

## EINLEITUNG

Die Geschichte des Animationsfilms ist genauso alt wie die des *live-action*-Films und erhält nach genau einhundert Jahren klassischer Zeichentrick- und Puppentrickanimationskunst 1995 mit der Veröffentlichung des ersten vollständig am Computer generierten Trickfilms *Toy Story* (USA 1995, Regie: John Lasseter) eine neue Ausprägung, nämlich die des computergenerierten Trickfilms. Neuartig sind dabei die Methoden der Inszenierung von Figuren, Setting, Kamera und Beleuchtung, die ausschließlich computerbasiert sind. Den Rezipienten erwarten auf der Kinoleinwand per Computer errechnete Bilder, die nicht mehr Fotografien von Zeichnungen oder Puppen entstammen, sondern als Resultat eines zugrundeliegenden dreidimensionalen, virtuellen<sup>1</sup> Modells erzeugt werden. In der 3-D-Computergrafik (*computer-generated imagery* (CGI), vgl. Furniss 1999: 178) lassen sich virtuelle Modelle in drei Dimensionen darstellen, was den Begriff *3-D-Grafik* prägt. Spricht man darüber hinaus von *3-D-Computeranimation*, so versteht der Diskurs zunächst die unter dem Sammelbegriff Trickfilm etablierte Illusion einer Bewegung, die speziell in der 3-D-computerbasierten Animation bewegten Objektgeometrien innerhalb eines dreidimensionalen virtuellen Raums entstammen. Der konventionelle Trickfilm erhält somit ein Pendant durch die digital arbeitende Computertechnik, mit der durch Unterstützung von 3-D-Softwareapplikationen Werkzeuge zur Hand gegeben werden, die seit Mitte der 90er Jahre einen abendfüllenden Spielfilm in tradiertter Hollywood-dramaturgie<sup>2</sup> erwarten lassen können. Bis zum Stand der vorliegenden Erhebung 2006 sind seit *Toy Story* 1995 nun beinahe zwei Dutzend computergenerierter Spielfilme in deutschen Kinos aufgeführt worden.

Diese Arbeit unternimmt es, die Gebiete der 3-D-computergenerierten Trickfilminszenierung auszudifferenzieren, in denen der Computer

- 
- 1 ›Virtuell‹ soll hier wie folgt definiert werden: »[I]n digitaler Form gespeichert und nur durch technische Hilfsmittel erfahrbar« (Diemers 2002: 28).
  - 2 Der im Diskurs oft dichotomisierte Hollywood-Begriff soll hier unverändert übernommen werden: er soll ökonomisch als die in Los Angeles ansässige Filmindustrie verstanden werden, bestehend aus einer Ansammlung von Filmproduktionen und -distributoren, sowie als »die stilistischen Grundmuster des kommerziellen amerikanischen Films« (Blanchet 2003: 79).

zum Einsatz kommt und die sich somit von Inszenierungsmethoden tradiertes Trickfilme zu unterscheiden beginnen. Im Rahmen dieser Inszenierungsforschung soll der Zusammenhang von Ursachen und Wirkungsweisen der computergenerierten Spielfilme dargestellt werden, um Wirkungsfelder nicht nur symptomatisch beschreibbar, sondern auch kausal erklärbar werden zu lassen. Es wird aufgezeigt, mit welchen Prädikaten sich Computergrafik zu einer TrickfilmGattung<sup>3</sup> etabliert, die als *mise-en-scène* auf den Gebieten Figuration, Umgebung, Kamera, Licht, Bewegung erscheint. In diesen Arbeitsfeldern der Trickfilminszenierung löst der Computer tradierte Gebiete des Trickfilms ab und inszeniert mit Hilfe der 3-D-Softwareapplikation selbst.

