwort«, also Identifikationsmöglichkeit, als das bei antropomorphen Charakteren der Fall ist.. Bei Feature-Filmen wie *Final Fantasy: The Spirits Within* (Hironobu Sakaguchi, 2001) oder *The Polar Express* (Robert Zemeckis, 2004) führte das Phänomen zu mangelhaften Publikumserfolgen; in den Kritiken wurde das Problem des *Uncanny Valley* oft als einer der Hauptgründe dafür genannt. Der unheimliche Effekt visueller Diskrepanzen kann aber auch gestalterisch nutzbar gemacht werden.

Die bei analogen Animationstechniken wie der *Stop-Motion* Animation meist geschätzte technisch bedingte Ungenauigkeit und Unvorhersehbarkeit (vgl. [13, S. 162]) wird auch im digitalen Medium oft reproduziert. Während fehlerhafte Erscheinungen oft schon durch ihr statisches Erscheinungsbild als

solche identifizierbar sind, offenbaren sie sich oft auch nur (oder hauptsächlich) auf zeitlicher Ebene. Von Fehlern bekannte Auswirkungen wie hektisches Stocken des Bildes, Bildfehler, abgehackte Schnitte oder sprunghafte Bewegungen, Flackern, Verzerrungen, Verstöße gegen die innerhalb einer Fiktion etablierten »physikalischen Gesetze« können die verschiedensten Wirkungen erzielen und bewusst gestalterisch inszeniert werden. Sie können Kontraste schaffen, Aufmerksamkeit erregen, Rhythmen etablieren, Metainformationen vermitteln, den Betrachter von der Darstellung distanzieren oder ihn involvieren, chaotische Zustände zeigen oder Horrorvisionen auslösen. Sie sind konstitutive stilistische Elemente der *Trash*- und *Punk*-Ästhetik, die Gegenspieler der Perfektion, können visuellen Stress auslösen oder Zukunftsvisionen verdeutlichen. Sie können intradiegetische Ebenen kennzeichnen und von der Diegese abgrenzen, die Homogenität von Bildmaterial brechen oder Heterogene Bestandteile unter sich vereinen und eine ästhetische Kohärenz etablieren. Wird ein Zoom oder ein Schwenk einer digitalen Kamera durch eine kleine Unregelmäßigkeit gestört, kann sie von einem neutralen, dokumentarischen Betrachter zu einem charakterstarken Beobachter avancieren. Beim »Handkamera-Effekt« hingegen dominieren sogar die Störungen...

Im Gegensatz zur Malerei oder anderen statischen Kunstformen bietet das digitale Bewegtbild durch die zeitliche Komponente neben den zwei Dimensionen der Bildfläche eine weitere Achse der Gestaltung und somit auch die Möglichkeit, nicht nur eine »flächige«, sondern auch eine »zeitliche« Materialität zu schaffen. Da das digitale Bewegtbild per se in all seinen Dimensionen keine spezifische Materialität besitzt, verlangt es sogar nach dem gezielten gestalterischen Eingriff, der diese Materialität formt und bildet. Ebenso wie das Relief einer Ölmalerei kann die zeitliche Beschaffenheit einer Animation weich und glatt oder holprig und stockend verlaufen, und so den Eindruck entscheidend prägen.

Kapitel 5

Fehlerhaftigkeit in Film und Animation: Fallstudien

5.1 Einführung

In der deduktiven Anwendung der erarbeiteten Theorie an exemplarischen Arbeiten gilt es nicht nur, diese zu verdeutlichen, sondern auch zu stützen und zu beweisen. Durch die Betrachtung von Beispielen wird es durch deren spezifischen Kontext möglich, auch neue Aspekte der Fehlerhaftigkeit zu entdecken, welche sich der abstrakten Betrachtung bislang entzogen haben.

Die Fallstudien gliedern sich in zwei Hauptteile. Im ersten Teil wird die Fehlerhaftigkeit als Gestaltungselement an den Arbeiten des Filmemachers David O'Reilly analysiert. Die digital produzierten Filme des Künstlers bieten sich im Rahmen dieser Arbeit aus mehreren Gründen für eine gesonderte und detaillierte Betrachtung an: Zum einen sind die Arbeiten sehr durchdacht und hinsichtlich ihrer Ästhetik durchaus programmatisch – das spiegelt sich nicht zuletzt in der kritischen Anerkennung und den zahlreichen Auszeichnungen, darunter auch dem Goldenen Bären für den besten Kurzfilm für *Please Say Something* auf der *Berlinale 2009*. Zum anderen beschäftigt sich O'Reilly selbst theoretisch mit der Thematik; neben seinen kritischen Kommentaren und Äußerungen auf seinem Weblog www.davidoreilly.com hält er Vorträge auf Filmfestivals und hat seine Ansichten in einem Essay über Animationsästhetik (s. [20]) veröffentlicht. Als Vertreter unabhängiger Animation, der traditionelle und kommerzielle Praktiken in Frage stellt und neue, differenzierte Blickwinkel auf das Metier und die (digitale) Ästhetik entwickelt, gilt er mit Sicherheit als zukunftsweisender Künstler, von dem noch einiges zu hören sein wird.

Im zweiten Teil werden verschiedenste Beispiele aus Film und Animation herangezogen, um die Störung in ihrerer Mannigfaltigkeit zu präsentieren, und somit die erarbeiteten Begrifflichkeiten wie *Diegese*, *Metainformation*, *Kohärenz* usw. analytisch anzuwenden und die zuvor aufgestellten Thesen

zu stützen. Es gilt u. a. festzustellen, inwiefern sich Fehlerhaftigkeit als intradiegetisches Element an der Handlung beteiligen kann, ob sie diese voranzutreiben vermag, ob sie neue Perspektiven oder Handlungsstränge eröffnen kann. Können Störungen eine Darstellung bereichern, sie erklären oder kommentieren? Können sie eine zusammenfassende Funktion einnehmen und das Verständnis der fiktiven Gegebenheiten und Geschehnisse erleichtern? Wie kann Fehlerhaftigkeit zur Lookerzeugung beitragen? Diese und andere Fragen gilt es im folgenden zu erörtern.

In den *Japanese Essays In Idleness* heißt es im Text »Against Perfection and Uniformity«:

»In everything, no matter what it may be, uniformity is undesirable. Leaving something incomplete makes it interesting, and gives one the feeling that there is room for growth.« [Japanese Essays In Idleness, »Against Perfection and Uniformity«, 14. Jh. n. Chr.]

Eine Ansicht, die angeblich auch 300 Jahre später noch die Erbauer des Ieyasu Mausoleums in Nikkō veranlasst hat, eine der Säulen absichtlich umgekehrt aufzustellen, um in dem wunderbaren Gebäude absolute Perfektion zu vermeiden. Obwohl – oder gerade weil – sich diese Idee mit den westlichen Ansichten über die hohe Kunst nicht unbedingt deckt, so zeigt sie, welche Kraft die Imperfektion birgt, und regt die Gedanken darüber an, was als schön und ansprechend empfunden wird.

5.2 David O'Reilly

»Filters are like makeup on a woman, they can make her look really beautiful, but you're really more interested in what she's like without it.« [20]

David O'Reilly wurde 1985 in Kilkenny, Irland, geboren. Er ist Illustrator, Animator und Filmemacher. Neben dem Zeichnen war die Animation bereits seit der Schulzeit seine größte Passion. Von seinem 15. bis 18. Lebensjahr arbeitete er im *Cartoon Saloon* in Kilkenny, wo er viel über Animation und das Arbeiten am Computer lernte. Als er sich jedoch im schulischen Animationskurs unterfordert fühlte, sandte er seine Arbeiten mit der Bitte um Sichtung an die Designgruppe *Shynola*. Obwohl das Studio bekannt dafür ist, keine außenstehenden Personen anzuheuern, engagierten sie O'Reilly sofort. Er verließ also die Schule und arbeitete ab diesem Zeitpunkt für die renommierten Studios *Shynola* und *Studio AKA*. Bei *Studio AKA* erstellte er ausschließlich 2D und 3D Designs, bei *Shynola* war er nur als Animator tätig. Keines der beiden Studios erkannte aber sein ganzes Potential als Director,

Designer und Animator, weswegen er 2005 beschloss, im Alleingang ein Musikvideo für *Szamár Madár* von Venetian Snares (2005, s. Abb. 5.1 (c)), und die unabhängige Arbeit *RGBXYZ* (2005/2008) zu erstellen.

Im Jahr 2006 ging O'Reilly zu *Fabrica*, dem »Benetton Communication Research Center« in Treviso, Italien, wo er mit der Realisierung eines Kurzfilms beauftragt wurde, um seine Qualitäten als Animator unter Beweis zu stellen. Er realisierte dort den Film *WOFL2106* (2006), der bei *Fabrica* zwar keine große Freude erregte, dafür aber auf internationaler Ebene bekannt wurde und auf zahlreichen DVDs und in Magazinen Erwähnung fand. Als er von *Fabrica* im Folgenden dazu beauftragt wurde, eine ambiente Animation für *Benetton* Läden zu erstellen, kreierte er aus Provokation eine Animation, in der Tieren nacheinander in den Kopf geschossen wurde.¹ Laut eigenen Aussagen befreundete sich O'Reilly mit einem Angestellten des Sicherheitspersonals von *Fabrica*, um in einem hauseigenen Kinosaal tagelang Filme aus deren Archiv zu sehen, die seine späteren Arbeiten beeinflussten. Dazu zählen Filme von Ingmar Bergman, Andrzej Zulawski und Gus Van Sant.

Parallel dazu war er für Teile der Animation des Feature-Films *The Hitchhiker's Guide to the Galaxy* (Garth Jennings, 2005) verantwortlich, in Jennings' nächstem Film *Son of Rambow* (Garth Jennings, 2007) erstellte er die Illustrationen der Kinderzeichnungen und sämtliche animierten Teile des Films.

2007 wandte er sich endgültig der unabhängigen Animation zu und begann, sich als *Film Maker* zu bezeichnen.² Im selben Jahr erstellte er *Serial Entoptics* (2007), ein Jahr darauf folgten *iHologram* (2008), *Octocat Adventure* (2008) und die kommerzielle Arbeit *Floater's* (Illustrative Zurich, 2008). Mittlerweile ermöglichte es ihm die breite Anerkennung und die wenigen, aber sehr gut bezahlten Auftragsarbeiten, den Großteil seiner Zeit für unabhängige Produktionen aufzubringen. Angeblich arbeitet O'Reilly auch unter einem anonymen Alter Ego namens *Holy Ghost*, unter dem er Kollaborationen mit anderen Künstlern aufnimmt.³

Sein fruchtbarstes und zugleich erfolgreichstes Jahr war mit Sicherheit 2009, in dem er neben dem Kurzfilm *Please Say Something* (2009), der u. a.

¹Diese Animation ist nie an die Öffentlichkeit gelangt, wodurch diese Aussage auch nicht nachweisbar ist. O'Reilly dürfte diese Anekdote, wie auf dem Blog *We Make Money Not Art* (<http://www.we-make-money-not-art.com/archives/2007/11/pictoplasma-ani.php>) beschrieben, bei einem seiner Vorträge auf dem Pictoplasma-Festival erwähnt haben.

²David O'Reilly ist wohl einer der wenigsten unabhängigen 3D-Animatoren, die ganz im Sinne des französischen Autorenkinos die Produktion von der Idee bis zur Umsetzung nach ihren eigenen Vorstellungen – unabhängig – leiten und durchführen. Die Bezeichnung *Director* lehnt er ab, da sie seiner Meinung nach fälschlich gebraucht wird. Zu der Problematik dieser Bezeichnung äußert er sich in einem kurzen Beitrag mit dem Titel *So What Do You Do?* auf seinem Blog. Vgl. <http://www.davidoreilly.com/2009/01/so-what-do-you-do>. In *Please Say Something* beschreibt er seine Rolle als »Aesthetic Orchestrator«.

³Vgl. http://www.shift.jp.org/en/archives/2008/04/david_oreilly.html. Diesem Bericht zufolge führt er unter seinem Alter Ego sogar zehn Gebote, denen die kollaborativen Projekte gerecht werden müssen.

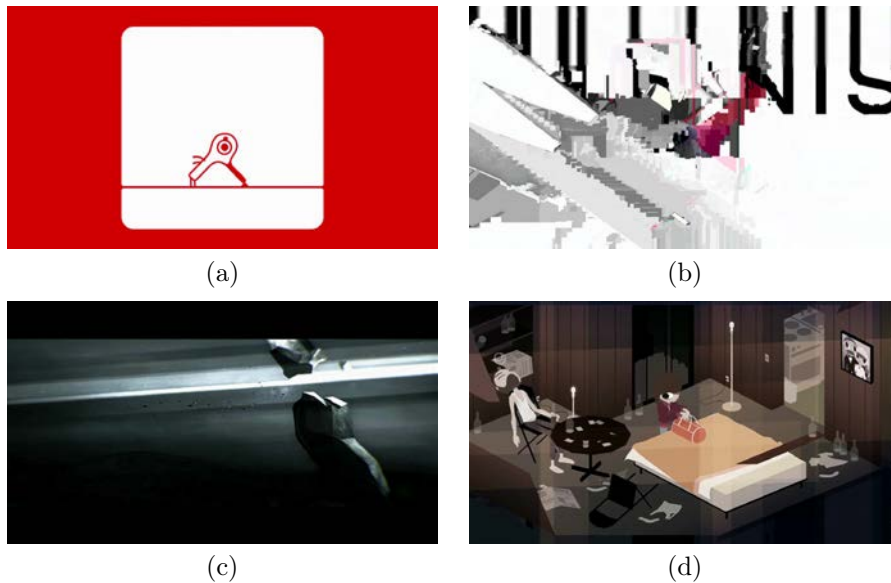


Abbildung 5.1: Standbilder aus den Arbeiten *Ident* (a), *Compression Reel* (b), und den Musikvideos für *Szamár Madár* von Venetian Snares (c) und *I'll Go Crazy If I Don't Go Crazy Tonight* von U2 (d).

mit dem goldenen Bären für den besten Kurzfilm ausgezeichnet wurde, auch noch die freie Arbeit ????? (für das *PSST!* Projekt), und in Form kommissionierter Arbeiten das Musikvideo für U2's *I'll Go Crazy If I Don't Go Crazy Tonight* (U2, Mercury Records, 2009, s. Abb. 5.1 (d)), Bühnenvisualisierungen für *MIA* (MIA, \$10 Protocol, 2009) und die Eröffnungsanimation für das *Pictoplasma*-Animationsfestival (Pictoplasma Publishing, 2009) erstellte. Ebenfalls bekannte Arbeiten sind sein *Ident* (2005), eine kurze Logo-Animation, und das *Compression Reel* (2009), in dem er eine Zusammenstellung seiner Arbeiten mit Kompressionsartefakten verfremdete (s. Abb. 5.1 (a) bzw. (b)).

In Zukunft will er neben kleineren Produktionen ein Skript für eine Feature-Produktion vorbereiten und ein kleines Studio in Berlin eröffnen.

Obwohl die Arbeiten von David O'Reilly allesamt sehr unterschiedlicher Natur sind, weisen sie einen durchgängigen Faden und einen sehr markanten Stil mit hohem Wiedererkennungswert auf. Neben seiner praktischen Beschäftigung hat er zu seinen eigenen sowie anderen Arbeiten oft sehr geistreiche – wenn auch mitunter provokante – Kommentare abgegeben und in jüngster Zeit seine theoretischen Gedanken in seinem Essay »Basic Animation Aesthetics« (2009) zusammengefasst.

