

Inszenierung von Spannung und Konflikt im abstrakten Animationsfilm

Nicole Rathmayr



MASTERARBEIT

eingereicht am
Fachhochschul-Masterstudiengang

Digital Arts

in Hagenberg

im November 2019

© Copyright 2019 Nicole Rathmayr

Diese Arbeit wird unter den Bedingungen der Creative Commons Lizenz *Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International* (CC BY-NC-ND 4.0) veröffentlicht – siehe <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>.

Erklärung

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

Hagenberg, am 15. November 2019

Nicole Rathmayr

Gender Erklärung

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird in dieser Arbeit die Sprachform des generischen Maskulinums angewendet. Es wird an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass die ausschließliche Verwendung der männlichen Form geschlechtsunabhängig verstanden werden soll.

Inhaltsverzeichnis

Erklärung	iii
Gender Erklärung	iv
Kurzfassung	vii
Abstract	viii
1 Einleitung	1
2 Definitionen	3
2.1 Spannung	3
2.2 Konflikt	4
2.3 Kampf	4
2.3.1 Auflösung des Kampfes	5
2.3.2 Beispiel	6
3 Inszenierung von Spannung und Bewegung	7
3.1 Bewegungen und Trajektorien	7
3.2 Spannung zwischen physikalischen Kräften	8
3.2.1 Organische Gegenstände	9
3.2.2 Zerstörung	11
3.3 Spannung zwischen Charakteren	11
4 Wahrnehmung von visueller Narration	13
4.1 Die Wahrnehmung des Menschen	13
4.1.1 Die Wahrnehmung einer Bewegung	14
4.1.2 Bewegung als Leben	16
4.2 Die Darstellung einer Bewegung	18
5 Visuelle Abstraktion versus visuellem Realismus	21
5.1 Abstrakte Darstellungsweisen	21
5.2 Inszenierung von Zerstörung	23
5.2.1 Realistische Inszenierung	23
5.2.2 Abstrakte Inszenierung	24
5.3 Inszenierung eines Kampfes	27
5.3.1 Realistische Inszenierung	27

5.3.2	Abstrakte Inszenierung	28
5.4	Emotionen durch visuelle Narration	29
5.5	Inszenierung eines inneren Konfliktes	30
6	Filmanalysen abstrakter Inszenierungen von Konflikt im Animationsfilm	33
6.1	<i>Loom</i> – Polynoid	33
6.1.1	Aufbau des Konfliktes	33
6.1.2	Der Kampf als Konfliktverhalten	33
6.1.3	Auflösung des Konfliktes	34
6.1.4	Die Wahrnehmung der Bewegungen	34
6.1.5	Die Wahrnehmung der Abstraktion	35
6.2	<i>Versus</i> – ManvsMachine	37
6.2.1	Aufbau des Konfliktes	37
6.2.2	Der Kampf als Konfliktverhalten	37
6.2.3	Auflösung des Konfliktes	38
6.2.4	Die Wahrnehmung der Abstraktion	38
6.3	Conclusio	39
7	Umsetzung der abstrakten Inszenierung eines Kampfes im Masterprojekt	
	<i>Al.nsect</i>	41
7.1	Aufbau des Konfliktes	41
7.2	Der Kampf als Konfliktverhalten	41
7.3	Auflösung des Konfliktes	42
7.4	Die Wahrnehmung der Abstraktion	42
7.4.1	Der abstrakte erste Teil im Film	42
7.4.2	Abstrakte Bilder durch realistische Strukturen	43
7.5	Die Wahrnehmung der Bewegung	45
8	Conclusio	49
A	Interview mit Victoria Wolfersberger: über den Animationsfilm <i>Insignis</i>	52
B	Interview mit Jan Bitzer von Polynoid: über den Animationsfilm <i>Loom</i>	54
	Quellenverzeichnis	56
	Literatur	56
	Audiovisuelle Medien	58
	Online-Quellen	58

Kurzfassung

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit der Inszenierung von Spannung und Konflikt im abstrakten Animationsfilm. Den wesentlichen Punkt der Arbeit bildet die Fragestellung, wie ein Kampf abstrakt dargestellt werden kann. Es wird aufgezeigt, ab wann ein Bild als abstrakt gilt und wie dieses in der Animation gestaltet werden muss, um vom Publikum als Kampf interpretiert zu werden.

Abstrakte Darstellungen sind meist frei von Objekten und Figuren und repräsentieren stattdessen beliebige Formen, Licht, Farben, Bewegung und Zeit. Um dennoch auch bei solchen abstrakten Darstellungen eine gerichtete Bewegung wahrnehmen zu können, werden die Bewegungslinien, sogenannte Trajektorien zu Hilfe genommen. Zusätzlich muss auf die Wahrnehmung des Menschen eingegangen werden. Nur indem man bereits gelernt hat, wie etwas aussieht, bzw. wie sich etwas bewegt, kann dieses auch wiedererkannt werden. Aus diesem Grund wird in der Arbeit ein besonderes Augenmerk auf Bewegung gelegt. Durch Bewegung ist es uns möglich, selbst in abstrakten, reduzierten Visualisierungen konkrete Formen auszumachen. Dies führt in weiterer Folge dazu, dass wir einen abstrakt inszenierten Kampf als solchen wahrnehmen, ohne jemals ein konkretes Bild der kämpfenden Charaktere gesehen zu haben.

Um die Theorie zu unterstützen werden in der Arbeit einige Animationsfilme in Bezug auf abstrakte Inszenierungen analysiert. Diese abstrakten Inszenierungen sind in den zu analysierenden Animationsfilmen sowohl in Form eines Kampfes, als auch in Form von Gefühlen und inneren Prozessen umgesetzt.

Abstract

This master's thesis deals with the staging of tension and conflict in abstract animated film. The essential point of the work is the question of how a fight can be represented abstractly. It is shown from when a picture is considered abstract and how it has to be designed in animation in order to be interpreted as a fight by the audience.

Abstract representations are mostly free of objects and figures and instead represent arbitrary forms, light, colours, movement and time. However, in order to be able to perceive a directed movement even in such abstract representations, the lines of movement, so-called trajectories, are used. In addition, the perception of the human being must be taken into account. Only if one has already learned how something looks like or how something moves can it be recognized. For this reason, special attention is paid to movement in this work. Through movement it is possible for us to identify concrete forms even in abstract, reduced visualizations. This leads to the fact that we perceive an abstractly staged fight as such without ever having seen a concrete picture of the fighting characters.

In order to support the theory, some animated films are analysed in relation to abstract stagings. These abstract stagings are implemented in the animated films to be analyzed in the form of a fight as well as in the form of feelings and inner processes.

Kapitel 1

Einleitung

Viele Animationsfilme setzen sich mit Konfrontationen auseinander. Einige dieser Konfrontationen äußern sich dann in einem Kampf. Geht man allerdings auf den Ursprung zurück, so beginnt alles mit einer „Spannung“ zwischen zwei Kräften. Aus dieser Spannung kann sich dann in weiterer Folge ein Konflikt entwickeln und daraus wiederum ein Kampf. Diese Konflikte können auf unterschiedliche Weise visualisiert werden, worauf in dieser Arbeit näher eingegangen wird. Grundsätzlich lässt es sich grob in zwei Kategorien einteilen. Zum Einen als realistische Visualisierung und zum Anderen als abstrakte Visualisierung. Doch ab wann gilt ein Bild bzw. eine Animation als abstrakt? Dazu muss zuerst geklärt werden, wie die Wahrnehmung des Menschen funktioniert. Jede Bewegung fordert den Betrachter heraus, die Ursache der Bewegung herauszufinden. Solange eine Bewegung vom Menschen nicht verstanden wird, wirkt sie unnatürlich und unheimlich. Erst wenn sich Dinge erwartungsgemäß bewegen, kann man die Animation annehmen, ohne diese zu hinterfragen. Der Mensch hat den natürlichen Drang, immer verstehen zu wollen, woher ein Impuls kommt. Dieses Wissen kann nun der Animator verwenden, um Bewegungsabläufe so darzustellen, dass auch in einer abstrakten Inszenierung einem Kampf noch gefolgt werden kann, und der Kampf trotz der abstrakten Darstellung spannend bleibt.

Fragestellung

In diesem Kontext ergibt sich folgende Fragestellung:

Wie kann Spannung und in weiterer Folge ein Konflikt in einem Animationsfilm abstrakt dargestellt werden? Es wird aufgezeigt, wie die Bewegungsabläufe sein müssen, um einen Konflikt als solchen wahrzunehmen. In weiterer Folge soll analysiert werden, wie man aufgrund der menschliche Wahrnehmung es schafft, einen abstrakt visualisierten Kampf ebenso zu verstehen, wie einen realistisch visualisierten Kampf. Damit diese Frage beantwortet werden kann, muss allerdings zuerst eine Definition von abstrakter Animation gefunden und ausgearbeitet werden.

Wie kann eine Konfrontation zweier Kräfte auf abstrakte Art und Weise, die vom Publikum als korrekt und zugleich auch ästhetisch empfunden wird, schlussendlich dargestellt werden? Es wird analysiert, ob und wie es Bewegungsabläufe und daraus resultierende Bewegungslinien schaffen können, eine solche Konfrontation in einer reduzierten, abstrakten Animation darzustellen, die vom Menschen auch als Konfrontation

wahrgenommen wird.

Diese Fragen sollen durch die Analyse unserer Wahrnehmung im Zusammenhang mit Bewegungen, und wie diese mit der Interpretation einer abstrakten Szene verknüpft ist, erläutert werden. Zudem sollen Filme, in denen Konflikte abstrakt gelöst sind, analysiert werden.

Kapitel 2

Definitionen

Um eine Spannung und in weiterer Folge einen Konflikt in Szene setzen zu können, müssen die beiden Begriffe vorerst erläutert und in Zusammenhang gebracht werden. Eine Spannung kann zwischen Kräften und physikalischen, nicht belebten Objekten ebenso stattfinden, wie auch auf zwischenmenschlicher Ebene und bei Tieren. Ein Konflikt hingegen kann nur auf zwischenmenschlicher Ebene bzw. bei Tieren stattfinden. Der Begriff Spannung kann also als Synonym für den Begriff Konflikt verwendet werden umgekehrt ist das nur möglich, wenn die Spannung zwischen Personen oder Tieren stattfindet und nicht bei physikalischen Vorgängen, in denen kein Lebewesen involviert ist. Ein Kampf wiederum ist ein mögliches Konfliktverhalten und entsteht somit nur, wenn es im Vorhinein einen Konflikt und eine Spannung gibt.

2.1 Spannung

Beschreibt man den Begriff Spannung als physikalische Größe in der Elektrotechnik, so ist die Spannung die Ursache für das Verschieben von Ladung. In weiterer Folge ist die Spannung Ursache für die Bewegung der Elektronen und der Grund dafür, dass Strom fließt. Je höher dabei die Spannung ist, desto schneller bewegen sich die Elektronen [25, S. 10–11].

Weiters gibt es die mechanische Spannung aus der Physik. Eine mechanische Spannung existiert dann, wenn eine Kraft von außen auf eine Fläche eines Körpers wirkt. Dieser Körper steht dann unter innerer Spannung [18, S. 28–29], zum Beispiel eine Feder, die unter Spannung steht. Durch die inneren Bindungskräfte wird ein Objekt zusammen gehalten. Diese Bindungskräfte zwischen den Atomen und Molekülen nennt man Kohäsion [47]. Bei sprödem Material halten diese Bindungskräfte so lange Stand, bis ein Grenzwert erreicht ist, an dem diese Kräfte überschritten werden. Dann zerbricht das Material. Ein Beispiel ist ein Fels, der gesprengt wird. Dieses Zusammenhalten eines Objektes durch die Bindungskräfte beim Einwirken von Kraft auf dieses Objekt wird künstlerisch, aus der Sicht des Animators, zur Vereinfachung in dieser Arbeit ebenfalls als „Spannung“ bezeichnet. Um das mit dem vorherigen Beispiel nun noch ein Mal zu erläutern, so steht ein Fels beim Einwirken der Kraft von außen unter innerer Spannung, bis die Spannung schlussendlich so groß wird, dass der Fels zerspringt.

Gegenläufige, widerstrebende Kräfte sind die Grundlage der Bewegungen in der Na-

tur. Durch das Einwirken verschiedener gerichteter Kräfte auf ein Objekt wird dieses Objekt bewegt. Viele Kräfte in der Natur sind Scheinkräfte. Das bedeutet, dass ein Objekt, welches sich bewegt, aussieht, als würde es sich durch die eigene Energie bewegen, wie etwa Dampf, der aufsteigt. In Wahrheit ist es eine einwirkende Kraft, die für die Bewegung sorgt. Bei Dampf ist es die Kraft der sich auseinander bewegenden Wassermoleküle, die dafür sorgen, dass sich die Dichte im Dampf verringert. Durch die Krafteinwirkung der kälteren Luft der Umgebung wird der Dampf dann hoch gedrückt. Für den Animator ist dieses Phänomen allerdings unbedeutend, da er lediglich den aufsteigenden Dampf animiert und die einwirkenden Kräfte dabei keine Rolle spielen.

Schlussendlich kann unter dem Begriff Spannung auch noch die psychologische Spannung verstanden werden. Das kann zum Einen die Spannung als eine Empfindung im Körper sein, die von Mensch zu Mensch unterschiedlich ist. Meist äußert sie sich durch Unruhe, erhöhten Puls und erhöhte Schweißproduktion. Die Kognitionspsychologie hat herausgefunden, dass diese Spannung dann ausgelöst wird, wenn der Mensch über den Ausgang einer Situation nicht gewiss ist, wie beispielsweise bei Horrorfilmen [1, S. 117–119]. Zum Anderen kann es auch die Anspannung zwischen Menschen sein oder in Bezug auf eine Situation. Gibt es gewisse Uneinigigkeiten verschiedener Personen, so ist in diesem Bereich ebenso Spannung vorhanden.

2.2 Konflikt

Von einem Konflikt spricht man, wenn Menschen oder Tiere im Widerspruch zu einer Konfliktursache stehen. In einem Konflikt gibt es immer Konfliktparteien (wer an dem Konflikt beteiligt ist), eine Konfliktursache (das, worüber sich die Konfliktparteien nicht einig sind) und ein Konfliktverhalten bzw. eine Konfliktlösung (wie der Konflikt gelöst wird) [20, S. 117–119].

Es gibt verschiedene Konfliktverhalten, wie der Sozialwissenschaftler Gerhard Schwarz herausgefunden hat, die immer zu einer Lösung des Konfliktes führen. Diese sind die Flucht, die Delegation, der Kompromiss, der Konsens, die Unterordnung und die Vernichtung, wobei die Unterordnung und die Vernichtung ein mögliches Resultat des Kampfes sind [20, S. 277–300]. In dieser Arbeit wird speziell auf die Unterordnung und die Vernichtung als Konfliktlösungen eingegangen.

2.3 Kampf

Unter dem Kampf wird eine Auseinandersetzung zwischen verschiedenen Parteien verstanden, in denen die jeweilige Partei versucht, einen Vorteil für sich bzw. einen Nachteil für das Gegenüber zu erreichen. Es kann mit dem Kampf allerdings auch ein innerer Zwiespalt gemeint sein, also ein Kampf mit sich selbst [3, S. 11–12]. Betrachtet man den Kampf als Auseinandersetzung, so geht immer ein Sieger und ein Verlierer aus einem Kampf hervor, in seltenen Fällen wird der Kampf mit Einsicht beider Parteien beendet, ohne dass es einen Verlierer und einen Gewinner gibt. Ein Kampf ist eine Aktivität, in der Lebewesen ihre Bewegungen gezielt auf den Gegner richten. Der Kampf als Konfliktverhalten ist beim Menschen meist der zuletzt gewählte Weg. Bevor es zu einem Kampf kommt, kommt es zuvor zu einer Konfrontation. Dabei werden beide Parteien

► **2. Phase:
Kampf – Vernichtung oder Unterwerfung?**

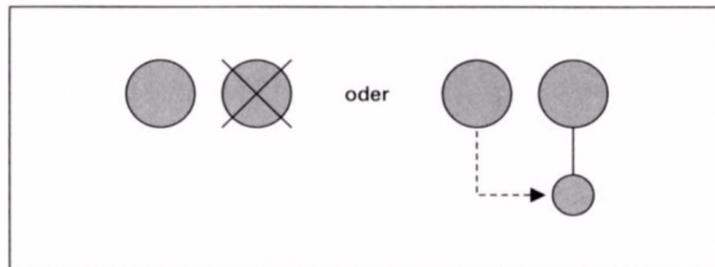


Abbildung 2.1: Grafik über die Auflösung eines Kampfes [20, S. 304]

mit dem Konflikt konfrontiert und es wird versucht, eine Lösung zu finden. Kann man sich auf keine der oben genannten Konfliktlösungen einigen, so kommt es zwangsweise zu einem Kampf.

Wenngleich die unbelebte Natur keinen Konflikt und ebenso keinen Kampf im eigentlichen Sinne kennt, so kann der Vorgang gegenläufiger Kräfte zweier organischer Gegenstände metaphorisch als ein Kampf gegensätzlicher Elemente gesehen werden. Diese Interpretation bietet in der Animation die Möglichkeit, dem Betrachter diese Phänomene als einen „Kampf“ gegenläufiger Kräfte darzustellen. Mehr dazu in Kapitel 3.

2.3.1 Auflösung des Kampfes

Wählt man den Kampf als das Verhalten zur Konfliktlösung, muss entweder die Vernichtung des Gegners oder die Unterwerfung das Resultat des Kampfes sein [20, S. 282–287]. In manchen Fällen wird der Kampf allerdings auch frühzeitig beendet, wenn sich die beiden Parteien darüber einig sind, dass sie einander weder vernichten noch unterwerfen können. So kann es durch den Kampf auch zu einem Konsens kommen und es wird erneut versucht, eine andere Konfliktlösung zu finden [20, S. 303–306]. Bei der Unterwerfung und der Vernichtung hingegen ist der Kampf klar entschieden und der Konflikt gelöst (vgl. Abb. 2.1).

Vernichtung

Die Vernichtung als Konfliktlösung hat den Vorteil, dass der Gegner dauerhaft beseitigt ist. Als Beispiel kann das die Vernichtung eines Unternehmens sein, oder der Tod eines Menschen bzw. eines Tiers. Oft müssen dabei allerdings selbst Verluste eingesteckt werden. Außerdem ist eine Vernichtung nicht rückgängig zu machen. Sollte später herausgefunden werden, dass der Gegner doch im Recht war, so kann die Vernichtung nicht ungeschehen gemacht werden, im Gegensatz zu anderen Konfliktlösungsverhalten [7, S. 38–40].

Unterwerfung

Der Kampf kann allerdings auch enden, unterwirft sich eine der beiden Parteien. Die Unterwerfung bringt ebenso einen Sieger und einen Verlierer mit sich, wobei gleichzeitig eine eindeutige Rollenverteilung stattfindet, und somit eine Machtbeziehung geschaffen wird. Im Gegensatz zur Vernichtung ist die Unterwerfung rückgängig zu machen. Dies bringt allerdings mit sich, dass in Zukunft weiterhin Konflikte entstehen können, da der Gegner nicht dauerhaft besiegt ist [7, S. 38–40].

2.3.2 Beispiel

Geht man zurück an den Ursprung, auf das Überleben, also den Kampf um Ressourcen und Nahrung und beobachtet die Tierwelt, so lässt sich Folgendes feststellen: Wenn zwei Tiere an derselben Nahrungsquelle interessiert sind, kommt es zu einer Spannung bzw. zu einem Konflikt zwischen den beiden, sofern sie sich die Nahrungsquelle nicht teilen. Die Konfliktursache ist also Nahrung. Um diesen Konflikt nun zu lösen, müssen sie sich für ein Konfliktverhalten entscheiden, welches in der Tierwelt meist der Kampf ist. In diesem Kampf entscheidet sich entweder durch Vernichtung oder, wie es in dieser Situation in der Tierwelt meistens der Fall ist, durch Unterwerfung, wer die Nahrung bekommt. Somit ist der Konflikt geklärt, sowie die Spannung aufgelöst.

Kapitel 3

Inszenierung von Spannung und Bewegung

Wie in Kapitel 2 erwähnt, gibt es verschiedene Arten von Spannung. In dieser Arbeit wird auf die mechanische Spannung aus der Physik und auf die psychologische Spannung zwischen Lebewesen genauer eingegangen, da diese in weiterer Folge für eine abstrakte Inszenierung zur Analyse herangezogen werden. Anhand dieser Spannungen können Bewegungslinien, sogenannte Trajektorien gefunden werden. Analysiert man diese Trajektorien, so werden Zusammenhänge zwischen verschiedenen Bewegungen und Objekten sichtbar.

3.1 Bewegungen und Trajektorien

Bewegungen sind überall vorhanden. Zum Einen gibt es die Bewegungen in der Natur, wie Wind, Regen, Gravitation, etc. Dann gibt es die Bewegungen von Objekten, das kann ein Grashalm sein, der sich im Wind bewegt, oder ein Auto, das fährt. Und schlussendlich gibt es noch Lebewesen, die sich ebenfalls bewegen. In Filmen allerdings, können sich auch Gegenstände wie ein lebender Charakter bewegen, wie es oft bei Kinderfilmen zum Einsatz kommt. Eingliedern kann man diese Bewegungen in zwei Bereiche: in die Bewegung von Kräften und in die Bewegung als Leben. Was diese Bewegungen gemeinsam haben sind die Bewegungslinien. Jedes Objekt, das sich im Raum bewegt, kann durch eine Bewegungslinie, eine sogenannte Trajektorie, beschrieben werden [26, S. 986].

Unter der Trajektorie wird in der Physik die Bahn verstanden, die ein Objekt bei seiner Bewegung zurücklegt [26, S. 986]. So hat ein Ball, der geworfen wird, eine andere Trajektorie als ein Mensch, der läuft. Diese Trajektorien kann man nutzen, um Spannung, und in weiterer Folge einen Kampf, korrekt und ästhetisch in Szene zu setzen. Beobachtet man beispielsweise einen Gegenstand, der zu Boden fällt und zerbricht, so hat dieser eine bestimmte durch die Physik vorgegebene Trajektorie. Beachtet man diese nicht und animiert stattdessen in eine beliebige Richtung, wirkt die Animation nicht stimmig (vgl. Abb. 3.1) [9, S. 51–53].

Es sind also in physikalischen Abläufen bestimmte Trajektorien erkennbar. Nachdem bestimmte physikalische Abläufe oft bestimmten Objekten und Figuren zugeordnet werden können, so können auch bestimmte Trajektorien einzelnen Objekten zugeordnet werden. Betrachtet man beispielsweise ein Welle, vgl. dazu Abb. 3.2 so hat diese

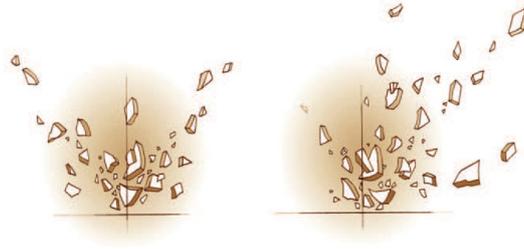


Abbildung 3.1: Im linken Bild wurde die Trajektorie eines Gegenstandes, der gerade runter fällt, am Boden aufprallt und zerspringt, beachtet und danach gezeichnet. Im rechten Bild wurde die Trajektorie eines solchen Gegenstandes nicht beachtet. Dieses Bild beinhaltet vielmehr die Trajektorie eines Gegenstandes, der bewusst in eine Richtung geworfen wurde, was sich durch die Asymmetrie der Bruchsegmente zeigt [9, S. 53].

