

EINLEITUNG

Es beginnt mit einem Schwarzbild. Aus der Dunkelheit taucht schemenhaft eine wurzelartige Struktur auf, deren Oberfläche uneben und rau erscheint. Das Licht bleibt diffus und schwach, Farben sind nicht zu erkennen. Wie auf den Bildern eines Elektronenmikroskops ist alles in feine Abstufungen eines blautichigen Grau getaucht. Ein vernetztes Gewebe wird sichtbar, das aus vielen solcher organisch anmutenden Stränge gebildet wird. Die rhizomartige Struktur verzweigt sich, bildet Knoten und Verdickungen. Immer wieder erhellen Lichtblitze den Raum: Die Knotenpunkte im Netz entladen sich pulsierend und lassen elektrische Impulse die Bahnen entlang jagen.

Unablässig konfiguriert sich der Raum von den Seiten her neu. Die Bilder sind einer konstanten Veränderung unterworfen. Die Perspektive auf die Szenerie verschiebt sich im Stil der Rückwärtsfahrt einer Filmkamera. Immer wieder haftet der Blick an den wurzelartigen Objekten. Dann verändern sich kurzzeitig die Schärfe-Unschärfe-Relationen des Bildes, um die fortdauernde Rückwärtsbewegung auszugleichen und sie im Fokus zu behalten.

Schließlich nehmen die Lichtblitze ab, die Umgebung verändert sich aufs Neue. Wände sind zu erkennen, aus denen schlauchartige Gebilde zu wachsen scheinen. Dann taucht der Blick in einen schmalen Tunnel, in dem es kurz fast vollkommen dunkel ist, bis schließlich Tageslicht sichtbar wird. Der Fokus verschiebt sich und aus der Unschärfe taucht ein einzelnes Haar in Großaufnahme auf. Der Tunnel entpuppt sich als Hautpore, in der das Haar wurzelt.

Das Bild bleibt in Bewegung. Die Augenbrauen eines Gesichts sind zu erkennen. Der Blick zieht sich über die Nase hinweg weiter zurück, lässt den Körper hinter sich und fährt an einem dunklen, metallischen Rohr entlang, bis er zum Stehen kommt. Wieder verändert sich die Schärfentiefe und im Bildhintergrund wird durch die Zielvorrichtung einer Pistole ein Gesicht sichtbar. Die metallische Struktur stellt sich als deren Lauf heraus, der im Mund eines Mannes steckt, dessen Gesicht schweißüberströmt ist. In diesem Moment erschließt sich die vorausgegangene Fahrt durch die netzartigen Strukturen als Reise entlang der

Nervenbahnen des Gehirns eben jenes Mannes, dessen angsterfülltes Gesicht nun in die Kamera blickt (Abb. 1–9).

Die hier beschriebene Anfangssequenz des Films *Fight Club* (USA 1999) verbindet eine computergenerierte Fahrt durch Hirnstrukturen ohne sichtbaren Schnitt mit gefilmtem Bildmaterial, das ein menschliches Gesicht zeigt. Sie steht paradigmatisch für eine Verschiebung der Bildproduktion im Spielfilmbereich. Immer häufiger werden vollständig oder teilanimierte Sequenzen ununterscheidbar mit gefilmtem Bildmaterial verschmolzen, ohne dass der Vorgang der Montage im Ergebnis erkennbar ist. Die Grenze zwischen Computeranimation und »Live-Action-Film«¹ wird zunehmend in Frage gestellt.

In aktuellen Filmproduktionen ist oft die Gesamtheit der Einzelbilder digital bearbeitet und/oder aus Bildinformation konstruiert, die aus verschiedenen Datenquellen stammt – eine Folge der grundsätzlichen Umstrukturierung der Bildproduktion im Spielfilmbereich: Der Schwerpunkt des Herstellungsprozesses liegt nicht mehr auf dem Moment der Aufnahme, sondern vielmehr auf dem Prozess der naht- und reibungslosen Bildkonstruktion am Computer. Sinnvoll scheint daher die Verknüpfung mit dem Begriff der »Hybridisierung«, der in der Debatte um digitale Technologien in den letzten Jahren eine immer wichtigere Rolle spielt und die veränderten Produktionsbedingungen treffender beschreibt als der im Filmzusammenhang gewöhnlich verwendete Begriff der »digitalen visuellen Effekte«.²