Auf die (aus der Sicht des Autors) wichtigsten Eckpunkte seines Schaffens soll im Folgenden kurz eingegangen werden.

5.2.1 Arbeitsmethoden, Intentionen, Stil und Einflüsse

»There is a common response when animators are asked why they do animation: ›With animation you can do anything, you can let your imagination run wild!‹ For me it's the opposite: Animation is much more interesting when you limit, when you restrict as much as possible the use of color, movement and shape.«⁴

Seine Arbeitsmethoden gibt David O'Reilly ungerne Preis; er gibt sich ironisch und enigmatisch: »I mainly use proprietary software called Xdugef DesuDesuDesu. It was developed in Japan in the early '90s. I believe only four other copies exist.«⁵ Showreels begreift er als »publicity obligation«, und lehnt sich dagegen mit seinem bis zur Unkenntlichkeit entstellten *Compression Reel* (2009) auf. Auch *Making-Ofs* lehnt der Künstler ab, da er sie als entmystifizierend empfindet. Was er jedoch gern Preis gibt, ist sein Werdegang und seine ästhetischen Ansichten. Mittlerweile kann er auf genug kommerzielle Projekte zurück blicken, um Jobs abzulehnen, die er nicht mit seinen Ansichten vereinbaren kann. Überhaupt wirkt es so, als wäre er seinen durchaus eigenwilligen Ansichten in seinem bisherigen Schaffen stets treu gewesen.

Zu seinen Einflüssen, die er nicht verleugnen möchte, zählen Francisco de Goya, Francis Bacon, Egon Schiele und Michelangelo aus dem Bereich der bildenden Künste, sowie die Filmemacher Michael Haneke, Andrei Tarkowski, Robert Bresson, Sergei Paradschanow, Alejandro Jodorowsky, Ingmar Bergman, Andrzej Zulawski und Gus Van Sant. Allesamt verkörpern, so O'Reilly, eine Philosophie, die auf ganz besondere Weise wirkt und stimuliert, und sie hatten ein auch für ihn anstrengenswertes Kunstverständnis.⁶

Sein Stil zeichnet sich durch eine rohe Ästhetik aus, durch oftmals *verpixelte* und minimale Bildkompositionen, die die digitale Materialität betonen und ihre Herkunft aus Computersoftware nicht verleugnen, sondern vielmehr unterstreichen und betonen. Über 3D-Software hält er fest:

»It's a software that is invented in order to recreate the world. There is something really poetic about that even if the software could not be more unpoetic. The workflow and everything couldn't be less lyrical. But it is really exciting to just start everything with a cube and then somehow end up with a film. That's really a beautiful thing.«⁷

Seine Arbeiten, die als Geringschätzung der traditionellen Konventionen computeranimierter Filme gesehen werden können, hinterfragen auf pro-

⁴Aus: <http://www.boingboing.net/2008/01/10/bbtv-david-oreilly-v.html>.

⁵Aus: http://mag.awn.com/?article_no=3629. Soweit mir bekannt ist, erstellt er seine 3D-Arbeiten mit *Autodesk Maya* und arbeitet auf einem *Apple*.

⁶Vgl. <http://www.die-gestalten.de/news/detail?id=2352>.

⁷Ebd.

vokante Weise deren oft unhinterfragte grafische Konzepte. Aalglatte, reflektive Oberflächen, renderintensive Raytracingbilder oder den disneyesquenen Gedanken der weichen Animationskurven wird man bei ihm kaum finden. Sein Programmwerk *RGBXYZ* (2005), ein *Playblast* aus einer 3D-Animationssoftware, das ausschließlich aus Primärfarben und linearen Animationskurven besteht, sieht er als logische ästhetische Konsequenz aus der Vermengung der traditionellen analogen Animationsgeschichte und der digitalen Möglichkeiten:

»All of the objects move in straight lines, vectors, which are native to the processes of a computer, but which still have their own rhythms and idiosyncrasies. Other areas, such as color, represent a basic caricature of the spectral space normally occupied by cartoons.«⁸

Auf diese Art ist also die neue Ästhetik eine Weiterführung der Linie, die bei den sinuswellenförmigen Animationskurven von Walt Disney begonnen und sich über die minimale Ästhetik der *Limited Animation* von UPA und den *Warner Brothers Studios* bis hin zur so genannten *Snappy Motion* der *Ren & Stimpy* Cartoons von John Kricfalusi weiterentwickelt hat.

David O'Reillys Arbeiten sind von Grund auf für das digitale Medium konzipiert: Nichts was er macht, könnte ohne Computer und 3D-Grafik erzeugt werden. Der personelle und zeitliche Aufwand, den Großproduktionen aus dem Hause *Disney* oder *Pixar* benötigen, ersetzt O'Reilly durch seinen individuellen Genius und durch klar durchdachte Konzepte und streng reduzierte Arbeitsweisen. Den kommerziellen Zwang der Massentauglichkeit ersetzt er durch avantgardistische Gedanken an ein Wiederaufleben einer auratischen Darstellungs- und Erzählweise in der Computeranimation, wie man sie sonst nur von Filmen der zuvor genannten Regisseure kennt.

»Here's a 3d maverick kid who's combining surrealist and darkly ironic narratives with the cuteness of colourful game-style graphics to humourous and often disturbing effect«, schreibt Peta Jenkin über den eigenwilligen Stil des Künstlers.⁹ Der Begriff »cuteness« ist dabei wohl eher unglücklich getroffen, da es O'Reilly geradezu darauf anzulegen scheint, seine Charaktere karg und bewusst *nicht* niedlich zu konzipieren. Umso mehr Wert legt er auf die subtilen Bewegungen und Handlungen der Charaktere sowie die gesamte Choreografie und den dadurch entstehenden Gesamteindruck der Szenarien, die er zeigt. O'Reilly beschreibt:

»I think if you look at the history of animation, it all started with slapstick. When slapstick was big in cinema, animation was developing. In cinema, that all vanished when better film stock

⁸Aus: <http://www.boingboing.net/2008/01/10/bbtv-david-oreilly-v.html>.

⁹Aus: http://www.shift.jp.org/en/archives/2008/04/david_oreilly.html

came about. You had Robert Deniro and all those people just acting with their eyes. And that did not happen in animation. It is *stick* with slapstick. But I think with 3D you can achieve enormous subtlety now.«¹⁰

In den von Walt Disney proklamierten *Principles of Animation* oder in Animationslehrbuch-Klassikern wie [3] und [35], die sich an der klassischen Animation orientieren, wird die *Slapstick*-artige, übertriebene Animation in Form fester Normen geradezu als Bedingung einer gelungenen und schönen Bewegungsästhetik angesehen. David O'Reilly ist davon überzeugt, dass die Möglichkeiten der heutigen 3D-Animation jedoch zu weit mannigfaltigeren und tiefgreifenderen ästhetischen Erlebnissen führen können, als dies mit der *weichen* und übertrieben stilisierten klassischen Animation möglich ist. Anstatt diese Prinzipien blind zu befolgen, setzt er Wert auf zugespitzte und zugleich subtile Animation, die den Arbeiten in Verbindung mit seinem schwarzen Humor zu filmisch-theatralischen Wirkungen verhelfen.

Die Entwicklung seines Stils überblickend ist ein Wandel in O'Reillys ästhetischer Motivation zu erkennen: Anfangs war sein Stil als Auflehnung gegen die großen Studios und als Proklamation der Möglichkeit, als unabhängiger Künstler 3D-Animationen produzieren zu können, revolutionär motiviert. In dieser Hinsicht entstand *RGBXYZ*, das daher als Programmwerk angesehen werden kann. Später wurde der reduktionistische Stil mehr und mehr zum ökonomischen Faktor seiner Arbeiten, was sich vor allem in *Please Say Something* zeigt. Die Hervorhebung des Mediums *Computer* und der damit verbundenen Fehlerhaftigkeit spielt aber in all seinen Arbeiten eine bedeutsame Rolle. Diese Stilmittel sind der rote Faden, der sich durch sein Œuvre zieht.

5.2.2 Über die *Title Safe Area*

Die *Title Safe Area*, oft kurz *Safe Area* oder *TV Cutoff* genannt, ist eine in der Kino- und Fernsehgeschichte lang etablierte Regel, wonach jede Bewegung und jeder Text im Bild sich innerhalb fix definierter Bereiche befinden sollte, damit wichtige Information durch den so genannten *Overscan*¹¹ nicht verloren geht. Dadurch geht ein relativ großer Teil des Bilds als gestalterischer Raum für den Künstler verloren. Diese veraltete Regel kritisiert O'Reilly in dem kurzen Text »On the pointlessness of the Safe Area« auf sei-

¹⁰ Aus: <http://www.die-gestalten.de/news/detail?id=2352>.

¹¹ Der *Overscan*-Bereich bezeichnet die Regionen an den Rändern des Bildes, deren Sichtbarkeit durch Eigenheiten von Projektoren oder der Kathodenstrahlröhren in Fernsehern nicht garantiert werden kann. Bei heute üblichen Bildschirmen mit aktiven Bildpunkten, wie *LCD*- oder *Plasma*-Bildschirmen, kann das Bild bis zum Rand Punktgenau dargestellt werden. Bei diesen Technologien wird dennoch ein *Overscan* verwendet, der sich jedoch in einer kaum wahrnehmbaren Größenordnung abspielt.

nem Blog¹² und plädiert für die Vorteile der Nutzung des gesamten Frames, der, wie er meint, von einem Standpunkt des Designs und der Komposition einen wichtigen Faktor für die bewusste Bildgestaltung darstellt:

»This rule is, in my view, completely outdated and unnecessary, and may be officially forgotten about immediately. It simply lacks any practical application considering how most video is viewed today, digitally, online and on modern screens.«¹³

Der Künstler kann mittlerweile sicher stellen, dass der Betrachter das selbe Bild sieht wie er selbst, und kann dieses bis zum Rand und ohne Bedenken gestalterisch nutzen. In seiner Arbeit *WOFL2106* bezog sich O'Reilly konkret auf die *Safe Area*, indem er die Bäume genau an sie anpasste und so ein Motiv schuf, das der Animation ein charakteristisches und einzigartiges Erscheinungsbild gibt (s. Abb. 5.2). Schlussendlich sieht er die *Title Safe Area* als eine vieler Regeln der modernen Bildgestaltung, die unhinterfragt Anwendung finden. Abschließend hält er treffend fest:

»I really believe we ought to be questioning every rule we are told, especially with animation, when – as trite as this remark will always sound – you can do anything.«¹⁴

5.2.3 Über *Datamoshing*

Nachdem im Februar 2009 innerhalb weniger Tage die Musikvideos der Songs *Evident Utensil* (Ray Tintori, 2009) von Chairlift und *Welcome to Heartbreak* (*NABIL*, 2009) von Kanye West veröffentlicht wurden, fiel die Bezeichnung *Datamoshing* (auch *data moshing*) sehr häufig und die Technik wurde vor allem auf dem Motion Design Blog *Motionographer*¹⁵ heftig diskutiert (s. auch Abschn. 3.7.1 und Abb. 3.5 auf S. 45).

Matt Prim von *Ghost Town Media*, der bei Kanye Wests Spot mitwirkte, bemerkte in einem kurzen Artikel auf *Motionographer*, in dem er Einblicke in die Entwicklung des Musikvideos gab, über den umstrittenen Stil des Videos: »In the end, this video features a fun new technique. The term technique is specifically used instead of idea, an idea is a concept, a story, a sequence.«¹⁶

David O'Reilly ist einer unter vielen, die diese Technik bereits lange zuvor zu nutzen gewusst haben. Auf seinem Blog kommentiert er die heftige Diskussion um das *Datamoshing* in seinem Blog-Beitrag *Datamoshing is so over!*¹⁷. Er merkt an, dass die Technik nichts Besonderes oder Neues sei und

¹²<http://www.davidoreilly.com>.

¹³Aus: »On the pointlessness of the Safe Area«, <http://www.davidoreilly.com/2008/07/on-the-pointlessness-of-the-safe-area>, 6.6.2008.

¹⁴Ebd.

¹⁵<http://www.motionographer.com>.

¹⁶<http://motionographer.com/2009/02/19/tintori-and-nabil-breaking-your-internets>.

¹⁷<http://www.davidoreilly.com/2009/02/datamoshing-is-so-over>, 21.2.2009.

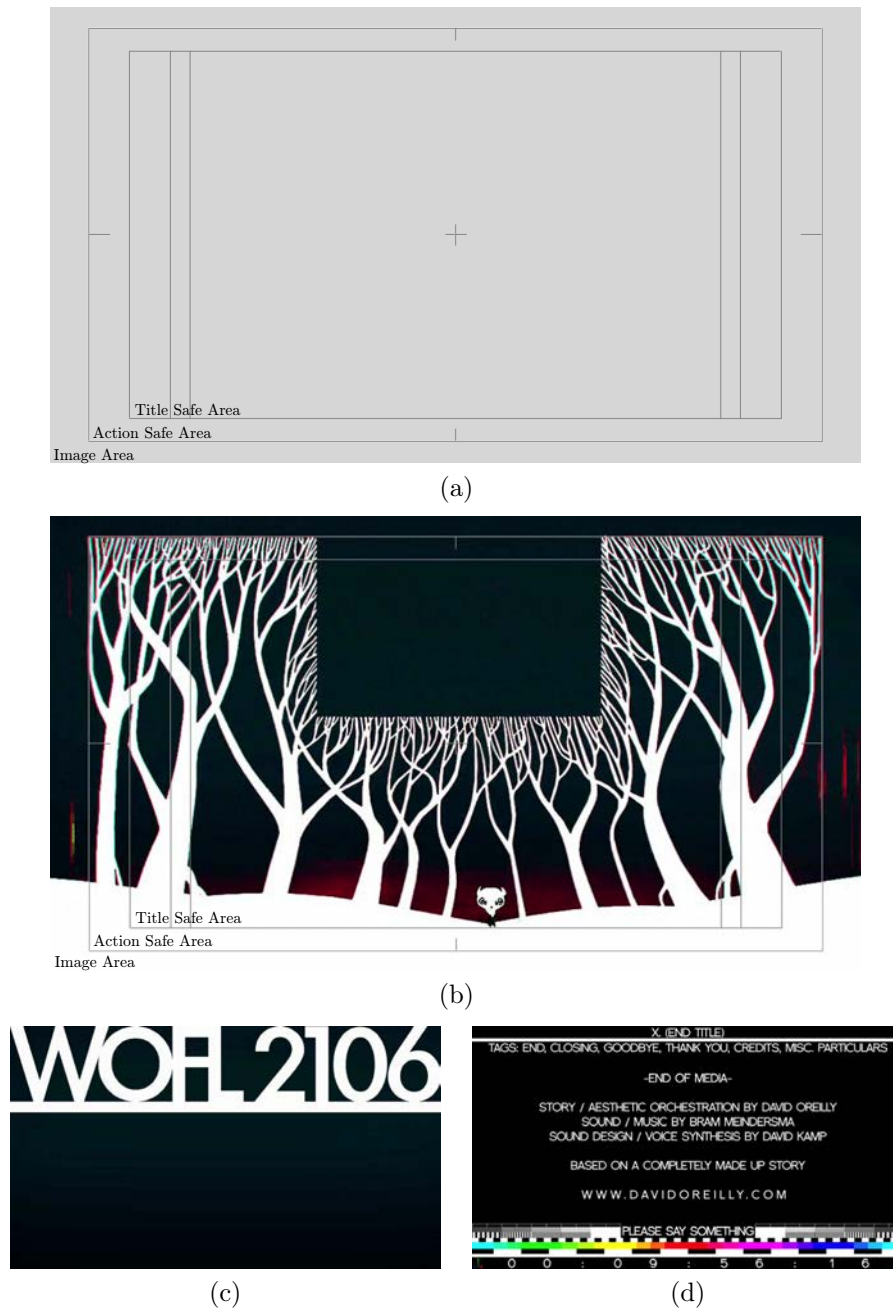


Abbildung 5.2: *Title Safe Area* und *Action Safe Area* (a) können in Animations- und Compositing-Programmen eingeblendet werden. O'Reilly zitiert die *Safe Area* in *WOFL2106* (b). In der Abbildung wurden die Bereiche in das Bild eingeblendet. Vor allem bei der Verwendung von Text nützt O'Reilly die vorhandene Bildfläche bis zum Rand aus, so z. B. im Titelbild von *WOFL2106* (c) und in den Zwischenblenden sowie im Abspann von *Please Say Something* (d).

