

Perspektiven

Markus Spöhrer

Der 3D-Film zwischen Immersion und reflexiver (Zer-)Störung filmischer Illusion

Durch die Wiedereinführung des 3D-Films Ende des neuen Jahrtausends erfuhr diese, im Laufe der Filmgeschichte schon mehrmals für ‚gescheitert‘ erklärte Technologie (vgl. Jockenhövel 2014, S.47) in popkulturellen, ökonomischen und filmkritischen Kontexten erneut gesteigerte Aufmerksamkeit – eine Aufmerksamkeit, die auch im film- und medienwissenschaftlichen Kontext zu beobachten ist. Im populären, kommerziellen sowie auch wissenschaftlichen und filmkritischen Diskurs liegt gegenwärtig – und auch filmhistorisch gesehen – ein starker Fokus auf der vermeintlichen Immersion durch das stereoskopische Dispositiv sowie auf einem durch 3D erzeugten Realitätseffekt.

Die vorliegende Forschungsperspektive wird einerseits den Diskurs um 3D mit besonderem Fokus auf den Vermarktungsstrategien der Technologie sowie mit Blick auf die Fragen nach Immersion und Realitätseffekt beleuchten und die zentralen Aussagen und Argumente zusammenfassen. Andererseits wird in einem zweiten Abschnitt auf filmkritische und theoretische Einwände zur Immersions- und Realitätsbehauptung eingegangen. Es wird gezeigt, dass der stereosko-

pische Effekt auch als ‚Störung‘ oder ‚Illusionszerstörung‘ sowie als bisweilen inhärente Selbstreflexivität verstanden wird. Im letzten Abschnitt wird anhand einer Reihe von frühen stereoskopischen Filmen und an gegenwärtigen Beispielen gezeigt, wie die Diskurse um Immersion und ‚Realität‘ ebenso auch auf der ästhetischen und narrativen Ebene selbstreflexiv verhandelt werden. Damit eröffnet der vorliegende Beitrag eine Forschungsperspektive auf sich wandelnde, filmisch-diskursiv erzeugte Realitätskonstruktionen des 3D-Dispositivs sowie durch Filmtheorie, Filmkritik und rezeptive Akteure produzierte Gegenkonstruktionen beziehungsweise Dekonstruktionen solcher Realitätskonzepte. Damit soll aufgezeigt werden, wie sich eine Konzeption des 3D-Films gerade mit Blick auf die Wechselbeziehung verschiedenster (teils widersprechender) Diskurse und Wissensprodukte produktiv auf immer neue Weise bestimmen lässt. Eine solche Betrachtung des 3D-Films ermöglicht somit die Beschreibung der kulturell-historischen Wandlungsprozesse des 3D-Kinodispositivs sowie der Aushandlung dessen Immersions- und Partizipationsversprechen.

Das Versprechen der Immersion, Realitätsnähe und aktive Teilnahme durch Stereoskopie

Im Vorwort zu Adrian Penningtons und Carolyn Giardinias Abhandlung über die filmsprachliche und -ästhetische Verwendung des stereoskopischen Effekts berichtet der CEO von Dreamworks Jeffrey Katzenberg von einem Schlüsselerlebnis, das er bei einer Vorführung des 3D-Films *The Polar Express* (2004) hatte: „The images were crisp and clear, the sense of depth was startling and, most remarkably, the 3D dramatically immersed me and the rest of the audience in the story. The wall of the screen had dissolved into an open window, drawing us into the film while also releasing the characters into the theater“ (2011, S.ix).

Katzenbergs euphorische und technikaffirmative Aussage kann als exemplarische Zusammenfassung des zentralen Diskursstrangs zum 3D-Film betrachtet werden, der diesen in all seinen historischen Phasen begleitet hat (vgl. Atkinson 2011, S.144): Von filmkritischer Seite sowie aus Vermarktungsgründen, über Paratexte und nicht zuletzt aus filmtheoretischer und -wissenschaftlicher Perspektive wurde dem stereoskopischen Film immer wieder ein hochgradig immersives und gleichermaßen ‚Realität‘ produzierendes (und bisweilen abbildendes) Potenzial zugeschrieben – mitunter ungeachtet der Problematik, die mit dieser Rhetorik verbunden ist.

