

KONTROLLIERTE PERSPEKTIVEN: VIRTUELLE KAMERA

Der computergrafische Bewegungseffekt der virtuellen Kamera ist einer der signifikantesten Ausdrucksmittel hybrider Bewegungsbilder. Da virtuelle Kamerafahrten in Animationen oft die Raumdarstellung einer Filmkamera simulieren und gleichzeitig keinen physikalischen Begrenzungen unterliegen, werden sie oft als vorläufiger Endpunkt der Mobilisierung des Kamerablicks gelesen. So wurden z. B. für Produktionen wie *The Aviator* (USA 2004), *The Polar Express* (USA 2004) oder für die *Lord of The Rings*-Trilogie spezielle Eingabegeräte entwickelt, die eine Bedienung der Computersoftware im Stile einer ›realen‹ Kamera erlauben. So kann der Kameramann nicht nur die Live-Action-Kamera, sondern auch die Einstellungen der animierten Bildanteile überwachen. Bildausschnitte, Blickwinkel und fließende Perspektivveränderungen der Animation können mit Hilfe der speziellen Interface-Gestaltung entsprechend einer Live-Action-Aufnahme festgelegt werden.

Almut Hoberg beschreibt die Geschichte der Kameratechnik deshalb als »Entmaterialisierung«: »Der Computer als virtuelle Kamera treibt diesen Prozeß auf die Spitze: das ungebundene künstliche Auge wird zum ›augenlosen Auge‹, zu einer in Rechenprogrammen niedergelegten Ansicht von Bewegungen, die keine reale physische Bewegung weder des Apparates noch des Abgebildeten benötigt [...]« (Hoberg 1999, 49). Das in Computersoftware übersetzte Prinzip der Kamera erlaubt fließende Perspektivveränderungen in computergenerierten Raumvisualisierungen, die den Abbildungskonventionen und Darstellungsprinzipien einer physikalischen Kamera entsprechen. So werden filmhistorisch gewachsene Begriffe wie ›Kamerafahrt‹, ›Schwenk‹, ›Zoom‹ u. ä. auch im Zusammenhang mit Perspektivveränderungen innerhalb computergenerierter Visualisierungen verwendet. Die Beschreibung einer animierten Sequenz im Stile einer herkömmlichen Filmsequenz entspricht der durch den Blick der Kamera geschulten Wahrnehmung des Publikums: Auch im Wissen um den Herstellungsaspekt der computergenerierten Perspektivverschiebungen werden diese als Bilder einer sich bewegenden Kamera wahrgenommen.

Der Umstand, dass animierte Computergrafiken Darstellungskonventionen und Inszenierungsstrategien physikalischer Kamerasysteme simulieren, darf allerdings nicht verdecken, dass mit der ›virtuellen Kamera‹ ein Medienwechsel verbunden ist – und mit diesem auch ein Wechsel des visualisierten Raums. Bei Bewegungseindrücken in Animationen handelt es sich immer um Neukonfigurationen des virtuellen Raumes – eine Eigenschaft, die vom Prinzip der Kamerabewegung grundlegend verschieden ist. Während mobilisierte Film- (und Video-)kameras den physikalischen Raum erkunden und erfahren, handelt es sich bei der virtuellen Kamera um eine Software, mit deren Hilfe in einer computergenerierten Animation bestimmte Parameter der Visualisierung festgelegt werden können.

Der Raum der Animation ist als Modell zu verstehen, das veränderbar ist und dessen Inszenierung nicht zwangsläufig den optischen Gesetzen der Filmkamera folgen muss. Animierte Sequenzen etablieren vielmehr immer auch Blicke, die herkömmliche Kamerasysteme bislang nicht visualisieren konnten und die die Darstellungsparameter der physikalischen Kamera überschreiten. Diese vom Prinzip der materiellen Aufnahmeapparatur abweichenden Inszenierungsprinzipien machen sich auf verschiedenen Ebenen der Filmproduktion bemerkbar und gewinnen einen weitreichenden Einfluss auf die Bildästhetik hybrider Bewegungsbilder.

Filmen im Modell: Prävisualisierung

Aus vielen Filmproduktionen sind sogenannte Prävisualisierungen inzwischen nicht mehr wegzudenken, die im Vorfeld der Live-Action-Aufnahmen zur Planung und Entwicklung einzelne Szenen oder den gesamten Film mit virtueller Kamera im Modell ›filmen‹. Prävisualisierungen helfen, komplizierte Abläufe zu planen, zu koordinieren und zu kontrollieren und funktionieren als Bindeglied zwischen den einzelnen Bereichen, die an der Produktion der Filmes beteiligt sind – Live Action, Stunts, Modellbau, Animation, Motion Capture usw.

Die Idee, die Kameraführung und Raumbehandlung schwieriger Szenen schon vor dem eigentlichen Filmdreh zu visualisieren, ist keine Erfindung der digitalen Ära. Im Storyboard werden seit jeher Kamerabewegungen und Handlungsverschiebungen in skizzenhaften Zeichnungen visuell erfahrbar gemacht. Vor allem in Filmproduktionen, die mit komplizierten Spezialeffekten und Miniaturaufnahmen arbeiten, wurden im Laufe der Filmgeschichte zusätzliche Visualisierungsmöglichkeiten entwickelt, um komplizierte Kamerafahrten oder besondere Effekteinstel-

lungen vor der eigentlichen Aufnahme zu testen. Mit Hilfe von Schaumstoffmodellen, Papierpuppen oder kleinen Action-Figuren wurden einzelne Szenen und Kamerapositionen mit 8mm-Kameras und später mit Videokameras ausprobiert. Fotos der Drehorte wurden mit Handzeichnungen ergänzt, Videos mit unbekanntem Flugobjekten an langen Holzstielen produziert und Zeichentrickanimationen angefertigt. Wenn diese Art der Prävisualisierung auch nicht besonders genau war, so konnte sie doch einen ersten Eindruck der Szene vermitteln. In den späten 1980er Jahren verbesserten kleine Videokameras das Ergebnis: »[L]ipstick video cameras made the presentation of previsualizations of miniature shots and complex live-action shots easier. But, lenses didn't match real-world lenses, and camera moves were approximate.« (Fink 2003)

Aus diesem relativ groben, allgemeinen Designwerkzeug bzw. einer animierten Weiterführung gezeichneter Storyboards ist heute eine allumfassende Simulation des filmischen Produktionsprozesses geworden, die dabei hilft, animierte Sequenzen bzw. animierte Bildanteile und Live Action aufeinander abzustimmen. Seit ihren ersten Einsätzen Anfang der 1990er Jahre sind Prävisualisierungen immer komplexer und detailreicher geworden.¹

Ein Beispiel, wie eng die beiden Bereiche der Bildproduktion auf diese Weise miteinander verzahnt werden, liefert eine Sequenz des Films *The Lord of the Rings: The Fellowship of the Ring* (NZ/USA 2001; dt.: *Der Herr der Ringe: Die Gefährten*), in der die Protagonisten in einen Kampf mit einer animierten Kreatur, einem Höhlentroll, verwickelt werden. Die Kamera bewegt sich in dieser Szene inmitten der Kämpfenden und fängt die Auseinandersetzung im Stile einer Live-Aufzeichnung aus größtmöglicher Nähe ein – obwohl ein großer Anteil der Bilder aus computergenerierten Elementen besteht. Eine besondere Inszenierungsstrategie der Bildführung, die – neben der hohen Schnittfrequenz der Sequenz – dabei immer wieder zum Einsatz kommt, sind abrupte Schwenks, die Entwicklungen und überraschende Wendungen des Kampfes einzufangen versuchen. Die Kamerabewegungen erscheinen chaotisch und ungeplant. Immer wieder verliert die Kamera die Übersicht und die Prota-

1 Die ersten bewegten digitalen Prävisualisierungen wurden für *Batman Returns* (USA 1992; R: Tim Burton) angefertigt. Die Titelsequenz des Films beinhaltete komplexe Modellaufnahmen, für die eine relativ kurze Produktionszeit veranschlagt war. Um den Zeitplan einhalten zu können und Fehler möglichst auszuschließen, wurden die Einstellungen der Sequenz als Drahtgitter-Modell animiert und auf Video zusammengeschnitten. Es handelte sich hierbei um recht einfache 3D-Grafiken, deren wesentliche Aufgabe es war, ausgewählte räumliche Parameter darzustellen und komplizierte Kamerabewegungen vor auszuplanen (vgl. Fink 2003).

gonisten aus dem Blick – ein Stilmittel, das den Eindruck der Unmittelbarkeit des Kampfgeschehens unterstützen soll. Die Kameraführung knüpft hier an realistische Inszenierungsstrategien an, die die Medialität im Bild ausstellen und auf diese Weise besonders authentisch erscheinen.

Da ein großer Anteil der Szenerie – die Figur des Höhlentrolls eingeschlossen – computeranimiert war, erwies es sich als besonders schwierig, diesen Realismuseffekt zu erzeugen. Der Bildaufbau der Sequenz war höchst kompliziert. Da der digitale Troll auch mit dem Set interagieren sollte, wurde das ›reale‹ Set in seinem zerstörten Zustand nach dem Kampf gebaut und mit Hilfe von computergenerierten Set-Erweiterungen digital ›repariert‹. Die Schauspieler agierten in der Live-Action-Aufnahme deshalb in einem Set, das die durch den Kampf zerstörte Szenerie zeigt. Die Höhle in ihrem ursprünglichen Zustand wurde lediglich als 3D-Computergrafik realisiert. Zu Beginn der im Film sichtbaren Sequenz agieren die Schauspieler auf diese Weise in einer vollständig animierten Umgebung – sowohl der Raum als auch die Figur des Trolls sind computergeneriert. Nach und nach, als Einwirkung des Kampfes, kommt unter den Computergrafiken die ›wirkliche‹ Szenerie zum Vorschein. Um eine einheitliche Bildanmutung entstehen zu lassen, galt es, die verschiedenen Ebenen genauestens aufeinander abzustimmen (vgl. Duncan 2002: 117ff.).