er sie bereits 2005 in seinem Musikvideo für *Szamár Madár* von Venetian Snares eingesetzt habe. Im Gegensatz zu den neueren Erscheinungen, wie die genannten Musikvideos für Chairlift und Kanye West, hat O'Reilly sie jedoch nicht überakzentuiert eingesetzt:

»I never structured my identity around it or overused it. It was obvious it would eventually hit mainstream and join the ranks of interesting effects which become embarrassing after they're easy to do (posterize, glow, van-gogh, mosaic etc). My goal aesthetically has always been the more broader aim of simply not hiding the artefacts of software, the same way Bacon didn't hide paint strokes, that includes compression but about 1000 other things.«¹⁸

O'Reilly stört sich nicht an der Tatsache, dass der Kompressions-Effekt des Datamoshing den Mainstream-Status erreicht hat, sondern daran, dass der Inhalt sich im Effekt nicht widerspiegelt und in keiner Verbindung zu dem Effekt steht:

»I don't believe any form of cinema should be about cherry picking new effects, aesthetics should always serve the content.«¹⁹

5.2.4 WOFL2106

Der 2006 entstandene Kurzfilm *WOFL2106* zeichnet sich durch eine klare und reduzierte Bildsprache aus. Neben der eigenwilligen und interessanten Geschichte, die den Zuseher mit Ereignissen konfrontiert, diese jedoch nicht erklärt,²⁰ ist auch das formale Spiel mit dem Bildausschnitt und der Kamerabewegung, also dem filmischen Raum bemerkenswert. In *WOFL2106* zitiert David O'Reilly die *Title Safe Area*²¹, die er im digitalen Zeitalter als überflüssig betrachtet. Ohne sich jedoch zynisch und offensichtlich darüber zu äußern, integriert er die äußeren Bildbereiche auf subtile Weise in

¹⁸Ebd.

¹⁹Ebd.

²⁰Beachtlich ist hier – obwohl natürlich schwierig zu vergleichen – die stilistische Parallele zu Jean-Luc Godards Film *Vivre sa vie: Film en douze tableaux* [Die Geschichte der Nana S.] (1962), den Susan Sontag in ihrem Essay *Godards Vivre sa vie* in [31] analysiert: »Er zeigt«, schreibt sie über Godard [31, S. 268–269], »daß etwas geschah, nicht aber, warum etwas geschah. [...] Das Entscheidende an *Vivre sa vie* indessen ist, daß dieser Film nichts erklärt. Er weist jede Kausalität zurück. [...] Er analysiert nicht, er beweist.« Sontags Analyse könnte meiner Meinung nach Großteils auch auf *WOFL2106* und andere Arbeiten O'Reillys angewandt werden. Die enge stilistische Verwandtschaft zum früheren avantgardistischen Kino zeigt sich auch in seinen Einflüssen (s. auch Abschn. 5.2.1).

²¹s. dazu die Bemerkungen zum kritischen Zitat der Technik in Abschn. 1.3 und O'Reillys Anmerkungen zur *Safe Area* in Abschn. 5.2.2.

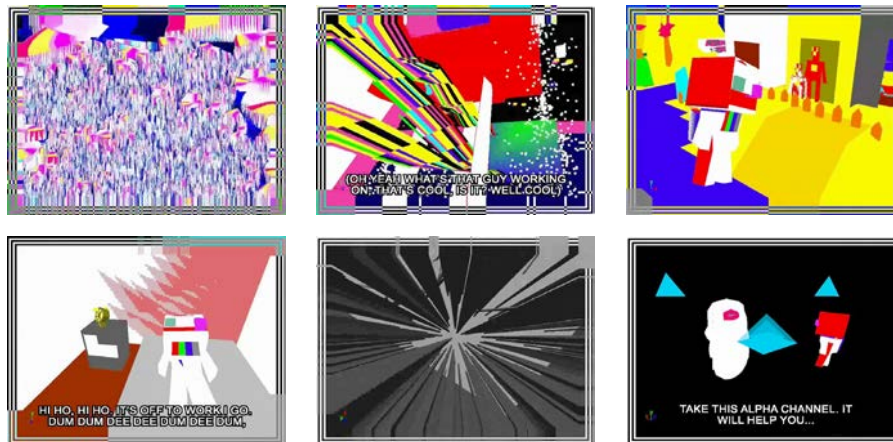


Abbildung 5.3: Der unverkennbare Stil der Animation *RGBXYZ*, der sich – modifiziert und weiterentwickelt – auch in späteren Arbeiten O’Reillys findet.

das Bild. Die klassische musikalische Untermalung und die Verwendung der Parallaxenverschiebung als Gestaltungselement verleihen der Arbeit einen mystischen Charakter. In diesem Kurzfilm offenbart sich bereits O’Reillys typischer stilistischer Charakter. *WOFL2106* ist eine programmatische Arbeit, die sowohl auf formaler, als auch auf inhaltlicher, narrativer Ebene (zumindest in Bezug auf die 3D-Animation) geschlossen Neuland betritt, und sich durch besondere ästhetische Kohärenz auszeichnet.

5.2.5 *RGBXYZ*

Den mit etwa 13 Minuten längsten Kurzfilm *RGBXYZ* erstellte O’Reilly bereits 2005, öffentliche Aufmerksamkeit erregte er damit jedoch erst drei Jahre später, als er auf der Berlinale eine *Special Mention* in der Kategorie *Best Short Film* erhielt (s. Abb. 5.3). Der Film, der auf viele Betrachter barbarisch und unverschämt wirkt, kann als Programmwerk für die von O’Reilly postulierte Ästhetik gesehen werden. Er zeigt die Geschichte eines Jungen, der von seiner Mutter verstoßen wird und verschiedene Abenteuer in einer großen Stadt erlebt. Die Stimmen der Charaktere wurden mit verschiedenen digitalen Sprachemulatoren synthetisch erzeugt und zusätzlich mit Untertiteln versehen. Der Film selbst besteht meist fast gänzlich aus flächigen Grundfarben ohne Farbverläufe und zwischenzeitlich ausschließlich aus diffus verlaufenden Grautönen. Diese starken Farben wurden mit *Surface*- und *Lambert*-Shadern erstellt (s. auch Abschn. 3.4). Die Animationskurven bestehen vollständig aus linearen Interpolationen – ganz im Gegenteil zu der in der Animation seit Anbeginn üblichen weichen Interpolation (s. auch Abschn. 4.5).

Charaktere und Objekte bestehen aus einfachen, polygonalen Formen,

meist Quadern. Sie sind starr, und bewegen sich nur als Ganzes, in dem sie durch einfache Transformationen wie z. B. Translation linear durch den Raum bewegt werden.

Die zufällig scheinenden Schnitte und Kameraeinstellungen – das Bild steht teilweise auf dem Kopf – werden durch lange, lineare Kamerafahrten unterbrochen. Die Kamera fährt durch Objekte und Wände hindurch, Gegenstände überschneiden sich oft.

Das Bild ist von fünf dünnen Streifen umrahmt, von denen jeder zweite das dahinterliegende Bild invertiert. Im linken unteren Eck des Bilds ist das sich ständig bewegende Koordinatenkreuz der 3D-Software zu sehen, was darauf hindeutet, dass die gesamte Animation in Form eines so genannten *Playblast* erzeugt worden ist. Dabei handelt es sich um kein echtes Software-Rendering im herkömmlichen Sinn, sondern um eine Art Schnellvorschau, bei der jedes Einzelbild der Animation direkt vom Bildschirm abgetastet und gespeichert wird.²² Auch ganz bewusst eingesetzt wird von O'Reilly das so genannte *Z-Fighting*²³, ein typisches Artefakt im 3D-Rendering. Visuell offenbart sich der Effekt durch flimmernde und rauschende, scheinbar zufällige Verteilung verschiedenfarbiger Bildpunkte. Tatsächlich ist die Verteilung aber nicht zufällig, sondern ergibt meistens bezeichnende Muster, in denen sich die interne Rasterung der Software offenbart. Charakteristisch ist auch das bewusst vermiedene *Anti-Aliasing* (s. auch Abschn. 3.5) und die bewusst »falsche« Einstellungen der so genannten *Clip Planes*, die den von der Kamera dargestellten Bereich nach vorn und hinten begrenzen. Durch die Verschiebung der nahen, so genannten *Near Clip Plane* in die Szenerie hinein können Objekte an einer auf die Blickachse normalen Ebene durchgeschnitten werden; der visuelle Effekt erinnert an die von schnittbildgebenden Verfahren wie der Computertomographie bekannten Bilder.

All diese Techniken und Artefakte werden im normalen Gebrauch als Fehler angesehen und nach Möglichkeit vermieden. O'Reilly zeigt in *RGBXYZ*, dass sie als *Gestaltungs- und Stilmittel fungieren können*. Sie reflektieren einerseits die Präzision, die Starrheit und andere spezifische Eigenheiten des digitalen Mediums, vermögen es aber andererseits auch – das beweist O'Reilly mit dieser Arbeit – *ganz eigene und dennoch stimmige künstliche Welten zu erzeugen*.

²²Diese Art des Renderings nennt sich *Hardware-Rendering*, oder im speziellen Fall der Software *Autodesk Maya* auch *Playblast*. Im Unterschied zum Software-Rendering, bei dem der Prozessor die Bilder in teils sehr aufwändigen Verfahren berechnet, werden sie hier auf der Grafikkarte erzeugt, am Bildschirm dargestellt und ähnlich einem *Screenshot* auf der Festplatte gespeichert.

²³*Z-Fighting* tritt auf, wenn zwei oder mehrere Objekte die selben Werte in ihrem Tiefenbuffer haben, d. h. sie sich in den Augen der Software exakt gleich weit von der Kamera entfernt befinden. Besonders häufig tritt dieses Phänomen bei koplanaren oder sehr nahe aneinander liegenden parallelen Ebenen auf. Beim *Z-Fighting* »kämpfen« zwei Polygone darum, auf der Bildfläche angezeigt zu werden. Da ein Bildpunkt jedoch i. Allg. nur einem Polygon zugeordnet werden kann, entscheidet der *Z-Test*, welches Polygon »gewinnt«.

5.2.6 *Please Say Something*

Noch bevor *RGBXYZ* auf der Berlinale ausgezeichnet wurde, distanzierte O'Reilly sich von dieser und anderen früheren Arbeiten; er sieht sie als überakzentuiert an, da ihre Form nicht durch den Inhalt bedingt sei. Die logische Antwort darauf ist wohl seine 2009 fertig gestellte Arbeit *Please Say Something*²⁴, oft auch kurz *PSS* genannt. Einige Standbilder des Films sind in Abb. 5.4 abgebildet.

Der exakt zehnminütige Film handelt von der aufgewühlten Beziehung zwischen einer Katze und einer Maus in ferner Zukunft. Durch das Aufgreifen dieser in der Animation traditionellen, klischeebehafteten *Katze-und-Maus*-Konstellation, die man aus Klassikern wie *Tom & Jerry*, *Ren & Stimpy* und vielen anderen kennt, reiht er sich auf geschickte Weise in die Geschichte dieses Genres ein. In *PSS* dient die Katze-Maus-Analogie aber nicht nur der klassischen Feindbild-Darstellung, sondern als Metapher für den fundamentalen, unüberwindbaren Unterschied des Liebespaars, oder von Mann und Frau generell. O'Reilly verpasst diesem klassischen Schema ein völlig neues, durchaus zeitgemäßes Gesicht und erweitert es um die vielschichtige Thematik der Liebe.

Der Film besteht aus 23 exakt 25-Sekündigen Episoden, die durch kaum wahrnehmbar kurze Zwischenblenden voneinander getrennt sind.²⁵ Die kurze Einschaltung erinnert an ein Testbild, und enthält die Szenennummer, einen Titel und so genannte *Tags*²⁶, welche das Geschehen der jeweils folgenden Episode beschreiben. Aus technischer Sicht ist der Film eher einfach gehalten. O'Reilly verzichtet auf *Anti-Aliasing*, *Software-Rendering*, Beleuchtung, Reflexionen, Bewegungsunschärfe, Tiefenschärfe, größtenteils auch auf Texturen und weiche Überblendungen. Die Charaktere sind minimal modelliert; sie bestehen aus sehr wenigen Polygonen und verfügen nur über ein stark eingeschränktes Repertoire an Bewegungs- und Ausdrucksmöglichkeiten. Sie sprechen in unverständlichen piepsenden Tönen, die durch Untertitel ›übersetzt‹ werden. Weiters wurde der Film nicht wie üblich in 24 oder 25 Einzelbildern pro Sekunde animiert, sondern er ist ›*animated on twos*‹, d. h. er besteht nur aus 12 unterschiedlichen Bildern pro Sekunde. Obwohl die Animation dadurch nicht so laufruhig wirkt wie typische ›hochpolierte‹

²⁴Im Abspann wird die Aufgabenverteilung wie folgt angegeben: »Story/Aesthetic Orchestration by David O'Reilly, Sound/Music by Bram Meindersma, Sound Design/Voice Synthesis by David Kamp.«, mit dem Zusatz »Based on a completely made up story.«

²⁵In den vor der Veröffentlichung über das Internet verbreiteten einzelnen Episoden des Films waren diese Zwischeneinschaltungen länger, wurden dann in der Endfassung aber zu Gunsten einer flüssigeren und zusammenhängenderen Erzählung auf ein Minimum verkürzt.

²⁶Der Begriff *Tag* (engl. für *Aufkleber*, *Marke*, *Kennzeichen*) steht in der Datenverarbeitung für die Auszeichnung von vorliegenden Datenbeständen mit zusätzlichen Informationen. *Tags* werden vor allem im Internet oder in der digitalen Produktionen dazu verwendet, nicht maschinell verarbeitbare Inhalte in abstrakten Begriffen zu beschreiben, also zu *etikettieren*.



