
BACHELORARBEIT

Herr
Johannes Hurtig

**Nemesis CGI:
Verdrängung klassischer
Animationstechniken durch
computergenerierte
Bewegtbilder und der Erhalt
ihrer Marktfähigkeit**

2017

Fakultät Angewandte Computer- und
Biowissenschaften

BACHELORARBEIT

Nemesis CGI: Verdrängung klassischer Animationstechniken durch computergenerierte Bewegtbilder und der Erhalt ihrer Marktfähigkeit

Autor:
Herr Johannes Hurtig

Studiengang:
**Medieninformatik und
Interaktives Entertainment**

Seminargruppe:
MI12w2-B

Erstprüfer:
Dipl.-Ing., Prof. Alexander Marbach

Zweitprüfer:
Dipl.-Ing. Sieglinde Klimant

Einreichung:
Mittweida, 12.06.2017

Fakultät: Angewandte Computer- und
Biowissenschaften

BACHELOR THESIS

Nemesis CGI: Supersedence of traditional animation techniques by computer generated imagery and the preservation of their marketability

author:

Mr. Johannes Hurtig

course of studies:

**Media Informatics and
Interactive Entertainment**

seminar group:

MI12w2-B

first examiner:

Dipl.-Ing., Prof. Alexander Marbach

second examiner:

Dipl.-Ing. Sieglinde Klimant

submission:

Mittweida, 12.06.2017

Faculty of Applied Sciences of
Information Technology and Biology

Bibliografische Angaben:

Nachname, Vorname: Hurtig, Johannes

Nemesis CGI: Verdrängung klassischer Animationstechniken durch computergenerierte Bewegtbilder und der Erhalt ihrer Marktfähigkeit

Nemesis CGI: Supersedence of traditional animation techniques by computer generated imagery and the preservation of their marketability

2017 - 81 Seiten

Mittweida, Hochschule Mittweida (FH), University of Applied Sciences,

Fakultät Angewandte Computer- und Biowissenschaften, Bachelorarbeit, 2017

Abstract

In dieser Bachelorarbeit wird die steigende Nutzung von computerbasierten Animationstechniken und ihre Auswirkungen auf die Popularität von handgezeichneten Animationen und Stop-Motion-Filmen analysiert und kritisch hinterfragt.

Unter Animation sei in diesem Fall ein Bewegtbild in Form eines Films, einer Fernsehserie oder eines auf sonstige Weise verbreiteten Videos zu verstehen, welches ausschließlich unter Verwendung von Computern, Puppentrick oder gezeichneten Bildinhalten erstellt wurde. Animierte Elemente in Realfilmen sollen nicht berücksichtigt werden. So sind in Filmen, wie JASON AND THE ARGONAUTS (R.: Don Chaffey. USA 1963) oder AVATAR (R.: James Cameron. USA 2009), zwar animierte Elemente enthalten, jedoch dienen diese lediglich als Werkzeug zur Erweiterung der filmisch darstellbaren Realität. Diese Werke sind somit nicht als Animationsfilme kategorisiert und werden in dieser Arbeit nicht grundlegend behandelt. Jegliche Erwähnung dieser Art steht im direkten Zusammenhang zu ihrer Auswirkung auf die zugrunde liegende Animationsform.

In dieser Arbeit wird erläutert, in welchem Maße das computergenerierte Bewegtbild in der Populärkultur eine Vorrangstellung einnimmt und welche geschichtlichen Hintergründe dazu führten. Dazu wird Zeichentrick vor allem auf seinen Kostenaufwand, die allgemeine Produktionsdauer, die benötigte Arbeiterschaft und seine Popularität in der Bevölkerung hin untersucht. All dies geschieht im Vergleich zu Computeranimation. Außerdem wird versucht, anhand globaler Vergleiche Lösungsansätze zu finden, mit deren Hilfe die Marktfähigkeit von 2D- und Stop-Motion-Animationsfilmen zukünftig gewährleistet bleiben kann. Das Thema lässt sich im Fachbereich Medien einordnen. Besonders Interessenten der Animationsfilmherstellung und Medienstudenten soll diese Abhandlung nützliche und wissenswerte Sachverhalte über die zugrunde liegende Kontroverse näherbringen.

Inhaltsverzeichnis

Abstract	V
Inhaltsverzeichnis	VI
Abbildungsverzeichnis	VIII
1 Einleitung	1
2 Zeichentrick	4
2.1 Die sechs Epochen der Animation nach Bendazzi.....	4
2.1.1 Prähistorie (0-1908).....	5
2.1.2 Die Stummfilmära (1908-1928).....	6
2.1.3 Das Goldene Zeitalter (1928-1951).....	9
2.1.4 Die Geburt eines Stils (1951-1960).....	11
2.1.5 Die Drei Märkte (1960-1991).....	14
2.1.6 Die Zeitgenössische Ära (1991-heute) und wie CGI zum Standard wurde.....	17
2.2 Die Zukunft des Zeichentrick im Kino.....	20
2.2.1 Warum Hollywood keinen Zeichentrick mehr praktiziert.....	21
2.2.2 Neue Möglichkeiten für Zeichentrick	30
3 Stop-Motion	43
3.1 Geschichte der Stop-Motion.....	43
3.2 Wie Stop-Motion zum Stilmittel wurde.....	48
3.3 Neue Techniken im Stopptrick.....	51
4 Animation heute	55
4.1 In Amerika.....	55
4.2 In Japan.....	68
4.3 In Europa	73
5 Fazit	79
Literaturverzeichnis	X
Anlagen	XXVI
Eigenständigkeitserklärung	XLVII

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Diagramm zur Verdeutlichung von Moore's Gesetz	23
Abbildung 2: Einzelbild einer gezeichneten Testanimation für Disneys Moana.....	27
Abbildung 3: Darstellung abstrakter Gewalt in The Spongebob Squarepants Movie...	36
Abbildung 4: Beispiel für die Zurückhaltung bei hyperrealistischen Bildern.....	38
Abbildung 5: Standbild eines Animationstests in einer Szene aus Jurassic Park.....	47
Abbildung 6: Diverse Gesichter angefertigt für den Film Kubo and the Two Strings.....	53

1 Einleitung

„The computer is the greatest single instrument that ever happened to an animator. The computer is such a magical thing. ([...]) The computer is god.“

- Ralph Bakshi in: C. Edwards/Cartoonbrew,
Interview: Ralph Bakshi on the Animation Industry, Then & Now (05.05.2014)

Die stetig fortschreitende Digitalisierung der Welt ist heutzutage präsenter denn je. Das Zeitalter der Computer ist längst angebrochen und hält Einzug in sämtliche Nischen und Professionen der Populärkultur. So auch im Bereich der Animationsfilmherstellung. Animation, so die Definition, ist ein Filmverfahren, das unbelebten Objekten im Trickfilm Bewegung verleiht (Duden, 2017, Suchbegriff „Animation“). Die Illusion der Bewegung wird, wie auch im Realfilm, erzeugt durch die schnelle Abfolge sich aufeinander beziehender Einzelbilder, im Folgenden auch Frames genannt. Diese stellen einzelne Abschnitte eines Bewegungsverlaufes dar. Der Unterschied zwischen Realfilm und Animation ist, dass ersterer auf naturgegebenen Bewegungen basiert, während in der zweiten Methode jedes Einzelbild synthetisch erstellt ist. Vor der Erfindung des Computers war dies ausschließlich durch Zeichnungen oder Fotografien positionierbarer Puppen möglich. Diese Prozesse verlangen nach speziell dafür ausgebildeten Künstlern, sogenannten Animatoren. Ihre Kenntnis von natürlichen Bewegungen und die Fähigkeit, diese durch Einzelbilder nachzuahmen, waren ausschlaggebend für die Qualität solcher Bewegtbilder. Auch heutzutage verlangt diese Profession nach nicht minder kundigen Fachkräften, um ein hochwertiges Ergebnis zu gewährleisten. Doch haben sich die Umstände der Arbeitsweise drastisch geändert. Wo noch vor wenigen Jahrzehnten versierte Zeichner und Maler bei der Erstellung eines animierten Bewegtbildes unerlässlich waren, so verrichten heutzutage meist Computer den Großteil der Arbeit. Charaktere und Hintergründe sind oftmals nicht mehr mit dem Stift erstellt, sondern werden als digitale 3D-Modelle konzipiert und modelliert. Das Verfahren nennt sich CGI, ein Akronym für „computer generated imagery“¹.

1 Übersetzt etwa „computergenerierte Bilder“

Diese Bezeichnung ist objektiv betrachtet sehr zutreffend. Tatsächlich ist der Rechner selbst dazu in der Lage, ein automatisiertes Bewegungsmuster zwischen vorher festgelegten Einzelbildern, sogenannten Keyframes, zu generieren. Es wird somit nicht mehr wie früher jeder Frame einzeln von einer Person erstellt. Ein CGI-Animator muss auch nicht mehr zeichnen können um in seinem Berufsfeld Erfolg zu finden. Dies ist ein Gedanke, der die Idee der bewegten Grafik vollkommen neu definiert.

Stop-Motion und Puppentrickfilme werden ebenfalls rar. Furchteinflößende Bestien und gigantische Dinosaurier wurden noch bis in die achtziger Jahre in zeitaufwändiger Kleinstarbeit und mit einem speziellen Fokus auf Details als bewegliche Modellpuppen konstruiert und von Hand positioniert, um mithilfe methodischer Bildabfolgen eine flüssige und realistische Bewegung zu erzeugen (Schneider/Gersting, 2012, S. 731). Diese Form der Animation, auch Stopptrick genannt, legte die Grundlage für etliche Filmeffekte, die ohne sie nicht denkbar gewesen wären. Der dafür zu betreibende Aufwand ist jedoch immens. Eine Sekunde Film, aufgeteilt in 24 Einzelbilder, verlangt nach bis zu einer Stunde reiner Animationszeit (Priebe B, 2011, S. 224). Dieser Umstand, verbunden mit der für moderne Verhältnisse eher unzeitgemäßen Qualität der Endresultate, ist für viele Produktionsstudios nicht mehr wünschenswert. Die kontinuierlich steigende Nachfrage nach Unterhaltungsmedien, sowie höhere Anforderungen an deren visuelle Qualität, stehen im direkten Gegensatz zu jenen Assoziationen der klassischen Animation. Dies treibt immer mehr Studios dazu, die vermeintlich sichere Route des CGI zu fahren. Denn heute können fantastische Wesen und ausgestorbene Kreaturen mithilfe öffentlich zugänglicher Computerprogramme kosteneffizienter, wesentlich realistischer und mit einem Bruchteil des Aufwandes, der noch vor 30 Jahren von Nöten war, zum Leben erweckt werden. Generell verwenden viele Studios die 3D-Animation nunmehr in nahezu jedem Bereich der Filmproduktion. Neue technologische Fortschritte ebnen so zwar unablässig den Weg für die Eingliederung des Animationsfilms als kulturell anerkannte Kunstform, jedoch geht dies auf Kosten klassischer Techniken, welche zunehmend in Vergessenheit zu geraten scheinen.

Klassisch ausgebildete Trickzeichner werden nach und nach auf die Verwendung computergestützter Animationstechniken umgeschult. Diese Umstellung gilt es im Allgemeinen zu akzeptieren oder die branchenrelevanten Berufsaussichten werden drastisch eingeschränkt. Traditionelle Animation mag noch immer eine schätzenswerte Kunstform sein. Hoch angesehen von Enthusiasten und bewundert für ihre Fertigkeiten sind jene Animatoren, die diese Technik weiterhin praktizieren. Doch kann damit noch ein Lebensunterhalt bestritten werden? Die Mühen des Zeichen- und Stopptrick sind heute einfach nicht mehr rentabel.

So scheint es jedenfalls, ausgehend von konstantem technischen Fortschritt, Globalisierung und neuen Formen der Arbeitsideologie etablierter Animationsstudios und deren Partner. Doch ist dies wirklich der Fall oder wagt einfach niemand mehr den Versuch? Disneys TANGLED (R.: Nathan Greno, Byron Howard. USA 2010) wurde mit einem Budget von 260 Millionen Dollar produziert. Die bis dato höchste für einen Animationsfilm bereitgestellte Summe aller Zeiten (The Numbers, Movie Budgets, 2017). Währenddessen sinkt das Vertrauen etablierter Filmstudios in die Marktfähigkeit 2D-animierter Filme immer weiter. Dabei stehen auch hier neue Technologien zur Verfügung, welche die Produktionskosten drastisch dezimieren könnten. Ziel dieser Arbeit ist es also, die Gründe zu spezifizieren, aus denen international relevante Animationsstudios der klassischen Animation noch immer kritisch gegenüberstehen und jene Produktionstechniken zu beleuchten, welche den traditionellen Animationsfilm wieder marktfähig machen können. Der Ton dieser Arbeit liegt dabei auf dem Bestreben, klassische Techniken zu erhalten und nicht etwa darauf, digitale Produktionen gänzlich zu unterbinden. Die Einführung der Computeranimation soll auch trotz ihres Effektes auf traditionelle Methoden als willkommene Ergänzung innerhalb der Branche angesehen werden. Einzig ihre Gewichtung auf dem populären Markt wird in Frage gestellt.

Um Missverständnissen vorzubeugen, sollte an dieser Stelle jedoch noch etwas klargestellt werden. Das Zeitalter des wahrhaft handgemachten Films ist vorüber. Dies steht als Fakt über dieser Studienarbeit. Die Welt der Technologie ist in ständigem Wandel und niemand kann abstreiten, dass technologische Fortschritte ein Muss für die Aufrechterhaltung der gesamten Filmbranche sind. So auch im Bereich der Trickfilmproduktion. Denn Computer werden nicht nur zur Erstellung von CGI verwendet. Der komplette Entstehungsprozess eines Animationsfilms hat sich gewandelt und digitale Technik spielt heute in nahezu jedem Aspekt eine tragende Rolle. Selbst handgezeichnete Animationen werden mithilfe sogenannter Grafik-Tablets angefertigt. Diese Input-Devices transferieren die Linienführungen der Künstler über berührungssensitive Sensoren direkt in einen Rechner, wo sie digitalisiert und gespeichert werden. Computer-Software, wie das Animationsprogramm Toon Boom Harmony, bieten zahlreiche Features, die die Produktion von Zeichentrickfilmen um ein Vielfaches einfacher gestalten. Dieser Prozess ist wesentlich praktischer, als das klassische Zeichnen mit dem Stift. Wenn in der folgenden Arbeit also von klassischer Animation die Rede ist, so bezieht sich dies lediglich auf das Konzept der handgezeichneten 2D-Animation und nicht auf die tatsächliche, auf traditionellen Werkzeugen basierende Praktik selbst. Im weiteren Sinne ist außerdem der Stopptrick gemeint.

2 Zeichentrick

2.1 Die sechs Epochen der Animation nach Bendazzi

Zum Verständnis der in dieser Arbeit folgenden Argumentationen ist ein gewisses Grundwissen über die geschichtlichen Hintergründe der Animation von Nöten. Zu diesem Zweck werden jene in diesem Teil zusammengefasst und auf ihre Bedeutung, den modernen Markt betreffend, untersucht. Giannalberto Bendazzi's Buchreihe THE HISTORY OF ANIMATION VOL I-III² aus dem Jahr 2016 gibt dem Leser einen fundierten Überblick über die historischen Abläufe und Entwicklungen innerhalb der Animationsbranche. Dies prädestiniert sie als Nachschlagewerk zur detaillierten Zusammenfassung und Einordnung der Historie des Zeichentricks und im späteren Verlauf auch des Stopptricks.

Bendazzi teilt die Geschichte der Animation in seiner Buchreihe in sechs Perioden ein. Die erste nennt er als Prähistorie, vom Anbeginn des gezeichneten Bildnisses bis zum Jahr 1908, in dem mit FANTASMAGORIE (R.: Émile Cohl. FRA 1908) der erste wahrliche Film im Animationsstil veröffentlicht wurde (Bendazzi A, 2016, Inhaltsverzeichnis). Dieser Zeitabschnitt findet im nächsten Unterkapitel Erklärung. Die darauf folgenden Phasen werden wie folgt definiert:

„Die Stummfilmära“, „Das Goldene Zeitalter“, „Die Geburt eines Stils“, „Die Drei Märkte“ und „Die zeitgenössische Ära“ (Bendazzi A,B,C, 2016, Inhaltsverzeichnis).

Innerhalb dieser Zeitabschnitte stehen bestimmte Werke als Meilensteine der Animationsgeschichte. Einige davon werden hier zusätzlich noch einmal hervorgehoben und auf ihren Einfluss auf die heutige Animationsindustrie hin untersucht.

2 Im Folgenden Bendazzi A,B und C

2.1.1 Prähistorie (0-1908)

Die Kunstform der Animation findet ihre Ursprünge im Frankreich des endenden neunzehnten Jahrhunderts. Zur damaligen Zeit war die Erfindung des bewegten Bildes an sich noch kein volles Jahrzehnt alt. Das erste, nicht animierte, Produkt dieser Art, THE HORSE IN MOTION (R.: Edward Muybridge, USA 1878), wurde 1878 vom Briten Edward Muybridge entwickelt. Das Projekt sollte eigentlich dabei helfen festzustellen, ob sich beim Galopp eines Pferdes an einem bestimmten Zeitpunkt alle vier Gliedmaßen gleichzeitig in der Luft befinden (E. Muybridge, *Animals in Motion*, 2012, S. 13). Zu diesem Zweck stellte Muybridge zwölf Kameras entlang einer Pferderennbahn auf. Durch Kontaktdrähte hintereinander ausgelöst, hielten diese verschiedene Stufen des Galoppdurchlaufes fest (Muybridge, 2012, S.20f). Eines der Bilder zeigte das Pferd in einer schwebenden Position. Der Beweis, dass die ursprüngliche Annahme korrekt war. Doch bei dieser Bestätigung beließ es Muybridge nicht. Er resultierte, dass die ursprüngliche Bewegung des Tieres mithilfe der Einzelaufnahmen rekonstruiert werden konnte, wurden sie nur schnell genug hintereinander gezeigt. Das Prinzip gleicht dem des Lebensrads oder Phenakistiskop³. Diese Entdeckung veranlasste den Fotografen dazu, das Zoopraxiskop zu bauen, eine von hinten beleuchtete, durchsichtige Scheibe, auf der die einzelnen Bilder, ähnlich wie beim eben genannten Lebensrad, konzentrisch abgebildet sind. Mit einer Linse vergrößert und auf eine Wand gerichtet erschienen die Fotografien plötzlich lebensecht und in voller Dynamik. Dies wird weithin als die erste Darstellung naturbasierter Bewegungen angesehen.

Es folgten weitere Werke diverser Enthusiasten, ausgehend von den von Muybridges erfundenen Techniken. Diese ersten Bewegtbilder enthalten noch keine klaren Handlungsabläufe und zeigen nur einen kurzen, sich wiederholenden Ausschnitt aus einem natürlich auftretenden Ablauf. Es sind im Grunde noch nicht mehr als reine Experimente zur Exploration der Möglichkeiten des bewegten Bildes. Auch der 1888 erstellte und 1892 veröffentlichte Film UN BON BOCK⁴ (R.: Émile Reynaud, FRA 1892) ist noch nichts anderes. Doch eine Eigenschaft hebt dieses Werk von allen ab, die vor ihm kamen. Zu sehen sind keine natürlichen Bewegungen oder Ausschnitte des realen Weltwandels. Dieser Film zeigt agierende Zeichnungen, von Menschenhand erstellt.

3 Eine drehbare Scheibe, auf welcher einzelne Frames konzentrisch angeordnet sind, wodurch eine Illusion der Bewegung möglich ist.

4 Veröffentlicht im Zusammenspiel mit LE CLOWN ET SES CHIENS und PAUVRE PIERROT, ebenfalls Reynaud, FRA 1892

Anstatt sequenzierte Einzelfotografien von Personen oder bewegten Objekten anzufertigen, überdenkt der Schöpfer Émile Reynaud die Praxis der Filmproduktion und entwickelt eine völlig neue Technik. Die dargebotene Bewegung seines Schauspiels geht nicht von den Akteuren aus. Diese sind nur Zeichnungen, von Natur aus sind sie starr. Vielmehr sind die Regungen der Charaktere nur simuliert. Dazu zeichnet Reynaud zu jeder der anfallenden Posen ein separates Bild. Für den kompletten 15-minütigen Film waren dies ganze 700 Stück (Bendazzi A, 2016, S. 16). Die einzelnen Ausschnitte waren auch nicht mehr auf einem geschlossenen Rad aufgetragen, sondern wurden über eine lange Bandrolle abgespielt. Wenn diese in schneller Abfolge durch das von Reynaud eigens entwickelte Projektionsgerät *théâtre optique* geführt wurde, entstand die Illusion der Bewegung. So war es auch schon bei den Sequenzbildern in Muybridges Zoopraxiskop. Doch jetzt waren es keine Fotografien, die in Regung versetzt wurden. Es waren Zeichnungen. Dies ist die Geburtsstunde des Animationsfilms. Und ausgehend davon, dass die öffentliche Zurschaustellung des *théâtre optique* in ihren acht Jahren Laufzeit über 500.000 Zuschauer anziehen konnte (Bendazzi A, 2016, S. 17), sollte diese neue Filmtechnik keineswegs ein kleines Thema bleiben.

Reynauds Lichtspiel wurde im Jahr 1900 eingestellt (Ebd.). Trotz den Bestrebungen des Künstlers fanden darauffolgende Versuche zur Weiterführung seiner Techniken keinen Anklang mehr bei der Zuschauerschaft. Reynaud zerstörte daraufhin seine *théâtre optique* und warf seine gemalten Filme nacheinander in die Seine (Ebd.). Neue Entwicklungen in der Animationsbranche fanden dennoch weiterhin und unabhängig davon statt. So beispielsweise die Erfindung des Stop-Motion-Verfahrens, auf welches noch einmal genauer eingegangen wird. Im Jahre 1908 wurde mit FANTASMAGORIE schließlich der erste tatsächliche Film im Zeichentrickverfahren erstellt und vorgeführt. Damit schließt die erste Epoche der Animationshistorie ab.

2.1.2 Die Stummfilmära (1908-1928)

Die ersten Anläufe des gezeichneten Bewegtbildes waren also nicht von bleibender Dauer. Grund dafür war vor allem die Erfindung des Filmstreifens, welche zur Etablierung der ersten tatsächlichen Kinos führte (Bendazzi A, 2016, S. 17). Doch obwohl diese Technik zuerst zur Erstellung von Realfilmen gedacht war, sollte wenig später auch der Animationsfilm in großem Maße davon profitieren. Wie bereits erwähnt, signalisiert das Werk FANTASMAGORIE den Beginn des neuen Zeitalters. Eine wirkliche Handlung lässt sich in diesem Film nicht erkennen.

Auf jeden Fall wurde diese augenscheinlich neue Form der Unterhaltung vom Publikum gern gesehen (Bendazzi A, 2016, S. 31). Und bisher noch nie auf einem Filmstreifen dargestellt war die Verwandlung einer Figur in etwas gänzlich Anderes (Ebd.). Metamorphose darzustellen ist eine Fähigkeit, die allein der Frame-by-Frame-Technik inne liegt (Bendazzi A, 2016, S.31). Frame-by-Frame ist die Methode, auf welche sich alle klassischen Animationsarten aufbauen. Sie erklärt sich wie folgt: Ein Objekt oder eine Zeichnung werden auf einen einzelnen Frame eines Filmstreifens fotografiert (Bendazzi A, 2016, S. 21). Nachdem dies geschehen ist, wird nun das zu bewegendes Objekt verschoben oder für Zeichentrick eine neue Zeichnung angefertigt (Ebd.). Diese Positionsänderung wird auf dem nächsten Frame festgehalten. Diese Prozedur wird so lang wiederholt, bis die Animation von ihrem Ausgangspunkt bis zu einem gewünschten Endpunkt vorangeschritten ist. Spielt man diese Frames wie einen normalen Film schnell hintereinander ab, scheinen sich die von Natur aus unbeweglichen Objekte von selbst zu regen (Ebd.). Das Grundprinzip dieser Technik ist bis heute unverändert. Im Laufe der Zeit entstanden mit ihrer Hilfe unzählige Werke, deren Innovationen die Branche fortan immer mehr zu formen vermochten (Ebd.).

GERTIE THE DINOSAUR (R.: Winsor McCay. USA 1914) von Winsor McCay beispielsweise ist ein wichtiger Film aus der Stummfilmphase der Animation. Er zeigt einen komischen Auszug aus dem Lebenswandel eines weiblichen Brontosauriers namens Gertie. Der Film präsentiert McCay als Dompteur. Dieser erklärt dem Publikum in einem Zwischentitel „Gertie [...] [will] do everything I tell her to do“ (Youtube – Change Before Going Productions: Gertie the Dinosaur (1914) – World's 1st Keyframe Animation Cartoon – Winsor McCay, 25.03.2013, TC: 00:06:51). Darauf folgend tritt der Saurier ins Bild und interagiert in einem humorvollen Schauspiel mit den Anweisungen des Künstlers. Nicht nur ist dies das erste Mal, dass ein ausgestorbenes Wesen in einem Film dargestellt wird (Webber, 2004, S. 2). Dieses Werk geht primär in die Historie der Animation ein als einer der ersten Animationsfilme, welcher Frame-by-Frame-Animationen nutzt, um die Illusion von Bewegung zu erzeugen. Was McCay hier und mit seinen vorangegangenen Werken LITTLE NEMO (R.: Winsor McCay. USA 1911) und auch HOW A MOSQUITO OPERATES (R.: Winsor McCay. USA 1912) geschaffen hat, ist der Beginn des Zeichentrick. Der Karikaturist fertigte nach eigener Aussage für sein sechsminütiges Animationsspiel GERTIE THE DINOSAUR insgesamt über 10.000 Zeichnungen an (Youtube – Change Before Going Productions: Gertie the Dinosaur (1914) – World's 1st Keyframe Animation Cartoon – Winsor McCay, 25.03.2013, TC: 00:03:30).

Der Rang des ersten Animators überhaupt wurde ihm nur vom Franzosen Émile Cohl abgetreten, der, wie bereits erwähnt, 1908 seinen ersten Zeichentrickfilm FANTASMA-GORIE produzierte und bis 1914 an die 40 Werke zeichnete (Bendazzi A, 2016, S.32). Beide Künstler stehen als Pioniere für die Einführung des gezeichneten Films auf ihren respektiven Kontinenten und die Entwicklung der Frame-by-Frame-Animationstechnik.

Wie schon bei McCays GERTIE THE DINOSAUR zu erkennen, erfreute sich die Animation beim Publikum überschwänglicher Beliebtheit ob zweier Faktoren. Einerseits wegen ihrer Neuheit und besonders wegen der Möglichkeit, bisher undenkbbare Bewegtbilder erzeugen zu können. Im genannten Beispiel war dies etwa die Darstellung eines ausgestorbenen Tieres. Das bewegte Bild gab diesen Wesen eine neue Ebene der Wirklichkeit, wie es weder Bücher, künstlerische Illustrationen, noch die gewaltigen, jedoch starren Skelette in den Museen vermochten (Berry, 2002, S.3). Diese Besonderheit erwies sich auch im weiteren Verlauf der Geschichte als äußerst lukrativ dank einer regelrechten Dinosauriermanie zu Beginn des 19. Jahrhunderts (Merkl, 2015, S. 67). Animation war der einzige Weg, diese Wesen wieder zum Leben zu erwecken und ihnen Bewegung zu geben. Vor allem für die Animationstechnik des Stopptricks war dies maßgeblich. Auf diesen Aspekt wird im weiteren Verlauf dieser Arbeit noch einmal genauer eingegangen.

Bereits zu dieser Zeit sticht ein Name ganz besonders hervor. Walt Disney ist heute geradezu synonym mit dem Begriff Animationsfilm (Jackson, 2015, S. 29). Schon 1922 gründete der Amerikaner sein erstes Animationsstudio Laugh-O-Gram Films (Bendazzi A, 2016, S. 51). Hier produzierte er kurze Cartoonfilme, basierend auf Geschichten und Fabeln, wie etwa PUSS IN BOOTS (R.: Walt Disney. USA 1922). Ebenfalls entsteht die Pilotfolge für die Serie ALICE'S WONDERLAND (R.: Walt Disney. USA 1923), in der ein kleines Mädchen namens Alice Disney persönlich in seinem Studio besucht (Ebd.). Das Werk war ein Zusammenspiel aus realen und animierten Szenen. Nachdem das Studio bereits ein Jahr später bankrott geht, ist es dieser Film, der die Aufmerksamkeit der Distributorin Margaret J. Winkler auf sich zieht (Ebd.). Sie bestellt eine Fortsetzung der Serie (Ebd.). Zu deren Erstellung gründete Walt Disney zusammen mit seinem Bruder Roy das Disney Brothers Cartoon Studio (Ebd.). Hier wurde 1927 der Charakter Oswald der Hase entwickelt, welcher die Hauptrolle in mehreren animierten Kurzfilmen spielte (Ebd.). Wegen einer Zusammenarbeit mit Mitgliedern der Universal Studios verlor Walt Disney jedoch die Rechte an diesem Charakter und musste von vorn beginnen (Ebd.). Dies führte letztendlich zur Fabrikation der bekanntesten Figur des Disney-Studios, Mickey Maus.

2.1.3 Das Goldene Zeitalter

STEAMBOAT WILLIE (R.: Walt Disney. USA 1928) läutete 1928 schließlich laut Bendazzi das Goldene Zeitalter für den Trickfilm ein. Dieses Werk ist einer der ersten animierten Tonfilme (Facts on File Inc., 2010, S. 7). Ausgestrahlt wurde es als kurzes Begleitstück zum Spielfilm GANG WAR (R.: Bert Glennon. USA 1928). An diesen wird sich heute nur noch erinnert, weil niemand sich für ihn interessierte (Bendazzi A, 2016, S. 96). Tatsächlich kam das Publikum nur, um den Cartoon zu sehen (Ebd.). Trotz aller Rückschläge in der Animationsbranche allgemein, wie auch persönlich, wurde Disney binnen weniger Monate zu einem globalen Star (Ebd.). Und mit seinem Erfolg erstarkte auch der Zeichentrick zu einem weltweit beliebten Unterhaltungsmedium, dessen Popularität bis heute anhält.

Der jetzige Erfolg des Unternehmens lässt sich fortfolgend auf eine lange Unternehmensgeschichte zurückführen, in denen das Studio um den namensgebenden Amerikaner sich mit Innovationsgeist bis an die Spitze des damals noch frischen Marktes kämpft. Disneys erste Anläufe in Bereich des Zeichentrick sind bereits genreprägend und werden heute als ikonisch beschrieben. Nicht nur die Qualität der damals noch vom Namensgeber selbst erstellten Animation, auch die unverkennbaren Charaktere treffen den Nerv der Zeit genau. Andere Animatoren standen somit vor der Wahl, ihre Techniken an die von Disney anzupassen, oder sich zurückzuziehen (Bendazzi A, 2016, S. 96). Walt's Kreationen prägten die gesamte Branche sowie die Erwartungen ihrer Zuschauerschaft. Die 1928 im Film PLANE CRAZY (R.: Walt Disney. USA 1928) erstmals vorgestellte Figur Mickey Maus ist derart beliebt, dass sie alsbald zum Maskottchen der Marke Disney wird. Der spezifische Look des Unternehmens formt sich unentwegt und wird bereits in den ersten Jahren weitläufig wiedererkannt. In der folgenden Arbeit wird im besonderen Maße Augenmerk auf die Entwicklung des Disney Animation Studios und seiner Ableger gelegt, da diese zurzeit, wie auch bereits zuvor, marktführend in der Erstellung animierter Spielfilme und Serien sind (Schütze, 2014, S. 17). Die Marke um die gezeichnete Maus polarisiert die Animationsbranche und setzt mit ihren Produkten noch immer Vorgaben und Trends, an denen sich konkurrierende Studios messen müssen. Disney spielt eine maßgebliche Rolle in allen weiteren von Bendazzi beschriebenen Epochen. Insofern können in der Geschichte dieses Unternehmens auch die Beweggründe gefunden werden, aus denen die derzeitigen Entwicklungen der Branche geschehen.

Bendazzi äußert sich dazu wie folgt:

A critical history of cinema cannot overlook the ideological weight that Walt Disney's work had, and still has, on audiences and animators alike. (Bendazzi A, 2016, S. 107)

Wie bereits erwähnt, bildeten sich die Standards des Zeichentrick nun also größtenteils aus denen der wegbereitenden Leistungen Walt Disneys. So geschah es auch 1937, als der Unternehmer ein neues Pionierprojekt veröffentlichte. Den ersten vollständig animierten Spielfilm, SNOW WHITE AND THE SEVEN DWARFS (R.: Walt Disney. USA 1937). Bis dahin wurde Animation nur durch kurze humorvolle Cartoons repräsentiert. Niemand sah eine Lukrativität in dem überdimensionalen Aufwand einer Spielfilmproduktion. Doch der Erfolg dieses Werkes änderte dies schlagartig.

Disney ging, wie schon bei STEAMBOAT WILLIE ein großes Risiko ein und das endgültige Budget von 1,5 Millionen Dollar trieb ihn fast in den Ruin (Bendazzi A, 2016, S. 102). Doch die resultierenden Kasseneinnahmen von über acht Millionen Dollar (Ebd.) untermauerten schlussendlich die Bedeutung abendfüllender Animationsfilme als eine der erfolgreichsten bisher dagewesen Innovationen der noch jungen Kunst der Cinematographie. In Anbetracht der Tatsache, dass ein Kinoticket zu diesem Zeitpunkt nur zwanzig Cent kostete, kann geschlussfolgert werden, dass dieses Werk mehr Menschen sahen, als je ein anderes zuvor (Youtube - Robert Keller: „Disney: The Making Of Snow White (1937)“, 06.12.2016, TC: 00:01:30). Von diesem Punkt an entwickelte sich eine weltweite Animationskultur mit etlichen Studios. Diese Popularität hält bis heute an und die Zahl der Unternehmen, welche animierte Spielfilme produzieren, steigt stetig. Und in diesem globalen Wettkampf war es eine Notwendigkeit, unentwegt neue Techniken und Arbeitsweisen zu entwickeln, um eine höchstmögliche Effizienz der Produktion zu garantieren.

In SNOW WHITE AND THE SEVEN DWARFS nimmt sich Disney erstmals der Technik der Rotoskopie an (Parent, 2009, S. 73). Diese existiert schon seit 1915 und ist im Grunde eine Hilfestellung zur Erleichterung der Arbeit eines Animators (Ebd.). In diesem Verfahren werden zuerst echte Schauspieler gefilmt, welche die im späteren Film vorkommenden Bewegungen vor der Kamera aufführen. Diese Realfilmszenen werden daraufhin in ihre einzelnen Frames unterteilt. Nun ist es die Arbeit der Animatoren, die Umriss und Züge der Schauspieler in so einer Weise nachzuzeichnen, dass die vorgegebenen Bewegungen passend ins zweidimensionale übertragen werden. Aus der lebendigen Person wird nun gleichzeitig ein fiktiver Charakter, indem Kleidung und Gesicht nach den Vorgaben des Charakter-Designs abgeändert werden.

Schlussendlich und nach Einfärbung der so entstandenen Umriss-Animationen werden alle Einzelbilder wieder zu einem Film vereint. Hier lässt sich nun die finale Figur erkennen, welche die Bewegungen der beispielgebenden Schauspieler genau imitiert. Diese Technik ist mittlerweile kaum noch in den popkulturellen Medien der westlichen Kultur anzutreffen. Ken A. Priebe begründet dies wie folgt:

[...] [I]t too often creates dull, lifeless animation due to the lack of exaggeration. Animation is not fulfilling its full potential when it strives to literally duplicate reality to an exact degree. There needs to be an element of exaggeration injected into it if it is to be believable. (Priebe A, 2007 , S. 74)

Erwähnung findet sie hier trotzdem, da dieses Konzept eine gedankenvolle Auseinandersetzung mit der Rentabilität des Zeichentrickfilms darstellt. Es ist eine Art Hilfestellung, die nicht nur die Arbeit der Animatoren erleichtern soll, sondern auch die Kosten reguliert.

Mit Beginn des zweiten Weltkriegs brach Disneys Erfolgssträhne langsam ab. Der unerlässliche europäische Markt war unerreichbar und ein zweimonatiger Animatorenstreik im Jahr 1941 beeinträchtigte die Firma erheblich (Bendazzi A, 2016, S. 104). Disney sah diesen als persönlichen Angriff an und die angespannte Stimmung innerhalb der Firma veranlasste mehrere wichtige Animatoren dazu, ihre Stelle zu räumen (Ebd.). Das Studio hielt sich durch eine enge Zusammenarbeit mit der Regierung, der Armee und der Navy, welche 1941 nach der Attacke japanischer Flieger auf Pearl Harbour angetreten wurde (Ebd.). Die hierbei entstandene Fülle an patriotischen Lehr- und Trainingsfilmen wurde bis zum Ende des Krieges produziert und bildete 1943 gar 94 Prozent der Aktivität des Animationsstudios (Ebd.). Nach dem Krieg erlebte Amerika eine bisher noch nicht dagewesene Zeit des Wohlstands (Bendazzi A, 2016, S. 105). Disney jedoch konnte nicht mehr an seine früheren Erfolge anknüpfen (Ebd.). Dies legte den Grundstein für die vierte Epoche der Animationsgeschichte.

2.1.4 Die Geburt eines Stils (1951-1960)

Diese Epoche ist die kürzeste. Sie erstreckt sich über 9 Jahre von 1951 bis 1960 (Bendazzi B, 2016, S. 1). Besonderes Merkmal dieses Zeitabschnittes war eine aufkommende Unsicherheit (Ebd.). Disney und seine Imitatoren verloren ihr bisher straffes Momentum und das Trickfilmstudio UPA⁵ brachte einen völlig neuen Zeichenstil hervor (Ebd.). Währenddessen schuf die Erfindung des Fernsehers einen völlig neuen Markt für animierte Bewegtbilder.