Das vorliegende Buch beschäftigt sich mit der neuen Kategorie von hybriden Bewegungsbildern, bei denen der Konstruktionsprozess am Computer im Mittelpunkt der Bildgestaltung steht. Indem es eine Darstellung der technischen Voraussetzungen der Hybridisierung mit einer eingehenden Untersuchung ihrer ästhetischen Implikationen verbindet,

1 Gemeinhin werden in Bezug auf kinematografische Bewegungsbilder vier große Bereiche unterschieden – der Spielfilm, der Dokumentarfilm, der Experimentalfilm und der Animationsfilm. Der Animationsfilm wird dabei allen direkt gefilmten Gattungen gegenübergestellt, die als Live-Action-Filme zusammengefasst werden. Dieser englische Begriff der Live Action, der im deutschen Sprachgebrauch kein passendes Äquivalent hat, erweist sich im Rahmen der Untersuchungen dieses Buches als sehr nützlich. Mit seiner Hilfe kann man in Bezug auf jene Bildwelten, die sowohl computergenerierte als auch aufgezeichnete Bildinformation nahtlos miteinander verbinden, begrifflich sehr genau zwischen Aufnahmen im Studio oder »on location« an einem Außenmotiv und computergenerierten oder -animierten Bildanteilen trennen.

2 Zum Thema Hybridisierung vgl. Schneider 1997; Tholen 2003: 275ff.; Spielmann 2005: 46ff.

schließt es eine Lücke in der wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit der Digitalisierung der Bildproduktion.

Die Organisation des Bildraums hybrider Bewegungsbilder folgt – so die Hauptthese dieser Arbeit – einer grundsätzlich anderen Abbildungslogik, als dies bei optischen Medien der Fall war. Die veränderte technische Basis der digitalen Bildherstellung wirkt sich auf die Visualisierungen aus: »Die jeweilige mediale Struktur bestimmt die Bedeutung und Verfasstheit der Bilder [...]. Die unterschiedliche Medienstruktur impliziert andere Formen von Bildern, selbst wenn der sichtbare Inhalt konstant bleibt.« (Richard/Zaremba 2007: 19) In diesem Sinne unterlaufen hybride Bewegungsbilder filmisch-fotografische Darstellungsprinzipien und schaffen neue Sichtbarkeiten und Blickkonstellationen. Das Ergebnis sind – im Sinne optischer Aufzeichnungssysteme – unmögliche Bilder, die trotz allem als realistisch wahrgenommen werden.

Dieser Befund steht nicht mit der gängigen Auffassung im Einklang, die als Voraussetzung für den Realismus analoger Bildmedien eine ontologische Beziehung zwischen Abbildung und Wirklichkeit annimmt. Fotografischen Bildern wird eine besondere Verbundenheit mit der Wirklichkeit zugeschrieben, die über konventionelle Ähnlichkeitsbeziehungen hinausgeht, weil sie das Ergebnis eines Einschreibeprozesses auf einem materiellen Bildträger ist. Diese indexikalische Verbindung mit dem Gegenstand wird als Grundlage des Realismus der Fotografie vorgestellt. (vgl. z. B. Barthes 1989; Hoberg 1999: 17; Mitchell 1992: 225; Bazin 2004a).

Die gängigen Bewertungen der Ästhetik jener Bildwelten, die am Computer konstruiert oder bearbeitet wurden, argumentieren oft mit dem Verweis auf den herausgehobenen Wirklichkeitsbezug der fotografischen Bildspeicherung. Da digitale Visualisierungen logisch-mathematischen Kalkulationen entspringen und nicht mehr indexikalisch auf ihren Bildgegenstand verweisen, werden hybride Bewegungsbilder unter dem Schlagwort »Fotorealismus« als defizitäre Derivate des fotografischen Films begriffen. Fotorealismus wird als unrühmliche Zwitterästhetik betrachtet, weil sie ihr ästhetisches Vokabular aus der Simulation des Fotografischen zu gewinnen scheint und gleichzeitig die kausale Verbindung kappt, die als Basis des Wirklichkeitsbezuges gilt. Fotorealistischen Bildern haftet deshalb, wie es Almut Hoberg formuliert, der »negative Beigeschmack des Begriffs der Simulation an: Sie erscheinen als Schwindel, als Verstellung, als eine Täuschung [...].« (Hoberg 1999: 16; vgl. auch Pierson 2002). An Stelle neuer Bilder träfe die Zuschauerin bzw. der Zuschauer nur auf solche, die sich den Anschein von abgebildeter Realität gäben.