Abbildung 5.4: Standbilder aus *Please Say Something*. Trotz der stilistischen Reduktion sind O'Reillys Bilder äußerst ausdrucksstark. Er verzichtet auf rechenintensive Renderings und *Anti-Aliasing* und setzt mediale Eigenheiten sowie Störungen bewusst ein. Auch das *Framing*, die intensive Verwendung von Kontrasten, Farben, und der grafische Bildaufbau zeichnen seinen Stil aus.

Arbeiten (die oft zusätzlich durch die Verwendung von Bewegungsunschärfe noch ›weicher‹ gemacht werden), reicht die Bewegung für eine flüssige Wahrnehmung völlig aus und trägt darüber hinaus ebenfalls zu ihrem idiosynkratischen Gesamteindruck bei. Über seine Arbeitsmethoden hält David O'Reilly fest:

»[...] my way of working is like a path-of-least-resistance method,

like when I'm building something in 3d, I just stop as soon as it looks like what it's supposed to. One of the reasons holding 3d back is that it takes so long to get anything done, I'm trying to reduce that as much as possible.«²⁷

Bemerkenswert ist dabei, dass der Film trotz des hohen Grades an Abstraktion eine starke emotionale Beteiligung bei den Zuschauern auslöst. Das spiegelt sich auch in der Begründung der Jury der *Berlinale Shorts* 2009 wider, welche die Auszeichnung von *Please Say Something* mit dem *Goldenen Bären* geradezu damit rechtfertigt:

»A film which gave us lots of emotion, sensitivity and much to think about. A very humane story. With characters who made us laugh and feel sad at the same time.«²⁸

Der Film verfügt auf visueller sowie auditiver Ebene über ein hohes Maß an Dynamik. »In shots where the character is the focal point, the shots are very simple. Where the character is overwhelmed by circumstance, there is more detail.«²⁹, hält O'Reilly selbst darüber fest. Musik und Toneffekte sind sehr sparsam, dafür umso wirksamer eingesetzt. Auf klanglicher Ebene dominieren der Rhythmus der Schritte sowie die ausdrucksstarken (manchmal auch im Kontrast zu den Untertiteln stehenden) Stimmen der Charaktere. Musik kommt nur stellenweise leicht zum Vorschein und stellt sich erst gegen Schluss in den Vordergrund, um die Geschichte zu ihrem emotionalen Ende zu tragen.

Anstatt die Charaktere übertrieben oder cartoonhaft darzustellen, setzt O'Reilly auf neutrales, karges Design: »My central belief is that being neutral with aesthetics is more important than being appealing, which is a strong line of thought in cinema but rarely seen in animation.«³⁰ Durch das zurückhalten visueller Opulenz misst er dem Verlauf der Geschichte mehr Bedeutung zu. Dennoch hat der Film eine starke formale Wirkung, die mitunter aus der starken Kohärenz entspringt. Ein Beispiel hierfür ist der vehemente Verzicht auf Techniken wie die Simulation von fokal bedingter Unschärfe. Als er in einer Szene dennoch eine Art Verschiebung der Schärfentiefe benötigt, um die Aufmerksamkeit vom Hintergrund auf den Vordergrund zu ziehen, überlagert er die Szene mehrfach und verschiebt diese gegenseitig (s. Abb. 5.5). Auf diese Weise wird der Eindruck einer geringen Schärfentiefe erzeugt, ohne dabei auf *Aliasing* zu verzichten oder andere eigens festgelegte stilistische Regeln zu brechen.

²⁷ Aus: <http://www.boingboing.net/2009/02/27/bb-video-david-oreil.html>.

²⁸ Aus einer Pressemitteilung der Berlinale 2009, http://www.berlinale.de/media/pdf_word/pm/59_berlinale/61_PressRelease_Berlinale_Shots_11_02_09.pdf.

²⁹ Aus: <http://zoomy.net/2009/02/28/david-oreilly-please-say-something-final/>.

³⁰ Aus einem Interview auf Motionographer: <http://motionographer.com/features/david-oreilly-interview-please-say-something/>.

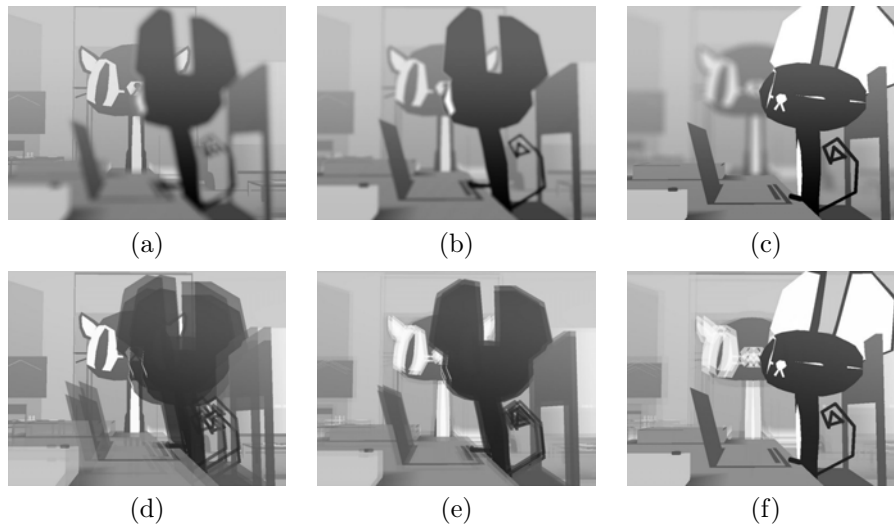


Abbildung 5.5: Um den Effekt einer geringen Tiefenschärfe zu erzielen und einen Schärfezug vom Hintergrund auf den Vordergrund zu ermöglichen, verzichtet O'Reilly in *PSS* auf die Verwendung realistisch wirkender Unschärfe (a–c), sondern dupliziert und verschiebt das Bild gegenseitig (d–f) um nicht auf das Aliasing verzichten zu müssen und so der Kohärenz des Films nicht zu schaden. Aus [20].

Fehlerhaftigkeit in *Please Say Something*

Wie bereits erwähnt, versuchte O'Reilly in *Please Say Something* das formale Erscheinungsbild besser mit dem Inhalt in Einklang zu bringen, als bei seinen vorigen Arbeiten. Es lag es ihm aber nach wie vor daran zu zeigen, dass die 3D-Animation über bislang ungenutztes Potential verfügt, wie er in seinem Essay »Basic Animation Aesthetics« festhält [20]:

»My central idea in constructing the world of the film was to prove that something totally artificial and unreal could still communicate emotion and hold cinematic truth. The film makes no effort to cover up the fact that it is a computer animation, it holds an array of artifacts which distance it from reality, which tie it closer to the software it came from. This idea is in direct opposition to all current trends in animation, which take the route of desperately trying to look real, usually by realistic lighting and rendering, or by forcing a hand-made or naive appearance. At the time of writing, this trend shows no apparent signs of ceasing.«

Das besagte Essay, und im Besonderen vorliegendes Statement zeigen, dass David O'Reilly mit *Please Say Something* auch die Verwendung von

Fehlern als Gestaltungs- und Stilmittel verfeinert hat. Neben dem bereits erwähnten Aspekt, die Fehlerhaftigkeit als kritisches Kommentar auf die bisherige Animationsgeschichte zu instrumentalisieren, weist er ebenfalls auf eine weitere Ansicht hin, die den Gebrauch von Fehlern in *PSS* begründet: Sein Ziel war es, dem Kurzfilm durch die Verwendung von Artefakten und durch das Aufzeigen der digitalen Entstehungsweise des Films einen artifiziellen Charakter zu verleihen, der ihn von der Realität distanziert. Das Ziel, filmische Eindrücke klar von der Wahrnehmung der Realität abzugrenzen, ist im Animationsfilm tatsächlich eher selten zu finden. In Animationen werden hingegen häufig reale Materialien und Oberflächenstrukturen sowie realistische Bewegungen imitiert, physikalische Gesetze nachgeahmt und überdies auch noch Eigenheiten technisch überholter Medien zitiert. Daher kann behauptet werden, dass in der Animation – trotz der schier unbegrenzten Möglichkeiten – eine mimetische Darstellungsweise vorherrscht. O'Reilly kehrt diese scheinbaren Regeln um und verleiht seinen Bildern ein bislang ungewohntes Erscheinungsbild – eine neue Art der Oberfläche, vergleichbar mit (aber völlig konträr zu) dem Filmkorn des Zelluloids.³¹ Er hinterfragt gestalterische Prinzipien und plädiert für die Nutzung der unendlichen Menge alternativer Einsatzmöglichkeiten der dreidimensionalen Gestaltung. Dabei kann man sich, so seine Auffassung, auch von medialen Einschränkungen inspirieren lassen – ein weiterer Grund für die gestalterische Nutzung der Fehlerhaftigkeit. Auf die Frage, was ihn inspiriere, antwortet O'Reilly in einem Interview:

»Software has inherent limitations. When your imagination comes into contact with limitations it produces ideas.«³²

Anstatt auf traditionelle Techniken zurückzugreifen oder den typischen Klischees aus Film und Animation gerecht zu werden, lässt O'Reilly sich offenbar von den Einschränkungen der 3D-Software inspirieren und instrumentalisiert mediale Eigenheiten, um in der Geschichte vorkommende Emotionen und Zustände auf die Bildfläche zu bringen. Einige Beispiele dazu finden sich in Abb. 5.6.

Trotz allem ist bei O'Reilly seit *PSS* die *rohe* Verwendung der 3D-Software hauptsächlich ökonomisch begründet. Für die erfolgreiche selbstständige Produktion eines zehnminütigen 3D-Films in diesem Umfang sieht O'Reilly die sparsame Verwendung der technologischen Möglichkeiten als wichtigen Erfolgsfaktor an:

»Most of my aesthetic choices are about economy rather than finding a unique style. You always want to get the optimum

³¹»I have no nostalgia for celluloid« bemerkt O'Reilly in einem Interview: <http://www.elniuton.com/analogizar/pages/html/o-reilly.html>.

³²Aus: <http://www.filmireland.net/exclusives/davidoreilly.htm>.

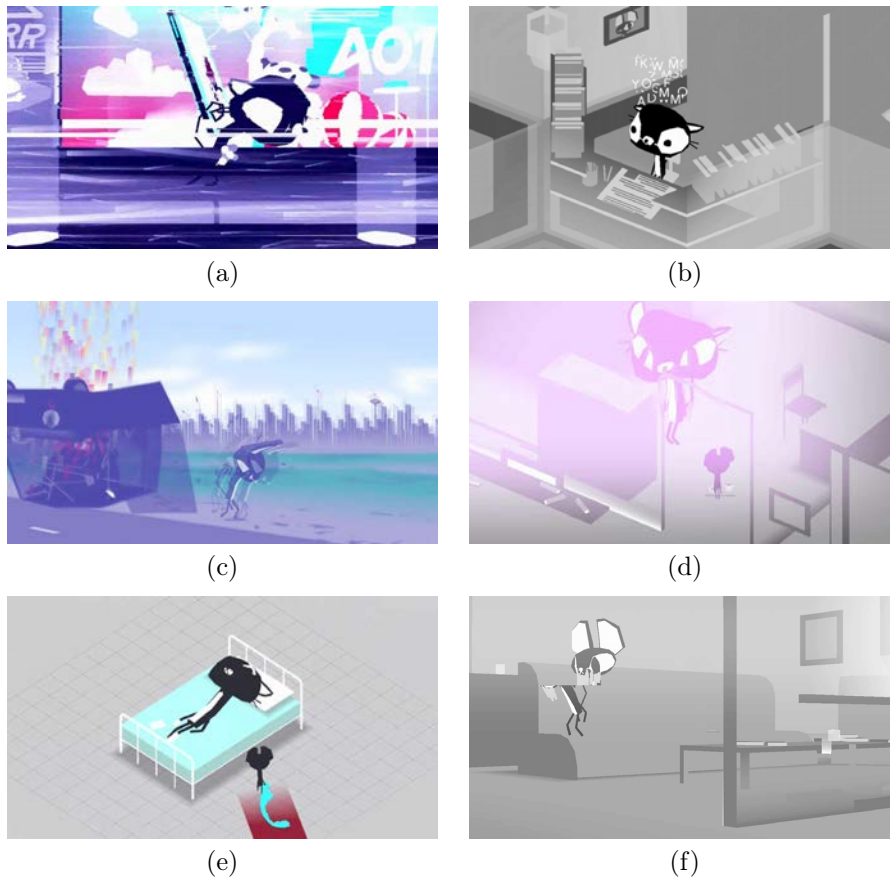


Abbildung 5.6: Standbilder aus *Please Say Something*. Gefühle, Befindlichkeiten und Zustände werden über stilisierte mediale Eigenheiten visualisiert. Durchs Bild fliegende Pixel stellen einen Schneesturm dar (a), zerschnittener Text über dem Kopf der Katze zeigt ihre geistige Verwirrung (b), Schockzustand und Schwindelgefühle werden durch mehrfach überlagerte Bilder sichtbar (c), das Weinen der Katze äußert sich in Verzerrungen des Bildes (d). Teilweise kommt die Benutzeroberfläche der 3D-Software, hier z. B. in Form des Rasters, in Erscheinung (e). Das Zurückspulen der Zeit äußert sich visuell durch das zerschnittene Bild (f).

amount of information and detail across. Also influencing my choices are my methods of working with the software. I push aesthetic elements that are native to it, while most work against it and make it emulate other styles and techniques.«³³

Ein Beispiel hierfür sind die Erinnerungen der Maus an all seine (die Maus ist der männliche Partner) Fehler in der Beziehung, als die Katze im Kranken-

³³Ebd.

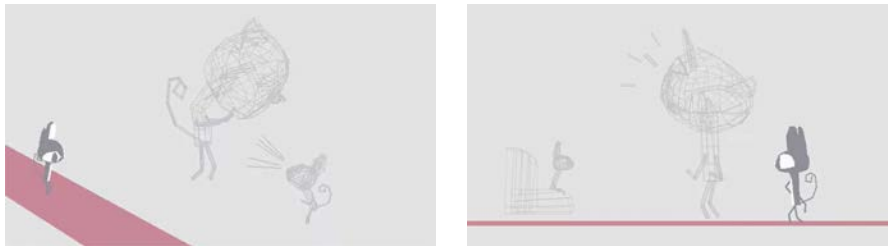


Abbildung 5.7: Die Gedanken der Maus werden in *Please Say Something* in *Wireframe*-Form dargestellt. So wird der gewünschte Effekt erzielt, während das Erscheinungsbild kohärent bleibt.

haus liegt. Anstatt aufwändige Effekte zu verwenden, oft unhinterfragt gebrauchte Gestaltungsmittel wie Vignettierung oder verwunschommene Bilder einzusetzen, setzt O'Reilly auf die Einfachheit der *Wireframe*-Darstellung, die normalerweise nur zum Arbeiten in der 3D-Software verwendet wird (s. Abb. 5.7). Diese einfache und schnelle Methode mindert die ästhetische Kohärenz weniger, als es alle anderen Möglichkeiten getan hätten.

Zusammenfassend können in den Arbeiten David O'Reillys folgende Hauptgründe für das Zitat des digitalen Mediums und die gestalterische Nutzung der Fehlerhaftigkeit ausgemacht werden:

- Ökonomische Gründe - Vereinfachung und Beschleunigung technischer Arbeitsvorgänge.
- Stilistische Reduktion.
- Visualisierung von Emotionen und Zuständen.
- Nutzung unkonventioneller Möglichkeiten der Software.
- Technische und gestalterische Einschränkungen als *Kreativitätsverstärker* und ästhetischer Regelsatz für das Werk.
- Schaffung eines artifiziellen Charakters der Arbeit.
- Kritisches Kommentar zur traditionellen Animation.