5 Akronym für United Productions of America.

Das Kino als führendes Unterhaltungsmedium wurde bereits 1946 durch den übermäßigen Verkauf von Fernsehapparaten abgelöst (Bendazzi B, 2016, S. 5). Diese völlig neue Form der Heimunterhaltung hielt viele Zuschauer von den großen Leinwänden fern (Ebd.). Nun musste man keinen weiten Weg mehr zurücklegen, um unterhalten zu werden. Dies war jetzt auch im eigenen Zuhause möglich. Kurz darauf, im Jahr 1948, verabschiedete der Supreme Court der Vereinigten Staaten ein Gesetz über dem Gerichtsfall *United States vs. Paramount et al.*⁶ (Ebd.). Bis dahin war es für Hollywood-Filmstudios üblich, Kinos zu erwerben und die darin gezeigten Filme zu bestimmen. Dies waren demnach nur eigene Werke. Der marktführende Status der Hollywood-Studios verhinderte so eine großräumige Veröffentlichung kleinerer Produktionen, deren Macher sich keine oder nur sehr wenige Kinosäle leisten konnten. Das Verbot dieser Praktik beendete die Monopolstellung der Großunternehmen über die Zuschauerschaft Amerikas und damit letztendlich auch ihre finanzielle Übermacht (Bendazzi B, 2016, S. 5). Da nun das große Publikum immer öfter zuhause blieb, mussten die Studios Kosten sparen. Animierte Kurzfilme, bis dahin eher als Füllmaterial verstanden, wurden gänzlich eliminiert, ohne finanziell wirklich vermisst zu werden (Bendazzi B, 2016, S. 5). Disney war der erste, der die Produktion von Kurzfilmen einschränkte (Ebd.). Er konzentrierte sich fortan eher auf Spielfilme, überwiegend Live-Action⁷ für Kinder, Dokumentarfilme und seine weiterhin erfolgreichen Vergnügungsparks⁸ (Ebd.). Kleinere Animationsstudios sahen sich nicht länger genötigt, Disneys Erfolgskonzepte zu kopieren, und so kam es, dass bald ein gänzlich neuer Animationsstil aufkam, inspiriert von den der zeitgenössischen Karikaturisten, Cartoonisten und Werbetreibenden Amerikas (Ebd.).

Das erste Werk dieser Art war der Kurzfilm *GERALD MCBOING BOING* (R.: Robert Cannon. USA 1950), animiert nach einer Geschichte von Kinderbuchautor und Cartoonist Dr. Seuss (Bendazzi B, 2016, S.5f). Mit seiner Veröffentlichung 1951 startet die hier beschriebene Epoche (Bendazzi B, 2016, Inhaltsverzeichnis). Diese Animation ist laut Bendazzi besonders auf fünf Weisen. Einerseits fehlt ihr der bis dahin bei kurzen Sketchen verwendete Slapstick⁹ (Bendazzi B, 2016, S. 6). Die Geschichte ist lustig erzählt, die wortlose körperbezogene Komik seiner Vorgänger fehlt jedoch (Ebd.). Des Weiteren unterscheidet sich dieses Werk in seinem visuellen Stil.

6 Die Vereinigten Staaten klagten hier gegen die marktführenden Hollywood-Studios, welche Kinos ankauften und nur die Präsentation eigener Filme erlaubten.

7 Synonym zu Realfilm.

8 Etwa Disney Land in Anaheim, Kalifornien. USA, eröffnet 1955.

9 Eine körperbetonte Form der Komik, beispielsweise eingesetzt im Stummfilm.

Scharfe, kantige Linienführung um die deutlich zweidimensionalen Charaktere und Objekte differenzieren es von dem runden voluminösen Stil, welcher von Disney geprägt wurde (Bendazzi B, 2016, S. 6). Die Farben des Bildes sind ungezwungen zwischen die Umrisse geworfen (Ebd.). Teilweise überlappen sie diese sogar. Besonders in den Hintergründen geben meist nur einfarbige geometrische Formen die Suggestion, dass eben jenes Möbelstück braun oder rot ist (Ebd.). Weiterhin unterscheidet sich dieses Werk in seiner Musikuntermalung (Ebd.). Anders als Kinofilme, bemühten sich damalige Kurzfilme nicht um eine besondere Vertonung. Die verwendeten Lieder waren meist einfach zeitgenössische Pop-Songs. GERALD MCBOING BOING hingegen war hinterlegt mit einer innovativen Komposition von Gail Kubik, welcher 1952 einen Pulitzerpreis im Bereich Musik erhielt (Ebd.). Letztendlich unterschied sich dieses Werk in noch einer Weise, und zwar in seiner eingeschränkten Animation (Ebd.). Die Kurzfilme des von Disney geprägten Stils zeigten ihre Charaktere stets in flüssiger, kontinuierlicher und kompletter Bewegung. Hier regte sich der gesamte Körper einer Figur. Anders bei GERALD MCBOING BOING. Die hier gezeigten Bewegungen sind sporadisch und fast mechanisch (Bendazzi B, 2016, S. 6). Giannalberto Bendazzi beschreibt das Schauspiel wie folgt:

In one of the first frames we see Gerald's mother embroidering; her arm, only, is in motion. The doctor comes to visit the child; he's a very dignified, stiff-necked gentleman and only his legs are in motion – a very mechanical motion. (Ebd.).

Regisseur Robert Cannon verwendet die Bewegung der Charaktere hier zur Veranschaulichung ihrer verschiedenen Persönlichkeiten. Eingeschränkte Animation und zweidimensionales Design sollten in der folgenden Dekade der Inbegriff des Qualitäts-Zeichentrick werden (Bendazzi B, 2016, S. 6). Es formte sich der neue Stil, welcher in kurzer Zeit auch von anderen Unternehmen, wie etwa den Hanna-Barbera Studios in ihrer TV-Serie THE FLINTSTONES (Idee: William Hanna, Joseph Barbera. USA 1960-1965), adoptiert wurde (Weinstock, 2008, S. 80f). Auch Disney selbst konnte sich dem Erfolgskonzept des UPA-Ansatzes nicht entziehen (Bendazzi B, 2016, S. 12). Sein 1953 veröffentlichter Cartoon TOOT, WHISTLE, PLUNK AND BOOM (R.: Ward Kimball, Charles A. Nichols. USA 1953) sieht einer UPA-Produktion zum verwechseln ähnlich und gewinnt sogar einen Oscar (Ebd.). Nach diesem Erfolg war es abzusehen, dass noch weitere Werke der Marke Disney diesen Stil tragen sollten. Kinoanimationen und in besonderem Maße animierte Kurzfilme, waren nun jedoch nicht mehr in Walts vollem Interesse und so dezimierte sich die Animationsabteilung der Firma mehr und mehr (Ebd.). Die in dieser Epoche erschienenen Spielfilme waren weder gut noch schlecht, sondern folgten vielmehr nur einer bewährten Formel (Ebd.).

Walt Disney sollte zu seinen Lebzeiten keine Kinoerfolge mehr erfahren, die seiner Hochphase in den 1930er Jahren nahegekommen wären (Bendazzi A, 2016, S. 105). Er verstarb am 15. Dezember 1966 (Andrew, 1990, S. 81).

2.1.5 Die Drei Märkte (1960-1991)

Diese Epoche ist zeitlich definiert durch den bereits 1947 begonnenen Kalten Krieg, welcher die Welt politisch und wirtschaftlich in zwei Lager spaltete (Bendazzi B, 2016, S. 97). Auf der einen Seite befand sich der von den liberalen Vereinigten Staaten beeinflusste Teil. Dem gegenüber stand die kommunistische Sowjetunion und deren Verbündete (Ebd.). Die titelgebenden drei Märkte bilden sich aus den Medien, in denen der Animationsfilm zu dieser Zeit Fuß fand. Diese waren einerseits, wie bereits früher, das Kino und das Fernsehen. Hinzu kamen noch Animationsfilm-Festivals, welche nun auch unabhängigen Filmemachern eine Plattform boten (Bendazzi B, 2016, S. 100). Das größte und langanhaltendste Festival dieser Art entstand 1960 in Annecy, Frankreich und bildet den Anfang dieser Epoche (Ebd.). Solche Events fokussierten sich auf einer neuen Form des Kurzfilms (Ebd.). Während Hollywood-artige Shorts in den 60ern allmählich ihr Ende fanden, entwickelte sich aus dem Konzept eine neue Strömung an unabhängigen Produktionen (Ebd.). Diese waren weniger kommerziell und profitorientiert, sondern vielmehr eine Form des Selbstaudrucks für die oft noch recht jungen Filmemacher (Ebd.). Diese neue Ebene der sogenannten *auteur animation* (Ebd.) existiert bis heute und findet ihren vom kommerziellen Markt unabhängigen globalen Erfolg in den etlichen Filmfestivals, deren Zahl sich kurz nach der Inauguration des Annecy International Animated Film Festival ins hundertfache vermehrte (Bendazzi B, 2016, S. 100f). Heutzutage werden solche und ähnliche Veranstaltungen auf der gesamten Welt abgehalten. Während der Kalte Krieg in den vorangegangenen Epochen bereits großen Einfluss auf die Weltgeschichte hatte, ist es der Zeitraum von 1960 bis 1991 in dem die Verhärtung der Fronten auch tatsächlich die Entwicklung des Zeichentricks in einer Weise beeinflusste, welche noch heute bemerkbar ist. Eine physische Manifestation der Feindschaft der gegenüberstehenden Parteien entstand 1961 mit dem Bau der Mauer, welche Deutschland in Ost und West teilte. Westdeutsche Animation war übermäßig kommerziell orientiert (Bendazzi B, 2016, S. 190). Es waren Werbefilme und Hollywood-Blockbuster, die vornehmlich Beachtung fanden (Ebd.). Der amerikanische Einfluss war hier deutlich spürbar. In späteren Jahren baute sich allerdings eine eigene Industrie in Hamburg und München auf (Ebd.). Hier entstanden schließlich Kinderunterhaltungsserien in Kooperation mit anderen Ländern, wie zum Beispiel Japan.

Diese Werke, beispielsweise DIE BIENE MAJA (Idee: Waldemar Bonsels, R.: Hiroshi Saito. DE/JPN 1975-1979) oder WICKIE UND DIE STARKEN MÄNNER (Idee: Runer Jonsson, Josef Göhlen. AUT/DE/JPN 1974-1976), werden auch heute synonym zu dem Begriff der deutschen Animation genannt (Bendazzi B, 2016, S. 363). Auf der anderen Seite stand die Deutsche Demokratische Republik oder DDR. Der sozialistisch geführte Staat fand seinen Animationshauptsitz in Dresden, wo 1955 die Deutsche Film AG, kurz DEFA, gegründet wurde (Bendazzi B, 2016, S. 236). Bis zur Wiedervereinigung entstanden hier über 2.000 Trickfilme im Bereich Kinderunterhaltung und politischer Propaganda (Bendazzi B, 2016, S. 236f). Die Produktionen erfolgten unter strenger Kontrolle des Regimes (Bendazzi B, 2016, S. 237). Die Entwicklung der Animation in anderen Ländern östlich und westlich der Mauer war vergleichbar. Es bleibt festzuhalten, dass die Teilung Europas großen Einfluss auf damaligen Bewohner dieses Kontinents hatte. Für die Beeinflussung der heutigen Populäranimation selbst hat diese geschichtliche Spaltung sonst jedoch nur mindere Bedeutung.

Auch im Bereich des Kinos veränderten sich in dieser Epoche einige Gesichtspunkte. Disneys Stil blieb auch weiterhin im Konkurrenzkampf mit anderen, mittlerweile namenhaften Studios und ihren differierenden Ästhetiken. Die Tode von Walt Disney und seinem Bruder Roy in den Jahren 1966 und 1971 beschnitten den Animations-Output des Unternehmens (Bendazzi B, 2016, S. 103). Die zuständige Abteilung schrumpfte auf 200 Angestellte, darunter nur noch 50 tatsächliche Animatoren (Ebd.). Dies wirkte sich auch merklich auf Disneys Präsenz in den populären Medien aus. Die Kinogänger erkannten, dass die klassische Märchengeschichte nicht die einzige Form des animierten Spielfilms war (Bendazzi B, 2016, S. 100).

Besonders zu spüren war dies beispielsweise am Erfolg des Films YELLOW SUBMARINE (R.: George Dunning. GB/USA 1968), welcher zusätzlich noch von einer Manie um die britische Pop-Band THE BEATLES angetrieben wurde (Ebd.). Die kultivierten, an ein vornehmlich erwachsenes Publikum gerichteten Themen, sowie die teilweise morbide Atmosphäre, stellten einen starken Kontrast zu den bisher vorherrschenden Vorurteilen dar, Animation sei reine Kinderunterhaltung (Ebd.). Auch wenn dieses Stigma dem Animationsfilm in der westlichen Welt bis heute anhängt, finden sich in dieser Epoche die Ursprünge für die Sprengung der von Disney eingeführten Normen und die weitgreifende Erweiterung der Zielgruppen. Viele Produzenten und Regisseure dieser Zeit wagten den Bruch mit der Tradition und erweiterten die Branche des erwachsenen Animationsfilms (Ebd.). Einer dieser Filmemacher ist Ralph Bakshi. Sein erster Animationsfilm FRITZ THE CAT (R.: Ralph Bakshi. USA 1972) zeigt die Missstände in den New Yorker Ghettos und spricht offen von Sex und Gewalt (Bendazzi B, 2016, S. 105).

Auch mit seinen folgenden Werken betonte Bakshi diese Themen und mockierte sich damit über Disneys traditionelle Werte (Ebd.). Obwohl diese Werke stilistisch, so wie auch thematisch, ungenügend und teilweise sehr unreif waren (Ebd.), bilden sie dennoch eine Grundlage für die Branche der nicht jugendfreien Animation und somit einen Kontrastpunkt für die von Disney vorangetriebenen Stigma.

Heute präsentiert sich vor allem TV-Zeichentrick als teilweise anzügliche Komödienunterhaltung für junge Erwachsene (Wyckoff, 2007, S. 3). Serien, wie THE SIMPSONS (Idee: Matt Groening. USA seit 1989) oder SOUTH PARK (Idee: Trey Parker, Matt Stone. USA seit 1997), entstanden bereits in den Achtzigern und Neunzigern und ziehen auch noch nach über zwanzig Jahren eine enorme Menge an Zuschauern vor die TV-Geräte (Ebd.). Andere Produktionen, etwa BOB'S BURGERS (Idee: Loren Bouchard, Jim Dauterive. USA seit 2011) oder die 2013 erstmals ausgestrahlte Sci-Fi-Komödie RICK AND MORTY (Idee: Justin Roiland, Dan Harmon. USA seit 2013) existieren erst seit wenigen Jahren und sind dennoch genauso beliebt wie ihre langlebigen Vorreiter (IMDb, 2017, Most Popular Animation TV Series).

Spielfilmanimation ist allerdings wieder größtenteils an junge Kinder und ihre Familien gerichtet. Auch hier ist es wieder das Disney-Unternehmen, welches die marktdefinierenden Richtlinien vorgibt. Die Präsenz Disneys im Bereich der Animation erfuhr erst Ende der 1980er Jahre einen erneuten Aufschwung. Ab 1984, unter neuer Führung von CEO Michael Eisner und Firmenpräsidenten Frank Wells, bildete sich für das Unternehmen erstmals wieder eine neue Hochphase, die der des originalen Teams der Disney-Brüder ähnelte (Bendazzi B, 2016, S. 104). Diese gründete sich aber vorerst nur minimal auf Animation. Zu dieser Zeit kamen sogar Gerüchte auf, der Unternehmenszweig sollte komplett geschlossen werden (Ebd.). Walt Disneys Neffe Roy Edward Disney positionierte sich gegen diese Entwicklung und bat Eisner, die Abteilung übernehmen zu dürfen (Ebd.). Mit der Zusage Eisners begann der erneute Aufschwung der Disney-Animation (Ebd.). Der 1989 veröffentlichte Spielfilm THE LITTLE MERMAID (R.: John Musker, Ron Clements. USA 1989) läutete schlussendlich das zweite goldene Zeitalter für Zeichentrick im Hause Disney ein, welches auch als „Disney Renaissance“ bezeichnet wird (Ebd.). Sie verlief von 1989 bis 1999 und hatte ihren Höhepunkt 1994 mit der Veröffentlichung des Zeichentrickklassikers THE LION KING (R.: Rob Minkoff, Roger Allers. USA 1994) (Bendazzi C, 2016, S. 12).

1991 endete der Kalte Krieg. Dies schließt die fünfte Epoche nach Bendazzi und signalisiert den Beginn der zeitgenössischen Ära unter den kapitalistisch geprägten USA als alleinige Supermacht (Lockard, 2006, S. 812).

2.1.6 Die Zeitgenössische Ära (1991-heute) und wie CGI zum Standard wurde

Die Innovation der digitalen Technik zur Unterstützung von Spielfilmproduktionen wurde aufgrund ihrer relativ unkomplizierten Handhabung schnell in die Branche integriert (Monaco, 2010, S. 283). Auch eine neue Form der Bilderstellung entstand unter diesen Voraussetzungen. Diese wurde gemäß ihrer zugrundeliegenden Verwendung von Computern als CGI, also Computer Generated Imagery, betitelt. Bis hierhin schien CGI zwar eine hochlukrative Erweiterung für den Filmmarkt an sich, für die Animationsbranche hatte es soweit jedoch nur mindere Bedeutung. Doch dies änderte sich mit der Vision eines Mannes. Wo andere Filmemacher die Computergrafik eher als Mittel zur Erweiterung ihrer Möglichkeiten für Spezialeffekte in Realfilmen sahen, ging Regisseur John Lasseter nämlich einen entscheidenden Schritt weiter. Der frühere Disney-Animator experimentierte bereits Mitte der Achtziger mit computeranimierten Bewegtbildern, damals angestellt von Lucasfilm Computer Graphics Project¹⁰ (Cavalier, 2011, S. 264).

Ihr erster Animation-Short THE ADVENTURES OF ANDRÉ AND WALLY B. (R.: Alvy Ray Smith. USA 1984) , veröffentlicht im Jahr 1984, ist noch nicht viel mehr als ein visuelles Beispiel, wie mit Computertechnik Charakter-Animationen und lustige Cartoons produziert werden können (Ebd.). Als LCGP 1986 von Apple aufgekauft wird, entsteht unter der Kooperation von John Lasseter und Steve Jobs, sowie dem Ehemaligen LCGP-Vorsitzenden Ed Catmull, das Computergrafik-Studio Pixar (Bendazzi C, 2016, S. 14). Hier erstellt Lasseter 1986 den Kurzfilm LUXO JR. (R.: John Lasseter. USA 1986) (Bendazzi C, 2016, S. 15). Hauptsächlich diente er zur Demonstration der Fähigkeiten des Pixar Image Computers¹¹, eines ursprünglich von LCGP entwickelten Rechners, welcher eine bessere Rechenleistung und somit höhere Auflösung als die bisher produzierten Konkurrenzmodelle bieten konnte (Freiberg, 2012, S. 341). Doch dieser Kurzfilm beweist noch mehr. Er ist das Ergebnis des ersten Versuches, die klassischen Prinzipien der Animation in digitaler Form darzustellen (Chong, 2007, S. 72).

Noch nie zuvor war eine Computeranimation derart lebensecht gewesen. Es war die Bestätigung, dass qualitativ hochwertige Animation auch außerhalb des Zeichentricks und der Stop-Motion möglich waren (Ebd.). Luxo Jr., die titelgebende Stehlampe, wurde Pixars Maskottchen und Teil ihres Logos (Bendazzi C, 2016, S. 15).

¹⁰ Im Folgenden kurz LCGP

¹¹ Im Folgenden kurz PIC

Auch das Disney-Unternehmen war angetan von den Fähigkeiten des PIC und bestellte gleich mehrere dieser Rechner zur Begrenzung des manuellen Arbeitsaufwandes in ihren Spielfilmen (Freiberg, 2012, S. 341). Die Zusammenarbeit der beiden Firmen sollte hier jedoch nicht enden und im Jahr 1991 wurde das „Feature Film Agreement“ abgeschlossen (Bendazzi C, 2016, S. 15). In dieser Vereinbarung beauftragte Disney das Pixar-Unternehmen mit der Entwicklung und Produktion von drei computeranimierten Spielfilmen (Ebd.). Diese Zusammenarbeit beschränkte sich von Disneys Seite nur auf die Marketing- und Finanzierungsaspekte (Bendazzi C, 2016, S. 15). Außerdem hielt die Firma alle Rechte für die entstehenden Produkte ein (Rebentisch, 2017, S. 170). Bereits das erste dieser Werke, TOY STORY (R.: John Lasseter. USA 1995), war ein kommerzieller Erfolg und definierte die Standards für kommende 3D-Filme. Dieses positive Ergebnis überzeugte auch Disney und so wurde 1997 eine weitere Vereinbarung getroffen, diesmal zur Kooperation an fünf Spielfilmen über einen Zeitraum von zehn Jahren (Bendazzi C, 2016, S. 16). Diesmal sollten das Budget sowie die Einnahmen halbiert und gleichmäßig unter den Firmen aufgeteilt werden (Ebd.). Die geforderte Menge an Filmen wurde bereits im Jahr 2004 realisiert, drei Jahre vor Ablauf des Vertrags. Unter neuer Leitung von CEO Robert A. Iger wurde Pixar schließlich vom Disney-Konzern aufgekauft (Ebd.). Und diese Entscheidung kam gerade zur rechten Zeit. Die Zuschauer waren regelrecht übersättigt von klassischer Animation und vor allem Disney bekam dies zu spüren. Der Ankauf des lukrativen Studios Pixar sicherte dem Unternehmen einen festen Fuß in der aufblühenden Branche des Computertricks. Computeranimierte Spielfilme stellten ein Novum für das fordernde Publikum dar. Den Kinobesuchern wurde etwas bisher Ungesehenes und Interessantes präsentiert, fernab des repetitiven Standardkonzeptes handgezeichneter Musicals (Sito, 2006, S. 312). Besonders Pixar konnte bereits in seinen Anfängen eine bis dato nie dagewesene Erfolgsserie verzeichnen. Sechs Filme in Folge, namentlich TOY STORY, A BUG'S LIFE (R.: John Lasseter Andrew Stanton. USA 1999), TOY STORY 2 (R.: John Lasseter. USA 1999), MONSTERS INC. (R.: Pete Docter u.a. USA 2001), FINDING NEMO (R.: Andrew Stanton, Lee Unkirch. USA 2003) und THE INCREDIBLES (R.: Brad Bird. USA 2004), stiegen in ihren Veröffentlichungswochen jeweils in den Rang der Blockbusterfilme auf (Sito, 2006, S. 320).

So war es auch abzusehen, dass immer mehr Animationsstudios dem neuen Trend folgten und sich ins CGI-Business wagten. Von 2003 bis 2006 kehrten bereits Dreamworks, Warner Bros. und 20th Century Fox dem Zeichentrick den Rücken zu (Ebd.).

Disney's selbstständige Versuche im Feld der Computeranimation erwiesen sich jedoch als weniger bemerkenswert. Ihr erster vollständig digital erstellter Spielfilm CHICKEN LITTLE (R.: Mark Dindal. USA 2005) spielte in den Vereinigten Staaten insgesamt 135 Millionen Dollar ein (Box Office Mojo, 2017, Suchbegriff: „Chicken Little“¹²). Eine Zahl, die zwar über den 83 Millionen des 2003 erschienenen 2D-Animationsfilms BROTHER BEAR (R.: Aaron Blaise, Robert Walker. USA 2003) (Box Office Mojo, 2017, Suchbegriff: „Brother Bear“) liegt, jedoch bei Weitem nicht an die Ergebnisse der vorangegangenen Pixar-Werke anzuknüpfen vermag (Bendazzi C, 2016, S. 22). Auch die folgenden Filme MEET THE ROBINSONS (R.: Stephen J. Anderson. USA 2007) und BOLT (R.: Byron Howard, Chris Williams. USA 2008) konnten nicht mit den Erfolgen des Pixar Animation Studios mithalten, welches mittlerweile von Disney übernommen worden war. Schwindende Box Office Gewinne während der frühen Jahre des neuen Millenniums wurden also immer deutlicher und bedrohten die Existenz des Disney Animation Studios. Mit dem Kauf von Pixar sah sich Disneys hauseigenes Animationsstudio nun in die Enge getrieben. Nachdem der 2D-animierte Spielfilm HOME ON THE RANGE (R.: Will Finn, John Sanford. USA 2004) 2004 mit nur 50 Millionen Dollar auf dem amerikanischen Markt versagte und seine Produktionskosten nicht einmal mithilfe internationaler Einnahmen gedeckt werden konnten (Box Office Mojo, 2017, Suchbegriff: „Home on the Range“), stand für sie fest, dass ein weiterer Zeichentrickfilm nicht mehr zukunftsorientiert war (Schaffer, 2010, S. 216). Und so setzen die Disney Animation Studios das Konzept des Zeichentricks vorerst auf Eis. Erst fünf Jahre später wird mit THE PRINCESS AND THE FROG (R.: John Musker, Ron Clements. USA 2009) ein weiterer Versuch unternommen die klassischen Techniken aufrecht zu erhalten (Ebd.). Auch dieser Film schließt letztendlich mit einem, zwar nicht verlustbringenden, jedoch für die Firma unzureichenden Ergebnis ab. Walt Disneys Animation Studios letzter zweidimensionaler Kinofilm war schließlich WINNIE THE POOH (R.: Don Hall, Stephen Anderson. USA 2011), veröffentlicht im Jahr 2011 (Egan, 2016, S. 176). Seitdem beschränkt sich das Studio auf rein computergenerierte Produktionen. Eine Rückbesinnung ist zurzeit nicht abzusehen.

12 Im Folgenden wird den Quellenangaben der Seite boxofficemojo.com der Zusatz 'Suchbegriff: „Filmtitel“' beigefügt. Dieser soll der vereinfachten Findung der jeweiligen untergeordneten Seite dienen. Den Begriffen werden im Quellenverzeichnis zusätzlich noch die entsprechenden URL-Adressen zugewiesen.

2.2 Die Zukunft des Zeichentrick im Kino

"So I've got a lot of love for computer animation, but I think it's also important to have an alternative. It would be a pity for the tradition of hand-drawn animation to die out. Yet with technology, we're offered the opportunity to make hand-drawn animation in a way that we weren't even fifteen years ago. With today's computers, we can make hand-drawn animation on a feature scale with much smaller teams and lower budgets, and still make it more personal than high-level CG, which still requires a lot of money, a lot of technology and a lot of people. Through technology, hand-drawn animation has actually become more accessible."

– Tomm Moore in: Scott Thill/ Cartoonbrew,
Tomm Moore on 'Song of the Sea', Reinventing 2D,
and Dodging the Studio System (02.01.2015)

Disneys Abtritt als führender Lieferant von 2D-animierten Spielfilmen war ein Wendepunkt in der Geschichte der Animation. Andere Unternehmen sahen diese Entscheidung als marktrelevante Vorgabe und distanzieren sich ebenfalls vom nunmehr als risikoreich konnotierten Zeichentrick.

Doch auch ohne die Beteiligung dieser Studios geschieht noch immer eine Entwicklung im Bereich des handgezeichneten Bewegtbildes. Die Zukunft liegt in computergestützter 2D-Animation. Es kann nicht abgestritten werden, dass Computer die Produktionsarbeit ungemein erleichtern. Die damals angewandte Animation auf Folien war umständlich und Ressourcen zehrend. Somit war es abzusehen, dass große Studios alsbald auf computergestützte Techniken umstiegen. Pionier in diesem Bereich war erneut das Walt Disney Animation Studio. Die Firma Pixar entwickelte im Auftrag des Animations-Unternehmens das Computer Animation Production System, oder kurz CAPS. Mit dieser Technologie konnten vorher eingescannte Bleistiftzeichnungen digital eingefärbt und noch auf dem Computer mit ebenfalls vorher gescannten Hintergründen vereint werden. Die finalen Frames wurden dann auf einen Filmstreifen übertragen (Price, 2008, S. 93). Das manuelle Übertragen eines skizzierten Frames auf eine Animationsfolie und die zeitaufwändige Einfärbung per Hand fielen damit weg. Seinen ersten vollständigen Einsatz erfuhr diese Technik im Film THE RESCUERS DOWN UNDER (R.: Hendel Butoy, Mike Gabriel. USA 1990) (Price, 2008, S. 94). Danach wurden auch alle folgenden Disney-Animationsfilme mit dieser Methode produziert (Ebd.).

Die Vorteile waren nicht von der Hand zu weisen. Die traditionelle Arbeitsweise erforderte viel Zeit und eine sichere Hand zum korrekten Auftragen der Tinten und Farben. Ein einzelner Frame verlangte nach mehreren übereinandergelegten Folien für unterschiedlich bewegte Elemente in einer Szene (Price, 2008, S. 94). Eine Folie war außerdem nicht komplett durchsichtig und hatte einen gewissen Farbstich (Ebd.). Somit musste jeder separate Teil eines animierten Charakters in einer anderen Farbnuance eingefärbt werden, um seine Tönung in Relation zu seiner Lage im Folienstapel anzupassen (Ebd.). Bei teilweise 400.000 Folien, die für einen Film benötigt wurden, war die Übersichtlichkeit dieser Prozedur ein großes Hindernis (Ebd.). Zusätzlich waren Animatoren wegen der Unreinheit der Folien auf fünf Animationsebenen begrenzt, da die unteren Schichten bei mehr nicht mehr korrigierbar waren (Ebd.). Mit CAPS wurde dieser manuelle Arbeitsaufwand auf das Zeichnen eines einzelnen vollständigen Bildes und dessen Einfärbung heruntergebrochen (Ebd.). Letztere geschah, wie bereits erwähnt, am Computer. Des Weiteren stand den Animatoren nun eine unbegrenzte Anzahl an Ebenen zu Verfügung (Ebd.).

Dies war nur eine von vielen Innovationen, welche die Arbeit an handgezeichneter Animation wesentlich vereinfachte. Weitere sollten folgen und den Prozess letztendlich ebenso auf digitale Technik stützen, wie das computergenerierte Bewegtbild selbst. Diese Entwicklung ist auch noch nicht abgeschlossen. Jedoch zeigen sich die marktführenden Studios Hollywoods weiterhin unwillig gegenüber einer Neueinführung des Zeichentricks. Im Folgenden werden die Gründe dafür erläutert.

2.2.1 Warum Hollywood keinen Zeichentrick mehr praktiziert

Wie bereits erwähnt mag Disneys Entscheidung der Einstellung gezeichneter Animationen ein großer, wenn nicht sogar der ausschlaggebende Faktor für den Wandel innerhalb der gesamten Animationsbranche. Der ehemalige Disney-Animator Tom Sito meint dazu:

The reason for this is in the late 1990s[.] CGI [...] animated movies went from success to success (*Toy Story, Incredibles, Finding Nemo, Ice Age*), while tradition animation had a string of disappointments (*Home on the Range, Winnie the Pooh, Quest for Camelot, Titan A.E.*) You can argue the aesthetics, but to the big bosses of Hollywood, the results speak for themselves. (Interview des Verf. mit Tom Sito, 08.05.2017, s. Anhang)

Die Entwicklung digitaler Animation war Mitte der neunziger Jahre tatsächlich ein Fortschritt für die stagnierende Branche. Durch ihre relative Neuheit wurden in kurzer Zeit viele Methoden entwickelt, welche die Arbeit an computergenerierten Filmen letztlich vorteilhafter gestaltete, als den manuellen Zeichentrick. Gleichzeitig konnte die Technik der klassischen Animation bis dahin nur in geringem Maße von den Vorzügen des Computers profitieren und erfuhr generell kaum Entwicklung. Pixars CAPS vermochte zwar bereits die Einfärbung durch digitale Techniken vereinfachen, der gesamte Prozess jedoch war seit seiner Einführung in den 1920er Jahren jedoch relativ unverändert geblieben. Es waren noch immer handgezeichnete Werke und als solches sehr arbeitsintensiv. Währenddessen kam der fortschreitenden Entwicklung des CGI eine Prognose zu Gute, welche die konstante Verbesserung und somit Effizienzmaximierung der digitalen Arbeitsweise versprach.

Moore's Gesetz beschreibt die Dynamiken der Entwicklung von integrierten Siliziumschaltkreisen (Brock/Moore, 2006, S. ix). Es besagt, dass die Anzahl der Transistoren auf einem Quadratzentimeter Siliziumchip sich aufgrund des steten technischen Fortschritts aller zwei Jahre verdoppeln wird. Die Größe der einzelnen Transistoren wird zu diesem Zweck geringer (Mendelson, 2013, S. 242). Der Transistor ist ein grundlegender Bestandteil eines integrierten Schaltkreises, da hier die Informationen in Form von Bits gespeichert und verarbeitet werden. Als solches liegt es im Bestreben der Hersteller, ihre Anzahl fortwährend zu erhöhen, um den Speicherplatz und die Geschwindigkeit von Rechnern zu verbessern (Ebd.). Es ist, ungeachtet des Namens, keine wissenschaftliche Gesetzmäßigkeit, sondern eine reine Vorhersage des damaligen Director of Research der Firma Fairchild Semiconductor Gordon Moore im Jahre 1965 (Ebd.). Da sie aber seit nunmehr über fünfzig Jahren eine akkurate Beschreibung der Vorgänge darstellt, wurde ihr allgemein die Titulierung des „Gesetzes“ verliehen (Ebd.). Auch in dieser Arbeit findet der Begriff fortfolgend Verwendung. Moore's Gesetz ist in vielen technischen Bereichen referenzierbar. Darunter fällt natürlich auch die digitale Animation und ihre Voraussetzungen an die Leistungsfähigkeit von Computern. Während CGI-Elemente bereits vor dem Erfolg von LUXO JR. in klassischen Animationen Verwendung fanden, entfalteten sie erst mit dem Computertrick ihr entgültiges Potential. Moore's Gesetz beschreibt somit einerseits die Entwicklung von Rechnerleistungen bis hin zu ihrer vollen Einsatzfähigkeit in Animation. Weiterführend werden außerdem jene Fortschritte erklärt, die sich mit weiterer Verwendung digitaler Animationsmethoden ergaben.

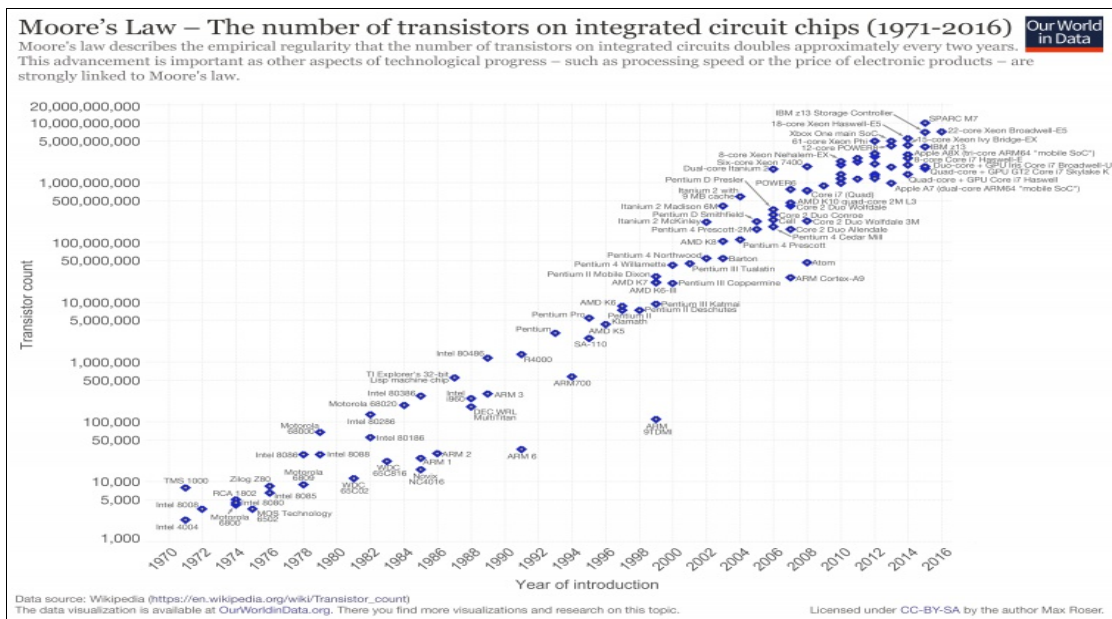


Abbildung 1: Ein Diagramm zur Verdeutlichung des Anstiegs der Zahl der Transistoren auf einem integrierten Schaltkreischip von 1971 bis 2016. Zu erkennen ist ein nahezu exponentieller Anstieg, welcher allerdings etwa ab dem Jahr 2006 abzuflachen beginnt.

Hersteller von Schaltkreisen haben sich die Aussagen Moore's als Vorgabe zur steten Optimierung ihrer Produkte genommen. Somit ist das Gesetz eigentlich nicht selbstlaufend, sondern wird aktiv von den Bestrebungen der relevanten Unternehmen am Leben erhalten (Hall/Rosenberg, 2010, S. 482). Seine Genauigkeit gründet also darauf, dass der vorgegebene Zeitraum von zwei Jahren tatsächlich angestrebt ist und mit allen Mitteln einzuhalten versucht wird. Dies gestaltet sich mit fortlaufender Entwicklung zunehmend schwieriger. Im Jahr 1971 befanden sich 2300 Transistoren auf einem Quadrat-zentimeter Siliziumchip (Anderson, 1994, S. 384). Eine Multiplikation mit Zwei erhöhte diese Menge im Jahr 1973 somit auf etwa 4600. 1975 lag die angestrebte Anzahl bereits bei 9400. Die Summe der Transistoren erhöht sich nach dieser Rechnung also exponentiell. Mittlerweile enthält ein Chip bis zu zehn Billionen Transistoren oder mehr (Darrin/Barth, 2016, S. 389). Diese Zahl weiter zu erhöhen, geschweige denn noch zu verdoppeln ist technisch kaum noch umsetzbar.

Obwohl Moore's Gesetz im letzten halben Jahrhundert also ein überaus akkurater Richtwert war, so trifft es doch unweigerlich an die Grenzen des physikalisch möglichen (Bainbridge, 2007, S. 46). Im Jahr 2017 haben handelsübliche Transistoren eine Größe von bis zu zehn Nanometern (ElektronikPraxis, Sebastian Gerstl: Samsung präsentiert industrieweit den ersten 10-nm-SoC, 27.02.2017).

Einige Wissenschaftler gehen davon aus, dass diese Zahl sich stark an einen Wert annähert, über den hinaus keine Größenminderung mehr möglich ist. Dieser liegt laut dem Computingingenieur Bob Colwell bei sieben Nanometern und soll laut Berechnungen etwa 2020 oder 2022 erreicht werden (Mulay, 2015, S. 38). Diese Grenze wird allerdings von anderen Quellen angezweifelt und einige Unternehmen entwickeln bereits fünf oder drei Nanometer große Transistoren (Rubenstein, 2016, S. 43). Ob diese zukünftig die Marktreife erlangen bleibt abzuwarten. Es ist nämlich davon auszugehen, dass vor dieser physikalischen Grenze bereits eine wirtschaftliche erreicht wird oder bereits erreicht wurde (Mulay, 2015, S. 38). Sie entsteht aus den Limitierungen, die die Monopolisierung des US-Marktes mit sich bringt (Ebd.). Dieser wird heute von einigen wenigen Unternehmen dominiert, die einen gesunden Wettbewerb unterbinden (Ebd.). Dadurch entsteht kein Anreiz für die führenden Unternehmen, ihre Kunden mit niedrigen Preisen zu locken, da es keine oder kaum Referenzprodukte zu unterbieten gilt. Die Vervielfältigung der Transistoren steht somit nicht mehr im Verhältnis zu ihrem Verkaufspreis. Kleinere Transistoren würden die Kosten für einen Chip in eine Höhe treiben, welche Kunden nicht mehr zu zahlen bereit wären (Nishi/Doering, 2000, S. 1125).