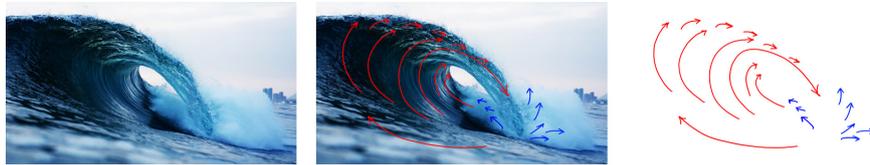


Abbildung 3.2: Eine Welle hat aufgrund ihrer physikalischen Abläufe bestimmte Trajektorien, die eindeutig einer Welle zugeordnet werden können. Das macht es möglich, nur durch die Trajektorien eine Welle als solche zu erkennen [52].

aufgrund physikalischer Abläufe bestimmte Trajektorien, die eindeutig einer Welle zugeordnet werden können [9, S. 87–89]. Das macht es möglich, nur durch die Trajektorien eine Welle als solche zu erkennen.

3.2 Spannung zwischen physikalischen Kräften

Jede Kraft bringt eine Bewegung mit sich. Obwohl Kräfte keine bewussten Entscheidungen treffen, im Gegensatz zu Lebewesen, beansprucht dennoch jede Kraft mit ihrer Bewegung eine Energie bzw. versucht, sich auszugleichen und den niedrigsten Energiepunkt, der möglich ist, zu erreichen [56]. Dieser Energieausgleich, treffen nun zwei solcher Kräfte aufeinander, wird vereinfacht in dieser Arbeit ebenfalls als „Spannung“ zwischen den Kräften bezeichnet. Beschreibt man diese Spannung zwischen physikalischen Kräften, wie etwa Feuer und Eis, wird man ähnliche Bewegungsabläufe und Trajektorien feststellen können, wie bei einer Spannung zwischen zwei Lebewesen. In beiden Fällen gleicht sich eine Spannung aus. Bei Lebewesen kann das in weiterer Folge in einen Kampf ausarten, in welchem eines der beiden siegt. Auch bei der Spannung zwischen Feuer und Eis wird einer der beiden „siegen“, indem entweder das Eis schmilzt, oder das Feuer ausgelöscht wird.

Visualisiert man die Spannung physikalischer Kräfte, so konzentriert man sich in erster Linie auf den physikalischen Ablauf und infolge auf die Trajektorien, die bei diesem physikalischen Ablauf entstehen.

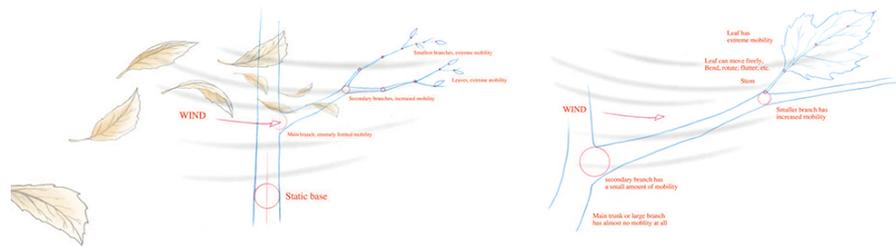


Abbildung 3.3: Die Bilder aus *Elemental Magic: The Art of Special Effects Animation* veranschaulichen, dass ein Blatt, welches sich frei in der Luft durch den Wind bewegt, eine andere Trajektorie hat, als ein Blatt, das an einem Ast hängt [9, S. 269–270].



Abbildung 3.4: Die blauen Pfeile stellen die Kraft von außen dar (der Wind), die orangefarbenen Pfeile die entstehende Spannung, die im Objekt aufgebaut wird (im Blatt), und die roten Pfeile die Bewegung, die das Objekt aufgrund seiner Form und der Krafteinwirkung zurücklegt (das Blatt wird vom Wind davon getragen).

3.2.1 Organische Gegenstände

Unter einem organischen Gegenstand „*organic prop*“ wie Joseph Gilland es bezeichnet, versteht man jene Dinge, welche in der Natur vorkommen und nicht von einem Lebewesen bearbeitet wurden, allerdings durch eine Kraft von außen in Bewegung gebracht wurden, wie etwa Blätter oder Steine [9, S. 267]. Auch bei diesen organischen Gegenständen entsteht „Spannung“, wenn sie durch äußeren Einfluss in Bewegung gesetzt werden. Diese entstehende Spannung kann durch Linien aufgezeigt werden. So ist die Animation eines sich im Wind bewegenden Blattes nicht immer gleich. Hier muss zwischen verschiedenen Situationen unterschieden werden. Ein Blatt, welches sich frei in der Luft durch den Wind bewegt, hat beispielsweise eine andere Trajektorie als ein Blatt, das an einem Ast hängt (vgl. Abb. 3.3) [9, S. 269–270]. Sobald die Kraft von außen (der Wind) auf das Objekt (das Blatt) einwirkt, steht das Objekt unter Spannung, solange bis es der Spannung schlussendlich nachgibt und sich bewegt. Wie in Abbildung 3.4a und b zu sehen, kennzeichnen die blauen Pfeile die Kraft von außen, die orangefarbenen Pfeile die entstehende Spannung, die im Objekt aufgebaut wird und die roten Pfeile die Bewegung, die das Objekt aufgrund seiner Form und der Krafteinwirkung zurücklegt.

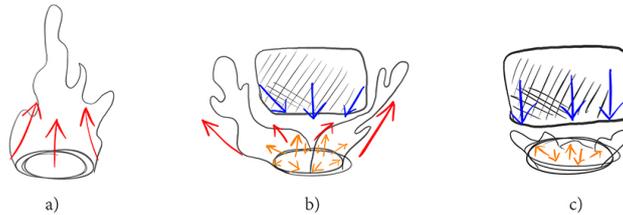


Abbildung 3.5: Die blauen Pfeile stellen die Kraft von außen dar (der Eiswürfel), die orangenen Pfeile die entstehende Spannung die im Objekt aufgebaut wird (im Feuer) und die roten Pfeile die Bewegung, die das Objekt aufgrund seiner Form und der Krafteinwirkung zurücklegt (das Feuer bewegt sich bzw. wird kleiner).

Feuer und Eis

Dasselbe Prinzip kann bei allen Naturelementen angewendet werden. Wie in Kapitel 2 beschrieben ist eine mögliche Auflösung eines Kampfes bzw. einer Spannung die Vernichtung. Wendet man dieses Prinzip nun auf zwei organische Gegenstände an, welche die Möglichkeit besitzen, sich gegenseitig auszulöschen, kann man ebenfalls Bewegungslinien erkennen, wie beispielsweise bei Feuer und Eis.

Um das zu veranschaulichen eine kurze Erläuterung darüber, was bei der Erwärmung von Eis passiert. Im festen Aggregatzustand sind die Moleküle starr aneinander gebunden. Sie bewegen sich nicht frei, schwingen allerdings ein klein wenig gegeneinander. Im Inneren ist kaum Spannung (vgl. zum Begriff „Spannung“ Kapitel 2 Abschnitt 2.1) vorhanden. Wird nun Energie zugeführt, führt dies dazu, dass diese Moleküle stärker schwingen. Um nun zu erreichen, dass der Aggregatzustand von fest in flüssig wechselt, ist eine noch viel höhere Energiezufuhr notwendig, als bisher, wo das Eis nur erwärmt wurde. Diese Energiezufuhr von außen führt zu einer immer höheren inneren Spannung des Eises. Das Eis schmilzt nur dann, wenn die starren Bindungen zwischen den Molekülen gelöst werden. Diese werden ab einer gewissen inneren Spannung gelöst. Erst durch das Lösen dieser Bindungen werden die Moleküle frei beweglich und können sich somit der Umgebung anpassen - das Eis schmilzt und wird zu Wasser, Wasser kann sich nun anpassen [37]. Ist der Kontakt zwischen Feuer und Eis jedoch zu nahe, kann es auch dazu kommen, dass das Feuer gelöscht wird und das Eis bleibt. Feuer braucht drei Dinge, um nicht auszulöschen: einen brennbaren Stoff, Wärme und Sauerstoff. Das Eis entzieht dem Feuer Wärme, wird zu viel Wärme entzogen, erlischt es. Außerdem gibt das Eis bzw. das Wasser Wasserdampf ab, und dieser verdrängt die umgebende Luft. Somit ist der Sauerstoff weniger und das Feuer erlischt ebenfalls [40].

Um diese Darstellung ebenfalls zu veranschaulichen, wird das Eis als Kraft von außen angesehen, und das Feuer als das zentrale Objekt, auf welches die Kraft einwirkt. Vergleiche dazu Abb. 3.5a–c. Ein Feuer hat immer einen Ursprung, von dem aus die Flammen nach oben steigen. Zu Beginn sind somit alle Bewegungen nach oben gerichtet. Kommt nun die Kraft von Außen (das Eis) hinzu, verdrängt diese Kraft durch den Entzug von Sauerstoff und der Bildung von Wasserdampf das Feuer. Wie in Abbildung 3.5b zu sehen, versucht das Feuer der Kraft auszuweichen bzw. Stand zu halten, was im Objekt eine Spannung erzeugt. Wird die Kraft von Außen jedoch zu stark und nimmt

zu viel Platz ein, wird dem Feuer der gesamte Sauerstoff, sowie die Wärme entzogen und es erlischt.

Der oben beschriebene Vorgang ist ein Beispiel eines Spannungsverhältnisses zwischen verschiedenen, gegenläufigen Kräften in der unbelebten Natur, welches in dieser Arbeit in Bezug auf die Gestaltung, metaphorisch als „Kampf“ bezeichnet wird, wie in Kapitel 2 erklärt.

3.2.2 Zerstörung

Bei einer Zerstörung prallen verschiedene Objekte, Materialien und Stoffe aufeinander, wobei einer „gewinnt“ und der andere zerstört wird, was uns wieder, metaphorisch, zum Kampf führt. Wie bei einem Objekt, das zerstört wird, hängen die Bewegungsabläufe und vor allem die Resultate sehr stark vom Material des Objektes ab. Betrachtet man eine Kugel aus Glas, die auf den Boden fällt und zerspringt, und einen Wasserballon, der ebenfalls auf den Boden fällt und zerreißt, lässt sich feststellen, dass die Trajektorien der Aktion, des Timings und der gesamten Energie sehr ähnlich sind [9, S. 278]. Was allerdings den Unterschied macht, sind die Formen und Teilchen des kaputten Objektes. Vergleiche dazu Abb. 3.6. Das kann man bei allen Objekten, welche durch einen Aufprall auf eine feste Oberfläche zerstört werden, beobachten. Die Zerstörung an sich, das Auflösen in kleinere Teilchen, wird je nach Objekt unterschiedlich sein [9, S. 280], doch die Trajektorien, die bei einer Kollision zu Stande kommen, werden bei jedem Objekt ähnlich sein, da sie durch die Physik in gewisser Weise vorgegeben sind.

3.3 Spannung zwischen Charakteren

Auch bei der Spannung bzw. in weiterer Folge bei dem Kampf zwischen Charakteren findet man wieder Trajektorien. So hat ein Schlag mit der Faust, der gegen einen Gegenstand prallt, ebenso eine eindeutige Bewegungslinie. Betrachtet man dieses Beispiel genauer, kann festgestellt werden, dass diese Trajektorie jener ähnelt, bei der ein Gegenstand auf den Boden prallt. Das führt erneut zu der Erkenntnis, dass die Trajektorien verschiedener Dinge mit ähnlichem physikalischen Ablauf ebenso ähnlich bis gleich sind. Ein Kampf zwischen Charakteren besteht allerdings aus vielen aufeinander folgenden Bewegungen, solange, bis der Kampf zu Ende ist. Hierbei ist es sinnvoll, wenn der Gegner die ihm entgegen gebrachte Energie nützt und sie entweder bewusst abwendet oder sie in eine andere Bewegungsenergie umwandelt um ihm so entgegen zu wirken [12, S. 72–74]. So kann beispielsweise ein Schlag mit der Faust entgegengenommen und nach unten abgewendet werden. Der Gegner muss dieser weitergeführten Bewegungsenergie nachgehen und fällt zu Boden. In dem Video *Karate chop knife hand block/strike* von Doryoku Ryu Karate [46] wird eine Methode erklärt, wie man einem Schlag bzw. einem Griff entkommen kann. In der Abb. 3.7 wurden davon drei Bilder skizziert und die Bewegungslinien eingezeichnet. In Bild a) sieht man wie die Trajektorie (dargestellt als roter Pfeil) von links nach rechts in Richtung des Kontrahenten zeigt. In Bild b) nimmt dieser die vorhandene Bewegungsenergie und führt diese mit Hilfe einer weiteren Bewegung (blauer Pfeil) nach unten fort. Wie in Bild c) zu sehen, muss der Gegner zwangsweise der Energie folgen (roter Pfeil) und verliert daraufhin das Gleichgewicht und fällt zu Boden.

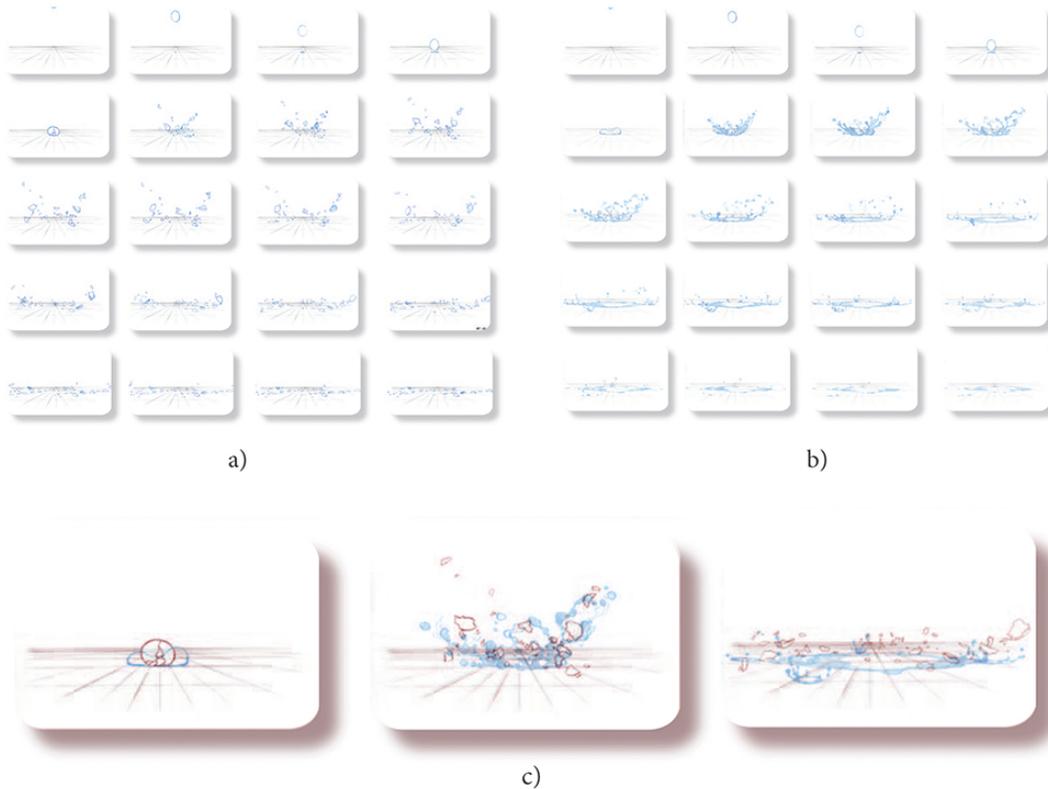


Abbildung 3.6: Bild a) aus dem Buch *Elemental Magic: The Art of Special Effects Animation* [9, S. 279] zeigt eine Darstellung, wie ein Glasgegenstand zu Boden fällt und zerbricht. Bild b) zeigt einen Wasserballon, der zu Boden fällt und zerplatzt [9, S. 281]. In Bild c) wurden einige Frames der beiden Darstellungen übereinander gelegt. Somit wird sichtbar, dass die Trajektorien der beiden Gegenstände sehr ähnlich sind.

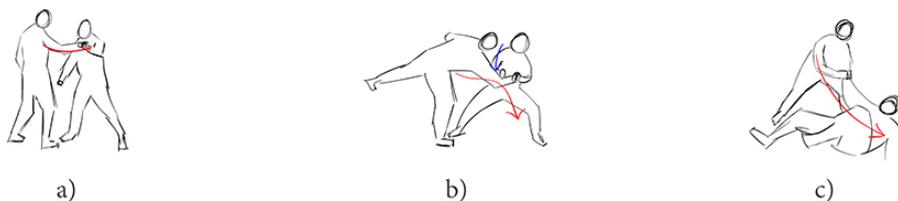


Abbildung 3.7: Skizzen von dem Video *Karate chop knife hand block/strike* von Doryoku Ryu Karate [46]. In Bild a) sieht man, wie die Trajektorie (dargestellt als roter Pfeil) von links nach rechts in Richtung des Kontrahenten zeigt. In Bild b) nimmt dieser die vorhandene Bewegungsenergie und führt diese mit Hilfe einer weiteren Bewegung (blauer Pfeil) nach unten fort. Wie in Bild c) zu sehen muss der Gegner zwangsweise der Energie folgen (roter Pfeil) und verliert daraufhin das Gleichgewicht und fällt zu Boden.

Kapitel 4

Wahrnehmung von visueller Narration

Um Spannung und Konflikt in einem Animationsfilm abstrakt inszenieren zu können, müssen einige Aspekte der Wahrnehmung des Menschen erfasst werden. Die Wahrnehmung des Menschen ist ein sehr umfangreiches Thema. Dieses Kapitel der Arbeit fokussiert sich auf ein paar relevante Aspekte der Wahrnehmung, die zur Charakterisierung von Bewegungen beitragen.

4.1 Die Wahrnehmung des Menschen

Rudolf Arnheim beschreibt in seinem Buch *Art and Visual Perception*, dass das Wahrnehmen eine ständige, aktive Beschäftigung ist. Sehen bedeutet herausstechende Eigenschaften eines Objektes wahrzunehmen. Wir erkennen aus der Ferne bereits ein Objekt als solches, indem wir nur die groben Umrisse und ein paar markante Details erkennen. Das münzen wir auch auf uns noch unbekannte Objekte um. Sehen wir ein Objekt, welches wir nicht zuordnen können, analysieren wir dieses sofort nach bekannten Mustern und gleichen diese Muster mit anderen uns schon bekannten Objekten ab [2, S. 42–47]. Dieses Prinzip wenden wir auf alles an, was wir sehen, auch auf Filme bzw. auf Handlungen und Ereignisse in Filmen.

„The perceptual object is the outcome of a habit of experience.“ [27, S. 99]

Wie Whitehead in seinem Zitat wiedergibt, geschieht das Wahrnehmen von Objekten, indem man Erfahrung gesammelt hat und Gewohnheiten verfolgt. Nur indem man bereits gelernt hat, wie etwas aussieht, kann man dieses Ding wiedererkennen.

„Recognition is an awareness of sameness.“ [27, S. 92]

Die Wiedererkennung ist also ein Bewusstsein für die Gleichartigkeit. Wenn wir bewusst uns bekannte Formen, Farben und Materialien an einem Objekt wiedererkennen, können wir dieses Objekt zuordnen. Dies funktioniert allerdings nur dann, wenn wir diese Merkmale mit uns bereits bekannten Merkmalen vergleichen und darüber urteilen [27, S. 92]. Alles was unseren Erfahrungen und Gewohnheiten widerspricht, behindert unsere Wahrnehmung. Sehen wir ein Objekt, assoziieren wir damit sofort Situationen, in denen wir dieses Objekt verwenden. Wir spüren unterbewusst, wie sich dieses Ding



Abbildung 4.1: Betrachtet man Bild a) glaubt man aufgrund von Erfahrungen, dass es sich bei diesem Objekt um ein Seil handelt mit gewohntem Material und Verwendungszweck. Betrachtet man nun allerdings Bild b) wird unsere Wahrnehmung gestört und wir können uns aufgrund von fehlender Erfahrung nicht mehr erklären, worum es sich bei diesem Objekt tatsächlich handelt [49].

anfühlt und wissen, wie wir darauf reagieren [27, S. 97–100]. Sehen wir beispielsweise eine Decke, wissen wir nicht nur aufgrund ihres Aussehens, dass dies eine Decke ist, sondern wir wissen sofort beim Anblick dieser Decke, wie diese sich anfühlt. Sogleich stellen wir uns unbewusst vor, wie wir diese Decke verwenden. Das erzeugt ein Gefühl von Geborgenheit und Wärme in uns. Erst durch diese Aspekte erkennen wir eine Decke als solche. Würden wir nun allerdings beobachten, wie dieses Objekt für einen anderen, uns nicht begreifbaren Zweck verwendet wird, würde das unsere Wahrnehmung behindern [27, S. 97–100]. Wir wären irritiert und wären uns nicht länger sicher, ob es sich tatsächlich um eine Decke handelt. Für ein weiteres Beispiel vgl. Abb. 4.1. In Bild a) ist ein Seil zu sehen, welches an einer Flasche hängt. Diese Seil identifizieren wir aufgrund des Aussehens als solches. Gleichzeitig wissen wir über die Materialbeschaffenheit Bescheid, da wir dieses Objekt mit uns bekannten Objekten (anderen Seilen) abgleichen und als identisch befinden. Außerdem wissen wir aufgrund unserer Erfahrungen wozu ein Seil verwendet werden kann. Betrachten wir nun allerdings Bild b) sehen wir die tatsächliche Verwendung dieses Gegenstandes. Das verwirrt unsere Wahrnehmung, da wir uns nun die Materialbeschaffenheit, den tatsächlichen Verwendungszweck und ebenso, wie sich das Objekt anfühlt, nicht mehr erklären können. Unbewusst versuchen wir, dieses Objekt mit uns bekannten Objekten und Erfahrungen abzugleichen. Können wir nichts Passendes finden, verspüren wir den Drang, uns dieses Objekt tatsächlich näher anzusehen und zu berühren, um den Widerspruch aufzuklären.