5.3 Weitere Fallbeispiele aus Film und Animation

Um die Arbeit nicht allzu abstrakt und durch die ausführliche Darstellung der Ästhetik David O'Reillys zu einseitig ausfallen zu lassen, ist dieser Abschnitt weiteren Fallbeispielen aus Film und Animation gewidmet. Hier sollen die in den vorigen Kapiteln erarbeiteten theoretischen Hintergründe exemplarisch konkretisiert werden. Studiert – d. h. formal analysiert – werden dabei Arbeiten aus verschiedenen Genres, um so das breite Gestaltungspotential des Fehlers zu umreißen.

5.3.1 R.E.M. – *Hollow Man* (Musikvideo)

Das Musikvideo zu dem Lied *Hollow Man* von R.E.M. (Gary Thomas, Stefan Woronko, *Crush*, 2008) ist geprägt von Fehlern, Referenzen auf analoge und digitale Medien, und vor allem auf den Computer (s. Abb. 5.8). Der Stil könnte in einer ersten Annäherung als melancholische, modernisierte »Punk«-Ästhetik beschrieben werden. Die Arbeit besteht aus ständig rauschenden und unscharfen Videoaufnahmen, die zahlreichen Transformationen unterzogen und ständig mit animierten oder digitalen Elementen überlagert werden. Das Video referenziert scheinbar zufällig analoge Artefakte wie Unschärfe, Vignettierung und *Film Burn* sowie digitale Fehler wie Kompressionsartefakte, Pixelverschiebungen, *Interlaced*-Streifen. Gezeichnete Animationen und handschriftliche Texte vermengen sich mit vergrößerten, verpixelten Schriften und zahlreich duplizierten *Icons*, wie man sie von der Benutzeroberfläche des Computers oder dem Internet kennt, und visualisieren so den Text des Songs. Das Bild ist oft wackelig und dupliziert sich selbst mehrfach verschoben über die Bildfläche. Schnelle und teils ruckartige Schnitte, die durch die Einschaltung von einzelnen Fehlerbildern oder kurzen, ruckartigen Verschiebungen des Bilds akzentuiert werden, erzeugen einen visuellen Rhythmus parallel zur Musik. Das Videomaterial ist meist von einem Bildschirm abgefilmt, wodurch Moiré-Artefakte entstehen. Der Grad an visueller Dichte im Bild richtet sich ganz nach der Musik; bei ruhigeren Teilen ist das Bild einfacher und homogener (z. B. nur in Grautönen) gehalten, bei schnelleren und emotionaleren Stellen überlagern sich viele bunte, pixelige Ebenen semi-transparent übereinander, Videomaterial ist oft nur unscharf im Hintergrund erkennbar. Das Musikvideo spiegelt auf diese Weise den Inhalt des Songtexts sowie die melancholische Stimmung auf visueller Ebene wider. Der Text »[...] I'm overwhelmed / I'm on repeat / I'm emptied out / I'm incomplete / You trusted me / I want to show you / I don't want to be the hollow man [...]« äußert sich visuell in den digital zerfallenden, sich arbiträr wiederholenden und unvollständigen Bildern. Die Fehlerhaftigkeit verliert durch die übermäßige Betonung den unangenehmen und störenden Charakter und tritt als prägendes Stilelement in den Vordergrund der Gestaltung. Bildinhalte sind kaum wahrnehmbar und nebensächlich. Die Stimmung des Videos wird fast gänzlich von seiner fragilen und anspielungsreichen Form getragen.

5.3.2 Beispiele aus dem Experimentalfilm

Frühe Thematisierungen und Inszenierungen der Fehlerhaftigkeit finden sich im analogen³⁴ sowie im digitalen narrativen Kurzfilm und Experimental-

³⁴Der Grund, warum an dieser Stelle auch analoge Beispiele Erwähnung finden ist, dass sich die gestalterischen Aspekte und Wirkungen der Fehler – obwohl Medium, Gestaltungstechniken und somit auch die Fehler andere sind – nicht fundamental unterscheiden, sondern viele Gemeinsamkeiten aufweisen. Die analogen Beispiele könnten in veränderter Form ebenso auf das digitale Medium übertragen werden.

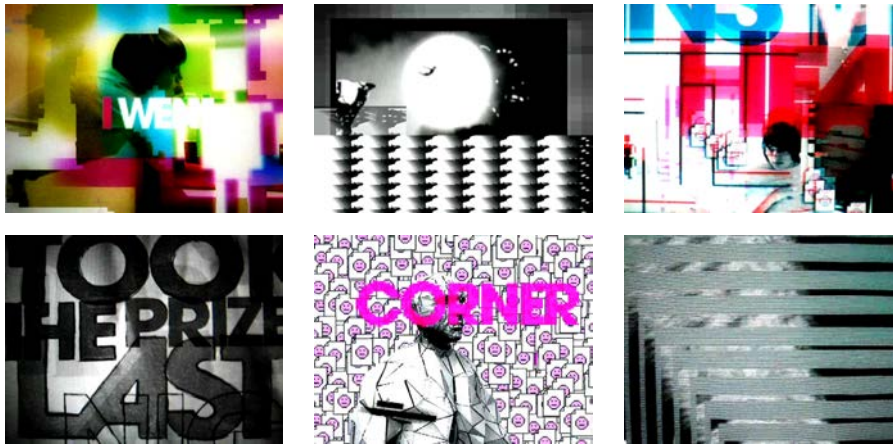


Abbildung 5.8: Standbilder aus dem Musikvideo *Hollow Man* von R.E.M. Besonders auffällig ist die Heterogenität des Bildmaterials; für die nötige Kohärenz sorgen jedoch die an die Musik angepasste Stimmung, die Bewegungsästhetik sowie die durchgängige Verwendung von Störungen zur Verfremdung und Homogenisierung des Materials.

film. Zu den analogen Filmen zählt z. B. Osamu Tezukas *Broken Down Film* (1985), in dem zahlreiche Fehler referenziert werden, die beim Abspielen von analogem Film auftreten können (s. Abb. 5.9). Der *Film Leader* selbst ist Teil der Animation, der Film scheint anfangs sogar zu reißen, so dass Bild und Ton für einige Sekunden aussetzen. Danach verschiebt sich der gesamte Film nach links und die Tonspur ist im Bild zu sehen. Wieder scheint der Film zu reißen, nach einem sprunghaften Schnitt ist dann endlich der Hauptdarsteller – ein Cowboy – zu sehen, der mit seiner Pistole erst das nach unten verschobene Bild nach oben schieben muss, um ganz im Bild zu sein. Danach dreht der Film unkontrolliert durch, wie das bei beschädigter Perforation der Fall ist, und der Darsteller stürzt durch seine ruckelnde »Welt« vom Pferd. Um sein Delirium zu verdeutlichen, ist anstatt der um seinen Kopf schwirrenden Sterne (einem typischen Klischee aus Animation und Comic) ein Haar zu sehen, das scheinbar im Projektor hängen geblieben ist und sich wie eine Staubwolke zittrig um den Cowboy bewegt. Nachdem er wieder aufs Pferd springt, bleibt dieses auch noch an dem Haar hängen und stürzt. Teilweise steht das Bild auf dem Kopf, der Staub am Filmstreifen bringt den Cowboy zum Niesen. Mitten im Film ist abermals ein *Film Leader* zu sehen, der den Showdown mit einem anderen, offensichtlich bösen, Cowboy einzählt. Der Hauptdarsteller weiß die Eigenheiten des Films jedoch bald für sich zu nutzen und überlistet den Antagonisten, indem er ihn an der oberen Begrenzung des Filmbilds einklemmt. Gegen den Regen – dargestellt durch vertikale Kratzer im Film – weiß er sich mit einem Regenschirm zu schützen und kann sich so in Ruhe seiner Geliebten (der er zuvor das

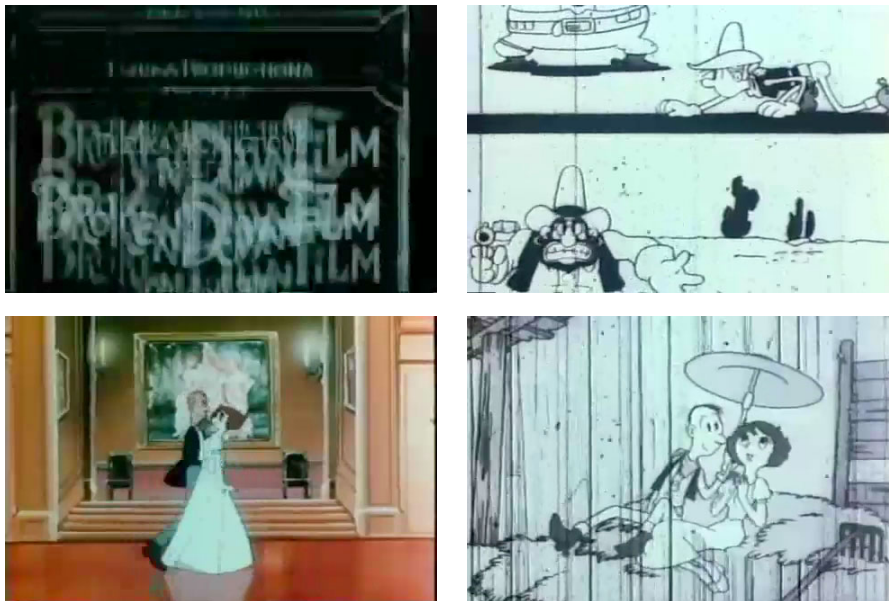


Abbildung 5.9: Standbilder aus *Broken Down Film*. Die Störungen werden zum bestimmenden Element der Handlung. Tezuka stellte den von der Imperfektion geprägten Szenen eine farbige gegenüber, in der keine Störungen auftreten. Sie entpuppt sich jedoch als Wunschvorstellung.

Leben gerettet hat) widmen. Gegen Ende des Films folgt im Kontrast zum fehlerbehafteten Schwarz-Weiß Film eine farbige, frei von Fehlern gehaltene Szene, in der der Cowboy mit der Frau durch einen Saal mit spiegelglattem Boden tanzt, was sich jedoch als Wunsch- oder Traumvorstellung der beiden entpuppt. Schließlich endet die Animation mit weiteren Fehlern, dem unsynchron davonreitenden Cowboy und einer verkehrten *The End*-Tafel. Im *Broken Down Film* avanciert der Fehler zu einem intradiegetischen Element, der die Handlung und das Befinden der Charaktere beeinflusst. Die Identifikation mit den Charakteren bleibt dabei weitgehend unbeeinflusst; vielmehr wird das Geschehen um Referenzen auf das Medium erweitert, die den Betrachter zu einem »Eingeweihten« machen und durchaus einen von der Handlung unabhängigen Genuss auslösen können.³⁵ Der Filmemacher scherzt auf einer Metaebene über die Eigenheiten des Films, indem er diese »beim Wort nimmt« und dadurch eine komische Dopplung erzeugt.

Der Film *Outer Space* vom österreichischen Experimentalfilmer Peter Tscherkassky unterscheidet sich zwar deutlich von *Broken Down Film*, weist

³⁵Vgl. dazu auch die in Abschn. 3.6 erwähnte Aussage von Barbara Flückiger, wonach Betrachter einen »Teil ihres Genusses aus dem Hintergrundwissen über Produktionsverfahren, über intertextuelle Bezüge, aber auch durch Oberflächeneigenschaften und technische Bedingungen der Bildgestaltung« [12, S. 257] schöpfen können.



Abbildung 5.10: In Tscherkasskys *Outer Space* zerfällt die filmische Welt, der Film selbst wird sichtbar. Dieser Zerfall spiegelt die zerrüttete und unheimliche Situation der Darstellerin wider.

aber gewisse Ähnlichkeiten dazu auf. Der Film wurde erzeugt, in dem vorhandene Filmsequenzen in der Dunkelkammer mit einem *Laser Pointer* auf unbelichteten Film kopiert wurden (s. Abb. 5.10). Dadurch ruckelt das Bild ständig, ist oft schief, flackert, ist an manchen Stellen überdurchschnittlich hell und an anderen völlig dunkel. Der Ton ist ebenso abgehackt und bis zur Unkenntlichkeit zerstört. Das Bild ist oft dupliziert oder überlagert, Perforation und Tonspur sind im Bild zu sehen. Die stroboskopartigen Effekte und zeitlich verschobenen Überlagerungen der Filmbilder steigern sich zur Mitte hin an Intensität, bis das Bild im Chaos unter zu gehen scheint und sich gegen Ende in ruhigem Flackern auflöst. Obwohl Tscherkassky ähnliche Gestaltungsmittel verwendet wie Tezuka, unterscheiden sich die Resultate fundamental. Während Tezuka die Fehler zur Erzeugung einer Situationskomik verwendet, offenbaren Tscherkasskys Bilder unheimliche Elemente des Terrors, der Angst und Gewalt.

Als Element des Horros findet sich die Fehlerhaftigkeit auch im kommerziellen Bereich, darunter z. B. in Chris Cunninghams Musikvideo für Aphex Twins *Come To Daddy* (1997), oder im Feature Film, so z. B. in *The Ring* (Gore Verbinski, 2002, s. Abb. 5.11) über den Flückiger festhält [12, S. 414]:

»So sind nicht nur die Bildstörungen als Spuren einer im Bild verborgenen Existenz zu werten, sondern jene Personen, die durch den Geist im Video kontaminiert sind, können nicht mehr unverzerrt abgebildet werden. Ihr Gesicht löst sich zu einer unscharfen, verwischten Fläche auf, als befände sich die Identität bereits in einem Prozess des Zerfalls.«

Eine grundsätzlich andere Thematisierung der Fehlerhaftigkeit und der Reflexion über mediale Eigenheiten findet sich in der Arbeit *(Dis)integrator*



Abbildung 5.11: Störung als Element des Horrors und als Darstellung des Zerfalls in *The Ring*.

(1992) des finnischen Künstlers Juha van Ingen. In der Beschreibung des Künstlers heißt es auf dessen Internetseite:

»Recycling a video loop on the explanation how television works (snatched from a 50's sci-fi film), creates the framework for a structural demonstration on the deconstruction of the video signal. This is done by copying the tape over and over again with two VHS-recorders until the picture and sound disintegrate into noise.«³⁶

(Dis)integrator beschäftigt sich experimentell mit Signalübertragung, welche ebenfalls das Leitthema des Ausgangsfilms *The Fly* (Kurt Neumann, 1958) ist, in dem ein Wissenschaftler einem entsetzlichen Unfall unterliegt, als er seine erfundene Teleportationsmaschine testet. Juha van Ingen greift davon eine Szene heraus, in welcher der Wissenschaftler seiner Frau die Transmission am Beispiel des Fernsehsignals erklärt. Er kopiert die Szene mithilfe zweier Videorekorder immer wieder nacheinander auf ein Videoband, so dass sich die Qualität von Bild und Ton sequenziell verschlechtert und sich das Signal schließlich im Rauschen verliert. Durch die wiederholte Anordnung der Sequenz und der gleichzeitigen kontinuierlichen Verringerung des Signal-Rauschabstands auf ein Minimum wird die Fehlerhaftigkeit der Signalübertragung sowohl sensorisch als auch kognitiv erfahrbar (s. Abb. 5.12). Kari Yliannala beschreibt die Arbeit wie folgt:

³⁶Aus: <http://www.juhavaningen.com/pages/disintegrator.html>.