Ob nun aufgrund physikalischer oder wirtschaftlicher Grenzen, letztendlich stagniert Moore's Gesetz und findet seinen Abschluss. Der einzige Weg zur Beibehaltung wäre nun die Entwicklung einer Alternative zum integrierten Siliziumschaltkreis, welche mit einem neuen Konzept Kosten senkt und wieder Raum für Verbesserung schafft (Bainbridge, 2007, S.46). Allemal ist zu erkennen, dass der digitale Fortschritt sich heute nicht mehr im selben Maße abspielt wie vor 20 Jahren. Damit kommt auch die 3D-Animation an die Grenzen ihrer Optimierung. Mit der immer langsamer voranschreitenden Vermehrung von Transistoren stagnieren auch die Rechnerleistungen. Jede Komplexitätssteigerung in computeranimierten Filmen ist dadurch gleichzeitig mit einem steigenden Zeit- und Kostenaufwand verbunden. Währenddessen können klassische Animationstechniken noch immer von den Vorteilen der digitalen Produktion profitieren. So entwickeln sich hier neue computerbasierte Methoden, die Zeit- und Kostenaufwände zukünftig weiter minimieren können. Auch der aktive Animator Frans Vischer bestätigt, dass die Wahl zwischen 2D und 3D mittlerweile keinen merklichen Einfluss mehr auf die benötigte Produktionszeit hat (Interview des Verf. mit Frans Vischer, 23.05.2017, s. Anhang). Auch steigende Rechnerleistungen könnten daran nicht mehr viel ändern (Ebd.). Und überhaupt treffen all diese technischen Fakten heutzutage genauso auf die Produktion von 2D-Animation zu. Denn wie bereits erklärt, geschieht auch hier mittlerweile der Großteil, wenn nicht sogar die komplette Arbeit am Rechner.

Alle Fortschritte in der Effizienzmaximierung von Computerleistungen kommen somit auf gleiche Weise auch anderen Animationstechniken zugute. Im Endeffekt kommt es auf die Komplexität der erarbeiteten Bilder an. Wenn Moore's Gesetz zwar für die Entwicklung verschiedenster Funktionalitäten heutiger Programme ausschlaggebend war, so hatte es letztendlich dennoch keinen Einfluss auf die Bearbeitungszeiten der fertigen Inhalte. Pixars TOY STORY beispielsweise hatte 1995 eine Renderzeit von zwei Stunden pro Frame (Beane, 2012, S. 74). Beim 2011 veröffentlichten Werk CARS 2 (R.: John Lasseter, Brad Lewis. USA 2011) lag sie bereits bei elf Stunden (Ebd.). FROZEN (R.: Jennifer Lee, Chris Buck. USA 2013) beinhaltet gar Frames, deren Rendering ganze 132 Stunden in Anspruch nahmen (IMDb, 2017, Die Eiskönigin – Völlig unverfroren Trivia). Trotz Moore's Gesetz ist hier ein immenser Anstieg zu verzeichnen. Um diesen Zeitaufwand zu relativieren ist eine große Menge an gleichzeitig arbeitenden Hochleistungsrechnern notwendig (Hill u.a., 2014, S. 131). Eine solche sogenannte Renderfarm besteht bei großen Animationsstudios, wie dem von Dreamworks aus über 1000 Computern (Jones, 22.Okt. 2001, S.32). Grund für die steigenden Renderzeiten ist die Implementierung immer komplexerer Details und Effekte über die Jahre (Beane, 2012, S. 74). Jeder dieser neuen Bildbestandteile erhöht die benötigte Leistung (Ebd.). Und diese liegt im Zuge dieser Entwicklung bei den meisten 3D-Animationen nun mal höher. Im Bestreben nach immer realistischeren Grafiken wird so die Entwicklung der integrierten Schaltkreise bis hin zur Bedeutungslosigkeit relativiert. Natürlich sind es in erster Linie eben diese Chips, die eine solche Form der Realitätsimitierung überhaupt zulassen. Die letztendliche Effektivität der Techniken gleicht sich trotzdem weiter an.

Das größte Hindernis für die Reetablierung klassischer Techniken liegt schlussendlich nicht bei der überlegenen Effizienz computerbasierter Methoden, sondern bei den Animationsstudios selbst. Für ein maximal profitables Studio sind gewisse Einschränkungen unumgänglich. Dazu gehört vor allem die Konzentration auf eine bestimmte Animationstechnik. Jede Methode zur Erstellung bewegter Bilder erfordert einen separaten Kreis an speziell dafür ausgebildeten Mitarbeitern. Drehbuchschreiber und Storyboard-Artists können vielleicht für andere Animationsformen ohne Umschulung übernommen werden. Anders sieht es jedoch bei den Animatoren aus. Auch Charakter-Designer oder Hintergrund-Gestalter müssten für einen Wechsel umgeschult oder neu verpflichtet werden. Je variabler ein Animationsstudio sein möchte, desto mehr Angestellte muss es in seinen jeweiligen Bereichen beschäftigen. Ein vermeidbarer Kostenpunkt entsteht. Diese Ausgaben sind natürlich unerwünscht und werden so gut es geht verhindert.

Dies war besonders im Jahr 2013 zu spüren, als der Vorstand der Disney Animation Studios an die 150 Arbeitsstellen strichen (New York Times, Brooks Barnes: Disney Studio Lays Off 150 Employees, 10.04.2013). Die Begründung für diese Aktion lautete wie folgt:

As part of an ongoing review to ensure that the studios' operational structure and economics align with the demands of the current marketplace, we have made the difficult decision to reduce our staffing levels in several divisions of the studio[...] (Los Angeles Times, Daniel Miller: Walt Disney Co. confirms layoffs at movie studio, 10.03.2017)

Neben etlichen Plätzen im Bereich Marketing und der Home-Video-Produktion war vor allem die Entlassung von neun renommierten 2D-Animatoren ein klares Zeichen dafür, dass Disney endgültig mit seiner langjährigen Tradition brechen wollte (Cartoonbrew – Amid Amidi: BREAKING: Disney Just Guttet Their Hand-Drawn Animation Division [UPDATED], 11.04.2017). Einer dieser Animatoren ist Nik Ranieri. Zur Vervollständigung dieser Arbeit stand der Zeichentrick-Veteran für ein Interview zur Verfügung. Zur Kontroverse dieser Arbeit äußert er sich:

For me, I prefer hand-drawn and the films I worked on for all those years at Disney. You felt like you were creating art back then. Drawing was the predominant tool of an animator. Now things are more antiseptic. The computer takes care of a lot of things we used to do by hand. It may be more efficient but it's not as much fun or personal. Don't get me wrong, I like CGI. The amount of detail is incredible. Movement can get so subtle that even slight eye darts are possible. Unfortunately, I feel that the exaggeration and caricature of traditional animation is abandoned in favor of realism. In some cases, the "magic" and fun are lost. Still, both drawings and computers have a place in film. There are positives and negatives to both CGI and traditional. It all depends on your preference. (Interview des Verf. mit Nik Ranieri, 04.05.2017, s. Anhang)

Ranieri gibt hier eindeutig zu verstehen, dass CGI wohl ein akkurateres und realistischeres Bild erzeugen kann als Zeichentrick. Darunter geht jedoch die „Magie“ und das Gefühl des Handgemachten verloren. Viele Animatoren schätzten diese Aspekte an ihrer Arbeit und tun es auch heute noch. Es kann auch nicht behauptet werden, dass traditionelle Animation im Walt Disney Animation Studio, dem leitenden Animationsstudio im Hause Disney, überhaupt keine Rolle mehr spielt.

Teststudien für Bewegungsabläufe von Charakteren werden hier teilweise noch immer von Hand gezeichnet. Selbst moderne Produktionen, die von vornherein als computergestützte Features entwickelt werden, lassen ihre Figuren oft probeweise handzeichnen, bevor sie endgültig digitalisiert werden. Wenn diese Form der Prävisualisierung von außen betrachtet vielleicht auch rückschrittlich und sehr zeitintensiv wirkt, so liegt ihr doch ein tieferer Sinn zugrunde.

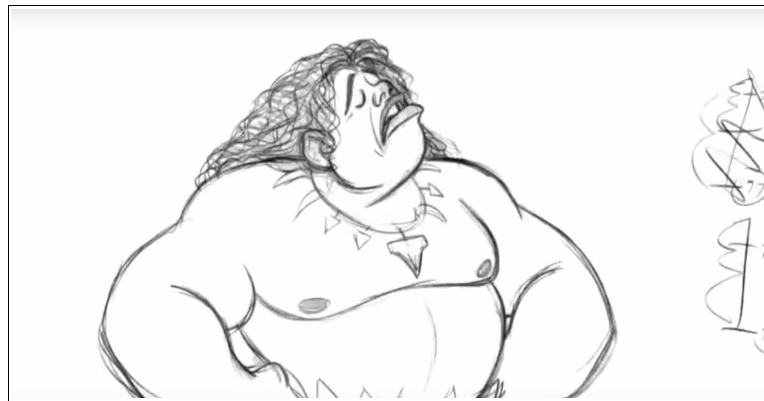


Abbildung 2: Einzelbild einer gezeichneten Testanimation für Disneys MOANA (R.: John Musker, Ron Clements. USA 2016), Obwohl dieser Film letztendlich 3D-animiert war, wurden zum besseren Verständnis der Bewegungen der Charaktere gezeichnete Testanimationen erstellt. Auch in 2016 ist 2D-Animation noch immer ein Bestandteil der Trickfilmproduktion.

Animator: Randy Haycock

Disney-Animationsfilme besitzen seit jeher ein gewisses gestalterisches Signum, ein Stil, welcher sie klar von den Werken anderer Animationsstudios unterscheidet. Dieses fest etablierte Erscheinungsbild ist eine Grundidee des Erfolgskonzeptes der Marke Disney und stellt sicher, dass jeder ihrer Filme und das dazugehörige Merchandise von der größtmöglichen Masse an Konsumenten sofort als firmeneigenes Produkt identifiziert werden kann. Ein Großteil dieses Wiedererkennungswertes kommt aus den unverwechselbaren Designs und den Bewegungen der Figuren. Und obwohl moderne Technik und fotorealistische Grafiken die alten Methoden abgelöst haben, ist es für die Produktion eines klassischen Disney-Films meist unabdingbar, sich auf die Tradition ihrer perfektionierten Zeichentrickanimation zu berufen. Die Unverkennbarkeit dieses Animationsstils festigte sich über Jahre hinweg mit handgezeichneten Filmen. Das Publikum sucht in jedem neuen Disney-Animationsfilm diese markeneigene Konstanz, welche ihnen seit jeher dargeboten wird und mit welcher sie mittlerweile so vertraut sind.

Und um diesen Standard zu halten, ist es für die Produktion eines neuen Werkes eine gute Idee, sich auf die traditionellen Techniken rückzubesinnen, welche in diesem Sinne schon immer wegweisend waren. Nik Ranieri erinnert sich in einem 2013 auf seiner offiziellen Facebook-Seite veröffentlichten Statement:

I was asked to animate the character of Ralph from "Wreck-it Ralph" [(R.: Rich Moore. USA 2012)], as a guide for the animation of the character in the film. (Nik Ranieri – Animator, Facebook-Post, 11.6.2013)

Dies war die letzte Arbeit, die er für Disney anfertigte, bevor er entlassen wurde. Doch geblieben ist die Bedeutung der klassischen Animation für das Studio. Ohne Testläufe hätte jeder Animator, ganz gleich wie vertraut er mit den Arbeitsweisen der Firma auch ist, enorme Schwierigkeiten, die für einen Disney-Film charakteristischen Nuancen der Bewegung und Ausdrucksform einer Figur zu definieren. Sicherlich sind alle angestellten Künstler professionell ausgebildet, in dem was sie tun. Doch ohne Referenz wären ihre Ergebnisse stets befremdlich und untypisch. Hinzu kommt noch die Masse an Animatoren, die gleichzeitig an einzelnen Szenen eines Filmes arbeiten. Jede dieser Personen hat einen ihr zugrunde liegenden Arbeitsstil, der sie normalerweise als Künstler von den anderen unterscheidet. Jedoch arbeiten in einer solchen Produktion alle Angestellten an einem einzigen, stilistisch festgelegtem Werk. Kein Animator darf sich herausnehmen, während dieser Arbeit seinen eigenen künstlerischen Stil zu fahren. Das dabei entstehende Stück Film würde sonst im Endprodukt nur störend herausstechen und könnte somit die einheitliche Harmonie des Gesamtwerkes gefährden. Ein Jeder muss sich deshalb an die vorgegebenen stilistischen Auflagen halten, welche die Homogenität des zu erarbeitenden Films garantieren. Und diese sind noch immer in gezeichneter Form am effektivsten.

Wenn auch computergenerierte Bewegungen und Modelle die visuell ansprechendsten Ergebnisse für den finalen Film bieten, ist es dennoch ein langer Weg, bis diese Bilder tatsächlich so aussehen. Zu Testzwecken ist es deshalb profitabler, Zeichnungen anzufertigen. Sie können die gleichen Informationen liefern wie 3D-Modelle, sind aber wesentlich schneller erstellt. Kein Studio würde zur Entwicklung des Designs eines Charakters zuerst ein komplettes 3D-Modell anfertigen und rendern, wenn eine einfache Zeichnung genügt. Aus diesem Grund bilden handgezeichnete Animationen noch immer eine wichtige Basis für effiziente Arbeit in den Studios. Und wenn dieser Aspekt letztendlich auch nicht direkt vom Publikum wahrgenommen werden kann, so ist er trotzdem ein Beleg für die spezifischen Qualitäten klassischer Techniken, welche so bisher noch nicht ersetzbar sind. In Disneys letztem Animationswerk MOANA fand der handgemachte Zeichentrick sogar wieder eine wirkliche Verwendung.

Die Animationsart wurde eingesetzt, um die beweglichen Tattoos des Charakters Maui zum Leben zu erwecken (The Hollywood Reporter, Carolyn Giardina: How 'Moana's' Animators Brought a Tattoo to Life, 02.12.2016). Da sie flach auf seiner Haut aufliegen, war auch der zweidimensionale Zeichentrick prädestiniert für diesen Effekt. 3D-Methoden hätten hier nicht die selbe Wirkung erzielt. Und auch in Zukunft soll Disneys handgemachte Animation noch einmal einen Platz auf der Leinwand erhalten, wie Frans Vischer in einem Interview verrät:

Next month I start work on some 2D animation for "Mary Poppins Returns" [(R.: Rob Marshall. USA 2018)]. Even though it's not an original idea, I'm looking forward to working on a big film with 2D animation! (Interview des Verf. mit Frans Vischer, 23.05.2017, s. Anhang)

Wenn ein großes Studio wie Disney also dem Zeichentrick auch als bildbestimmende Technik abschwört, ist seine Präsenz und Bedeutung dennoch nicht abzustreiten. Der klassischen 2D-Animation liegen gewisse Charakteristika inne, welche von keiner anderen Animationsart mit der selben Wirkung repliziert werden können. Und selbst in Disneys Ausmusterung der alten Techniken kann für das Fortbestehen der Kunstform etwas positives gefunden werden. Zeichentrick ist zwar nicht mehr im Mittelpunkt der Mainstream-Animation, dafür sind die Macher solcher Filme nun nicht mehr an die strikten Konzeptionen des Massenmarktes gebunden. Regisseur Tomm Moore beschreibt diese Entwicklung als befreiend, „Because it frees us up to experiment and do stuff that you wouldn't be able to do in the mainstream. [...] People don't have Disney to look to now to copy, so now they have to reinvent themselves" (Tomm Moore in: Ryan Lambie/Den of Geek, 09.07.2015, Tomm Moore and Paul Young: Song of the Sea and the future of animation).

Mit einer Separation der Technik kommt also eine neue Ungezwungenheit, die Animatoren und Produzenten dazu befähigt, ausgetretene Pfade zu verlassen und neue Ideen und Konzepte zu explorieren. Während große Hollywoodstudios im Bestreben der Gewinnmaximierung ihre kreativen Bestandteile auf massenwirksame Normen und Vorgaben herunterbrechen, entsteht somit unabhängig davon eine weitgreifende Vielfalt an völlig neuen Werken und Stilen im Zeichentrick. Ein computeranimierter Film ist heutzutage keine Seltenheit mehr und muss sich stets an den Produktionen marktführender Unternehmen messen. Eine zufriedenstellende Quantität liegt also vor, künstlerische Innovation ist jedoch nur selten gegeben. Animator Frans Vischer sagt dazu in einem Interview: „Hollywood is run by big corporations, including Disney, who's primary concern is money, not creativity or originality“ (Interview des Verf. mit Frans Vischer am 23.05.2017, siehe Anhang).

2D-Animation hingegen ist mittlerweile wieder eine eigenständige Kunstform mit einer bemerkenswerten Diversität, wenn auch mit eingeschränkter populärer Aufmerksamkeit. Ihr Einfluss auf den Weltmarkt ist zwar zurückgegangen, jedoch brauchen sich Werke dieser Art nicht mehr aneinander zu messen und können so eine freie Vielfalt an kreativen Elementen entfalten. Und somit erhält sich auch weiterhin die Integrität des Zeichentricks. Zumindest als Animationsstil der Innovation.

2.2.2 Neue Möglichkeiten für Zeichentrick

Mit einer rapide steigenden Popularität bildeten sich schon zu Beginn des Films als Unterhaltungsmedium diverse Tricks und Regelungen, wie das gesuchte Publikum in die Sitze gelockt werden kann. Gleichzeitig bietet die digitale Technik mittlerweile viele Möglichkeiten, einen Zeichentrickfilm im Bruchteil des Aufwandes zu erstellen, der noch vor 30 Jahren nötig gewesen wäre. Beide Aspekte sollen hier nun genauer beleuchtet werden.

Wie bereits in der Einleitung erwähnt, kann tatsächlich der Begriff der handgezeichneten Animation nicht mehr gleichgesetzt werden mit hundertprozentig manueller Produktion. Animationsfolien, in Schichten übereinander gelegt, oder das Einfärben mit Pinsel und Tinte sind wahrlich überholt. Diese Techniken waren vor 1990 zwar der Standard und als solches auch die effektivste Methode zur Erstellung einer Animation, jedoch lag dies allein an der bisherigen Abwesenheit profunder digitaler Technik. Mit dem Wandel der Branche hin zu computerbasierten Produktionen konnte das manuelle Bemalen und Einfärben von Animationsfolien nicht konkurrieren. Zu hoch war der Aufwand im Vergleich zu den per Mausclick bedienbaren Computerprogrammen, welche die selbe Arbeit wesentlich schneller verrichteten. Ein Fehler war zudem nicht einfach korrigierbar. Eine unruhige Hand beim Einfärben der Folie mit dem Pinsel und der Frame war unbrauchbar. Das Risiko, einen solchen Fehler zu begehen, setzte die Produktion zusätzlich unter Druck. Die, in einem früheren Kapitel bereits referenzierte, Einführung des von Pixar entwickelten CAPS im Walt Disney Animation Studio ist somit vollkommen nachvollziehbar. Die Einfärbung eines Frames wurde mit diesem System um ein wesentliches simpler und weniger zeitaufwändig. Was den Produktionen besonders zuspielte, war die Möglichkeit, einen Fehler rückgängig machen zu können, ohne das gesamte Bild zu verwerfen. Diese digitale Form der Kolorierung ist somit ob ihrer bisher unübertroffenen Effizienz zum Standard der Zeichentrickbranche geworden.

Produktionen, die ihre Filme heute noch per Hand einfärben, tun dies nicht wegen ihrem Glauben an die Profitabilität dieses Unterfangens, sondern der Nostalgie wegen oder als künstlerisches Statement. Dementsprechend vergleicht sich aber auch der Aufwand solcher Filme mit dem moderner Produktionen. Während die manuellen Techniken nämlich keine Weiterentwicklung mehr erfahren, werden computerbasierte Methoden stetig effektiver und variabler. Neue Systeme und Programme lösen das CAPS mittlerweile ab und wissen dessen Werkzeuge noch zu optimieren und gänzlich neue anzubieten. Die zugrundeliegende Arbeitsweise ist jedoch noch immer die gleiche wie vor 27 Jahren. In dieser Zeit wurden auch diverse andere Gerätschaften entwickelt, welche die Arbeit eines Animators erleichterten. Als Beispiel soll hier das sogenannte Grafik-Tablet fungieren. Dieses Gerät ist in seiner Nutzungsweise sehr ähnlich dem klassischen Stift und Papier (Aggarwal, 2013, S. 45). Jedoch erfolgt hier die Arbeit auf einem berührungsempfindlichen Sensor, welcher die Führung des Signalstiftes, dem sogenannten Stylus, aufnimmt, digital speichert und auf einem Monitor wiedergibt (Ebd.). Mit dieser Erfindung können Frames für den Zeichentrick wesentlich effizienter erstellt werden. Während die Handhabung der traditionellen Technik sehr ähnlich ist, besteht bei einer Digitalisierung beispielsweise die Möglichkeit, etwaige Fehler zu korrigieren, indem man sie im Bilderstellungsprogramm rückgängig macht. Die vorherige Form der Zeichnung ist gespeichert. Somit gehen keine Daten verloren. Außerdem, anstatt Unmengen an Ressourcen in Form von Papier und Animationsfolien zu verbrauchen, landen alle Zeichnungen auf einem digitalen Speichermedium, welches wesentlich weniger Aufbewahrungsplatz für die selbe Menge an Daten benötigt (Morley/Parker, 2012, S. 134). Nicht nur minimiert sich so der benötigte Stauraum, es ist dadurch, dass kein Papier benötigt wird auch wesentlich umweltschonender. Letztendlich entfällt auch der Zeitaufwand, welcher früher für das Einscannen der gezeichneten Frames benötigt wurde (Hartas, 2004, S. 60).

Computerprogramme, wie etwa Adobe Flash, welches 2016 in Adobe Animate CC umbenannt wurde, vermögen es, die Produktion eines Animationsfilmstückes mit ihren Konzepten drastisch zu vereinfachen. Im Fall von Adobe Animate CC geschieht die Animation durch riggen und bewegen vorher einzeln gezeichneter und dann abgespeicherter Körperteile der Figur. Als *rigging* wird in diesem Fall die Praxis bezeichnet, die einzelnen Körperteile des zu bewegendes Charakters auf eigenen Ebenen anzulegen und sie über ein virtuelles Skelett derart zu verbinden, dass eine natürliche Bewegung der Teilstücke in Relation zum restlichen Körper geschehen kann (Georgenes/Putney, 2010, S. 102). So gelingt beispielsweise die Animation eines Armes allein schon durch das Verschieben der daran befindlichen Hand.

Die sogenannten „Bones“ (Georgenes/Putney, 2010, S. 102), also die einzelnen Skelett-Komponenten des Rigs, sorgen dafür, dass die daraus resultierende Bewegung in einem organisch wirkenden Rahmen abläuft. Mithilfe dieses Prozesses müssen Animatoren nun nicht mehr jeden Frame von Grund auf neu erstellen. Die Regungsabläufe entstehen teilweise sogar in Echtzeit durch das Setzen von Keyframes, also Einzelbildern von separaten Posen, zwischen denen der Computer ein automatisches Bewegungsmuster erstellt (Shuman, 2014, S. 15). Die Zeichnung bleibt dabei immer dieselbe, bis eine andere Position eine neue Darstellung erfordert. Solche Elemente können überdies auch vektorbasiert erstellt werden. Der Begriff Vektorgrafik ist im Duden definiert als „eine grafische Darstellungsart, die auf [Bild]linien (im Gegensatz zu Bildpunkten) beruht“ (Duden, 2017, Suchbegriff: „Vektorgrafik“). Anstatt einen Strich also auf vielen einzelnen Pixeln aufzubauen, werden hier nur ein Start- und ein Endpunkt festgelegt, sowie die Krümmung, welche die dazwischen generierte Linie haben soll. Dadurch kann sie auf eine beliebige Größe skaliert werden, ohne dass die Qualität reduziert wird. Es ist somit besonders einfach, an spezielle Punkte in der Szene zu zoomen oder diverse Kamerapositionen zu erstellen. Diese Möglichkeiten sind heute in öffentlich erhältlichen Programmen, wie eben Adobe Animate CC oder auch Toon Boom Harmony, integriert. Letzteres enthält außerdem diverse Funktionen, welche die Erstellung von Frame-to-Frame-Animationen erleichtern. Beispielsweise können hier mittels *light shading* zweidimensionale Zeichnungen durch digitale Lichtquellen wie dreidimensionale Objekte beleuchtet werden (Toon Boom Harmony, Features). Dies erspart Animatoren in vielen Fällen was manuelle Hinzufügen von Schatten in jeden einzelnen Frame und kann zur Erstellung etlicher atmosphärischer Effekte genutzt werden (Ebd.). Des Weiteren verfügt die Software über ein Partikelsystem, automatisierte Mundanimationen und die Möglichkeit zur Integration 3D-animierter Objekte (Ebd.).

Ein jedes dieser Animationsprogramme befähigt Animatoren dazu, komplexe Effekte mit einem minimalen Aufwand in ihre Arbeiten einzubauen. Weiterhin können hier Korrekturen an bisherigen Arbeiten vorgenommen und etwaige falsche Aktionen rückgängig gemacht werden. Durch diese fehlertolerierende Form der Produktion ist beispielsweise Toon Boom Harmony mittlerweile ein fest etabliertes Programm im Bereich der Trick-Animation. Vorrangige Verwendung findet es unter anderem bei Erfolgsserien wie FAMILY GUY (Idee: Seth McFarlane. USA seit 1999), THE SIMPSONS, SPONGEBOB SQUAREPANTS (Idee: Stephen Hillenburg. USA seit 1999) oder RICK AND MORTY (Toon Boom Harmony, Customer Productions). Die oben genannten Flash-Methoden sind zwar sehr effizient, für den Kinomarkt ist sie wegen der bis jetzt eher minderen Qualität der Endresultate jedoch noch nicht geeignet.

Die Animationen wirken stockend und Charaktere sind meist nur von einer gefixten Perspektive zu sehen, bis eine neue Einstellung geschieht oder ein komplexeres Bewegungsmuster eine detailliertere Frame-to-Frame-Animation erfordert. Es fehlt im Allgemeinen an der Dynamik und Substanz die für die Wirkung eines cineastischen Werkes ausschlaggebend sind. Für die Qualitätsstandards von Fernsehproduktionen sind diese Programme jedoch vollkommen ausreichend. Und so finden sie nun auch immer öfter Verwendung in der Erstellung von TV-Cartoons aller Arten. Bekannte Beispiele für solche Serien sind FOSTER'S HOME FOR IMAGINARY FRIENDS (Idee: Craig McCracken. USA 2004-2008), MY LITTLE PONY: FRIENDSHIP IS MAGIC (Idee: Lauren Faust. USA seit 2010), METALCALYPSE (Idee: Brendon Small. USA 2006-2012) oder BOB'S BURGERS, dessen Produktion nach der ersten Staffel allerdings zu klassischer Animation mit der Software Toon Boom Harmony wechselte. Im Gegensatz dazu stehen Serien, wie THE SIMPSONS oder FAMILY GUY, welche ihre Animationen noch immer, wenn auch größtenteils digital, per Frame-to-Frame erstellen.

Es bleibt letztendlich festzuhalten, dass all diese Methoden, wenn sie auch auf Computertechnik basieren, trotzdem die Animationsform des Zeichentrick repräsentieren. Es kann also nicht behauptet werden, dass dieser Bereich keine Entwicklung mehr erfährt. All diese Innovationen geschehen im Bestreben, die 2D-Animation als Konzept rentabel und marktfähig zu erhalten. Und die Menge an Serien und Filmen unterschiedlichster Stile unterstreicht die Annahme, dass Zeichentrick noch immer einen festen Standpunkt in der medialen Welt besitzt. Somit stellt sich weiterhin nicht mehr die Frage, ob 2D überhaupt noch marktfähig sei. Nun muss jedoch noch analysiert werden, durch welche Mittel dies in Zukunft erreicht werden kann. Dazu bedarf es der Klärung, was Animation an sich in erster Linie unterhaltsam macht und welche Trends sich hierbei zeigen. Filmunternehmen versuchen dem Publikum das zu geben, was es für unterhaltsam erachtet. Daraus resultiert ihr Popularitätsfaktor und letztendlich auch ihre Gewinnsumme. Im Bestreben an eine größtmögliche Zuschauerschaft werden daher zeitweise Elemente in Animationsfilme und Serien integriert, die zwar daie Zuschauer vergnügen, jedoch bei falscher Anwendung negative Auswirkungen auf einige Zielgruppen haben können.

Gewalt in Filmen, wenn auch allgemein als kritisches Thema kontrovers diskutiert, ist ein nicht zu unterschätzender Anziehungsfaktor für jung und alt. Morbide Neugier, so der Name des Phänomens (Davies, 2012, S. 23), stillt sich normalerweise über weniger subtile Schauspiele, als sie in Zeichentrickfilmen für alle Altersgruppen dargestellt werden dürfen.

Der Mensch fühlt sich zum Makaberen und dem Leid anderer hingezogen. Gewalt, Tod, Verletzungen und Unglück sind zwar sozial gesehen keine beliebten Themen, jedoch zieht ihr Anblick oder auch nur der Gedanke des solchen Außenstehende unweigerlich an. Das beste Beispiel bietet das Szenario eines Autounfalls, dessen Anblick sich eine Person nicht entziehen kann, obwohl er desaströs ist (Davies, 2012, S. 23). Doch Filme müssen nicht so weit gehen, um Interesse zu erzeugen. Im kleineren Maße sorgt bereits Schadenfreude für Unterhaltungsmomente in Animationsfilmen.

Und darin kann sogar Humor gefunden werden. Bei der Betrachtung von Cartoons der fünfziger und sechziger Jahre, wie etwa TOM AND JERRY (Idee: William Hanna, Joseph Barbera. USA 1940-1967) oder THE BUGS BUNNY SHOW (Idee: Chuck Jones u.a. USA 1960-2000), fällt auf, dass die Prämisse einer Folge oftmals ein Rivalitätskampf ist, der sich meist sogar als roter Faden durch den gesamten Aufbau der Serien zieht. Bei diesen Auseinandersetzungen kommt es nahezu immer zu körperlichen Übergriffen, manchmal scheinbar harmlos, manchmal grotesk übertreibend. Viele der komischen Momente dieser und ähnlicher Serien werden aus solchen Momenten gezogen. Der Effekt, den diese Form der humoristischen Gewaltdarstellung auf die Entwicklung von Kindern hat, ist noch unzureichend von Studien untermauert. Überdies kommen jene Untersuchungen, die sich mit diesem Thema befassen, zu unterschiedlichen Ergebnissen (Kirsh, 2005, S.548). Eine 1974 durchgeführte Befragung von Minderjährigen sollte beispielsweise deren Wahrnehmung bezüglich Gewalt beinhaltender Szenen in unterschiedlichen Medien beleuchten. Gezeigt wurden unter anderem Ausschnitte aus der Cartoon-Serie LOONEY TUNES (Idee: Tex Avery u.a. USA 1930-1969), dem Live-Action Fernsehwestern GUNSMOKE (Idee: John Meston. USA 1955-1975) und Videoaufnahmen aus dem Koreakrieg (Snow, 1974, S. 19). Die Auswertung ergab, dass gerade einmal 27 Prozent der vier- bis achtjährigen Partizipanten und 16 Prozent der neun- bis zwölfjährigen die gewalttätigen Elemente des Zeichentricks erkannten. Währenddessen identifizierten 70 Prozent den Western als rabiata und alle Teilnehmer sahen die Brutalität in den Kriegsaufnahmen (Ebd.). Diese Ergebnisse legen die Vermutung nahe, dass der humoristische Charakter und die abstrakte Darstellung der Animation von der zugrundeliegenden Gewalt ablenken. Dies wird allerdings von einer Untersuchung aus dem Jahre 1978 in Frage gestellt, die aufzeigt, dass lustige Animationsfilme von Kindern als aggressiver eingestuft werden als Cartoons ohne humorvolle Elemente, obwohl beide Untersuchungsobjekte das gleiche Maß an Gewalt enthalten (Haynes, 1978, S. 63-70).

Die Form der Aufmerksamkeitsgenerierung durch Gewalt wird vor allem in Kinofilmen zunehmend populärer. Grund für diesen Wandel ist die Erkenntnis der Studios, dass auch Animationsfilme durch relevante Themen ein älteres Publikum anziehen können. Wegen Mangel an öffentlich zugänglichen Daten dieses Thema betreffend wurde eigens für diese Studienarbeit eine Umfrage angefertigt. Ziel dieser war es unter anderem zu evaluieren, ab wann die Gewaltdarstellung in Animationsfilmen als ungeeignet für ihre Kinder eingestuft wird und welche Rolle die steigende Nutzung fotorealistischer Grafiken in CGI-animierten Werken bei dieser Entscheidung spielt. Die Ergebnisse lassen jedoch wie bei den vorher referenzierten Studien keine eindeutige Aussage zu. Neun von zwanzig der befragten Eltern erkennen gewaltvolle Inhalte in den Animationen, die sich ihre Kinder ansehen (Umfrage des Verf. unter Kinogängern und Enthusiasten, Mai 2017, s. Anhang). Diese Zahlen mögen zwar nicht wirklich repräsentativ sein, dennoch zeigen sie eine Uneinigkeit unter der Gruppe der Erziehungsberechtigten, in der keine Meinung eine klare Mehrheit beansprucht. Eine generelle Einstimmigkeit wird allerdings erreicht, wenn es um die Frage geht, ab welchem Punkt Gewalt in Kinderunterhaltung als unangebracht empfunden wird. Hier geben 16 von 20 befragten Eltern an, dass bereits eine moderate Form der Gewaltdarstellung, wie etwa Schläge, Beschimpfungen oder Verletzungen, unerwünscht ist (Umfrage des Verf. unter Kinogängern und Enthusiasten, Mai 2017, s. Anhang). Vier davon gehen sogar so weit zu sagen, dass jegliche Form von Gewalt unakzeptabel ist (Ebd.). Unter allen Teilnehmern geben diese Aussage immerhin 7,3 Prozent (Ebd.). Es ist außerdem festzuhalten, dass mit nahezu 25 Prozent eine relativ hohe Anzahl an Probanden die abstrakte Darstellung von Gewalt in Kinderunterhaltung billigen (Ebd.). Diese Zahl wird verständlich, wenn berücksichtigt wird, dass diese Antwort beinahe ausschließlich von kinderlosen Personen unter dreißig Jahren gewählt wurde (Ebd.). Diese Personengruppe schaut Animationsfilme nämlich nicht ihren Kindern zuliebe, wie es ein Großteil der befragten Eltern angibt. Sie haben ja auch keine. Stattdessen sind sie selbst interessiert an diesen Werken und wollen natürlich als solches auch nach ihren persönlichen Vorlieben unterhalten werden. Filme mit einer Altersfreigabe über 17 zeigen Gewalt in realistischer Form, sowie andere nicht jugendfreie Inhalte (MPAA, 2010, S. 8). Viele Produktionen ziehen daraus sogar ihr Attraktionspotential. Solche Darstellungen sind in Kinder- und Jugendfilmen laut den Regelungen der Motion Picture Association of America zur Altersfreigabe nicht gestattet (MPAA, 2010, S. 7). Sie können zu explizit für Minderjährige sein. Gewalt oder Schicksalsschläge jedoch, die auf eine skurrile oder realitätsferne Weise präsentiert werden, entgehen noch meist diesen Assoziationen. Die visualisierten Implikationen sind schlichtweg zu befremdlich, um Furcht oder Ekel zu erzeugen.

Diese „Wirklichkeitsumschiffung“ ist jedoch ein Spiel mit dem Feuer und droht vor allem zu Zeiten der hyperrealistischen 3D CGI-Grafik ihren Effekt zu verlieren. So wie ein klassisch gezeichneter Animationsfilm für junge Altersklassen kein übermäßiges Blut oder offene Wunden zeigen kann, um sein Publikum nicht zu verängstigen, so kann auch in einem computeranimierten Streifen die Gewalt nur in einem extrem gemindertem oder abstrahierten Maße erfolgen, um nicht zu real zu wirken. Ein Schlag auf den Kopf und die dadurch entstehende überdimensionierte Beule mögen vielleicht noch karikiert genug wirken um einen Witz zu untermauern. Verbrennungen, Schürfungen und Schnitte auf einer hochauflösend texturierten Haut sind jedoch bereits zu grafisch um diesem Zweck dienlich zu sein.



Abbildung 3: Darstellung abstrakter Gewalt im Kinofilm THE SPONGEBOB SQUAREPANTS MOVIE (R.: Stephen Hillenburg. USA 2004) (PG). In diesem Film ist eine Szene zu finden, in welcher ein Charakter in Brand gesetzt wird. Die stark abstrahierte Art des Vorgangs, sowie sein Kontext lassen das im echten Leben brutale Schauspiel humorvoll erscheinen. Zusätzlich profitiert der Witz dieser Szene in dem Widerspruch, dass sich die Geschichte des Films unter Wasser abspielt.

Selbst bei der Übermittlung ernster Situationen sind solche Verletzungen eher subtil einzusetzen, um den gewünschten Effekt der Sorge für den leidenden Charakter nicht zu verfehlen. Zeichentrick vermag dahingehend bisweilen sogar soweit zu gehen einen Charakter in Flammen zu setzen. Solange er keine Entstellungen oder desolate Verletzungen davon zieht kann dies noch einen komischen Effekt erzielen. Bei CGI gestaltet sich das kompliziert. Ein real anmutendes Feuer signalisiert viel eher Gefahr als die stilisierte Zeichnung eines solchen und verschenkt somit von Natur aus den humorvollen Effekt. Einen Charakter in einem computeranimierten Film zu Unterhaltungszwecken anzuzünden, sollte sehr gut überdacht sein.