In der Zeit der Digitalisierung sollte der postmoderne, computergenerierte Film zu umfangreichen filmwissenschaftlichen Analysen Anlass geben können, doch trotz zunehmender Computerisierung von Medien und Film, einer digital entstehenden TrickfilmGattung und interdisziplinär werdenden Tätigkeitsfeldern von 3-D-Grafikern und -Artists beschreitet die bisherige wissenschaftliche Analyse computergenerierter Spielfilme vergleichsweise nur eng abgegrenzte Territorien. Die Filmwissenschaft orientiert sich auf dem Gebiet der CGI – was natürlich auch naheliegend ist – größtenteils nach empirisch angelegten Ausdifferenzierungsmaßstäben. Erschwerend wirkt sich hierbei zunächst aus, dass die Ästhetik computergenerierter Bilder – basierend auf ihrer technischen Entwicklung – einem ständigen Veränderungsprozess unterworfen ist, so dass Untersuchungen, die älter als 10 Jahre sind, als obsolet gelten können, und dass deren Wirkungsbeschreibungen nur auf ihren Erhebungszeitraum, aber nicht mehr auf die gegenwärtig veröffentlichten Spielfilme avanciert anwendbar sind. Außerhalb der Filmwissenschaft stellen Computergrafiken und computergenerierte Filme durchaus einen Analysegegenstand von z.B. Computerwissenschaften dar, doch werden Rezensionen meist marginal behandelt und zudem oft terminologisch auf ein Informatikniveau verschoben.

Um Ungereimtheiten in der Literatur entgegenzutreten, die es gibt – sei es, weil Autoren zwar Fragen aufwerfen, aber keine fundierten Erklärungsansätze formulieren, wie noch aufzuzeigen sein wird, oder sei es, wie zumeist in der EDV-Fachliteratur, weil sie zwar die nötigen Antworten für Lösungen beisteuern, in diesen aber aufgrund defizitärer Fra-

---

3 Im Folgenden wird der Begriff Gattung synonym mit dem Begriff Genre verwendet. Eine Unterscheidung, wie sie Hickethier vorschlägt (vgl. Hickethier 2002) wird nicht nachvollzogen, da es in Anlehnung nach Braidt (vgl. Braidt 2004: 45) im Englischen keine Entsprechung gibt und »in keiner Weise über die Grenzen von Gattung und Genre i. S. Hickethiers einen wissenschaftlichen Konsens gibt« (ebd.).

gestellungen keine filmische Klassifizierungsnotwendigkeit sehen – erscheint es evident, Wirkungsmodelle nicht über den Weg der Visualistik alleine zu disponieren, sondern genuin von Methoden und Inszenierungsweisen herzuleiten. Diese stützen sich in den genannten Feldern auf die 3-D-Software, die – wie ebenfalls darzulegen ist – als Metapher für ein Filmstudio gesehen werden kann.

Der vollständig am Rechner erzeugte Spielfilm wird vom Diskurs gegenwärtig dem Trickfilm zugeordnet, was jedoch durch zahlreiche methodische Analogien und Berührungspunkte zum Realfilm relativiert wird. Diese computerbasierten Aspekte der *mise-en-scène*, die den vollständig computeranimierten Spielfilm definieren, sollen daher nicht isoliert betrachtet werden, sondern in Analogien zu Konzepten sowohl der konventionellen Trickfilminszenierung – vertreten in den beiden publikumswirksamen Genres Zeichentrick- und Puppentrickfilm – als auch der live-action-Inszenierung aufgezeigt werden. Inwieweit man beim computeranimierten Film überhaupt noch von einem Film bzw. von einem Trickfilm sprechen kann, kann hiermit ebenso hinterfragt werden wie die Annahme, dass es sich um einen von der filmischen Kinoematografie völlig losgelösten Inszenierungsprozess handelt, der einzig und allein nur auf der finalen Leinwand das Versprechen einzulösen versucht, ein Film zu sein.

Damit sollen jedoch keine Einsatzgebiete von 3-D-Computeranimation als Filmtrick im Realfilm gemeint sein, da 3-D-computergenerierte *special effects* des live-action-Films bzw. des Realfilms in dieser Untersuchung nicht berührt werden. Vielmehr soll die klassische Filmdreharbeit wie auch der konventionelle Trickfilm Bestandteil des Untersuchungsgebiets werden, obwohl sich zwar die 3-D-Computeranimation auf das Genre des Trickfilms beschränkt, aber inszenierungsmethodische Parallelen zum *live-action-Filmemachen* – wie es die Untersuchung zeigen wird – offensichtlich werden. Diskursimmanente Begriffe, die den Computer thematisch mit der sich verändernden Medienlandschaft verbinden wie Computerisierung oder Digitalisierung der Mimesis, sollen als Schwerpunkt anderen Forschungsprojekten vorbehalten bleiben und diese nur marginal streifen, wo es der Verdeutlichung digitaler Kinoematografie dient. Dem Spielfilm im Zeitalter seiner computerbasierten Generierbarkeit<sup>4</sup> soll vielmehr Gelegenheit der Dispositionierung seines inszenatorischen Zustandekommens gegeben werden, um seine Auswirkungen explizit klassifizieren zu können. »Inszenierung« soll hier nicht lokal als szenische Sequenzauflösung in Einstellungen verstanden werden,