Abbildung 5.12: In *(Dis)integrator* verringert sich die Signalqualität bei jeder Wiederholung der kurzen Szene. Der Signal-Rausch-Abstand reduziert sich schrittweise, bis Bild und Ton schließlich im Rauschen untergehen.

»[...] At the end, the man and woman recognisable in the beginning as a kind of social-situation composition have vanished completely into the electronic background din of the white noise. The work replaces one process with another, decodes the content of the figurative image, placing it in a new interpretative framework: from the level of cultural representations we shift to the essential material properties of the medium, of the subject matter and of the image.«³⁷

Die Arbeit *Zijkfjergijok* (2002) des österreichischen Künstlerduos reMI beschäftigt sich auf sehr elementare Weise mit dem digitalen Fehler. Die Arbeit offenbart die innere Struktur des Computers, in dem durch absichtlich falsche Verbindungen, Konversionen oder Destruktionen in Hard- und Software Störungen auf Bild- und Tonebene provoziert werden (s. Abb. 5.13). Eingabe, Assoziation und Narration spielen dabei für sie nach eigenen Aussagen eine nur untergeordnete Rolle, vielmehr rückt die sinnliche Wahrnehmung der Fehlerhaftigkeit selbst ins Zentrum ihres Interesses (vgl. reMI über ihre Arbeiten in [27, Bonusmaterial]). Christian Höller beschreibt die Arbeit folgendermaßen [Ebd., Programmheft S. 15]:

»[...] Ausschnitthaft eingesetzte Montagen aus einem alten Folianten – vermutlich ein religiöses Lehr- bzw. Klagebuch – liefern die Folie, die konsequent von brachial-chaotischen Videoschraffuren überblendet wird. Alles auf Sekundenbruchteile reduziert und

³⁷Kari Yliannala, 2002. Übersetzung von Mike Garner. Aus: <http://www.juhavaningen.com/pages/text.html>.

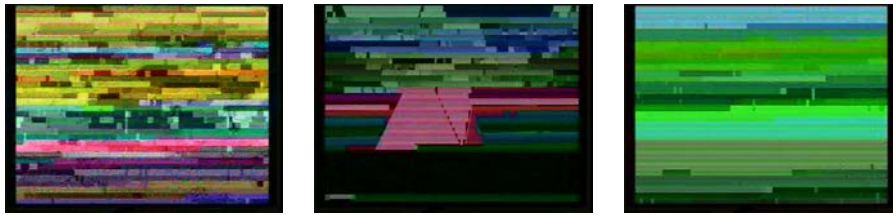


Abbildung 5.13: Standbilder aus *Zijkfjergijok*. Klar im Vordergrund stehen das Chaos der Störung und die idiosynkratische Bewegungsästhetik der Fehlerhaftigkeit.

auf das Maß subliminaler Wahrnehmungslevels zergliedert bzw. zerschreddert. reMi gehen damit einen Schritt über ihre bislang ausschließlich abstrakten Videografik-Crashtests hinaus. [...]«

Weitere Beispiele für verstärkt digitale und fehlerhafte Ästhetik aus dem österreichischen Experimentalfilm finden sich in Didi Bruckmayrs und Michael Strohmans *Ich bin traurig* (2004) – einem Teil einer Serie von Arbeiten über »digitale Übersetzungen der Wirklichkeit« (Didi Bruckmayr [Ebd., Programmheft S. 7]) –, in der Arbeit *blinq* (2002) von Billy Roisz, in *Interferenzen v0.1* (2005) von Manuel Knapp und vielen anderen mehr. Es überrascht keineswegs, dass der Experimentalfilm ein so reiches und differenziertes Spektrum an Thematisierungen, Inszenierungen und dem stilistischen Gebrauch der Fehlerhaftigkeit bietet, ist doch dieses Metier der experimentellen Erforschung inhaltlicher, formaler, und oftmals filmtechnischer Möglichkeiten gewidmet. Die künstlerische Erforschung der Medien und das programmatische Überschreiten von Regeln und Grenzen fordern die Beschäftigung mit Randgebieten wie der Fehlerhaftigkeit geradezu ein.

5.3.3 Fehlerhaftigkeit als Indikator für die zeitliche Einordnung und als Abgrenzung intradiegetischer Ebenen

Eine überaus bemerkenswerte Rolle spielt die Fehlerhaftigkeit in der jüngeren Filmgeschichte als Indikator für die zeitliche Einordnung eines fiktiven Geschehens oder von Teilen einer Erzählung, sowie als Abgrenzung von in die Handlung eingebetteten Erzählebenen und medialen Repräsentationen. Die Fälle dieser Anwendungen, von denen im Folgenden einige Beispiele genannt werden, machen sich die von medialen Repräsentationen vermittelte Meta-information und die damit zusammenhängende emotionale Wirkungskraft (wie bereits in Abschn. 4.2 bzw. 4.3 im Detail beschrieben) zunutze.

Ein auf den ersten Blick paradox erscheinender Anwendungsfall ist die Darstellung von »zukünftigen« Technologien, wie dies vor allem in *Science Fiction* Filmen der Fall ist. Tauchen in der Handlung Hologramme oder andere (vor allem bildgebende) Technologien wie z. B. Bildschirme auf, so sind

diese meistens fehlerbehaftet dargestellt. Zahlreiche Beispiele dafür finden sich im Hollywood-Film: In *Star Wars: Episode I - The Phantom Menace* (George Lucas, 1999) oder *Minority Report* (Steven Spielberg, 2002) – beide »Zukunftsfilme« – zeigen Hologramme, die von streifenartigen Artefakten, Flackern und Flimmern geprägt sind (s. Abb. 5.14). Die Hologramme sind meist semitransparent und von technischen Imperfektionen geprägt. Scheinbar widersprüchlich ist diese Form der Darstellung, weil man mit Recht annehmen könnte, dass diese Technologien in der Zukunft doch längst ausgereift sein werden; dennoch sind im *Sci-Fi* Genre kaum »perfekte«, wirklichkeitsgetreue holografische Darstellung zu finden. Die Gründe für diese Form der Gestaltung liegen jedoch bei genauerer Betrachtung auf der Hand: Zum einen müssen zukünftige Technologien – oder allgemeiner: intradiegetische Elemente, also »Abbildungen« anstatt »realer Präsenzen« – vom Betrachter klar als solche identifizierbar sein, da es sonst leicht zur Verwirrung kommen könnte. Sie benötigen entweder eine Art der Rahmung (z. B. Bilder innerhalb eines Bildschirms oder ein Hologramm auf einem dafür vorgesehenen Sockel oder innerhalb vordefinierter, sichtbarer Grenzen) oder eine erkennbare visuelle Differenz (z. B. Fehler, andere Farben, Transparenz) zur realen Darstellung innerhalb der Diegese.³⁸ Sie müssen kurz gesagt ihre Sichtbarkeit als Medium offenbaren, um (selbst-)verständlich und plausibel zu sein. Ein weiterer Aspekt für die Verwendung der Fehlerhaftigkeit zur Darstellung dieser »Abbildungen« ist die Steigerung ihrer Authentizität. Fehlerbehaftete Medien wirken vertrauter und echter und sind somit glaubwürdiger. Nicht zuletzt dienen die fehlerhaften Zustände durch die Assoziationen ihrer Metainformationen zur zeitlichen Einordnung des Gesehenen. Ein Hologramm in einem Film ist ein klarer Hinweis darauf, dass sich die Handlung in der Zukunft abspielt. Befindet sich in einer Szene wiederum ein Monitor, innerhalb dessen sich wieder eine Abbildung befindet, so lässt dies anhand der Darstellung auf deren historischen, soziologischen, politischen usw. Kontext schließen. Ein verwandtes Anwendungsgebiet der Fehlerhaftigkeit dient der Kennzeichnung von Vor- oder Rückblenden, Traumsequenzen oder anderen extra- oder intradiegetischen Einschaltungen. Beispiele dafür finden sich genug, sollten jedoch hinreichend bekannt sein und werden daher an dieser Stelle nicht im Detail beschrieben.

Der Kurzfilm *E-Baby* des Kollektivs Pleix (2003) zeigt die Fehlerhaftigkeit in vielschichtiger Form. Zu sehen ist ein Zukunftsszenario, indem ein Baby in einer Art Brutkasten liegt und von einer Maschine (dem »Relation Remote System«) umsorgt wird. Dabei treten offensichtlich Probleme auf, das Baby droht gesundheitlichen Schaden zu nehmen. Die Fehleranfälligkeit dieses Prozesses spiegelt sich auf visueller und auditiver Ebene in Form von Bildfehlern, Stocken und Aussetzern in Bild und Ton wieder (s. Abb. 5.15). Nachdem die Probleme behoben sind und »System OK« am Bildschirm er-

³⁸Zur Diegese und den hier verwendeten Begriffen der Erzähltheorie s. Abschn. 3.3.

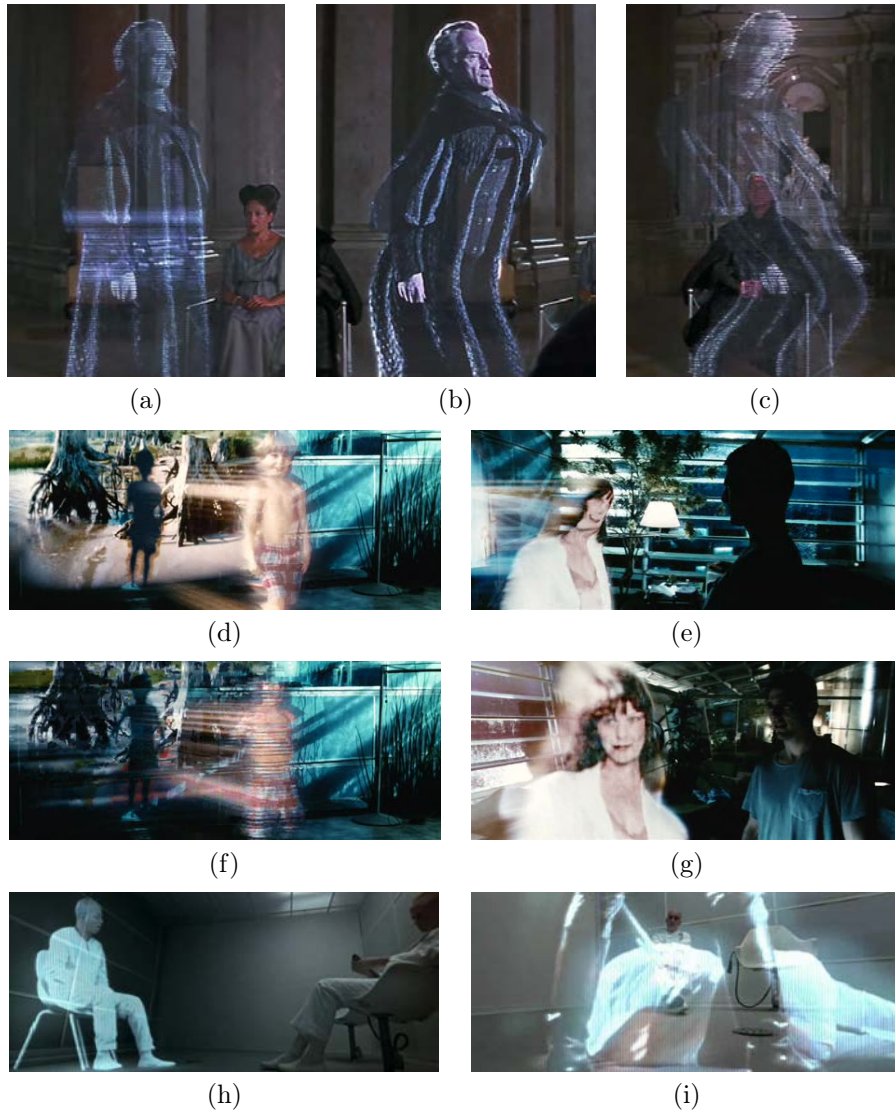


Abbildung 5.14: Einige der zahlreichen Hologramme aus *Star Wars* (a–c) und *Minority Report* (d–g). Obwohl die Filme von unterschiedlichen Regisseuren und aus verschiedenen Jahren stammen, sind die Gestaltungsmerkmale der Hologramme verblüffend ähnlich. Sie sind halbtransparent, von horizontalen Linien gekennzeichnet, flackern und unterliegen ständigen Verzerrungen und Helligkeitsschwankungen. George Lucas setzte die fehlerhaften Hologramme bereits 1971 in *THX 1138* ein (h–i). Hier zeigt sich der Unterschied zwischen der anwesenden Person und dem Hologramm besonders stark.

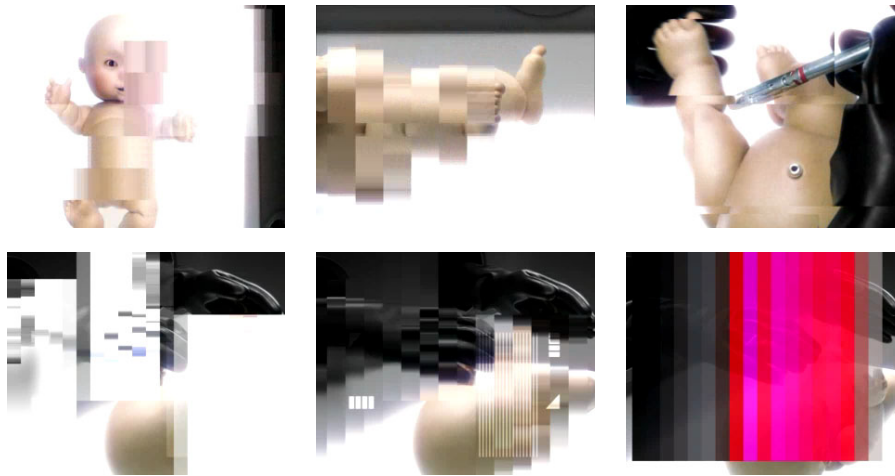


Abbildung 5.15: In *E-Baby* von Pleix dient die Fehlerhaftigkeit in Form von Bildstörungen und stockenden Bewegungen der zeitlichen Einordnung des Gesehenen und zur Visualisierung der Fragilität des dargestellten Prozesses.

scheint, kehrt auf narrativer und formaler Ebene wieder flüssige Ruhe und Klarheit ein, bevor schließlich hektisch blinkend der Hinweis »End Connection« erscheint und den Zuseher über die Zukunft des Babys in Unklarheit zurücklässt. Auch in diesem Beispiel dient die Fehlerhaftigkeit der zeitlichen Einordnung des Geschehens sowie der Widerspiegelung der Fragilität und Zerbrechlichkeit zukünftiger Technik und des davon abhängigen menschlichen Lebens.