Natürlich ist hierbei mitunter der Kontext der Szene ausschlaggebend und auch in klassischen Animationen können solche Einlagen schnell zu weit gehen. Die Toleranzgrenze ist jedoch im Allgemeinen höher angesetzt. Hinzu kommt die Gefahr für das Wirklichkeitsempfinden des jüngeren Publikums. Der feine Grad zwischen Realität und Fiktion schwimmt bei Kindern unter sieben Jahren häufig (Strasburger u.a., 2009, S. 150). Besonders bei extrem real anmutenden Bildern kann dieser Effekt erzieherische Nachteile mit sich bringen. Minderjähriges Publikum ist extrem beeinflussbar. Und immer realistischere Grafiken steigern die Gefahr, dass Kinder vergessen, was real ist und was nicht. Wenn in einem Film zu sehen ist, wie ein Charakter beispielsweise einen Stein an den Kopf geworfen bekommt und keinen großen Schaden davon trägt, so ist dies von den Filmemachern als überspitzte Darstellung gedacht. Es ist eigentlich nicht mehr als ein humorvoller Sketch. Doch in den Augen eines beeinflussbaren Kindes kann diese Aktion gleichgestellt sein mit dem echten Leben. Jemandem einen Stein an den Kopf zu werfen ist dann ein witziges Szenario, welches keine negativen Konsequenzen nach sich zieht. Während eine solche Szene in einem Zeichentrickfilm mit entsprechend realitätsferner Grafik von den jungen Zuschauern noch als fiktional identifiziert werden könnte, besteht bei qualitativ hochwertigen Computergrafiken die Gefahr, dass diese Fähigkeit versagt. Die Zeiten des Experimentierens mit diversen Stilen in der Computeranimation sind längst vorbei. Zuschauer erwarten einen mittlerweile fest etablierten Standard, was die Qualität der Animation betrifft. Und das bedeutet vor allem fotorealistische Texturen, physikalisch korrekter Einsatz von Licht und Partikeln, sowie lebensechte Bewegungen von Charakteren und deren Umfeld. Eine Verschleierung des Realitätsbezuges durch eine abstrahierte Grafik ist daher bald keine Möglichkeit mehr.

Realismus wird heute groß geschrieben. Kapitale Hollywood-Filme wie beispielsweise die des Studios Pixar sind gerade einmal stilisiert genug, um nicht ins Uncanny-Valley¹³ abzurutschen. Diese Entwicklung kann zwar einerseits als große Errungenschaft für die Demonstration der Möglichkeiten dieser Kunstform angesehen werden. Doch für die frühkindliche Entwicklung des angestrebten Zielpublikums bilden sich hier verheerende Probleme. Hier wird nun auch die Entwicklung der Altersfreigaben in Hollywood relevant. Denn obwohl der Realismus in Animationsfilmen sich bei unbedachter Anwendung negativ auf die Entwicklung von Kindern auswirken kann, setzen Filmstudios trotzdem auf eine Erhöhung gewaltimplizierender Szenen in ihren Werken.

¹³ Ein Effekt der Entfremdung, der auftritt, wenn beispielsweise CGI-Animationen in einer hyperrealistischen Weise präsentiert werden. Die Bewegungen sind zwar beinahe lebensecht, jedoch unterscheiden sie sich noch minimal von denen wirklicher Lebewesen, was sie folglich unnormal und unheimlich erscheinen lässt



Abbildung 4: Ein Beispiel für die Zurückhaltung bei hyperrealistischen Bildern in Disneys THE GOOD DINOSAUR (R.: Peter Sohn. USA 2015). In dieser Szene werden die titelgebenden Hauptcharaktere Arlo und Spot von einer Sturzflut mitgerissen und fallen zusammen einen Wasserfall hinunter. Während der nicht menschliche Dinosaurier Arlo einige, wenn auch weniger gravierende, Verletzungen davonträgt, ist der menschliche Charakter Spot von dieser Tortur vollkommen unverseht geblieben. Der Film bekam von vielen Eltern trotz dieser Vorsicht harte Kritik wegen seiner verstörenden Themen, wie Elterntod oder drogenbedingte Halluzination.

Ein Blick auf die Veröffentlichungen der letzten Jahre zeigt, dass Hollywood-Studios ihre Kinder-Unterhaltungsfilm tatsächlich auf ein Parental-Guidance-Rating drängen, und eine generelle Altersfreigabe zunehmend vermieden wird. Im Zeitraum von 1994 bis 2004 etwa veröffentlichten die Walt Disney Animation Studios neun Filme mit G-Rating und fünf mit einem PG-Rating (Vergleich von Filmratings durchgeführt vom Verf., Mai 2017, s. Anhang). Von 2007 bis 2017 waren es nur noch drei Filme mit genereller Altersfreigabe, dafür aber sieben mit einem Parental-Guidance-Rating (Ebd.).

Die Entwicklung im Hause Pixar liest sich ähnlich (Ebd.). Diese Vorgehensweise scheint auf den ersten Blick eine potentielle Zuschauergruppe auszuschließen, nämlich die der Kinder, deren Eltern solche Filme als unangemessen erachten. Doch technisch gesehen ist es eine kluge Strategie. Filme mit dem Rating G für General sind in der Tat meist nichts weiter als Kinderfilme, so sehen es jedenfalls Kinobesucher. Ihr Publikum besteht fast ausschließlich aus Kleinkindern und deren Eltern. Denn um ein G-Rating zu erlangen, muss ein Film strenge Auflagen erfüllen, die für Kleinkinder ungeeignete Inhalte untersagen. Laut der Definition, wie sie in den Classification and Rating Rules der Motion Picture Association of America, Inc. zu finden ist, enthält ein Film mit G-Rating keinerlei Zurschaustellungen von Nacktheit, Sex, Drogen und Gewalt jedweder Art, sowie keine Themen oder Ausdrücke, die bei Eltern jüngerer Kinobesucher Anstoß erregen könnten (MPAA, 2010, S.7).

Wenn diese Regelungen befolgt werden, ist das Endresultat in der Tat für ältere Zielgruppen meist komplett uninteressant. Die zum Schutz von Kindern weggelassenen Inhalte sind nämlich der größte Anreiz für alle anderen Demografien. Mit einem höheren Rating sinkt also zwar die Anzahl der Altersklassen, für die der Film geeignet ist, jedoch ziehen die Filme insgesamt ein viel breiteres Publikum an, da nun auch für ältere Zuschauer relevante Thematiken angesprochen werden können. Laut den Classification and Rating Rules der MPAA hat ein PG-Rating folgende Bewandtnis:

PG – Parental Guidance Suggested. Some Material May Not Be Suitable For Children.

A PG-rated motion picture should be investigated by parents before they let their younger children attend. The PG rating indicates, in the view of the Rating Board, that parents may consider some material unsuitable for their children, and parents should make that decision.

The more mature themes in some PG-rated motion pictures may call for parental guidance. There may be some profanity and some depictions of violence and brief nudity. But these elements are not deemed so intense as to require that parents be strongly cautioned beyond the suggestions of parental guidance. There is no drug use content in a PG-rated motion picture. (MPAA, 2010, S.7)

Im Vergleich zu den Regelungen, welche die allgemeine Altersfreigabe festlegen, sind hier deutliche Aufrufe zur erhöhten Aufmerksamkeit der Erziehungsberechtigten verzeichnet. Das gezeigte Material ist also besonders zur Unterhaltung von Kleinkindern scheinbar nicht vollkommen unbedenklich. Allein dies zu beurteilen ist den Eltern überlassen. Den Studios wird eine gewisse Freiheit zuteil, was genau sie zu zeigen gedenken. Und verbunden mit den Vorlieben älterer Zuschauer kann dies die tolerierte Gewaltdarstellung der gezeigten Szenen mitunter an die Grenzen des erziehungstechnisch vertretbaren führen.

Die Beeinflussbarkeit von Minderjährigen ist seit jeher ein großes Thema. Doch mit dem Voranschreiten der grafischen Qualität der Kinofilme, gepaart mit der steigenden Gewaltrate und der schleichenden Akzeptanz von Eltern gegenüber solchen Vorgängen wird es in Zukunft noch schwieriger, Kindern die Werte und Wirkungsweisen des echten Lebens näherzubringen. Insofern sollte es auch die Priorität der Animationsstudios sein, ihren Werken nichts beizufügen, was einen direkten negativen Effekt auf die Entwicklung ihrer meist noch recht jungen Zuschauerschaft haben könnte. Dieses Anliegen wird allerdings im Bestreben, eine maximale Besuchergruppenabdeckung zu erreichen, teilweise vernachlässigt. Ebenso liegt es an den Eltern, sich selbst damit zu befassen, was ihren Kindern an Unterhaltung dargeboten wird.

Denn wenn auch die Toleranzgrenzen innerhalb der Gruppe der Sorgeberechtigten stark differieren, so sind die daraus gründenden Auswirkungen auf ihre Kinder dennoch nicht zu unterschätzen. Natürlich ist das Thema „Gewalt in Animationsfilmen“ an sich ein kontrovers diskutiertes und seine Untersuchung überschreitet bei Weitem den Rahmen, den diese Arbeit zu bieten hat. Nichtsdestotrotz symbolisiert die sich hier darbietende Problematik deutlich, welchen Hindernissen sich Studios entgegensetzen müssen, wenn sie weiterhin auf eine Steigerung der Realitätstreue ihrer Animation setzen wollen. Wenn Filmemacher den relativ simplen Attraktionsfaktor Gewalt in ihren Werken praktizieren wollen, um ein breiteres Publikum zu erreichen, ließe sich argumentieren, dass eine Rückbesinnung auf abstraktere Animationsmethoden in Zukunft der logischere Schritt wäre. Die steigende Realitätstreue und die daraus resultierenden Einschränkungen stehen im Widerspruch zu den visuellen und thematischen Freiheiten, die ein gewünschtes PG-Rating mit sich führt.

Neben diesen eher kontroversen Aspekten können im Film aber natürlich auch tiefgreifendere Themen aufgegriffen werden. Grundlegende Fragen und Ängste des Lebens, wie zum Beispiel Tod, Einsamkeit oder Liebe, sind für jede demografische Gruppierung relevant und werden deshalb meist als Kernthema des Films gewählt. Jeder Mensch kann sich in diese Probleme hineinversetzen. Damit steigt logischerweise auch die Sympathie von zielgruppenferneren Personen. Kindgerechte Animationsfilme bauen ihren Grundkonflikt in den seltensten Fällen auf Themen auf, die nicht auch von älteren Zuschauern nachvollzogen werden können. Schließlich behauptete Walt Disney höchstpersönlich sogar „You're dead if you aim only for kids. Adults are only kids grown up, anyway“ (Strodder, 2015, S. 15, zitiert nach Walt Disney). Nicht alle Thematiken sind für Kinder geeignet. Dafür gibt es jedoch eine große Auswahl an Themen, die für jung und alt ansprechend sein können. In Übereinstimmung damit werden auch kaum Mainstream-Trickfilme produziert, die allein einer älteren Demografie zuspielden. Solche Filme existieren zwar, sind im Vergleich zu jugendfreien Filmen jedoch rar gesät. Als neuestes Beispiel kann hier die frivole Komödie SAUSAGE PARTY (R.: Greg Tiernan, Conrad Vernon. USA 2016) genannt werden. Ihr Einspielergebnis von weltweit 140,7 Millionen Dollar bei gerade einmal 19 Millionen Dollar Produktionskosten (Box Office Mojo, 2017, Suchbegriff: „Sausage Party“) beweist eindeutig, dass ein Markt für diese Art von Filmen existiert. Auch andauernde Erfolge von animierten Fernsehserien, wie RICK AND MORTY oder FAMILY GUY unterstreichen diese Annahme. Dennoch macht die anhaltende Dominanz familiengerechter Produktionen gleichzeitig umso deutlicher, dass Animations-Features nur für Erwachsene eine eindeutige Minderheit darstellen.

Auch hier liegt das Augenmerk wieder auf den jüngeren Generationen, vor allem als kaufkräftigste Masse. Genau wie ein Film ohne Altersbegrenzung das ältere Publikum inhaltlich ausschließt, so verschenken Animationsfilme mit einem zu hohen Rating potentielle Zuschauer der jüngeren Altersklassen. Diese bilden sozusagen die kaufkräftigste Masse. Ein Film, der sich vornehmlich an Kinder richtet, verkauft sich nämlich nicht nur an der Kinokasse. Auch nach ihrer Zeit auf der Leinwand vermögen solche Werke mit lizenziertem Spielzeug, Videospielen oder ähnlichem Merchandise noch eine hohe Gewinnsumme einzufahren. Erwachsene kaufen solche Artikel nur sehr selten für sich selbst und sind auch was die Verarbeitungsqualität anbelangt wesentlich wählerischer. Dies gilt für fast alle marktrelevanten Animationsfeatures bis auf einige Ausnahmen, wie etwa das MINIONS-Franchise (R.: Pierre Coffin, Kyle Balda. USA 2015), welches mit seinem Merchandise hohe Einnahmen in vielen Altersklassen erzielt. Trotz solcher Ausnahmen ist der Animationsfilm im allgemeinen Gedankengut der Bevölkerung noch immer als Kinderunterhaltung und unreif konnotiert. Und somit konzentrieren sich auch die marktführenden Filmstudios darauf, ihre Filme in erster Linie für Kinder ansprechend zu gestalten.

Doch sollten die älteren Zuschauer nicht außer Acht gelassen werden. Momentan entsteht eine Generation von Eltern, die das Ende des handgezeichneten Animationsfilms und den Siegeszug des CGI direkt miterlebt hat. Viele dieser Personen sind mit handgezeichneten Werken aufgewachsen und sprechen sich offen für ein Neuaufleben der traditionellen Techniken aus. Bei einer Befragung gaben 71,9 Prozent der Probanden an, Zeichentrick allen anderen Formen der Animation vorzuziehen (Umfrage des Verf. unter Kinogängern und Enthusiasten, Mai 2017, s. Anhang). Die Umfrage geschah mit einer Beteiligung von 19 Personen über 30 Jahren (Ebd.). Nur vier dieser Personen favorisierten computergenerierte Bilder (Ebd.). Weiterhin lässt sich aus den Antworten der Befragten feststellen, dass 72,2 Prozent den 2D-Film im Kino als zu unterrepräsentiert empfinden (Ebd.). Die meisten geben dabei zwar zusätzlich an, die Gründe der Animationsstudios zu verstehen (Ebd.), dies ändert jedoch nichts an der Tatsache, dass diese Personen mehr gezeichnete Filme auf der Leinwand sehen wollen und somit auch bereit wären, Geld dafür zu bezahlen. Es bildet sich also scheinbar eine neue Nachfrage nach Zeichentrick im Kino die es bis dato noch zu beantworten gilt. Marktführende Animationsstudios jedoch halten fest an den Ergebnissen ihrer Veröffentlichungen. Ohne Alternativen wird das Publikum unwissend gehalten, denn sie gehen davon aus, CGI wäre mittlerweile der unumkehrbare Standard. Nik Ranieri vermerkt, dass „Most people feel that, as with silent films to sound films, Hand-drawn animation has been replaced with the more sophisticated CGI work“ (Interview des Verf. mit Nik Ranieri, 04.05.2017, s. Anhang).

Zuschauerzahlen werden nicht sinken, da der generelle Wunsch nach animierten Spielfilm unabhängig von dessen Animationsform existiert. Dies zeigt sich auch in der durchgeführten Umfrage, in welcher knapp 55 Prozent der Befragten zu verstehen geben, sie verstünden die Gründe der Animationsstudios für eine Vernachlässigung des Zeichentrick (Umfrage des Verf. unter Kinogängern und Enthusiasten, Mai 2017, s. Anhang). Doch der so entstehende stete Andrang an computergenerierten Filme wirft die falsche Annahme auf, dass CGI die primär gewünschte Animationsart ist. Die Anliegen des Publikums werden ignoriert, da sie sich nicht in den Gewinnzahlen zeigen. Doch dies kann auch nicht geschehen, da Alternativen unterdrückt werden und somit keine Vergleichszahlen existieren. Die Dominanz CGI-animierter Blockbuster hält kleinere Studios davon ab, ein Risiko einzugehen. Handgezeichnete Werke mit einer erwachsenen Zielgruppe bleiben somit weiterhin aus.

Doch tatsächlich ist eben so eine riskante Produktion gerade von Nöten. Es braucht nur eine Idee. Einen Film, dessen Prämisse mehr von handgezeichneter Animation profitiert, als von CGI. Und es ist ein Animationsstudio von Nöten, welches die oben bereits erwähnten Vor- und Nachteile einer solchen Produktion abwägen kann. Denn wie traditionelle Animation für Disney und andere Studios noch immer eine sichere Methode ist, ihren Stil auf neue Techniken zu übertragen, so ist sie sicherlich genauso in der Lage, diesen Stil direkt auf der Kinoleinwand zu präsentieren. Wichtig sind nur die richtigen Umstände. Der Filmhistoriker Leonard Maltin behauptet: „There is nothing wrong with [2D] animation that [...] [a good movie] can't cure.“ (Interview des Verf. mit Tom Sito, 08.05.2017, s. Anhang, zitiert nach Leonard Maltin). Mit dieser Aussage ist gemeint, dass der klassische Zeichentrickfilm zur heutigen Zeit keineswegs unbrauchbar ist. Alles was zu seiner Wiederherstellung von Nöten wäre, ist eine neue Produktion, welche an die Popularität klassischer Filme, wie etwa THE LION KING, anschließt. Diese Ansicht wird ebenfalls unterstützt von Tom Sito, seines Zeichens Animationshistoriker und damaliger Animator für den eben genannten Film selbst. Er fügt hinzu, dass, nach seinem Ermessen, 2D in den Vereinigten Staaten für einige Zeit ein Untergrunddasein führen wird. Dies ist jedoch auch für ihn nur so lang der Fall, bis ein neuer Hit diese Animationstechnik erneut aus den Schatten holen wird (Interview des Verf. mit Tom Sito, 08.05.2017, s. Anhang). Abschließend bringt er noch an, dass „[e]verything is possible. No one wanted a pirate movie until Gore Verbinsky did Pirates of the Caribbean. Now they are cool again.“ (Ebd.) Eine eher saloppe Ausdrucksweise, jedoch in ihrer Form nicht minder wahrheitsgetreu.

3 Stop-Motion

3.1 Geschichte der Stop-Motion

Die Technik der Stop-Motion-Animation entwickelt sich nahezu simultan zum Zeichentrick ebenfalls in Europa. Tatsächlich war der erste auf einem Filmstreifen festgehaltene Animationsfilm im Jahre 1899 ein Stopptrick. Dieses Werk ist *MATCHE'S APPEAL* (R.: Arthur M. Cooper. GB 1899), ein vom Briten Arthur Melbourne-Cooper angefertigter Werbefilm, der die von der Firma Bryant and May hergestellten Streichhölzer anpreist (Bendazzi A, 2016, S. 22). Die Figuren und Objekte in diesem kleinen Werk bestehen nur aus eben jenen Feuerhölzern, es sind sehr simple Stockgebilde, Körper und Extremitäten sind nur angedeutet. Doch die Aufmerksamkeit, die dieser Film erhielt, befähigte Cooper dazu, weitere Stücke dieser Art anzufertigen. Heute sind 36 bekannt, jedoch nicht mehr alle existent (Ebd.). Die Technik erregte auch das Aufsehen anderer Filmemacher. Daraufhin entwickelte sich eine weltweite Szene. Auch in den USA fand diese neue Filmform Anklang und hier sollte es auch sein, dass der nächste Meilenstein ihrer Entwicklung erfolgte. Seit Erfindung der Stop-Motion-Technik waren die bewegten Figuren nur gewöhnliche Gegenstände, Spielzeuge oder Ähnliches. Die Idee, speziell für diesen Zweck gebaute Trickpuppen zu verwenden, kam zuerst Willis O'Brien. Dieser spielte mit aus Knete geformten Boxerfiguren, als ihm auffiel, dass diese sich positionieren und damit auch animieren ließen (Ebd.). Er engagierte einen Kameramann und erstellte schließlich eine 80-sekündige Tricksequenz mit Dinosauriern und Höhlenmenschen aus Knetgummi (Webber, 2004, S. 10). Diese präsentierte er dem Filmemacher Herman Wobber, welcher so davon angetan war, dass er O'Brien 5000 Dollar gab, einen kurzen Film zu erstellen (Ebd.).

Das resultierende Produkt war *THE DINOSAUR AND THE MISSING LINK: A PREHISTORIC TRAGEDY* (R.: Willis H. O'Brien. USA 1915), veröffentlicht 1915. Die hier gezeigten Figuren waren nun nicht mehr aus Knetgummi, sondern bestanden aus biegbaren Drahtskeletten, über welche eine Haut aus Schaumgummi gespannt war (Priebe A, 2007, S. 14). Diese Technik verfeinerte O'Brien in seinen späteren Werken und setzte damit die Grundlage für die noch heute angewendete Innengerüststruktur von Trickpuppen. Dinosaurier waren in seinen Arbeiten ein Grundbestandteil. Das Mysterium um diese damals noch wenig erforschten Kreaturen weckten das Interesse des Animators in gleicher Weise wie das der Zuschauer.

Neil Pettigrew wird dahingehend wie folgt zitiert: „You just can't beat a good dinosaur movie, or even a bad one, for that matter.“ (Berry, 2005, S. 3 zitiert nach Neil Pettigrew). Trotz für heutige Verhältnisse kruder Qualität, waren viele Kinobesucher tatsächlich davon überzeugt, sie sähen verlorenes Material echter Dinosaurier (Priebe A, 2007, S. 14). Bis dahin war die Stop-Motion-Technik nämlich ein gut gehütetes Produktionsgeheimnis. Niemand der Außenstehenden wusste genau, wie diese Bilder genau entstanden (Youtube – Larry Arpin: Working with Dinosaurs Ray Harryhausen stop motion, 21.01.2014, TC: 00:04:35). Auch in den folgenden Jahrzehnten setzte O'Brien seine Arbeit mit Dinosaurierpuppen fort, üblicherweise zur Realisierung von Spezialeffekten in Realfilmen, wie etwa THE LOST WORLD (R.: Harry O. Hoyt, Milton Menasco. USA 1925) oder KING KONG (R.: Ernest B. Schoedsack, Merian C. Cooper. USA 1933). Während der Arbeit an dem Film MIGHTY JOE YOUNG (R.: Ernest B. Schoedsack. USA 1949), kam er schließlich in Kontakt mit dem jungen Ray Harryhausen und wurde zu seinem Mentor (Sawicki, 2012, S. 119). Harryhausen setzte die von O'Brien entwickelten Techniken fort und festigte auch mit eigenen Erfindungen seinen Standpunkt in der Geschichte der Stop-Motion. Heute wird er als der bekannteste aller Puppentrick-Animatoren angesehen (Wells, 2006, S. 101). Zu seinen Werken zählen unter anderem JASON AND THE ARGONAUTS und THE 7th VOYAGE OF SINBAD (R.: Nathan J. Juran. USA 1958) (Bendazzi B, 2016, S. 106f). Obwohl Harryhausen zwar einer der wichtigsten Vertreter für den Stopptrick an sich war, beschränkten sich seine Einflüsse jedoch nur auf den Bereich der Special-Effects-Komposition in Realfilmen. Für diese Arbeit ist er deswegen nur teilweise relevant und wird allein zur Komplettierung der Historie erwähnt.

Auch Ray Harryhausen wurde letztendlich zu einer Leitfigur für andere, so wie O'Brien eine für ihn war. Einer seiner Nachfolger war Phil Tippett. Unter ihm erfuhr Stop-Motion nun einen weiteren Wandel. Das größte Problem zu diesem Zeitpunkt war die Kreation eines sogenannten Motion-Blurs¹⁴. Dieses Phänomen tritt auf, wenn ein Objekt in schneller Bewegung gefilmt wird. Die Blende einer Kamera ist zur Aufnahme eines einzelnen Frames für eine bestimmte Zeit geöffnet. Ist die Geschwindigkeit der gefilmten Figur hoch genug, dann bewegt sie sich in dieser kurzen Zeit über die Bildfläche (Kundert-Gibbs u.a., 2007, S. 453). Da die Bildinformation für einen einzelnen Frame somit mehrere Positionen des Objektes wahrnimmt, werden diese auch alle gleichzeitig dargestellt und das Bild wirkt verschwommen. Motion-Blur lässt Regungen flüssiger und natürlicher erscheinen (Priebe B, 2011, S. 170).

14 Übersetzt etwa „Bewegungsunschärfe“.

Da Stop-Motion jedoch eine synthetische und keine naturgegebene Form der Bewegung darstellt, geschieht diese Unschärfe nicht von allein. Die fotografierten Puppen sind während der Erstellung eines Frames starr in einer Position verankert, eine Re- gung erfolgt hier nicht. Um dennoch den Effekt des Motion-Blur zu imitieren, einwickel- ten Filmemacher und Animatoren diverse Methoden. Beispielsweise setzten sie eine Glasscheibe vor die Kamera und trugen Vaseline auf die Stelle auf, die unscharf er- scheinen sollte (Priebe B, 2011, S. 170). Simpler kann natürlich auch die Puppe selbst auf verschiedene Weisen bewegt werden, sei es durch nicht sichtbare Fäden oder in- dem das gesamte Set angestoßen wird (Priebe B, 2011, S. 170). Solche Aktionen lie- ßen sich aber schwer kontrollieren. Phil Tippett entwickelte daher eine neue Methode, basierend auf mechanischer und digitaler Technik.

Bei Go-Motion, so der Name (Priebe A, 2006, S. 18), sind die Puppenarmaturen an durch Computer bedienbare Motoren angeschlossen. Dies erlaubt es die Bewegungen, welche nun zunächst in der klassischen Stop-Motion-Technik animiert werden, auf ei- nem Rechner zu speichern (North u.a., 2015, S. 242). Ist dies geschehen, wird die Fi- gur wieder auf ihre ursprüngliche Position gesetzt. Wird nun der Auslöser der Kamera betätigt, verändert die Puppe gleichzeitig ihre Position zu der für den nächsten Frame benötigten Haltung. Die Puppe bewegt sich nun sozusagen von selbst und der entstan- dene Frame ist eine Aufnahme genau dieses Momentes. Die Präzision der Motoren er- laubt es dabei, auf der Aufnahme eine subtile Bewegungsunschärfe zu erschaffen (Ebd.). In Anbetracht dessen bleibt festzuhalten, dass die spätere Dominanz des CGI nicht darauf gründet, dass die manuelle Methode des Stopptricks keine Entwicklung mehr erfuhr und ersetzt werden musste (Ebd.). Tippetts Go-Motion-Technik sollte letzt- endlich ausschlaggebend sein für den Wandel der Filmbranche hin zu digital animier- ten Effekten. Wichtig dabei ist jedoch nicht ihre Verwendung in einem Film, sondern vielmehr ihre augenscheinliche Abwesenheit. Im weiteren Verlauf dieses Kapitels wird noch einmal genauer auf diese Aussage eingegangen.

Auch in der Neuzeit ist die Faszination um Dinosaurier noch nicht gebrochen. Neue Entdeckungen entfachen das Interesse der Bevölkerung immer wieder von neuem und so sind diese Kreaturen auch in Unterhaltungsmedien so populär wie eh und je. Allein die Art ihrer Darstellung unterscheidet sich heute drastisch, stellt man sie in einen di- rekten Vergleich zu den von O'Brien und Harryhausen angewandten Methoden. PLANET DINOSAUR (R.: Nigel Paterson. GB 2011) ist ein gutes Beispiel dafür. Hier sind keine animierten Puppen mehr zu sehen. Stattdessen entstanden alle Kreaturen am Computer. Diese Paleo-Dokumentation ist für die vorliegende Arbeit in besonderem Maße relevant, da sie vollständig digital erstellt wurde.

Andere Dokumentationen dieser Art animieren lediglich die auftretenden Tiere und verwenden Realfilmaufnahmen zur Darstellung der Hintergründe und Umgebungen. Für das zugrundeliegende Thema dieser Arbeit sind sie also nicht wirklich referenzierbar. Doch abgesehen von den Realfilmteilen, werden solche Dokumentar- und Unterhaltungsfilme im digitalen Zeitalter ausschließlich mithilfe von CGI erstellt. Die Vorteile lassen sich dabei nicht von der Hand weisen. Stop-Motion lieferte zwar zur damaligen Zeit die mit Abstand realistischsten Bilder und Bewegungen und mit steigender Kenntnis über das Verfahren gelangen Animatoren Werke, die an Realismus kaum zu überbieten schienen. Jedoch lassen sich nun am Computer durchaus realistischere Bilder um ein Vielfaches schneller und günstiger produzieren. Dazu kommt die absolute Vereinfachung der Revision. Entspricht eine computergenerierte Szene nicht dem Standard oder verlangt nach Änderung, so ist dies ohne großen Aufwand in wenigen Schritten getan. Die Charakter-Modelle sind bereits gespeichert und müssen lediglich neu animiert werden. Kleinere Nuancen zu verbessern ist eine simple Arbeit. Belichtung und Kamerawinkel der Originalszene sind auf dem Computer hinterlegt und können beibehalten oder einzeln verändert werden. Dieses Unterfangen gestaltet sich bei Stopptrick um Einiges komplizierter. Nicht nur das komplette Set muss noch einmal neu aufgebaut werden, wurde es nicht bereits aus Platzgründen entsorgt. Auch Modelle und Lichtquellen müssen wieder präzise auf ihre Positionen gebracht werden, um die Kontinuität des Gesamtbildes beizubehalten. Im Grunde muss die komplette Szene neu animiert werden, da die exakte Wiederherstellung der Belichtung und Kamerawinkel der ursprünglichen Shots nahezu unmöglich ist und somit keine einzelnen Bilder ausgetauscht werden können. Stop-Motion-Animator Thomas Schneider-Trumpp benennt diesen Ablauf in einem Interview mit dem deutschen Filmmuseum Frankfurt am Main als „[...] ein absolutes straight forward-Arbeiten (Dietrich (Hg.), 2005, S. 43 zitiert nach Schneider-Trumpp). Weiterhin beschreibt er:

[...] [M]an [kann] nicht wie bei Zeichentrick zwei Keyframes machen, der nächste zeichnet die Zwischenphasen, und alles wird dreimal getestet und überarbeitet. Du musst die Figur bewegen, bewegen, bewegen – Schluss! Entweder es sieht gut aus oder nicht, dann musst du es halt noch mal drehen. (Dietrich (Hg.), 2005, S. 43 zitiert nach Schneider-Trumpp)

Diese Liste an Unannehmlichkeiten unterstreicht deutlich, weshalb viele Studios ihre Animationen lieber mit einer computerbasierten Technik erstellen, als sich auf die Handarbeit des Stopptricks zu besinnen.

Wie bereits belegt, spielten Dinosaurier eine nicht zu verkennende Rolle für die Popularität der Stop-Motion-Technik. Das Publikum wollte unwirkliche oder ausgestorbene Kreaturen sehen und dies war bis hin zur Entwicklung der digitalen Animation nur mit dieser Methode möglich. Im Zusammenspiel damit war nun der erste Film, in dem lebende Organismen erfolgreich durch CGI anstelle von Stopptrick erstellt wurden, Steven Spielbergs Dinosaurier-Thriller JURASSIC PARK (R.: Steven Spielberg. USA 1993). Obwohl dieser kein reiner Animationsfilm ist, soll hier angemerkt werden, dass eben jene Entscheidung weitreichende Folgen für zukünftige Filmproduktionen in sämtlichen Genres zufolge hatte. Stop-Motion-Experte Phil Tippett war damals für dieses Werk bereits als leitender SFX-Spezialist engagiert und hatte mehrere Testläufe der Dinosaurier-Animation in seiner selbst konzipierten Go-Motion Technik erstellt (Priebe A, 2007, S. 18).



Abbildung 5: Standbild eines Animationstests für eine Szene aus Jurassic Park (1993). Die Bewegung wurde von Phil Tippett mithilfe der Go-Motion Technik erstellt.

Besonders komplexe Szenen mit vollständig sichtbaren Tieren sollten, wie auch in Filmen davor, auf diese Weise verwirklicht werden (North u.a., 2015, S. 242). Als Regisseur Steven Spielberg jedoch eine von ILM versuchsweise computergenerierte Laufanimation eines Tyrannosaurus Rex vorgezeigt bekam, war der Filmemacher so sehr von ihrer Authentizität angetan, dass er seine Special-Effects-Abteilung vollkommen überholen ließ (Youtube – Reuben Barker: The Making of Jurassic Park, 13.03.2014, TC: 00:17:47). Tippett, nunmehr seiner eigentlichen Aufgabe enthoben, übernahm die Rolle des „Dinosaur Supervisors“ (Failles, 2016, S. 148). Sein Zuständigkeitsbereich beschränkte sich fortan auf die Konsultation der CGI-Animatoren zur Erstellung naturnaher Verhaltensabläufe für Saurier (North u.a., 2015, S.242). Seine Fähigkeiten in der Erschaffung realistischer Bewegungen war letztendlich eine wichtige Hilfe für das Team von ILM, welche fortan die Computeranimation unternahmen (Ebd.).

Die grundlegende Technik der Go-Motion wurde zu einem neuen Werkzeug umgewandelt, dem „Dinosaur Input Device“ (Ebd.). Wie schon vorher wurden nun hier Animationen, die an einer mit dem Computer verbundenen Puppenarmatur ausgeübt wurden, digital gespeichert. Der Unterschied lag nun jedoch daran, dass diese Bewegungsabläufe auf ein 3D-Modell der Dinosaurier innerhalb des Rechners transferiert wurden (Ebd.). Diese Gerätschaft bildete den Übergang von traditionellen zu aufstrebenden Special-Effects-Methoden (Ebd.). Zu der ihn ablösenden Computertechnik äußerte sich Tippett: „I think I'm extinct“ (Priebe A, 2006, S. 18 zitiert nach Phil Tippett ca. 1992). Eine Formulierung, so vielsagend und relevant, dass sie es sogar in die finale Version des Films schaffte (North u.a., 2015, S. 242)¹⁵. Dieses Ereignis gilt weithin als Meilenstein der CGI-Animation in der Mainstream-Filmproduktion (North u.a., 2015, S. 241). Damit fand die Era des realitätsimitierenden Stopptricks ein Ende. Doch ein anderer Kreativitätszweig floriert nun in völlig neuem Maße.

3.2 Wie Stop-Motion zum Stilmittel wurde

Es ist also nicht mehr zu verleugnen, dass Stop-Motion als Methode zur Realitätsimulation ausgedient hat. Versuche, derartige Filme in der heutigen Zeit zu vermarkten sind größtenteils der Nostalgie anzurechnen und werden selten von Erfolg gekrönt. Die Stärken der Stop-Motion-Animation liegen nun in anderen Bereichen. Sie ist zu einem artistischen Mittel geworden. Zuweilen gar als wahre Kunstform gepriesen, kann Stopptrick eine hingebungsvolle Anhängerschaft vorweisen. Die Filme, welche auf dieser Basis entstehen sind in höchstem Maße stilisiert und karikieren geradezu die ihnen zugrunde liegende Realität. Charaktere und Sets sind grotesk und überzeichnet. Der künstlerische Fingerabdruck der Studios und ihrer kreativen Mitarbeiter bildet sich erkennbar auf jeder Oberfläche ab und drückt den Werken eine unmissverständliche Signatur auf, die von Kennern sofort zugewiesen werden kann. Das beste Beispiel dafür stellen die Animationsfilme des Regisseurs Tim Burton dar. Seine Filme zeichnen sich durch filigrane, hochgradig überzeichnete Figuren und abstrakte Muster aus. Ein Werk aus Burtons Feder ist sofort identifizierbar. Groteske Horror-Elemente stellen das Markenzeichen des Filmemachers dar (Merschmann, 2000, S. 75). Das fällt vor allem in seinem ersten Feature-Animationsfilm NIGHTMARE BEFORE CHRISTMAS (R.: Henry Selick. USA 1993) auf. Doch auch nachfolgende Werke folgen diesem Rezept.

15 Der Charakter Ian Malcom benutzt den Satz als Reaktion auf eine Aussage der Figur des Paleontologen Alan Grant. Dieser äußert sich auf die Erkenntnis, dass die Deextinktion von Dinosauriern das Ausgraben von Fossilien überflüssig macht: „I think we're out of a job“.

Burton erhebt mit seinen Animationen nicht den Anspruch, eine Realitäts-Imitation zu erzeugen, so wie es Harryhausen tat. Ein weiterer Verfechter des stilisierten Stopptricks ist das US-amerikanische Animationsstudio Laika. Seit 2009 und dem Film CORALINE (R.: Henry Selick. USA 2009) spielt dieses Unternehmen eine wichtige Rolle in der Repräsentation und technischen Innovation des Puppentricks (Priebe B, 2011, S. 57). Ihre Filme sind auch finanziell erfolgreich. Das oben erwähnte Werk beispielsweise generierte allein in den USA einen Box-Office-Gewinn von 75 Millionen Dollar (The Numbers, Box Office History of Stop-Motion Animation, 2017) und ist damit der zweiterfolgreichste Stop-Motion-Film aller Zeiten, nach Dreamworks CHICKEN RUN (R.: Nick Park, Peter Lord. GB/USA 2000) (Ebd.). KUBO AND THE TWO STRINGS (R.: Travis Knight. USA 2016) wurde 2017 sogar für den Oskar nominiert (Oscar.go.com, 2017, Oscar Nominees – Animated Feature Film). Ein weiteres, nicht zu vernachlässigendes Studio in diesem Bereich ist das Aardman Studio mit Sitz in Bristol, England (Bendazzi C, 2016, S. 85). In den neunziger Jahren bis hinein in das neue Millennium etablierte sich dieses Unternehmen als Großbritanniens wichtigster Produzent von Animationsfilmen, vor allem dank ihrer Erfolgsreihe WALLACE AND GROMIT (Zuerst in: WALLACE AND GROMIT: A GRAND DAY OUT. R.: Nick Park. GB 1989) (Ebd.). Auch ihre stilistischen Eigenarten, sowie die Verwendung von Knetfiguren als Stopptrickpuppen unterschied sie von anderen Studios (Ebd.). Aardman Studios soll hier zur Komplettierung und als Beweis für die zugrunde liegende Annahme erwähnt werden, Stop-Motion habe einen neuen Nutzen als filmisches Stilmittel gefunden.

Auch Puppentrick-Regisseur und Oscar-Gewinner Christoph Lauenstein beschreibt traditionelle Animationstechniken als noch immer relevant. Ihr Stellenwert habe sich durch die 3D-Computeranimation lediglich verändert, denn, wie alles Handgemachte im digitalen Zeitalter, wird der Stop-Motion nun ein ganz eigener Wert vom Publikum zugesprochen (Dietrich (Hg.), 2005, S.31). Lauenstein vergleicht dies mit der Entwicklung der Malerei, welche nach Erfindung der Fotografie im zwanzigsten Jahrhundert ebenfalls totgesagt wurde (Dietrich (Hg.), 2005, S. 31f). Vor dem Siegeszug der Fotografie war die Malerei die einzige Möglichkeit, einen Augenblick in der Zeit bildlich festzuhalten und so zu präservieren. Die Malerei war neben ihren künstlerischen Gesichtspunkten also auch ein notwendiges Mittel zur visuellen Dokumentation. Nachdem die Fotografie diesen Aspekt sozusagen zu Grabe trug, wandelte sich die Bedeutung des von Hand gearbeiteten Bildes. Der Fokus liegt seitdem eher auf seinem artistischen Nutzen. Infolgedessen entwickeln sich auch neue, abstrakte Darstellungsstile.