---

4 Die Bezeichnung entsteht in Analogie zu Walter Benjamin: »Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit« (Benjamin 1963).

sondern an die globale Stelle der Begriffe ›Dreharbeit‹ oder ›Filmedrehen‹ treten, deren Semantik durch die Computerverbundenheit weniger denn je adäquat erscheint. Der Begriff ›Computer‹ wird dabei als eine nicht näher zu definierende Einheit bezeichnet, die »sich bei genauerer Analyse der technischen Gegebenheiten und der vielfältigen Gebrauchsweisen auflöst« (Ellrich: [www.uni-koeln.de/phil-fak/theorie/home/ellrich/computerphilosophie.htm](http://www.uni-koeln.de/phil-fak/theorie/home/ellrich/computerphilosophie.htm)).

Der Untersuchungsbereich orientiert sich am Begriff ›computergenerierter Spielfilm‹ und erstreckt sich ausschließlich auf Gebiete der Filmherstellung mit damit verbundener, 3-D-computerbasierter Inszenierungsrelevanz, die unter den Regularien einer 3-D-Software stattfinden. Die Schaffungs- und Gestaltungsprozesse des computerbasierten Spielfilms werden auf die 3-D-relevanten Tätigkeiten der daran beteiligten Künstler untersucht. Andere Phasen der Filminszenierung, die keinen unmittelbaren Bezug zur dreidimensionalen Bildgenerierung haben, werden konstatiert, aber ebenfalls nicht weiter aufgegriffen. Dazu gehören insbesondere alle Phasen der Vorbereitung (Preproduction) eines Films wie beispielsweise das Verfassen des Drehbuchs sowie vor allem die gesamte Nachbearbeitungsphase (Postproduction) mit ihren Gestaltungsmitteln, wie musikalische Untermalung, Montage, Sounddesign. Diese Schaffensbereiche der Filmherstellung werden mittlerweile von der Filmindustrie partiell ebenfalls auf Computer verlegt wie beispielsweise Computerprogramme für Filmschnitt, besitzen jedoch keine explizite 3-D-Relevanz, da sie ohne 3-D-Animationssoftware bearbeitet werden und zudem auch bei Realfilminszenierungen anzutreffen sind.

Als Untersuchungsgegenstand dient ausschließlich der Spielfilm sowohl aufgrund der intersubjektiven Nachvollziehbarkeit als auch aufgrund seines massenwirksam orientierten Einsatzes. Manovichs Auffassung, dass sich alle Grundsätze der neuen Medien im Kino wiederfinden (Manovich 2001: 11f), kann dem als weiterer Grund hinzugefügt werden.

Dem Diskurs über den tradierten Trickfilm dient die näher zu untersuchende Sichtweise: Animation ist Kunst, Animation ist aber auch eingesetzte Technik. Diese Untersuchung will, um Animation und Computer nachvollziehbar zusammen zu führen, in Anlehnung an ein Postulat von Maureen Furniss dediziert eingesetzte Werkzeuge erklärbar machen: »A person conducting an analysis of animation aesthetics should be concerned with *all* aspects of the materials used in the production« (Furniss 1998: 62).<sup>5</sup> Ästhetische Wirkung wird somit fundiert analysiert, außerdem kann gleichzeitig dem Erschweren, dass computergenerierte Bildästhetik in Abhängigkeit von technischen Hardwarevoraussetzungen ei-

---

5 Hervorhebung des Vf.

nem ständigen Veränderungsprozess unterworfen ist, analytisch entgegengewirkt werden. Dieses Konzept lässt zwar einen inhärenten Charakter des Programmatischen und des terminus *technicus* selbst unter Hardwareausklammerung aufkommen, aber dies wird Früchte tragen, wenn im späteren Teil Richtungen aufgezeigt werden, wo Antworten nach Fragen der medialen Einordnung und Wirkung zu suchen sind.