Zusätzlich zu den genannten Charaktereigenschaften des Fehlers kann er als spannungssteigerndes oder einflussreiches Element in die Handlung eines Films aufgenommen werden. In *Alien* (Ridley Scott, 1979) ist die Video-Funkverbindung zwischen dem Schiff und dem Außenteam, das die Oberfläche eines fremden Planeten erkundet, gestört und droht ständig abzurechen (s. Abb. 5.16). Die Übertragung ist zeitweise als Vollbild zu sehen, so dass der Betrachter die Perspektive der Person im Raumschiff und ihre Angst, die Verbindung und der Kontakt zu den anderen könne abbrechen, teilt. Der Abbruch des Signals bedeutet Probleme und Gefahren – Assoziationen, die durch die Metainformation der Medien ausgelöst werden (s. dazu Abschn. 4.2).

In *THX 1138* (George Lucas, 1971) oder *Freeze Frame* (John Simons, 2004) suggeriert der Bildfehler die Perspektive von Überwachungskameras und bildet (vor allem in *THX 1138*) dystopische Horrorvisionen von totalitären Präventions- und Überwachungsorganisationen im Stil von George Orwells Roman *Nineteen Eighty-Four* (1949). Das ständig flackernde und rauschende Videobild erzeugt einen visuellen Stress, der das seltsame und befremdende Gefühl der »Anti-Utopie« transportiert und verstärkt (s. Abb.



Abbildung 5.16: Übertragungsstörungen und Signalabbruch in *Alien*. Der Zuschauer teilt dabei die Perspektive mit der Person im Raumschiff. Das Rauschen und die Gefahr des Signalabbruchs stellen das Risiko der Lage dar und steigern die Spannung.



Abbildung 5.17: Dystopische Zukunftsvisionen aus *THX 1138*. Oft ist das Geschehen minutenlang nur über Bilder der Überwachungskameras zu sehen. Der Bildinhalt ist dabei nicht selten bis zur Unkenntlichkeit verfremdet.

5.17 und 5.18). Die oft stark vergrößerten, bis zur Unkenntlichkeit entstellten Videobilder erinnern einerseits an den bereits erwähnten Experimentalfilm *(Dis)integrator* (s. Abschn. 5.3.2), als auch an die verwirrenden und unheimlichen Tiefen des Rauschens, wie es in den Bildvergrößerungen in Michelangelo Antonionis *Blowup* (1966) zugleich spannend und poetisch zum Ausdruck kommt (s. Abb. 5.19).

5.3.4 Künstliche Fehler – Stilisierte Fehlerhaftigkeit am Beispiel *O’Neill Evolution*

Wie bereits in Abschn. 4.4 erwähnt, steht es dem Gestalter frei, sich von den herkömmlichen Assoziationen und Wirkungen der Fehlerhaftigkeit zu trennen und ihm durch Stilisierung neue Formen und Inhalte zu verleihen. Natürlich sind alle in den vorliegenden Fallstudien genannten Fehler gewissermaßen »künstliche« Fehler, da sie innerhalb einer Fiktion (abgesehen von interaktiven oder algorithmischen Arbeiten, bei denen Fehler tatsäch-



Abbildung 5.18: In *Freeze Frame* kommen verschiedenste Überwachungs-kamera- und Fernsehbildästhetiken zum Einsatz, großteils bildfüllend. Wie der Titel des Films bereits verrät, wird die Störung auch innerhalb der Handlung zum bestimmenden Element.



Abbildung 5.19: Das Rauschen wird auch in Michelangelo Antonionis Klassiker *Blowup* zu einem zentralen Element der Handlung. Nach einigen Vergrößerungen ist im Bild kaum noch etwas erkennbar, doch schließlich findet der Fotograf doch Hinweise...

lich zufällig auftreten können) immer nur geplante und konstruierte Abbilder von Fehlern sind. Dennoch kann der Fehler darüber hinaus auch kunstvoll ausgestaltet, einem Stil angepasst oder überakzentuiert werden; in diesem Fall kann von »künstlichen« oder stilisierten Fehlern gesprochen werden. Sie sind meist abstrahiert und haben keine exakte Entsprechung in der realen Welt. Ein Beispiel für die Stilisierung von Fehlerhaftigkeit ist ein von Ruff

Mercy³⁹ animierter Spot namens *Evolution* (2009) für die Promotion eines Snowboard-Events der Firma O'Neill.

Die nur 50 Sekunden dauernde Animation zeigt eine kurze Geschichte, in der ein Mann einem Snowboard-Training unterzogen, und dabei von einigen Wissenschaftlern von einem Kontrollraum aus beobachtet wird. Die Geschichte ist in Science-Fiction-Manier gestaltet; das Trainingszentrum, an einem geheimen Ort (»O'Neill Training Camp Location Classified« heißt es am Beginn) scheint sich auf einem fremden Planeten zu befinden, das Umfeld wirkt wissenschaftlich. Nach fünf absolvierten Trainingseinheiten⁴⁰ hat der Mann seine Ausbildung absolviert. Während den einzelnen Einheiten sind auf den Displays im Kontrollraum Realaufnahmen eingebettet, welche echte Snowboard-Fahrer bei Sprüngen zeigen, um die Notwendigkeit der einzelnen Trainingsstufen zu verdeutlichen. Die Fehlerhaftigkeit taucht in *Evolution* in unterschiedlicher Form auf:

a) Die wohl augenscheinlichsten, und am stärksten stilisierten Fehler finden sich am Anfang und am Ende des Spots, wo jeweils das Logo der Veranstaltung, Sponsorenlogos und Informationen eingeblendet sind (s. Abb. 5.20). Dabei wird das Bild zahlreichen Transformationen unterzogen, zerschnitten, verschoben, vergrößert, eingefärbt usw. Farbige (auf einem klarem Farbschema basierte) Balken blinken von den Seiten des Bildes ausgehend auf und durchkreuzen das Bild. Die künstlich erzeugten Störungen unterscheiden sich in aufeinanderfolgenden Einzelbildern enorm, und erzeugen dadurch ein flackerndes Erscheinungsbild. Auf Tonebene spiegeln sich die Bildstörungen in klischeehaften Fehler-Klängen. Diese Technik etabliert schon zu Beginn das Farbschema der Animation, antizipiert dessen ungeheure Erzähl- und Schnittgeschwindigkeit. Es stimmt auf die Geschichte und ihr abstrahiertes und fiktionales Wesen ein und führt am Ende wieder aus ihr heraus. Zudem verbindet die Fehlerhaftigkeit alle Bildelemente zu einem homogenen Ganzen, da sie alle Elemente gleichermaßen transformiert.

b) Eine zweite Art der Fehlerhaftigkeit erscheint in Form analog wirkender Artefakte, die an ein leichtes Rauschen oder »Prickeln« erinnern. Sie tauchen z. B. auf, wenn die Hauptperson den Kopf hin und her bewegt und »mit dem Genick knackst«, um sich auf das Training vorzubereiten oder immer dann, wenn sie gerade besonders starken Kräften ausgesetzt zu sein scheint (s. Abb. 5.21). Auf diesem Weg werden die Gefühle und das Befinden des ansonsten recht reduziert aufgebauten Charakters sprichwörtlich »an die Oberfläche des Bildes« transportiert, also visualisiert. Weiters dient die selbe Art der Störungen zur Kennzeichnung der Realszenen, die zusätzlich auch noch in ein monochromes Farbschema gebracht wurden, um gemeinsam mit der Animation ein kohärentes Erscheinungsbild zu erzeugen.

³⁹Ruff Mercy ist der Künstlername von Russ Murphy, s. auch <http://www.ruffmercy.com/>.

⁴⁰1. »Mental Agility«, 2. »Fitness Levels«, 3. »Spatial Disorientation«, 4. »G-Force Aptitude«, 5. »Zero Gravity Simulation«.



Abbildung 5.20: Stilisierte Bildstörungen in *O'Neill Evolution*. Die einzelnen Bilder unterscheiden sich durch Transformationen und die eingefügten Farbbalken teilweise stark voneinander, was für eine sprunghafte Animationsästhetik sorgt. Das klare Farbschema bringt den nötigen Zusammenhalt.

c) Die Kamerabewegung scheint vom Geschehen intensiv beeinflusst zu werden und daran teilzunehmen. Sie bewegt sich ruckartig und wackelt, wenn starke Kräfte auf den Mann ausgeübt werden oder er sich anstrengen muss. An manchen Stellen, besonders an den abrupten, *Jump-Cut*-artigen Schnitten und sprunghaften Zoombewegungen der Kamera, sind zusätzlich Einzelbilder von Artefakten zwischengeschaltet, um die unregelmäßige Art der Animation zu akzentuieren, deren Rythmus hervorzuheben, und somit die Stärke der Kräfte innerhalb der fiktiven Welt zu visualisieren (s. Abb. 5.22).

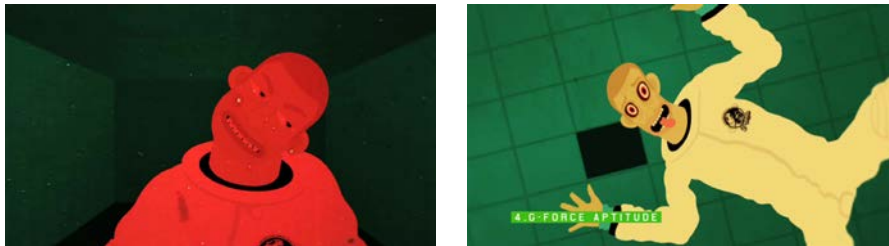


Abbildung 5.21: Fehlerhaftigkeit in Form von Verzerrungen und kurzzeitig überblendeten Artefakten visualisieren die Befindlichkeit des Charakters.

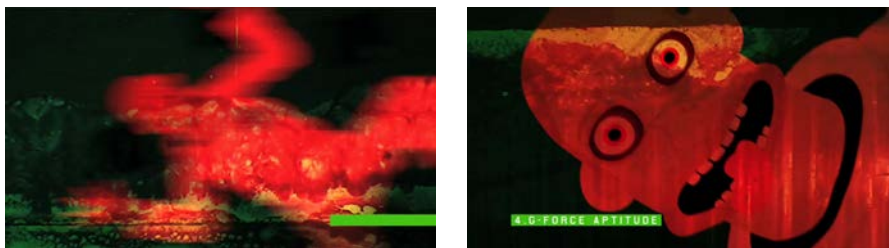


Abbildung 5.22: Eingefügte analoge Artefakte in *O'Neill Evolution* antizipieren und akzentuieren Schnitte sowie sprunghafte (Kamera-)Bewegungen und unterstützen zusätzlich starke Kraftauswirkungen im diegetischen Raum.

d) Zusätzlich zum Bild spiegeln sich viele Störungen auch auf auditiver Ebene, auf die hier nicht im Detail eingegangen wird. Erwähnt sei jedoch, dass sie den Effekt der Darstellung verstärken, indem sie diese teilweise reflektieren, ihr teils auch antagonistisch gegenüber stehen. Die Eigenart, Stilisierung und Überzeichnung des Tons sorgt für eine ebenso eigentümliche Wirkung, wie das auf Bildebene der Fall ist und prägt den Stil entscheidend mit.

Natürlich leben Animationen wie *Evolution* nicht ausschließlich von der Instrumentalisierung der Fehlerhaftigkeit als Gestaltungselement, sondern von bemerkenswertem Talent (oder Genie, wenn man so will) des Künstlers, mit einem Film ein magisches Ereignis zu erschaffen. Dennoch dient die Fehlerhaftigkeit in *Evolution* der Verstärkung des Gesamteindrucks, der Vermittlung von Kräften und Gefühlen, der Homogenisierung einzelner Bildelemente, und schließlich der Erzeugung eines idiosynkratischen Erscheinungsbilds und somit des Stils der Arbeit.

Kapitel 6

Schlussbemerkungen

6.1 Über die Ästhetik des Fehlers

Von »gestalterischer Freiheit« Gebrauch zu machen bedeutet nicht zwingend, sich über die Möglichkeiten der Technik hinwegsetzen zu müssen (und schon gar nicht, dass man sie verleugnen sollte), sondern vielmehr, sich spielerisch mit ihnen auseinander setzen zu können, sich in einem abgesteckten Rahmen von Bedingungen möglichst kreativ zu bewegen, die eigenen und technischen Grenzen abzuwägen und sie gegebenenfalls zu erweitern. Die Fehlerhaftigkeit ist ein mannigfaltiges Phänomen, dass in diesem freien gestalterischen Prozess eine entscheidende und prägende, aber auch eine periphere Rolle spielen kann. Je nach den Rahmenbedingungen (z. B. Ziele, Geschmack und Präferenzen eines Gestalters oder Auftraggebers) kann sie interessant, anregend, oder langweilig und unerwünscht erscheinen. Für eine freie Gestaltung haben alle zweckdienlichen Stilmittel eine Existenzberechtigung, und so auch die Fehlerhaftigkeit.

Besonders im umfangreichen Feld des Bewegtbilds bieten Störungen und Fehler ein breites Feld an gestalterischen Möglichkeiten. Sie können innere und äußere Bezüge und Zusammenhänge schaffen, aus Verbindungen zum kollektiven Gedächtnis schöpfen oder als verdichtendes Stilmittel gebraucht werden. Sie können Metainformationen transportieren und dadurch Assoziationen auslösen, gestalterische Räume voneinander abgrenzen, zur zeitlichen Kennzeichnung und Einordnung von Inhalten dienen. Die bewusst eingesetzte Störung vermag Inhalte nicht nur zu zerstören und zu verfremden, sondern kann diese auch homogenisieren und unter sich zu einem kohärenten Ganzen zusammenfügen. Alles in allem stellt der Fehler als Gestaltungselement eine der vielen – aber durchwegs spannenden – Möglichkeiten dar, Inhalte zu kodieren, ihnen eine spezifische Form zu verleihen.

Negativ zu bemerken ist an dieser Stelle, dass Störungen und Fehler aus einer gestalterischen Ohnmacht oder Unüberlegtheit heraus oft nur zu bestehendem Material hinzugefügt werden, um eher uninteressantes Material

zu kaschieren. In Film und Animation besteht ein ästhetisches Qualitätsmerkmal darin, dass pro Zeiteinheit eine adäquate Menge an Information bereitgestellt wird, um dem Betrachter gleichzeitig zu zerstreuen und seine Aufmerksamkeit aufrecht zu erhalten, und schlussendlich eine kontemplative Erlebnisweise zu ermöglichen. Um flauer Animation ein scheinbar komplexes und vielschichtiges Erscheinungsbild zu verleihen, werden Störungen hinzugefügt und in Form von Effekthascherei die Ideenlosigkeit zelebriert. Der Einsatz von Fehlern kann eine ganzheitliche gestalterische Schöpfung keineswegs ersetzen; ebenso wenig kann die »Ästhetik des Fehlers« als Bedienungsanleitung für »gute Kunst« dienen.

Neben den zahlreichen beschriebenen Einsatzmöglichkeiten und Wirkungen der Fehlerhaftigkeit liegt ihr größtes kreatives Potential mit Sicherheit in der Schaffung jener räumlichen und zeitlichen Materialität des Computerbilds, welche diesem per se fehlt. Sie besteht aus erforschten und etablierten Gebieten, die bereits in die Sehgewohnheiten des Publikums vorgedrungen sind, und andererseits aus gestalterischem Brachland, das Raum für neue, visionäre und wahrlich originäre Ausdrucksformen bietet. Mit Sicherheit wird die Fehlerhaftigkeit – besonders im fortschreitenden Prozess der (scheinbaren) Perfektionierung unserer Medienwelt – noch für viele Überraschungen und tief greifende Erlebnisse sorgen. Als Gegenpol zur Perfektion bietet die Ästhetik des Fehlers fruchtbaren Boden für neue Erkenntnisse und magische Erscheinungen.