Das ›reale‹ Studio wurde zu diesem Zweck als virtuelles Set im Computer animiert und darin mit Hilfe von Motion Capture eine Rohversion des Kampfes prävisualisiert. Im Gegensatz zu *Sky Captain* war – um im hybriden Bildraum den Eindruck von Spontanität und Zufälligkeit einer Handkamera zu erzeugen – die Prävisualisierung allerdings als interaktive Simulation angelegt, in der mit Hilfe einer ›virtuellen‹ Steadicam in Echtzeit navigiert werden konnte. Die Computeranimation der Sequenz wurde zu diesem Zweck mit einem Virtual-Reality-System gekoppelt, das den Blick auf die Animation durch eine spezielle Datenbrille ermöglichte. Ein einfacher Holzstock, der mit Markern versehen war, diente als Schnittstelle zur virtuellen Kamera, mit dessen Hilfe diese vom Regisseur des Films (Peter Jackson) im virtuellen Set gesteuert werden konnte: Die Bewegungen des Stocks wurden auf die Perspektivverschiebungen innerhalb der Simulation umgerechnet. Auf diese Weise war es möglich, die Bewegungen der virtuellen Kamera so wie die seiner Handkamera zu choreographieren und gleichzeitig Blickwinkel, Fahrten und Schnitte festzulegen. Die gewonnenen Informationen wurden zu einer Animation der Szene verarbeitet, die Schauspielern und Kameraleuten am Studio-Set als Ausgangspunkt für die Live-Action-Aufnahmen dienten und mit Hilfe derer später animiertes und gefilmtes Material zusammengeführt wurden (vgl. Duncan 2002: 117ff.).

In ihrer Bildgestaltung sehen Prävisualisierungen dem Endprodukt, dem fertigen Film, immer ähnlicher. Als animierte, dreidimensionale Visualisierungen können sie mehr als alle anderen Mittel der Vorausplanung ›veranschaulichen‹, wie eine Sequenz später auf der Leinwand wirken soll. Michael Fink beschreibt die Überzeugungskraft heutiger Prävisualisierungen anhand der Tatsache, dass Regisseure oft regelrecht enttäuscht seien, wenn sie eine Filmszene mit ihrer Prävisualisierung vergleichen: »A [...] sometimes funny side of previs is that there are many times when the look of a favorite previsualized shot cannot be duplicated exactly in live-action. [...] [T]he director is so used seeing the previs the he or she may have a hard time accepting the real footage.« (Fink 2003) Dass Computeranimationen im Allgemeinen und Prävisualisierungen im Besonderen auf diese Weise sowohl mittelbar als auch unmittelbar immer größeren Einfluss auf die Bildgestaltung des fertigen Films nehmen, wird in *Panic Room* (USA 2002) ganz bewusst zum Thema der Bilder gemacht. *Panic Room* ist dabei nicht deshalb relevant, weil er einer der ersten Filme war, der die neue Technik exzessiv einsetzt und fast zwei Drittel des Filmes vor Drehbeginn im Computer als Modell erzeugte. Inzwischen ließen sich sicherlich Filme finden, die mit vielschichtiger gestalteten Prävisualisierungen arbeiten und noch einen größeren Anteil des fertigen Films als Modell vorwegnehmen. Allerdings gibt es wohl kaum einen anderen Film, in dem sich die Veränderung der Produktionsbedingungen durch Prävisualisierungen derart sichtbar und spürbar – und vor allem absichtsvoll – in der Inszenierung niederschlagen.

Panic Room nutzt die Möglichkeiten der Kontrolle und Planung konsequent, um ein durchkomponiertes Kammerspiel auf engstem Raum zu inszenieren. Nicht nur der Handlungsverlauf, sondern besonders die Kameraführung folgt einer Choreographie, die direkt mit dem modellhaften Blick der Prävisualisierung verbunden ist. Der Film stellt in seiner Bildästhetik damit jene Eigenschaften aus, die computergenerierte Modelle auszeichnet – die vollkommene Kontrollier- und Planbarkeit ablaufender Prozesse. In Setting, Bildgestaltung und selbst in der Handlung spiegelt sich das Modellhafte wider, das jene Techniken auszeichnet, die der Bildgestaltung des Films zugrunde lagen.

Der Hauptteil der Spielhandlung des Films ist auf die relativ kurze Zeitspanne einer Nacht beschränkt. Auch der Ort der Handlung bleibt während des gesamten Films der gleiche – eine mehrstöckige Villa im Herzen Manhattans. Zwar blickt die Kamera durch die Fenster des Hauses hinaus in die Dunkelheit, kaum einmal jedoch von außen hinein. Zudem dringen nur vereinzelte Geräusche ins Haus, obwohl ein Unwetter herrscht. Die fast klassische Einheit von Zeit und Ort hat zur Folge, dass die Atmosphäre, wie sie sich vor allem in der Lichtsetzung und den Far-

ben des Films niederschlägt, kaum Veränderungen unterzogen ist. Gleichbleibend sind die Räume in ein kaltblaues Licht getaucht, dessen ungemütlicher Charakter von der regnerischen Stimmung draußen vor den Fenstern des Hauses noch unterstützt wird. Beinahe hat das Publikum das Gefühl, dass die Zeit an diesem Ort von der Zeit außerhalb der Mauern des Gebäudes abgekoppelt ist. Das einzige, was sich in diesem Haus bewegt, sind die Figuren des Films – eine Mutter mit Kind sowie drei Einbrecher, die in das Haus eindringen.

Einen Teil seiner Handlung lässt der Film von Überwachungskameras visualisieren, die im Haus installiert sind. Jeder Winkel des Hauses, jede Bewegung, jede Veränderung wird aufgenommen. Das Haus steht unter permanenter Beobachtung. Die Bilder der Überwachungskameras werden für Publikum und handelnde Figuren auf einer Batterie von Monitoren sichtbar, die im einbruchssicheren Raum des Hauses, dem Panic Room, aufgestellt sind. Die Bilder auf den Monitoren suggerieren Kontrolle und Macht über ein Geschehen, indem die im Haus Anwesenden zu Objekten im System der Überwachungsmaschinerie werden, die wie Spielfiguren durch die Räume des Hauses bewegt werden. Nicht nur die Bilder der Überwachungskameras, sondern auch die Kameraführung des Films im Ganzen trägt entscheidend dazu bei, dass das Publikum das Gefühl hat, auf eine Versuchsanordnung zu blicken: Die Kamera hat sich von allen Begrenzungen befreit. Sie bewegt sich ungehindert durch das ganze Haus und fungiert als unabhängige, eigenständige Beobachterin, die die Szenerie und die Hauptpersonen aus jeder Perspektive in den Blick nimmt.

In Verfolgungsjagden, Überrumpelungsversuchen und Versteckspielen scheinen sich die Figurenkonstellationen nach einem genauen Plan durch die Zimmer und zwischen den Stockwerken zu verschieben. Alle Abläufe wirken choreographiert und genauestens durchgeplant. Ermöglicht wurde dies dadurch, dass digitale Prävisualisierungen, die das Haus als dreidimensionales Modell abbildeten, zur Grundlage der Inszenierung gemacht wurden. Auf dieser Grundlage wurden Kamerawege, Schauspielerbewegungen im Raum und Blickachsen entworfen. Gleichzeitig wurde mit denselben Konstruktionsparametern das Haus mit seinen vier Stockwerken komplett im »realen« Studio nachgebaut.² Mit Hilfe der digitalen

- 2 Regisseur David Fincher legte großen Wert darauf, die komplexe Architektur der Stadtvilla als vierstöckiges Modell im Studio aufzubauen. Seine Versuchsanordnung brauchte reale Wege und reale Abstände, um die Atmosphäre erzeugen zu können, die er sich für den Film vorstellte. Einfacher, kostenbewusster und gängiger wäre es gewesen, die vier Stockwerke als einzelne Sets nebeneinander aufzubauen. Auf diese Weise hätten Räume geteilt, Wände und Decken ausgelassen werden können, um Platz für

Animationen konnten wichtige Parameter der Konstruktion im Vorhinein festgelegt werden, z. B. welche Wände und Böden tragend konstruiert werden konnten und welche beweglich oder herausnehmbar sein mussten, um bestimmte Kameraperspektiven oder Beleuchtungseinstellungen in der relativen Enge des Sets möglich zu machen. So kann der Blick präzise, allmächtig und losgelöst von jeglicher Beschränkung durch die Räume wandern. Die Schauspieler sind zu Spielfiguren innerhalb eines Modells geworden, in dem die vollständige Kontrolle von Raum und Zeit möglich ist.