4.1.1 Die Wahrnehmung einer Bewegung

Diese Erfahrung wenden wir insbesondere auf Bewegungen an. Wir lernen, wie sich Menschen und Tiere bewegen und können nun alleine durch Bewegung erkennen, um welches Objekt es sich handelt. Betrachtet man beispielsweise Abb. 4.2, sieht man lediglich ein weißes Bild mit schwarzen Flecken. Sieht man sich nun das gesamte Video

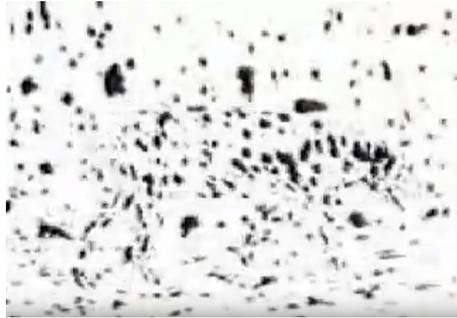


Abbildung 4.2: In dem Bild aus dem Video *Illusion The Dalmatian* kann man erst durch die Bewegung einen Hund erkennen [45].

an, so erkennt man, dass in diesem Bild ein Dalmatiner versteckt ist. Durch die korrekte Bewegung der Punkte, die genau der Bewegung eines Hundes gleichen, ist es uns möglich, in diesem abstrakten, undeutlichen Bild ein konkretes, deutliches Objekt zu erkennen. Das Objekt muss dazu nicht immer deutlich erkennbar sein. Es reicht, wenn etwas Abstraktes sich so bewegt, dass aufgrund der Bewegung auf ein konkretes Objekt geschlossen werden kann [11, S. 74]. So ist es uns möglich, alleine durch die Bewegung einfacher Linien zu erkennen, ob es sich bei dem dargestellten Objekt um einen Menschen handelt. Étienne-Jules Marey hat dazu eine experimentelle Studie gemacht, in der sie eine Person schwarz kleidete und vor einem ebenso schwarzen Hintergrund stellte. Die Person bekam lediglich einige weiße Linien auf ihre schwarze Kleidung. Es machte den Anschein, als würde die Person vollständig im Schwarz verschwinden, bis auf die weißen Linien. Diese weißen Linien ließen keine Rückschlüsse darauf, dass es sich dabei um eine Person handelt. Doch sobald sich die Person bewegte, konnte man anhand der menschlichen Bewegung der weißen Linien erkennen, dass es sich dabei um eine Person handelt (vgl. Abb. 4.3). Dieses Phänomen funktioniert allerdings nur dann, wenn komplexe Bewegungsabläufe vorhanden sind, die man mit einem Objekt, einer Person oder einem Tier verbindet, wie zB. eine Gehbewegung. So ist es uns beispielsweise auch möglich, die verschiedenen Gangarten eines Pferdes nur durch diese Linien zu erkennen. Das gelingt uns wiederum nur dadurch, weil wir Erwartungen an zukünftige bzw. zuvor gewesene Bewegungen haben, wie Richard Lowe und Wolfgang Schnotz es beschreiben [17, S. 320]. So wissen wir beispielsweise durch unsere Erfahrungen, wie der Bewegungsablauf eines Pferde Galopps aussieht. Sehen wir nun eine Bewegung von Linien, stellen wir gewisse Erwartungen an den Bewegungsablauf. Entspricht dieser nun unseren Erwartungen (den eines Galopps), so werden wir bestätigt und identifizieren diese Bewegung der Linien als einen Galopp, obwohl wir nirgends ein Pferd sehen.

Der Kognitionswissenschaftler Robert Logie erklärte den Ähnlichkeitseffekt. Dieser besagt, je gleicher eine Serie von Bildern ist, desto weniger behält man sie in Erinnerung. Je unterschiedlicher Dinge sind, desto besser werden sie wahrgenommen [24, S. 108]. Auf die Animation bezogen bedeutet das, je unterschiedlicher die Bilder sind, desto dynamischer und infolge auffallender ist die gesamte Animation. Wolfgang Schnotz und Richard Lowe behaupten zudem, dass die Bewegung an sich zur Wahrnehmung mehr beiträgt als das geschaffene Bild [24, S. 108]. So entstand in den letzten Jahren ein

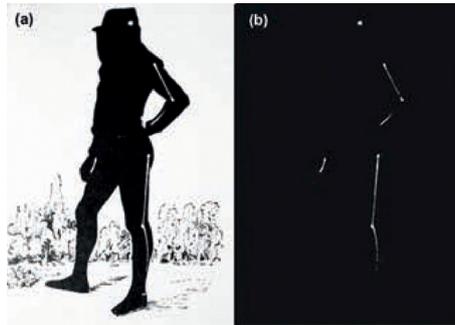


Abbildung 4.3: Die Bilder illustrieren den Prozess von Étienne-Jules Marey, in denen eine Person schwarz gekleidet mit weißen Linien vor einem schwarzen Hintergrund vollständig verschwand. Übrig blieben die weißen Linien. Diese konnten dann durch die Gehbewegung einer Person zugeordnet werden [24].

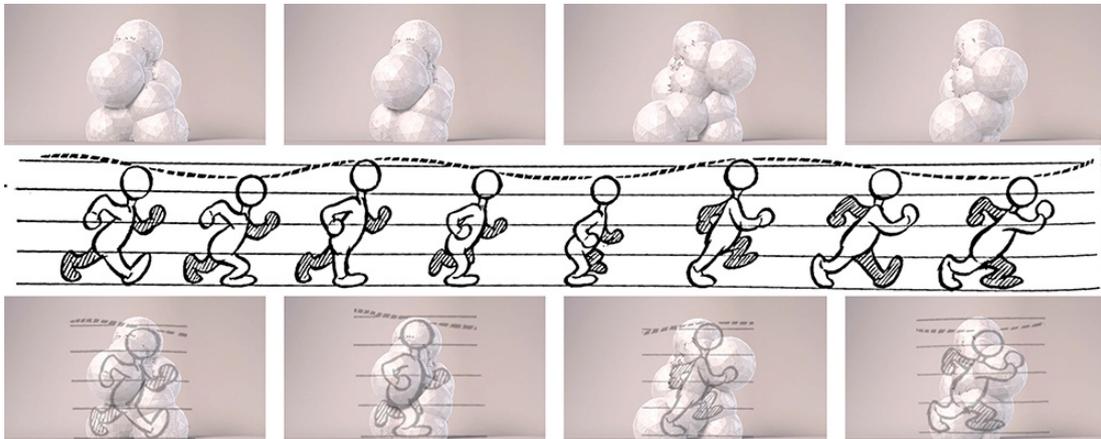


Abbildung 4.4: Die Bilder aus dem Film *Walking City* von *Universal Everything* zeigen abstrakte architektonische Elemente, die aufgrund ihrer Bewegung auf einen Menschen schließen lassen [35].

Trend in der Animation, die mit einem sehr grafischen, vereinfachten Bild, aber einer sehr realistischen, komplexen Bewegung arbeitet. Außerdem lässt sich dabei feststellen, dass das Hinzufügen einer Bewegung uns dabei hilft, Prozesse und Abläufe zu verstehen, es hilft uns allerdings nicht zu verstehen, warum diese Prozesse stattfinden [24, S. 109].

Ein weiteres Beispiel ist *Walking City* von *Universal Everything*. Hier sind abstrakte, architektonische, sich verändernde Elemente zu sehen. Im Stillstand sehen diese Figuren aus wie abstrakte Kunstwerke, doch da sich die einzelnen Teile dieser Figur nach den Trajektorien einer menschlichen Gehbewegung bewegen, erkennt man, in dieser zuvor noch abstrakten Figur, einen Menschen (vgl. Abb. 4.4).

4.1.2 Bewegung als Leben

Das Grundwerk von Cinematographie ist es zu verstehen, dass es bei einer Animation lediglich darum geht, die Bedeutung von *animare* umzusetzen, wie auch Alan Cholo-

denko behauptet [22, S. 91], was bedeutet, etwas lebendig zu machen bzw. etwas Leben einzuhauchen. Dies wird ganz einfach dadurch erreicht, indem man einem Objekt Bewegung gibt. Jedoch nicht irgendeine beliebige Bewegung, sondern Bewegung, die eine Empfindung beim Publikum auslöst. Es wird unterschieden, ob sich ein Objekt von selbst bewegt, oder ob es sich nur durch äußeren Einfluss bewegt. Ein Studie von Jean Piaget [19, Zweiter Teil: Der kindliche Animismus] zeigt, dass wir ab einem gewissen Alter eben nur diesen Objekten ein Bewusstsein zuschreiben, die sich von selbst bewegen [2, S. 401]. Es ist allerdings nicht nur die Bewegung an sich, die einem Objekt ein scheinbares Bewusstsein gibt, sondern auch die Art der Bewegung. Wasser, das fließt, bewegt sich ebenso von selbst, wie ein Tier, das läuft. Allerdings wird mit einem Tier eher ein Bewusstsein verbunden als mit Wasser. Das liegt vor allem an der Art der Bewegung. Dennoch wirkt laut Rudolf Arnheim genau aus diesem Grund alles in der Natur „belebt“. Es gibt jedoch verschiedene Stufen der „Lebendigkeit“ [2, S. 400–401]. Diese Stufen sind von der Komplexität der Bewegung abhängig. Wasser, das fließt, hat immer dieselbe Bewegung. Ein Tier, das läuft hingegen, weist eine viel komplexere Bewegung auf. Je mehr es scheint, als ob die Bewegung ein Ziel verfolgt und je komplexer die Bewegung an sich ist, desto eher wirkt es beseelt. Ein weiteres Merkmal, das ebenso auf ein beseeltes Objekt hinweist, ist die Interaktion des Objektes mit der Umwelt. Reagiert ein Objekt in seiner Bewegung auf äußere Einflüsse und ändert es aufgrund dessen seine Bewegung, so wird diese noch komplexer und der Eindruck eines Bewusstseins wird gestärkt [2, S. 400–401]. Somit gelten für uns nur Menschen und Tiere und teilweise auch Pflanzen als Wesen mit Bewusstsein. Das ändert sich allerdings im Animationsfilm. Denn hier hat der Animator die Möglichkeit, die Stufe der Lebendigkeit von jedem beliebigen Objekt selbst zu wählen und es dementsprechend zu bewegen.

Eindeutig als beseelte Figur in einem Film gelten die Objekte dann, wenn mit derer Bewegung zusätzlich Empathie beim Betrachter ausgelöst wird. Empathie wird dann empfunden, wenn der Betrachter ähnliche Gefühle wie die Figur entwickelt und mit der Figur mitfühlt [13, S. 9–10]. Thomas Lamarre beschreibt in seinem Artikel *Coming to life: cartoon animals and natural philosophy* [15, S. 117–119], dass Film und Animation Begeisterung im Publikum auslösen müssen und dass sich das Publikum damit identifizieren muss. Er spricht davon, den Charakteren, der Umwelt, sowie dem gesamten Film Bewegung zu geben, und mit dieser Bewegung kommt Leben in den Film. So ist die Bewegung für das Leben in einer Animation verantwortlich, genauer gesagt wird durch Bewegung die gesamte Welt, die gesamte Materie beseelt. So erlebt man Bewegung als Leben, oder wie Thomas Lamarre es beschreibt „*movement-as-life*“ [15, S. 118].

Oft sprechen Animatoren in diesem Zusammenhang von Animismus und Vitalismus in Bezug auf Animation. Animismus bedeutet laut Jean Piaget in der Psychologie, dass angenommen wird, es seien unbelebte Dinge lebendig, da sie menschliche Eigenschaften aufweisen [19, Zweiter Teil: Der kindliche Animismus]. Der Vitalismus kommt aus dem naturphilosophischen und bedeutet, dass Objekte nicht nur durch ihre physikalisch-chemische Zusammensetzung eingeordnet werden (z.B. ein Mensch besteht aus Fleisch und Blut, ein Tisch hingegen aus Holz), sondern zusätzlich durch ein immaterielles Prinzip, eine Lebenskraft (eine Seele) beschrieben werden [5, S. 259].

In der Animation *Symphony* von *Erick Oh* befinden sich abstrakte Beispiele für die Bewegung als Leben. Zu Beginn der Animation sind einfache, runde Formen zu erkennen, die sich langsam im Raum bewegen. Sie wirken unbelebt, da sie scheints kein

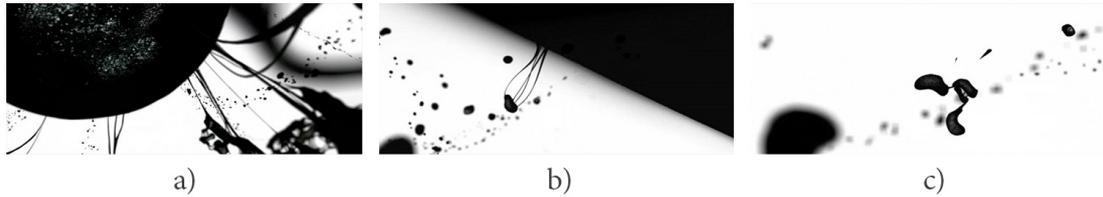


Abbildung 4.5: Bild a) aus dem Film *Symphony* von *Erick Oh* zeigt eine scheinbar noch unbelebte Szene. Bild b) zeigt das erste belebte Objekt, welches an eine Krake erinnert und versucht, etwas zu fangen [33, T=00:01:00]. Bild c) zeigt ein weiteres eindeutig beseeltes Objekt, welches eigenständig komplexe Bewegungen ausführt und auf äußere Einflüsse reagiert [33, T=00:01:25].

konkretes Ziel verfolgen. Ihre Bewegungen sind nicht sehr komplex und sie interagieren auch nicht mit der Umwelt bzw. reagieren nicht auf äußere Einflüsse. Ihre Form an sich ist auch unscheinbar und deutet nicht auf einen Körper hin (vgl. Abb. 4.5a). Nach einiger Zeit kommt das erste Mal ein lebendiges Objekt ins Bild [33, T=00:01:00]. Linien, welche aufgrund ihrer Bewegungen an eine Krake erinnern, versuchen einzelne Teilchen einzufangen. Ihre Bewegungen sind sehr komplex, sie verfolgen ein Ziel und reagieren auf äußere Einflüsse, was den Anschein macht, als seien sie beseelt (vgl. Abb. 4.5b). Zusätzlich versuchen die gefangenen Teilchen zu entkommen. Ihre Bewegungen sind noch sehr einfach, allerdings reagieren sie dennoch auf den äußeren Einfluss der Krake. Es ist noch nicht eindeutig, ob auch diese Objekte beseelt sind oder nicht. Erst später wird ersichtlich, dass diese kleinen Objekte ebenfalls beseelt sind, zumindest eines von ihnen [33, T=00:01:25]. Es führt eigenständige, von Innen angetriebene, komplexe Bewegungen aus. Es reagiert auf äußere Einflüsse und interagiert mit anderen Objekten (vgl. Abb. 4.5c).

4.2 Die Darstellung einer Bewegung

Wie stellt man nun aufgrund dieser Kenntnisse eine Bewegung visuell dar? Unterschiedliche Objekte haben unterschiedliches Aussehen und somit auch unterschiedliche Bewegungen. Wie in Kapitel 3 bereits analysiert wurde, haben unterschiedliche Objekte mit ähnlichen Bewegungen trotz ihres unterschiedlichen Aussehens allerdings sehr ähnliche Bewegungslinien. Diese können für die Darstellung genutzt werden. Wird ein sich bewegendes Objekt als solchen abgebildet, wie z.B. Feuer, das flackert oder ein Mensch, der sich bewegt, so ist die Darstellung des Objektes relativ eindeutig. Es muss dennoch auf die korrekte Abbildung mit Hilfe von Bewegungslinien geachtet werden. Achtet man bei einer Bewegung eines Charakters auf eine einfache Darstellung, die genau der Bewegungslinie folgt, so ist die Bewegung an sich von Weiten deutlich erkennbar und der dramatische Effekt wird verstärkt [4, S. 90–91]. Im Bild links in Abb. 4.6 wurden die Bewegungslinien nicht beachtet. Die eigentliche Darstellung der beiden Charaktere ist an sich zwar nicht falsch, aber die Bewegung kann nur schwer gelesen werden. Hingegen in Bild rechts, wo die Bewegungslinien beachtet wurden, ist eindeutig erkennbar, welcher Charakter welche Bewegungen ausführt, und der dramatische Effekt wird verstärkt. Die Bewegungslinien bilden also die Basis in einer Animation und sorgen für

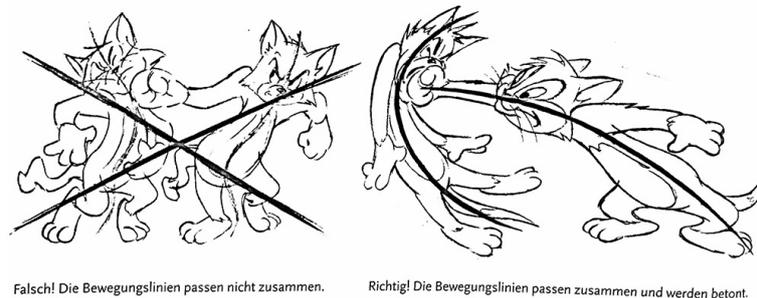


Abbildung 4.6: Im Bild links wurden die Bewegungslinien nicht beachtet. Die eigentliche Darstellung der beiden Charaktere ist an sich zwar nicht falsch, aber die Bewegung kann nur schwer gelesen werden. Hingegen in Bild rechts, wo die Bewegungslinien beachtet wurden, ist eindeutig erkennbar, welcher Charakter welche Bewegungen ausführt und der dramatische Effekt wird verstärkt [4, S. 90].

Rhythmus, Deutlichkeit und Geradlinigkeit.

Um die Bewegung an sich noch mehr zu verdeutlichen, kann zusätzlich die Bewegungsenergie dargestellt werden. Bei Animes werden oft kräftige Linien und Extremperspektiven verwendet, die den Bewegungsverlauf unterstützen sollen und gleichzeitig darüber aussagen, wie schnell die Bewegung ist (vgl. Abb. 4.7). Um nun eine etwas abstraktere Darstellungsweise zu kreieren, um eine Bewegung abzubilden, kommen in der Computeranimation auch Partikel häufig zum Einsatz, die entweder auf abstrakte Weise nachgezogen werden, oder mit denen Rauch oder Ähnliches simuliert wird. Da in der heutigen Zeit prozedurale Animation immer häufiger verwendet wird, hat sich auch ein ganz eigener Stil entwickelt, um Bewegungsabläufe abstrakt darzustellen. Dabei werden die Bewegungen der Charaktere an bestimmten Punkten (z.B. an den Händen oder Füßen) aufgezeichnet und verfolgt. Dadurch entstehen Linien, welche die Bewegung des Charakters darstellen (vgl. Abb. 4.8). Diese entstandenen Linien sind den Trajektorien des Objektes sehr ähnlich (vgl. dazu Kapitel 3). Das macht es uns möglich, in der Bewegung genau darauf zu schließen, welches Objekt ursprünglich zur Darstellung verwendet wurde. Dieses Beispiel ist ähnlich zu dem oben analysierten *Walking City*. Betrachtet man die Einzelbilder, sind lediglich abstrakte Kunstwerke zu erkennen. Doch schaut man sich die ganze Animation an, so erkennt man bekannte Bewegungen, die uns auf Bewegungsabläufe des Menschen schließen lassen. Meist kann man sogar genau erkennen, um welche genauen Bewegungen es sich handelt, wie beispielsweise ein einfacher Gehzyklus oder ein Tanz oder anderes.

Je nachdem, ob man als Animator ein realistisches oder ein abstraktes Bild schaffen will und wie viel Interpretationsspielraum dem Publikum noch offen gelassen werden soll, werden auf unterschiedliche Arten der Darstellung von Bewegung zurückgegriffen. Mehr dazu in Kapitel 5.

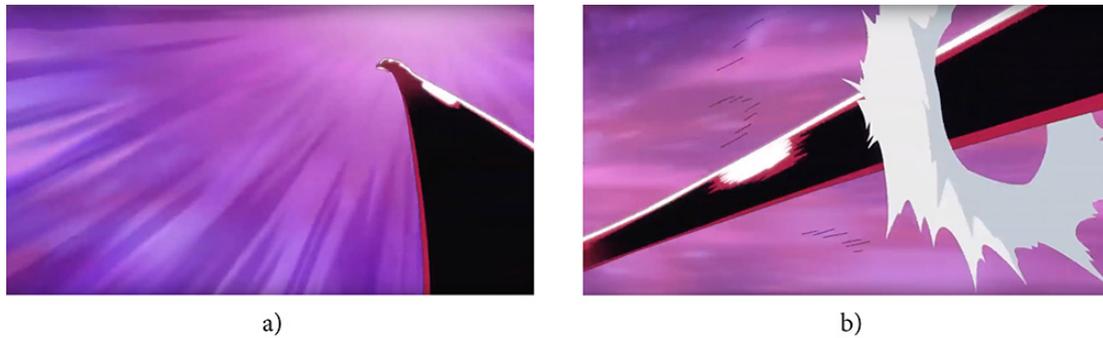


Abbildung 4.7: In den Bildern aus dem Anime *Luffy vs Katakuri* von One Piece [53] sind schnelle Bewegungen mit kräftigen Linien und Extremperspektiven dargestellt.

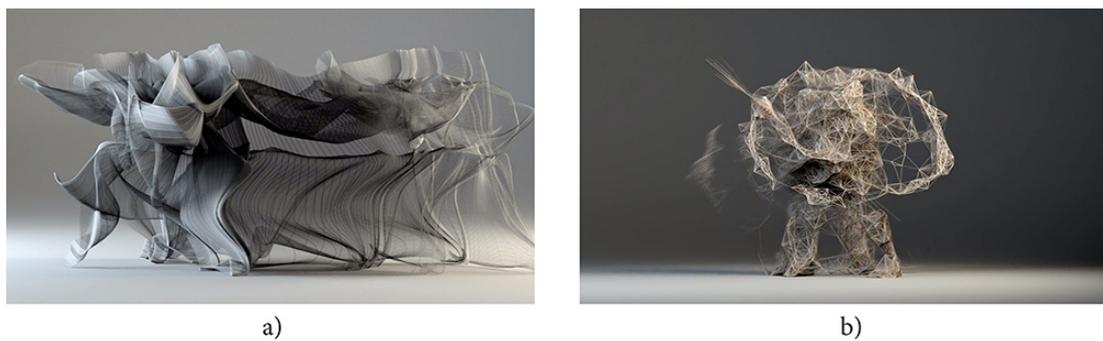


Abbildung 4.8: Die Bilder aus der Visualisierung von Tobias Gremmler [43] zeigen eine abstrakte Darstellung von Bewegungsabläufen eines Menschen. Erst durch die Bewegung der Linien können Rückschlüsse auf die ursprünglichen Bewegungen geschlossen werden.

Kapitel 5

Visuelle Abstraktion versus visuellem Realismus

Soll ein Konflikt visuell dargestellt werden, muss man sich zuerst damit auseinandersetzen, zwischen wem dieser stattfindet. Ist es ein Konflikt zwischen zwei Charakteren, ein innerer Konflikt mit sich selbst, oder ein Konflikt zwischen zwei abstrakten Objekten bzw. eine Spannung zwischen Kräften? Um nun zu erreichen, dass dieser visuell gelöste Konflikt beim Publikum auch Empathie auslöst, muss man sich zuerst damit auseinandersetzen, wie Kunstwerke und Bilder überhaupt Emotionen beim Publikum auslösen. Dann kann man sich entscheiden, ob man den Konflikt visuell abstrakt oder visuell realistisch inszeniert.

5.1 Abstrakte Darstellungsweisen

Möchte man bewusst ein abstraktes Bild schaffen, muss zuerst die Frage geklärt werden, was es überhaupt bedeutet, wenn ein Bild abstrakt ist, und wann ein Bild als abstrakt gilt. Ein Bild wird einerseits dann als abstrakt angesehen, wenn ein Objekt oder eine Figur dargestellt wird, die so sehr reduziert, also abstrahiert wurde, dass diese kaum bis gar nicht mehr erkennbar ist, erklärt Pamela Turner in ihrem Artikel *Content and Meaning in Abstract Animation* [57]. Es werden aber nicht immer bewusst Objekte und Figuren in einem abstrakten Bild dargestellt. Oft sind abstrakte Darstellungen frei von Objekten und Figuren und repräsentieren stattdessen beliebige Formen, Licht, Farben, Bewegung und Zeit. In solchen abstrakten Darstellungen sind meist nicht konkrete Figuren oder Umrisslinien erkennbar, vielmehr bekommt man ein Gefühl dafür, was sich in dieser Darstellung abbildet. Der Maler Joseph Mallord William Turner wurde in seinen Gemälden im Laufe der Zeit immer abstrakter. Zu Beginn bildete er noch Menschen ab, doch später abstrahierte er seine Gemälde und stellte anstatt von Objekten und Figuren fast ausschließlich Bewegungen dar [57]. Wie in Abb. 5.1 zu sehen ist, kann man durch die Art der Pinselstriche erkennen, wie die Bewegung im Bild verläuft. Es werden die Bewegungslinien sichtbar. Anhand von diesen lässt sich feststellen, dass es sich dabei um Wellen handeln muss. Durch die Farben erweckt das Gemälde zusätzlich einen düsteren und bedrohlichen Eindruck.