Lev Manovich geht in diesem Sinne von einer ungleichzeitigen Entwicklung von Bildästhetik und Bildmedium aus. Während die Strukturen der Bilderherstellung und Speicherung sich geändert haben – vom fotografisch-fixierenden hin zum digital-prozessualen Prinzip – bliebe die Änderung an der Oberfläche noch unsichtbar: Die neuen Bildwelten entwickelten im Kino bislang keine eigenständige Ästhetik. »The internal structure changes first, and this change affects the visible skin only later.« (Manovich 2006: 28) Um eine Ununterscheidbarkeit der Bildebenen zu erreichen, versuche man in der Herstellung hybrider Bewegungsbilder vielmehr, die computergenerierten Bildanteile in ihrer Bildanmutung an jene eines fotografischen Bildes anzugleichen (vgl. Manovich 1996: 64). Zwar könne es sein, dass sich dies zu einem zukünftigen Zeitpunkt ändere – »but this has not happened yet. So we can say at present our visual culture is characterized by a new computer ›base‹ and an old photographic ›superstructure‹.« (Manovich 2006: 28).

Herbert Gehr kommt deshalb zu dem Schluss, dass der Einsatz digitaler Technologien vor allem teure Massenszenen, Modellbau und ähnliches vermeiden helfen würde: »Die Perfektionierung filmischer Tricktechnik durch den Einsatz digitaler Technologien ist nicht in einem bestimmten ästhetischen Ausdrucks- und Gestaltungswillen begründet, sondern in dem vom Marktgesetz diktierten Zwang zur Ökonomisierung der Produktionsprozesse.« (Gehr 1998: 15)

Dass die Einschätzungen Gehrs und Manovichs nicht zu halten sind, werden die Betrachtungen und Analysen dieses Buches zeigen. Schon ein kurzer Rückblick auf die eingangs beschriebene Titelsequenz des Films *Fight Club* macht deutlich warum: Im Laufe der virtuellen Kamerafahrt vollzieht sich hier ein unmöglicher Zoom, der auf dem neuronalen Level einzelner Zellen des Gehirns beginnt und schließlich in der Standardbrennweite eines Filmobjektivs endet. Schärferverschiebungen und Objektiveigenschaften dieser Computeranimation orientieren sich an optischen Aufnahmesystemen, so als ob sich tatsächlich eine Filmkamera entlang der Nervenbahnen bewegt habe. Jedoch im Gegensatz zur Filmkamera, die nur jene Bilder verwirklichen kann, die ihre materielle Bauweise und Ausstattung möglich machen, unterliegt die Computeranimation keinerlei physikalischen Beschränkungen. Sie überschreitet die Darstellungsmöglichkeiten optischer Medien. Ohne Schnitt und immer in Bewegung »wächst« die virtuelle Kamera von mikroskopischer Winzigkeit zur Größe einer »normalen« Filmkamera heran. Ihr Blick passt sich den sich verändernden Größenverhältnissen der abgebildeten Strukturen kontinuierlich an.