Deutlich wird dies z. B. in einer temporeichen Verfolgungsjagd, kurz nachdem die drei Einbrecher in das Haus eingedrungen sind. Als einer von ihnen gegen einen Ball tritt und ihn unbeabsichtigt die Treppe herunterschleudert, werden sie von der Mutter bemerkt. Sie versucht daraufhin ihre Tochter zu wecken, die ein Stockwerk über ihr schläft, um mit ihr in den einbruchssicheren Schutzraum des Hauses, den Panic Room, zu entkommen. Es entwickelt sich eine atemlose Jagd durch Flure, Gänge und Treppen des Hauses, in die auch der Aufzug einbezogen wird. Um Zeitabläufe, Schauspielerpositionen und Laufwege in Echtzeit abbilden zu können, ließ David Fincher eine Simulation der gesamten Szenerie prävisualisieren, in der sowohl alle Figuren als auch alle Kamerapositionen eingearbeitet wurden. Durch die genaue Einarbeitung von Relationen und Geschwindigkeiten in die Simulation konnten die Positionen und Laufwege der Schauspieler kontrolliert werden, auch wenn sie nicht im Blick einer der Kameras waren. Obwohl die Sequenz in mehrere Einstellungen aufgesplittet war, die unabhängig voneinander gedreht wurden, versprach die Simulation eine optimale Kontrolle über Raum und Zeit: Die Positionen aller Schauspieler zu jedem Zeitpunkt waren im Vorhinein in Echtzeit definiert. Kameraperspektiven und -fahrten, Übergänge und Schnittvarianten konnten simuliert werden, um festzustellen, welche Varianten eine besonders dichte und im Sinne der Raumrelationen besonders glaubwürdige filmische Auflösung der Verfolgungsjagd boten. Die endgültige Schnittfassung der Verfolgungsjagd hinterlässt deshalb den Eindruck, dass die Kamera eine präzise Analyse der Situation vornimmt.

Anhand der beiden Filmbeispiele wird deutlich, dass computeranimierte Prävisualisierungen nicht nur eine genaue Abstimmung zwischen den einzelnen an hybriden Bewegungsbildern beteiligten Abteilungen in Bezug auf technische Aspekte ermöglichen, sondern auch in Bezug auf Aspekte der ästhetischen Umsetzung immer mehr Einfluss gewinnen. Sie dienen als Modell, dessen Gestaltung die Filmproduktion oft maßgeblich

Technik und Crew zu schaffen. Der Zusammenhang des Handlungsraums wäre im Schneiderraum hergestellt worden.

beeinflusst. Gleichzeitig ermöglichen sie eine genaueste Planung jeder Szene – und damit eine Kontrolle über Zeit und Raum, die sich auch in den fertigen Filmbildern niederschlägt, aus denen das Zufällige und Unvorhersehbare oft vollkommen verschwunden scheint.³ Je detailreicher die Vorbereitung, je genauer das Timing, desto kontrollierter wirken die Bilder auf der Leinwand. Wird dies zum Stilmittel wie in *Panic Room*, dann werden mit Hilfe digitaler Technologien neue filmische Ausdrucksweisen ermöglicht.

Computeranimierte Perspektivverschiebung: Alterierende Räume in *The Polar Express*

Kamerafahrten wurden im Laufe der Filmgeschichte immer wieder zu minutiös choreographierten Sequenzeinstellungen und Rauminszenierungen genutzt – oft als Exposition –, die den Handlungsort oder/und die Figuren des Films vorstellen. Solche klassischen Sequenzeinstellungen finden sich z. B. in Orson Welles *Touch of Evil* (USA 1958) oder Robert Altmans *The Player* (USA 1992). Die Kamera bewegt sich hier scheinbar selbständig, als eigene Instanz durch den Raum und stellt in ihren Bildern eine räumliche und zeitliche Kontinuität zwischen disparaten Szenarien her. Sie wird zu einem schwebenden Auge, das nicht den Einschränkungen des menschlichen Blicks unterliegt, sondern losgelöst von jeglicher Körperlichkeit durch den Raum navigieren kann. In der Eröffnungssequenz des Films *Forrest Gump* (USA 1995) inszeniert der Regisseur Robert Zemeckis die Kamera als losgelöstes, körperloses Auge, das den unberechenbaren Bewegungen einer kleinen Feder folgt, die vom Wind über eine lange Strecke über Häuser, Seen und Wiesen durch die Luft geweht wird, bevor sie schließlich direkt beim Hauptdarsteller des Films landet. Die Kamera scheint in dieser Fahrt zur allmächtigen Instanz zu werden, die Zufälligkeiten vorausberechnen kann – tatsächlich jedoch wurde die im Wind treibende Feder animiert und mit Hilfe von digitalen Compositing-Verfahren in die Bilder einer raumerkundenden Kamerafahrt (ohne Feder) kopiert.

-
- 3 Prävisualisierungen werden deshalb auch als »politisches« Instrument eingesetzt: Manchmal werden komplizierte oder besonders kostenintensive Sequenzen vor allem zu dem Zweck animiert, aktuelle und potenzielle Geldgeber oder Produzenten von bestimmten Ideen zu überzeugen: »[D]irectors present their vision of a sequence to a studio to get budget approval and to give the studio executives a better idea of what the film might be like.« (Fink 2003)

In seinem Film *The Polar Express* greift Zemeckis das Motiv, das er gut zehn Jahre zuvor in *Forrest Gump* eingeführt hatte, in einer Sequenz wieder auf, die in der Produktionsphase den Arbeitstitel *The Ticket Ride* trug (vgl. Schaub 2005a). Hier ist es eine Zugfahrkarte, deren Weg durch die Lüfte verfolgt wird (Abb. 31–35). Im Unterschied zur zielgerichteten Wegstrecke, die die animierte Feder in *Forrest Gump* zurücklegt, beschreibt der Weg des Tickets eine Ellipse und lässt sein Objekt am Ende wieder dort landen, wo sein Flug durch die Lüfte begonnen hat. Wurde in *Forrest Gump* eine animierte Feder digital in eine ›reale‹ Kamerafahrt kopiert, ist die Sequenzeinstellung in *The Polar Express* komplett computeranimiert.

An der ca. zweiminütigen Einstellung ohne sichtbaren Schnitt (›Plansequenz‹ oder ›Sequenzeinstellung‹) lässt sich sehr gut zeigen, wie animierte Perspektivverschiebungen sich auf der einen Seite filmischer Darstellungskonventionen und Inszenierungsstrategien bedienen, um diese auf der anderen Seite gleichzeitig immer wieder zu unterlaufen. Bemerkenswert sind hier vor allem jene Momente, in denen sich ohne Unterbrechung der ›Kamerafahrt‹ die räumlichen Konstellationen unauffällig verschieben und sich die Darstellungsparameter der virtuellen Kamera unmerklich ändern. Dies wird möglich, weil es sich bei animierten Computermodellen nicht um Raumerfahrungen, sondern vielmehr um Objektverschiebungen und Veränderungen des Raumes handelt. In diesem Unterlaufen filmischer Konventionen zeigt sich die besondere Ästhetik der Raumdarstellung der virtuellen Kamera.

The Polar Express ist ein vollständig computeranimierter Spielfilm, der in seiner Ästhetik auch deutlich als solcher zu erkennen ist. Er handelt von der Zugfahrt einer Gruppe von Kindern zum Nordpol, wo sie in der Nacht vor dem Weihnachtsmorgen Santa Claus treffen sollen. Die Ästhetik der Bewegungsbilder wird durch reich texturierte Computergrafiken bestimmt, in denen auch kleinste Details zu erkennen sind. Farbgebung und Lichtkonzeption sind zwischen Film-Look und Trickfilmästhetik angesiedelt. So sind als Setting z. B. ausschließlich nächtliche Szenarien gewählt, was eine pointierte Lichtsetzung ermöglicht, die immer wieder auch mit extremer Farbgebung arbeitet. Die weihnachtliche Stimmung wird durch den häufigen Einsatz von Rot- und Grüntönen unterstützt, das Dunkel der Nacht wahlweise mit der Kälte der verschneiten Landschaften oder dem warmen Licht der Zugbeleuchtung komplementiert. Zudem tauchen goldene oder glänzende Objekte auf. Immer wieder gibt es Momente, in denen der Blick der Zuschauer bzw. Zuschauerinnen verunsichert wird, da der Film Elemente des Live-Action-Films und der Animation vereint und eine hybride Bildästhetik schafft, die eine Genseinteilung schwer macht.

Die ausgewählte Sequenz beginnt in einer Halbnahen eines Jungen, der versucht, im Schneetreiben auf einer Plattform zwischen zwei Waggon eines altmodischen Zugs sein Gleichgewicht zu halten. In einer Hand hält er ein großes goldenes Zugticket, das in den folgenden zwei Minuten zur ›Hauptfigur‹ der Bildsequenz wird. Plötzlich löst die Fahrkarte sich aus den Fingern des Jungen und wird vom Wind mitgerissen. Die virtuelle Kamera folgt dem Flug des Tickets, das an den erleuchteten Fenstern eines Waggons vorbeigetrieben wird. Im Wageninneren sieht man den Jungen, der das Ticket verfolgt. An dieser Stelle erlaubt sich die Animation einen ersten, fast unmerklichen Eingriff in die Darstellungskonventionen optischer Kamerasysteme. Während optische Medien nur diejenigen Raumpunkte als scharfe Bildpunkte wiedergeben, die sich in einer bestimmten gemeinsamen Gegenstandsweite zur Linse befinden, werden hier voneinander unabhängige Bildebenen scharf gestellt: Sowohl das fliegende Ticket als auch der Junge im Wageninneren sind gestochen scharf zu erkennen. Die Figuren, die auf den Bildebenen dazwischen und dahinter dargestellt sind, sind dagegen unscharf – nach optischen Gesetzen eine Unmöglichkeit. Zudem ist der Junge im Vergleich zu den anderen Wageninsassen in deutlich brillanteren Farben und heller dargestellt.