Oft verfolgt der Darsteller allerdings nichts Eindeutiges bei seiner Abbildung. Er



Abbildung 5.1: In dem Gemälde *Snow Storm – Steam-Boat off a Harbour’s Mouth* von Joseph Mallord William Turner wird ein Sturm abstrakt dargestellt [55].

stellt stattdessen seine Gefühle durch Farben und Bewegungslinien dar, ohne bewusst ein Objekt abbilden zu wollen. So kann es allerdings passieren, dass der Rezipient in diesem Bild trotzdem eine Figur sehr deutlich wahrnehmen und erkennen kann, und er interpretiert dieses Bild dann als konkret und nicht als abstrakt [57]. Betrachten wir hierzu beispielsweise den Himmel mit Wolken: Die Wolken sind einfach vorhanden, ohne dass sie etwas Bestimmtes darstellen. Wenn man in die Wolken schaut, kann man allerdings in den meisten Fällen klare Formen und Figuren erkennen. Würde man das nun abbilden, könnte diese Abbildung als ein konkretes Bild angesehen werden, da eindeutige Figuren sichtbar sind. Doch wie kann nun festgestellt werden, ob dieses Bild konkret oder abstrakt ist? Hier verschwimmt die Grenze etwas. Doch grundsätzlich lässt sich eine Darstellung dann als abstrakt bezeichnen, wenn verschiedene Rezipienten verschiedene Formen in ein und demselben Bild erkennen [57].

Pamela Turner erklärt die Wahrnehmung eines abstrakten Films folgendermaßen [57]: Die Wahrnehmung eines abstrakten Films, in dem die Narration zweitrangig bzw. für einige Rezipienten nicht wahrnehmbar ist, kann mit einem Musikstück verglichen werden, indem es keine Lyrics gibt, sondern indem der Rezipient einfach dem Klang der Musik lauscht und sich dabei seinen Gefühlen widmet. Die Erfahrung eines solchen Musikstücks oder eines abstrakten Films ist nicht strukturiert. Der Rezipient bekommt keine spezielle Anleitung oder einen Weg. Viel mehr ist er dazu aufgefordert, das Wahrgenommene zu erfahren und zu erleben, so wie es stattfindet. Was auch dazu führt, dass jeder Rezipient eine etwas andere Auffassung davon hat, bzw. andere Gefühle dafür aufbringt. Bei einer abstrakten Animation ist es immer notwendig, dass der Rezipient selbst Teil des Erlebnisses ist. Das führt auch dazu, dass abstrakte Animationen oft vom selben Publikum mehrmals angesehen werden, ohne dass sie langweilig werden. Bei jedem Mal ist es für den Rezipient ein neues, etwas anders Erlebnis, je nachdem, in welcher Stimmung er sich zu diesem Zeitpunkt befindet und was seine bisherigen Erfahrungen sind.

Wir neigen dazu, einem abstrakten Objekt oder Artefakt immer eine Bedeutung zu geben, um es erklären zu können und daraufhin Emotion zu verspüren. Der Philosoph

Richard Arthur Wollheim hat herausgefunden, dass wir dazu neigen, ein solches Objekt immer körperlich zu sehen, was bedeutet, dass wir bei abstrakten Objekten immer versuchen, eine Analogie zum menschlichen Körper zu erkennen, und aufgrund dessen finden wir das abstrakte Werk dann ansprechend oder auch nicht [6, S. 111].

5.2 Inszenierung von Zerstörung

Eine Spannung (vgl. zum Begriff „Spannung“ Kapitel 2 Abschnitt 2.1) zwischen physikalischen Kräften, wie z.B. eine Zerstörung kann sowohl realistisch, als auch abstrakt inszeniert werden. Die folgenden beiden Abschnitte beschreiben diese Inszenierung auf beide Arten.

Bei einer Zerstörung prallen verschiedene Objekte, Materialien und Stoffe aufeinander, wobei einer seine physische Integrität eventuell wahren kann. Befasst man sich mit der Zerstörung an sich und möchte diese auf ästhetisch ansprechende Weise in Szene setzen, bzw. soll die Zerstörung das zentrale Element im Film sein, muss man sich darüber klar sein, wann eine Zerstörung ästhetisch auf das Publikum wirkt. Hier kann man sich, wie in Kapitel 3 erklärt, die Trajektorien zu Hilfe nehmen. Eine Zerstörung verläuft in der Natur meist sehr schnell und wird vom Zuseher eher als hektisch und unästhetisch wahrgenommen. Menschen sind immer auf der Suche nach etwas Ganzem. Zerbricht etwas, sind wir versucht, es wieder zusammenzusetzen, um wieder ein Ganzes zu haben. Ein Mensch akzeptiert Zerstörung nur dann, wenn er nicht weiß, was das Objekt vor der Zerstörung war. Erst dann beginnt man aus den einzelnen Teilen im Geiste etwas Neues, Ganzes zu formen und akzeptiert die Zerstörung [10, S. 165]. Doch wie kann nun eine Zerstörung bewusst ästhetisch in einem Film inszeniert werden, damit es vom Publikum angenommen wird?

5.2.1 Realistische Inszenierung

Nachdem es um die einzelnen Teile geht, die durch eine Zerstörung entstehen, müssen diese auch bewusst in Szene gesetzt werden, und dabei behilft man sich zum Beispiel mit dem Mittel der Slow-Motion. Wird etwas zerstört, so passiert dies so schnell, dass der Zuseher nicht in der Lage ist, alle Vorgänge exakt wahrzunehmen. Setzt man den Vorgang der Zerstörung allerdings in Zeitlupe, so können vom Betrachter Details wahrgenommen werden, die in Echtzeit verloren gehen. Man kann sich auf einzelne Teilchen fokussieren, es werden plötzlich Partikel, Bewegungen, Farben etc. sichtbar, die man zuvor durch die Fülle der Informationen nicht wahrgenommen hat [8, S. 128]. Fängt man so einen Moment ein, können einzelne Teilchen und Bewegungen so abgebildet werden, dass sie vom Publikum als ästhetisch empfunden werden. Es wird versucht, daraus ein neues Bild zu kreieren, ohne gewusst zu haben, was vor der Zerstörung dagewesen ist. Um nun dem Publikum eben nicht das gesamte davor Dagewesene zu zeigen, kann man sich mit Close-Ups auf einzelne Bereiche des zerstörten Objektes konzentrieren. Es können Splitter und Einzelteilchen im Bild eingefangen werden, die wiederum für eine ästhetische Darstellung der Zerstörung sorgen. Close-Ups werden häufig verwendet, um die Wichtigkeit eines Objektes oder einer Situation auszudrücken. Durch ein Close-Up wirken Dinge, die im Eigentlichen klein sind, plötzlich riesig groß, da sie das gesamte Bild einnehmen [8, S. 13]. Im Generellen kann man feststellen, je weiter man von einem

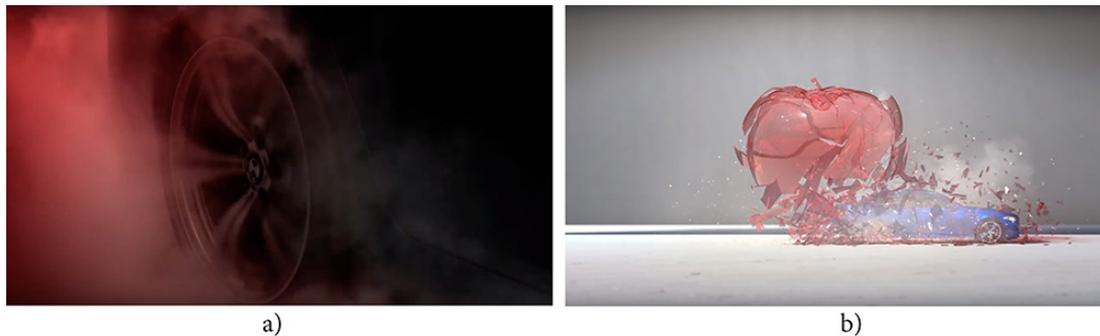


Abbildung 5.2: Bild a) zeigt ein Close-Up des Autos, indem noch mal die Schnelligkeit des Autos hervorgehoben wird. Bild b) zeigt eine Slow-Motion Aufnahme einer Zerstörung. Die Bilder sind aus dem Werbespot *BMW M5 - „Bullet“ - High Performance Art* [38].

Objekt oder einer Szene entfernt ist, desto weniger emotional empfinden wir es. So werden in Filmen sehr häufig Close-Ups für tragische, emotionale Momente und Wide-Shots für lustige, weniger emotionale Momente in einem Film verwendet [8, S. 81].

Hier kann der Werbespot von BMW *BMW M5 - „Bullet“ - High Performance Art* [38] analysiert werden. Zu Beginn sieht man einige Close-Ups, in denen die einzelnen Teile des Autos hervorgehoben werden, wie beispielsweise die Reifen und die Geschwindigkeit, die mit ihnen erzeugt werden kann (vgl. Abb. 5.2a). Danach sind einige Echtzeitaufnahmen zu sehen, in denen man ein Gefühl dafür bekommt, wie schnell das Auto fährt. Als es dann zum ersten Hindernis kommt, welches es zu zerstören vermag, wird die Aufnahme plötzlich auf Slow-Motion geändert. Durch diese Slow-Motion kann der Augenblick länger ausgekostet werden, und die einzelnen Teilchen und der Staub, der durch diese Zerstörung entsteht, wird eingefroren und ergibt als Gesamtes mit dem Auto ein schönes Bild (vgl. Abb. 5.2b).

5.2.2 Abstrakte Inszenierung

In der Natur selbst gibt es einige Dinge, die sehr abstrakt wirken, wie zB. eine Atomexplosion. Eine Atomexplosion nimmt nicht den üblichen Verlauf einer Zerstörung, bei der durch Krafteinwirkung von außen auf ein Objekt, dieses zerstört wird und die einzelnen Teile des zerstörten Objekts in eine bestimmte Richtung geworfen werden (wie in Kapitel 3 beschrieben). Betrachtet man eine Atomexplosion, lässt sich feststellen, dass zu Beginn immer ein greller Schein zu sehen ist, der alles einnimmt. Nachdem dieser verschwunden ist, sieht man die eigentliche Explosion. Die Atomexplosion ist deswegen derart enorm, da es aufgrund der Kernspaltung oder der Kernfusion zu einem Masseverlust kommt, und die Materie in Energie (Strahlung und Wärmeenergie) umgewandelt wird. Sie nimmt die typische Pilzform an. Diese entsteht, da die kühlere Luft, die das Feuer umgibt, dieses von oben nach unten drückt. Gleichzeitig saugt das Feuer die kühlere, sauerstoffgefüllte Luft auf. Die kühlere Luft zieht es nach innen und oben und die Kollision dieser Kräfte erzeugt die Pilzform [9, S.176] (vgl. Abb. 5.3a). Es ist also erneut das Einwirken einer Kraft von außen (die kühle Luft), die dem Feuer ihre Form gibt. Gleichzeitig können durch die Reibung an der umgebenden Luft, oben und rundum der

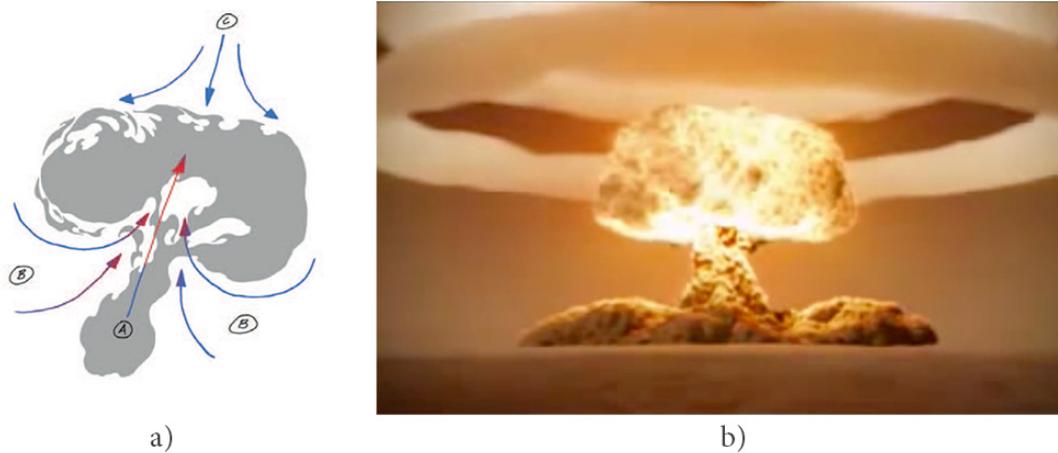


Abbildung 5.3: In Bild a) ist eine Explosion mit den Trajektorien, die auf das Feuer einwirken, abgebildet [9, S.176]. Dadurch entsteht die Pilzform. In Bild b) ist eine echte Atomexplosion abgebildet [36]. Diese hat ein abstraktes Aussehen, da sie nicht dem gewöhnlichen Aussehen einer Zerstörung eines Objekts bzw. einer Explosion gleicht.

Pilzform, große Ringe entstehen (vgl. Abb. 5.3b).

Ein bewusst abstrakt inszeniertes Beispiel von Zerstörung findet man im Film *Spider-Man: Into the Spider-Verse*. Der gesamte Film ist im Stil eines Comics erstellt. So wurden Extremperspektiven, bunte Farben und für Comics typische Muster eingesetzt. Die Zerstörung allerdings wurde ganz besonders in Szene gesetzt. Im Film handelt es sich um eine Maschine, die es schafft, ein Portal zu anderen Dimensionen zu öffnen. Diese Energie, die von der Maschine ausgestrahlt wird, ist in bunten Farben dargestellt, kombiniert mit abstrakten Formen und Linien. Diese Linien sorgen dafür, dass das Publikum der Energiebewegung, trotz der abstrakten Darstellung folgen kann (vgl. Abb. 5.4). Als diese Maschine explodiert, entsteht ein noch viel abstrakteres Bild. Es wurden nicht wie im herkömmlichen Sinn Rauch, Partikel und wegfliegende Teilchen verwendet, um die Explosion darzustellen. Stattdessen wurde erneut mit verschiedenen bunten Farben und Formen gearbeitet. Zur Orientierung wurden wieder Linien eingesetzt. Anhand derer kann man erkennen, in welche Richtung sich die Energie ausbreitet (vgl. Abb. 5.5a–b). Betrachtet man die Einzelbilder dieser Animation, ohne zu wissen, dass sie von dem Film sind, so wird lediglich ein abstraktes Kunstwerk dargestellt, wie in Abbildung b) zu sehen ist. Durch die Formen unten im Bild und die Farben Rot und Orange, könnte man vermuten, dass es sich um Feuer handelt. Das Bild könnte allerdings auch eine schnelle Fahrt auf der Autobahn darstellen, da die Bewegungslinien oben im Bild auf eine schnelle Bewegung hindeuten. Die strichlierte Linie in der Mitte des Bildes könnte der Mittelstreifen der Straße sein. Die Interpretation dieses Bildes bleibt ganz dem Publikum überlassen. Im Film selbst ist es allerdings klar, dass die Explosion einer Maschine dargestellt wird. Die Farben und Formen sind dieselben wie jene aus der Maschine (vgl. Abb. 5.4) und durch die Linien wird klar, dass die Explosion in Richtung des Publikums passiert.

Die Stadt selbst wird ebenso von der Explosion getroffen. Sie wird allerdings nicht auf gewohnte, herkömmliche Weise zerstört, sondern auch das wurde abstrakt visuali-



Abbildung 5.4: Im Film *Spider-Man: Into the Spider-Verse* wird die Energie, die von der Maschine ausgestrahlt wird, in bunten Farben dargestellt, kombiniert mit abstrakten Formen und Linien. Diese Linien sorgen dafür, dass das Publikum der Energiebewegung trotz der abstrakten Darstellung folgen kann [32].

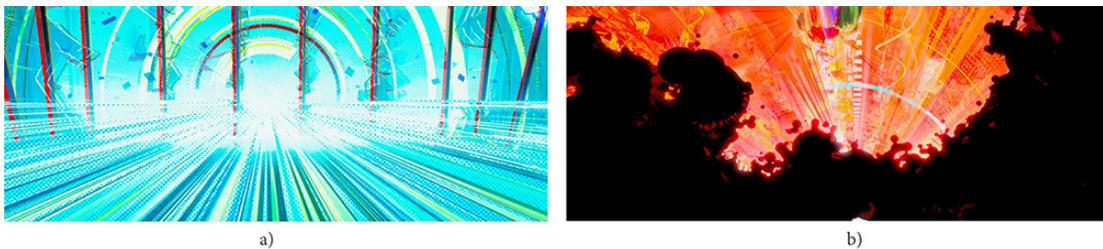


Abbildung 5.5: Die Explosion wurde ebenfalls mit abstrakten Formen und Farben dargestellt. Zur Orientierung wurden erneut Linien eingesetzt. Anhand derer kann man erkennen, in welche Richtung sich die Energie ausbreitet. Betrachtet man die Einzelbilder dieser Animation ohne zu wissen, dass sie von dem Film sind, so wird lediglich ein abstraktes Kunstwerk dargestellt, wie in Abbildung b) zu sehen ist. Die Interpretation dieses Bildes bleibt ganz dem Publikum überlassen [32].



Abbildung 5.6: Die Stadt selbst wird ebenso von der Explosion getroffen. Sie wird allerdings nicht auf gewohnte, herkömmliche Weise zerstört, indem die Gebäude einstürzen, sondern auch das wurde mit abstrakten Formen und Farben dargestellt [32].

siert (vgl. Abb. 5.6). Die Gebäude stürzen nicht ein, stattdessen verwandeln sie sich in abstrakte Formen und Gebilde. Nachdem die Maschine als Tor zwischen den Dimensionen dient, und auch diese bereits durch abstrakte Formen und Farben dargestellt wurde, lässt die abstrakte Darstellung der Gebäude nun vermuten, dass die frei gewordene Energie anderer Dimensionen auch die Gebäude einnimmt. In der Natur wird durch solch eine Explosion eine derart große Energie freigesetzt, dass sie es schafft Materie zu bewegen. Infolge stürzen die Gebäude, die von dieser Energie getroffen werden, ein. Bei



Abbildung 5.7: Bild a) aus dem Animationsfilm *Kung Fu Panda* zeigt eine Extremperspektive, wo beide Charaktere während ihres Kampfes zu sehen sind. In Bild b) und Bild c) sind Schuss und Gegenschuss beider Charaktere zu sehen. Durch diese Close-Ups sieht man genau, was der jeweilige Charakter macht, und wie der andere darauf reagiert [48].

der Visualisierung in *Spider-Man* werden die Gebäude allerdings nur durch abstrakte Formen überlagert, bleiben allerdings stehen.

5.3 Inszenierung eines Kampfes

5.3.1 Realistische Inszenierung

Ist ein Kampf zwischen zwei Charakteren in einem Animationsfilm realistisch inszeniert, kann man die einzelnen Kampfschritte der Charaktere meist genau nachvollziehen und verfolgen. Es werden teilweise extreme Kameraperspektiven verwendet und schnell zwischen verschiedenen Aufnahmen abwechselnd von Charakter zu Charakter hin und her geschnitten (vgl. Abb. 5.7). So kann der Zuseher genau verfolgen, was zu welcher Zeit, welcher Charakter macht. Häufig wird die Kamera auch zur Verfolgung der Charaktere benutzt, vor allem, wenn die Charaktere im Kampf einiges an Weg zurück legen. Dabei ist die horizontale Kamerabewegung an sich oft sehr gering, sie dreht sich allerdings, um immer den Charakter im Fokus zu behalten. Bei einer Animation zwischen Charakteren steht der eigentliche Kampfablauf im Vordergrund. Dieser ist meist vollständig durchgeplant, und erst dann werden die Kameras platziert, im Gegensatz zu einer abstrakten Inszenierung, in der vielmehr jedes einzelne Bild im Vordergrund steht und weniger die Bewegungen der einzelnen Charaktere. So werden auch häufig Wide-Shots verwendet, in denen alle Charaktere zu sehen sind, wie sie miteinander kämpfen. Es wird dann zwischen verschiedenen Wide-Shots in verschiedenen Perspektiven hin und her geschnitten. Um einem Augenblick im Kampf mehr Fokus zu geben und Wichtiges festzuhalten, wird bei einer realistischen Inszenierung ebenso Slow-Motion verwendet, wie auch bei einer abstrakten Inszenierung, wobei der Einsatz bei einer realistischen Inszenierung größere Verwendung findet.

Cinematographie und Kameraeinstellungen wären ein eigenes großes Thema. Doch da es bei einer realistischen Inszenierung eines Kampfes eine sehr bedeutende Rolle spielt, wird es im Folgenden kurz angeschnitten. Alleine durch die Bildkomposition werden unbewusst bestimmte Aussagen getroffen. Ein Charakter, der beispielsweise überlegener als ein anderer wirken soll, sollte im Bild immer rechts platziert werden, wie James Williams von Blue Sky Studios in einem Talk auf der FMX 2019 erklärte [50]. Soll nun allerdings hervorgehoben werden, dass Charakter A zwar im Recht ist, Charakter B allerdings zu dieser Zeit überlegener ist, kann man sich mit einem Up-Shot behelfen. Somit steht Charakter A immer noch rechts, er wirkt allerdings sehr klein,

da man von ihm aus auf Charakter B hoch schaut. Will man während eines Kampfes den Verlust eines Charakters noch verstärken, so kann dies ebenso durch die Kamera geschehen. Stürzt beispielsweise ein Charakter zu Boden, ist es in diesem Fall ratsam, den Sturz des Charakters nicht mit der Kamera mitzuverfolgen, sondern die Kamera stehenzulassen, so schaut man beim Sturz von oben auf den Charakter hinab. Up-Shots und Down-Shots sind generell eine gute Möglichkeit, den dominanteren Charakter herauszuheben.

5.3.2 Abstrakte Inszenierung

Ist ein Kampf abstrakt inszeniert, so wird durch die hektischen Bewegungen der Kamera und der Kämpfer bewusst derart starke Bewegungsunschärfe kreiert, dass genaue Bewegungen und Formen nicht mehr ausgemacht werden können. Das führt dazu, dass verschwommene Bilder entstehen, in denen lediglich Farben und Linien erkennbar sind. Vergleiche dazu Abb. 5.8a aus dem Shortfilm *Loom* von *Polynoid*, in dem ein Kampf teilweise abstrakt inszeniert wurde. Aufgrund von schnellen Bewegungen ist von den Charakteren an sich kaum noch etwas erkennbar. Wie zu Beginn des Kapitels erklärt, kann ein Film dann als abstrakt gesehen werden, wenn keine Verbindung mehr zu konkreten, realen Objekten hergestellt werden kann [21, S. 10]. So kommen auch in *Loom* schnelle Bewegungen Formen, Farben und Figuren vor, die es dem Zuseher nicht möglich machen, daraus zu schließen, was gerade im Film konkret dargestellt wird. Doch was ist der Sinn einer abstrakten Inszenierung eines Kampfes, wenn man den Kampf an sich nicht mehr genau nachvollziehen kann? Es geht dabei weniger darum, die einzelnen Kampfschritte zu beobachten, sondern viel mehr um das Gefühl, das dabei vermittelt wird, wenn man die vielen hektischen Bewegungen sieht und durch verschwommene Farben und Formen in eine andere Gedankenwelt gezogen wird. Es geht dabei mehr um die Innere Welt der Charaktere und was der Rezipient dabei fühlt, und weniger um den genauen Ablauf der Bewegungen der Charaktere [57]. Betrachtet man eine abstrakte Animation, ist es meist so, dass man gleichzeitig darunter, mittendrin und außerhalb der verzerrten abstrakten Masse ist [14, S. 130]. Um es dennoch zu schaffen, dem Zuseher eine Richtung vorzugeben und im Film eine Dynamik aufzubauen, werden die Bewegungslinien verwendet. Wie in Kapitel 3 beschrieben, sind in physikalischen Abläufen bestimmte Trajektorien erkennbar. Benutzt man nun diese Trajektorien und schafft mit ihnen ein abstraktes Bild, so ist die Animation an sich mit verschwommenen Farben und Figuren zwar abstrakt, allerdings ist durch die Trajektorien erkennbar, wie die Bewegung des Objektes im Film verläuft, und es kann Dynamik erzeugt werden, und dem Zuseher ist es möglich, dem Kampf zu folgen.