Der realistische Eindruck wird dabei nicht durch die Nachahmung einer filmisch-fotografischen Bildästhetik, sondern über verschiedenste

Verbindungen und Relationen zu Inszenierungsstrategien nichtfotografischer Darstellungen hergestellt: Ihre scheinbare Evidenz erhalten die Bilder der Titelsequenz in einem großen Maße dadurch, dass sie sich auf Darstellungskonventionen jenseits filmisch-fotografischer Bildwelten beziehen, deren Ästhetik vom Betrachter mit naturwissenschaftlicher Objektivität in Verbindung gebracht wird.³ Die Oberflächenästhetik der Bewegungsbilder orientiert sich z. B. an Visualisierungen, wie sie aus wissenschaftlichen Abbildungen bekannt ist. Kontrast und Farbgebung erinnern an elektronenmikroskopische Abbildungen und der Bildraum, »durch« den sich die virtuelle Kamera »bewegt«, wurde in Bezugnahme auf medizinische Illustrationen konstruiert.

Die ausführlichen Filmanalysen im dritten Buchteil werden zeigen, dass die hybride Struktur von Bewegungsbildern, die am Computer konstruiert wurden, schon heute eine Veränderung der Bildästhetik mit sich bringt: Ihr Realismus zeigt deutliche Abweichungen von jenem fotografischer Bilder. Der Kamerablick, wie er seit Ende des 19. Jahrhunderts zum »Normalmodus« medialer Sichtbarkeiten geworden ist, wird in hybriden Bildern durch neue wahrgenommene Raumperspektiven und Blickkonstellationen unterwandert. Hybride Bewegungsbilder fordern auf diese Weise das filmische Prinzip und den mit ihm verbundenen Realismusbegriff heraus. Indem sie filmisch-fotografische Codes und Konventionen einerseits bedienen und andererseits umwerten bzw. überschreiten, beeinflussen hybride Bewegungsbilder unmerklich die Vorstellung dessen, was eine realistische Inszenierung von Wirklichkeit ausmacht.

Das Forschungsinteresse dieses Buches ist deshalb auf die Frage ausgerichtet, welche konventionellen Strategien der realistischen Wirklichkeitsinszenierung zu erkennen sind und auf welche Weise neue realistische Stilmerkmale entwickelt und etabliert werden. Realismus ist dabei als ästhetisches Phänomen zu verstehen, dessen Bezug zur Wirklichkeit sich – unabhängig von der technischen und medialen Verfasstheit des Mediums – kontextabhängig durch und im Betrachtenden herstellt. Realismus wird damit nicht als eindeutige und festgelegte Eigenschaft verstanden, sondern konstituiert sich vielmehr im Verhältnis zwischen medialen Darstellungsformen. In diesem Sinne muss Realismus als relationale Zuschreibung gedacht werden, die verschiedene Dar-

3 Um diesen Realismuseffekt zu erzielen, wurde eine medizinische Illustratorin damit beauftragt, ein grafisches Konzept der Sequenz zu erstellen, und ein Neurowissenschaftler der Universität San Diego herangezogen, um das Konzept als Animation zu realisieren (vgl. Martin 2000: 118).

stellungsformen und Stile voneinander abgrenzt (vgl. Thompson 1988; Goodman 1995: 45).

Ob etwas als realistisch wahrgenommen wird, hängt nicht so sehr von einer wie auch immer gearteten Beziehung zu einem »wirklichen« Gegenstand, einer Situation oder einer Szenerie ab, sondern vielmehr von den Relationen zu anderen Bildern. Was als realistisch wahrgenommen wird, unterliegt stetigen Veränderungen. Realismus ist auf diese Weise als Stil zu verstehen, der ästhetischen Entscheidungsprozessen folgt. Er kann sich auf traditionell überlieferte Konventionen berufen – oder genau eben diese brechen, um realistisch zu wirken. Realismus ist keine feststehende Eigenschaft, sondern wandelbar.

Bislang gibt es keine größer angelegten Forschungsprojekte, die sich mit diesen qualitativen Veränderungen realistischer Wirklichkeitsinszenierungen in Folge der Hybridisierung beschäftigen. Dies liegt auch daran, dass man das »eigentliche Wesen« des Films traditionell in seiner Eigenschaft als aufnehmendes Medium sah.