Im ersten Kapitel werden – um den Begriff CGI in einen filmischen Kontext zu stellen – zunächst innerhalb eines Portraits des konventionellen Animationsfilms dessen entwicklungsgeschichtliche Inszenierungszusammenhänge nachgezeichnet sowie Ausprägungen des Trickfilms in wichtigen Ansätzen beschrieben. Hier wird der Zeichentrickfilm als bisher verbreitetste Trickkategorie historisch-thematisch skizziert, dicht gefolgt vom gegenstandsorientiert arbeitenden Puppentrickfilm. Das Konzept soll Kennzeichen und Forderungen der Wirkung von Zeichen- und Puppentrickfilm aufzeigen, was die Untersuchungsgrundlage zu umreißen hilft.

Im Anschluss daran folgt in Kapitel 2 eine Einführung in die diesem Sachverhalt gegenüberstehenden Gebiete 3-D-Computergrafik und 3-D-Computeranimation. Die künstlerische Entstehungsgeschichte des computeranimierten Films (CG-Film), angefangen von ersten Versuchen bis hin zum ersten vollständig computergenerierten Spielfilm, wird hier in eine Übersicht gestellt.

Kapitel 3 widmet sich der Beschreibung des computerimmanenteren Abbildungs- und Generierungsprozesses anhand der 3-D-Software 3ds max als Vertretung für die Softwarevoraussetzung einer CG-Filminszenierung. Hier werden die Produktionsmethodik und die Produktionsbereiche dargelegt, die relevant werden. Zum besseren Verständnis kommen Exkurse zum Zuge, in denen die praktische Anwendung anhand von Geometriebispieln veranschaulicht wird.

Einen Schwerpunkt der Untersuchung bildet Kapitel 4, wo sämtliche Arbeitsbereiche der Inszenierung, die unter die Aspekte 3-D-computerbasierten Bilderzeugung fallen, im einzelnen näher dokumentiert, analysiert und in Relation sowohl zum Realfilm als auch zum konventionellen Trickfilm gesetzt werden. Darin werden die zum 3-D-Bereich gehörigen Gebiete Figuration, Umgebung, Kamera, Beleuchtung sowie Bewegung in Relation auf den tradierten Film dispositioniert, um Wirkungspotenziale aufzeigbar, nachvollziehbar und gegenseitig abgrenzbar werden zu lassen. Veranschaulicht wird dieses Kapitel partiell durch die Sequenzanalyse von Filmbeispielen. Abschnitt 4.1 beginnt in diesem Rahmen mit einer analytischen Betrachtung von Figuren im CG-Film. Hier wird aufgezeigt, welche Visualisierungsproblematiken einen anhaltenden Cartoonstil erzwingen aufgrund figuraler Eigenschaften wie Haare, Klei-

dung, Haut und Bewegung. Abschnitt 4.2 überträgt dieselbe Problematik auf das Environment bzw. die Umgebung als ebenso wichtige Komponente der 3-D-Szenerie. Hier wird Substanzartigkeit und Zustandserrscheinung von Materialien diachron beleuchtet, die sich für bestimmte ästhetische Erscheinungen des CG-Films verantwortlich zeigen. Abschnitt 4.3 zeigt das Wirkungsmodell einer virtuell arbeitenden Kamera einschließlich ihres erweiterten Funktionsumfanges im Vergleich mit der konventionell arbeitenden Filmkamera auf, und Abschnitt 4.4 widmet sich der Beleuchtung in der CGI, wo aufgezeigt wird, dass Illumination durch Negierung physikalischer Lichtgesetze absichtlich zur Fälschung wird, die sich von dem übrigen CG-Simulationsverständnis absetzt. Abschnitt 4.5 beschreibt die Animationsmethodik. Hier wird die Frage nach dem der Computeranimation angelasteten Automatismus beantwortet und aufgezeigt, dass Interpolation und Ausdifferenzierung der Animation im CG-Spielfilm eine Relation unterhalten.