Um dennoch wichtige Augenblicke festzuhalten, kann im Kontrast zu den hektischen, abstrakten Formen und Bildern plötzliche Slow-Motion kombiniert mit Close-Ups eingesetzt werden. Durch ein Close-Up hat der Rezipient das Gefühl, selbst sehr nahe an der Situation/dem Charakter zu sein und durch den plötzlichen Bruch durch Slow-Motion bekommt diese spezielle Bewegung, die durch diese Slow-Motion festgehalten wird, eine noch weit wichtigere Bedeutung [8, S. 81]. Vergleiche dazu Abb. 5.8b ebenfalls aus dem Shortfilm *Loom*, in dem wichtige Augenblicke durch Close-Ups und Slow-Motion eingefangen wurde, und das Publikum dadurch, trotz den teilweisen sehr abstrakten Bildern, einen genauen Kampfablauf wahrnehmen kann.

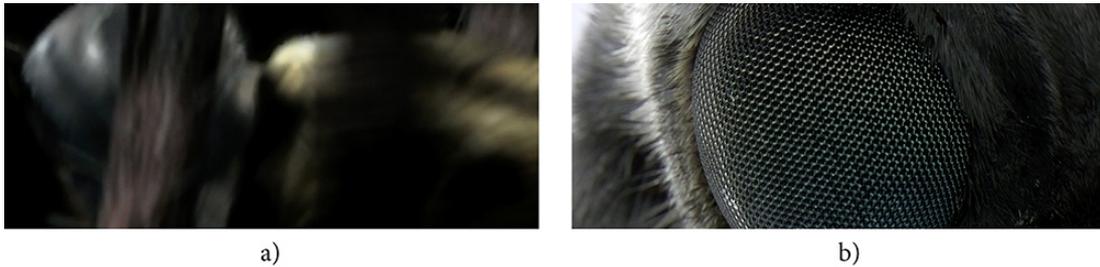


Abbildung 5.8: Bilde a) aus dem Shortfilm *Loom* von *Polynoid* [31] zeigt eine abstrakte Inszenierung eines Kampfes zwischen zwei Charakteren. Bild b) hingegen zeigt ein Close-Up, indem ein wichtiger Augenblick eingefangen wird.

5.4 Emotionen durch visuelle Narration

Um Gefühle durch Bild oder Ton darstellen zu können, muss zuerst geklärt werden, warum gewisse Bilder oder Töne in uns überhaupt Gefühle auslösen.

Wenn man sich ein Gemälde ansieht, verspürt man dabei oft gewisse Gefühle. Es macht einen entweder glücklich oder traurig, man ist skeptisch, oder man findet das Gemälde einfach schön oder nicht schön. Es wird allerdings immer eine gewisse Emotion beim Publikum erzeugt, ohne dass dagegen etwas getan werden kann. Philosophen haben festgestellt, dass diese Emotion nicht unbedingt von dem Gemälde selbst ausgelöst wird, sondern viel mehr von dem Charakter oder der Situation, die das Gemälde darstellt, selbst dann, wenn diese Charaktere nicht wirklich existieren oder die Situation nur erfunden ist [16, S. 28]. So kann man sich erklären, warum man auf bestimmte Bilder emotional reagiert. Man sieht etwas aus dem täglichen Leben, egal ob es eine Vase ist, oder ein Bild mit Menschen, und dieses Bild ordnen wir zu und verknüpfen es mit einer bestimmten Situation, die wiederum Gefühle in uns auslöst. Doch wie sieht es mit abstrakten Bildern aus, Bilder, die nicht eindeutig einen Menschen oder ein Objekt darstellen, sondern abstrakte Formen und Linien zeigt? Auch bei solchen abstrakten Bildern verspürt man Emotionen [16, S. 27]. Um diese Frage zu klären, muss zuerst analysiert werden, wie ein Kunstwerk vom Publikum wahrgenommen wird.

Es gibt zwei Arten von emotionalen Eigenschaften, welche wir in der Welt wahrnehmen können, externalisierte Eigenschaften und projektive Eigenschaften, und beide können in einem Kunstwerk wahrgenommen werden. Unter externalisierte Eigenschaften wird verstanden, dass man ein Kunstwerk so sieht, als sei es der Ausdruck des Künstlers und dessen Eigenschaften, die in diesem Werk präsentiert werden. Andererseits kann das Kunstwerk auch so gestaltet sein, dass es versucht, eine bestimmte Emotion aufrechtzuerhalten, die vom Publikum verspürt wird. Diese Emotion ist vom Künstler selbst unabhängig und stattdessen vom Publikum abhängig. Dies wird unter projektiver Eigenschaft verstanden [6, S. 108]. Anders erklärt wird die externalisierte Eigenschaft auch als Extraperspektive verstanden. Das bedeutet, dass ein Objekt, als das Objekt der Emotion repräsentiert wird, beispielsweise ein Bild, das eine weinende Frau zeigt. Das Bild an sich zeigt bereits eine Emotion. Wohingegen die projektive Eigenschaft auch als die Introperspektive verstanden werden kann. Unter Introperspektive wird das, was das Publikum fühlt, während es sich das Bild ansieht, verstanden. Das ist jedoch nicht

immer dasselbe Gefühl wie jenes der Extraperspektive. Ein Bild, welches eine weinende Frau zeigt, muss also nicht zwingend auch beim Publikum Traurigkeit auslösen [28, S. 32].

Die Wahrnehmung unserer Erfahrung, wenn man sich ein Kunstwerk ansieht, ist nur dann unverwechselbar, wenn beide Arten von Eigenschaften, sowohl die externalisierte als auch die projektive, in einem einzigen Kunstwerk wahrgenommen werden [6, S. 108]. Wie im oberen Abschnitt erwähnt, neigen wir dazu, einem Objekt oder Artefakt immer eine Bedeutung zu geben, um es erklären zu können und um daraufhin Emotion zu verspüren. Bei der projektiven Eigenschaft hat der Philosoph Richard Arthur Wollheim herausgefunden, dass wir dazu neigen, ein solches Objekt immer körperlich zu sehen. Das bedeutet, dass wir bei abstrakten Objekten immer versuchen, eine Analogie zum menschlichen Körper zu erkennen. Dieser Körper ist immer mit einer Emotion verbunden. Diese Emotion wird wiederum vom Publikum wahrgenommen und es macht den Anschein, als würde das Kunstwerk diese Emotion in uns auslösen [6, S. 111]. Dieses Phänomen erklärt auch, warum wir Bilder mit Kurven und Bögen ansprechender finden, als Bilder mit harten Kanten und vielen geraden Linien, da alle harmonischen Bewegungen in Bögen beschrieben werden können [23, S. 62]. Die Trajektorien von unharmonischen, hektischen Bewegungen im Gegenzug, sind ebenso hektisch und kantig, und somit für uns weniger ansprechend.

Um nun auf die Musik im Zusammenhang mit einem Film einzugehen, stellt man fest, dass es ebenso kompliziert ist, Gefühle durch Musik auszudrücken, denn ein Gefühl hat keinen Klang, den wir hören können. So kann Musik kein Gefühl darstellen, indem es nach dem Gefühl klingt. Allerdings assoziiert man mit einigen Tönen bestimmte Gefühle. Man kann beobachten, dass fröhliche Menschen lachen, wobei traurige Menschen seufzen. Diese Töne sind oft in einem Musikstück wieder zu erkennen, was dann in einem Film dafür sorgt, dass das Publikum nur durch das Hören des Musikstücks so empfindet [28, S. 54]. Hierfür gibt es einige spezielle Muster, nach denen vorgegangen wird, um dem Publikum ein bestimmtes Gefühl zu entlocken. So sorgen beispielsweise dissonante, abweichende Intervalle für Unbehagen beim Publikum oder schnelle Abwechslungen zwischen Sanft und Laut für Aufregung [16, S. 28].

Betrachtet man diese Umstände, so bekommt man einen ganz anderen Zugang, um eine abstraktes Bild darzustellen. Möchte man beim Publikum eine ganz bestimmte Emotion auslösen, so kann man sich diese Eigenschaften zu nutze machen, um mit ihnen ein visuell ansprechendes Bild zu schaffen.

5.5 Inszenierung eines inneren Konfliktes

Visualisiert man einen inneren Konflikt mit sich selbst oder die Gedanken eines Menschen, entstehen dabei oftmals sehr abstrakte Bilder. Vor allem, wenn man sich auf die Verbildlichung von Gefühlen spezialisiert. Gefühle können durch verschiedene Formen und Farben dargestellt werden. Runde, harmonische Formen beeinflussen den Gefühlszustand ebenso, wie eckige, kantige Formen. Meistens verbinden die Animatoren Gegenstände oder Formen mit ihren Gefühlen. Es wird auch versucht, für die Gefühle ein Objekt zu finden, welche das Gefühl beschreiben, wie beispielsweise die Leichtigkeit mit Nebel dargestellt werden kann. Schwieriger ist es bei Gefühlen wie Angst. Hierbei versucht der Animator nicht, die Angst selbst darzustellen, sondern was er dabei noch

erlebt hat. Ist es Hektik, die um ihm herum stattgefunden hat, oder viel mehr eine nicht auszuhaltende Stille? Diese Elemente werden dann versucht, in Bildern zu fassen.

Beispiel *Insignis*

Der Animationsfilm *Insignis* von Elmar Glaubauf und Victoria Wolfersberger [30] ist eine abstrakte Interpretation eines traumatischen Erlebnisses. Wie Victoria Wolfersberger in einem Interview wiedergibt, verarbeitet sie mit dieser Animation ein einschneidendes Erlebnis, worin sie Zeugin eines Amoklaufs war (vgl. Anhang A, S. 52). Sie versuchte, die Gefühle, die sie während des Ereignisses hatte, genauso wie jene, die sie immer noch hat, zum Ausdruck zu bringen. Es war ein Gefühl der Panik, und sie beschäftigte sich auch mit der Frage was wäre, wenn sie nun sterben müsste, wie sie in dem Interview erklärt. Ebenso macht sie sich immer wieder Gedanken über Flüchtlinge und andere Menschen, die womöglich Ähnliches erlebt haben, und wie diese damit umgehen. Victoria Wolfersberger blickt allerdings positiv auf dieses Ereignis zurück, da sie dadurch einen etwas anderen Blick auf die Welt bekommen hat, wie sie sagt.

Mit den Bildern, die sie in ihrer Animation geschaffen hat, wollte sie zum Ausdruck bringen, wie sie sich damals fühlte und wie die Erfahrungen waren, die sie dadurch gewonnen hatte. Zu Beginn der Animation sieht man organische Strukturen, ähnlich wie Bakterien oder ein Virus, das sich ausbreitet (vgl. Abb. 5.9a). Es sollte ein Wachstumsprozess dargestellt werden, etwas, das sich wie ein Geschwür verbreitet. Erinnerungen, die sich unaufhaltsam in ihrem Inneren ausbreiten, wie sie es beschreibt. Sie versucht, die Geschehnisse zu vergessen und zu verdrängen, doch es gelingt ihr nicht [Anhang A, S. 52]. Danach ist ein kleiner Bruch in der Animation. Es wird still, der Stil ändert sich und langsam aufsteigender Rauch ist zu sehen (vgl. Abb. 5.9b). Damit wollte sie zeigen, dass sie den Gefühlen nicht ausweichen kann. Sie strömen immer wieder wie Rauch auf sie ein. Teilweise verspürt sie dabei Leichtigkeit, bis sie sich wieder in der Situation von damals findet. Ein weiterer sehr deutlicher Bruch ist erneut im Film, als plötzlich vor weißem Hintergrund schwarze, scharfkantige Kristalle auftauchen und das Bild einnehmen (vgl. Abb. 5.10a). Sie beschreibt ihre Erlebnisse als einschneidend und spitz, so wie die Kristalle. Genau wie in jener Situation damals, als alle Leute hektisch hin und her liefen und sie sich umzingelt fühlte, so sollten auch die Kristalle hektisch und schroff ins Bild kommen und das gesamte Bild einnehmen. Trotz alldem hat sie jeden Augenblick dieser Situation im Nachhinein sehr klar und deutlich im Kopf, darum auch der weiße, klare Hintergrund und die Kristalle, also die Ereignisse, die sich vom Hintergrund abheben. Nachdem sie dieses Ereignis nie vergessen wird, und diese Gefühle immer in ihr präsent sein werden, wollte sie zum Schluss der Animation auch das noch mal festigen. Dies hat sie durch Eis dargestellt, das nicht gebrochen werden kann. Stattdessen wird es von hartem Untergrund wie Stein und Beton eingenommen (vgl. Abb. 5.10b). So wie dieses Eis „eingebrannt“ wird, so hat sich auch dieses Ereignis in ihr eingebrannt, wie sie erzählt [Anhang A, S. 53]. Betrachtet man die Animation, stellt man fest, dass am Anfang noch bunte Farben verwendet wurden. Diese wurden nach und nach weniger, bis zum Schluss die Animation nur noch Schwarz und Weiß war. Auch das war eine bewusste Entscheidung. Victoria Wolfersberger erklärte, dass sie damit verdeutlichen wollte, wie das Körperliche, Menschliche in die harte Welt von draußen übergeht [Anhang A, S. 53].



Abbildung 5.9: Die beiden Bilder zeigen eine abstrakte Darstellung von Gefühlen aus dem Film *Insignis* [30].



Abbildung 5.10: Die beiden Bilder zeigen eine abstrakte Darstellung von Gefühlen aus dem Film *Insignis* [30].

Insignis ist ein sehr schönes Beispiel, wie man eine Gefühlswelt verbildlichen kann, obwohl dies sehr schwierig ist. So legt man sich dann auf Geschehnissen fest, die einen geprägt haben und versucht, diese in einer abstrakten Weise darzustellen. Auch ohne das Hintergrundwissen von Victoria Wolfersberger erkennt man gerade zu Beginn, dass es etwas Negatives ist, dass sich im Körper ausbreitet. Und durch den harten Kontrast und die harten Formen der Kristalle gegen Ende der Animation spürt man als Zuseher die Panik und die Härte. Wie in Abschnitt 5.4 erklärt, versuchen wir, einem Objekt bzw. einer abstrakten Darstellung immer eine Bedeutung zu geben. Erst wenn wir der Darstellung eine Bedeutung gegeben haben, verspüren wir als Zuseher aufgrund dieser Bedeutung eine Emotion und können die Situation nachempfinden. So kann man dem Beginn der Animation, in der Objekte und Strukturen vorkommen, die einem Bakterium gleichen, die Bedeutung eines Virus bzw. eines Geschwürs geben, was wiederum negativ behaftet ist, und somit wird beim Anblick dieser Bilder in uns ein negatives Gefühl von Bedrängnis, Vereinnahmung und die ungewollte Ausbreitung von Etwas ausgelöst.

Betrachtet man die Einzelbilder in dieser Animation, so können diese Bilder sehr wohl als konkret angesehen werden. Es sind Dinge abgebildet, die eindeutig zuordenbar sind. Betrachtet man die Animation allerdings als Gesamtes, so kann diese dennoch als abstrakt definiert werden, da in der Animation keine eindeutig dargestellte Narration erkennbar ist. Vielmehr wird das Publikum in eine eigene Gedanken- und Gefühlswelt entführt, indem scheinbar unzusammenhängende Bilder gezeigt werden, die erst mit den Gedanken des Animators einen Sinn ergeben.

Kapitel 6

Filmanalysen abstrakter Inszenierungen von Konflikt im Animationsfilm

Um nun praktische Beispiele einer Inszenierung von Spannung und Konflikt im abstrakten Animationsfilm zu analysieren und in weiterer Folge auf unseren eigenen Animationsfilm anzuwenden, werden *Loom* von *Polynoid* [31] und *Versus* von *ManvsMachine* [34] näher betrachtet.

6.1 *Loom* – Polynoid

6.1.1 Aufbau des Konfliktes

Der Film beginnt in Slow-Motion. Es wird gleich zu Beginn der Protagonist eingeführt. Dieser gerät sogleich in einen Konflikt, da er sich im Netz verfängt. Der Konflikt des Protagonisten ist also zuerst mit sich selbst bzw. mit dem Netz, in dem er sich verfängt. Er möchte entkommen, doch das Netz hält ihn fest. Die beiden Konfliktparteien sind somit die Motte und das Netz. Durch Close-Ups wird die Situation des Protagonisten noch verdeutlicht, bis die Aufnahmen plötzlich von Slow-Motion in Echtzeit wechseln, wo der Charakter versucht, zu entkommen. Durch die hektischen Bewegungen wird zusätzlich auch beim Publikum Stress erzeugt. Als sich der Charakter wieder etwas beruhigt, wird im Hintergrund der Antagonist, die Spinne, eingeführt, indem sie sich langsam der Motte nähert. Einige darauf folgende Close-Ups beschreiben den Antagonisten noch genauer. Durch eine rasche Bewegung von der Spinne auf den Protagonisten zu, beginnt der eigentliche Kampf. Die beiden Konfliktparteien sind nun die Motte und die Spinne. Die Konfliktursache ist das Überleben. Die Spinne sieht die Motte als Nahrungsquelle, um zu überleben, die Motte hingegen möchte selbst überleben und versucht zu flüchten. Als Konfliktverhalten wird der Kampf gewählt, wie es meistens in der Tierwelt der Fall ist.

6.1.2 Der Kampf als Konfliktverhalten

Der Kampf zwischen der Motte und der Spinne ist über den gesamten Film sehr hektisch. Es herrscht sehr viel Bewegung in den einzelnen Shots. Die genauen Bewegungen sind durch viel Bewegungsunschärfe nur mehr sehr wage erkennbar. Die Kamera selbst ist meist statisch, da durch die hektischen Bewegungen der Charaktere ohnehin bereits

Bewegung im Raum ist. Meistens wurden Mid-Shots verwendet, um immer nahe bei beiden Charakteren zu sein. Zwischendurch kommen auch immer wieder Wide-Shots zum Einsatz, um wieder einen Überblick über die Szene zu bekommen. Auf die vielen hektischen Shots folgt plötzlich ein Close-Up in Slow-Motion. Dadurch wird dem Zuseher klar, wer im Kampf zur Zeit der Überlegene ist. Gleichzeitig wird das Tempo unterbrochen und so die Aufmerksamkeit vom Publikum gesteigert. Daraufhin nimmt der Kampf wieder seinen Lauf mit hektischen Bewegungen und viel Bewegungsunschärfe. In einem Wide-Shot sieht man anschließend, wie der Gegner etwas Abstand nimmt. Das Tempo bleibt jedoch dasselbe, da sich der Protagonist weiterhin sehr hektisch bewegt, da er in seiner Gefangenschaft versucht zu entkommen. Zu diesem Zeitpunkt wechselt auch das visuelle Bild ins Abstrakte. Die Farben beschränken sich auf Schwarz und Weiß, womit ein sehr grafischer Stil erzeugt wird. In Slow-Motion wird ersichtlich, wie sich der Antagonist auf einen erneuten Angriff vorbereitet. Er stürzt auf die Motte zu und umklammert diese. Mit einigen darauf folgenden Close-Ups in Slow-Motion wird dem Publikum verdeutlicht, dass die Spinne die Motte gefangen nimmt und ihr nun eindeutig überlegen ist.

6.1.3 Auflösung des Konfliktes

Plötzlich kommt der entscheidende letzte Shot, in dem, ebenso in Slow-Motion, die Spinne der Motte den Todesstoß versetzt. Es wird wieder zu einem Wide-Shot gewechselt, in dem man eindeutig sehen kann, dass der Protagonist tot ist und die Spinne ihn festhält. Der Kampf löst sich also mit der Vernichtung einer der beiden Charaktere auf. Dies hat den Vorteil, dass der Gegner dauerhaft besiegt ist. Eine Vernichtung kann zwar nicht rückgängig gemacht werden, doch in diesem Fall ist das auch das Ziel, da der Antagonist den Gegner als Nahrungsquelle nutzt.

Ab diesen Zeitpunkt beginnt die zweite Phase des Films. Dieser ist weitaus abstrakter als der erste Teil, da die inneren Prozesse der Lebewesen dargestellt werden.

6.1.4 Die Wahrnehmung der Bewegungen

Durch die Bewegungsunschärfe im ersten Teil des Films wirkt auch dieser Kampf teilweise sehr abstrakt. Das Publikum hat nicht die Möglichkeit, den Bewegungen genau zu folgen. Vielmehr sind es abstrakte Bilder, die geschaffen werden, in denen lediglich die Hektik bewusst wird. Durch die vielen verschiedenen Bilder und den Wide-Shots zwischendurch, in denen man wieder einen Überblick bekommt, wird trotzdem klar, dass es sich um einen Kampf handelt. In den Close-Ups in Slow-Motion wird durch die Bewegungslinien deutlich, welcher Charakter überlegen ist, beispielsweise in der Szene, wo die Spinne auf die Motte von links nach rechts zukommt und sie mit einer zusätzlichen Bewegung nach unten gefangen nimmt [31, T=00:01:51] (vgl. Abb. 6.1a). In den darauf folgenden Close-Ups wird die Bewegung nach unten weitergeführt (vgl. Abb. 6.1b). Vor allem bei den entscheidenden letzten Bewegungen, in denen der Todesstoß versetzt wird [31, T=00:02:09], sind die Bewegungslinien eindeutig erkennbar und werden auch nach den Schnitten auf andere Perspektiven weitergeführt (vgl. Abb. 6.2a–e).



Abbildung 6.1: Durch die Bewegungslinien wird klar, welcher Charakter überlegen ist. In Bild a) kommt die Spinne auf die Motte zu und nimmt sie nach unten gefangen. Ebenso in Bild b), wo die Motte durch die Spinne nach unten gedrückt wird [31, T=00:01:51].

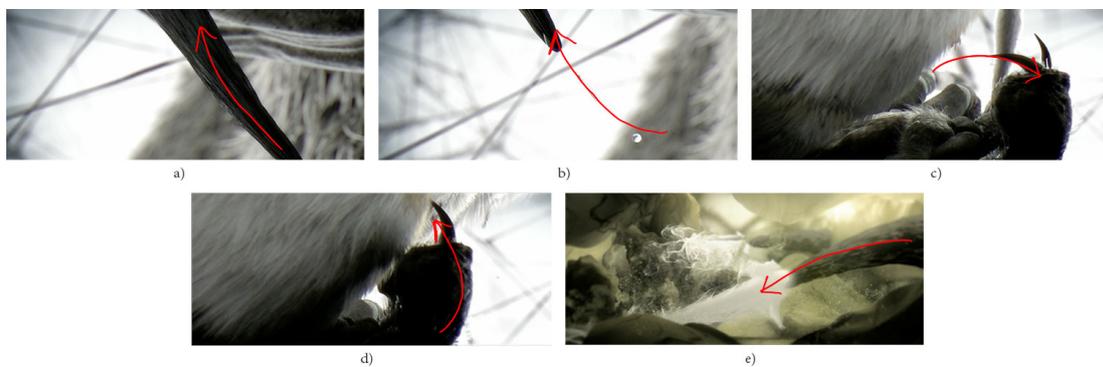


Abbildung 6.2: Vor allem bei den entscheidenden letzten Bewegungen, in denen der Todesstoß versetzt wird, sind die Bewegungslinien eindeutig erkennbar und werden auch nach den Schnitten auf andere Perspektiven weitergeführt [31, T=00:02:09].