Die Wahrnehmung computergestützter Bildverarbeitung dagegen wurde Ende der 1980er und zu Beginn der 1990er Jahre durch Filme wie *The Abyss* (USA 1989), *Terminator – Judgement Day* (USA 1991), *Jurassic Park* (USA 1993) oder *True Lies* (USA 1994) geprägt: In diesem »Kino der Attraktionen« wurden die neuen Technologien vor allem dazu eingesetzt, einen illusionistischen Schauwert zu erreichen.⁴

Der fachspezifische Diskurs der Film- und Medienwissenschaften weist in diesem Zusammenhang auf Tendenzen der Derealisierung, Virtualisierung und den Verlust der Indexikalität durch digitale Technologien hin (vgl. Kreimeier 1998; Hoberg 1999; Mitchell 1992) oder beschäftigt sich mit der Frage nach der Funktion digitaler Bildbearbeitung

4 Der Begriff des »Kinos der Attraktionen« wird von Tom Gunning ursprünglich auf den frühen Film bezogen. Er geht davon aus, dass der frühe Film vor allem auf den Schauwert ausgerichtet war (vgl. Gunning 1990). Der Begriff des »Kinos der Attraktionen« wurde bald auch auf das aktuelle Filmgeschehen angewendet: Digital bearbeitete Bildwelten werden oft als besonders spektakulär wahrgenommen, weil ihre Bildmächtigkeit hauptsächlich darauf ausgerichtet ist, als visuelle Inszenierung Wirkung zu erzielen. Sie werden als Bruch in der Erzählstruktur erlebt, als Zwischenraum, in dem narrative Zeit- und ggf. auch Raumkonzeptionen aufgehoben oder ausgesetzt werden. Beide Filmformen lassen sich in Bezug auf das Ausstellen von Effekten diskutieren, als Spektakel, die in der Tradition von Zirkus, Varietee und Jahrmärktkultur stehen. Der Schauwert der Bildwelten scheint sich gerade in ihrer Differenz zum narrativen Moment der Bewegungsbilder zu entwickeln. (Vgl. Schreckenber 1998: 123f.; vgl. King 2000: 1ff.; Hoberg 1999: 202f.)

und -konstruktion in Bezug auf filmische Erzähltechniken (z. B. Pierson 2002; McClean 2007). Solche Untersuchungen, die sich mit den Auswirkungen der Digitalisierung auf die Filmnarration befassen, vernachlässigen oft die genauen technischen Aspekte der Herstellung und beschreiben dafür mit kulturkritischem Tenor die Verflachung der Inhalte jener Spielfilme, deren Bewegungsbilder vordringlich am Computer konstruiert wurden (vgl. Willis 2005).

Auf der anderen Seite beschäftigt sich ein Großteil der Literatur zum Thema gerade und fast ausschließlich mit technischen Aspekten der gewandelten Produktionsbedingungen. Die Veränderungen werden hier als Ablösungsprozess analoger durch digitale Technologien beschrieben (z. B. Slansky 2004a; Bertram 2005; Mulack/Giesen 2002; Belton 2003; Flückiger 2003). In anderen Publikationen, die handbuchartig den Umgang mit den digitalen Technologien näherbringen wollen, geht es vor allem um Dateiformate, Kamerabauweisen und andere technische Details (vgl. Hahn 2005).

Handwerkliche Techniken der manuellen Bildkonstruktion wurden seit dem Übergang zum 20. Jahrhundert an die gesonderten, eher randständigen Gattungen der Animation oder des Spezialeffekt-Kinos delegiert. Eine große Zahl der Publikationen ordnet am Computer konstruierte Bildwelten deshalb in die Tradition von »visuellen Effekten« und »Spezialeffekten« ein (vgl. z. B. Gehr 1998; Giesen 2000a; Giesen 2001; Pierson 2002, Cubitt 2002, Kornacher 2004). Die ausführlichste Bestandsaufnahme aus dieser Perspektive liefert Barbara Flückiger, deren Monografie »Visual Effekte – Filmbilder aus dem Computer« nach der Fertigstellung dieser Studie erschienen ist. Flückiger (Flückiger 2008) unternimmt hier eine Gegenüberstellung von analogen und digitalen Effekttechniken und arbeitet auch die ästhetischen Besonderheiten »digitaler visueller Effekte« (VFX) heraus. Die meisten anderen Autoren gehen dagegen davon aus, dass digitale visuelle Effekte vor allem analoge Tricktechniken fortführen und deren Illusionswirkung steigern. Grundlegende ästhetische Veränderungen werden jedoch nicht festgestellt (vgl. z. B. Giesen/Meglin 2000; Hoberg 1999).