Durch diese in filmischen Bewegungsbildern unmögliche Inszenierungsstrategie wird die Aufmerksamkeit der Betrachter auf die beiden wichtigsten Bildelemente gelenkt, ohne dass die Überschreitung optischer Gesetze bemerkt würde. Punktuelle Schärfebereiche, die mit einer solchen leicht abweichenden Beleuchtungssituation gekoppelt werden, gehören nicht zu den Ausdrucksmöglichkeiten optischer Kamerasysteme.⁴ Schließlich wird das Ticket in den Nachthimmel hinausgetrieben. Das Bild öffnet sich zu einer Totalen. Die punktuellen Schärfebereiche werden zugunsten einer eindeutigen Gewichtung der Bildebenen aufgehoben: Der Schärfefokus verschiebt sich auf das davonfliegende Ticket, während der Zug und eine Gebirgslandschaft mit Brücke und Schlucht in relativer Unschärfe in den Blick kommen. Die Kamera schwenkt mit der Flugbahn mit, bis letztlich nur noch das Ticket sanft schwebend und goldglänzend vor einem leeren blauschwarzen Himmel zu sehen ist. Für einen kurzen Moment scheinen die virtuelle Kamera und das Bild stillzustehen. Die sanft um die eigene Achse trudelnde Fahrkarte schwebt in der Bildmitte vor einem dunklen, kaum konturierten Hintergrund. Als

4 Solche punktuellen Veränderungen von Schärfebereichen, Farbgebung und Beleuchtungssituationen werden nicht nur in Animationen angewendet, sondern sind seit einigen Jahren auch in digital nachbearbeiteten ›Realaufnahmen‹ zu finden.

das Ticket langsam zu Boden zu sinken beginnt, nimmt auch die virtuelle Kamera ihre Fahrt wieder auf. Plötzlich kommen die Kronen eines Tannenwaldes ins Bild. Jeglicher Bezug zu vorherigen Bildelementen ist verloren gegangen. Der Raum, der zuvor da war, ist verschwunden. Wo ist die Gebirgslandschaft? Wo ist die Brücke? Wo ist der Zug?

Die Großaufnahme des Tickets vor dem Nachthimmel, die das Ticket von der Umgebung isolierte und jeden räumlichen Bezug kurzzeitig auflöste, wurde dazu genutzt, den gesamten Bildraum neu zu konfigurieren. Unmerklich hat sich die räumliche Konstellation verändert, ohne dass der Bezug des Waldes zu den vorherigen Landschaftsbildern deutlich würde.⁵ Das Ticket sinkt zu Boden, von der Kamera in einer senkrechten Fahrt immer mittig im Bild gehalten. Kurz bleibt das Bild stehen: Die Fahrkarte liegt zentriert im Vordergrund des Bildes unbewegt auf der unberührten Schneedecke am Waldboden, im Hintergrund sind die Stämme einer Reihe von Tannen zu erkennen. Plötzlich rast hinter den Baumstämmen von links nach rechts der Zug wieder durch das Bild. Vor den Baumstämmen taucht ein Wolfsrudel auf, das den Zug zu verfolgen scheint.⁶ Das Ticket wird vom Geschwindigkeitssog der rennenden Tiere mitgerissen, die Kamera folgt seiner Bewegung mit einem Reißschwenk und nimmt ihrerseits die Verfolgung des Rudels, des Tickets und des Zuges auf. Das Bild öffnet sich wiederum in eine Totale. Der Zug fährt auf eine Brücke zu, die über ein tiefes Tal führt. Als er die lange Brücke überquert, rennt das Wolfsrudel mit unverminderter Geschwindigkeit einen verschneiten Hang hinunter – und verschwindet. Das Ticket löst sich aus dem Sog der rennenden Tiere und steigt nach oben empor. Wieder treibt es kurzzeitig friedlich in der Nachtluft. Die virtuelle Kamera verlangsamt ihre Fahrt und kommt ebenfalls fast zum Stillstand.

Im Hintergrund taucht aus dem Nichts ein Raubvogel in atemberaubendem Tempo auf. Der Vogel schnappt mit seinem Schnabel nach dem

-
- 5 An dieser Stelle zitiert die Animation ein filmisches Stilmittel – ein Schwenk in den Himmel wird oft dazu genutzt, um in einer Überblendung einen unsichtbaren Schnitt zu setzen – und variiert diese Inszenierungsstrategie gleichzeitig.
 - 6 Die Wölfe halten kurz inne, während im Hintergrund immer mehr Wagen des Zugs durchs Bild rasen – waren zu Beginn des Films in einer Totalen des Zugs nur fünf Waggons zu erkennen, so sind es hier plötzlich über zwanzig. Sichtbar wurde der Zug für diese Stelle verlängert, um die Verfolgung durch die Wölfe besonders wirkungsvoll zu inszenieren. Als die ersten Tiere erscheinen, gibt der lange, durch den Bildhintergrund fahrende Zug dem neuen Motiv Zeit, sich zu etablieren. Erst als der Rest des Wolfsrudels angekommen ist, fährt auch der letzte Waggon durchs Bild und alle Tiere nehmen gemeinsam die Verfolgung des Zugs wieder auf.

Ticket und reißt es mit sich. Die virtuelle Kamera heftet sich an den Adler und nimmt dessen Geschwindigkeit auf. Der Adler navigiert in waghalsigen Drehungen und Pirouetten. Brückenpfeiler und steil abfallende Felskanten kommen an den Rändern des Bilds, das vom Vogel fast vollkommen ausgefüllt wird, in den Blick. An dieser Stelle nutzt die Animation die extreme Großaufnahme, um den Raum wiederum neu zu konfigurieren. Durch das Close-Up des Adlerkopfs wird der räumliche Zusammenhang aufgehoben. Wie schon in der Großaufnahme des Tickets vor dem schwarzen Nachthimmel geht beim Betrachten der Bilder die Raumorientierung verloren. Erst als sich die Perspektive der virtuellen Kamera leicht verschiebt und sie den Adler nun in leichter Aufsicht in den Blick nimmt, kommt die Umgebung wieder ins Bild. Der Flug geht durch eine Schlucht auf einen Wasserfall zu. Auffällig ist sofort die extreme Tiefeninszenierung der Bilder, die in den vorherigen Abschnitten keine große Rolle gespielt hat.

Kurz vor dem Wasserfall gewinnt die Kamera gegenüber dem Adler an Höhe und schwenkt gleichzeitig nach unten, sodass sie seinen Kopf nun senkrecht von oben in Aufsicht zeigt. Einen Moment schwebt der Adler über den herabfallenden Wassermassen, dann stürzt er sich, dem Wasserstrom folgend, in die Tiefe. Ohne an Geschwindigkeit zu verlieren, folgt die Kamera dem Adler im freien Fall nach. Ein Blick in eine tiefe, bodenlose Schlucht, deren steile Felswände am Bildrand entlang rasen, öffnet sich. Der Flug der Kamera endet in einer Großaufnahme des Adlers, wie er in einem Nest auf einer Felsennadel landet und sein Junges, das mit aufgerissenem Schnabel wartet, mit dem Ticket füttert. Im Anflug der Kamera auf das Nest fällt eine Zweiteilung des Bilds auf, die durch ungewohnte Unschärfebereiche in der Inszenierung hervorgerufen wird: Während Nest, Vögel und die umgebenden Gebirgsformationen klare Konturen aufweisen, verschwindet der Boden der Schlucht in Unschärfe. Nicht von ungefähr – dieser Bereich wird für eine weitere Neukonfiguration des Raums ›freigehalten‹, die sofort folgen wird. Nur kurz verharrt die Kamera auf Nest, Adler und seinem Jungen. Dann fährt sie senkrecht an der Felsenspitze hinunter, verliert die Vögel aus dem Blick und schwenkt gleichzeitig nach oben. Ihr Blick ahnt voraus, was passieren wird. Das Ticket wird zusammengeknäult aus dem Nest gespuckt. Die Kamera stürzt rückwärts weiter nach unten, den Blick nach oben in einer Großaufnahme auf die goldene Kugel gerichtet. Dann fängt sie ihren Sturz ab, bleibt kurz in der Schwebelage, lässt das Ticket vorbeifallen und folgt seinem Fall schließlich mit einem Schwenk um 180 Grad.

Das Bild öffnet sich zu einer Halbtotalen, in der zu sehen ist, wie das Ticket an einem von oben nicht sichtbaren Berghang im Schnee aufschlägt und sofort weiterrollt. Um die Fahrkarte herum bildet sich eine

Schneekugel, die nun, immer größer werdend, den Abhang hinunter rollt. Die Kamera nimmt den Weg der Schneekugel aus einer seitlichen Perspektive ins Bild, bis diese über einen Felsvorsprung hüpfet und in der Luft zu Pulverschnee zerfällt. Wiederum wird die Großaufnahme genutzt, um einen neuen Raum zu eröffnen: Anstatt des Wasserfalls und der spitzen Felsformationen zeigt die virtuelle Kamera einen verschneiten, bewaldeten Berghang. Das befreite und wieder völlig aufgefaltete Ticket segelt in der Luft langsam zu Boden. Die Kamera begleitet es in einer senkrechten Fahrt auf seinem Weg nach unten. Der Felsvorsprung entpuppt sich als Einfahrt zu einem Tunnel, aus dem – kaum dass er in den Blick der Kamera gekommen ist – auch schon der Zug entgegen geschossen kommt. Die Kamera folgt dem taumelnden Flug des Tickets unter den Waggons hindurch – bis es schließlich durch eine offene Tür in das Innere jenes Waggons gezogen wird, in dem die Sequenzeinstellung ihren Ausgangspunkt genommen hat.