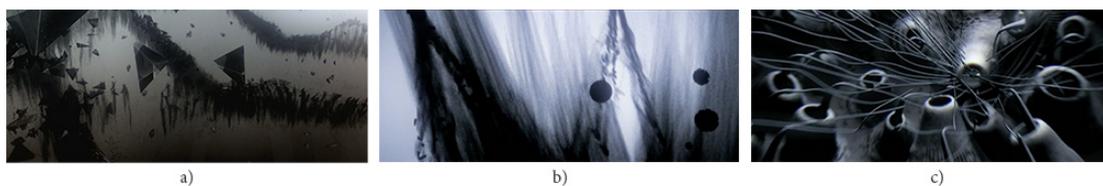


Abbildung 6.3: Der zweite Teil des Films stellt den inneren Prozess der beiden Lebewesen abstrakt dar [31, T=00:02:45]. Durch das Zerbröckeln der Formen wird auf den Zerfall des toten Tiers hingewiesen, woraufhin das Entstehen neuer Formen auf den Nährstoffgewinn der Spinne hindeutet.

6.1.5 Die Wahrnehmung der Abstraktion

Im zweiten Teil des Films werden die inneren Prozesse der beiden Lebewesen visualisiert [31, T=00:02:45], wie Jan Bitzer, Creative Director von Polynoid in einem Interview bekannt gibt (vgl. Anhang B, S. 54). Dieser Teil des Films ist sehr abstrakt. Die Bilder zeigen verschiedene Formen, die keinen eindeutigen Bezug zu den Charakteren aufweisen. Dem Publikum bleibt dabei selbst viel Spielraum zur Eigeninterpretation. Es

beginnt mit dem Biss der Spinne, bei dem scheinbar Gift in das Opfer injiziert wird. Dies ist durch Nebel veranschaulicht. Dieser Nebel umschlingt andere Strukturen, die einem Gewebe gleichen und nimmt es vollständig ein, bis es verhärtet. Damit wird Stillstand symbolisiert, was mit dem Tod der Motte in Verbindung gebracht werden kann. Jan Bitzer erklärt ausführlicher, dass man hier den biologischen Prozess des „Zerfalls“ der Motte zeigen wollte. Betrachtet man diesen Prozess in der Natur, so injizieren Spinnen ein Enzym in ihre Opfer, welches das Opfer von innen zersetzt. Das ist vergleichbar mit der Magensäure des Menschen nur, dass die Spinne diesen Prozess der Verdauung direkt im Opfer stattfinden lässt. Erst nachdem alles im Inneren der Motte aufgeweicht ist, saugt die Spinne ihr Opfer aus. Um eben diesen inneren Zerfall der Motte darzustellen, wurden auf abstrakte, kantige, scherbenähnliche Strukturen zurückgegriffen. Diese Strukturen zerbröckeln nach und nach (vgl. Abb. 6.3a). Scherben zur Darstellung zu verwenden war eher eine grafische, kreative Entscheidung, wie Jan Bitzer erklärt. Es sollte jedoch ein funktionsfähiger, lebendiger Organismus damit angedeutet werden. Außerdem sollten sie in Kontrast zu etwas Rundem, Harmonischen stehen. Dieser Kontrast wird später im Film deutlicher, wo aus den harten, kantigen Objekten, harmonische runde Formen wurden. Kurz bevor das geschieht, sinkt im Film plötzlich alles nach unten. Dies repräsentiert symbolisch das Aussaugen der Motte durch die Spinne. Danach steigt wie durch einen Sog alles auf. Die kantigen Objekte sind nicht mehr zu sehen, stattdessen werden Kugeln sichtbar, die sich mit Linien verbinden (vgl. Abb. 6.3b). Biologisch gesehen wird damit die Zersetzung der Motte in Proteine beschrieben, welche wiederum der Spinne Nahrung spenden. Emotional gesehen wird etwas Trauriges, der Tod der Motte, in etwas Schönes verwandelt [Anhang B, S. 54]. Aus den neuen Formen entsteht ein Netzwerk aus Fäden, welches immer schneller nach oben wächst, weiter ins Innere der Spinne, bis man schließlich aus der Mikrowelt hinausgleitet und man die Drüsen der Spinne erkennt, aus denen diese Fäden kommen (vgl. Abb. 6.3c). Dies wird noch weiter verfolgt, bis man schließlich sieht, dass diese Fäden die neu produzierte Seide der Spinne darstellen und damit wieder von Neuem ein Netz gebaut wird.

Als Zuseher ist man sich während der abstrakten Animation oft noch unsicher, was genau dargestellt werden soll. Man erkennt, dass etwas wächst und sich etwas Neues bildet, doch erst zum Schluss der Animation wird der gesamte Prozess aufgelöst, indem man sieht, dass die Spinne ihre gewonnenen Nährstoffe dazu verwendet, wieder ein neues Netz zu bauen und somit ihr Leben fortsetzt.

Jan Bitzer fasst den gesamten Prozess des abstrakten Teils folgendermaßen kurz zusammen:

„Eine Spinne braucht Nahrung um Seide zu produzieren, um ein Netz zu spinnen und um Nahrung zu fangen. Sie fängt eine Motte – das Netz wird der Motte zum Verhängnis. Die Motte wird zersetzt, und am Schluss zu ihrer eigenen Falle, da die Nährstoffe der Motte zu Seide umgewandelt werden. Ein Zyklus der Natur, erzählt auf abstrakte, dramatische Weise.“ [Anhang B, S. 55]



Abbildung 6.4: Der Kampf aller Tiere wird angehalten, und ein Bild mit allen beteiligten Charakteren ist zu sehen [34, T=00:00:51].

6.2 *Versus* – ManvsMachine

6.2.1 Aufbau des Konfliktes

Der Film beginnt mit der Einführung verschiedener Tiere. Diese werden von hinten mit aufmerksamer Körperhaltung, sowie Bewegung kurz gezeigt. Dies deutet auch an, dass in naher Zukunft etwas passieren wird. Als das Chamäleon den Schmetterling mit der Zunge fängt, beginnt der Kampf.

6.2.2 Der Kampf als Konfliktverhalten

Bis zu diesem Zeitpunkt ist noch alles sehr ruhig im Bild, als dann das Chamäleon den ersten Schritt macht und versucht, den Schmetterling zu fangen. Diese erste Geste des Chamäleons löst auch den Kampf zwischen den anderen Tieren aus. In kurzen Einstellungen sind die Tiere zu sehen, wie sie aufeinander zustürzen und sich zu fangen versuchen. Neben den kurzen schnellen Einstellungen, in denen man meist durch Close-Ups Krallen und Zähne einzelner Tiere sehen kann, sind auch Mid-Shots in Slow-Motion vorhanden. In diesen Einstellungen wird dann sichtbar, welches Tier sich auf welches Opfer stürzt. Um dem Kampfablauf zu diesem Zeitpunkt genau folgen zu können, wurde für diese Einstellungen eine Slow-Motion verwendet. Unterbrochen sind die Einstellungen durch abstrakte Bilder, welche unterschiedliche Formen, Materialien und Farben zeigen. Diese Formen, Materialien und Farben der abstrakten Bilder erinnern immer an das zuvor gesehene Tier. Der Kampf aller Tiere wird dann angehalten [34, T=00:00:51], und ein Gesamtbild mit allen beteiligten Charakteren ist zu sehen (vgl. Abb. 6.4).



Abbildung 6.5: Die Filmemacher wollten zum Ende des Films bewusst alle Regeln, welche sie zuvor aufgestellt hatten, brechen und ästhetisch ansprechende Bilder schaffen. So wurden die naturgetreu kreierte Tiere wieder aufgebrochen, zerstört und durch andere Formen ersetzt [34].

6.2.3 Auflösung des Konfliktes

Ab dem Zeitpunkt, indem alle Tiere gemeinsam das erste Mal in Kampfposition zu sehen sind, bricht alles auf [34, T=00:00:59]. Die Tiere scheinen zu explodieren, und der Kampf endet in abstrakten Bildern, die nur mehr wenig an die ursprünglichen Charaktere erinnern. Das Ende des Kampfes kann als Vernichtung aller beteiligten Charaktere gesehen werden. Gewonnen hat in diesem speziellen Fall nicht ein einzelner Charakter, sondern vielmehr die abstrakten Formen und Farben, welche die Charaktere einnehmen bzw. die aus ihnen heraus brechen. Die Auflösung des Konfliktes der Tiere kann in weiterer Folge als Beginn eines neuen Kampfes zwischen Natur und Struktur, sowie zwischen Form und Funktion gesehen werden, wie es auch Fred Huergo von *ManvsMachine* in einem Interview andeutet [58]. In diesem Kampf nehmen Strukturen, Farben und Formen die Tiere, und in weitere Folge die Natur möglicherweise vollständig ein. Zu welcher genauen Auflösung dieser Kampf führt, bleibt allerdings der Fantasie des Publikums überlassen.

6.2.4 Die Wahrnehmung der Abstraktion

Der Hintergedanke dieser Produktion war der eigentliche Firmenname *ManvsMachine*, wie Fred Huergo erklärt [58]. Aus *Man vs Machine* wurde *Man vs Nature*, *Nature vs Structure* und *Form vs Function* und daraus wurde schlussendlich ein Kampf zwischen Tieren. Im letzten Teil des Films, als ausschließlich abstrakte Bilder mit wenig Referenz zu den originalen Tieren zu sehen waren, wollten die Filmemacher bewusst alle Regeln, welche sie zuvor aufgestellt hatten, brechen und ästhetisch ansprechende Bilder schaffen. Um das zu erreichen, wurden die zuvor bis ins Detail, naturgetreu, kreierte Tiere wieder zerstört, indem sie in Scheiben geschnitten wurden. Danach wurden über diese Scheiben verschiedene Simulationen gelegt (vgl. Abb. 6.5). Das eigentliche Konzept hinter diesen abstrakten Bildern war, die verschiedenen Tools, die das Programm Cinema 4D zur Verfügung stellt, auszutesten und bis an die Grenzen zu treiben. Daraus entstanden dann oft zufällig abstrakte Skulpturen. Die einzelnen aufgebrochenen Tiere, die innen mit anderen Materialien gefüllt sind, sollten an eine Piñata erinnern [58].

Für jedes Tier wurde ein Symbol entwickelt, das sich durch den Film durchzog (vgl. Abb. 6.6). Die abstrakten Bilder waren inspiriert von den Formen und Farben der Materialien der Tiere selbst, wie es Matthias Winkelmann im Interview beschreibt

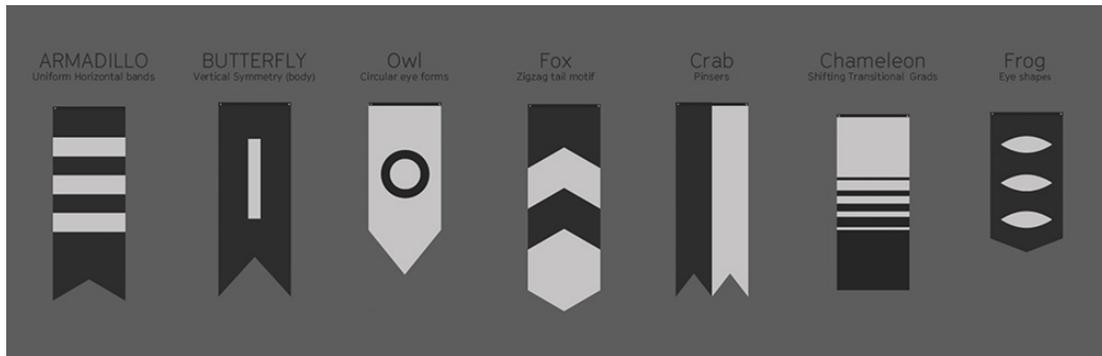


Abbildung 6.6: Für jedes Tier wurde ein Symbol entwickelt, das sich durch den Film durchzog [34].

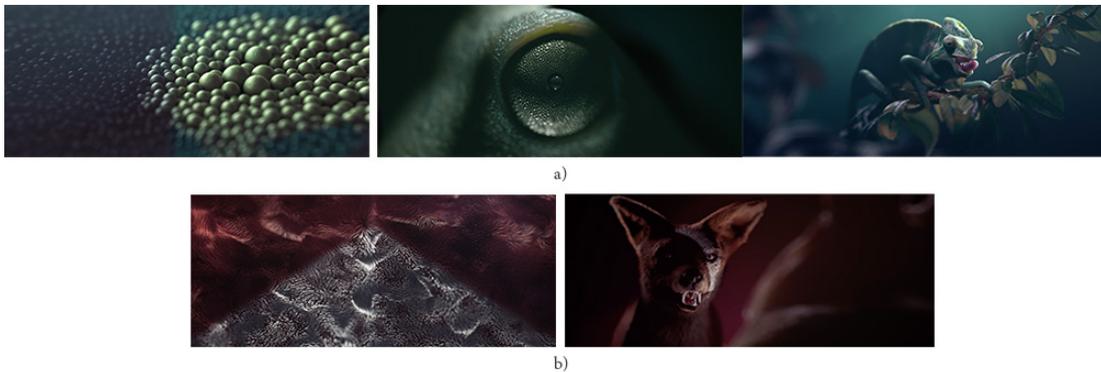


Abbildung 6.7: Die abstrakten Bilder waren inspiriert von den Formen und Farben der Materialien der Tiere selbst [34].

[58]. Wie in Abbildung 6.7a zu sehen war dieses abstrakte Bild inspiriert vom Auge des Chamäleons. Das Bild in Abbildung b) war wiederum inspiriert vom Fell des Wolfes.

Bereits der Kampf zwischen den Tieren zu Beginn des Films wird immer wieder durch diese abstrakten Bilder unterbrochen. Sieht man den Film zum ersten Mal, scheint es, als wären diese abstrakten Bilder Nahaufnahmen der Strukturen der Tiere. Kennt man allerdings bereits das Ende des Films, in dem Formen und Farben aus den Tieren herausbrechen, kann die Vermutung entstehen, dass diese kurzen abstrakten Bilder zu Beginn des Films bereits einen Hinweis auf den bevorstehenden inneren Ausbruch geben.

6.3 Conclusio

Vergleicht man die Analysen dieser beiden Animationsfilme so lässt sich feststellen, dass beide, trotz ihres großen abstrakten Anteils, jeweils auch einen konkreten Teil aufweisen (vgl. dazu Abb. 6.8). In diesem konkreten Teil werden abstrakte Darstellungen aufgeklärt und dem Publikum werden Anhaltspunkte geliefert. Betrachtet man den Kampf an sich, so sind beide eine Kombination von abstrakten und konkreten Darstellungen. Es werden durch Bewegungsunschärfe, Nahaufnahmen und undefinierte Objekte und

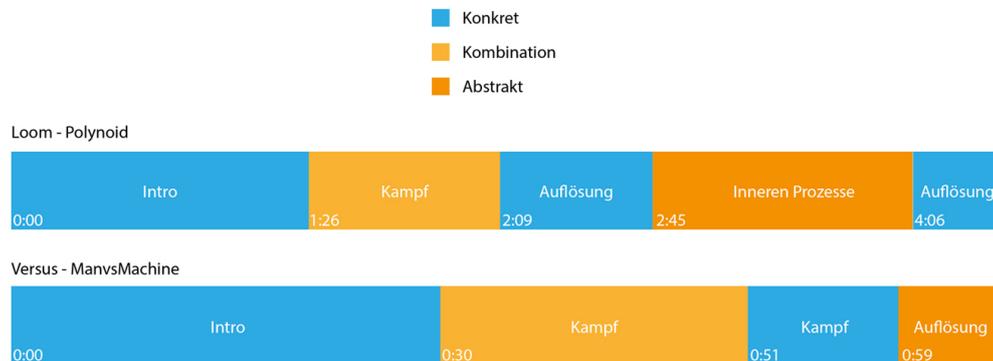


Abbildung 6.8: Hier werden die beiden Filme *Loom* und *Versus* gegenübergestellt und aufgezeigt, wo im jeweiligen Film eine abstrakte und wo eine konkrete Darstellung ist.

Muster abstrakte Bilder geschaffen, die immer wieder durch konkrete Aufnahmen unterbrochen sind. Jener Kampf beim Film *Loom* hat allerdings sehr wohl eine konkrete Kampfauflösung, indem er die Vernichtung einer der beiden Charaktere mit sich bringt (in der Abbildung in Blau dargestellt). Obwohl der Kampf bereits teilweise abstrakt gelöst ist, beginnt der eigentliche abstrakte Teil erst nach Ende des Kampfes (in der Abbildung in Orange dargestellt). Anders ist das bei *Versus*. Hier kommt es zu keiner typische Auflösung des Kampfes, wie etwa die Vernichtung oder die Unterwerfung, stattdessen beginnt scheinbar ein neuer Kampf, losgelöst von dem ursprünglichen Konflikt (vgl. Abb. 6.8), visualisiert durch abstrakte Objekte und bunte Farben. Diese Abstraktion wird zum Schluss des Films auch nicht wieder in einem konkreten Bild aufgelöst, wie es bei *Loom* der Fall ist. Vielmehr endet der Film mit dem neuen Kampf, der frei ist von konkreten Objekten.

Durch Abstraktion kann visualisiert werden, was schwer konkret darstellbar ist, wie innere Prozesse und Gefühle. Der Animator kann sich bei abstrakten Visualisierungen seiner künstlerischen Freiheit bedienen, und die durch einen Kampf frei werdenden Energien auf diese Weise darstellen. Der eigentliche Konflikt wird dabei oft nebensächlich und der Fokus wird auf die Kreation eines ansprechenden Bildes gelegt, welches beim Publikum für Aufregung und Emotionen sorgt.

Kapitel 7

Umsetzung der abstrakten Inszenierung eines Kampfes im Masterprojekt *Al.nsect*

7.1 Aufbau des Konfliktes

Zu Beginn des Animationsfilms wird noch auf keinen bevorstehenden Konflikt hingewiesen. Durch abstrakte Makroaufnahmen werden scheinbar metallische Strukturen gezeigt, bis man nach und nach erkennen kann, dass es sich um Roboterteile handelt. Schlussendlich wird dieser Teil des Films aufgelöst und eine mechanische Fliege wird gezeigt. Zu diesem Zeitpunkt wird auch bereits klar, dass sich ein Antagonist auftut. Das Audio wird unruhiger und mit Hilfe eines Stroboskopeffekts¹ wird eine organische Wespe sichtbar. Die Fliege scheint den Antagonisten zu wittern und hebt ab.

7.2 Der Kampf als Konfliktverhalten

Daraufhin startet der Kampf abrupt, als sich die Wespe plötzlich auf die Fliege stürzt, gefolgt von einigen Close-Ups in Slow-Motion, in denen man sieht, wie die Wespe erneut ausholt und sich auf die Fliege stürzt. Dabei öffnet sie die Zähne und beißt der Fliege einen Fuß ab. Daraufhin versucht sich die Fliege zu wehren und der Wespe zu entkommen. Sie zappelt wild und stößt die Wespe von sich ab. Dies geschieht wieder in Echtzeit und der Kampf steigert sich dadurch. Ab diesem Zeitpunkt sind viele hektische Aufnahmen mit viel Bewegungsunschärfe zu sehen. Immer wieder wird dem Publikum verdeutlicht, dass sich die Wespe auf die Fliege stürzt. Nach ein paar hektischen, undeutlichen Bewegungen wird von Echtzeit wieder in Slow-Motion gewechselt, in der man sieht, wie die Wespe den Flügel der Fliege trifft und zerschmettert. Die Fliege versucht daraufhin wieder zu entkommen und der hektische Kampf geht weiter und wird erneut von undeutlichen, durch Bewegungsunschärfe verschwommenen Szenen eingenommen, bis sich die Fliege erneut von der Wespe abstößt. In Slow-Motion ist die Wespe zu sehen, wie sie sich kurz zurückzieht, dann allerdings ihr Kiefer wieder öffnet,

¹Ein Stroboskopeffekt kann bei der Beleuchtung mit Entladungslampen auftreten und entsteht durch Flimmereffekte oder scheinbare Geschwindigkeitsänderungen bei durch die Netzfrequenz pulsierendem Licht. Dadurch kommt es zum scheinbaren Stillstand, oder sogar zu einer Umkehrung der Bewegungsrichtung [54].



Abbildung 7.1: In der letzten Szene sind die beiden Charaktere das erste Mal komplett in einem Wide-Shot festgehalten, in dem man deutlich sehen kann, wie die Fliege zerstört wurde und zu Boden sinkt [29].

und erneut mit Wucht auf die Fliege herunterstürzt. Dabei erwischt sie die Fliege an einem Bein. In Echtzeit geht die Animation weiter, in der sich die Wespe erneut auf die Fliege hinabstürzt. Gefolgt von einigen hektischen Szenen, in denen beide Charaktere umschlungen kämpfen, unterbrochen durch zwei weitere Einstellungen in Slow-Motion, in denen die Fliege versucht, sich zu wehren und die Wespe ihren Griff festigt, steigert sich der Kampf.

7.3 Auflösung des Konfliktes

Schlussendlich bereitet sich die Wespe auf den Stich der Fliege vor. Dies wird erneut in einer Slow-Motion, mit Fokus auf den ausfahrenden Stachel, gezeigt. Der tatsächliche Stich wird allerdings nicht verdeutlicht. Der Kampf der beiden Charaktere setzt sich anschließend noch für kurze Zeit weiter fort. Dann ist das Endbild der beiden Charaktere zu sehen. In diesem sind sie das erste Mal komplett in einem Wide-Shot festgehalten, in dem man deutlich sehen kann, wie die Fliege zerstört wurde und zu Boden sinkt (vgl. Abb. 7.1). Der Kampf hat also scheinbar die Vernichtung der Fliege als Ausgang und die Wespe überlebt. Nach Ende des Film, nach dem Abspann, ist die Fliege allerdings noch ein Mal zu sehen. Man sieht, wie ihre Augen wieder zu leuchten beginnen und die Fliege scheinbar wieder zum Leben erweckt wird. Danach ist noch ein Fliegensurren zu hören, was auf das Wegfliegen der Fliege hindeutet.