6.2 Persönliche Worte

»Wer sie nicht kannte
Die Elemente,
Ihre Kraft
Und Eigenschaft
Wäre kein Meister
Über die Geister.«

[Johann Wolfgang von Goethe: *Faust. Der Tragödie Erster Teil*]

Diesen Worten des »Doktor Faustus« habe ich versucht zu folgen, wenn ich in der vorliegenden Arbeit meine Anstrengungen darauf konzentriert habe, ein ästhetisches Phänomen zu umreißen – eine für mich wahrlich nicht einfache Aufgabe. Die Wahl des Themas der Arbeit entsprang vor allem aus dem Hintergedanken, durch die Beschreibung von einem Teilgebiet der Ästhetik des Bewegtbilds und einem gleichermaßen zeitgenössischen Thema eine gute Grundlage für weitere Forschungsarbeiten und auch für das mir bevorstehende Berufsleben zu erarbeiten. Abgesehen von meinen Intentionen hoffe ich, dass es mir gelungen ist, diese Aufgabe gut zu erledigen und dem Leser eine gleichermaßen unterhaltsame wie informative Spritztour durch die Gefilde der Ästhetik des Fehlers geboten zu haben. Schließlich steht bei Film und

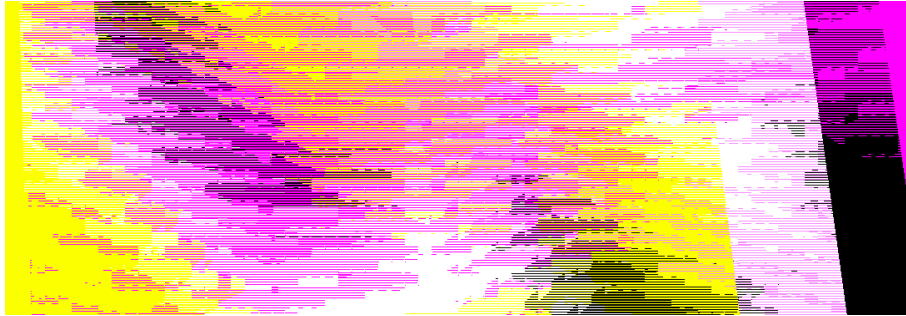


Abbildung 6.1: *Z-Fighting*-Artefakt aus einer 3D-Software.

-theorie gleichermaßen der Rezipient im Vordergrund. Mit Spannung und Freude werde ich selbst den weiteren Verlauf dieser Erscheinung beobachten, und ebenso bin ich gespannt auf das weitere Schaffen des Filmemachers David O'Reilly, das ich mit großer Begeisterung verfolge. In jedem seiner Filme sorgt er für ganz besondere, magische Momente, und mit seiner kalkulierten und doch intuitiven und fantastischen Art, Filme zu machen, ist er für mich ein großes Vorbild.

Abschließend kann ich nach Fertigstellung dieser Arbeit behaupten, dabei einiges gelernt, und mich weiterentwickelt zu haben, und möchte mich hiermit bei allen Freunden, Lehrern sowie bei meiner Familie für den Beistand bedanken. Großer Dank gilt Alexandra Fried, die meine Arbeit immer wieder gelesen und korrigiert hat, sowie Mag. Sabine Retschitzegger, meiner Betreuerin für diese Arbeit, von der ich viele Tipps, Hinweise und Anregungen bekommen habe, und von der ich im Laufe des Studiums viel lernen konnte.

Ich hoffe, erfolgreich gezeigt zu haben, dass »Fehler« nicht immer gleich »Fehler« sind, sondern durch ihre eigenwillige Wesensart zu einer vielschichtigen Erscheinung werden, und durchaus interessant und schön sein können (s. Abb. 6.1). Ich hoffe auch, selbst nicht zu viele Fehler in der Arbeit hinterlassen zu haben, und möchte mit Göthes Worten schließen, wenn er Gott zu Faust sprechen lässt:

»Es irrt der Mensch, solange er strebt.«

Anhang A

Inhalt der CD-ROM

File System: Joliet

Mode: Single-Session (CD-ROM)

A.1 PDF-Dateien

Pfad: /

Diplomarbeit_print.pdf Diplomarbeit (Druckversion)

Diplomarbeit_display.pdf Diplomarbeit (Bildschirmversion)

A.2 Online-Ressourcen

Pfad: /onlinequellen/

AWN.pdf http://mag.awn.com/?article_no=3629,
abgerufen am 12.10.2009.

Bangert.pdf <http://www.atariarchives.org/artist/sec5.php>,
abgerufen am 2.10.2009.

BerlinaleJury.pdf http://www.berlinale.de/media/pdf_word/pm/59_berlinale/61_PressRelease_Berlinale_Shorts_11_02_09.pdf, abgerufen am
13.10.2009.

BoingBoing.pdf & BoingBoingInterview.mp4
<http://www.boingboing.net/2008/01/10/bbtv-david-oreilly-v.html>, abgerufen am 12.10.2009.

BoingBoing2.pdf <http://www.boingboing.net/2009/02/27/bb-video-david-oreil.html>, abgerufen am
12.10.2009.

- DieGestaltenInterview.flv <http://www.die-gestalten.de/news/detail?id=2352>, abgerufen am 12.10.2009.
- Elniuton.pdf <http://www.elniuton.com/analogizar/pages/html/o-reilly.html>, abgerufen am 12.10.2009.
- EnoBrian.pdf von http://www.wired.com/wired/archive/7.01/eno_pr.html, abgerufen am 7.10.2009.
- FilmIreland.pdf <http://www.filmireland.net/exclusives/davidoreilly.htm>, abgerufen am 13.10.2009.
- MoneyNotArt.pdf <http://www.we-make-money-not-art.com/archives/2007/11/pictoplasma-ani.php>, abgerufen am 12.10.2009.
- MotionographerMosh.pdf <http://motionographer.com/2009/02/19/tintori-and-nabil-breaking-your-internets>, abgerufen am 13.10.2009.
- MotionographerOReillyInterview.pdf <http://motionographer.com/features/davidoreilly-interview-please-say-something/>, abgerufen am 13.10.2009.
- OReillyAnimationAesthetics.pdf <http://www.davidoreilly.com/2009/08/basicanimation-aesthetics>, abgerufen am 5.10.2009.
- OReillyDatamoshing.pdf »Datamoshing Is So Over«, <http://www.davidoreilly.com/2009/02/datamoshing-is-so-over>, abgerufen am 13.10.2009.
- OReillySafeArea.pdf . . . »On the pointlessness of the Safe Area«, <http://www.davidoreilly.com/2008/07/on-the-pointlessness-of-the-safe-area>, abgerufen am 12.10.2009.
- OReillySoWhatDoYouDo.pdf »So What Do You Do?«, <http://www.davidoreilly.com/2009/01/so-what-do-you-do>, abgerufen am 13.10.2009.
- RoutledgeAesthetics.pdf <http://www.rep.routledge.com/article/M046>, abgerufen am 5.11.2009.
- ShiftFeature.pdf http://www.shift.jp.org/en/archives/2008/04/david_oreilly.html, abgerufen am 10.10.2009.
- Stilisierung.pdf <http://de.wikipedia.org/wiki/Stilisierung>, abgerufen am 5.11.2009.
- Tainter.pdf <http://dieoff.org/page134.htm>, abgerufen am 5.11.2009.

- UncannyValley.pdf . . . http://en.wikipedia.org/wiki/Uncanny_valley,
abgerufen am 5.11.2009.
- VanIngenDisintegrator.pdf [http://www.juhavanningen.com/pages/
disintegrator.html](http://www.juhavanningen.com/pages/disintegrator.html), abgerufen am 5.11.2009.
- VanIngenText.pdf . . . [http:
//www.juhavanningen.com/pages/text.html](http://www.juhavanningen.com/pages/text.html),
abgerufen am 5.11.2009.
- Zoomy.pdf [http://zoomy.net/2009/02/28/david-oreilly-
please-say-something-final/](http://zoomy.net/2009/02/28/david-oreilly-please-say-something-final/), abgerufen am
12.10.2009.

Literaturverzeichnis

- [1] Benjamin, Walter: *Das Kunstwerk im Zeitalter der technischen Reproduzierbarkeit*. Suhrkamp, Frankfurt am Main, 1977. Erste Fassung 1936.
- [2] Birn, Jeremy: *Digital Lighting & Rendering, 2nd Edition*. Addison-Wesley, München, 2007.
- [3] Blair, Preston: *Cartoon Animation*. Walter Foster Publishing, Laguna Hills, California, 1994.
- [4] Boom, Holger van den: *Digitale Ästhetik. Zu einer Bildungstheorie des Computers*. Metzler, 1987.
- [5] Bourdieu, Pierre: *Die feinen Unterschiede. Kritik der gesellschaftlichen Urteilskraft*. Suhrkamp, Frankfurt am Main, 1987.
- [6] Brecht, Bertold: *Gesammelte Werke in 20. Bänden; Band 15*. Suhrkamp, Frankfurt am Main, 1968.
- [7] Brinkmann, Ron: *The Art and Science of Digital Compositing*. Morgan Kaufmann, San Francisco, 1999.
- [8] Budd, Malcolm: *Aesthetics*. In: Craig, Edward (Herausgeber): *Routledge Encyclopedia of Philosophy*. Routledge, London/New York, 1998. Abgerufen am 6. April 2009, von <http://www.rep.routledge.com/article/M046>. Kopie auf CD-ROM (onlinequellen/RoutledgeAesthetics.pdf).
- [9] Burckhardt, Lucius: *Produzierte Kontraproduktivität*. In: Krems, Kunst-halle (Herausgeber): *Error design – Irrtum im Objekt. Ausstellungskatalog zur gleichnamigen Ausstellung.*, Kapitel 13, Seiten 273–285. Kunst-halle Krems, Krems-Stein, 1998.
- [10] Eisler, Rudolf: *Wörterbuch der Philosophischen Begriffe*. Ernst Siegfried Mittler und Sohn, Berlin, 1904.
- [11] Eno, Brian: *The revenge of the intuitive. turn off the options, and turn up the intimacy*. Internet, 1993. Essay, The Condé Nast Publications Inc. Abgerufen am 7. Oktober 2009, von <http://www.wired.com/wired/>

- archive/7.01/eno_pr.html. Kopie auf CD-ROM (onlinequellen/EnoBrian.pdf).
- [12] Flückinger, Barbara: *Visual Effects. Filmbilder aus dem Computer*. Schüren, Marburg, 2008.
- [13] Furniss, Maureen: *Art in Motion – Animation Aesthetics*. John Libbey Publishing, 2007. Originalausgabe 1998.
- [14] Genette, Gérard: *Die Erzählung*. Wilhelm Fink, München, 1994.
- [15] Gudemann, Wolf Eckhard: *Bertelsmann Universal Lexikon*. Verlagsgruppe Bertelsmann GmbH / Bertelsmann LEXIKOTHEK Verlag GmbH, Gütersloh, 1988.
- [16] Guminski, Karin: *Kunst am Computer. Ästhetik, Bildtheorie und Praxis des Computerbildes*. Dietrich Reimer Verlag, 2002.
- [17] Klook, Daniela und Spahr, Angela: *Medientheorien. Eine Einführung*. Wilhelm Fink, München, 2000.
- [18] McLuhan, Marshall: *Die magischen Kanäle. Understanding Media*. Econ, München, 1992. Originalausgabe 1968.
- [19] Odling-Smee, Anne: *The New Handmade Graphics: Beyond Digital Design*. RotoVision, Mies, 2002.
- [20] O'Reilly, David: *Basic animation aesthetics*. Internet, 2009. Abgerufen am 14. Oktober 2009, von <http://www.davidoreilly.com/2009/08/basic-animation-aesthetics>. Kopie auf CD-ROM (onlinequellen/OReillyAnimationAesthetics.pdf).
- [21] Osten, Manfred: *Die Kunst, Fehler zu machen*. Suhrkamp, Frankfurt am Main, 2006.
- [22] Pfaller, Robert: *Die Illusionen der anderen. Über das Lustprinzip in der Kultur*. Suhrkamp, Frankfurt am Main, 2002.
- [23] Rosenkranz, Karl: *Ästhetik des Häßlichen*. Reclam, Ditzingen, 2007. Originalausgabe 1853.
- [24] Shannon, Claude E.: *A mathematical theory of communication*. The Bell System Technical Journal, 27:379–423, 623–656, Juli/Okttober 1948.
- [25] *Aesthetic Aspects of the Signal-Noise-Ratio. Design Strategies for Converging Media*. Konzept/Produktion: Sebastian Purfürst und Christian Mahler, 2005. DVD, LEM Media Research Studios. Berlin (2005).

- [26] Sobchack, Vivien: *Screening Space. The American Science Fiction Film. Second, enlarged Edition.* Rutgers University Press, New Brunswick, New Jersey, London, 1987. Originalausgabe 1980.
- [27] *Sonic Fiction. Synaesthetic Videos from Austria.* Programm: sixpack-film, Produktion: Medienwerkstatt Wien, 2004. DVD, ARGE INDEX. Wien (2004).
- [28] Sontag, Susan: *The imagination of disaster.* In: *Against Interpretation and Other Essays*, Seite 212 ff. Farrar, Straus & Giroux, New York, 1966.
- [29] Sontag, Susan: *Anmerkungen zu ›Camp‹ (Notes on ›Camp‹).* In: *Kunst und Antikunst. 24 literarische Analysen*, Seiten 322–342. Fischer Taschenbuch Verlag, Frankfurt am Main, 1982.
- [30] Sontag, Susan: *Über den Stil (On Style).* In: *Kunst und Antikunst. 24 literarische Analysen*, Seiten 23–47. Fischer Taschenbuch Verlag, Frankfurt am Main, 1982.
- [31] Sontag, Susan: *Godards Vivre sa vie (Godard's Vivre sa vie).* In: *Kunst und Antikunst. 24 literarische Analysen*, Seiten 267–278. Fischer Taschenbuch Verlag, Frankfurt am Main, 1982.
- [32] Tainter, Joseph A.: *Complexity, problem solving, and sustainable societies.* Internet, 1996. Abgerufen am 3. Oktober 2009, von <http://dieoff.org/page134.htm>. Kopie auf CD-ROM (onlinequellen/Tainter.pdf).
- [33] Toth, Barbara: *Der Trend zu analoger Ästhetik in Motion Graphics.* Diplomarbeit, Digitale Medien; FH Oberösterreich - Fakultät für Informatik, Kommunikation und Medien, Hagenberg, Austria, 2007.
- [34] *Paul Virilio: Denker der Geschwindigkeit.* Buch und Regie: Stéphane Paoli, Produktion: arte France, 2007. Dokumentarfilm, arte France (2007).
- [35] Williams, Richard: *The Animator's Survival Kit. A Manual of Methods, Principles and Formulas for Classical, Computer, Games, Stop Motion and Internet Animators.* Faber and Faber Limited, New York, 2001.
- [36] Wögerbauer, Maria: *Kunst als Zitat in der Animation.* Diplomarbeit, Digitale Medien; FH Oberösterreich - Fakultät für Informatik, Kommunikation und Medien, Hagenberg, Austria, 2008.