Anhand der geschilderten Sequenz wird deutlich, wie die ›Raumbehandlung‹ die Fahrten von virtueller und physikalischer Kamera voneinander unterscheidet. Obwohl die virtuelle Kamera in der beschriebenen Sequenzeinstellung den Raum in einer Fahrt zu erkunden scheint, gibt es keine Wege, die nachvollzogen werden könnten: Die Bilder der virtuellen Kamera lassen keinen kohärenten räumlichen Zusammenhang entstehen. Eine Logik des Bildraums ist nicht zu erkennen – obwohl sich diese durch den geschickten Einsatz konventioneller Inszenierungsstrategien in der Wahrnehmung der Zuschauerinnen und Zuschauer herstellt. Während klassische Sequenzeinstellungen als Raumerkundungen und Raumchoreographien angelegt sind, in der immer auch Zusammenhänge inszeniert oder aufgedeckt werden, geht es in der Ticket-Ride-Sequenz von *The Polar Express* damit nicht um Wege oder Raumerfahrungen, sondern um Raumveränderungen, mit denen möglichst spektakuläre Bewegungsbilder erzielt werden können. Nicht der Weg durch den Raum wird choreografiert, geplant und erkundet – vielmehr ist es der Raum selbst, der altemiert und sich anpasst.

Der Raum ist nicht als fixierte Entität inszeniert, die mit der Kamera ›erfahren‹ werden kann, sondern präsentiert sich als wechselhaft-instabile Konstellation. So erweist sich der Eindruck, dass das von der Kamera verfolgte Objekt eine Strecke zurücklegt, bei genauerem Betrachten als falsch. Auch wenn der Zuschauerblick die Bilder als die einen den Raum erschließenden Kamera wahrnimmt, wird in dieser Sequenz eindeutig kein zusammenhängender Raum mehr ›erfahren‹. Die Aktivität liegt hier nicht mehr auf Seiten einer Kamera, die sich in einen Raum hinein bewegt: Es ist der Raum selbst, der sich verändert und in

Bezug auf die stillgestellte Position des Publikums vor der Projektion immer wieder neu konfiguriert wird.

Unmögliches visualisieren: Animierte Sequenzen im Spielfilm

Innerhalb der Geschichte des Animations- und Trickfilms ist diese Instabilität des Raumes, wie sie am Beispiel von *The Polar Express* dargestellt wurde, nichts Verwunderliches, sondern sogar eine der grundlegenden Voraussetzungen für 2D-Animationen wie Zeichen- oder Legetrick, in denen der zweidimensionale Raum stetig im Hinblick auf eine immobile Kameraposition hin umgruppiert und reorganisiert wird. Im Zeichentrickfilm verändert sich grundsätzlich der Bildraum, während die Kamera unbewegt bleibt. Der Tricktisch, auf dem die Animation entsteht, besteht aus einer (beweglichen) Arbeitsplatte, auf die die Animation gelegt wird, einer Beleuchtungseinrichtung und einem Stativ für die festgestellte Kamera, die senkrecht von oben auf die Tischplatte blickt. Sie filmt das gezeichnete Material im Einzelbildmodus, während Figuren und Objekte zwischen den Aufnahmen verschoben und umgruppiert werden. Die Raumsituation in einer Computeranimation lässt sich ähnlich beschreiben. Hier ›zeichnet‹ der Animator mit Hilfe des Computers und ein Softwareprogramm ›legt‹ die perspektivischen Raumzeichnungen in schnellster Geschwindigkeit ›unter‹ die virtuelle ›Trickkamera‹, die selbst unbewegt bleibt, so dass der Eindruck einer Fahrt durch den Raum entsteht. Tobey Crockett (Crockett 2006) spitzt diesen Vergleich zu und kommt zu dem Schluss, dass damit der Raum selbst zur Kamera wird. Sich auf den lateinischen Ursprung des Wortes rückbeziehend, entwickelt er sein Konzept der »camera as camera«, das den Bewegungseindruck computergenerierter Animationen an den Raum bindet und nicht an den Agenten einer wie auch immer vorgestellten virtuellen Kamera, deren Bewegungen den Raum durchmessen und dem Blick freigeben:

»[C]omputer graphics technology has enabled a new sense of participatory space, the camera, which can act not only as witness, but also as a scribe and even as an author of new material. The Latin word camera means ›room‹ or ›vault‹, and by extension we can think of it as a kind of ›space‹, a ›black box‹. When I use the phrase ›camera as camera‹, I am saying that the space itself is a camera; thus the space itself is simultaneously producing representations of space and representational space itself.« (Crockett 2006: 2)

Crockett beschreibt damit den Umstand, dass in der Computeranimation jeder Punkt im Raum als möglicher Blickpunkt in Frage kommt und von der virtuellen Kamera eingenommen werden kann.

Innerhalb der Geschichte des als kamerabasiert rezipierten Spielfilms ist eine solche Raumbehandlung relativ neu. Virtuelle Kamerafahrten, die nahtlos mit jenen einer optischen Kamera verbunden sind, werden hier erst seit einigen Jahren eingesetzt. Mit Hilfe animierter Sequenzen werden Blicke inszeniert, die mit einer physikalischen Kamera nicht aufzuzeichnen sind. Zum einen sind es Bilder, die an das Genre des Katastrophenfilms anknüpfen und in denen lebensbedrohliche Naturereignisse (z. B. das Innere eines Tornados in *Twister*, USA 1996, durch eine Stadt tobende Wirbelstürme in *The Day after Tomorrow*, USA 2004, oder Flutwellen in *The Perfect Storm*, USA 2000) und Ängste im Zusammenhang mit der zunehmenden Technisierung des Lebens (wie z. B. Schiffsunglücke in *Titanic*, USA 1997, und *Poseidon*, USA 2006, oder Flugzeugabstürze wie in *Superman Returns*, USA 2006) realisiert werden. Zum anderen liefern virtuelle Kameras Einblicke in Makrostrukturen, die menschlichen Kameraoperatoren nicht zugänglich sind wie z. B. Bilder fremder Planeten oder Reisen durch das Universum (z. B. *Apollo 13*, USA 1995, *Mission to Mars*, USA 2000 und *Sunshine*, GB 2007) oder Visualisierungen von Mikrostrukturen (wie z. B. Fahrten an Nervenbahnen entlang in *Fight Club*).

Anhand einer animierten Sequenzeinstellung aus dem Film *Nochnoi Dozor* (dt.: *Wächter der Nacht*, RUS 2005), in der die virtuelle Kamera den freien Fall eines Metallbolzens verfolgt, der sich aus der Außenhülle eines Flugzeuges löst und durch den Nachthimmel zu Boden fliegt, sollen die Darstellungsstrategien solcher unmöglichen, bewegten Kamerablicke im Spielfilm exemplarisch vorgestellt werden (Abb. 36–40). Zu Beginn der Sequenzeinstellung ist in leichter Aufsicht ein Flugzeug zu sehen, das mit hoher Geschwindigkeit auf die Kamera zukommt und schließlich in nächster Nähe unter der Kamera hindurch fliegt. Nach einem kurzen Blick ins Cockpit kommt im Vorbeiflug die äußere Hülle des Rumpfes ins Bild. Die Kamera nimmt in einer extremen Nahaufnahme einen jener Bolzen in den Blick, mit denen die einzelnen Metallplatten der Hülle befestigt sind. Er scheint sich gelöst zu haben und bewegt sich unter der Einwirkung der Kräfte, denen das Flugzeug in dieser Höhe und unter seiner Geschwindigkeit ausgesetzt ist. Schließlich bricht er aus seiner Verankerung und wird vom Luftstrom nach hinten gerissen. Die Kamera verfolgt ihn aus seitlicher Perspektive, als er durch die Luft trudelnd am Flugzeug entlang fliegt. Im Bildhintergrund werden Kabinenfenster sichtbar, bis der Bolzen schließlich durch die Gravitationskräfte nach unten gezogen wird und das Flugzeug aus dem Bild der Kamera verschwindet.

Der Vollmond leuchtet vor einem schwarzen Nachthimmel. Wolkenfetzen werden durchflogen, Blitze erleuchten den Himmel, ihr Licht und das des Monds scheint sich in der glänzenden Oberfläche des Bolzens zu brechen. In weiter Entfernung sind die Lichter einer Stadt am Boden zu erkennen. Kamera und Bolzen befinden sich in freiem Fall nach unten. Dabei ist die Kamera bemüht, den Metallstift nicht aus dem Blick zu verlieren. Immer wieder muss sie nachfokussieren, ihren Schärfebereich auf die richtige Entfernung zu ihrem Objekt einstellen. Beide scheinen immer schneller zu werden. Plötzlich wird ihre Flugbahn durch etwas gestört – durch die hohe Geschwindigkeit ist nicht zu erkennen, was es ist. Allerdings sind Flügelschlagen und die Laute von Krähen zu hören. Sowohl der Bolzen als auch die Kamera stoßen mit den Vögeln zusammen und werden hin und her geschleudert. Die Kamera verliert den Metallstift, ihr Bild ist durch die Zusammenstöße kurz verwackelt. Dann fängt sie sich wieder und folgt ihm nach. Der Bolzen ist auf einem Gitter gelandet, das den Lüftungsschacht auf dem Dach eines Hochhauses verschließt. Auf dem Gitter krabbeln einige Kakerlaken, die sich dem Metallbolzen neugierig nähern.