Tomm Moore sagte dazu in einem Interview:

When photography came in, painters had to reinvent themselves. They invented expressionism, impressionism and cubism and everything else. (Tomm Moore in: Ryan Lambie/Den of Geek, 09.07.2015, Tomm Moore and Paul Young: Song of the Sea and the future of animation)

Die Reproduktion eines möglichst realistischen Abbildes der Wirklichkeit ist nicht mehr Hauptgesuch der Künstler dieser Stile. Vielmehr zeichnet sich die neuzeitliche Malerei durch die visuelle Zurschaustellung von Emotionen und inneren Dringlichkeiten der Maler aus. Die dabei entstehenden Werke sind oftmals stark entfremdend. So sind in Bildern moderner Künstler, wie Picasso oder Max Ernst, die grundlegenden Objekte so stark stilisiert, dass sie vom Betrachter auf den ersten Blick kaum noch zu identifizieren sind. Was bleibt sind Strukturen und Formen, verwoben mit den Gedankensträngen der Künstler. Diese Werke sollen die echte Welt nicht kopieren, wie es ältere Stücke taten. Sie etablieren neue Wirklichkeiten, lediglich zusammengefügt aus Teilen der Realität. So entstehen Kunstwerke, die vollkommen eigen sind und deren inliegende Aussage somit umso mehr zum Augenmerk wird. Ähnlich verhält es sich auch beim Puppentrick. Dieser verlor mit Einzug der 3D-Animation seine Rolle bezüglich der Simulation von Realität. Jedoch heißt das nicht, dass er auch als Animationsform per se ausgedient hat. Stopptrick ist, wie nun bewiesen ist, zum Stilmittel geworden.

Und als solches vermag er noch immer eine stabile Zuschauerzahl zu erreichen. Es ist also nicht zu erwarten, dass diese Nischenform der Animation in näherer Zukunft eine Verdrängung durch CGI erfahren wird. Ihre stilistische und qualitative Eigenständigkeit ist zu groß, als dass sie durch computergenerierte Bilder ersetzt werden könnte. Einzig die Umständlichkeiten der Produktion stellen ein konstantes Negativum dar. Doch bilden diese sicherlich keinen Grund, aus dem ein etabliertes Studio dem Stopptrick abschwören würde. Umstände und Probleme existieren in jeder Form der Animationsproduktion, sei es Stop-Motion, Zeichentrick oder CGI. Nirgends sollten sie einen Resignationsgrund darstellen. Vielmehr sind es diese Hindernisse, welche Filmemacher unentwegt nach neuen Mitteln suchen lassen, um ihre Verfahrensweisen zu optimieren. Die Branche profitiert von eben jenen technischen Fortschritten. Und auch in der Stop-Motion-Produktion festigen diverse Entwicklungen mechanischer oder digitaler Art die noch immer ernstzunehmende Relevanz dieser Animationstechnik im heutigen Zeitalter.

3.2.1 Neue Techniken im Stopptrick

So wie auch der Zeichentrick, vermag Stop-Motion auf verschiedenste Art und Weise von den Errungenschaften des digitalen Zeitalters zu profitieren. In erster Linie muss hier die Erfindung der Digitalkamera genannt werden. 1990 brachte die Firma Dycam das erste Gerät dieser Art auf den öffentlichen Markt (Graham, 2015, S. 139). Eben jene Kamera, gepaart mit den weitreichenden Möglichkeiten der Computerbearbeitung, ermöglichte es erstmals auch Hobby-Filmemachern ohne ein großes Budget, visuell ansprechende Stopptrickfilme zu erstellen. Mit dieser Erfindung vereinfachte sich auch die Arbeit der Stopptrick-Animationsstudios. Nunmehr war es möglich, fotografierte Frames auf einen Computer zu laden und dort nach Belieben zu bearbeiten. Eine große Innovation in diesem Bereich waren Computerprogramme wie die 1990 erstmals veröffentlichte Bildbearbeitungssoftware Adobe Photoshop und dessen Vorgänger (Padovani u.a., 2015, S. 69). Hier konnten Lichtverhältnisse und Farbwerte jedes Einzelbildes digital aneinander angeglichen werden. Etwaige Unterschiede in diesen Bereichen führen im Endergebnis zu unerwünschten Flimmereffekten und müssen deswegen so gut es geht vermieden werden. Die Nachbearbeitung vor der Einführung digitaler Hilfsmittel war, wenn überhaupt, nur unter großem Aufwand möglich. Mit einem dafür ausgerüsteten Rechner sind solche Korrekturen durchaus machbar und teilweise binnen weniger Mausklicks vollzogen. Das ursprüngliche Bild kann gespeichert werden, wodurch bei einem Bearbeitungsfehler keine Daten verloren gehen. Des Weiteren war es mithilfe solcher Programme möglich, Drähte und Gerüste zu retuschieren, die eine springende oder fliegende Puppe in der Luft halten. Da Stop-Motion auf dem Frame-by-Frame Prinzip basiert, kann es vorkommen, dass Figuren für gewisse Einzelbilder längere Zeit den sichtbaren Kontakt zum Boden unterbrechen müssen. Da diese Puppen natürlich nicht von selbst schweben können, verlangt es nach Drähten und Ähnlichem, um sie für den Zeitraum der Bilderstellung in einer solchen Position zu halten. Sind diese Stützen im finalen Film zu sehen, zerstören sie die Illusion des Sprunges oder Fluges. Es muss also darauf geachtet werden, dass sie zu jeder Zeit verdeckt sind. Vor der Implementierung digitaler Hilfsmittel in die Stop-Motion-Produktion war dies ein großes Hindernis. Der beste Weg war tatsächlich, solche Bewegungsabläufe zu vermeiden. Der konstante Kontakt mit dem Untergrund ließ die letztendliche Animation jedoch schwerfällig wirken (Purves, 2015, S. 206). Wenn ein Sprung nicht vermeidbar war, wurde entweder ein Kamerawinkel gewählt, in welchem die Stützen nicht sichtbar waren, oder die Figur wurde an einer durchsichtigen Plexiglasplatte befestigt (Priebe A, 2006, S. 91). Beide Methoden limitierten die Freiheiten der Filmemacher, indem sie bestimmte Blickwinkel und Belichtungen ausschlossen.

Unter Verwendung digitaler Bearbeitungsprogramme sind diese Einschränkungen nicht mehr existent. Drähte und Gerüste können nun in den unbearbeiteten Bildern frei sichtbar und in jeder Weise positioniert sein. Einzige Voraussetzung ist, dass die gewünschte Szene vorher ohne die sich bewegenden Elemente fotografiert wird. Ein solches Bild nennt sich „Clean Plate“ (Priebe A, 2006, S. 91). Beim digitalen Nachbearbeiten wird ein Teil des Bildes, beispielsweise der, in dem sich eine unerwünschte Stütze befindet, entfernt. In einer Ebene darunter befindet sich die Clean Plate, welche, wie eben gesagt, die gesamte Szene ohne Charaktere oder Stützen zeigt. Durch das Löschen des oberen Teils kommt nun die untere Ebene zum Vorschein. Diese blendet sich durch ihre visuelle Gleichwertigkeit perfekt in die Szenerie ein. Da sich hier aber keine Stütze an der gleichen Stelle befindet, ist der Hintergrund frei erkennbar. Alle störenden Elemente des Frames können so retuschiert werden. Alternativ kann der Hintergrund auch mithilfe eines Kopier-Werkzeuges eingefügt werden. Dieses nimmt einen Teil des Bildes und dupliziert ihn an einer anderen Stelle. Sind sich beide Positionen vom Aussehen her ähnlich, fällt diese Bearbeitung nicht auf. Die so kopierten Bildbestandteile können verwendet werden, um unerwünschte Elemente zu überdecken. Diese Methode ist am wirkungsvollsten, wenn der Hintergrund unbelebt und möglichst monoton ist.

Mit der Erfindung des computergesteuerten 3D-Druckers 1984 eröffneten sich völlig neue Möglichkeiten für die Stop-Motion-Animation. Diese Geräte funktionieren im Grunde ähnlich wie eine Fotokopiermaschine, nur dass hier nicht mit Tinte, sondern mit flüssigem Kunstharz gedruckt wird (Priebe B, 2011, S. 141). Dieses lässt sich übereinander schichten und kann somit zur Herstellung dreidimensionaler Objekte verwendet werden (Ebd.). Das Potential dieser Technik für die Filmbranche wurde vorerst nicht wirklich wahrgenommen. Seine hauptsächliche Verwendung bestand im Erstellen von Teilstücken für Maschinen (T. Rowe Price Associates Inc., A Brief History of 3D Printing). Auch in der Medizin fand das Gerät Verwendung (Ebd.). Als der 3D-Drucker im Jahr 2009 in Form eines Baukastensets jedoch den öffentlichen Markt erreichte (Ebd.), erkannten auch Filmstudios die sich ihnen bietenden Möglichkeiten. Mithilfe dieses Gerätes wird der Arbeitsaufwand eines Stop-Motion-Animators drastisch verringert. Die Maschine erlaubt es, ganze Gesichter oder Gesichtspartien als dreidimensionale Modelle am Computer zu entwerfen und sie dann in einem automatisierten Prozess namens „Rapid Prototype Printing“ als exaktes Replikat auszudrucken (Purves, 2015, S. 107). Die Methode, verschiedene Mimiken oder gesamte Körper separat zu erstellen und für die Animation auszutauschen, wird schon seit 1917 angewandt (Priebe B, 2011, S. 139). Damals wurde sie für eine Reihe von Kurzfilmen mit dem Namen MO-TOY COMEDY (R.: Howard S. Moss. USA 1917) benutzt (Ebd.).

Doch obwohl diese Technik den Animationsprozess bereits entscheidend vereinfachte, war sie dennoch extrem mühsam und zeitaufwendig. Damals mussten die einzelnen Teile noch per Hand designt und erstellt werden. Die größte Schwierigkeit daran war es, das konstante Erscheinungsbild zwischen den einzelnen Gesichtsausdrücken beizubehalten. Kein Teil durfte sich in Farbe und grundlegender Form von den anderen unterscheiden, da es so in der finalen Animation aufgefallen wäre. Der 3D-Drucker eliminiert diese Prozedur fast gänzlich und erleichtert die Produktion noch einmal zusätzlich. Die verschiedenen Gesichter werden nun am Computer voranimiert und danach separat ausgedruckt (Priebe B, 2011, S. 141). Der erste so produzierte Film war CORALINE vom Animationsstudio Laika (Ebd.). Jeder Charakter konnte mit einer Auswahl aus 15.000 Gesichtern und 250.000 Gesichtsausdrücken animiert werden (Ebd.). Diese Technik ist äußerst effizient und wird deshalb noch immer in Stopptrickfilmen verwendet, so zum Beispiel auch in KUBO AND THE TWO STRINGS, ein weiterer Laika-Film aus dem Jahr 2016.



Abbildung 6: Diverse Gesichter und Gesichtshälften angefertigt für den Film KUBO AND THE TWO STRINGS (2016): Die benötigten Mimiken werden zuerst am Computer als 3D-Modelle erstellt und daraufhin mittels eines 3D-Druckers materialisiert. Zu sehen ist außerdem ein Behälter, in welchem die verschiedenen Teile organisiert sind.

Tim Burtons Stop-Motion-Film CORPSE BRIDE (R.: Tim Burton, Mike Johnson. USA 2005) stellte gleich einige Innovationen innerhalb der Branche vor. Zum Einen war es das erste Werk dieser Art, welches vollständig mithilfe einer Digitalkamera fotografiert wurde (Priebe B, 2011, S. 48). Die verwendete Canon EOS-1D speicherte jedes geschossene Bild auf einer integrierten Speicherkarte und ermöglichte somit eine fast sofortige Kontrollierung und Abgleichung der erstellten Frames und Szenen auf einem digitalen Medium (Ebd.). Die digitaleameratechnik findet wegen dieser Vorteile mittlerweile in nahezu jeder Filmproduktion Verwendung. Eine weitere Neuheit war die Art und Weise, wie in diesem Film Gesichtsanimationen erstellt wurden (Ebd.).

In Burtons vorangegangenem Stopptrickfilm NIGHTMARE BEFORE CHRISTMAS wurde die oben bereits erwähnte Technik der austauschbaren Köpfe verwendet (Purves, 2012, S. 261). Diese vereinfachte zwar die Arbeit der Animatoren selbst, war jedoch vor der filmischen Nutzung des 3D-Druckers mit viel Aufwand und hohen Kosten in der Erstellung verbunden (Priebe B, 2011, S. 48). In CORPSE BRIDE wurde nun also ein neues Verfahren angewandt. Dieses basiert auf einem komplexen Mechanismus aus und Zahnrädchen und Gewinden, über welche eine verformbare Haut aus Silikon gespannt ist (Ebd.). Mithilfe eines Inbus-Schlüssels kann so, über kleine Löcher in den Ohren oder Hinterköpfen der Figuren, die Position der verschiedenen Gesichtsbestandteile präzise eingestellt werden (Ebd.).

All diese auf moderner Technik basierenden Methoden geben also auch hier klar zu erkennen, dass die klassische Stopptrick-Animation keineswegs von CGI ersetzt wurde. Zwar ist ihre Funktion in der Erstellung von Special-Effects in Realfilmen überholt, jedoch begünstigte diese Transition die Entstehung neuer, abstakterer Stile. Mit dem Aufkommen der digitalen Technik entwickelten sich alte Animationsformen parallel zu der Digitalen und finden noch immer Verwendung in populären Werken. Zuletzt geschah dies bei KUBO AND THE TWO STRINGS und MA VIE DE COURGETTE (R.: Claude Barras. FRA/CH 2016). Beide Werke waren 2017 für einen Oscar nominiert (Oscar.go.-com, 2017, Oscar Nominees – Animated Feature Film). Somit steht schlussendlich die Erkenntnis, dass Stop-Motion im Zeitalter der Computeranimation einen separaten Standpunkt einnimmt und bisweilen keine Anzeichen der Verdrängung erkennen lässt.

4 Animation heute

4.1 In den USA

Derzeitiger Marktführer im Bereich des Filmschaffens allgemein, wie auch speziell im Animationsfilm sind die Vereinigten Staaten von Amerika. Nirgends sonst hat sich über die etwa 100 Jahre der Entwicklung dieser Kunstform eine solche Kultur um eben jene gebildet. Die einflussreichsten und bedeutendsten Namen der Branche finden nahezu allesamt ihre Ursprünge in diesem Land. In erster Linie die von Disney verwalteten Animationsstudios Walt Disney Animation Studios und Pixar stehen als alles dominierende Leitfiguren über allen weiteren Unternehmen. Aber auch andere relevante Studios, wie etwa Dreamworks oder das Stop-Motion-Animationsstudio Laika, haben ihren Sitz in den USA. Insofern ist es unabdingbar für eine Erforschung der heutigen Wirkungsweisen des weltweiten Animationsmarktes, eine fundierte Analyse des amerikanischen Marktes zu erstellen. Denn wie auch der globale Erfolg der Animation getragen wird von den Errungenschaften dieses Landes, so finden sich hier auch die Ursachen für die dieser Arbeit zugrundeliegenden Problematiken.

Für große Hollywood-Studios, so wie mittlerweile für nahezu jedes Studio, steht eine Rentabilität ihrer Produkte an höchster Stelle. Sie sind die Einnahmequelle dieser Unternehmen und müssen als solche auch auf einem möglichst großen Markt Beachtung finden. Das steht den stetig steigenden Kosten gegenüber, die für animierte Filme aufgewendet werden müssen. Diese verlangen nach einem ebenso steigenden Publikum, um entstehende Ausgaben wieder einzuholen. Um nun also die Rentabilität verschiedener Animationsstile untersuchen zu können, muss erst erläutert werden, wie ein Budget für einen solchen Film überhaupt aufgebaut ist. Also was sind die Faktoren, welche die Kostenpunkte eines Animationsfilms definieren? Auf der einen Seite steht das Produktionsbudget, die Summe, die für die reine Erstellung des Films ausgegeben wurde. Kostenpunkte, die diese Zahl formen sind in erster Linie die Gehälter der Angestellten, der Künstler und der teilweise prominenten Synchronsprecher. Des Weiteren sind solche Ausgaben wie Arbeitsreisen zu produktionsrelevanten Orten oder der Erwerb neuer technischer Ausrüstung mit einzurechnen. Was das Produktionsbudget jedoch nicht beinhaltet, sind die Kosten für die Vermarktung und Distribution des Filmes. Diese können das Budget eines großräumig beworbenen Blockbusters noch einmal verdoppeln (Halle/Beveridge, 2013, S. 508).

Teilweise wird gar mehr für Werbung ausgegeben, als für die eigentliche Herstellung (Halle/Beveridge, 2013, S. 508). Und diese Summen sind auch von Nöten. Die steigenden Produktionskosten heutiger Animationsfilme verlangen nach einer größeren Anzahl an Personen, die sich das Endprodukt ansehen und Merchandise kaufen. Je teurer der Film, desto mehr Werbung muss betrieben werden, um genügend Menschen zu erreichen. Große US-amerikanische Produktionen haben mittlerweile gar einen Kostenpunkt erreicht, der kaum noch allein mit einheimischen Einnahmen gedeckt werden kann. Deshalb ist auch eine internationale Vermarktung erheblich.

Beispielgend soll hier der Disney-Film FROZEN sein. Dieser hatte ein Produktionsbudget von 150 Millionen Dollar (Box Office Mojo, 2017, Suchbegriff: „Frozen“). Der durchschnittliche Preis einer Kinokarte beträgt 2017 etwa 8,84 Dollar (Box Office Mojo, 2017, Adjusting for ticket price inflation). Es mussten demnach theoretisch mindestens 16,97 Millionen Zuschauer ein Ticket kaufen, um die reinen Herstellungskosten zu decken. Dazu muss aber noch einberechnet werden, dass nur etwa 55 Prozent der Ticketlöse tatsächlich an das Studio gehen (Box Office Mojo, 2017, Weekend Box Office).

Somit steht also weiterführend die Annahme, dass zur Kostendeckung eines erfolgreich gestarteten Blockbusters etwa doppelt so viele Zuschauer eingeholt werden müssen, wie vorerst angenommen. Im Beispiel FROZEN wären dies also 33,94 Millionen. Doch dies ist natürlich noch nicht das Endergebnis. Um eine solche Menge an Menschen in die Kinosäle zu locken, muss, wie bereits erwähnt, ein weitgreifender Kundengang betrieben werden. Und das bedeutet zusätzliche Kosten. Die genaue Errechnung des Marketingaufwandes ist von vielen unterschiedlichen Variablen abhängig und überschreitet bei Weitem den Rahmen dieser Arbeit. Eine allgemeine Formel existiert nicht. Einen verifizierbaren Durchschnittswert zu nennen ist somit nicht möglich. Filmstudios veröffentlichen außerdem keine genauen Angaben zu aufgewendeten Werbemitteln, was die genaue Eingrenzung zusätzlich erschwert.

Da dieser Kostenfaktor jedoch nicht vernachlässigt werden kann, soll er zur Komplettierung in diesem Beispiel durchschnittlich gleich den Produktionskosten sein. Diese Schätzung mag unter gegebenen Umständen zwar kein akkurates Bild der Realität präsentieren, dennoch ist diese Herangehensweise genauer, als den Marketingaufwand eines solchen Filmes komplett außer Acht zu lassen. Im hier genannten Beispiel sind dies also erneute 150 Millionen Dollar. Eine solche Summe errechnet sich aus Kosten für Werbespots im Fernsehen und im Kino, Marketing-Campagnen und Ähnlichem. Sie sind variabel, ausgehend von Aspekten wie dem Genre des Films oder dem Zeitraum der Veröffentlichung (Quora, David Kim, 01.08.2012).

Um diese zusätzlichen Kosten abzudecken, muss bei einem Reingewinn von etwa 4,42 Dollar pro verkauftem Ticket also die doppelte Menge der vorher errechneten Zuschauerzahlen erreicht werden. Bei FROZEN sind dies 67,87 Millionen Tickets. Die endgültige Summe, welche von diesen Erlösen kompensiert werden muss, ist 300 Millionen Dollar. Normalerweise kommen noch geringere, sonstige Ausgaben hinzu, die hier aber vernachlässigt werden sollen. Betrachtet man also die Verkaufszahlen des hier beispielgebenden Filmes FROZEN unter diesen Gesichtspunkten, so fällt auf, dass die vom Studio gemachten Ausgaben durch die inländischen Einnahmen nicht vollständig gedeckt werden. Der Box Office-Erlös der Vereinigten Staaten beträgt 400,74 Millionen Dollar (Box Office Mojo, 2017, Suchbegriff: „Frozen“). Diese Summe, geteilt durch den eben genannten Ticketpreis, verrät die Anzahl der Zuschauer. In diesem Fall sind es 45,33 Millionen, also bereits 66,8 Prozent der benötigten Publikumsanzahl. Natürlich wurde dieser Film nicht nur in seinem Produktionsland vorgeführt. Laut Box Office Mojo erzielte FROZEN bei auswärtigen Vorführungen ganze 875,74 Millionen Dollar (Ebd.). Das sind 68,6 Prozent (Ebd.) des weltweiten Ticketerlöses und umgerechnet etwa 99 Millionen weitere Besucher. Mit diesen Zahlen ergeben sich weltweite Kasseneinnahmen von 1,28 Milliarden Dollar (Ebd.), von denen die Walt Disney Company, wie gesagt, in etwa die Hälfte beansprucht.

Die Rechnung verbleibt also auf einem Gewinn von 638,24 Millionen Dollar bei einem Kostenaufwand von etwa dreißig Millionen Dollar. Das ist mehr als das 21-fache. Selbst unter Berücksichtigung der geringfügigen Ungenauigkeit der hier angebrachten Zahlen ist dieses Ergebnis eindeutig positiv. Und dabei wurden nur die Erlöse aus den Kinovorführungen in die Rechnung aufgenommen. Weltweite DVD- und Merchandising-Verkäufe, sowie Lizenzrechte vervielfältigen diese Summe noch einmal in unbestimmtem Maße und bilden damit ein Milliardengeschäft, welches sich zeitlich weit über die Lebensdauer der Kinovorführungen hält.

Disneys FROZEN war also in jeder Hinsicht ein absoluter Erfolg für das Studio. Tatsächlich ist es der bis dato erfolgreichste Animationsfilm aller Zeiten (Duggan u.a., 2016, S. 1093). Dies ist zu einem großen Teil seinen Fans in Ausland zu verdanken, besonders in Japan, wo der Film ganze elf Wochen an der Spitze der Box Office stand (BBC News: Frozen becomes fifth-biggest film in box office history, 27.05.2014). Aber liegt dies nun daran, dass dieser Film computeranimiert ist? Diese Annahme ist zu bezweifeln. Wie bereits erwähnt, ist der wichtigste Faktor für die Generierung einer großen Zuschauerschaft eine wirksame und weitreichende Vermarktung.

Je teurer der Produktionsaufwand ist, desto mehr muss normalerweise auch die Bewerbung kosten, um mit höheren Verkaufszahlen das verbrauchte Budget auszugleichen und optimalerweise noch einen Gewinn zu erzielen. Die Vermarktung des beispielgebenden Films hatte dessen CGI nicht berücksichtigt. Vermarktet wurden in erster Linie die Songs und die Charaktere. Angaben zu den technischen Aspekten des Films sind in dessen Marketing nicht oder nur kaum vertreten. Dies zeigt sich nach einer Untersuchung der vorab veröffentlichten Trailer und Teaser. Nichts weist darauf hin, dass der gleiche Film als Zeichentrick animiert kleinere Zuschauerzahlen gehabt hätte. Diese Annahme kann nicht bewiesen werden, da unter diesen Kriterien nur eine Version des Werkes besteht. Hingegen ist zu erkennen, dass, zumindest in der populären Vermarktung, der Animationsstil nicht berücksichtigt wurde. Schlussfolgernd war dieser Aspekt für das Publikum eher nicht ausschlaggebend. Dies deckt sich auch mit der für diese Arbeit durchgeführten Umfrage. Hier geben nur etwa sechs Prozent der Befragten an, dass sie in Animationsfilmen nach visuell ansprechenden Grafiken und Effekten suchen (Umfrage des Verf. unter Kinogängern und Enthusiasten, Mai 2017, s. Anhang).

45 Prozent hingegen sind der Meinung, dass alles zusammenspielen muss, um ein wirksames Gesamtwerk zu erzeugen (Ebd.). Die Animationsart ist dabei nicht wichtig oder von anderen Aspekten abhängig. Auch gut erzählte Geschichten und interessante Charaktere sind in dieser Aussage von Bedeutung. Diese sind für 39 Prozent der Teilnehmer die wichtigsten Merkmale eines Films (Ebd.). Gleichzeitig geben 54,7 Prozent der Befragten an, dass für sie Zeichentrick im Kino zwar unterrepräsentiert ist, sie jedoch die Beweggründe der Studios verstehen (Ebd.). Es ist zu erkennen, dass Computergrafiken für das Publikum mittlerweile kein verkaufskräftiges Argument mehr darstellen. Vielmehr ist CGI vom Publikum als Träger für andere Film Aspekte geduldet. Sie erkennen, dass diese Animationsform klar dominiert und tolerieren diese Entwicklung, da sie keinen Einfluss auf die inhaltlichen Strukturen der Werke hat. Eine Rückbesinnung auf klassische Methoden würde sie somit aber auch nicht davon abbringen, weiterhin ins Kino zu gehen.

Also liegt der Wandel daran, dass 2D Produktionen durch ihre umständlicheren Korrekturen mehr Zeit für ihre Fertigstellung in Anspruch nehmen? Es ist markt führenden Animationsstudios natürlich nicht zu verdenken, dass sie ihre Produktionen in einem relativ geschwinden Zeitraum abschließen wollen, um mit möglichst wenig Leerlauf zwischen neuen Filmen ihre Relevanz und Einnahmen beizubehalten. Solange die Qualität des Endergebnisses nicht darunter leidet, ist diese Herangehensweise eine völlig logische für ein profitorientiertes Unternehmen.

Doch ist Zeichentrick tatsächlich langwieriger als CGI? Kann behauptet werden, dass beispielsweise Disney durch unverhältnismäßig längere Produktionszeiten bei klassischen Verfahren vermeidbare Einbußen erlitt? Ein Vergleich der Produktionszeiträume von CGI- und Zeichentrickfilmen der letzten Jahre gestaltet sich schwierig, da nicht für jedes Werk genaue Quellen gefunden werden können. Wenn beispielsweise ein neuer Disney-Animationsfilm angekündigt wird, kann davon ausgegangen werden, dass dessen Produktion bereits seit Längerem im Gange ist. Ein genaues Datum kann daraus jedoch nicht abgeleitet werden. Des Weiteren ist eine Verzögerung oftmals Faktoren zuzuschreiben, die nicht mit der Animationsart in Verbindung stehen. So hatte der Film *THE GOOD DINOSAUR* beispielsweise eine überdurchschnittliche Produktionsdauer von fast fünf Jahren (Vergleich der Produktionszeiträume von CGI- und Zeichentrickfilmen, durchgeführt vom Verf., Mai 2017, s. Anhang). Das lag aber nicht etwa an der hier präsenten Anwendung von CGI, sondern vielmehr an Unstimmigkeiten innerhalb des Produktionsteams und einem zeitraubenden Regisseurwechsel (Independent, Tom Teodorczuk: *The Good Dinosaur: Peter Sohn on taking over as director from Bob Peterson and changing the entire story*, 23.10.2015). Nichtsdestotrotz wurden zur Untersuchung dieses Argumentes die verfügbaren Daten ausgewertet und miteinander verglichen. Die Ergebnisse errechnen sich aus der Differenz zwischen dem Veröffentlichungsdatum und der Zeit des Produktionsbeginns, beziehungsweise der der öffentlichen Bekanntgabe des Projektes. Obwohl Letztere, wie bereits erwähnt, nicht mit dem tatsächlichen Start der Produktion gleichgesetzt werden kann, soll diese Ungenauigkeit der Simplifikation halber in Kauf genommen werden.

Durchschnittlich entstanden Zeichentrickfilme also innerhalb von 3,6 Jahren (Vergleich der Produktionszeiträume von CGI- und Zeichentrickfilmen, durchgeführt vom Verf., Mai 2017, s. Anhang). Computeranimationen benötigen etwa 3,3 Jahre (Ebd.). Oberflächlich scheinen moderne CGI-Filme also eine etwas geringere Produktionszeit einzufordern als Zeichentrick. Dieser Unterschied ist jedoch minimal. Des Weiteren muss beachtet werden, dass von einigen computeranimierten Werken nur das Datum der Bekanntmachung ersichtlich war. Diese Produktionen starteten jedoch mit hoher Wahrscheinlichkeit bereits einige Zeit vorher, was das Endergebnis zusätzlich beeinträchtigen würde. Beim Vergleich mit älteren Computeranimationen, wie etwa *TOY STORY*, fällt außerdem auf, dass diese ebenfalls mehr Zeit zu ihrer Erstellung benötigten. Auch hier liegt der Grund zu einem Teil an der Größe der Teams. Das künstlerische Produktionsteam bei *THE LION KING* umfasste etwa 186 Personen (Vergleich der Erwähnungen in Abspannen, durchgeführt vom Verf., Mai 2017, s. Anhang).

Verglichen mit den rund 250 Animatoren bei ZOOTOPIA (R.: Rich Moore u.a. USA 2016) (Ebd.) ist diese Zahl recht gering. Es ist verständlich, dass ein Film, an dem 250 Menschen arbeiten, schneller fertiggestellt werden kann als ein Anderer, bei dem die Arbeiterschaft nicht einmal 190 Individuen zählt. Ein Zeichentrickfilm mit ähnlich personenstarken Teams kann somit also sicherlich ebenfalls in einem vergleichbaren Zeitabschnitt produziert werden. Der Faktor, der sich hierbei erhöht, ist der des Budgets. Doch dies ist ebenso bei Computeranimationen der Fall. Außerdem geht aus vielen konsultierten Quellen hervor, dass ein Großteil der Produktionsverzögerungen aus Unstimmigkeiten während des Schreibens des Drehbuchs oder ähnlichen Vorproduktionsschritten resultieren. Dieser Zeitverzug hat nichts mit den Arbeitsweisen des Animationsteams zu tun und fällt somit nicht in die Argumentation. In jedem Fall kann kein konkreter Beweis erbracht werden, dass klassische Animation wesentlich zeitaufwändiger wäre, als ihr computerbasiertes Pendant.

Eine Produktion verzögert sich nicht, nur weil das Studio die falsche Animationsart gewählt hat. Professionelle Animatoren sind dazu ausgebildet ihre spezifischen Arbeiten schnellstmöglich fertigzustellen. Und jeder Schritt in der Herstellung ist im Bestreben an eine maximal effiziente Arbeitsweise kalkuliert. Die wichtigste Voraussetzung für einen gut funktionierenden Zeitplan ist also eine gründliche Vorbereitung. Planänderungen sind immer unerwünscht, besonders, wenn sie in einer späten Produktionsphase auftreten. Ein grob skizzierter Testlauf einer Animationssequenz lässt sich einfacher und schneller korrigieren, als eine finale Reinzeichnung. Genauso verhält es sich bei computeranimierten Szenen. Frühe Versionen der Animation sind mit qualitativ minderwertigen 3D-Modellen und ohne Partikel- oder Lichteffekte schnell erstellt und können auch mit geringem Aufwand geändert werden. Im Gegensatz dazu kann das Rendering eines einzigen fertigen Frames bei neueren Filmen teilweise bis zu 100 Stunden oder sogar noch mehr in Anspruch nehmen (IMDb, 2017, Die Eiskönigin – völlig unverfroren Trivia). Verlangt eine ganze Szene in dieser Phase nach Änderung, ist der Zeitaufwand dementsprechend immens und kann die komplette Planung gefährden.

Somit ist es also im Sinne der Studios, die Konzepte ihrer Filme vor Beginn der Produktion soweit zu finalisieren, dass solche Vorkommnisse so gut es geht vermieden werden. Dies trifft auf 2D, wie auch auf CGI-Filme zu. Des Weiteren muss an dieser Stelle noch betont werden, dass die reelle Animationsdauer solcher Projekte nicht den Löwenanteil des kompletten Zeitaufwandes repräsentiert. Tatsächlich ist dieser Bereich der Produktion oft binnen anderthalb Jahre abgeschlossen. Der Animator Frans Vischer bestätigt, dass die durchschnittliche reine Produktionszeit eines Animationsfilm in etwa 18 Monate beträgt (Interview des Verf. mit Frans Vischer, 23.05.2017, s. Anhang).

Unterschiede im künstlerischen Stil und in der Größe des Produktionsteams wirken dabei verlängernd oder verkürzend (Ebd.). Die Wahl zwischen 2D- und 3D-Animation hat auf diese Zahl aber keinen merkbaren Einfluss (Ebd.). Computergenerierte Bilder benötigen viel Zeit beim finalen Rendering. Vergleichbar damit ist das Anfertigen der Reinzeichnungen bei Zeichentrickfilmen. In beiden Fällen führt ein Fortschritt der digitalen Technik zu stetig schnelleren und besseren Ergebnissen (Ebd.).

Obwohl die Erstellung eines Animationsfilms ein langwieriges Unterfangen ist, liegt es im Bestreben eines jeden Studios, die Produktionszeiten minimal zu halten. Wie bereits ausgewertet, liegt hierbei der durchschnittliche Aufwand eines Films bei etwa 3,5 Jahren. Um den konstanten Fluss von möglichst jährlich erscheinenden, neuen Filmen zu garantieren, arbeiten deswegen mehrere Teams gleichzeitig an verschiedenen Werken. Während eine Produktion so beispielsweise das Charakter-Design finalisiert, beendet eine andere die Animationsphase. Das letztere Team kann dann nach seiner Arbeit wieder auf andere Produktionen aufgeteilt werden. Somit entsteht kein unrentabler Leerlauf für das Filmstudio und dessen Angestellte. Der Animationszeitraum selbst ist relativ kurzweilig, da er in diverse Bereiche aufgeteilt ist, die ebenfalls zeitversetzt arbeiten können. Ein Team kümmert sich hier beispielsweise um die Animation eines Filmstücks, während ein anderes die Beleuchtung einer weiteren Szene erarbeitet. Zugeschrieben werden kann dies der Masse an spezialisierten Animatoren und Effektspezialisten, welche an der Fertigstellung eines einzigen Werkes arbeiten. Für den Disney-Film ZOOTOPIA waren dies beispielsweise insgesamt 249 (Vergleich der Erwähnungen in Abspännen, durchgeführt vom Verf., Mai 2017, s. Anhang). Das Kollegium dieses Werkes umfasst 19 Modeller, neun Charakter-Rigger, 26 Layout-Artists, 86 Charakter-Animatoren, fünf Crowd-Animatoren, 30 Technik-Animatoren, 28 Effekt-Animatoren und 46 Lichtgestalter (Ebd.). Zugerechnet werden müssen noch Produktionsleiter und Assistenten für die jeweiligen Abteilungen. Die Arbeitsaufteilung dieser verschiedenen Bereiche ist bei jeder Filmproduktion auf eine schnellstmögliche und effiziente Fertigstellung optimiert.

Eine Analyse der Abspänne diverser Animationsfilme aus unterschiedlichen Studios bezeugt, dass die Anzahl der Individuen in diesem Arbeitskreis variieren kann. Faktoren für diese Schwankungen sind jedoch eher das Budget oder verschiedene Anforderungen unterschiedlicher Animationsstile, als die Animationstechnik per se. Im Vergleich zu der oben genannten Disney-Produktion, weist THE LION KING keine erheblichen Unterschiede bezüglich seiner Animatorenmannschaft auf. Für diesen Zeichentrickfilm waren insgesamt 186 Animatoren und Künstler angestellt (Vergleich der Erwähnungen in Abspännen, durchgeführt vom Verf., Mai 2017, s. Anhang).

Diese Zahl schließt ebenfalls Assistenzkräfte und Produktionsleiter aus. In Relation zu den Unterschieden in den Budgets und den Entwicklungen in der Branche, welche sich zwischen den beiden Veröffentlichungszeiträumen abgespielt haben, lässt sich relativieren, dass beide Teams sich in ihrer Besetzung ungefähr die Waage halten. Keinesfalls kann behauptet werden, THE LION KING hätte für seine Animation im Vergleich wesentlich mehr Arbeitskräfte benötigt.

Gegensätzlich zu dieser Erkenntnis kann allerdings festgestellt werden, dass computergenerierte Filme der späten Neunziger und der frühen Jahre des neuen Jahrtausends wesentlich weniger Mitarbeiter in ihren Animations-Departements aufweisen. TOY STORY, welcher 1995 nur ein Jahr nach THE LION KING veröffentlicht wurde, entstand etwa mithilfe von gerade einmal 100 Animatoren (Ebd.). Dreamworks Erfolgsfilm SHREK (R.: Vicky Jenson, Andrew Adamson. USA 2001) beschäftigte 120 Personen in diesem Bereich (Ebd.). Er verdient seine Pionierrolle als der erste Animationsfilm, der tatsächliche Menschen porträtierte (Cinema.com, Shrek: Production Notes). Der Vergleich dieser frühen CGI-Animationen legt nahe, dass die Produktion solcher computergenerierten Bilder bei richtiger Planung tatsächlich kosteneffizienter sei. Doch dem ist nicht so. Die Produktionsteams dieser und ähnlicher Werke waren generell spärlich besetzt. Dies liegt aber nicht etwa daran, dass Computeranimationen generell einfacher zu erstellen sind. Dieser Gedanke wird durch die hohen Budgets und großen Arbeiterschaften neuer Animationsfilme negiert. Vielmehr kann Werken, wie etwa Pixars TOY STORY, eine Art Pionierstatus innerhalb der Geschichte der Animation zugeschrieben werden, der sie von anderen Filmen differenziert. Es sind die ersten Anläufe bisher noch recht unerfahrener Studios in der neuen Technik der Computeranimation. Ihre Produktion war als solches mit diversen Risiken verbunden und wurde dementsprechend vorsichtig geplant. Verschwenderische Effekte und übermäßige Produktionsaufwände wurden auf ein Minimum reduziert, der Fokus lag vollkommen auf der Neuheit des Animationsverfahrens und dessen Standhaftigkeit auf dem Markt. Dies zeigt sich auch in der Qualität der finalen Renderings. Für damalige Verhältnisse waren diese Filme bahnbrechend. Besonders TOY STORY stellte als erster komplett digital animierter Spielfilm ein komplettes Novum für das Publikum dar. Unter heutigen Standards wäre die Qualität dieser Bilder jedoch generell ungenügend. Im Vergleich mit Filmen wie FROZEN oder ZOOTOPIA, wirken die hier gezeigten Texturen, Bewegungen und 3D-Modelle sehr grob und unausgereift. Diese Erkenntnis spiegelt sich auch in den Ressourcenverteilungen der jeweiligen Fortsetzungen solcher Pionieranimationen wider. TOY STORY 2 verlangte bereits nach 223 Animatoren, Modellern und Effektspezialisten (Vergleich der Erwähnungen in Abspannen, durchgeführt vom Verf., Mai 2017, s. Anhang).