Auch in Hollywood kommentierte (und vermarktete) beispielsweise Blockbuster-Regisseur James Cameron seinen Film *Avatar* (2009) mit dem Hinweis

darauf, dass die ‚neue‘ Technologie eine ‚realistische‘ Filmerfahrung ermögliche und somit den Zuschauer_innen erlaube, näher an die diegetische Welt herangebracht oder sogar in diese verlagert zu werden (vgl. Moulton 2012, S.4f.). Derartige Aussagen decken sich mit Marketingstrategien derjenigen Unternehmen, die die entsprechenden Technologien zur Aufzeichnung und Darstellung von stereoskopischen Filmen bereitstellen. Real D, ein digitales Polarisationsystem für 3D-Filme, das für eine beträchtliche Anzahl von Hollywood-Filmen verwendet wurde, wirbt beispielsweise mit „ultra realistic images so lifelike you feel like you’ve stepped inside the movie“ (ebd., S.4). Hervorgehoben wird in derartigen Vermarktungskontexten – auch Katzenberg und Cameron betonten dies – die Überlegenheit neuer technischer Errungenschaften im Vergleich zu ‚älteren‘ beziehungsweise etablierten Technologien, deren Mängel das Immersionserlebnis störe und daher auch den Realitätseffekt schmälere – wie auch immer dieser zu bestimmen ist. Dass es sich hierbei um eine historisch nachweisbare Marketingstrategie handelt, die, ungeachtet erheblicher technischer Unterschiede zwischen einer Vielzahl stereoskopischer Technologien, mit erstaunlich unverändertem rhetorischen Repertoire 3D-Filme bewirbt, können beispielsweise Aussagen des Regisseurs Arch Oboler zu *Bwana Devil* (1952) bezeugen. Ähnlich wie Camerons *Avatar* gilt auch *Bwana Devil* als Initialzündung, die in den 1950er Jahren eine neue beziehungsweise weitere Phase in der (Wiederbelebungs-)Geschichte

des 3D-Films einläutete und für einen kurzen ‚3D-Boom‘ sorgte. Im Zusammenhang mit seinem Film erläuterte Oboler, der stereoskopische Effekt sei im Idealfall „a frame through which the audience looks into reality“ (Zone 2012, S.13). Oboler bezog diesen Umstand, wie Cameron Jahrzehnte später, auf die physischen Bedingungen des menschlichen Sehens: Stereoskopie als ‚natürliche‘ Ordnung der Dinge und als ‚natürlicher‘ Modus menschlicher Wahrnehmung von Realität, „exactly as the human eye sees it“ (Zone 2004, S.221f.). Und ähnlich den marketingstrategischen Immersions- und Realitätsversprechen, die beispielsweise Real D in Bezug zur digitalen stereoskopischen Technologie macht, wurde auch den Dual-Band-Kameras, die in den 1950ern für die Produktion von 3D-Filmen eingesetzt wurden, die Fähigkeit zugesprochen, die Realität der menschlichen Wahrnehmung entsprechend aufzuzeichnen; dies implizieren auch werbewirksame Typenbezeichnungen wie etwa Natural Vision (vgl. Zone 2004).

Diese Marketingstrategie, solchen neuen Technologien Exklusivität und Überlegenheit gegenüber anderen Aufnahme- oder Projektionstechnologien zuzuschreiben, wurde zudem vielfach von filmkritischer sowie -theoretischer Seite reproduziert (vgl. Johnston 2012, S.246; Anders-Stern 1954, S.295; Eisenstein 1949, S.37ff.; Arnheim 2002, S.261ff.) und gleichermaßen auf andere Paratexte ausgeweitet (vgl. Moulton 2012). Ähnlich wie bei den Breitwandfilmformaten Cinerama und CinemaScope wurde vor allem über Kinoplate

und anderes visuelles Werbematerial vielfach die Metapher der geöffneten oder erweiterten Leinwand gebraucht und gleichermaßen ein vermeintliches „Verschwinden der Apparatur“ (Jockenhövel 2014, S.37) suggeriert. Damit wurde nicht nur eine Verschiebung oder gar Auflösung der Leinwand-Kinoraum-Grenze (vgl. Kerbel 1980, S.16) und damit eine „illusion of nonmediation“ (Atkinson 2011, S.140) impliziert, sondern auch erhöhte Involvierung der Zuschauer_innen expliziert. Beispielsweise zeigen die Fotocollagen, die zu Werbezwecken für das 3D-Musical *Kiss me Kate* (1953) verwendet wurden, einen Kinosaal, in dem sich das Publikum vor den überdimensionalen, im Zuschauerraum tanzenden Figuren des Films wegduckt. Ebenso zeigen die Plakate für *Bwana Devil*, *Inferno* (1953), *House of Wax* (1953), *It Came from Outer Space* (1953), *The Charge at Feather River* (1953) in den Kinosaal eindringende und das Publikum bedrohende Protagonist_innen, Objekte, gefährliche Tiere oder außerirdische Wesen (vgl. Hagemann 1980, S.10ff.).¹ Einige Plakate suggerieren eine derartige Grenzüberschreitung auch mithilfe anderer visueller Metaphern und Stilmittel, wie etwa der tiefenperspektivischen Anordnung und Überlagerung ver-