Während die Kamera näher kommt, fängt sie die Szene aus einer Aufsicht von oben ein, dann schwenkt sie im Flug zur Seite, bewegt sich durch das Drahtgeflecht hindurch und hat den Bolzen plötzlich aus einer Untersicht im Blick. In diesem Moment stößt ihn eine der Krähen durch einen Zwischenraum im Gitter und der Metallstift fällt durch den Schacht weiter in die Tiefe, die Kamera hinterher. Am Bildrand rasen die Wände nach oben. Immer wieder schlägt der Bolzen im Fallen gegen sie. Dumpfe Stimmen aus den vorbeirauschenden Stockwerken sind zu hören, überall krabbeln Kakerlaken die Wände hoch. Plötzlich wird der Flug weich abgefangen, als ob die Erdanziehung auf einmal außer Kraft gesetzt wurde. Alles schwebt – auch der Metallstift verharrt in der Schwerelosigkeit. Die Kamera schwenkt von ihm weg zur Seite und blickt durch ein weiteres Gitter in die Küche einer Wohnung. Unter dem Gitter steht eine Frau, die in einer Tasse Kaffee rührt. Die Kamera ändert ihre Bewegungsrichtung und fährt auf die Tasse zu. Dabei durchdringt sie die Stäbe des Gitters genauso mühelos, wie sie es zuvor schon bei der Abdeckung des Luftschachts getan hatte. Als sie die Tasse bildfüllend in den Blick genommen hat, fällt von hinten der Metallstift in den Kaffee.

Einerseits nutzt der Film *Nochnoi Dozor* in dieser Sequenz Inszenierungsstrategien, die auf Konventionen filmischer Raumbehandlung beruhen, wie z. B. Bildunschärfen. Auch die nächtliche Stimmung und die wechselnde Beleuchtungssituation durch die unregelmäßig auftretenden Blitze unterstützen die Glaubwürdigkeit der Bilder. Da der Metallstift immer anderen Lichtstimmungen ausgesetzt ist, wird die dreidimensiona-

le Ausdehnung des Bildgegenstands und des Bildraums allgemein hervorgehoben und der Eindruck der Bewegung verstärkt.⁷ Zudem werden mediale Eigenschaften der Filmkamera simuliert, die mit ihrer Materialität verknüpft sind. Eine scheinbare Raumausdehnung des Kamerakörpers, der durch andere Gegenstände (hier die Vögel) aus der Bahn gebracht werden kann und deshalb verwackelte Bilder liefert, unterstützt die Wahrnehmung der Bilder als jene einer herkömmlichen Kamerafahrt.

Andererseits werden Darstellungsparameter implementiert, wie sie auch am Beispiel von *Polar Express* beschrieben wurden und die ausschließlich computergenerierten Perspektivverschiebungen eigen sind: Da der Raum der Animation beliebig veränderbar ist, verschwinden Gegenstände (hier speziell die Gitter), die den Weg versperren, wenn nötig einfach aus dem Blickfeld. Auch werden die Raumbeziehungen zwischen dem Metallstift nach dessen Loslösen vom Rumpf und dem weiterfliegenden Flugzeug nicht deutlich – sie scheinen nicht nach naturgesetzlichen sondern nach bildästhetischen Gesichtspunkten konstruiert. Zudem wird besonders im Fall durch den Lüftungsschacht der Sog der sich an den Bildrändern bewegenden Raumbegrenzungen als Tiefen- und Geschwindigkeitseffekt eingesetzt. Gerade in dieser Vermischung der Visualisierungsstrategien von physikalischer Kamera und computergenerierten Perspektivverschiebungen liegt die Überzeugungskraft und Faszination der Bilder begründet. Das unmerkliche Unterlaufen filmischer Darstellungskonventionen wird nicht als Bruch wahrgenommen. Die Anknüpfung an bekannte Inszenierungsstrategien, die als realistisch wahrgenommen werden, wird zum Realismuseffekt für die »unmöglichen« Bilder der virtuellen Kamera. »The acceptance of these kinds of virtual camera moves has been conditioned by their similarity to familiar physical cinematography using aerial, steadicam, tracking, and crane shots. These techniques have explored many ways of creatively moving the camera and established cues for the audiences over a number of decades.« (McClellan 2007: 47f.) Da die virtuelle Kamerafahrt in *Nochnoi Dozor* zudem von Live-Action-Material »eingerahmt« wird, wird sie innerhalb des Films auf diese Weise nicht als das wahrgenommen, was sie ist – nämlich eine Animation. Vielmehr wird sie als das gesehen, was sie nicht ist – nämlich die Aufnahme einer Filmkamera.

7 Ein ähnlicher Effekt ist auch in der Inszenierung der computeranimierten Reise durch die Nervenzellen des Gehirns in *Fight Club* zu beobachten. Hier sind es die elektrischen Impulse, die die Nervenzellen aussenden, die die Lichtstimmung der Bewegungsbilder immer wieder verändern.

Montage ohne Schnitt: Realismus durch Kontinuität

Anhand einer Sequenz aus *Panic Room*, die in der Produktionsphase des Films *The Big Shot* getauft wurde, lässt sich eine weitere Variante des Einsatzes virtueller Kamerafahrten in auf Live-Action-Material basierten Spielfilmen zeigen. Es handelt sich dabei um eine fast zweieinhalbminütige Sequenzeinstellung, in der die Kamera ohne jegliche physikalische Beschränkungen ein vierstöckiges Haus durchfährt, das den Spielort des Films darstellt. Sie verfolgt drei Einbrecher auf ihrer Suche nach einem Zugang zum Haus (Abb. 41–45).

Obwohl immer wieder Schauspieler in der Szenerie erscheinen und der Look der Bilder darauf hindeutet, dass es sich um aufgezeichnetes Bildmaterial handelt, entspringt ein Großteil der Bilder der im Folgenden beschriebenen Sequenz keiner physikalischen Kamera. Vielmehr handelt es sich um animiertes Material, das unter der Verwendung von Referenzfotografien am Computer erzeugt und mit Live-Action-Material kombiniert wurde: Bis auf die Momente, in denen Schauspieler zu sehen sind, ist fast die gesamte Szenerie am Computer nachgebaut.⁸

Das erste Bild der Sequenz zeigt in leichter Aufsicht eine schlafende Frau in ihrem Bett. Die Kamera zieht sich zurück, das Bild öffnet sich zum Schlafzimmer hin. Während dieser Rückwärtsbewegung passiert sie die Schlafzimmertür, quert den Treppenabsatz, fährt zwischen den sehr eng gesetzten Stäben einer Balustrade hindurch und lässt ihren Blick schließlich im Treppenhaus nach unten schwenken. Gleichmäßig schwebt die Kamera auf diese Weise ins Erdgeschoss und sucht sich in flüssiger Bewegung ihren Weg in den Eingangsbereich des Hauses. Ziel-

8 Um die beschriebene Sequenz auf diese Weise zu inszenieren, wurden das Studioset und alle darin befindlichen Gegenstände mit hochauflösenden IMAX-Kameras aufgenommen, als bildbasiertes Computermodell nachgebaut und schließlich animiert. So konnten unmögliche ›Fahrten‹ der virtuellen Kamera durch Treppengeländer, Gegenstände und Zimmerdecken als Bindeglied zwischen gefilmten Aufnahmen eingesetzt werden. Um virtuelle und physikalische Kamera nahtlos zu kombinieren, mussten dazu die Kamerabewegungen im aufgenommenen Material geglättet oder verändert werden. Allerdings waren die Erschütterungen trotz des Einsatzes von Motion-Control-Kameras und hydraulischen Kränen in einem Großteil des Materials zu massiv, so dass eine nahtlose Kombination mit den animierten Sequenzen unmöglich geworden wäre. Letztendlich wurde deshalb der Großteil der Sequenz als Animation realisiert (vgl. die Dokumentation der Postproduktion des Films auf der dritten von drei DVDs der *Panic Room: Special Edition* [2004]).

sicher fährt sie auf eine vergitterte, dreigliedrige Fensterfront zu. Die Scheiben sind von Regentropfen bedeckt. Als die Kamera diese in einer Nahaufnahme und ordentlich kadriert ins Bild gebracht hat, hält sie in ihrer Bewegung inne, als ob sie auf etwas warte. Und richtig: Ein Auto hält, ein Mann steigt aus, nähert sich, blickt durch das mittlere Fenster und geht weiter in Richtung der Eingangstür. Sofort nimmt auch die Kamera ihre Fahrt wieder auf. Sie folgt dem Mann zur Tür – fast scheint es, als wolle sie ihn einholen. Sie nähert sich der Tür dabei immer mehr, nimmt Griff und Schloss in Großaufnahme ins Bild und dringt schließlich mit ihrem Blick in den Zylinder ein. Die Kamerafahrt führt den Betrachter in das Innere des Türschlosses.

Im gleichen Moment, als die Kamera die Mitte des Zylinders erreicht hat und der kleine, lichte Fleck des Außenlichts größer zu werden beginnt, wird von außen ein Schlüssel in das Schloss geschoben. Die Kamera ändert sofort ihre Bewegungsrichtung, als ob sie bereits wüsste, dass der Schlüssel nicht passen wird. Sie verlässt das Schlüsselloch wieder und fährt an der Fensterfront vorbei zurück. Gerade als sie das letzte der Fenster ins Bild bringt, drückt sich das wütende Gesicht eines zweiten Mannes an die Scheibe. Wieder hält die Kamera kurz inne. Der Mann sagt etwas, doch der Ton dringt nicht in den Innenraum des Hauses. Als das Gesicht von der Scheibe verschwindet, nimmt auch die Kamera ihre Fahrt wieder auf und schwenkt hinüber zur Küche. Tische, Stühle, Küchenmöbel und eine Anrichte kommen ins Bild. Dazu ein Fahrrad, nicht ausgepackte Kartons, ein Messerblock, eine Kaffeemaschine. Die Kamera kümmert sich nicht darum, was ihr im Weg steht. Auch in diesem Moment scheint sie zu wissen, wohin sich die Männer bewegen werden: Zielsicher steuert sie auf eine weitere Fensterfront zu, die am hinteren Ende des Raumes sichtbar wird. Die Kamera beschleunigt. Ihr Weg führt unbeirrt geradeaus. Sie weicht den Gegenständen, die sich in der Küche befinden, nicht aus, sondern rast in einer unmöglichen Fahrt haarscharf an ihnen vorbei: Durch den Griff einer Kaffeemaschine, zwischen Ober- und Unterschränken der Anrichten hindurch, knapp an einer Stuhllehne entlang. Manchmal scheint es, als fahre sie förmlich durch die Gegenstände hindurch.