Bei SHREK 2 (R.: Andrew Adamson u.a. USA 2004) verdoppelte sich die ursprüngliche Anzahl auf 236 (Ebd.). Auch die Budgets dieser Produktionen vervielfältigten sich dementsprechend. Während die erste Auskopplung des TOY STORY-Franchises 30 Millionen Dollar kostete (Box Office Mojo, 2017, Suchbegriff: „Toy Story“), steigerte sich diese Summe beim zweiten Teil auf das dreifache (Box-Office Mojo, 2017, Suchbegriff: „Toy Story 2“). Mit der Zeit erschienen außerdem etliche Referenzwerke, an denen es sich zu messen galt. Ein qualitativer Rückschritt wäre damit für eine Firma mit Blick auf die Konkurrenz nicht tragbar. Stattdessen entwickeln sich die einstigen experimentellen Erkundungen der Möglichkeiten der 3D-Animationen mittlerweile zu einem regelrechten Wettkampf der Studios (Webster, 2012, S. 32). In diesem gilt es, die Kontrahenten der Branche durch stetig bessere technische Leistungen und grafische Superlativen zu übertrumpfen (Ebd.). Relativ fixe Determinanten, wie Storytelling oder Musik, sind nur selten Bestandteil dieser Vorgänge und richten sich lediglich nach den derzeitigen Vorlieben des Publikums. Doch der technische Aspekt steht in ständiger Entwicklung und ist als solches das geeignetste Mittel für ein Animationsstudio, seinen Platz als Lieferant qualitativ hochwertiger und top-aktueller Unterhaltungsmedien zu demonstrieren. Diese augenscheinliche Hybris birgt auch Konsequenzen. Wie bereits erwähnt, müssen Animationsstudios mit steigenden Budgets auch die Ausgaben für Marketing erhöhen, um ein immer größeres Publikum zu erreichen. Es bleibt also abzuwarten, ob in Zukunft eine Stagnation dieser Besucherzahlen, ausgehend von der limitierten Anzahl zielgruppenrelevanter Individuen, die Preisklassen solcher Animationsfilme an eine Grenze führt. Die in dieser Arbeit durchgeführten Rechnungen lassen indes eine solche Entwicklung vermuten.

Animation, egal in welcher Form, ist ein komplizierter und langwieriger Prozess. Auch neue digitale Errungenschaften vereinfachen diese Kunstform nur zu einem relativ kleinen Teil. Denn wo sie in einigen Aspekten eine effektivere Alternative zu klassischen Methoden bieten, stellen sie gleichzeitig auch neue Anforderungen an die Animatoren. Die Behauptung, dass Computer die Animationsproduktion vereinfachen, mag also korrekt sein. Dabei lässt sich jedoch leicht einbilden, ein Animationsfilm entstünde mittlerweile mithilfe eines einzigen Knopfdrucks. Das ist selbstverständlich nicht der Fall. 3D-Modelle und Keyframes automatisieren zwar einige Arbeitsschritte, eine akzeptable Animation zu erschaffen erfordert jedoch noch immer viel Zeit und menschliches Können. Für die marktführenden Animationsstudios mag der Computertrick zu Zeiten der Jahrtausendwende wie eine simple Methode zur effizienteren Generierung von Filmen gewirkt haben. Zeichentrick war noch immer ein überwiegend manuelles Verfahren und profitierte nur wenig von den Möglichkeiten der Rechner.

Jedoch haben die neuesten computergenerierten Werke im steten Wettstreit um das technische Superlativ längst die Komplexitätsstufe der traditionellen Methoden erreicht, wenn nicht sogar überschritten. Die Aufwände liegen hier allein in anderen Bereichen.

Im Kontrast zur derzeitigen Lage in der Filmbranche geschieht im Bereich der TV-Animation momentan ein regelrechter Boom an klassischem Zeichentrick. Serien, wie BOB'S BURGERS oder RICK AND MORTY, können eine nicht unerhebliche Fangemeinde vorweisen und bekommen von ihren Sendern eine erhöhte mediale, wie auch kommerzielle Aufmerksamkeit. Diese Unterschiede lassen sich auf die abweichenden Grundkonzepte zwischen Film und Fernsehen zurückführen. Mediale Popularität kann im Serienformat wesentlich einfacher generiert werden. Filme stellen im Allgemeinen ein Gesamtwerk dar und müssen als solches sofort überzeugen können. Eine in Folgen aufgeteilte Fernsehserie hat den Vorteil, dass sie dem Publikum nur Stückweise präsentiert wird und so mit der Zeit evaluieren kann, was es zu ändern gilt, um maximale Aufmerksamkeit zu generieren. Ebenso stellt die generelle Episodenlänge von zehn bis zwanzig Minuten einen gewissen Konsumreiz für den Rezipienten dar. Im Zwiespalt ist es wahrscheinlicher, dass sich der Zuschauer eine Folge seines Lieblings-Cartoons ansieht, als einen kompletten zweistündigen Spielfilm. Dies gibt den Produzenten gewisse Freiheiten. Eine TV-Serie muss nicht unbedingt mit hochwertigen Bildern oder atemberaubenden Effekten aufwarten, um das Publikum von sich zu überzeugen. Natürlich ist außerdem noch zu bedenken, dass das Fernsehen einer breiten Masse der Bevölkerung durchgehend zur Verfügung steht. Die graduelle Fütterung vieler Konsumenten ermöglicht es den Machern, den visuellen Erlebnissfaktor zu simplifizieren und dafür mehr Arbeitszeit in die Ausarbeitung kohärenter Geschichten und Story-Arcs zu investieren. Tom Sito beschreibt diese Arbeitsweise in einem Interview:

The facilities and studios [for TV animation] were designed to create large amounts of programming on a [low] budget. Much of the animation is done in countries where the labor costs are cheap. In feature films, the animation acting and action is all important. In TV, the writer is king. *The Simpsons* and *Family Guy* spend much on good dialogue and plot lines, and go light on animation. Most of the shows are talking heads, which is very inexpensive to animate. (Interview des Verf. mit Tom Sito, 08.05.2017, s. Anhang)

Ein Paradebeispiel dafür stellt die nunmehr seit 20 Jahren laufende Cartoonserie SOUTH PARK dar. Deren visueller Stil ist extrem simpel und wirkt zuweilen sogar kindlich. Die Charaktere und ihre Umgebungen bestehen aus einfachen Formen und sehen aus, als wären sie aus buntem Pappkarton ausgeschnitten. Die Animationen sind krude und unbeweglich (Weinstock, 2008, S. 81). Gehbewegungen sind selten mehr als das bloße Auf- und Abbewegen des kompletten Körpers.

Die Beinposition verändert sich dabei nicht. Trotz dieses simplen Stils erfreut sich SOUTH PARK einer gewaltigen Beliebtheit. Dieses Phänomen besteht bereits seit den fünfziger Jahren und gründet sich auf das Prinzip der sogenannten „eingeschränkten Animation“, welche erstmals in GERALD MCBOING BOING zu sehen war (Bendazzi B, 2016, S. 6). In der von den Hanna-Barbera Studios produzierten Serie THE FLINT-STONES wurde diese Arbeitsweise zum ersten Mal in einer TV-Produktion angewandt (Weinstock, 2008, S. 80f). Das Studio reduzierte für diese Show die üblichen Frames pro Sekunde, so wie die Anzahl der sich gleichzeitig bewegenden Körperteile einer Figur (Weinstock, 2008, S. 81). Im Zusammenspiel mit dieser Reduzierung der visuellen Qualität, wurden jedoch hörbare Aspekte, wie die Musikuntermalung oder die Dialoge, besonders hervorgehoben (Ebd.). Auch die Macher von SOUTH PARK legen besonderen Wert auf die präsentierten Geschichten und Dialoge, welche der Animationsqualität vorgezogen werden (Ebd.). Ähnliche Beliebtheitsfaktoren lassen sich auch in anderen TV-Cartoons erkennen. Die Darbietung aufwendiger Grafiken, wie sie in Kinoproduktionen favorisiert wird, ist hier somit nicht von Nöten. Die Top 30 der beliebtesten Animationsserien international, ausgehend von Popularitätsanalysen der Internetseite IMDb.com, weist nur zwei computergenerierte Produktionen auf (IMDb, 2017, Most Popular Animation TV Series). Diese Zahlen stellen einen harten Kontrast zur schwindenden Beliebtheit von Zeichentrick in Kinofilmen dar. Selbst die auf dem von Disney produzierten 3D-Animationsfilm TANGLED basierende Serie TANGLED: BEFORE EVER AFTER (R.: Tom Caulfield, Steven Sandoval. USA seit 2017) ist 2D-animiert. Ebenso adaptiert ist eine geplante Fernsehserie um die Charaktere des Films BIG HERO 6 (R.: Don Hall, Chris Williams. USA 2014), welche Ende 2017 auf dem Sender Disney XD ausgestrahlt werden soll (Cartoonbrew, Amid Amidi: 'Big Hero 6' TV Series Arriving in 2017, 03.03.2016). Einen Anreiz für die erneute Erstarkung von 2D-Animation im Kino bieten somit die populären Franchises der noch immer dominierenden Cartoon-Serien im Fernsehen. Filme, die auf solchen Shows basieren, sind seit jeher recht erfolgreich. Neueste Beispiele sind unter anderem THE SIMPSONS MOVIE (R.: David Silverman. USA 2007), THE SPONGEBOB SQUAREPANTS MOVIE, oder dessen Fortsetzung, THE SPONGEBOB MOVIE: SPONGE OUT OF WATER (R.: Paul Tibbitt. USA 2015), welcher trotz diverser Live-Action-Szenen und computergenerierter Inhalte überwiegend handgezeichnet animiert wurde. All diese Werke sind Auskopplungen von erfolgreichen Fernsehserien. Als solche bringen sie bereits im Vorfeld eine feste Fangemeinde mit sich. Ähnliche Erfolge könnten in Zukunft auch mit diversen anderen Serien erzielt werden.

Der nächste Kinofilm, der ein solches Franchise als Basis nutzt, ist MY LITTLE PONY: THE MOVIE (R.: Jayson Thiessen. USA 2017). Dieser erfährt im Oktober 2017 eine weltweite Ausstrahlung. Es bleibt abzuwarten, welche Auswirkungen dieser Film auf die Entwicklung des Zeichentricks im Kino haben wird. In erster Linie ist es bereits zu begrüßen, dass diese Produktion sich auf die Technik der handgezeichneten Animation beruft, welche bereits die originale Serie stilistisch definiert. Und in Anbetracht der besonderen Fangemeinde der Marke MY LITTLE PONY ist dies auch nicht verwunderlich. Anders als die kindliche Ästhetik dieses Franchises vermuten lässt, ist dieser Film nämlich keineswegs nur an Minderjährige gerichtet. Die Fernsehserie MY LITTLE PONY: FRIENDSHIP IS MAGIC besitzt eine zusätzliche Fangemeinde aus übermäßig männlichen Individuen der Altersklasse 14-57 mit einem durchschnittlichen Alter von 21 Jahren (Brony Study (Research Project), Study Results). Dies ist eine Gruppierung, die sich selbst als „Bronies“ bezeichnet (Ebd.). Ihre Personenzahl beträgt allein in den USA etwa 7-12,4 Millionen Menschen (APA: Turner, 2014 State of the Herd Report. *Herd Census and State of the Herd Report*, 24.04.2014). Aber auch in anderen Ländern ist diese Gemeinde stark vertreten. Die Kombination beider Zielgruppen, nämlich jener der minderjährigen, weiblichen Individuen und die der sogenannten Bronies, unterscheidet diesen Film von anderen Produkten der Branche. Diese demografische Diversität und die damit verbundene hohe Kaufkraft erhöhen die Chancen auf Gewinne an der Box Office, wie auch im Bereich des Merchandise.

Der tatsächliche Einfluss, den MY LITTLE PONY: THE MOVIE auf die Animationsfilmbranche haben wird, kann allerdings noch nicht mit Sicherheit evaluiert werden. Die marktführenden Studios Hollywoods richten ihre Produktionen stets nach den Trends der Zeit. Und da klassische Techniken aus der Populärkultur gedrängt werden, können sie sich auch nicht ohne ein festes Bestreben ändern. Frans Vischer vermerkt:

„Note the wealth of sequels currently being done, including by Pixar. The major studios are gutless. They follow trends, and as long as CG films make money, the studios will continue making them, and they'll continue being fearful of anything different. [...] It probably takes one [2D-animated] hit film, done independently, to convince them.“ (Interview des Verf. mit Frans Vischer, 23.05.2017, s. Anhang).

Dies gibt letztendlich zu verstehen, dass eine Reetablierung des Zeichentricks in das popkulturelle Kinoumfeld vielleicht nur eines einzigen neuen Blockbusters bedarf. Dieser würde natürlich, in Anbetracht der Lage, unabhängig erstellt und vermarktet. Wenn nun also ein solcher Film zukünftig einen ähnlichen Erfolg wie derzeitige 3D-Features erfährt, könnte dies genügen, um Disney oder vergleichbare Unternehmen von der erneuten Lukrativität der 2D-Animation zu überzeugen.

In dieser Aussage stimmen im Übrigen alle der drei unabhängig voneinander kontaktierten Animatoren überein. Diese Personen sind fest in der Branche involviert und kennen dadurch die Befindlichkeiten und Bestrebungen der Studios selbst. Ihre Argumentation kann damit durchaus als legitim angesehen werden. Und selbst Pixars Lohn Lasseter vertritt eine ähnliche Meinung. In einem Interview prophezeit der TOY STORY-Regisseur:

In about 2 years there will be a series of two to three computer animated films that will not do well at the box office and a hand-drawn film that is great and will rake it in. The headlines will be 'The Resurrection of Hand Drawn Animation'. Computer Animation is Dead'. It is in the hands of the artist, and animation is a wonderful thing. I actually think it can do far more than we've ever seen. Both puppet, computer and hand-drawn will co-exist well. Basically what makes money is entertaining films. If it entertains, it fundamentally has the best chance of making money at the box office. (John Lasseter in: Jonathan Ross - Welcome to my World: Interview with John Lasseter, 19.11.2001, S. 3)

Wann, ob und in welcher Form ein solcher Film veröffentlicht wird bleibt jedoch bislang Spekulation.

4.2 In Japan

Während in Amerika Disney und andere Vertreter eine, für die westliche Animation grundlegende, Ästhetik erschaffen, entsteht in Japan ein sehr eigener Animationsstil, welcher sich in etlichen Aspekten durchaus von seinem westlichen Pendant zu unterscheiden weiß. Japanische Animationsfilme, im Folgenden, wie auch im Allgemeinen, als Anime bezeichnet (Dong, 2016, S. 11), stellen eine stilistische Aufnahme und Weiterführung der frühen Lehren des amerikanischen und europäischen Sektors dar (Chun, 2006, S. 278). Erste kleinere Animationen wurden bereits seit 1917 in Japan vorgeführt und waren stilistische Imitationen der Werke von Émile Cohl, welche 1914 das erste Mal in Japan gezeigt worden waren (Bendazzi A, 2016, S. 82). Der erste veröffentlichte Kurzfilm dieser Art war IMOKAWA MUKUZO GENKANBAN NO MAKI (R.: Shimokawa Oten. JPN 1917), welcher im Januar 1917 in den Lichtspielhäusern Japans zu sehen war (Ebd.). Tatsächlich wurde die Produktion des Werkes SARU TO KANI NO KASSEN (R.: Kitayama Seitaro. JPN 1917) von Filmemacher Kitayama Seitaro eher begonnen, als die des davor erwähnten Werkes (Ebd.). Mehrere Verzögerungen bei der Erstellung verschoben den letztendlichen Veröffentlichungstermin dieses Films jedoch auf den zwanzigsten Mai 1917 (Ebd.). Die Geschichten dieser frühen Animationen basierten vornehmlich auf Fabeln und japanischen Cartoons, welche auch Manga genannt werden (Bendazzi A, 2016, S. 84). Für ausländische Zuschauer waren und sind diese Filme deshalb eher befremdlich (Ebd.). Besonders die japanische Kultur, welche in solchen Werken integriert ist, stößt in westlichen Ländern auf Unverständnis. Außerdem ist auch in dieser frühen Ära die starke Konkurrenz westlicher Werke spürbar (Ebd.). Inländische Produktionen waren für die Distributoren zu risikoreich, weshalb auch weniger Gelder für ebenjene aufgewendet wurden, was sich letztendlich negativ auf ihre relative Qualität auswirkte (Ebd.).

Der erste japanische Spielfilm im Animationsformat entstand 1944 und trug den Namen MOMOTARÔ: UMI NO SHINPEI (R.: Seo Mitsuyo. JPN 1945) (Bendazzi A, 2016, S. 183). Es ist nicht etwa, wie Disneys SNOW WHITE AND THE SEVEN DWARFS, ein fröhlicher Kinderunterhaltungsfilm. Hierbei handelt es sich um einen Propagandastreifen zur Rekrutierung neuer Soldaten, also ein Werk mit einer deutlich erwachseneren Zielgruppe (Ebd.). Dieser Aspekt lässt sich auch schon in vorangegangenen Werken erkennen. Der Animator Ofuji Noburo beispielsweise beschrieb den Animationsfilm bereits in den dreißiger Jahren als dramatisches Kinoerlebnis für Erwachsene und entthob ihm die Konnotation der komischen Kunst für Kinder (Bendazzi A, 2016, S. 181).

Dieser Umgang mit Animation ist in Japan bis in die heutige Zeit beständig geblieben und präsentiert einen der wichtigsten Unterschiede zu westlichen Produktionen. Anime nimmt einen besonderen Stellenwert im Bereich der Animation ein. Japan ist einiges der wenigen Länder, in denen Animationsfilme von der Bevölkerung nicht als bloße Kinderunterhaltung angesehen werden. Tatsächlich ist ein nicht unerheblicher Teil ihrer Produktionen an ältere Zielgruppen gerichtet und findet dort auch großen Zuspruch (Cohen, 2004, S. 110, zitiert nach Guy Cables). Insofern lässt sich auch die noch immer beständige Tradition des handgezeichneten Bildes in diesem Land erklären. Japanische Animation ist nicht der Notwendigkeit erlegen, ihr Publikum primär mit visuellen Reizen locken zu müssen. Ältere Zielgruppen zeigen viel eher ein Verständnis für den Film als Mittel zur Überbringung einer Geschichte, als Kinder. Für sie stellen packende Handlungen und interessante Charaktere einen Anreiz dar. Effekte und aufregend bunte Bilder sind zwar teilweise gern gesehen, jedoch bilden sie nicht den Kernpunkt der Faszination. Die visuelle Darstellung selbst ist schlussfolgernd eher eine Art Verpackung, in welcher die thematischen Begebenheiten präsentiert werden. Natürlich werden auch kindergerechte Animes produziert. Diese nehmen in den populären Medien jedoch keine Vorrangstellung ein, wie etwa in den USA, und sind lediglich ein gleichbedeutender Zweig innerhalb der weitgreifenden Branche. Diese Einstellung macht es jedoch vielen japanischen Produktionsstudios schwer, ihre Filme außerhalb des eigenen Landes zu vermarkten. Wie bereits erläutert, besteht auf westlichen Kontinenten, wie Europa oder Nordamerika, das Stigma, Animationsfilme seien Kinderunterhaltung. Erwachsene schauen hier selten Animation aus eigenem Interesse. Japanischer Anime ist nun aber meist zu gewalttätig und anzüglich, um jungen Kindern präsentiert zu werden (Lent, 2001, S. 64). Aus diesem Grund entwickelt sich etwa in Amerika kein Anime-Markt auf eine Weise, die der globalen Beliebtheit von US-Produktionen gleichkommt (Ebd.). Eine Ausnahme bilden die Filme des japanischen Studios Ghibli unter Leitung von Miyazaki Hayao. Gegründet im Jahr 1985, spezialisierte sich das Unternehmen ausschließlich auf originale Konzepte (Cavallaro, 2006, S. 40). Solche sind generell mit einem hohen Risiko verbunden, da ein Box-Office-Erfolg nicht garantiert oder an vorangegangenen Franchise-Produkten ermittelt werden kann (Ebd.). Dennoch erfahren die Werke dieses Studios großen Erfolg, in Japan, wie auch global. Studio Ghiblis Filme messen sich in ihren Gewinnen und ihrer Popularität an den marktführenden Produkten amerikanischer Studios, wie Disney. SPIRITED AWAY (R.: Miyazaki Hayao. JPN 2001) erreichte etwa einen internationalen Box-Office-Gewinn von umgerechnet 275 Millionen Dollar (Box Office Mojo, 2017, Suchbegriff: „Spirited Away“).

Der ein Jahr später veröffentlichte Disney-Film BROTHER BEAR spielte im Vergleich dazu weltweit nur 250 Millionen Dollar ein (Box Office Mojo, 2017, Suchbegriff: „Brother Bear“). Pixars Beitrag MONSTERS, INC. aus dem Jahr 2001 überbietet diese Zahlen zwar mit 577 Millionen Dollar, es muss jedoch bedacht werden, dass für diesen Film ein Budget von 115 Millionen Dollar nötig war (Box Office Mojo, 2017, Suchbegriff: „Monsters, Inc.“). SPIRITED AWAY wurde währenddessen mit einem geschätzten Kostenaufwand von nur 19 Millionen produziert (IMDb, 2017, Suchbegriff: „Spirited Away“), also einem sechstel des Budgets des US-Werkes. Auch andere Produktionen aus dem Hause Ghibli lassen solche Vergleiche zu. Miyazakis Erfolge sind also en par mit einer durchschnittlichen US-Produktion. Maßgeblich für dieses Ergebnis ist vor allem die künstlerische Qualität seiner Werke, welcher teilweise sogar eine Überlegenheit gegenüber der von Disney-Filmen nachgesagt wird (Cavallaro, 2006, S. 175). Anders als Disney jedoch, bezog sich Miyazaki stets auf seine Tradition des handgezeichneten Anime und folgte keinen kulturellen Trends (Teo, 2013, S. 89f). Zwar experimentierte das Studio um den Filmemacher bereits 1993 das erste Mal mit digitaler Technik und computerbasierten Zeichen- und Kompositionsmethoden (Cavallaro, 2006, S. 42), letztendlich entstand hier dennoch nie ein komplett 3D-animiertes Werk. In einem Interview gibt Miyazaki zu verstehen:

We take [handmade] cell animation and digitize it in order to enrich the visual look, but everything starts with the human hand drawing. And the color standard is dictated by the background. We don't make up a color on the computer. Without creating those rigid standards we'll just be caught up in the whirlpool of computerization. (Miyazaki Hayao in: Roger Ebert: Hayao Miyazaki Interview, 12.09.2002)

Wie auch viele weitere japanische Animationsstudios, bezieht sich Ghibli nicht auf das Vorurteil, Animation sei nur etwas für Kinder (Cavallaro, 2006, S. 176). Während viele Anime-Produktionen im Hinblick auf diese Anschauungsweise jedoch Themen integrieren, die für junge Zuschauer unangemessen sein können, bedient sich Miyazaki einer anderen Herangehensweise. Er verarbeitet in seinen Filmen Inhalte, welche für nahezu jeden Menschen, unabhängig welcher Altersgruppe, relevant sind. Seine Werke bedienen nicht das Stereotyp des Guten gegen das Böse (Ebd.). Jeder Charakter besitzt hier gutmütige, sowie auch schlechte Eigenschaften (Ebd.). Und besonders darin liegt der weltweite Erfolg dieser Filme, bei Kindern, wie auch Erwachsenen. Anstatt direkt vorzugeben, welche Themen das junge Publikum verkraften kann und welche nicht, besinnt sich Miyazaki darauf, den Zuschauern Denkanstöße zu geben, durch welche sie sich selbst eine Meinung bilden können (Ebd.). Somit finden sich für ältere Personen, wie auch für Minderjährige, interessante Themen von weltweit einheitlicher Relevanz (Cavallaro, 2006, S. 177).

Die japanische Kultur fungiert gleichzeitig lediglich als stilgebendes Mittel und wird sogar stellenweise mit westlichen Einflüssen vermischt (Cavallaro, 2006, S. 176f). Die Grenze des kulturellen Unverständnisses, welche besonders zwischen abendländischen und orientalischen Lebensweisen prominent ist, wird somit aufgebrochen, was die Werke global verständlich macht (Cavallaro, 2006, S. 177). 2013 erscheint Miyazakis bisher letzter Film *THE WIND RISES* (R.: Miyazaki Hayao. JPN 2013) (Dong, 2016, S. 11). Im September des selben Jahres tritt er als Leiter seines Studios zurück und begibt sich in den Ruhestand (Ebd.). Die seitdem unter dem Namen Ghibli veröffentlichten Werke missen den Erfolg ihrer Vorgänger. Der 2015 veröffentlichte Film *WHEN MARNIE WAS THERE* (R.: Yonebayashi Hiromasa. JPN 2015) spielte beispielsweise nur umgerechnet 33 Millionen Dollar im eigenen Land ein (Box Office Mojo, 2017, Suchbegriff: „When Marnie Was There“). Verglichen mit den Gewinnen der Produktionen unter Regie von Miyazaki, welche mehrere hundert Millionen Dollar betragen, ist hier ein eindeutiger Verfall zu erkennen. Das Studio arbeitete ebenfalls an Ko-Produktionen mit anderen Ländern. Jene erreichen teilweise auch eine größere Bekanntheit. Ein Beispiel ist *THE RED TURTLE* (R.: Michael Dudok de Wit. FRA/BEL/JPN 2017). Dieses Werk war 2017 sogar für einen Oscar als bester Animationsfilm nominiert (Oscar.go.com, 2017, Oscar Nominees – Animated Feature Film). Zur Zeit der Abgabe dieser Arbeit steht jedoch noch kein Box-Office-Resultat. Es bleibt hier also abzuwarten, welchen Einfluss *THE RED TURTLE* schlussendlich auf den Animationsmarkt haben wird. In Japan waren zumindest Miyazakis Filme ebenso populär wie Hollywood-Blockbuster (Bendazzi C, 2016, S. 219). Und auch weltweit stellen sie einen der wichtigsten Bereiche der zeitgenössischen Animation dar. Ihre Beliebtheit gründet sich vor allem auf ihre, wenn auch von japanischer Mythologie und Symbolik geprägten, dennoch global verständlichen Thematiken. Des Weiteren sticht Miyazakis Beharrlichkeit nach dem Erhalt alter Traditionen und die damit verbundene künstlerische Expertise hervor. Diese Werte machen das Studio Ghibli um Miyazaki Hayao zum bisher bekanntesten Exporteur von Anime über die japanischen Landesgrenzen hinweg. Ein vergleichbarer internationaler Erfolg wurde innerhalb der japanischen Animation noch nicht erreicht.

In der sich konstant ausweitenden Popularität 3D-generierte Bewegtbilder steht Anime als eines der letzten Bollwerke für den kommerziellen Erfolg von traditionellem Zeichentrick. Dennoch verschließen sich Studios hier natürlich nicht gänzlich von den Vorteilen der digitalen Bilderstellung. Selbst Miyazaki, wenn auch ein vehementer Befürworter der klassischen Techniken, konnte sich diesen Möglichkeiten nicht entziehen.

Im Unterschied zum aktuellen Output westlicher Studios wird hier jedoch der Computer lediglich als weiteres Mittel zur Realisierung des optimalen Endergebnisses angesehen. Aus diesem Gedanken heraus entstehen Werke in hybriden Animationsweisen, welche sowohl visuell ansprechend, als auch effizient produziert sind. Selbst die Walt Disney Animation Studios wussten um die Vorzüge, welche die 3D-Animation für ihre Werke haben konnte. Bereits 1985 im Film *THE BLACK CAULDRON* (R.: Richard Rich, Ted Berman. USA 1985) nahmen sie sich ihrer an (Suppa, 2007, S. 140). Jedoch ist diese Arbeitsweise im plötzlichen Siegeszug des vollständig computeranimierten Bildes hier mittlerweile untergegangen. Was bleibt, sind kleine Produktionen, welche zwar nur mindere populäre Relevanz haben mögen, dafür jedoch die Traditionen des Zeichentricks hochhalten und sie mithilfe digitaler Elemente stetig erweitern. Auch Frans Vischer nahm sich bereits ähnlicher Techniken an. Zu seiner Arbeit an dem experimentellen Kurzfilm *PAPERMAN* (R.: John Kars. USA 2012) äußert er sich:

Some years back, working on "Paperman," I saw the potential for technology in traditional animation- the benefits of working digitally while retaining a personal connection to your animation. Digital 2D animation adds an editing phase for the animator, opening up the potential for lots of experimentation, which was much harder to do when animating on paper. (Interview des Verf. mit Frans Vischer, 23.05.2017, s. Anhang)

Japanische Animationen finden für die klassische Technik stetig neue Innovationen. Allein die Beharrlichkeit westlicher Studios auf die Überlegenheit der Effizienz ihrer Methoden drängt diesen Fortschritt noch immer aus dem weltweit relevanten Bereich. Und während Anime im eigenen Land ein fester Bestandteil der Unterhaltungsmedien ist, fristet diese Animationsform in jedem anderen Land eher ein Nischendasein (Interview des Verf. mit Tom Sito, 08.05.2017, s. Anhang). Einnahmen, vergleichbar mit denen großer Hollywood-Filme können auf diese Weise nicht erreicht werden (Ebd.). Somit kann selbst ein gelegentlicher Kassenstürmer nicht darüber hinwegtrösten, dass in diesem Fall die klassische Animation erneut global unterrepräsentiert bleibt. Doch lassen sich aus dem Umgang der japanischen Bevölkerung mit ihrer Tradition trotzdem grundlegende Anreize ziehen, unter deren Berücksichtigung der handgezeichnete Animationsfilm auch anderswo zu ähnlichem Erfolg gelangen könnte.

4.3 In Europa

Europa nimmt als Geburtsstätte der Animation einen grundlegenden Standpunkt in deren Geschichte ein. Die frühe Konfrontation mit dieser Form des Filmschaffens führte zu einer tiefgreifenden Kultur den ganzen Kontinent umfassend. Und da die Globalisierung der Branche zur damaligen Zeit noch nicht im selben Maße vorangeschritten war wie heute, fanden größtenteils einheimische und nur selten amerikanische Produktionen einen Platz auf den Leinwänden Europas.

Auch heute existiert noch eine länderüberspannende Animationsszene auf diesem Kontinent. Diese gründet sich in besonderem Maße auf den im geschichtlichen Teil dieser Arbeit bereits referenzierten Filmfestivals. Die dort präsentierten Werke entstehen jedoch fast ausschließlich in kleiner und unabhängiger Produktion und sind damit für die popkulturelle Entwicklung des Animationsfilms nur in geringer Weise relevant. Europäische Kinofilme und Fernsehserien mit kommerziellem Anspruch werden derweil meist vom gewaltigen Schatten der Hollywood-Studios überdeckt. In dieser Wettkampfsituation einen festen Halt zu finden scheint zunehmend schwieriger zu werden. Wenn in dieser Arbeit nun also über den Erhaltungswert klassischer Animationstechniken geschrieben wird, sollte etwas nicht außer Acht gelassen werden. Nämlich, dass die allgemeine Globalisierung von kommerziellem Filmgut, vor allem aus dem amerikanischen Markt, drastische Auswirkungen auf die Bestandsfähigkeit kleinerer Branchen-zweige hat. Speziell wird hier auf den deutschen Animationsmarkt eingegangen.

Einheimische Filmemacher sind mit der Entwicklung innerhalb ihrer Branche nicht zufrieden. 84 Prozent der Befragten einer Umfrage zum Thema „Situation des Animations-schaffens in Deutschland“ waren der Meinung, dass dem deutschen Animationsfilm zu wenig Sendeplätze zur Verfügung stehen (Branchenumfrage der AG Animationsfilm, 2015, S. 51). 65 Prozent halten gar die Einführung einer Quote für sinnvoll (Ebd.). Zudem ist festzuhalten, dass ganze 52 Prozent der 71 befragten Filmproduzenten Projekte mit Verlusten abschließen müssen (Branchenumfrage der AG Animationsfilm, 2015, S. 64). 18 Prozent davon konnten nicht einmal die Hälfte der Produktionskosten decken (Ebd.). Diese Zahlen sprechen für ein grundlegendes Problem in der deutschen Animationsbranche. Die Nachfrage ist zu gering, benötigte Sendeplätze werden nicht geboten und realisierte Projekte können sich auf dem Markt oft nicht behaupten. Die Tage, an denen Animation, ob nun computergeneriert oder nicht, ein festes Standbein auf dem deutschen Markt hatte scheinen vergessen. Dabei kann Deutschland auf eine weitgreifende Historie in diesem Feld verweisen.

Animation in diesem Land reicht zurück in das erste Jahrzehnt des zwanzigsten Jahrhunderts und wurde besonders zu Zeiten des ersten Weltkrieges in großem Maße gefördert (Bendazzi A, 2016, S. 55). Auch zu späteren Zeiten, etwa während des Kalten Krieges in der DDR, kam einheimischer Animation eine Vorrangstellung gegenüber ausländischen Titeln zugute (Bendazzi B, 2016, S. 236). Nach der Wiedervereinigung wurden deutsche Animationsfilme nur noch erfolgreicher, im kreativen Sinne, wie auch kommerziell (Bendazzi C, 2016, S. 121). Bekannte Persönlichkeiten dieser Zeit waren die Comicbuch-Autoren Brösel und Walter Moers mit ihren jeweiligen Figuren Werner und Das kleine Arschloch. Moers ist zusätzlich Erfinder der Figur des Käpt'n Blaubär und dessen Geschichten. All diese Figuren hatten ihr Debüt als Comicbuch-Helden und wurden im weiteren Verlauf ihrer Bekanntheit auf der Kinoleinwand neu interpretiert. Diese Filme richteten sich an ein erwachsenes Publikum, anders als amerikanische Produktionen, welche Kinder als Zielgruppe hatten. Das erste Beispiel dieser Art ist der Zeichentrickfilm WERNER – BEINHART! (R.: Niki List. DE 1990). Dieses Werk ist noch immer der zweiterfolgreichste deutsche Animationsstreifen, den einheimischen Markt betreffend (Inside Kino, Die Erfolgreichsten Deutschen Filme seit 1990 (Wiedervereinigung), 04.06.2017). Erfolgreicher war nur die zweite Auskopplung des Franchises, namentlich WERNER – DAS MUSS KESSELN!!! (R.: Michael Schaak, Udo Beissel. DE 1996) (Ebd.). Diese Zahlen zeigen jedoch auch, dass deutsche Animationsproduktionen im eigenen Land seitdem wesentlich an Popularität verloren haben müssen. Nicht einmal mit dem Einzug der Computergrafik konnte ein auch nur annähernder Erfolg erzielt werden. Währenddessen wurde deutsche Animation jedoch in anderen Ländern populärer. Der zeitweise flache und triviale Humor der Animation für Erwachsene ließ sich zwar innerhalb der eigenen Grenze gut verkaufen, in anderen Ländern war dies jedoch schwerer (Bendazzi C, 2016, S. 121). Die Branche wechselte daraufhin ihre Zielgruppe zu der junger Kinder und ihrer Eltern (Ebd.). Das Studio Rothkirch Cartoon Film Berlin produzierte beispielsweise DER KLEINE EISBÄR (R.: Thilo Graf Rothkirch, Piet de Rycker. DE 2001) und LAURAS STERN (R.: Thilo Graf Rothkirch, Piet de Rycker. DE 2004). Beide erzielten hohe Zuschauerzahlen im In- und Ausland (Ebd.). Und während WERNER – DAS MUSS KESSELN!!! vielleicht der erfolgreichste Film in Deutschland selbst war, zählte DIE DREI RÄUBER (R.: Hayo Freitag. DE 2007) vom Produzenten Stephan Schesch allein in Frankreich 700.000 Zuschauer und wurde somit zum erfolgreichsten deutschen Animationsfilm überhaupt (Bendazzi C, 2016, 122).

Seither werden immer wieder Kinofilme im Animationsformat produziert. Von einem Rückgang kann hier nicht gesprochen werden. Meist werden diese Werke an den Kassen jedoch von großen amerikanischen Produktionen überschattet und erreichen letztendlich nicht die Menge an Zuschauern, die auf einem eigenständigen Markt möglich gewesen wäre. Natürlich kann nicht davon ausgegangen werden, dass deutsche Kinos zur Unterstützung einheimischer Filme jegliche US-Titel aus dem Programm nehmen. Nur mit der immensen Popularität dieser können überhaupt ausreichende Gewinne auf dem inländischen Markt erzielt werden. Es liegt somit an den Produktionsfirmen selbst, eine optimale Strategie zu entwickeln, durch welche sie werbetechnisch an die dominanten Blockbuster heranreichen. Zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Arbeit liefen zwei deutsche Animationsproduktionen weiträumig in den Kinos, ÜBERFLIEGER: KLEINE VÖGEL – GROSSES GEKLAPPER (R.: Reza Memari. DE 2017) und DIE HÄSCHENSCHULE – JAGD NACH DEM GOLDENEN EI (R.: Ute von Münchow-Pohl. DE 2017). Diese Anzahl stellt bereits eine überdurchschnittliche Bilanz dar und zeigt eine Bereitschaft des Kinomarktes zur Integration einheimischer Filme. Letztendlich finden diese Werke jedoch wenig Beachtung im Wettstreit gegen US-amerikanische Programmbeiträge. THE BOSS BABY (R.: Tom McGrath. USA 2017) spielte in Deutschland allein seit seiner Veröffentlichung im März 2017 rund 14,5 Millionen Dollar ein (Box Office Mojo, 2017, Suchbegriff: „The Boss Baby“). ÜBERFLIEGER: KLEINE VÖGEL – GROSSES GEKLAPPER kann zur gleichen Zeit nur 635.023 Dollar einfahren (Box Office Mojo, 2017, Suchbegriff: „Richard the Stork“). Selbst unter Berücksichtigung der Zeitspanne von etwa einem Monat zwischen beiden Veröffentlichungen zeigen diese Zahlen eine deutliche Dominanz des US-Films. Auch SMURFS: THE LOST VILLAGE (R.: Kelly Asbury. USA 2017), produziert von Sony Pictures Animation, ist mit umgerechnet etwa 9 Millionen Dollar (Box Office Mojo, 2017, Suchbegriff: „Smurfs: The Lost Village“) wesentlich erfolgreicher als der deutsche Film. Nach Angaben der oben bereits referenzierten Studie zum Thema des deutschen Animationsfilmschaffens schließen 52 Prozent der deutschen Produzenten ihre jeweiligen Projekte mit Verlusten ab (Branchenumfrage der AG Animationsfilm, 2015, S. 64).