7.4 Die Wahrnehmung der Abstraktion

7.4.1 Der abstrakte erste Teil im Film

Der Film beginnt mit einfachen Linien und Punkten. Nach kurzer Zeit wird die Bedeutung dieser Linien und Punkte aufgelöst, indem sichtbar wird, dass es sich hierbei um Reflexionen verschiedener Würfel handelt. Kaum ist das aufgeklärt, ist allerdings die

Bedeutung dieser neuen sichtbaren Würfel ungeklärt. Durch ihr Aussehen wirken sie, als wären sie aus Metall oder Glas mit bläulichen Reflexionen. Danach sind Dreiecke zu sehen, die ebenso dasselbe Material aufweisen. Dem Stil nach macht es den Anschein, als seien es Makroaufnahmen von etwas, da es einen sehr großen Unschärfbereich im Bild gibt, was typisch für Makroaufnahmen ist, ebenso wie die vorhandenen Partikel. Die nächste Szene stellt erneut eine Makroaufnahme dar. Es macht den Anschein, als seien die Würfel der ersten Szene, in dieser Szene als gesamtes, sich bewegendes Kunstwerk abgebildet. Dieses Gebilde wird überblendet in ein neues. Es sieht ähnlich aus wie das zuvor, bewegt sich allerdings anders und man hat das Gefühl, etwas weiter weg zu sein. Durch die vorhandenen Partikel und den großen Unschärfbereich wirkt es trotzdem noch, als sei man in einer Makroaufnahme. In der nächsten Szene sind wieder die Dreiecksspitzen zu sehen, welche am Anfang eingeführt wurden. Diese bewegen sich nun und werden überblendet in eine nächste Einstellung, in der man sehen kann, dass eine noch undefinierte Oberfläche aus diesen Spitzen entsteht. Die Einstellungen der einzelnen Szenen sind ab diesem Zeitpunkt etwas anders. Der Unschärfbereich ist kleiner und die Partikel sind nicht mehr so präsent. Es wird erkennbar, dass man sich Szene für Szene etwas weiter nach draußen bewegt. In den weiteren Einstellungen wird nun deutlicher, dass etwas zu entstehen beginnt. Teile werden geformt und Strukturen beginnen zu wachsen. Erneut wird dann die bereits zuvor gezeigte Szene aufgegriffen, in der sich einzelne Blöcke mit metallischer Oberfläche bewegen. Diese beginnen sich zu Sechsecken zu formen, und sogleich wird diese Einstellung auch in eine andere überblendet, in der eine Oberfläche mit verschiedenen Sechsecken zu sehen ist. Weiterhin sind verschiedene Oberflächen von einem entstehenden Objekt zu sehen, bis alles durch eine etwas andere Szene unterbrochen wird. Ein eindeutiges Objekt wird durch einen Lichtschein sichtbar. Es erinnert an einen Gegenstand aus Metall. Zum ersten Mal im Film wird deutlich, dass eine Maschine produziert wird. In den nachfolgenden Szenen sind konkrete Teile der Maschine sichtbar und der Film wechselt vom Abstrakten ins Konkrete, bis schlussendlich das produzierte Endprodukt, eine mechanische Fliege, zu sehen ist.

Wie auch bei *Loom* sind die Bilder am Anfang des Films sehr abstrakt und es ist nicht klar, was genau dargestellt wird. Nach und nach werden allerdings Zusammenhänge sichtbar, bis am Ende des ersten Teils das fertige Endprodukt zu sehen ist. Mit diesem letzten Bild als Endprodukt bekommen die Bilder am Anfang einen Sinn und eine Bedeutung. Eine Person, die sich den Film zum ersten Mal ansieht, wird die Bilder anders wahrnehmen und interpretieren als eine Person, die den Film bereits zum zweiten Mal sieht. Immerhin hat diese Person bereits gelernt, wie das Endprodukt schlussendlich aussieht. Somit kann sie sich bei mehrmaligem Betrachten des Films auf andere Details in den Bildern konzentrieren, und sie nimmt den ersten Teil des Films anders wahr.

7.4.2 Abstrakte Bilder durch realistische Strukturen

Die abstrakten Strukturen im Film wurden aufgrund von realistischen Materialien gewählt. Es wurde die zu entstehende mechanische Fliege im Detail betrachtet und ihre Materialien unter einem Elektronenmikroskop analysiert. Da die Fliege übermäßig aus Metall besteht, wurden vor allem Metallstrukturen verwendet. In Abbildung 7.2a ist Metall, unter einem Elektronenmikroskop betrachtet, abgebildet. Dies wurde etwas

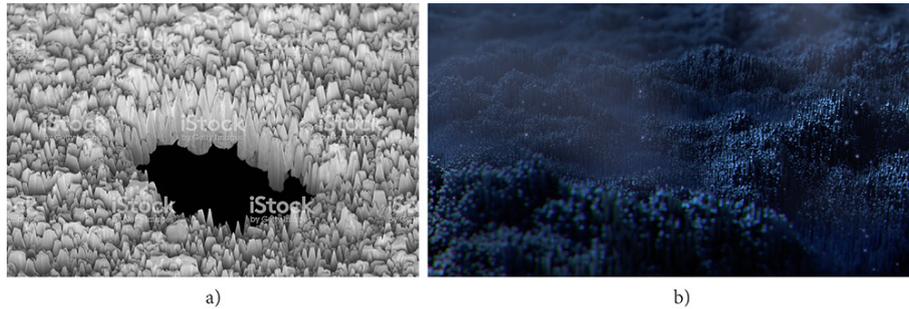


Abbildung 7.2: In Abbildung a) ist Metall unter einem Elektronenmikroskop betrachtet abgebildet [41]. Dies wurde etwas abgewandelt und bekam zusätzlich ein metallisches Aussehen wie in Abbildung b) zu sehen ist [29].

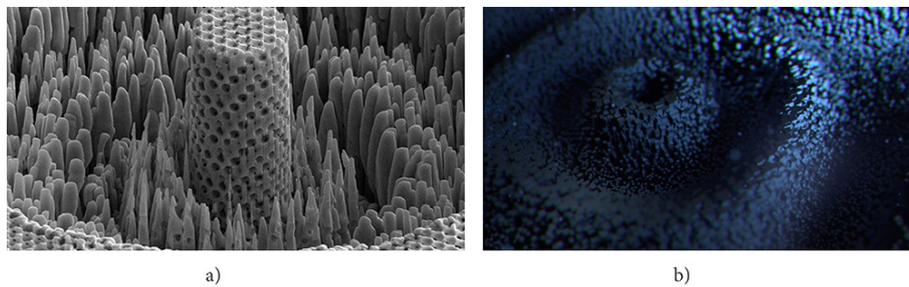


Abbildung 7.3: In Abbildung a) ist ein anderes Metall unter einem Elektronenmikroskop betrachtet abgebildet [41]. Dies wurde etwas abgewandelt und bekam zusätzlich ein metallisches Aussehen wie in Abbildung b) zu sehen ist [29].

abgewandelt und abstrahiert und bekam zusätzlich ein metallisches Aussehen wie in Abbildung b) zu sehen. In Abbildung 7.3a ist ebenfalls ein Metall, unter einem Elektronenmikroskop betrachtet, zu sehen. Diese Metall wird als Metallholz bezeichnet und besteht aus nanoporösem Nickel. Forscher haben dieses metallische Material konstruiert, das härter ist als Edelstahl oder Titan, aber deutlich leichter. Auch dieses Material wurde als Referenz verwendet wie in Abbildung b) zu sehen ist. Alle Materialien sollten im noch näheren Detail aus simplen Grundformen bestehen. Dafür wurde Zinkoxid analysiert. Zinkoxid wird bei verschiedenen elektronischen Bauelementen verwendet, zum Beispiel als Halbleiter und vor allem als durchsichtige leitende Schicht bei der Herstellung von blauen Leuchtdioden (LED) und Dünnschicht-Solarzellen [51]. Da die Fliege leuchtende Augen hat, war dies ein gutes Referenzmaterial. Auch dieses Material wurde wieder vereinfacht und bekam ein metallisches, gläsernes Aussehen (vgl. dazu Abb. 7.4a und b). In weiterer Folge wird später im Film deutlich, dass sich die kleinen Teilchen zu den Augen der Fliege formen (vgl. Abb. 7.5).

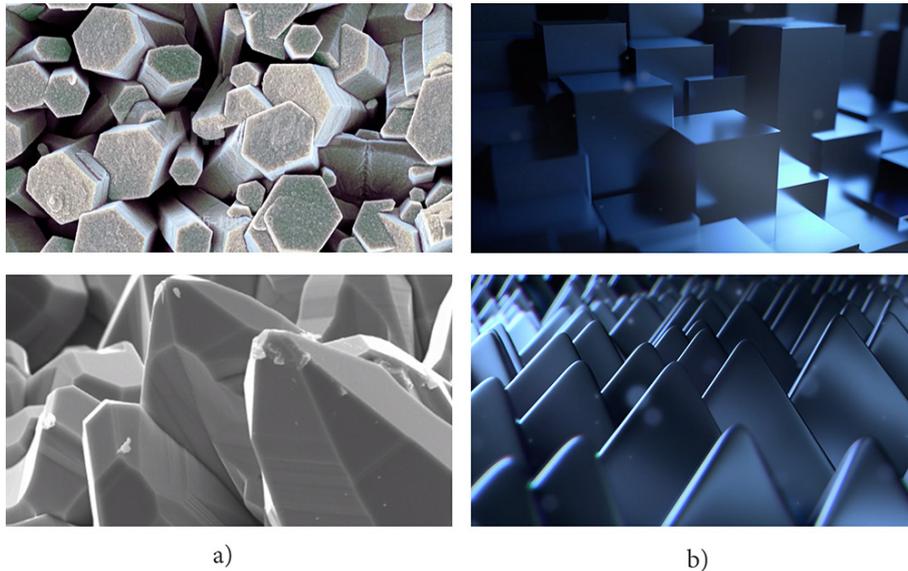


Abbildung 7.4: In den Abbildungen a) ist Zinkoxid unter einem Elektronenmikroskop betrachtet abgebildet [39] [42]. Dies wurde etwas abgewandelt und bekam zusätzlich ein metallisches Aussehen wie in Abbildung b) zu sehen ist [29].



Abbildung 7.5: Im Film wird später deutlich, dass man von der Makro-Perspektive immer weiter raus geführt wird, bis sich die kleinen Teilchen zu den Augen der Fliege formen [29].

7.5 Die Wahrnehmung der Bewegung

Während des Kampfes der beiden Charaktere sind diese fast nie in einer Totalen zu sehen und wenn, dann ist das geschaffene Bild durch Bewegungsunschärfe stark verschwommen. Ähnlich wie bei *Loom* kann man den einzelnen Bewegungen der Charaktere kaum folgen, da diese in Echtzeit sehr hektisch sind und mit viel Bewegungsunschärfe und Tiefenunschärfe ein abstrahiertes Bild kreierte wird. Zudem kommt, dass im Film fast ausschließlich mit Nahaufnahmen gearbeitet wurde. Dadurch entstehen ebenfalls abstrakte Bilder, die nicht genau zu definieren sind (vgl. Abb. 7.6). Das führt ebenfalls dazu, dass das Publikum den einzelnen Kampfschritten nicht genau folgen kann. Es hat dadurch allerdings das Gefühl, als sei es in Mitten des Geschehens. Für die Choreographie des Kampfes wurde ein realistischer Kampf einer Hornisse mit einer Wespe als Referenz genommen [44]. Auch dieser passiert sehr schnell, sodass das freie Auge die einzelnen Kampfschritte nicht mitverfolgen kann. Es wurden einige signifikante Einstellungen und Gesten genauer betrachtet und darauf basierend eine eigenständigen Choreographie ausgearbeitet (vgl. dazu Abb. 7.9). Um die einzelnen Verletzungen der Fliege und ein paar dieser signifikanten Gesten allerdings besser verfolgen zu können,

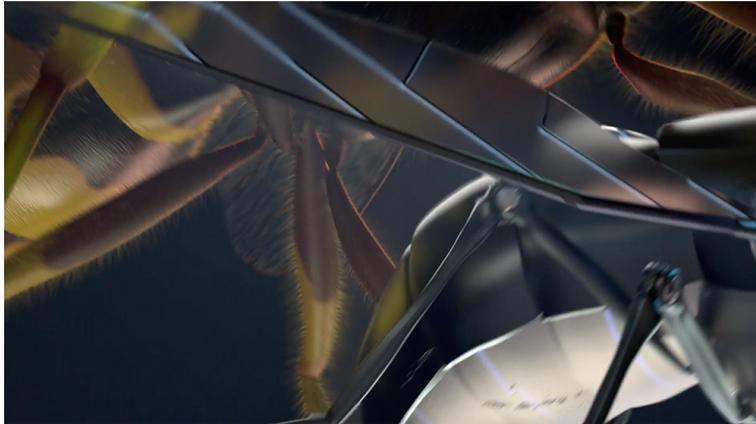


Abbildung 7.6: Durch die ständigen Nahaufnahmen im Kampf kann man dem eigentlich Kampf nicht genau folgen und es entstehen abstrakte Bilder die nicht genau zu definieren sind. Das Publikum hat dadurch allerdings das Gefühl, als sei es in Mitten des Geschehens [29].

wird mit vielen Einstellungen in Slow-Motion gearbeitet. Bei diesen Bewegungen ist durch die Bewegungslinien klar, welcher Charakter im Moment überlegen ist (vgl. Abb. 7.7a). Auch bei den abstrakten, durch Bewegungsunschärfe verschwommenen Einstellungen, wird durch die Bewegungslinien klar, in welche Richtung der Kampf verläuft und wer dominiert (vgl. Abb. 7.7b). Der gesamte Kampfverlauf ist nach rechts gerichtet. Die Wespe, meist auf der linken Seite, ist oft von unten zu sehen. Das erweckt beim Publikum den Eindruck, als wäre sie dem Publikum selbst überlegen (vgl. Abb. 7.8). Die Fliege ist meistens auf der rechten Seite im Bild positioniert. Laut Cinematographie sind überlegenere Charaktere auf der rechten Seite des Bildes (mehr dazu in Kapitel 5 Abschnitt 5.3), was bedeuten würde, dass die Fliege der Wespe überlegen ist. Durch ständige Up-Shots auf die Wespe wird allerdings verdeutlicht, dass diese dominanter ist. Die letzte Szene nach dem Abspann lässt vermuten, dass die Fliege aus gutem Grund meist auf der rechten Seite im Bild platziert war, obwohl sie den Kampf scheinbar verloren hat.

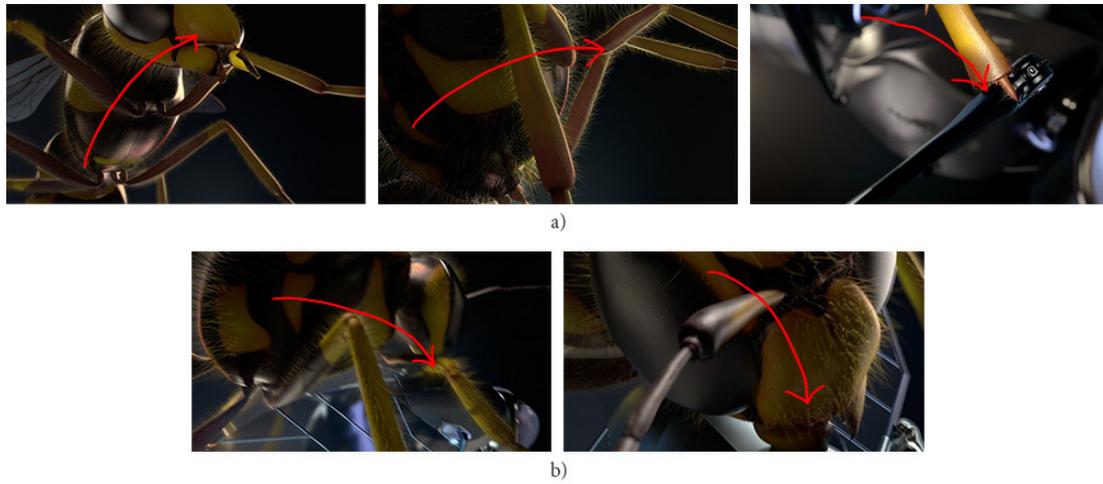


Abbildung 7.7: Bei den Bewegungen in Slow-Motion ist durch die Bewegungslinien klar, welcher Charakter im Moment überlegen ist, Abbildung a). Auch bei den abstrakten, durch Bewegungsunschärfe verschwommenen Einstellungen wird durch die Bewegungslinien deutlich, in welche Richtung der Kampf verläuft und wer dominiert, Abbildung b) [29].



Abbildung 7.8: Die Wespe ist oft von unten zu sehen. Das erweckt beim Publikum den Eindruck, als wäre sie dem Publikum selbst überlegen [29].



Attacke von vorne, beide schauen einander an und kämpfen.



Fliege versucht sich mit Beinen zu verteidigen und rückwärts davon zu fliegen.



Wespe türmt sich auf und klappert mit den Zähnen.



Fliege will davon fliegen. Wespe krallt sich die Fliege von hinten mit ihren Beinen und beißt zu.



Sie kämpfen verschlungen weiter. Fliege hat dabei der Wespe den Rücken gekehrt.



Wespe versucht die Fliege zu beißen und ihr den Flügel zu beschädigen.



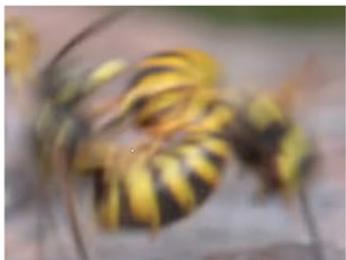
Daraufhin versucht sich die Fliege zu entwinden und umzudrehen.



Fliege schafft es sich etwas zu entfesseln und dreht sich etwas nach unten, um der Wespe auszuweichen. Sie schafft es kurz weg zu fliegen.



Wespe fliegt der Fliege nach und krallt sie sich sogleich wieder. Fliege ist nach unten gedreht und steigt der Wespe mit den Füßen ins Gesicht um sich wieder abzuwenden.



Wespe hält Fliege fest und sie kämpfen umschlungen.



Fliege versucht sich wieder zu entwinden und mit dem Kopf wieder nach oben zu kommen.



Fliege versucht erneut dem Biss der Wespe auszuweichen, sie drückt sich weg, gleichzeitig sticht die Wespe zu.

Abbildung 7.9: Für die generelle Choreographie des Kampfes wurde ein realistischer Kampf einer Hornisse mit einer Wespe als Referenz genommen [44]. Es wurden einige signifikante Einstellungen und Gesten genauer betrachtet und darauf basierend eine eigenständigen Choreographie ausgearbeitet.

Kapitel 8

Conclusio

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass man immer versucht, in ein Kunstwerk etwas hinein zu interpretieren. Ob dies nun eine bestimmte Situation in einem Film ist, oder ein abstraktes Gemälde, man versucht immer, es in Zusammenhang mit dem eigenen Leben zu bringen. Erst dadurch sind wir in der Lage, eine Empfindung für das Kunstwerk zu verspüren. Bei einem abstrakten Kunstwerk, in dem die Narration zweitrangig und für den Rezipienten nicht wahrnehmbar ist, wird der Rezipient aufgefordert, das Wahrgenommene zu erfahren und zu erleben, so wie es stattfindet, vergleichbar mit einem Musikstück ohne Lyrics. Bei solchen abstrakten Visualisierungen ist es immer notwendig, dass der Rezipient selbst Teil des Erlebnisses ist. Dies führt zwangsweise dazu, dass die Zielgruppe solcher abstrakter Darstellungen beschränkt ist. Um nun zu erreichen, dass selbst in einem abstrakten Kunstwerk etwas Konkretes erkennbar wird, muss man sich der Wahrnehmung des Menschen bewusst werden und wie diese funktioniert.

Indem man bereits gelernt hat, wie etwas aussieht, kann man dieses auch wiedererkennen. Dabei hilft uns vor allem die Bewegung. Durch Bewegung kann einem Objekt zusätzliche Bedeutung gegeben werden. Aufgrund von Bewegungsmustern, die uns bereits bekannt sind, können wir in optisch abstrakten Dingen Konkretes wahrnehmen. Auch wenn in einer Darstellung lediglich Linien zu sehen sind, nehmen wir einen Menschen wahr, wenn sich diese Linien gemäß einer menschlichen Gehbewegung verhalten. Dadurch entstand ein Stil in der Animation, bei dem mit grafisch, vereinfachten Bildern, aber einer sehr realistischen, komplexen Bewegung gearbeitet wird. Um Bewegungsmuster genauer definieren zu können, werden Bewegungslinien, sogenannte Trajektorien verwendet. Jedes Objekt, das sich im Raum bewegt, kann durch diese Trajektorien beschrieben werden. Sie führen dazu, dass man Bewegungen bestimmten Objekten zuordnen kann. So ist es uns möglich, beispielsweise eine Welle nur durch die Darstellung ihrer Bewegungslinien als solche zu erkennen. Dieses Wissen kann nun genutzt werden, um alleine durch Trajektorien abstrakte Darstellungen zu kreieren, in denen trotz der Abstraktion eine genaue Bewegung und in weiterer Folge ein bestimmtes Objekt identifiziert werden kann.

Nur durch das Einwirken verschiedener gegenläufiger, widerstrebender, gerichteter Kräfte auf ein Objekt wird dieses bewegt. So kommt es, dass verschiedene Kräfte in einem Spannungsverhältnis zu einander stehen, welches der Animator in der Gestaltung als Konflikt betrachten kann. Dieser Konflikt kann ebenfalls abstrakt visualisiert werden. Dabei kann man erneut die Trajektorien zu Hilfe nehmen. Durch den zusätzlichen

Einsatz von Farben und Licht kann ein ästhetisch ansprechendes, abstraktes Bild geschaffen werden, das bei näherer Betrachtung auf den ursprünglichen Konflikt schließen lässt. Ein Konflikt kann auch ein innerer Konflikt mit sich selbst sein. Speziell dabei wird häufig auf eine abstrakte Darstellung zurückgegriffen, da man Emotionen an sich nicht bildlich darstellen kann. Viel mehr hat man eine Vorstellung von etwas, aufgrund dessen man etwas fühlt, bzw. versucht man, für ein Gefühl ein Objekt zu finden, welches daran erinnert.

Des Weiteren kann ein Konflikt auch zwischen Charakteren stattfinden, wobei ein mögliches Konfliktverhalten der Kampf ist. Ein Kampf kann sowohl realistisch, als auch abstrakt inszeniert werden. Bei einer realistischen Inszenierung kann man die einzelnen Kampfschritte der Charaktere meist genau nachvollziehen und verfolgen. Der eigentliche Kampfablauf steht dabei im Vordergrund und das Publikum kann zu jedem Augenblick im Film feststellen, welcher der kämpfenden Charaktere gerade dominanter ist. Bei einer abstrakten Inszenierung eines Kampfes steht viel mehr jedes einzelne kreierte Bild im Vordergrund und weniger der genaue Kampfablauf. Bei einem abstrakt inszenierten Kampf werden durch schnelle, hektische Bewegungen, kombiniert mit Bewegungsunschärfe, undeutliche abstrahierte Einzelbilder kreiert. Während des Kampfes kann keine Verbindung mehr zu konkreten, realen Objekten hergestellt werden. Um dennoch zu erkennen, dass es sich bei der Animation um einen Kampf handelt, nimmt der Animator erneut Trajektorien zu Hilfe. Selbst wenn durch Bewegungsunschärfe abstrakte, undefinierte Linien entstehen, weisen diese Linien auf eine Bewegung hin. Aufgrund derer kann das Publikum sehen, in welche Richtung die Bewegung verläuft und ob es Gegenbewegungen gibt, die auf einen Kampf hindeuten. Eine zusätzliche Möglichkeit einen Kampf abstrakt zu inszenieren ist, mit Close-Ups zu arbeiten. Sieht man die kämpfenden Charaktere nie in einem Wide-Shot, sondern befindet man sich immer in Mitten der Charaktere, so können ebenso wenig einzelne Kampfschritte verfolgt werden, und es entstehen abstrakte Einzelbilder, die lediglich in der Animation durch ihre gerichtete Bewegung Sinn ergeben.