Auch Hans Kornacher kommt zu dem Schluss, dass die computergestützte Bildkonstruktion wenig Neues biete: Die meisten Arbeitsgänge, die heute mit modernen Computern und hochspezialisierten Programmen realisiert würden, bauten auf Ideen und Entwicklungen auf, »die in einer Zeit gemacht wurden, in der die Umsetzung noch auf rein mechanischen und optischen Lösungen beruhte« (Kornacher 2004: 198). Herbert Gehr geht sogar so weit zu behaupten, dass die digitalen Technologien ihren fotografischen Vorläufern »keinen Meter abgenommen« hätten: »Es gibt bis heute keinen computergestützten Film und keinen digitalen Effekt in

sogenannten Live-Action-Filmen, die nicht prinzipiell mit traditionellen Methoden hätten hergestellt werden können.« (Gehr 2006: 164)

Diese Einschätzung täuscht: Digitale Technologien leisten im Filmbereich heute viel mehr, als vom Effektbegriff abgedeckt wird. Während Spezialeffekte innerhalb der Bildproduktion immer als Ausnahme verstanden wurden, als etwas, das zu dem herkömmlich mit der Kamera aufgezeichneten Material hinzukam, stehen die computergestützte Bildkonstruktion und die damit verbundenen Techniken heute im Zentrum der Bewegtbildproduktion. Gleichzeitig ist der Moment des Spektakels in vielen Produktionen in den Hintergrund getreten. Längst ist es selbstverständlich geworden, dass Bilddaten kombiniert, verändert, geglättet oder gesäubert werden. Der Begriff des »visuellen Effekts« ist auf diese neue Kategorie von hybriden Bewegungsbilder nicht mehr anwendbar:

»Kaum noch werden wir in naher Zukunft von Spezial- oder Sondereffekten reden, die als Ergänzung eines real aufgenommenen Bildes verstanden werden können. Vielmehr interpretiert die zur Verfügung gestellte digitale Technik reale Bildkomponenten *in toto* neu und wertet sie um. Es findet eine Annäherung an die Animation statt: an das künstlich bewegte Bild an sich.« (Giesen 2000b: 7; Herv. i. Orig.)

Die Analysen und Betrachtungen dieses Buches werden sich in diesem Sinne auf jene Aufgaben und Einsatzbereiche digitaler Technologien konzentrieren, die den Bereich des klassischen Filmtricks überschreiten und zu einer regelrechten Neuorganisation der Bildherstellung im Filmbereich geführt haben. Es wird deutlich werden, dass Techniken der manuellen Bildkonstruktion heute selbstverständliche Bestandteile der gesamten Filmproduktion geworden sind. Die Folge dieser Entwicklung ist, dass die Inszenierung der Bildebene nicht mehr hauptsächlich im Moment der Aufnahme stattfindet, sondern oft erst in langwierigen Prozessen im Anschluss an die eigentlichen Dreharbeiten.

Diese Integration computergestützter Bildherstellung in den normalen Produktionsprozess hat – im Gegensatz zur gängigen Einschätzung, dass sich im Einsatz digitaler Technologien kein eigener ästhetischer Ausdruckswille niederschläge – einen starken Einfluss auf die Ästhetik der entstehenden Bewegungsbilder. Hybride Bildwelten haben sich in ihrem Herstellungsverfahren malerischen Praktiken angenähert, bei denen die Gestaltung nach ästhetischen Gesichtspunkten im Mittelpunkt der Bildkonstruktion steht (vgl. Lunenfeld 2002: 165). Die Dominanz des Kamerablicks in Bezug auf die mediale Darstellung von Wirklichkeit wird unmerklich abgelöst durch realistische Bildwelten, die die Inszenierungsstrategien von physikalischer Kamera und computergestützter Animation miteinander verbinden. So verzichten Filme wie *Sin City*

(USA 2005) oder *Sky Captain and the World of Tomorrow* (USA 2004) z. B. vollständig auf reale Studio-Sets oder Außendrehn und integrieren stattdessen Schauspieler in realistisch animierte 3D-Welten. Hier sind es nicht mehr die am Computer generierten Bilder, sondern die real gefilmten Schauspieler, die zum eigentlichen Effekt geworden sind.