In Europa leben zurzeit 740 Millionen Menschen (Oxlade, 2015, S. 7). Verglichen mit den 326 Millionen Bewohnern der Vereinigten Staaten (Wehmeyer/Patton, 2017, S. 144) ist diese Zahl sehr hoch. Weshalb besitzt Europa also keine vergleichbare Filmkultur im Bereich Animation, wie auch allgemein? Der Unterschied liegt darin, dass Amerika ein einzelnes Land ist, während Europa einen Kontinent darstellt, welcher viele verschiedene Länder beinhaltet. Jedes dieser Länder besitzt eine eigene Animationskultur mit einigen kleineren Studios.

Während dies zu einem Teil positiv für die Diversität und Anzahl animierter Features aus Europa ist, wirkt es sich im Endeffekt jedoch negativ auf deren interkontinentale Bekanntheit aus. Die einzelnen Länder sind zu klein, ihre Animationsstudios dementsprechend auch nicht vergleichbar mit den marktführenden in Hollywood. Europäische Studios sind außerdem nicht an große Konzerne, wie etwa Disney, gebunden. Achtzig Prozent der deutschen Animationsschaffenden sind freiberuflich aktiv und nicht, wie beispielsweise bei Pixar, fest angestellt (Branchenumfrage der AG Animationsfilm, 2015, S.15). Ihre Produktivität basiert also auf unterschiedlichen Auftraggebern im In- und Ausland. Diese arbeitgebenden Studios sind oft nur für die Erstellung von Filmen, Serien, Werbungen und Videos für verschiedene Firmen zuständig und sind auf deren Vorgaben und Kostendeckungen angewiesen. Eigens entwickelte Kinofilme werden nur von sehr wenigen Studios produziert. Ausnahmen, wie das oben bereits erwähnte Rothkirch Cartoon-Film Studio, können auch interkontinentale Erfolge verzeichnen. Kleinere inländische Produktionen erhalten selten genug geldliche Mittel um ihr Marketing auf den gesamten Kontinent auszuweiten. Sie sind üblicherweise von Finanzierungen anderer Unternehmen oder Stiftungen abhängig, das bestätigt auch die deutsche Produzentenallianz, welche in ihrem Studiokatalog den meisten Beispielproduktionen eine breite Liste an Unterstützern nachsagt (Produzentenallianz, Animation Made In Germany 2016: A guide to animation production companies, 2016, S. 8-144). Aus diesen Finanzquellen lassen sich trotz der Masse keine Budgets bilden, die vergleichbar mit denen amerikanischer Produktionen wären. Effektives Marketing beschränkt sich daher meist nur auf die optimale Ausreizung des heimischen Marktes sowie einiger angrenzender Länder. Globale Abdeckung kann so nicht erreicht werden, ist zum Ausgleich der relativ geringen Budgets allerdings auch nicht nötig.

All diese Indizien geben zu erkennen, dass Deutschland, so wie auch Europa, allgemein einen wesentlich kleineren Kinomarkt ausweist, als die USA. Internationale Co-Produktionen sind daher das Zauberwort. Wenn es um Fernsehserien geht, ist europäische Zusammenarbeit inzwischen zu einer Selbstverständlichkeit geworden (Dietrich (Hg.), 2005, S. 34). 55% der deutschen Produzenten waren bereits an internationalen Produktionen beteiligt (Branchenumfrage der AG Animationsfilm, 2015, S. 70). Ein wichtiger Verbund ist beispielsweise der von Deutschland und Frankreich. In diesem Zusammenschluss entstehen größtenteils Kinder- und Jugendserien.

Nennenswerte Beispiele sind JIM KNOPF (Idee: Theo Kerp, Heribert Schulmeyer. DE/FRA 1999-2000), FAMILIE SUPERSCHLAU (Idee: Bruno Bianchi. DE/FRA 1996-1999) oder die Wissenssendung ES WAR EINMAL... (Idee: Albert Barillé. DE/FRA/JPN 1978-2008). Auch mit Japan verbindet Deutschland eine starke Partnerschaft.

Aus dieser Zusammenarbeit ging teilweise auch die letztgenannte Serie, sowie DIE BIENE MAJA oder WICKIE UND DIE STARKEN MÄNNER hervor. Allesamt sind dies Beispiele für starke Franchises, die über die langen Jahre ihres Bestehens eine feste Zuschauerschaft halten konnten. Selbst Neuauflagen und Adaptionen dieser Serien ziehen ein relativ großes Publikum vor die Fernseher und Kinoleinwände Deutschlands. So geschehen beispielsweise mit einer Realfilm-Adaption des Kinderserienklassikers WICKIE UND DIE STARKEN MÄNNER (R.: Michael Herbig. DE 2009). Der 2009 veröffentlichte Film von Regisseur Michael Bully Herbig ist, laut Angaben des Produzenten Christian Becker, der zu jener Zeit teuerste deutsche Familien-Entertainment-Film, der je gedreht wurde (derStandard.at, „Wickie und die starken Männer“ im Kino, 3.08.2009). Genaue Produktionskosten sind nicht bekannt, sollen sich jedoch im zweistelligen Millionenbereich befinden. (Ebd.) Andere Quellen sprechen von nur 8 Millionen Euro (IMDb, 2017, Suchbegriff: „Wickie und die starken Männer“), was noch immer eine überdurchschnittliche Summe darstellt. Ein solches, für einen deutschen Kinderfilm doch immenses, Budget ist normalerweise mit einem hohen Risiko verbunden. Doch letztendlich spielte diese Neuinterpretation des Animations-Kultklassiker in Deutschland allein über 41 Millionen Dollar ein (Box Office Mojo, 2017, Suchbegriff: „Wickie und die starken Männer“). Dies unterstützt zwar keine Annahme, dass deutsche Animationsfilme selbst profitabel sind, da es sich hierbei um eine Realverfilmung handelt. Jedoch lässt sich daraus schlussfolgern, dass klassische Animationsserien, wie eben WICKIE UND DIE STARKEN MÄNNER, noch immer erfolgreiche und bekannte Marken sind. Auch andere erfolgreiche Adaptionen, wie etwa DIE BIENE MAJA – DER KINOFILM (R.: Alexs Stradermann. DE 2014), mit Einnahmen von immerhin umgerechnet 14,4 Millionen Dollar (Box Office Mojo, 2017, Suchbegriff: Maya the Bee Movie“), unterstützen diese Aussage.

In Europa ist ein kritischer Punkt erreicht. Es werden zwar gern und oft Animationsfilme geschaut, doch sieht sich der Markt immer mehr überschwemmt von großen amerikanischen Produktionen. Viele Kinos und Fernsehsender sehen keine Lukrativität mehr in der Aufnahme einheimischer Produktionen und setzen lieber auf Lizenzen marktführender Unternehmen, wie Disney. Bei diesen reicht mitunter schon der Markenname selbst, um Besucher zu ziehen. Dabei sind auch inländische Werke mit der angemessenen Förderung durchaus im Stande, gewinnbringende Publikumszahlen zu generieren. Dies zeigen frühere Beispiele. Solche Filme werden jedoch selten von einer starken Marke oder bekannten Namen gestützt und müssen somit allein durch Qualität und wirksamer Werbung zu überzeugen wissen.

Im direkten Wettkampf mit international renommierten Großunternehmen, wie Disney oder Pixar, ist hier ein eindeutiger Nachteil erkennbar. Unter anderem auch, weil nationale Budgets für eine ausreichende Vermarktung meist zu knapp bemessen sind. Eine Umfrage zu diesem Thema ergab weiterhin, dass in Deutschland etwa 73 Prozent der befragten Bürger eine Unterstützung deutscher Studios als sinnvoll erachten (Umfrage des Verf. unter Kinogängern und Enthusiasten, Mai 2017, s. Anhang).

Einen Animationsfilm zu erstellen ist ein langwieriges und kostenintensives Unterfangen, diese Erkenntnis wurde mit dieser Arbeit bereits deutlich verifiziert. Die Eingeschränktheit europäischer Bewegtbildproduktionen im Allgemeinen, vor allem auf dem internationalen Markt, stellt bereits ein ernstes Problem für die Wettbewerbsfähigkeit dieser Filmkunst dar. Animation ist dabei ob ihrer ressourcenzehrenden Erstellung ganz besonders gefährdet. Solange hier keine tiefgreifende Unterstützung geschieht, bleibt auch die mediale Aufmerksamkeit für solche Filme auf einem niedrigen Niveau. Solch kleine Produktionen werden keine nennenswerte globale Beachtung erhalten und infolgedessen auch keine Gewinne einfahren, die mit denen der Hollywood-Studios vergleichbar wären. Und so wie japanischer Anime aufgrund kultureller Differenzen keine weitgreifenden Erfolge verbucht, liegt es bei europäischen Animationen an der schieren Übermacht des US-amerikanischen Sektors, der mit regelmäßigen Veröffentlichungen das Programm fast lückenlos ausfüllt und keine Bedürfnisse der westlichen Zuschauerschaft unbefriedigt lässt. Der europäische Markt wird somit weiterhin von US-Unternehmen dominiert und kann selbst keine besonderen Einflüsse auf andere Kontinente ausüben. 45 Prozent der deutschen Produzenten sehen ihre finanzielle Zukunft bereits als negativ (Branchenumfrage der AG Animationsfilm, 2015, S.72).

5 Fazit

Wenn nun also rückblickend die in dieser Arbeit erhobenen Erkenntnisse analysiert werden, bleibt zu schlussfolgern, dass der klassische Animationsfilm keineswegs der Computergrafik unterliegt. Ob nun gezeichnet oder im Stop-Motion-Verfahren erstellt, die alten Techniken haben auch in der heutigen Zeit noch einen festen Standpunkt in der Branche. Und wenn 3D-Grafiken mittlerweile den Standard für populärkulturelle Animationsproduktionen darstellen, obliegt Zeichen- und Puppentricksfilmen wieder jegliche künstlerische und experimentelle Freiheit, was sie zu vielseitig einsetzbaren Kunstformen macht. Diese Entwicklung ermöglicht die Entstehung einer großen Masse an Filmen für unterschiedliche Zielgruppen und relativiert so die geringe Popularität der klassischen Techniken durch ihre neu entfaltete Diversität und Vielfältigkeit.

Handgezeichnete Animation, besonders in Kombination mit computerbasierten Hilfsmitteln, ist in etwa genauso schnell produziert wie 3D-Animationen und besitzt einen ähnlichen Kostenaufwand. Rein wirtschaftlich kann CGI hier keinen Vorteil einholen.

Dennoch bleibt festzuhalten, dass die Animationsform des Zeichentrick im Kino nicht genügend Repräsentation erfährt. Dies ist in erster Linie den Entscheidungen des marktführenden Disney-Konzerns zuzuschreiben. Dessen Dominanz auf dem Kinomarkt ist beispielgebend und nachstrebenswert für die meisten anderen Animationsstudios. Disneys Entschluss keine 2D-Animationsfilme mehr zu produzieren generierte so ein Stigma in der Branche. Der Fokus wechselte allgemein zu CGI als augenscheinlich lukrativste Animationsform. Doch selbst Disney erkennt noch immer die Vorteile klassischer Techniken. 3D-Features werden in ihrer Vorbereitung mittels handgezeichneter Animationen getestet. In Disneys neuestem Werk MOANA sind wieder einige Szenen und Effekte per Hand animiert. Und bei einer Adaption eines Filmkonzeptes in das Format einer Fernsehserie wird des Öfteren die Animationsart von 3D auf 2D gewechselt.

3D-Animationen können bisweilen nur Vorteile aus den Möglichkeiten traditioneller Techniken ziehen. Zur optimalen Verwirklichung des erdachten Produktes sollten somit stets alle Mittel und Wege gegeneinander aufgewogen werden. Und wenn eine bestimmte Szene oder ein Effekt nach den Qualitäten einer anderen Animationsform verlangt, um sein volles Potential zu entfalten, so wäre ein Bestreben dagegen nichts anderes als kontraproduktiv. In Relation dazu kann auch der Zeichentrick von den mannigfaltigen Einsatzmöglichkeiten des computergenerierten Bildes profitieren.

Ob nun zur Prävisualisierung komplizierter Kamerafahrten und Bewegungsmuster, wie es im japanischen Anime mittlerweile üblich ist, oder zur Implementierung komplexer Effekte, die mit klassischen Methoden nur schwer zu realisieren sind. In einem respektvollen Zusammenspiel agiert die 3D-Animation in Zeichentrick und Stop-Motion als unterstützende Ergänzung zur Verwirklichung des bestmöglichen Endproduktes. CGI kann also nicht wirklich als Nemesis der klassischen Techniken betitelt werden. Im selben Sinne wäre auch der Computer an sich ein Gegenspieler. Und dem ist sicherlich nicht so, wie in dieser Arbeit ausdrücklich bewiesen wurde.

Auch wenn Stop-Motion und Zeichentrick noch längst nicht hoffnungslos verloren sind, so stellen sich einer Wiedereinführung ihresgleichen in der Mainstream-Unterhaltung doch diverse Hindernisse entgegen. Ausschlaggebend sind dabei vornehmlich die Befindlichkeiten und Prognosen der marktführenden Hollywood-Studios, welche wie kein anderer Zweig der Animationsindustrie Angebot und Nachfrage regulieren können. Ihre Entscheidungen basieren auf Trends und medienrelevanten Entwicklungen. Jedes Ereignis, welches diese Aspekte beeinflusst, besitzt somit die Kraft, den weiteren Weg der Animation zu bestimmen. Die steigende Popularität handgezeichneter TV-Produktionen, sowie der konstante Zustrom Stop-Motion-animierter Filme, geben dabei einen positiven Ausblick auf die zukünftige Bestandsfähigkeit dieser traditionellen Techniken. Mitunter vermag es bereits ein einziger erfolgreicher Film, die komplette Branche zu kippen. Eine solche Entwicklung scheint nach langer Observierung keineswegs zu unwahrscheinlich.

Und obwohl dieser Text nun letztendlich mit einem hoffnungsvollen Blick auf die Zukunft der klassischen Animation verbleibt, kann auch davon ausgegangen werden, dass diese Arbeit die Problematiken der heutigen Animationsindustrie gerade einmal anzureißen vermag. Für genauere Einblicke in die Wirkungsweisen und die Rentabilität diverser Produktionstechniken sind ohne Zweifel längere und tiefgreifendere Studien notwendig. Einige ausschlaggebende Aspekte konnten wegen Zeit- und Ressourcenmangel nicht oder nur unzureichend beleuchtet werden. Andere bedürfen zukünftig weiterer Studien, um eine fundiertere Aussage zuzulassen. Das Gesicht der Filmindustrie ist ein sich ständig wandelndes und konnte allein in 100 Jahren Entwicklungsgeschichte etliche tiefgreifende Veränderungen vermerken. Welchen Platz der Animationsfilm in diesem Geschehen in Zukunft noch einnehmen wird, ist letztendlich abhängig von den Entscheidungen der führenden Unternehmen und den Vorlieben der Zuschauerschaft. Nur eines kann mit Sicherheit behauptet werden, nämlich dass diese Filmkunst, egal in welcher Form, die Menschheit seit jeher begeistert und dies auch noch in Zukunft lange Zeit der Fall sein wird.

Whenever a new technology comes into an art form everyone thinks it is going to replace something. I think it has nothing to do with technology but what you do with technology, how you tell a story. It's like if you think back in art history, when photography was first invented everyone thought it would replace painting. It hasn't - it is an entirely different art form. Computer animation will continue to grow but it won't replace hand-drawn animation. There is still a lot you can do hand-drawn that you can't do on computers. It depends on subject matter and style. (John Lasseter in: Jonathan Ross - Welcome to my World: Interview with John Lasseter, 19.11.2001, S. 3)

Literaturverzeichnis

Literatur

Aggarwal, S. (2013): Computer Graphics & Multimedia Applications: Unistar Books Pvt. Ltd.

Anderson, A. J. (1994): Foundations of Computer Technology: Taylor & Francis.

Andrew, G. (1990): The Film Handbook: G.K. Hall.

Bainbridge, W. S. (2007): Nanotechnology. Societal Implications: I: Maximising Benefits for Humanity; II: Individual Perspectives: Springer Netherlands.

Beane, A. (2012): 3D Animation Essentials: Wiley.

Bendazzi, G. (2016): Animation. A World History: Volume III: Contemporary Times: Taylor & Francis.

Bendazzi, G. (2016): Animation. A World History: Taylor & Francis.

Bendazzi, G. (2016): Animation. A World History: Volume I: Foundations - The Golden Age: CRC Press.

Berry, M. F. (2005): The Dinosaur Filmography: McFarland.

Brock, D. C.; Moore, G. E. (2006): Understanding Moore's Law. Four Decades of Innovation: Chemical Heritage Foundation.

Cavalier, S. (2011): The World History of Animation: Aurum Press.

Cavallaro, D. (2006): The Animé Art of Hayao Miyazaki: McFarland, Incorporated, Publishers.

Chong, A. (2007): Basics Animation 02. Digital Animation: Bloomsbury Academic.

Chun, J. M. (2006): A Nation of a Hundred Million Idiots? A Social History of Japanese Television, 1953 - 1973: Taylor & Francis.

Cohen, K. F. (2004): Forbidden Animation. Censored Cartoons and Blacklisted Animators in America: McFarland.

Darrin, M.A.G.; Barth, J. L. (2016): Systems Engineering for Microscale and Nanoscale Technologies: CRC Press.

Davies, J. (2012): *Fatal Car Accidents of the Rich and Famous*: RW Press.

Dietrich, Daniela (Hg.) (2005): *Stop motion - die fantastische Welt des Puppentrickfilms*. Die Kunst des Puppentricks, Animation selbst gemacht ; [zur Ausstellung Stop Motion - die Fantastische Welt des Puppentrickfilms im Deutschen Filmmuseum, Frankfurt am Main, 2005]. Ausstellung Stop Motion - die Fantastische Welt des Puppentrickfilms; Deutsches Filmmuseum; Ausstellung "Stop motion - die fantastische Welt des Puppentrickfilms". Frankfurt am Main: Dt. Filmmuseum (Schriftenreihe des Deutschen Filmmuseums, Frankfurt am Main).

Dong, L. (2016): *Asian American Culture. From Anime to Tiger Moms* [2 volumes]: From Anime to Tiger Moms: ABC-CLIO.

Duggan, A. E.; Haase D.; Callow, H. J. (2016): *Folktales and Fairy Tales. Traditions and Texts from around the World*, 2nd Edition [4 volumes]: Traditions and Texts from around the World: ABC-CLIO.

Egan, J. (2016): *1000 Facts about Animated Shows Vol. 3.*: Lulu Publishing Services

Facts On File, Incorporated (2010): *What Can I Do Now? . Exploring Careers for your Future*. Animation: Facts On File, Incorporated.

Failes, I. (2016): *Masters of FX. Behind the Scenes with Geniuses of Visual and Special Effects*: Taylor & Francis.

Freiberg, K.; Freiberg, J.; Dunston, D. (2012): *Nanovation. How a Little Car Can Teach the World to Think Big and Act Bold*: Thomas Nelson.

Georgenes, C.; Putney, J. (2010): *Animation with Scripting for Adobe Flash Professional CS5 Studio Techniques*: Pearson Education.

Graham, S. S. (2015): *The Politics of Pain Medicine. A Rhetorical-Ontological Inquiry*: University of Chicago Press.

Hall, B. H.; Rosenberg, N. (2010): *Handbook of the Economics of Innovation*: Elsevier Science (Bd. 1).

Halle, D.; Beveridge, A. A. (2013): *New York and Los Angeles. The Uncertain Future*: OUP USA.

Hartas, L. (2004): *How to Draw and Sell Digital Cartoons*: Ilex.

Hill, L. A.; Brandeau, G.; Truelove, E.; Lineback, K. (2014): *Collective Genius. The Art and Practice of Leading Innovation*: Harvard Business Review Press.

Inniss, D.; Rubenstein, R. (2016): Silicon Photonics. Fueling the Next Information Revolution: Elsevier Science.

Jackson, K. M.; West, M. I. (2014): Walt Disney, from Reader to Storyteller. Essays on the Literary Inspirations: McFarland, Incorporated Publishers.

Kundert-Gibbs, J.; Larkins, M.; Derakhshani, D.; Kunzendorf, E. (2007): Mastering Maya 8.5: Wiley.

Lent, J. A. (2001): Animation in Asia and the Pacific: John Libbey.

Lockard, C. (2006): Societies, Networks, and Transitions. A Global History: Cengage Learning.

Mendelson, M. I. (2013): Learning Bio-Micro-Nanotechnology: Taylor & Francis.

Merkl, U. (2015): Dinomania. The Lost Art of Winsor McCay, The Secret Origins of King Kong, and the Urge to Destroy New York: Fantagraphics Books.

Merschmann, H. (2000): Tim Burton: Titan Books.

Monaco, P. (2010): A History of American Movies. A Film-by-Film Look at the Art, Craft, and Business of Cinema: Scarecrow Press.

Morley, D.; Parker, C. S. (2012): Understanding Computers. Today and Tomorrow, Comprehensive: Cengage Learning.

Mulay, A. (2015): Sustaining Moore's Law. Uncertainty Leading to a Certainty of IoT Revolution: Morgan & Claypool Publishers.

Muybridge, E. (2012): Animals in Motion: Dover Publications.

Nishi, Y.; Doering, R. (2000): Handbook of Semiconductor Manufacturing Technology: Taylor & Francis.

North, D.; Rehak, B.; Duffy, M. (2015): Special Effects. New Histories, Theories, Contexts: Palgrave Macmillan.

Oxlade, C. (2015): Population Infographics: Capstone Global Library Limited.

Padovani, F.; Richardson, A.; Tsou, J. Y. (2015): Objectivity in Science. New Perspectives from Science and Technology Studies: Springer International Publishing.

- Parent, R.; Ebert, D. S.; Gould, D.; Gross, M.; Kazmier, C.; Lumsden, C. J. et al. (2009): *Computer Animation Complete. All-in-One: Learn Motion Capture, Characteristic, Point-Based, and Maya Winning Techniques*: Elsevier Science.
- Price, D. A. (2008): *The Pixar Touch*: Knopf Doubleday Publishing Group.
- Priebe, K. A. (2006): *The Art of Stop-Motion Animation*: Cengage Learning.
- Priebe, K. A. (2011): *The Advanced Art of Stop-Motion Animation*: Course Technology.
- Purves, B.J.C. (2015): *Stop-motion Animation. Frame by Frame Film-making with Puppets and Models*: Bloomsbury Publishing.
- Rebentisch, E. (2017): *Integrating Program Management and Systems Engineering. Methods, Tools, and Organizational Systems for Improving Performance*: Wiley.
- Sawicki, M. (2012): *Animating with Stop Motion Pro*: CRC Press.
- Schneider, G. M.; Gersting, J. (2012): *Invitation to Computer Science*: Cengage Learning.
- Schütze, F. (2014): *Disney in Wonderland. A Comparative Analysis of Disney's Alice in Wonderland Film Adaptations from 1951 and 2010*: Diplom.de.
- Shaffer, J. C. (2010): *Discovering The Magic Kingdom. An Unofficial Disneyland Vacation Guide*: AuthorHouse.
- Shuman, J. (2014): *Adobe Flash Creative Cloud Revealed Update*: Cengage Learning.
- Sito, T. (2006): *Drawing the Line. The Untold Story of the Animation Unions from Bosko to Bart Simpson*: University Press of Kentucky.
- Strasburger, V. C.; Wilson, B. J.; Jordan, A. B. (2009): *Children, Adolescents, and the Media*: SAGE Publications.
- Strodder, C. (2015): *The Disneyland Book of Lists*: Santa Monica Press.
- Suppa, R. (2007): *Thinking Animation. Bridging the Gap Between 2D and CG*: Thomson Course Technology.
- Teo, S. (2013): *The Asian Cinema Experience. Styles, Spaces, Theory*: Taylor & Francis.
- Webber, R. P. (2004): *The Dinosaur Films of Ray Harryhausen. Features, Early 16mm Experiments and Unrealized Projects*: McFarland & Company.

Webster, C. (2012): *Action Analysis for Animators*: CRC Press.

Wehmeyer, M. L.; Patton, J. R. (2017): *The Praeger International Handbook of Special Education [3 volumes]*: ABC-CLIO.

Weinstock, J. A. (2008): *Taking South Park Seriously*: State University of New York Press.

Wells, P. (2006): *The Fundamentals of Animation*: Bloomsbury Academic.

Wyckoff, C. (2007): *Communications and the Arts*: Facts On File, Incorporated.

Zeitschriftenaufsätze:

Haynes, Richard B. (2009): Children's perceptions of "comic" and "authentic" cartoon violence. In: *Journal of Broadcasting* 22 (1), S. 63–70.

Jones, M. (2001): How a dream works. In: *InfoWorld* (43 der Gesamtfolge), S. 32.

Kirsh, S. J. (2006): Cartoon violence and aggression in youth. In: *Aggression and Violent Behavior* 11 (6), S. 547–557.

Snow, R. P. (1974): How Children Interpret TV Violence in Play Context. In: *Journalism & Mass Communication Quarterly* 51 (1), S. 13–21.

Internetquellen

APA: Turner, J. (2014, February 15). 2014 State of the Herd Report. Herd Census and State of the Herd Report. (24.04.2014). Online verfügbar unter: <http://herdcensus.com/generalsurvey.shtml>, zuletzt aktualisiert am 24.04.2014, zuletzt geprüft am 11.06.2017.

BBC News (2017) – Frozen becomes fifth-biggest film in box office history (27.05.2014). Online verfügbar unter: <http://www.bbc.com/news/entertainment-arts-27585310>, zuletzt geprüft am 11.06.2017.

Box Office Mojo (2017). Online verfügbar unter: <http://www.boxofficemojo.com/> sowie untergeordnete Seiten, konsultiert 20.03.2017-09.06.2017, zuletzt aktualisiert am 11.06.2017, zuletzt geprüft am 11.06.2017.

Box Office Mojo (2017): Adjusting for ticket price inflation. Online verfügbar unter: <http://www.boxofficemojo.com/about/adjuster.htm>, zuletzt geprüft am XXX.

Box Office Mojo (2017) Suchbegriffe:

„Brother Bear“ URL: <http://www.boxofficemojo.com/movies/?id=brotherbear.htm>, zuletzt geprüft am 11.06.2017.

„Chicken Little“ URL: <http://www.boxofficemojo.com/movies/?id=chickenlittle.htm>, zuletzt geprüft am 11.06.2017.

„Frozen“ URL: <http://www.boxofficemojo.com/movies/?id=frozen2013.htm>, zuletzt geprüft am 11.06.2017.

„Home on the Range“ URL: <http://www.boxofficemojo.com/movies/?id=homeontherange.htm>, zuletzt geprüft am 11.06.2017.

„Maya the Bee Movie“ URL: http://www.boxofficemojo.com/movies/intl/?page=&country=BG&id=_fMAYATHEBEE MOVIE01, zuletzt geprüft am 11.06.2017.

„Monsters, Inc.“ URL: <http://www.boxofficemojo.com/movies/?id=monstersinc.htm>, zuletzt geprüft am 11.06.2017.

„Richard the Stork“ URL: http://www.boxofficemojo.com/movies/intl/?page=&country=DE&id=_fRICHARDTHESTORK01, zuletzt aktualisiert am 01.06.2017, zuletzt geprüft am 11.06.2017.

„Sausage Party“ URL: <http://www.boxofficemojo.com/movies/?id=sausageparty.htm>, zuletzt geprüft am 11.06.2017.

„Smurfs: The Lost Village“ URL: <http://www.boxofficemojo.com/movies/?id=smurfs3.htm>, zuletzt aktualisiert am 01.06.2017, zuletzt geprüft am XXX.

„Spirited Away“ URL: <http://www.boxofficemojo.com/movies/?id=spiritedaway.htm>, zuletzt geprüft am 11.06.2017.

„The Boss Baby“ URL: <http://www.boxofficemojo.com/movies/?id=bossbaby.htm>, zuletzt aktualisiert am 01.06.2017, zuletzt geprüft am 11.06.2017.

„Toy Story“ URL: <http://www.boxofficemojo.com/movies/?id=toystory.htm>, zuletzt geprüft am 11.06.2017.

„Toy Story 2“ URL: <http://www.boxofficemojo.com/movies/?id=toystory2.htm>, zuletzt geprüft am 11.06.2017.

„When Marnie Was There“ URL: <http://www.boxofficemojo.com/movies/?id=whenmarniewasthere.htm>, zuletzt aktualisiert am 21.09.2014, zuletzt geprüft am 11.06.2017.

„Wickie und die starken Männer“ URL: http://www.boxofficemojo.com/movies/intl/?page=&country=BE&id=_fWICKIEUNDDIESTAR01, zuletzt geprüft am 11.06.2017.

Box Office Mojo (2017): Weekend Box Office. Online verfügbar unter: <http://www.boxofficemojo.com/weekend/chart/>, zuletzt aktualisiert am 09.06.2017, zuletzt geprüft am 11.06.2017.

Branchenumfrage der AG Animationsfilm zur Situation des Animationsfilmschaffens in Deutschland (2015), Online verfügbar unter: <https://www.ag-animationsfilm.com/wp-content/uploads/2017/01/Auswertung-20160426.pdf>, zuletzt geprüft am 11.06.2017.

Brony Study (Research Project): Study Results (2017). Online verfügbar unter: <http://www.bronystudy.com/id1.html>, zuletzt geprüft am 11.06.2017.

Cartoonbrew (2017) Amid Amidi: 'Big Hero 6' TV Series Arriving in 2017 (03.03.2016). Online verfügbar unter: <http://www.cartoonbrew.com/tv/big-hero-6-tv-series-arriving-2017-137547.html>, zuletzt geprüft am 11.06.2017.

Cartoonbrew (2017) Amid Amidi: BREAKING: Disney Just Gutted Their Hand-Drawn Animation Division (11.03.2017). Online verfügbar unter: <http://www.cartoonbrew.com/disney/breaking-disney-just-gutted-their-hand-drawn-animation-division-81043.html>, zuletzt geprüft am 11.06.2017.

C.Edwards/Cartoonbrew – Interview: Ralf Bakshi on the Animation Industry, Then & Now (05.05.2014) Interview. Online verfügbar unter: <http://www.cartoonbrew.com/interviews/interview-ralph-bakshi-on-the-animation-industry-then-now-99015.html>, zuletzt geprüft am 11.06.2017.

Cinema.com (2017) Shrek: Production Notes. Online verfügbar unter: <http://cinema.com/articles/462/shrek-production-notes.phtml>, zuletzt geprüft am 11.06.2017.

Duden (2017). Online verfügbar unter: <http://www.duden.de/>, sowie untergeordnete Seiten, konsultiert 20.03.2017-09.06.2017, zuletzt geprüft am 11.06.2017.

Duden (2017) Suchbegriffe:

„Animation“ URL: <http://www.duden.de/node/724643/revisions/1189209/view>, zuletzt geprüft am 11.06.2017.

„Vektorgrafik“ URL: <http://www.duden.de/node/721465/revisions/1358145/view>, zuletzt geprüft am 11.06.2017.

Der Standard (2017). „Wickie und die starken Männer“ im Kino (03.09.2009). Online verfügbar unter: <http://derstandard.at/1246543609561/Wickie-und-die-starken-Maenner-im-Kino>, zuletzt geprüft am 11.06.2017.

ElektronikPraxis (2017) Sebastian Gerstl: „Samsung präsentiert industrieweit den ersten 10-nm-SoC“ (27.02.2017). Online verfügbar unter: <http://www.elektronikpraxis.vogel.de/embedded/articles/585301/>, zuletzt geprüft am 11.06.2017.

IMDb (2017). International Movie Database. Online verfügbar unter: <http://www.imdb.com/> sowie untergeordnete Seiten, konsultiert 20.03.2017-09.06.2017, zuletzt geprüft am 11.06.2017.

IMDb (2017). Die Eiskönigin – völlig unverfroren Trivia. Online verfügbar unter: <http://www.imdb.com/title/tt2294629/trivia?item=tr2068920>, zuletzt geprüft am 11.06.2017

IMDb (2017): Spirited Away. Online verfügbar unter: <http://www.imdb.com/title/tt0245429/>, zuletzt geprüft am 11.06.2017.

IMDb (2017). Wickie und die starken Männer. Online verfügbar unter: <http://www.imdb.com/title/tt1167599/>, zuletzt geprüft am 11.06.2017.

IMDb (2017). Most Popular Animation TV Series. Online verfügbar unter: http://www.imdb.com/search/title?genres=animation&title_type=tv_series&sort=moviemeter,asc, zuletzt aktualisiert am 01.06.2017, zuletzt geprüft am 11.06.2017.

Independent (2017). Tom Teodorczuk: The Good Dinosaur: Peter Sohn on taking over as director from Bob Peterson and changing the entire story (23.10.2015). Online verfügbar unter: <http://www.independent.co.uk/arts-entertainment/films/features/pixar-s-latest-film-the-good-dinosaur-looks-a-winner-despite-its-director-and-stars-being-replaced-a6705421.html>, zuletzt geprüft am 11.06.2017.

Inside Kino (2017). Die Erfolgreichsten Deutschen Filme seit 1990 (Wiedervereinigung). Online verfügbar unter: <http://www.insidekino.com/DJahr/DAlltimeDeutsch90.htm>, zuletzt aktualisiert am 04.06.2017, zuletzt geprüft am 11.06.2017.

Jonathan Ross/The Guardian - Welcome to my World: Interview with John Lasseter, (19.11.2001) Online verfügbar unter:

www.theguardian.com/film/2001/nov/19/londonfilmfestival2001.londonfilmfestival1, zuletzt geprüft am 11.06.2017.

Los Angeles Times (2017). Daniel Miller: Walt Disney Co. confirms layoffs at movie studio (10.04.2017). Online verfügbar unter: <http://articles.latimes.com/2013/apr/10/entertainment/la-et-ct-walt-disney-co-confirms-layoffs-20130410>, zuletzt geprüft am 11.06.2017.

MPAA (2017) Motion Picture Association of America, Inc. Classification and Rating Rules (Effective as revised January 1, 2010). Online verfügbar unter: http://filmratings.com/Content/Downloads/rating_rules.pdf, zuletzt geprüft am 11.06.2017.

New York Times (2017) Brooks Barnes: Disney Studios Lays Off 150 Employees (10.04.2013). Online verfügbar unter: <http://www.nytimes.com/2013/04/11/business/media/disney-studios-lays-off-150-employees.html>, zuletzt geprüft am 11.06.2017.

Nik Ranieri – Animator, Facebook-Post (11.06.2013). Online verfügbar unter: <https://www.facebook.com/NikRanieriAnimator/videos/vb.448057295246344/577194715665934/?type=2&theater>, zuletzt geprüft am 11.06.2017.

Oscar.go.com (2017). Oscar Nominees – Animated Feature Film. Online verfügbar unter: <http://oscar.go.com/nominees/animated-feature-film>, zuletzt geprüft am 11.06.2017.

Produzentenallianz/Reichert-Facilides T./Schiefer A., Animation Made In Germany 2016: A guide to animation production companies, 2015, Online verfügbar unter: http://www.produzentenallianz.de/fileadmin/data/Animation/Animation-Made-In-Germany_2016.pdf, zuletzt geprüft am 11.06.2017

Roger Ebert – Hayao Miyazaki Interview (12.09.2002). Interview. Online verfügbar unter: <http://www.rogerebert.com/interviews/hayao-miyazaki-interview>, zuletzt geprüft am 11.06.2017.

Ryan Lambie/Den of Geek – Tomm Moore and Paul Young: Song of the Sea and the future of animation (09.07.2015) Interview. Online verfügbar unter: <http://www.denofgeek.com/movies/song-of-the-sea/36040/tomm-moore-and-paul-young-song-of-the-sea-and-the-future-of-animation>, zuletzt geprüft am 11.06.2017.

Scott Thill/ Cartoonbrew – Tomm Moore on 'Song of the Sea', Reinventing 2D, and Dodging the Studio System (02.01.2015) Interview. Online verfügbar unter: <http://www.cartoonbrew.com/award-season-focus/tomm-moore-on-song-of-the-sea-reinventing-2d-and-dodging-the-studio-system-107389.html>, zuletzt geprüft am 11.06.2017.

The Hollywood Reporter (2017) Carolyn Giardina: How 'Moana's' Animators Brought a Tattoo to Life (02.12.2016). Online verfügbar unter: <http://www.hollywoodreporter.com/behind-screen/how-moanas-animators-brought-a-tattoo-life-950985>, zuletzt geprüft am 11.06.2017.

The Numbers (2017) Box Office History for Stop-Motion Animation. Online verfügbar unter: <http://www.the-numbers.com/market/production-method/Stop-Motion-Animation>, zuletzt geprüft am 11.06.2017.

The Numbers (2017) Where Data and the Movie Business meet. Online verfügbar unter: <http://www.the-numbers.com/>, zuletzt geprüft am 11.06.2017.

The Numbers (2017): Movie Budgets. Online verfügbar unter: <http://www.the-numbers.com/movie/budgets/all>, zuletzt geprüft am 11.06.2017.

Toon Boom Harmony (2017): Features. Online verfügbar unter: <https://www.toonboom.com/products/harmony/features>, zuletzt geprüft am 11.06.2017.

Toon Boom Harmony (2017): Customer Productions. Online verfügbar unter: <https://www.toonboom.com/company/customer-productions>, zuletzt geprüft am 11.06.2017.

T. Rowe Price Associates Inc. (2017) A Brief History of 3D Printing. Online verfügbar unter: https://individual.troweprice.com/staticFiles/Retail/Shared/PDFs/3D_Printing_Infographic_FINAL.pdf, zuletzt geprüft am 11.06.2017.

Quora (2017): Movies: How much does it cost to market a movie? Answer David Kim (01.08.2012). Online verfügbar unter: <https://www.quora.com/Movies-How-much-does-it-cost-to-market-a-movie>, zuletzt geprüft am 11.06.2017.

Youtube - Disney: The Making Of Snow White (1937). Online verfügbar unter: <https://www.youtube.com/watch?v=N8SDB7EHx-k&t=336s>, zuletzt geprüft am 11.06.2017.