Als die Kamera das andere Ende der Küche erreicht, hält sie vor einer Verandatür inne und wartet einen Augenblick. Kurz darauf kommt jener Mann, der schon versucht hat, die Eingangstür aufzuschließen, und rüttelt an den Griffen der verschlossenen Tür. In einer Fahrt entlang der Wand verfolgt die Kamera die Suche des Mannes nach einer Möglichkeit, in das Haus einzudringen. Vor einer weiteren Tür hält sie erneut inne und beobachtet den Mann, der beginnt, die Feuerleiter hinaufzulaufen. Als er fast aus dem Bild verschwunden ist, nimmt die Kamera ihre Ver-

folgung wieder auf. Sie steigt nach oben, nimmt die helle Deckenleuchte kurz in den Blick und taucht dann in die Zimmerdecke ein. Zunächst ist die Struktur der Deckenpaneele im Bild zu sehen, dann erreicht die Kamera den Hohlraum der Holzdecke zwischen den Stockwerken. Das Licht der Lampe schimmert von unten durch die Ritzen, Stromkabel werden sichtbar, Deckenbalken rahmen das Bild. Schließlich taucht die Kamera aus dem Fußboden im ersten Stock auf und hat sofort eine neue Tür im Blick, die mit einer Eisenstange verrammelt ist. Durch ihr Fenster wird der Mann sichtbar, der kurz auch an dieser Tür rüttelt, die Feuerleiter zum nächsten Stockwerk zu sich herunterzieht und weiterklettert. Um ihn nicht zu verlieren, beschleunigt die Kamera und taucht durch die nächste Zimmerdecke hindurch in jenes Stockwerk, in dem ihre Jagd durch das Haus begann. Sie wirft einen kurzen Blick auf die noch immer schlafende Frau, schwenkt dann ins Treppenhaus und setzt ihren Weg nach oben durch die Halle fort. Ihr Blick sucht die Decke, wo ein kupferartiges Oberlicht einen regnerischen Nachthimmel erahnen lässt. Noch ist kein Mensch zu sehen. Doch als die Kamera näher fährt, taucht auch der Mann wieder auf. Er blickt kurz nach unten und verschwindet dann weiter über das Dach. Die Kamera scheint zu wissen wohin: Schnell schwenkt sie hinüber auf eine angelehnte Tür im Dachgeschoss des Hauses. Sie fährt auf sie zu, durch sie hindurch in eine kleine Kammer und bleibt – eine Dachluke in Nahaufnahme fest im Blick – abwartend stehen. Kurz darauf wird ein Metallstab durch die Ritze zwischen Luke und Rahmen geschoben. Ein kurzes Aufblitzen, Funken – die Luke öffnet sich.

In der beschriebenen Sequenz ist der Blick der Kamera analytisch, von jeder Beschränkung der Subjektivität gelöst. Die Kamera ahnt die Geschehnisse voraus und kennt zudem keine Beschränkungen durch physikalische Gesetze. Sie wandert durch Räume und Gegenstände, als hätten diese keine Materialität. Ihre Bewegungen haben eine außergewöhnliche Präzision und ein solch exaktes Timing, dass die Bilder nicht lediglich kontrolliert und geplant wirken, sondern vielmehr genauestens berechnet: Die Räume des Hauses werden präsentiert, als handele es sich um ein computergeneriertes Modell. Der Eindruck täuscht nicht. Anstatt animiertes Material in gefilmtes zu integrieren, wurde in dieser Sequenz aus *Panic Room* gefilmtes in animiertes Material integriert.

Unter dem Aspekt der Herstellung betrachtet, handelt es sich im Falle von *The Big Shot* um eine Montagesequenz, in der gefilmtes Material mit einer virtuellen Kamerafahrt verbunden wurde. Da aber gefilmte und animierte Bildebenen nahtlos zu einem neuen virtuellen Handlungsraum kombiniert werden, entsteht der Eindruck, dass es sich um einen kontinuierlichen Bildraum handelt. Diese ununterscheidbare Kombination von

animiertem und gefilmtem Material führt zu einer neuen Präsentationsform im Spielfilm, dessen hybride Konstruktion sich in der Rauminszenierung niederschlägt. Der Einsatz von Computeranimation und virtueller Kamera ermöglicht in *Panic Room* eine Verbindung von zwei gegensätzlichen Strategien der Raumdarstellung im Film – das Prinzip der Montage wird mit dem Prinzip der Sequenzeinstellung verknüpft.⁹

Bei dieser »Montage ohne Schnitt«¹⁰ wird mit Hilfe von Computeranimationen disparates Material miteinander verknüpft, ohne dass eine zeitliche oder räumliche Unterbrechung sichtbar wird. Die Inszenierung als Sequenzeinstellung wirkt hier als Realismuseffekt – die Kontinuität der Bewegung durch den Raum wird als besonders »filmische« Rauminszenierung wahrgenommen. Auf der sichtbaren Ebene der Bilder ist nicht festzustellen, wo die Schnittstellen liegen. Es ist unmöglich zu entscheiden, in welchem Moment animiertes und gefilmtes Material aufeinander treffen. Der entstehende virtuelle Handlungsraum wird ununterscheidbar von physikalischer und virtueller Kamera durchmessen: »Regardless of the particular combination of live-action elements and computer-generated elements that make up the composited shot, the camera can pan, zoom, and dolly through it.« (Manovich 2001: 153)

Hybride Bewegungsbilder dieser Art widersprechen damit sowohl den Prinzipien der Montage als auch jenen der Sequenzeinstellung. Weder sind sie lediglich als vollkommen unsichtbare Schnitte zu verstehen, noch zeigen sich in ihnen Kamerafahrten im herkömmlichen Sinne. Sie folgen einem neuen Prinzip. Diese Bewegungsbilder verbergen ihre Hybridität nicht, sie stellen vielmehr ihre Konstruiertheit aus. Zwar ist aufgrund der nahtlosen Integration auf der sichtbaren Ebene der Bilder nicht festzustellen, wo die Schnittstellen liegen. Es ist unmöglich zu entscheiden, in welchem Moment das Material aus den unterschiedlichen Quellen aufeinander trifft. Gleichzeitig jedoch zeigen Genauigkeit und Exaktheit

9 Während die Montage den Raum in voneinander unabhängig gefilmten, gegeneinander montierten Bildfolgen zeigt, macht die Sequenzeinstellung den Raum in einer ungeschnittenen Bildfolge erfahrbar.

10 Das grundlegende Prinzip der Montage ist das Verknüpfen von zwei zu unterschiedlichen Zeitpunkten gefilmten Sequenzen in der Schnittstelle, an der das letzte Bild der einen und das erste Bild der anderen Sequenz aufeinander treffen. Alle Montageformen haben eines gemeinsam: Sie zeigen eine Unterbrechung des Kontinuums einer Einstellung an. Béla Balázs prägte im Gegensatz dazu den Begriff der »Montage ohne Schnitt« für Bildfolgen »ohne scharfe Abgrenzung«. Neben der Möglichkeit der Blende ist für ihn die »panoramierende Kamera«, also eine sich bewegende Kamera, eine der filmischen Ausdrucksmöglichkeiten, Bildfolgen ohne scharfe Abgrenzungen zu schaffen (vgl. Balázs 2001a: 54).

der Abläufe sowie das Einnehmen unmöglicher Perspektiven den besonderen Status der Bilder an. »Produziert wird nicht nur sinnliche Illusionierung, sondern auch Wissen um das technische Produziertsein des unmittelbar Erscheinenden. Über den Umweg der Kennerschaft wird die symbolische Verfügung über sinnlich nicht mehr wahrnehmbare Prozesse neu etabliert.« (Hoberg 1999: 70)

Ein anderes hervorragendes Beispiel, wie mit einer Montage ohne Schnitt kontinuierliche Raumzusammenhänge konstruiert werden, findet sich in einem weiteren Film David Finchers. *Fight Club* (USA 1999) beginnt mit einer unmöglichen Fahrt durch das Gehirn des Erzählers, die die virtuelle Kamera an Synapsen und Dendriten vorbei, durch eine Schweißdrüse und schließlich aus dessen Kopf hinausführt, um den Blick auf sein Gesicht freizugeben. Mit dem Lauf einer Pistole im Mund sitzt der Erzähler in einem der oberen Stockwerke eines Hochhauses und harrt der Dinge, die da kommen werden. Hinter ihm ist durch eine Glasfront hindurch ein überwältigendes Hochhauspanorama bei Nacht zu sehen. In wenigen Minuten, so teilt seine Stimme als Voice-over dem Publikum mit, werden einige der Hochhäuser in Sichtweite von einem Terrorkommando gesprengt werden und in sich zusammenstürzen. Die folgende Kamerafahrt verbindet in einer rasanten Montage ohne Schnitt mehrere Handlungsorte miteinander und verleiht diesen, den Film eröffnenden Worten eine eindringliche Evidenz: Der Blick der Kamera, der bislang auf den Innenraum der Hochhausetage beschränkt war, springt auf die andere Seite der Glasfront. Dieses erste Bild vereint zu Beginn jener Sequenz, die als Montage ohne Schnitt angelegt ist, die verschiedenen Handlungsorte in einem digitalen Composite: In der halb durchsichtigen Glasfront spiegeln sich die Hochhaustürme, in der hinteren Ebene des Bilds sind gleichzeitig die Schemen der beiden Hauptfiguren des Films zu erkennen, die im Schein einer Halogen-Baulampe auf die Sprengung der beiden Hochhaustürme warten. Das Bild verharrt kurz, dann schwenkt die Kamera nach unten und beginnt mit einem Sturzflug entlang der Fassade nach unten, der sie immer weiter beschleunigt. Sie durchschlägt die Straßendecke, dringt in eine Tiefgarage ein und folgt den Windungen der Fahrbahn nach unten, bis sie auf einen parkenden Lieferwagen trifft. Sie verlangsamt kurz, nimmt den Wagen frontal in den Blick, so dass ein Einschussloch in der Windschutzscheibe erkennbar wird. Ohne Pause rast die Kamera durch dieses Loch ins Innere des Wagens, wo sie auf einer Anordnung von weißen Kanistern und einer rot leuchtenden LED-Anzeige wiederum kurz verharrt – um sofort und umso rasanter weiterzueilen. Wie im Zeitraffer schießt die Kamera durch Geschossdecken hindurch, über die nächtliche Straße hinweg, an Hauseingängen vorbei, durch Wände hindurch ins Innere einer weiteren Tiefga-