Stellt man Konflikte abstrakt dar, ist das im Allgemeinen eine gute Möglichkeit, sich künstlerisch freier zu bewegen, und um seinen eigenen Gefühlen einen besseren Ausdruck zu verleihen. Gleichzeitig werden diese abstrakten Bilder jedoch von unterschiedlichen Rezipienten unterschiedlich wahrgenommen. Will man als Animator allerdings, dass das Publikum einer bestimmten Interpretation folgt, sollten zwischendurch bewusst erkennbare Bilder in der Animation vorhanden sein. Dies kann erreicht werden, indem man den hektischen Kampf für kurze Zeit unterbricht und in Slow-Motion wichtige Bewegungen und Details einfängt. So wird das Publikum in eine Richtung gelenkt, doch es bleibt noch genügend Freiraum für Eigeninterpretation.

Bei der Analyse der Filmbeispiele wurde festgestellt, dass ein Kampf als Konfliktverhalten zwischen Charakteren nicht immer zwingend in den üblichen Auflösungen eines Kampfes, wie etwa der Vernichtung oder der Unterwerfung enden muss. Bei einer abstrakten Inszenierung eines Kampfes hat der Animator mehr künstlerische Freiheiten, als bei einer realistischen Inszenierung. Auch wenn es zu Beginn des Films noch an eine realistische Inszenierung erinnert, kann diese während des Kampfes in eine abstrakte Inszenierung übergehen. Dabei kann abgesehen werden von den ursprünglichen Charakteren und abstrakte Formen und Farben können stattdessen das Bild einnehmen. Gerade weil bei einem Kampf ein Energieaustausch stattfindet, kann sich der Animator

dem in seiner künstlerischen Freiheit bedienen, indem er diese frei werdenden Energien auf abstrakte Weise darstellt. Zudem lässt sich feststellen, dass der eigentliche Konflikt im Kampf oft nebensächlich wird, und stattdessen der Fokus auf der Kreation eines ansprechenden Bildes liegt, das beim Publikum für Aufregung und Emotionen sorgt.

Je nachdem was der Animator erreichen will, kann er sich einer konkreten Darstellung eines Konfliktes mit einer Narration und einer ausgearbeiteten Choreographie bedienen, oder einer abstrakten Animation, in welcher das Publikum nicht nur Zuschauer ist, sondern viel mehr Teil der Animation selbst.

Anhang A

Interview mit Victoria Wolfersberger

über den Animationsfilm *Insignis*

Nicole Rathmayr
07. Juni 2019

Nicole Steht ein persönlicher Hintergrund hinter dem Film

Victoria Ja, ich habe damals den Amoklauf in München miterlebt. Die Leute sind auf den Straßen alle durchgedreht. Alle haben geschrien, es seien Schüsse zu hören und man soll sich verstecken. Ich bin dann mit meinen Eltern in eine Bank hinein gerannt und hab mich hinter einer Säule am Boden gelegt. Und dort ist ein sehr einschneidender Augenblick gewesen. Ein kleiner Bub hat sich neben uns auch auf den Boden gelegt und hat dann seine Mutter gefragt „Mama, muss ich jetzt sterben?“. Dieser Augenblick hat mich sehr berührt, dieses Gefühl, diese Panik, muss ich jetzt wirklich sterben? Was passiert? Dieses Erlebnis ist mir auch später immer wieder untergekommen. Ich konnte deswegen oft nicht schlafen und hab darüber nachgedacht. Auch wie dann das Flüchtlingsthema bei uns war – wie haben sich diese Flüchtlinge gefühlt? Haben sie auch so etwas erlebt und was fühlen sie jetzt, wenn sie bei uns sind? Ich bin dennoch froh, dass ich so etwas erlebt habe, weil ich dadurch die Welt jetzt doch etwas anders sehe. Man merkt einfach, wie schnell so etwas passieren kann und das kann auch jeder Zeit wieder passieren. Ich hab auch mehr zu schätzen gelernt, in einem Land wie diesem zu leben.

Nicole Habt ihr das visuelle Konzept gemeinsam entworfen?

Victoria Das visuelle Konzept haben wir gemeinsam entwickelt, aber dieses Gefühlskonzept eher ich.

Nicole Generell, wie seid ihr auf die einzelnen Visualisierungen gekommen?

Victoria Ich wollte beschreiben, wie sich die Situation angefühlt hat. Ich wollte die Erfahrungen, die ich dabei gemacht habe verbildlichen. Am Anfang sollte ein Wachstumsprozess dargestellt werden, eben um die Erfahrungen darzustellen, an denen man wächst.

Nicole Zu Beginn der Animation, wie seid ihr auf diese Formen gekommen? Es sieht ja aus wie ein inneres Geschwür und Bakterien, war das bewusst?

Victoria Ja genau. Es sollte bewusst wie Bakterien aussehen, wie etwas das wächst, genau, wie ein Geschwür. Auf jeden Fall sollte es etwas körperliches sein. Erinnerungen die sich ausbreiten. Danach kommt der Partikelschwarm, wo es im Text auch darum geht, dass ich vergessen und weg will.

Nicole Nach den Partikeln ist ein kleiner Bruch, wo plötzlich aufsteigender Rauch zu sehen ist,

wolltest du damit Leichtigkeit ausdrücken?

Victoria Durch den Rauch soll verdeutlicht werden, dass man den Gefühlen nicht ausweichen kann. Sie strömen immer wieder auf mich ein. Das ist eigentlich sehr persönlich und schwierig zu erklären. Es ist wie Hitze und Kälte gleichzeitig, die auf mich einströmt. Ich bin in einem leichten Zustand, wieder in genau der Situation damals.

Nicole Ihr habt einen weiteren Bruch in eurer Animation, als plötzlich die harten, kantigen Kristalle auf dem weißen Hintergrund erscheinen, was waren deine Gedanken dazu?

Victoria Die Kristalle sollten bewusst einschneidend und spitz wirken. Es sollte auf genau die Situation hingewiesen werden, in der ich in einer Ecke kauere und alles ist eng und bedrückt mich. Darum kommen die Kristalle auch von allen Seiten und nehmen das Bild ein. Es war ein sehr einschneidendes Erlebnis, darum die scharfen Kanten. Trotzdem war alles sehr klar und deutlich, darum der weiße Hintergrund. Als letzte Szene ist ja das Eis zu sehen, welches sich verfestigt und von Stein und Beton eingenommen wird. Das soll noch mal darstellen, dass diese Erinnerungen und diese Gefühle immer da sein werden. Es prägt einen und man wird es nie vergessen. So, dass sogar Eis eingebrannt wird. Hier ist auch der Text „kann nicht vergessen“ zu hören.

Nicole Was habt ihr euch zu den Farben überlegt? Waren diese Farben bewusste Entscheidungen oder vielmehr eine Auswahl während der Ideenfindung um intuitiv deine Gefühle zu beschreiben?

Victoria Die Farben waren je nach Gefühl spontan gewählt. Es sollte allerdings viel Kontrast geben. Was ich schon festgelegt habe war, dass die Farben nach und nach kühler werden sollen. Zu Beginn ist noch sehr viel Rot, Lila, Rosa, etc. dabei und zum Schluss wird es Schwarz und Weiß. Damit wollte ich über den gesamten Prozess dieses Erlebnisses noch mal deutlich machen, wie das körperliche, menschliche in die harte Welt von draußen übergeht.

Anhang B

Interview mit Jan Bitzer von Polynoid

über den Animationsfilm *Loom*

Nicole Rathmayr
15. November 2019

Nicole Sehe ich das richtig, dass ihr mit dem abstrakten, zweiten Teil eurer Animation, den inneren Prozess der beiden Lebewesen darstellen wolltet?

Jan Bitzer Ganz genau. Wir wollten den biologischen Prozess des „Zerfalls“ der Motte zeigen und haben uns dafür entschieden, dies in einem abstrakten Bild umzusetzen. Was ja in Wirklichkeit passiert ist, das Spinnen ihren Opfern ein Enzym „einspritzen“, welches dann das Opfer von innen zersetzt. Man kann das vergleichen mit unserer Magensäure, nur das die Spinne diesen Prozess der Verdauung direkt im Opfer stattfinden lässt. Nachdem alles im Inneren schön aufgeweicht ist, saugt die Spinne dann ihr Opfer aus. Klingt ein bisschen ekelhaft – auch ein Grund warum wir das alles abstrakt erzählt haben.

Nicole Nachdem sich der Nebel ausgebreitet hat, werden dreieckige Objekte bzw. Scherben gezeigt, welche anfangs noch durch Fäden verbunden sind. Was waren dabei eure Hintergedanken? Habt ihr euch bewusst für diese harten, kantigen Objekte entschieden?

Jan Bitzer Die Formsprache war eine rein grafische, kreative Entscheidung. Die hartkantigen Scherben stehen für einen funktionsfähigen, lebendigen Organismus, stehen aber auch im Kontrast zu den runden Formen, die danach folgen (dazu später mehr). Das die Fäden dann reißen und die Dreiecke zerfallen symbolisiert den Zersetzungsprozess.

Nicole Genau darauf wollte ich hinaus. Diese Scherben zerbröckeln dann nach und nach, das hätte ich eben mit dem Zerfall bzw. dem Tod der Motte in Verbindung gebracht.

Jan Bitzer Richtig. Wie oben erwähnt ist dies unsere Interpretation der Zersetzung, des Zerfalls der lebenden Motte.

Nicole Danach sind Kugeln zu sehen und Fäden, welche nach oben wachsen. Man sieht zum Schluss, dass dies der neue Faden der Spinne ist, mit dem sie ein neues Netz baut. Welche Rolle spielten die Kugeln dabei, oder war das eine rein gestalterische Entscheidung, diese hinzuzufügen?

Jan Bitzer Wir wechseln von kantigen, harten Objekten, die einen eher roughen, unnatürlichen Eindruck machen hin, zu einer runden Form, eine Art Neuanfang, eine Transformation in ein anderes Medium. Biologisch ist dies die Zersetzung der Motte in Proteine, welche wiederum Nahrung und somit Leben spenden für die Spinne. Emotional gesehen verwandeln wir etwas Trauriges, den Tod der Motte, in etwas Schönes.

Nicole Der abstrakte, zweite Teil des Films beginnt, so wie ich das sehe, im Inneren der Motte, als sich das Gift der Spinne in ihr ausbreitet. Er endet allerdings im Inneren der Spinne. Wie kamt ihr zu diesem Entschluss bzw. ist meine Interpretation richtig?

Jan Bitzer Deine Interpretation ist richtig. Wie schon oben erwähnt saugt die Spinne irgendwann die Motte aus. Im Film ist das der Punkt an dem alles bis ganz nach unten gesunken ist. Dann gibt es einen Sog, und alles steigt auf. Die Kugeln verbinden sich mit Linien, und mehr und mehr wandeln wir die Formsprache hin zu Fäden, welche ja aus Seide bestehen. Wir wandern mit den Kugeln ins Innere der Spinne, ganz genau sogar in die Spinnendrüse, den Ort, an dem Seide entsteht und Netze gesponnen werden.

Der große Gedanke hinter der ganzen Reise ist der: Eine Spinne braucht Nahrung um Seide zu produzieren, um ein Netz zu spinnen und um Nahrung zu fangen. Sie fängt eine Motte – das Netz wird der Motte zum Verhängnis. Die Motte wird zersetzt, und wird am Schluss zu ihrer eigenen Falle, da die Nährstoffe der Motte zu Seide umgewandelt werden. Ein Zyklus der Natur erzählt auf abstrakte, dramatische Weise.

Quellenverzeichnis

Literatur

- [1] Kathrin Ackermann. „Die Entstehung des Nervenkitzels: Zum Verhältnis von psychologischer und literaturwissenschaftlicher Spannungsforschung“. In: *Biologie, Psychologie, Poetologie: Verhandlungen zwischen den Wissenschaften*. Hrsg. von Ursula Renner und Walburga Hülk. Würzburg: Königshausen & Neumann, 2005, S. 117–128 (siehe S. 4).
- [2] Rudolf Arnheim. *Art and Visual Perception: A Psychology of the Creative Eye*. Art Psychology. Los Angeles: University of California Press, 2004 (siehe S. 13, 17).
- [3] Axel Binhack. *Über das Kämpfen: zum Phänomen des Kampfes in Sport und Gesellschaft*. Frankfurt am Main: Campus, 1998 (siehe S. 4).
- [4] Preston Blair. *Cartoon Animation*. Niederlande, Kerkdriel: Walter Foster Publishing, 1994 (siehe S. 18, 19).
- [5] Rudolf Eisler. *Handwörterbuch der Philosophie*. Berlin: Mittler und Sohn, 1922 (siehe S. 17).
- [6] Damien Freeman. *Art's Emotions: Ethics, Expression and Aesthetic Experience*. Abingdon, Oxon: Routledge, 2014 (siehe S. 23, 29, 30).
- [7] Drik Furchert. *Konfliktmanagement in der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit von Kommunen*. Hamburg: Diplomica Verlag GmbH, 2014 (siehe S. 5, 6).
- [8] Louis Giannetti. *Understanding Movies, 9th Edition*. New Jersey, Upper Saddle River: Prentice Hall, 2001 (siehe S. 23, 24, 28).
- [9] Joseph Gilland. *Elemental Magic: The Art of Special Effects Animation*. Oxford: Elsevier Inc., 2012 (siehe S. 7–9, 11, 12, 24, 25).
- [10] Robert Ginsberg. *The Aesthetics of Ruins*. Amsterdam: Rodopi, 2004 (siehe S. 23).
- [11] Matthias C. Hänselmann. „Erst die Bewegung formt die Figur“. In: *In Bewegung setzen ...: Beiträge zur deutschsprachigen Animationsforschung*. Hrsg. von Franziska Bruckner und Eerwin Feyersinger und Markus Kuhn und Maike Sarah Reinerth. Wiesbaden: Springer VS, 2016. Kap. 5, S. 71–90 (siehe S. 15).
- [12] Claudio A. Iedwab und Roxanne L. Standefer. *Martial Arts: Mind & Body*. Illinois, Champaign: Human Kinetics, 2000 (siehe S. 11).

- [13] Malte Hagener und Íngrid Vendrell Ferran. „Einleitung: Empathie im Film“. In: *Empathie im Film: Perspektiven der Ästhetischen Theorie, Phänomenologie und Analytischen Philosophie*. Hrsg. von Malte Hagener und Íngrid Vendrell Ferran. Bielefeld: transcript Verlag, 2017, S. 7–30 (siehe S. 17).
- [14] Alex Jukes. „Emptiness Is Not Nothing: Space and Experimental 3D CGI Animation“. In: *Experimental & Expanded Animation: New Perspectives and Practices*. Hrsg. von Vicky Smith und Nicky Hamlyn. Switzerland, Cham: Springer International Publishing, 2018. Kap. 7, S. 119–144 (siehe S. 28).
- [15] Thomas Lamarre. „coming to life: cartoon animals and natural philosophy“. In: *Pervasive Animation*. Hrsg. von Suzanne Buchan. AFI Film Readers. New York City: Routledge, 2013. Kap. 5, S. 117–142 (siehe S. 17).
- [16] Jerrold Levinson. „Emotion in Response to Art“. In: *Emotion and the Arts*. Hrsg. von Mette Hjort und Sue Laver. New York, Oxford: Oxford University Press, 1997. Kap. 1, S. 20–34 (siehe S. 29, 30).
- [17] Richard Lowe und Wolfgang Schnotz. „A unified View of Learning from Animated and Static Graphics“. In: *Learning with Animation: Research Implications for Design*. Hrsg. von Richard Lowe und Wolfgang Schnotz. New York City: Cambridge University Press, 2008. Kap. 14, S. 304–356 (siehe S. 15).
- [18] Heinz Parkus. *Mechanik der festen Körper*. Wien: Springer Vienna, 2013 (siehe S. 3).
- [19] Jean Piaget. „Der kindliche Animismus“. In: *Das Weltbild des Kindes: Schlüsseltexte*. Hrsg. von Richard Kohler. Stuttgart: Klett-Cotta, 2015. Kap. 5 (siehe S. 17).
- [20] Gerhard Schwarz. *Konfliktmanagement: Konflikte erkennen, analysieren, lösen*. Wiesbaden: Gabler Verlag, 2012 (siehe S. 4, 5).
- [21] Vicky Smith und Nicky Hamlyn. „Bridging Experimental Animation and Expanded Cinema“. In: *Experimental & Expanded Animation: New Perspectives and Practices*. Hrsg. von Vicky Smith und Nicky Hamlyn. Switzerland, Cham: Springer International Publishing, 2018. Kap. 1, S. 9–10 (siehe S. 28).
- [22] Christian Stewen. „Animation und Reproduktion von (menschlichen) Lebewesen und filmischen Bildern“. In: *In Bewegung setzen ...: Beiträge zur deutschsprachigen Animationsforschung*. Hrsg. von Franziska Bruckner und Eerwin Feyersinger und Markus Kuhn und Maike Sarah Reinerth. Wiesbaden: Springer VS, 2016. Kap. 6, S. 91–108 (siehe S. 17).
- [23] Frank Thomas und Ollie Johnston. *The illusion of life: Disney animation*. New York City: Hyperion, 1995 (siehe S. 30).
- [24] Dann Torre. *Animation – Process, Cognition and Actuality*. London: Bloomsbury Publishing, 2017 (siehe S. 15, 16).
- [25] Paul Vaske. „Grundgesetze des Gleichstromkreises“. In: *Grundlagen der Elektrotechnik*. Hrsg. von Franz Moeller und Hans Fricke und Heinrich Frohne und Paul Vaske. Stuttgart: Vieweg+Teubner Verlag, 2013. Kap. 1, S. 1–82 (siehe S. 3).
- [26] Helmut Vogel. *Gerthsen Physik*. Berlin: Springer, 2013 (siehe S. 7).

- [27] Alfred North Whitehead. *The Concept of Nature: Tarner Lectures*. Cambridge Philosophy Classics. New York, Mineola: Cambridge University Press, 2015 (siehe S. 13, 14).
- [28] James O. Young. *Art and Knowledge*. London: Routledge, 2003 (siehe S. 30).

Audiovisuelle Medien

- [29] *AI.nsect*. Film. Regie/Produktion: Astrid Arnoldner, Maximilian Penzinger und Nicole Rathmayr. 2019 (siehe S. 42, 44–47).
- [30] *Insignis*. Film. Regie/Produktion: Victoria Wolfersberger und Elmar Glaubauf. 2017. URL: <https://vimeo.com/207639810> (siehe S. 31, 32).
- [31] *Loom*. Film. Regie/Produktion: Polynoid. 2010. URL: <https://vimeo.com/24069938> (siehe S. 29, 33–35).
- [32] *Spider-Man: Into the Spider-Verse*. Regie: Bob Persichetti, Peter Ramsey und Rodney Rothman. Story: Phil Lord. Screenplay: Phil Lord und Rodney Rothman. 2018 (siehe S. 26).
- [33] *Symphony*. Film. Regie/Produktion: Erick Oh. 2008. URL: <https://vimeo.com/1763329> (siehe S. 18).
- [34] *VERSUS*. Film. Regie/Produktion: ManvsMachine. 2016. URL: <https://vimeo.com/176337266> (siehe S. 33, 37–39).
- [35] *Walking City*. Film. Regie/Produktion: Universal Everything. 2014. URL: <https://vimeo.com/85596568> (siehe S. 16).

Online-Quellen

- [36] *Atom-Explosion*. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=s8k9PgwkHMQ> (besucht am 12. 11. 2019) (siehe S. 25).
- [37] *Auf dem Weg vom Eis zum Wasserdampf*. URL: <https://homepage.univie.ac.at/franz.Embacher/Splitter/VomEisZumWasserdampf/> (besucht am 24. 05. 2019) (siehe S. 10).
- [38] BMW. *BMW M5 – „Bullet“ – High Performance Art*. Video. 2012. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=ZDuxWGHA-Z4> (siehe S. 24).
- [39] *Elektronenmikroskopie*. URL: <https://www.gwp.eu/menue/labor-services/mikroskopie/elektronenmikroskopie.html> (besucht am 11. 11. 2019) (siehe S. 45).
- [40] *Feuer löschen mit Wasser*. URL: <http://www.chemieunterricht.de/dc2/wasser/w-brandb.htm> (besucht am 24. 05. 2019) (siehe S. 10).
- [41] *Forscher erschaffen metallisches Holz*. URL: <https://www.scinexx.de/news/technik/forscher-erschaffen-metallisches-holz/> (besucht am 11. 11. 2019) (siehe S. 44).

- [42] *Framepool - Elektronenmikroskopische Aufnahme*. URL: <https://footage.framepool.com/de/shot/735100248-zinkit-zinkoxid-pigment-biologie-schutzanstrich> (besucht am 11. 11. 2019) (siehe S. 45).
- [43] Tobias Gremmler. *Kung Fu Motion Visualization*. Video. 2015. URL: <https://vimeo.com/163153865> (siehe S. 20).
- [44] *Hornet and wasps. Best of one day*. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=J8s-abn7pUsl&list=PLUIHipY3HcuYrmo6w6hCZ4Ui5mQaR-wbA&index=4&t=0s&app=desktop> (besucht am 11. 11. 2019) (siehe S. 45, 48).
- [45] *Illusion The Dalmatian*. Video. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=VKTj2jsGG3k> (siehe S. 15).
- [46] *Karate chop knife hand block/strike*. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=EjHVva0n9B-c> (besucht am 10. 10. 2019) (siehe S. 11, 12).
- [47] *Kohäsion (Chemie)*. URL: [https://www.chemie.de/lexikon/Kohaesion_\(Chemie\).html](https://www.chemie.de/lexikon/Kohaesion_(Chemie).html) (besucht am 12. 11. 2019) (siehe S. 3).
- [48] *Kung Fu Panda*. Video. 2008. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=j1ER-znRQ-w> (siehe S. 27).
- [49] *Lasso Seil Flaschenhalter Wein Magisch*. URL: <https://picclick.de/Lasso-Seil-Flaschenhalter-Wein-Magisch-Neu-302646314457.html> (besucht am 07. 11. 2019) (siehe S. 14).
- [50] James Williams – Head of Layout Blue Sky Studios. *Spies in Disguise: The Art of Cinematography*. Presented at FMX 2019. 2019. URL: <https://fmx.de/program2019/event/15482> (siehe S. 27).
- [51] *Nanopartikel - Zinkoxid - Materialinfo*. URL: <https://www.nanopartikel.info/nanoinfo/materialien/zinkoxid/materialinfo-zinkoxid> (besucht am 11. 11. 2019) (siehe S. 44).
- [52] *Photo by Emiliano Arano from Pexels*. URL: https://www.pexels.com/photo/photography-of-barrel-wave-1298684/?utm_content=attributionCopyText&utm_medium=referral&utm_source=pexels (besucht am 07. 11. 2019) (siehe S. 8).
- [53] One Piece. *Luffy vs Katakuri*. Video. 2019. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=ZDSR0mNfiUE> (siehe S. 20).
- [54] *Predier Lexikon - Stroboskopeffekt*. URL: <https://prediger.de/stroboskopeffekt.html> (besucht am 11. 11. 2019) (siehe S. 41).
- [55] *Snow Storm – Steam-Boat off a Harbour’s Mouth von Joseph Mallord William Turner exhibited 1842*. URL: <https://www.tate.org.uk/art/artworks/turner-snow-storm-steam-boat-off-a-harbours-mouth-n00530> (besucht am 11. 10. 2019) (siehe S. 22).
- [56] *Thermodynamik (Chemie)*. URL: <https://www.chemie.de/lexikon/Thermodynamik.html> (besucht am 12. 11. 2019) (siehe S. 8).
- [57] Pamela Turner. *Content and Meaning in Abstract Animation*. Originally presented at Siggraph 2003. Virginia Commonwealth University. 2003. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/51288798.pdf> (siehe S. 21, 22, 28).

- [58] *Versus - Campaign Mazon*. URL: <https://mvsm.com/project/versus> (besucht am 12. 11. 2019) (siehe S. 38, 39).