Nachdem die computerbasierten Inszenierungsprozesse fundiert erforscht und in Kapitel 5 einer Zwischenbilanz unterzogen wurden, wird in Kapitel 6 ihre filmische Wirkung an insgesamt acht ausgesuchten Beispielen vollständig computergenerierter Spielfilme überprüft. Hier werden als zweiter und letzter Schwerpunkt der Untersuchung computergenerierte Inszenierungsfelder aufgrund der bis dahin gesammelten Erkenntnisse erstmalig in einen adäquaten Entstehungs- und Wirkungszusammenhang gerückt. Die in der Untersuchung oft bis dahin nur marginal erwähnten Filmbeispiele werden hier umfassend beleuchtet.

Kapitel 7 fasst Tendenzen der analysierten Spielfilme zusammen. Daraufhin werden in Kapitel 8 zwei diskursive Leitkonzepte – Hybridisierung und Simulation – kontextuell zur Disposition gestellt, was in ein begriffliches Erweiterungspostulat der Definition ›Animationsfilm‹ mündet. Dies erscheint notwendig, da die programmatisch anmutende Allianz von Hardware, Software und Virtualität zunächst eine Sicht nahe legt, die Inszenierung eines vollständig am Computer entstehenden Films entferne sich auf ihren Inszenierungsgebieten von den künstlerischen Komponenten des Filmemachens, was mit Hilfe dieser Untersuchung zu revidieren ist. In Verbindung mit Termdefiziten archaischer Trickfilmdefinitionen, die sich alle weitgehend auf die technische Praxis bzw. auf ihre konventionelle Inszenierungstechnik der Einzelbildschaltung (*stop motion* oder *stop trick*) beschränken (vgl. Schoemann 2003: 12), kann dieser Sachverhalt auch die Frage beantworten, ob der *computeranimierte* Film überhaupt ein Animationsfilm ist oder aber beispielsweise eine Sonderform des Realfilms bzw. eine Hybridisierung beider Ausprägungen darstellt. Allein diese Problematik führt zu einem Postulat, den Begriff ›Animationsfilm‹ unter Einbeziehung von Computeranimation zu modifizieren.

en bzw. in Teilen zu erweitern. Diese Arbeit will Richtungen aufzeigen, durch die eine Definition zu finden ist.

Die Schlussbetrachtungen in Kapitel 9 verstehen sich als punktuell konkludierende Notizen dieser Untersuchung, die mit einem Ausblick auf die zukünftige Entwicklung der CGI im Spielfilm abgerundet wird.

Alle Untersuchungen werden unmittelbar an der 3-D-Anwendungs-umgebung 3ds max verifiziert. Die Einbeziehung eines exemplarischen Softwaregegenstands ist für die themenorientierte Untersuchung notwendig, da zukunftsweisende 3-D-Bilder sukzessiv expandieren und dem Softwareaspekt in einer digitalisierten Medialität jenen Stellenwert vermitteln werden, den sich derzeit noch fotografische/elektronische Kamera, Kodak/Eastman-Filmaufnahmematerial und Videokassette teilen.<sup>6</sup>

Die so konzipierte Untersuchung wird prüfen, ob diese nach neuen Methoden hergestellten *Computerbilder* als Resultat ihre alte, ange-stammte Aufgabe behalten oder nicht, ob sie ebenso wie ein Tafelbild, eine Fotografie oder ein bewegtes Filmbild in der Rezeption existieren.

Wie jede filmwissenschaftliche Untersuchung setzt auch diese ge-wissermaßen eine Grundkenntnis der analysierten Spielfilme voraus. Die im Rahmen dieser Untersuchung erwähnten Spielfilme werden in einer Filmografie im Appendix mit einer knappen Inhaltsangabe versehen.<sup>7</sup> Darüber hinaus werden empirisch als erklärendesbedürftig erachtete Begriffe in ein Glossar aufgenommen.

- 
- 6 Eine ständig aktuelle Übersicht an Spielfilmen, die mit der Unterstützung von Autodesk 3ds max inszeniert wurden, findet sich auf [www.Groundzerofx.com/maxinfilm/](http://www.Groundzerofx.com/maxinfilm/)
  - 7 Ausgenommen hiervon sind die aus zitierten Fremdtexten stammenden Filmtitel.