rage, wo ein Stapel schwarzer Fässer mit wiederum einem leuchtenden Zeitzünder in ihr Blickfeld kommt. Das Bild der Fässer bleibt kurz stehen, dann bringt ein Schnitt die Zuschauerinnen bzw. Zuschauer zurück ins Innere der Hochhausetage zu den beiden Hauptfiguren des Films. Unterlegt ist die geschilderte, atemlose und atemraubende Kamerafahrt mit den Worten des Erzählers: »We have front-row seats for this theatre of mass destruction. The Demolitions Committee of Project Mayhem wrapped the foundations of twelve buildings with explosives. In two minutes, primary charges will blow base charges and a few blocks will be reduced to smoldering rubble.«

Auch hier handelt es sich um einen Realismuseffekt, der durch die scheinbare Kontinuität des Materials erzeugt wird. Allerdings übernimmt die Montage ohne Schnitt hier eine andere Funktion als jene bei *Panic Room*. In beiden Filmen werden verschiedene gefilmte Handlungsorte mit Hilfe von animierten Sequenzen so verbunden, dass der Moment des Schnitts nicht mehr zu bestimmen ist. Die animierten Sequenzen, die in beiden Fällen auf bildbasierten Szenendarstellungen beruhen, und die gefilmten Sequenzen sind in ihrem »Look« nicht zu unterscheiden. Während bei *Panic Room* aber die Montage ohne Schnitt die Einheit von Zeit und Raum stützt und eine Kette von Handlungszusammenhängen visuell im Stile einer Sequenzeinstellung verknüpft, dehnt die beschriebene rastlose Kamerafahrt in *Fight Club* einen einzigen Augenblick. Nicht eine Kette von Handlungsabläufen, sondern Gleichzeitigkeit wird über die Montage ohne Schnitt realisiert. Die an Zeitrafferaufnahmen erinnernden Visualisierungen der Kamera, die in kürzesten Abständen Blicke in verschiedene Räume und Orte ermöglichen, unterstreichen und verifizieren die Worte des Erzählers, der von mehreren, sich an verschiedenen Orten befindenden Sprengsätzen spricht. Die Montage ohne Schnitt führt die Explosionsorte zusammen, verdichtet die Atmosphäre und schafft es, eine räumliche Nähe zwischen dem Ort des Erzählers und den Orten der Explosion herzustellen.

Anstatt Gleichzeitigkeit als Montage von kurzen, unabhängigen Einstellungen zu zeigen, verräumlicht die Montage ohne Schnitt in diesem Fall einen kurzen Moment, indem sie ihn zu einer rasanten Fahrt dehnt. Die Geschwindigkeit der Kamerafahrt ist als die extreme Zeitlupe eines einzigen Augenblicks zu deuten. Während die Montage ohne Schnitt im Fall von *Panic Room* mit Hilfe von animierten Sequenzen Handlungszusammenhänge herstellt, indem sie eine Kette von Aktionen miteinander verknüpft, dehnt sie im Falle von *Fight Club* einen einzelnen Augenblick, um in einer rasanten Fahrt die Unmöglichkeit zu vollbringen, verschiedene Orte zum selben Zeitpunkt zu zeigen. In beiden Fällen wird durch die Kontinuität ein Realismuseffekt erzeugt.

Eine klassische Variante eines Realismuseffekts durch die Kontinuität einer Montage ohne Schnitt lässt sich an *Troy* (USA/GB/M 2004, dt.: *Troja*) zeigen. *Troy* verwendet die Montage ohne Schnitt als Fortschreibung des Kontinuitätskonzepts der Montage. Sie verknüpft Einstellungen, die zu verschiedenen Zeitpunkten an den verschiedenen Drehorten und Studiosets in London, Malta und Mexiko gefilmt wurden, zu Sequenzen, die als räumliche und zeitliche Kontinuität wahrgenommen werden. Dieser Einsatz von animiertem Material funktioniert nach dem Prinzip, das Alfred Hitchcock in seinem Film *Rope* (USA 1948; dt.: *Cocktail für eine Leiche*) sehr konsequent angewendet hat. *Rope* erscheint durch seine unsichtbaren Schnitte als ein Film in voller Spielfilmlänge, der in einer einzigen Einstellung gedreht wurde – was technisch natürlich nicht möglich gewesen wäre. Die Kontinuität von Zeit und Raum wird gewahrt, da während der Aufnahme am Ende einer jeden Filmrolle die Kamera in Großaufnahme über einen Rücken oder einen Türrahmen o. ä. schwenkt, damit die Montage des Filmmaterials, die in diesem Moment erfolgen muss, möglichst nicht sichtbar wird.

Während in *Rope* die Nahtstelle durch leicht unterschiedliche Kamerageschwindigkeiten oder Farbveränderungen jedoch wahrnehmbar bleibt und die Kontinuität der Handlung auch hier erst in der Wahrnehmung durch den Betrachter bzw. die Betrachterin entsteht, verschwindet sie in den entsprechenden Sequenzen in *Troy* vollkommen. So liegt beispielsweise einer sehr eindrucksvollen und zentralen Sequenz, in der das griechische Heer in die Stadt eindringt, ein solch unsichtbarer Schnitt zugrunde: Die Sequenz ist als Kamerafahrt angelegt, in der die an einem Seil aufgehängte Kamera den in die Stadt rennenden Soldaten in hohem Tempo auf ihrem Weg zum Stadttor folgt. Die Kamera filmt das Geschehen in Aufsicht aus einiger Höhe. Beim Stadttor angelangt, überfliegt die Kamera dieses und verliert die Soldaten kurz aus dem Blick. Sie nimmt die Bewegung der Soldaten wieder auf, als diese unter dem Torbogen auftauchen und sich in den Straßen der Stadt verteilen. Was hier als kontinuierliche Bewegung der Kamera erscheint, die eine durchgehende Handlung filmt, konnte der Film nicht in dieser Weise am Drehort realisieren – das Stadttinnere von Troja wurde an einem Set auf Malta, die Szenen vor der Stadt einige Wochen später in Mexiko gedreht. Die Sequenz wurde deshalb in zwei Teile aufgeteilt separat voneinander gedreht. Beide Kamerafahrten wurden mit Hilfe von Prävisualisierungen und Motion-Control genau aufeinander abgestimmt und später in der Postproduktion durch animiertes Material miteinander verbunden, das in seinen virtuellen Kamerabewegungen in Geschwindigkeit und Richtung jenen der ›realen‹ Fahrten angepasst war. Die Kamerafahrt aller drei montierten Teilsequenzen erscheint so als eine durchgängige, kontinuier-

liche Bewegung. Auch in weiteren Einstellungen von *Troy* wurden auf diese Weise die verschiedenen Drehorte des Films miteinander verknüpft. So finden sich Einstellungen, in denen Außenaufnahmen der Stadt – die in Malta gedreht wurden – mit Innenaufnahmen des Königspalasts verknüpft sind – die in London im Studio gedreht wurden. Das Prinzip des Übergangs ist immer ähnlich: Meist ist es eine Wand, eine Mauer oder ein anderes Teil eines Bauwerks, das als animiertes 3D-Objekt die Leerstellen zwischen zwei Sequenzen füllt, die ohne die Animation als Schnitt sichtbar würde. Die Montage ohne Schnitt wird dabei meist als virtuelle Kamerafahrt inszeniert, die die Kamerabewegungen zweier unabhängig voneinander gefilmter Sequenzen miteinander zu einer kontinuierlichen Kamerafahrt verbindet. Aus Hitchcocks Schwenk auf eine Wand, einen Türrahmen oder einen Schauspielerrücken ist hier eine Animation einer Wand, eines Türrahmens oder eines Schauspielerrückens geworden.

Der Einsatz von virtueller Kamera, die ununterscheidbar mit Live-Action-Sequenzen verbunden ist, schafft auf diese Weise ein neues visuelles Ausdrucksmittel: Ohne sichtbaren Schnitt können verschiedene Orte miteinander verbunden zu einem neuen gemeinsamen Bildraum werden. Durch das Anknüpfen an konventionelle Inszenierungsstrategien einer sich bewegenden materiellen Kamera und das gleichzeitige Überschreiten werden unmögliche Raumkonstellationen ermöglicht, die die gezeigte Szenerie als Modell behandeln. Es werden bildliche Zusammenhänge gestiftet, die ohne das Verschmelzen von Animation und Live Action nicht realisiert werden können. Der Raum, in dem Schauspieler und Schauspielerinnen agieren, wird in diesen hybriden Bewegungsbildern zum animierten Bildraum.