Youtube – Change Before Going Productions: Gertie the Dinosaur (1914) – World's 1st Keyframe Animation Cartoon – Winsor McCay. Online verfügbar unter: <https://www.youtube.com/watch?v=TGXC8gXOPoU>, zuletzt geprüft am 11.06.2017.

Youtube - The Making of Jurassic Park. Online verfügbar unter: <https://www.youtube.com/watch?v=P9bKxRQfvs8&t=2382s>, zuletzt geprüft am 11.06.2017.

Youtube – Working with Dinosaurs Ray Harryhausen stop motion. Online verfügbar unter: https://www.youtube.com/watch?v=fkVqu_jxbmQ&t=276s, zuletzt geprüft am 11.06.2017.

Filmographie

A BUG'S LIFE. R.: JOHN LASSETER, ANDREW STANTON. USA 1998

ALICE'S WONDERLAND. R.: WALT DISNEY. USA 1923

AVATAR. R.: JAMES CAMERON. USA 2009

BIG HERO 6. R.: DON HALL, CHRIS WILLIAMS. USA 2014

BOLT. R.: BYRON HOWARD, CHRIS WILLIAMS. USA 2008

BROTHER BEAR. R.: AARON BLAISE, ROBERT WALKER. USA 2003

CARS 2. R.: JOHN LASSETER, BRAD LEWIS. USA 2011

CHICKEN LITTLE. R.: MARK DINDAL. USA 2005

CHICKEN RUN. R.: PETE LORD, NICK PARK. GB/USA 2000

CORALINE. R.: HENRY SELICK. USA 2009

CORPSE BRIDE. R.: TIM BURTON, MIKE JOHNSON. USA 2005

DER KLEINE EISBÄR. R.: THILO GRAF ROTHKIRCH, PIET DE RYCKER. DE 2001

DIE BIENE MAJA – DER KINOFILM. R.: ALEXS STRADERMANN. DE 2014

DIE DREI RÄUBER. R.: HAYO FREITAG. DE 2007

DIE HÄSCHENSCHULE – JAGD NACH DEM GOLDENEN EI. R.: UTE VON MÜNCHOW-POHL. DE 2017

FANTASMAGORIE. R.: ÉMILE COHL. FRA 1908

- FINDING NEMO. R.: ANDREW STANTON, LEE UNKRICH. USA 2003
- FRITZ THE CAT. R.: RALPH BAKSHI. USA 1972
- FROZEN. R.: JENNIFER LEE, CHRIS BUCK. USA 2013
- GANG WAR. R.: BERT GLENNON. USA 1928
- GERALD MCBOING BOING. R.: ROBERT CANNON. USA 1950
- GERTIE THE DINOSAUR. R.: WINSOR MCCAY. USA 1914
- HOME ON THE RANGE. R.: WILL FINN, JOHN SANFORD. USA 2004
- HOW A MOSQUITO OPERATES. R.: WINSOR MCCAY. USA 1912
- IMOKAWA MUKUZO GENKANBAN NO MAKI. R.: SHIMOKAWA OTEN. JPN 1917
- JASON AND THE ARGONAUTS. R.: DON CHAFFEY. USA 1963
- JURASSIC PARK. R.: STEVEN SPIELBERG. USA 1993
- KING KONG. R.: ERNEST B. SCHOEDSACK, MERIAN C. COOPER. USA 1933
- KUBO AND THE TWO STRINGS. R.: TRAVIS KNIGHT. USA 2016
- LAURAS STERN. R.: THILO GRAF ROTHKIRCH, PIET DE RYCKER. DE 2004
- LE CLOWN ET SES CHIENS. R.: ÉMILE REYNAUD. FRA 1892
- LITTLE NEMO. R.: WINSOR MCCAY. USA 1911
- LUXO JR. R.: JOHN LASSETER. USA 1986
- MARY POPPINS RETURNS. R.: ROB MARSHALL. USA 2018
- MATCHE'S APPEAL. R.: ARTHUR MELBOURNE COOPER. GB 1899
- MA VIE DE COURGETTE. R.: CLAUDE BARRAS. FRA/CH 2016
- MEET THE ROBINSONS. R.: STEPHEN J. ANDERSON. USA 2007
- MIGHTY JOE YOUNG. R.: ERNEST B. SCHOEDSACK. USA 1949
- MINIONS. R.: PIERRE COFFIN, KYLE BALDA. USA 2015
- MOANA. R.: JOHN MUSKER, RON CLEMENTS. USA 2016
- MOMOTARÔ: UMI NO SHINPEI. R.: SEO MITSUYO. JPN 1945

- MONSTERS, INC. R.: PETE DOCTER, LEE UNKRICH, DAVID SILVERMAN. USA 2002
- MOTOY COMEDY. R.: HOWARD S. MOSS. USA 1917
- MY LITTLE PONY: THE MOVIE. R.: JAYSON THIESSEN. USA 2017
- NIGHTMARE BEFORE CHRISTMAS. R.: HENRY SELICK. USA 1993
- PAPERMAN. R.: JOHN KARS. USA 2012
- PAUVRE PIERROT. R.: ÉMILE REYNAUD. FRA 1892
- PLANE CRAZY. R.: WALT DISNEY. USA 1928
- PUSS IN BOOTS. R.: WALT DISNEY. USA 1922
- RESCUERS DOWN UNDER. R.: HENDEL BUTOY, MIKE GABRIEL. USA 1990
- SARU TO KANI NO KASSEN. R.: KITAYAMA SEITARO. JPN 1917
- SAUSAGE PARTY. R.: GREG TIERNAN, CONRAD VERNON. USA 2016
- SHREK. R: VICKY JENSON, ANDREW ADAMSON. USA 2001
- SHREK 2. R.: ANDREW ADAMSON, CONRAD VERNON, KELLY ASBURY. USA 2004
- SMURFS: THE LOST VILLAGE. R.: KELLY ASBURY. USA 2017
- SNOW WHITE AND THE SEVEN DWARFS. R.: WALT DISNEY. USA 1937
- SPIRITED AWAY. R.: MIYAZAKI HAYAO. JPN 2001
- STEAMBOAT WILLIE. R.: WALT DISNEY. USA 1928
- TANGLED. R.: NATHAN GRENO, BYRON HOWARD. USA 2010
- THE ADVENTURES OF ANDÉ AND WALLY B. R.: ALVY RAY SMITH. USA 1984
- THE BLACK CAULDRON. R.: RICHARD RICH, TED BERMAN. USA 1985
- THE BOSS BABY. R.: TOM MCGRATH. USA 2017
- THE DINOSAUR AND THE MISSING LINK: A PREHISTORIC TRAGEDY. R.: WILLIS H. O'BRIEN. USA 1915
- THE GOOD DINOSAUR. R.: PETER SOHN. USA 2015
- THE HORSE IN MOTION. R.: EDWEARD MUYBRIDGE. USA 1878

- THE INCREDIBLES. R.: BRAD BIRD. USA 2004
- THE LION KING. R.: ROB MINKOFF, ROGER ALLERS. USA 1994
- THE LITTLE MERMAID. R.: JOHN MUSKER, RON CLEMENTS. USA 1989
- THE LOST WORLD. R.: HARRY O. HOYT, MILTON MENASCO. USA 1925
- THE PRINCESS AND THE FROG. R.: JOHN MUSKER, RON CLEMENTS. USA 2009
- THE RED TURTLE. R.: MICHAEL DUDOK DE WIT. FRA/BEL/JPN 2017
- THE 7TH VOYAGE OF SINBAD. R.: NATHAN J. JURAN. USA 1958
- THE SIMPSONS MOVIE. R.: DAVID SILVERMAN. USA 2007
- THE SPONGEBOB MOVIE: SPONGE OUT OF WATER. R.: PAUL TIBBITT. USA 2015
- THE SPONGEBOB SQUAREPANTS MOVIE. R.: STEPHEN HILLENBURG. USA 2004
- THE WIND RISES. R.: MIYAZAKI HAYAO. JPN 2013
- TOOT, WHISTLE, PLUNK AND BOOM. R.: WARD KIMBALL, CHARLES A. NICHOLS. USA 1953
- TOY STORY. R.: JOHN LASSETER. USA 1995
- TOY STORY 2. R.: JOHN LASSETER. USA 1999
- ÜBERFLIEGER: KLEINE VÖGEL – GROSSES GEKLAPPER. R.: REZA MEMARI. DE 2017
- UN BON BOCK. R.: ÉMILE REYNAUD. FRA 1892
- WALLACE AND GROMIT: A GRAND DAY OUT. R.: NICK PARK. GB 1989
- WERNER – BEINHART!. R.: NIKI LIST. DE 1990
- WERNER – DAS MUSS KESSELN!!!. R.: MICHAEL SCHAAK, UDO BEISSEL. DE 1996
- WHEN MARNIE WAS THERE. R.: YONEBAYASHI HIROMASA. JPN 2015
- WICKIE UND DIE STARKEN MÄNNER. R.: MICHAEL HERBIG. DE 2009
- WINNIE THE POOH. R.: DON HALL, STEPHEN ANDERSON. USA 2011
- WRECK IT RALPH. R.: RICH MOORE. USA 2012

YELLOW SUBMARINE. R.: GEORGE DUNNING. GB/USA 1968

ZOOTOPIA. R.: RICH MOORE, BYRON HOWARD, JARED BUSH. USA 2016

Fernsehserien

BOB'S BURGERS. IDEE: LOREN BOUCHARD, JIM DAUTERIVE. USA seit 2011

DIE BIENE MAJA. IDEE: WALDEMAR BONSELS, R.: HIROSHI SAITO. DE/JPN 1975-1979

ES WAR EINMAL... IDEE: ALBERT BARILLÉ. FRA/DE/JPN 1978-2008

FAMILIE SUPERSCHLAU. R.: BRUNO BIANCHI. DE/FRA 1996-1999

FAMILY GUY. IDEE: SETH MACFARLANE. USA seit 1999

FOSTER'S HOME FOR IMAGINARY FRIENDS. IDEE: CRAIG MCCRACKEN. USA 2004-2008

GUNSMOKE. IDEE: JOHN MESTON. USA 1955-1975

JIM KNOPF. IDEE: THEO KERP, HERIBERT SCHULMEYER. DE/FRA 1999-2000

LOONEY TUNES. IDEE: TEX AVERY, BOB CLAMPETT u.a. USA 1930-1969

METALCALYPSE. IDEE: BRENDON SMALL. USA 2006-2012

MY LITTLE PONY: FRIENDSHIP IS MAGIC. IDEE: LAUREN FAUST. USA seit 2010

PLANET DINOSAUR. R.: NIGEL PATERSON. GB 2011

RICK AND MORTY. IDEE: JUSTIN ROILAND, DAN HARMON. USA seit 2013

SOUTH PARK. IDEE: TREY PARKER, MATT STONE. USA seit 1997

SPONGEBOB SQUAREPANTS. IDEE: STEPHEN HILLENBURG. USA seit 1999

TANGLED: BEFORE EVER AFTER. R.: TOM CAULFIELD, STEVEN SANDOVAL. USA seit 2017

THE BUGS BUNNY SHOW. IDEE: CHUCK JONES, FRITZ FRELENG, ROBERT MCKIMSON. USA 1960-2000

THE FLINTSTONES. IDEE: WILLIAM HANNA, JOSEPH BARBERA. USA 1960-1965

THE SIMPSONS. IDEE: MATT GROENING. USA seit 1989

TOM AND JERRY. IDEE: WILLIAM HANNA, JOSEPH BARBERA. USA 1940-1967

WICKIE UND DIE STARKEN MÄNNER. IDEE: RUNER JONSSON, JOSEF GÖHLEN.
AUT/DE/JPN 1974-1976

Bildquellen

Abbildung 1: Moore's Law – The number of integrated circuit chips (1971-2016) Our World in Data. Online verfügbar unter <https://ourworldindata.org/technological-progress/>, zuletzt geprüft am: 11.06.2017.

Abbildung 2: Disney Moana Animation Test (28.11.2016) - Youtube. Online verfügbar unter <https://www.youtube.com/watch?v=AR-jlpZlvvc>, zuletzt geprüft am 11.06.2017. TC: 00:00:02

Abbildung 3: Eigene Darstellung [Screenshot], THE SPONGEBOB SQUAREPANTS MOVIE, DVD. TC: 00:22:59

Abbildung 4: The Good Dinosaur – Scenes that make you laugh, cry and roar – Youtube. Online verfügbar unter <https://www.youtube.com/watch?v=dVcAOKVuzFo>, zuletzt geprüft am: 11.06.2017. TC: 00:10:00

Abbildung 5: Raptors -Youtube. Online verfügbar unter <https://www.youtube.com/watch?v=qLceoQGfK-c>, zuletzt geprüft am: 11.06.2017. TC: 00:00:26

Abbildung 6: How the Studio behind Kubo went high tech to make Stop-Motion look astonishing (2017). Online verfügbar unter <https://icdn1.digitaltrends.com/image/laika-studio-tour-58-2500x1667.jpg>, zuletzt aktualisiert am 23.02.2017, zuletzt geprüft am 11.06.2017.

Anlagen

- Anlage 1: Interview des Verfassers mit Nik Ranieri, 04.05.2017 XXIII
- Anlage 2: Interview des Verfassers mit Tom Sito, 08.05.2017 XXIV
- Anlage 3: Interview des Verfassers mit Frans Vischer, 23.05.2017 XXV
- Anlage 4: Umfrage unter Kinogängern und Enthusiasten, durchgeführt vom Verfasser, Mai 2017 XXVII
- Anlage 5: Vergleich der Erwähnungen in Abspännen, durchgeführt vom Verfasser, 03.06.2017 XL
- Anlage 6: Vergleich der Altersfreigaben von Animationsfilmen, durchgeführt vom Verfasser, 05.06.2017 XLI
- Anlage 7: Vergleich der Produktionszeiträume von CGI- und Zeichentrickfilmen, durchgeführt vom Verfasser, Mai 2017 XLIII

Anlage 1: Interview des Verfassers mit Nik Ranieri, 04.05.2017:

Hello Mr. Ranieri, I hope I am not inconveniencing you. My name is Johannes Hurtig and I'm a german senior student in the field of media. I'm currently writing on my bachelor thesis under the title: "Nemesis CGI: Supersedence of traditional animation by computer generated imagery and the preservation of its marketability" For this task, I am searching for some statements from people, who have a stable foot in the animation industry. I am absolutely in love with your work. And I am shure you can tell me some things regarding this topic. Hopefully I'm not asking for too much but it would help me immensely if you could give a brief statement about the current developements in the animation industry. Why traditional 2D animation isn't used in feature films anymore and if there's still a change to make it viable again. Maybe you could give me some numbers or some insights into the decision making an animation studio has to go through or what boundaries they face when making animated features?

The whole interest about hand-drawn and CGI and the evolution of the animation industry has been going on for the past 2 decades. When CGI overshadowed 2D, you have to ask yourself, is it evolution or just another style? Evolution supposes that the former dies out to make way for the new. Is hand-drawn animation dead? Was hand-drawn animation created because they didn't have computers yet? Or is it an art form unto itself? Most people feel that, as with silent films to sound films, Hand-drawn animation has been replaced with the more sophisticated CGI work. Maybe a better way to look at it is a comparison of black & white films to color. No one makes silent movies anymore but black & white films are produced once in a while. B&W has a different feel to it and a different look. It can set a different mood to that of color film. It's a technique that's still valid today and it is my hope that hand-drawn animation will be thought of in the same way.

For me, I prefer hand-drawn and the films I worked on for all those years at Disney. You felt like you were creating art back then. Drawing was the predominant tool of an animator. Now things are more antiseptic. The computer takes care of a lot of things we used to do by hand. It may be more efficient but it's not as much fun or personal. Don't get me wrong, I like CGI. The amount of detail is incredible. Movement can get so subtle that even slight eye darts are possible. Unfortunately, I feel that the exaggeration and caricature of traditional animation is abandoned in favor of realism. In some cases, the "magic" and fun are lost. Still, both drawings and computers have a place in film. There are positives and negatives to both CGI and traditional. It all depends on your preference. I don't think these films would have been better in hand-drawn. They just would have been different. I heard some people say certain hand-drawn films would have looked amazing in CG. They might have. Hey, "Casablanca" would have looked amazing in color....or maybe not. Maybe black & white suited the tone of the film better.

Anlage 2: Interview des Verfassers mit Tom Sito, 08.05.2017:

Why isn't 2D animation used in cinema any more, yet it seems to thrive in television animation?

From 1995-2003 The Hollywood animation industry retooled itself with digital equipment in a revolution not unlike the advent of sound motion pictures in 1928. The reason for this is in the late 1990s CGI (computer) animated movies went from success to success (*Toy Story, Incredibles, Finding Nemo, Ice Age*), while tradition animation had a string of disappointments (*Home on the Range, Winnie the Pooh, Quest for Camelot, Titan A.E.*) You can argue the aesthetics, but to the big bosses of Hollywood, the results speak for themselves. In 2012, *Ice Age 4*, a rather lackluster third sequel, made almost a billion dollars around the world. That is only in box office, not even counting merchandise. This without having to pay a Tom Cruise or Will Smith \$20 million to star.

Television is a whole other story. The facilities and studios were designed to create large amounts of programming on a budget. Much of the animation is done in countries where the labor costs are cheap.

In feature films, the animation acting and action is all important. In TV, the writer is king. *The Simpsons* and *Family Guy* spend much on good dialogue and plot lines, and go light on animation. Most of the shows are talking heads, which is very inexpensive to animate.

Japanese Anime is the exception, it has a loyal fan base. But it is a niche market that doesn't make the kind of monster profit the Hollywood movies do.

Is there something that could be done to make cinematic traditional viable again?

Historian Leonard Maltin once said "There is nothing wrong with 2D animation that another *Lion King* couldn't fix. " In the States, 2D will be underground for awhile, until that first breakout hit brings it out of the shadows once more. Anything is possible. No one wanted a pirate movie until Gore Verbinsky did *Pirates of the Caribbean*. Now they are cool again.

We'll see

Anlage 3: Interview des Verfassers mit Frans Vischer, 23.05.2017:

Hello Mr. Vischer. Hopefully I'm not asking for too much but it would help me immensely if you could give a brief statement about the current developments in the animation industry. Why traditional 2D animation isn't used in feature films anymore and if there's still a change to make it viable again. Maybe you could give me some numbers or some insights into the decision making an animation studio has to go through or what boundaries they face when making animated features?

Hello Johannes, Thank you for your message. I'm happy to answer your questions. And thank you for your kind words regarding my animation.

I have nothing against CG. A lot of wonderful things are being done in this medium, and it's become another exciting tool in telling visual stories. What's unfortunate is that most studios view CG as the only tool, and most of the films done in CG looks alike. Most of the experimentation done in CG is in the technology side, not the visual. None of the major studios do stop-motion animation, or 2D, or any other kind. Hollywood is run by big corporations, including Disney, who's primary concern is money, not creativity or originality. Note the wealth of sequels currently being done, including by Pixar. The major studios are gutless. They follow trends, and as long as CG films make money, the studios will continue making them, and they'll continue being fearful of anything different. Plenty of artists want to make 2D animated features, and I hear from many people not involved in animation who wish 2D was still being done. So the interest is there. Technology isn't the bad guy- it can help 2D also. I want to draw, whether it is on paper or a computer screen. Some years back, working on "Paperman," I saw the potential for technology in traditional animation- the benefits of working digitally while retaining a personal connection to your animation. Digital 2D animation adds an editing phase for the animator, opening up the potential for lots of experimentation, which was much harder to do when animating on paper. Just as Photoshop, with its layers, lets the artist experiment with colors and shape, and discard them without destroying the core of the work, digital animation gives animators options. An idea pops up, and the animator can quickly scribble some drawings on a new layer, fit them into the timing, and see if it works. And there are many options with texture, lighting, depth of field, that makes 2D every bit as relevant as CG. So far the major studios haven't grasped this, but it's possible they will in time. It probably takes one hit film, done independently, to convince them. I don't have any numbers for you, but I'm convinced that a 2D feature can be done less expensively than a CG feature, and look far more interesting to boot! Next month I start work on some 2D animation for "Mary Poppins Returns." Even though it's not an original idea, I'm looking forward to working on a big film with 2D animation!

I have another question. Maybe you can give me an average of how long it takes to really produce an animated film? And by produce I mean the real drawing and such, not the writing and storyboarding beforehand. Can you estimate that timeframe? How does it differ in 2D and 3D?

On average, a Disney animated feature takes about 18 months to produce. Of course this depends on the style of the animation, and the size of the crew. An independent film done very stylized can be done more quickly.

And these days, with technology, people can work from all over the world, sending in their scenes and discussing them through Skype. The time frame for CG and 2D is about the same. In terms of cost, CG is very expensive up front, building the characters and sets. 2D adds some cost on the production side with clean-up work. But as technology continues to improve, working digitally will only help 2D there, as well as opening up more creative choices.

Anlage 4: Umfrage unter Kinogängern und Enthusiasten, durchgeführt vom Verf., Mai 2017

„Verdrängung der traditionellen Animation durch CGI und Erhalt ihrer Marktfähigkeit“

Durchgeführt von Johannes Hurtig für die Erstellung einer Bachelorarbeit,
Hochschule Mittweida

137 Teilnehmer, 100 davon über das Internet, 37 davon über eine persönliche Umfrage in
drei ausgewählten Kinos in Dresden (Schauburg, UFA Kristallpalast, UCI Elbepark)

1. Ihr Alter	
- Unter 18	7 (5,1%)
- 18 bis 29	111 (81%)
- 30 bis 44	17 (12,4%)
- 45 bis 59	1 (0,7%)
- 60+	1 (0,7%)

2. Ihr Geschlecht	
- Männlich	91 (66,4%)
- Weiblich	46 (33,6%)
- Anderes	0

3. Was ist Ihre Beziehung zu Animationsfilmen jeglicher Art?	
- Ich schaue keine Animationsfilme	5 (3,6%)
- Ich schaue gelegentlich/gerne Animationsfilme	123 (89,8%)
- Ich fertige privat selbst Animationsfilme an	7 (5,1%)
- Ich arbeite in der Animationsfilmbranche	2 (1,5%)

4. Falls Sie selbst Animationen anfertigen, welche Art? (Falls nicht überspringen sie diese Frage)	Ergebnis aus 9, welche Animation herstellen
- CGI	4 (44,4%)
- Zeichentrick	1 (11,1%)
- Stop Motion	1 (11,1%)
Verschiedene	3 (33,3%)

5. Was suchen Sie in Animationsfilmen?	Eine Enthaltung
- Einfach schöne Bilder und visuell unterhaltende Szenen	14 (10,3%)
- Hochrealistische Grafiken und bombastische Effekte	8 (5,9%)
- Gute Stories und starke Charaktere sind mir wichtiger als große Bilder	53 (39%)
- In einem Animationsfilm muss alles perfekt zusammenspielen, dass er mir zusagt/ Ich suche nach dem Film an sich, nicht nach einem Gesichtspunkt allein	61 (44,9%)

6. Sind Sie zufrieden mit der Repräsentation von Animation in Kino und Fernsehen	Eine Enthaltung
- Ja Animation ist überall gut repräsentiert	70 (51,5%)
- Im Kino ist mir Animation zu unterrepräsentiert	18 (13,2%)
- Im Fernsehen ist mir Animation zu unterrepräsentiert	11 (8,1%)
- Im Kino ist mir Animation zu präsent	6 (4,4%)
- Im Fernsehen ist mir Animation zu präsent	10 (7,4%)
- Animation ist mir in beiden Medien nicht präsent genug	13 (9,6%)
- Animation ist mir in beiden Medien zu stark vertreten	8 (5,9%)

7. Welche Art der Animation sehen Sie am liebsten?	2 Enthaltungen
- CGI	28 (20,7%), davon nur 4 von 19 der Ü30-jährigen
- Zeichentrick	97 (71,9%)
- Stop Motion	10 (7,4%)

8. Denken Sie, Kinofilme sind zu selten traditionell, also 2D-animiert?	
- Nein	38 (27,7%)
- Ja, aber ich verstehe die Gründe der Filmstudios	75 (54,7%)
- Ja, Filmstudios haben keinen Grund 2D-Animation zu vernachlässigen	24 (17,5%)

9. Denken Sie, Kinofilme sind zu selten Stop Motion animiert?	
- Nein	69 (50,3%)
- Ja, aber ich verstehe die Gründe der Studios	53 (38,7%)
- Ja es gibt keinen Grund	15 (10,9%)

10. Möchten sie Stop Motion wieder als Form der Realitätsimitierung im Kino sehen? (Wie zb. In Star Wars Episode 4)	Eine Enthaltung
- Nein, diese Form der Stop Motion ist überholt	51 (37,5%)
- Ja, der Nostalgie wegen	52 (38,2%)
- Ja, ich denke es wirkt besser als CGI in manchen Szenen	33 (24,3%)

11. Haben Sie Kinder unter 12 Jahren? (Wenn nicht, überspringen Sie Frage 12)	
-Nein	117 (85,4%)
-Ja	20 (14,6%)

12. Wenn ja, schauen Sie mit ihren Kindern Animationsfilme/Serien im Kino oder Zuhause?	Ergebnis aus 20 Personen mit Kindern
- Nein	2 (10%)
- Ja aber nur den Kindern zuliebe/ bin selbst nicht interessiert	6 (30%)
- Ja, ich interessiere mich auch selbst für diese Filme/Serien	12 (60%)

13. Was halten Sie von der inhaltlichen Qualität und Wertevermittlung von Kinderanimationen FSK0/FSK6	Eine Enthaltung
- Filme/Serien sind mehr als oft sehr lehrreich und vermitteln gute Werte	30 (22,1%)
- Sie sind teilweise qualitativ ansprechend, oftmals jedoch auch ungenügend	57 (41,9%)
- Sie sind eher qualitativ unzureichend und nicht viel mehr als stumpfe Unterhaltung	46 (33,8%)
- Filme/Serien vermitteln Kindern zu oft falsche Werte und sind gefährlich	3 (2,2%)

14. Denken Sie, dass es zu viel Gewalt in Kinderanimationen gibt? Erkennen Sie gewaltvolle Elemente in Kinderanimationen?	
- Ja	28 (20,4%), davon 9 von 20 Eltern
- Nein	109 (79,6%)

15. Ab welchem Punkt befinden Sie Gewalt (körperlich/verbal) in Kinder- und Jugendanimationen als unangebracht?	
- Immer/ Jede Form der Gewalt ist unangebracht	10 (7,3%), davon 4 von 20 Eltern
- mindere Gewaltdarstellung ist okay (kleine Streiche, Stürze, Rangeleien, etc.)	38 (27,7%), davon 12 von 20 Eltern
- Moderat aggressive Szenen sind okay (Schläge, Verletzungen, Beschimpfungen, etc.)	6 (4,4%)
- Stark abstrahierte Gewalt ist okay (Roaddrunner-esque, Amboss fällt auf Kopf, von Dampfwalze plattgefahren, abstruse Schlägereien à la Asterix und Obelix, etc.)	34 (24,8%), 99% davon kinderlos U30
- Realitätsnahe starke Gewalt ohne Verletzungen oder bleibende Schäden ist okay (Beschossen werden, Feuer fangen, realistische Schlägerei ohne bleibende Schäden, etc.)	24 (17,5%)
- Realitätsnah mit Verletzungen ist okay (Bandagen oder Pflaster, Schürfungen, Verbrennungen, etc.)	12 (8,8%)
- Jede Form der Gewalt ist okay	13 (9,5%)

16. Sind Verletzungen oder Gewaltdarstellung in CGI-Filmen schlimmer als in Zeichentrick?	Eine Enthaltung
- Nein Zeichentrickgewalt ist schlimmer	10 (7,4%)
- Beides gleich	79 (58,1%)
- CGI ist schlimmer/realistischer	47 (34,6%)

17. Welche Aussage trifft ihrer Meinung eher zu?	
- Zeichentrickfilme vermögen es, Gewalt durch ihr wirklichkeitsfernes Grundkonzept (Zweidimensionalität/Zeichnungen) gut zu verschleiern.	82 (59,9%)
- CGI wird zu realitätsimitierend und riskiert somit, das Kinder vergessen, was wahr und was Fiktion ist.	55 (40,1%)

18. Zusatzfrage: Denken Sie, dass deutsche Animation im Kino oder Fernsehen präsenter sein sollte? Denken Sie deutsche Produktionen sollten mehr gefördert werden? (Antwort nur unter 37 Teilnehmern/Kinobesuchern)

Ja: 27 Stimmen, 73%

Nein: 3 Stimmen, 8,1%

Egal: 7 Stimmen, 18,9%

Anlage 5: Vergleich der Erwähnungen in Abspännern, durchgeführt vom Verfasser, 03.06.2017

Filmtitel	Anzahl der Personen im gestaltenden Produktionsbereich
The Lion King	186 (55 Charakter-Animatoren, 11 Supervising Character Lead Animatoren, 9 Rough Inbetweeners, 55 Clean Inbetweeners, 11 Layout Artists, 20 Background Artists, 14 Effekt-Animatoren, 11 Effekt Inbetweeners)
Shrek	120 (13 Modelling/Surfacing, 18 Layout, 26 Animatoren, 33 Lighters, 24 Effects, 6 Matte-Painters)
The Prince of Egypt	265 (62 Animatoren, 18 Lead Animators, 7 CGI Crowd Animatoren, 26 Layout, 20 Background, 36 inbetweeners, 38 Effekt-Animatoren, 19 Effekt-Inbetweeners, 39 Einfärber)
Toy Story	100 (33 Animatoren (wenig für selbst CGI), 28 Modeling/Shading, 5 Effect Animatoren, 23 Lichtgestalter, 11 Layout-Artists)
Zootopia	249 (19 Modeller, 9 Charakter Rigger, 26 Layout-Artists, 86 Charakter-Animatoren, 5 Crowd-Animatoren, 30 Technik-Animatoren, 28 Effekt-Animatoren, 46 Lichtgestalter)
Brother Bear	224
Antz	121
Home on the Range	182
Toy Story 2	223
Shrek 2	236

Alle Daten erhalten durch Zählung der Erwähnungen in den jeweiligen Filmabspännern.

Anlage 6: *Vergleich der Altersfreigaben von Animationsfilmen, durchgeführt vom Verfasser, 05.06.2017*

WDAS:

1994-2004

König der Löwen – G

Pocahontas – G

Glöckner von Notre Dame – G

Hercules – G

Mulan – G

Tarzan – G

Fantasia 2000 – G

Dinosaurier – PG

Ein Königreich für ein Lama – G

Atlantis – PG

Lilo und Stitch – PG

Der Schatzplanet – PG

Bärenbrüder – G

Die Kühe sind los – PG

Neun Filme bekamen die Altersfreigabe G. Fünf Filme bekamen die Altersfreigabe PG

2007- 2017

Triff die Robinsons – G

Bolt – PG

Küss den Frosch – G

Rapunzel – PG

Winnie Puh – G

Ralph Reicht's – PG

Die Eiskönigin – PG

Baymax – PG

Zoomania – PG

Vaiana – PG

Drei Filme bekamen die Altersfreigabe G, Sieben Filme bekamen die Altersfreigabe PG

PIXAR:**1995- 2005**

Toy Story – G

Das große Krabbeln – G

Toy Story 2 – G

Monster AG – G

Findet Nemo – G

Die Unglaublichen – PG

Fünf Filme bekamen die Altersfreigabe G. Ein Film bekam die Altersfreigabe PG

2007-2017

Ratatouille – G

WALL-E – G

Oben – PG

Toy Story 3 – G

Cars 2 – G

Merida – PG

Monster Uni – G

Alles steht Kopf – PG

Arlo und Spot – PG

Findet Dory – PG

Fünf Filme bekamen die Altersfreigabe G. Fünf Filme bekamen die Altersfreigabe PG

alle Daten erhalten von www.commonsemmedia.org und untergeordneten Seiten, zuletzt geprüft am 11.06.2017

Alle Ratings erfolgten nach Bestimmungen der MPAA

Anlage 7: Vergleich der Produktionszeiträume von CGI- und Zeichentrickfilmen, durchgeführt vom Verfasser, Mai 2017

CGI-Film:

Filmtitel	Produktionsbeginn	Veröffentlichung	Jahre in Produktion
Toy Story	1991	Nov. 1995	4,5
Antz	Anfang 1996	Okt. 1998	2,5
Shrek	1998	Mai 2001	3
Finding Nemo	2000	Mai 2003	3
Meet the Robinsons	2004	März 2007	3
Tangled	2004	Nov. 2010	6
Inside Out	Apr. 2013 (announced)	Mai 2015	2
The Good Dinosaur	2011	Nov. 2015	4,5
Zootopia	Aug. 2013 (announced)	Feb. 2016	2,5
Moana	Okt. 2014 (announced)	Dez. 2016	2
Quelle zur Veröffentlichung: Box Office Mojo		Durchschnittliche Jahre in Produktion: 3,3	

Quellen zum Produktionsbeginn:

Toy Story: Bendazzi C, 2016, S. 15

Antz: Production Notes (2017). Antz from A to Z.

Online verfügbar unter: <http://www.cinemareview.com/production.asp?prodid=332>, zuletzt geprüft am 11.06.2017.

Shrek: Youtube (2017). Levyznim: The Tech of Shrek The Third | Technologia filmu Shrek Trzeci (03.11.2009) TC: 00:00:40. Online verfügbar unter: <https://www.youtube.com/watch?v=NFgCmrmS9p8>, zuletzt geprüft am 11.06.2017

Finding Nemo: Screen Rant (2017). Jake Black: 13 Things you didn't know about Finding Nemo (06.12.2016). Online verfügbar unter: <http://screenrant.com/pixar-finding-nemo-dory-facts-trivia/>, zuletzt geprüft am 11.06.2017

Meet the Robinsons: PR Newswire (2017). Walt Disney Pictures: Walt Disney Feature Animation Set To Spent 'A Day With Wilbur Robinson' With New Animated Feature Slated For 2006 (11.01.2004). Online verfügbar unter: <http://www.prnewswire.com/news-releases/walt-disney-feature-animation-set-to-spend-a-day-with-wilbur-robinson-with-new-animated-feature-slated-for-2006-58900737.html>, zuletzt geprüft am 11.06.2017

Tangled: Pop Matters (2017). Ben Fritz: 'Tangled' scores strong opening for Disney Animation (29.11.2010). Online verfügbar unter: <http://www.popmatters.com/article/134191-tangled-scores-strong-opening-for-disney-animation/>, zuletzt geprüft am 11.06.2017

Inside Out: Twitter (2017). @DisneyPixar: Announcement for Inside Out (17.04.2013). Online verfügbar unter: <https://twitter.com/disneypixar/status/324582561802227712?lang=de>, zuletzt geprüft am 11.06.2017

The Good Dinosaur: The Pixar Times (2017). Samad Rizvi: D23 2001: Pixar Previews Brave & Monsters University, Announces Two Brand New Films (20.08.2011). Online verfügbar unter: <http://pixartimes.com/2011/08/20/pixar-previews-brave-monsters-university-announces-two-brand-new-films/>, zuletzt geprüft am 11.06.2017

Zootopia: Variety (2017). Mark Graser: D23 Expo: Disney Reveals Animated 'Zootopia' for 2016 (09.08.2013). Online verfügbar unter: <http://variety.com/2013/film/news/d23-expo-disney-reveals-animated-zootopia-for-2016-1200576434/>, zuletzt geprüft am 11.06.2017

Moana: Twitter (2017). @DisneyAnimation: Announcement for Moana (20.10.2014). Online verfügbar unter: <https://twitter.com/disneyanimation/status/524230139773612032?lang=de>, zuletzt geprüft am 11.06.2017

Zeichentrickfilm:

Filmtitel	Produktionsbeginn	Veröffentlichung	Jahre in Produktion
The Lion King	1991	Juni 1994	3
Pocahontas	1991	Juni 1995	4
The Emperor's New Groove	1994	Dez. 2000	6,5
The Prince of Egypt	Mitte 1994	Dez. 1998	4,25
Tarzan	1995	Juni 1999	4
Treasure Planet	2000	Nov. 2002	2,5
Home on the Range	1999	Apr. 2004	3,5
Princess and the Frog	März 2007	Dez. 2009	2,75
Winnie the Pooh	Mitte 2009	Apr. 2011	2
Quelle zur Veröffentlichung: Box Office Mojo		Durchschnittliche Jahre in Produktion: 3,6	

Quellen zum Produktionsbeginn:

The Lion King: Sydney Buchalter: Film Production for 'The Lion King' (2012). Online verfügbar unter: <https://storify.com/sydneybuchalter/film-production-for-the-lion-king>, zuletzt geprüft am 11.06.2017.

Pocahontas: Ebd.

The Emperor's New Groove: Reel History Blogspot (2017). Demosthenes: Disney's The Emperor's New Groove (22.05.2012). Online verfügbar unter: <http://norlinreelhistory.blogspot.de/2012/05/disneys-emperors-new-groove.html>, zuletzt geprüft am 11.06.2017.

The Prince of Egypt: Animation Artist (2000). Joe Tracy: Breathing Life Into The Prince Of Egypt. Online verfügbar unter: <http://www.animationartist.com/InsideAnimation/PrinceEygpt.html>, zuletzt geprüft am 11.06.2017.

Tarzan: Animation Artist (2015). Joe Tracy: Disney's Tarzan Adventure: Two Worlds Merge. Online verfügbar unter: <http://www.animationartist.com/movies/tarzan/Production/production.html>, zuletzt geprüft am 11.06.2017.

Treasure Planet: Reel History Blogspot (2017). Demosthenes: Disney's Treasure Planet (15.07.2012). Online verfügbar unter: <http://norlinreelhistory.blogspot.de/2012/07/disneys-treasure-planet.html>, zuletzt geprüft am 11.06.2017.

Home on the Range: Animation World Network (2017). Gregory Singer: Home Sweet Home(02.04.2004). Online verfügbar unter: <https://www.awn.com/animationworld/home-sweet-home>, zuletzt geprüft am 11.06.2017.

Princess and the Frog: The Hollywood Reporter (2017). Georg Szalai: 'Toy Story 3', 'Frog Princess' on tap (03.09.2007). Online verfügbar unter: <http://www.hollywoodreporter.com/news/toy-story-3-frog-princess-131643>, zuletzt geprüft am 11.06.2017.

Winnie the Pooh: The Guardian (2017). Mark Brown: Disney brings back Winnie the Pooh (10.09.2009). Online verfügbar unter: <https://www.theguardian.com/film/2009/sep/10/winnie-the-pooh-disney-film>, zuletzt geprüft am 11.06.2017.

Eigenständigkeitserklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und nur unter Verwendung der angegebenen Literatur und Hilfsmittel angefertigt habe. Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus Quellen entnommen wurden, sind als solche kenntlich gemacht. Diese Arbeit wurde in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt.

Roßwein, der 12.06.2017

Ort, den TT. Monat JJJJ

Vorname Nachname