Diese beiden Filme sind jedoch nur Extrembeispiele für jene große Anzahl an Filmproduktionen der letzten zehn Jahre, die in der Konstruktion ihrer Bilderwelten digitale Technologien einsetzen. Die Hybridisierung der im Kino gezeigten Bewegungsbilder lässt sich in vielen dieser Produktionen nachweisen. Alleine im Zeitraum zwischen 2003 und 2007, in dem dieses Buch entstand, startete fast monatlich ein neuer Titel an den Kinokassen, dessen Herstellungszusammenhang auf eine Relevanz für das Thema schließen ließ. Anstatt jedoch quantitativ möglichst umfassend die Filmproduktion der letzten Jahre zu erfassen, liegt dieser Arbeit eine qualitative Auswahl an Titeln zugrunde, die sowohl nach technischen als auch nach ästhetischen Gesichtspunkten getroffen wurde.

Technische Innovationen sind oft mit einem konkreten Filmprojekt verknüpft. Kontinuierlich wurden in den einschlägigen Fachmagazinen wie *Cinefex* oder *Digital Production* sowie auf verschiedenen Internetplattformen (z. B. *VFX-World* und *VFX-Pro*) solche Produktionen identifiziert, in denen neue Technologien zum ersten Mal oder auf besondere Weise eingesetzt wurden. Dabei zeigte sich, dass neue Entwicklungen im Bereich der computerbasierten Bildkonstruktion nach wie vor meist mit einem hohen finanziellen Aufwand verbunden sind und wirkungsmächtige hybride Bewegungsbilder deshalb gerade in für ein breites Publikum produzierten Produktionen zum Einsatz kommen.

Eine Vorauswahl von insgesamt etwa 50 Filmen wurde anschließend im Kino oder auf DVD gesichtet, um den Untersuchungsgegenstand in einem zweiten Schritt weiter einzugrenzen. Es wurde nach Filmsequenzen oder Einzelbildern gesucht, in denen sich die technische Seite der Bildkonstruktion paradigmatisch auf der bildästhetischen Ebene niederschlägt. Ausgewählt wurden schließlich jene Produktionen, die zum einen nach technischen Gesichtspunkten ein deutliches Abweichen von der filmisch-fotografischen Herstellungslogik aufzuweisen hatten und zum anderen jene, deren ästhetische Visualisierungsstrategien die Umwertung des filmischen Blickes durch hybride Bewegungsbilder besonders deutlich werden lassen. Im Idealfall war sowohl das eine als auch das andere der Fall. Schließlich kristallisierte sich ein genremäßig sehr heterogener Kanon von rund 15 Filmen heraus.

Zu den analysierten Filmen zählen große Kassenerfolge wie *The Matrix I-III* (USA 1999–2003), *King Kong* (NZ/USA 2005) oder *The Lord of the Rings I-III* (USA/NZ/D 2001–2003) und Großproduktionen

wie *The Polar Express* (USA 2004). Auch wurden Filme wie *300* (USA 2006), *Sin City* (USA 2005) oder *Sky Captain and the World of Tomorrow* (USA 2004) ausgewählt, die – wie bereits oben erwähnt – reale Schauspieler in realistisch animierte 3D-Welten integrieren.

Zudem werden Filme berücksichtigt, die nicht auf das große internationale Publikum zugeschnitten sind und mit relativ kleinen Produktionsbudgets auskommen, die sich jedoch trotz allem durch eine besondere Bildästhetik auszeichnen. Dazu zählen Produktionen wie *A Scammer Darkly* (USA 2006), *Panic Room* (USA 2002) oder *Nochnoi Dozor* (RUS 2004). Außerdem wurden an zahlreichen Stellen zusätzliche Filme herangezogen, um bestimmte Sachverhalte zu verdeutlichen oder um auf ähnliche Inszenierungsstrategien aufmerksam zu machen.