1 Einige der Plakate zeigen die Zuschauer_innen sogar ohne 3D-Brillen, obwohl es sich bei den Filmen nicht um autostereoskopische, sondern um anaglyphe Verfahren handelt, die den 3D-Effekt nicht ohne das Tragen einer rot-cyan-Brille erzeugen können. Auch hier wird eine Auflösung der technischen Barriere suggeriert, welche die filmische Realität von der des Zuschauerraums trennt.

schiedener Filmstills oder Rahmungen um Charaktere oder Objekte, die ‚über‘ oder ‚aus‘ diesen leinwandähnlichen Begrenzungen ragen. Ein Beispiel hierfür ist das Plakat zum 3D-Western *Fort Ti* (1953), das in vier solchen Rahmungen bewaffnete Kampfhandlungen zwischen verschiedenen Filmcharakteren zeigt, wobei die entsprechenden Waffen die räumlichen Grenzen der Leinwand zu überschreiten scheinen (vgl. Hagemann 1980, S.41). Ebenso unterstützen bisweilen die Untertitel der Filme sowie die Beschriftungen des entsprechenden Werbematerials derartige Suggestionen: Das Plakat zu *Inferno* vermittelt den Zuschauer_innen, sie seien „trapped in the great Devil’s Canyon“; der 3D-Thriller *Second Chance* (1953) „puts you so close to the lovers you feel everything they feel“ und der viel zitierte *Bwana-Devil*-Slogan bewarb den Film mit „a lion in your lap! A lover in your arms“ (Zone 2012, S.146). Diese visuellen und rhetorischen Marketingstrategien lassen sich ebenso bei den stereoskopischen Erotikfilmen der 1960er und 1970er Jahre beobachten. Auch bei diesen Filmen fungierten Plakatbetitelungen im Sinne von Diskursivierung des 3D-Effekts als immersives Erlebnis. So wurde zum Beispiel bei *Four Dimensions of Greta* (1972) in Anspielung auf *Bwana Devil* der Slogan auf das „girl in your lap“ umgeschrieben (vgl. Hagemann 1980, S.72).

Neben solchen Werbemaßnahmen, die den Filmen einen vermeintlich höheren Attraktionswert und höheres Immersionspotenzial zuschreiben, werden auch gesteigerte Partizipationsmöglichkeiten suggeriert: Wäh-

rend zweidimensionales Kino in Marketingkontexten hauptsächlich mit Passivität assoziiert wurde, wies man dem 3D-Film eine aktive(re) Teilnahme der Zuschauer_innen am Filmgeschehen zu (vgl. Jockenhövel 2014, S.37). Obwohl die Kinoplakate gegenwärtiger 3D-Filmproduktionen kein Ineinanderübergehen von Kinosaal und Kinoleinwand mehr visualisieren,² werden auch heutige 3D-Filme durch paratextuelles Material wie Interviews mit Regisseur_innen, Filmtitel und über Kino-Trailer mit den Attributen der Realitätsnähe, Immersion und Steigerung der Teilnahme versehen (vgl. Moulton 2012, S.13). Dies impliziert gleichzeitig eine „Transformation der Zuschauerposition“ (ebd., S.9) in Bezug zu den Elementen der diegetischen Welt.

Filmkritische und -theoretische Einwände: Störung und Reflexivität durch den stereoskopischen Effekt

Diese Diskurse wurden im filmwissenschaftlichen und -theoretischen Kontext in Bezug zu André Bazins „Der Mythos vom totalen Film“ (2004a) aus dem Jahr 1946 gesetzt (vgl. z.B. Moulton 2012; Jockenhövel 2014). Bazin erklärt dort Vorstellungen und Rhetoriken von Kritikern, Filmschaffenden und Technikbegeisterten, die

2 Eine Ausnahme bildet das Plakat zum Teenie-Slasher *My Bloody Valentine 3D* (2009), in dem die Zuschauer_innen wie im Werbematerial der 3D-Filme der 1950er Jahre gezeigt werden. Eine derartige Repräsentation ist aber eher im Bereich der selbstreflexiven Hommage anzusiedeln.

sich in einer „Unzahl von mehr oder weniger schwärmerischen Texten“ (Bazin 2004a, S.46) manifestieren, als Teil einer Technikfantasie, die sich bis zu den Ursprüngen des Kinos zurückverfolgen ließe: „In ihrer Vorstellung war die Idee der Kinematographie eins mit der totalen, allumfassenden Darstellung der Realität, sie strebte sofort danach, die äußere Welt in einer vollkommenen Illusion, mit Ton, Farbe und Relief, zu rekonstruieren“ (ebd., S.45f.). In seinem sieben Jahre später veröffentlichten Artikel „Will Cinemascope Save the Film Industry“ erläutert Bazin darüber hinaus, dass der stereoskopische Effekt, ebenso wie die Farbe, nicht ‚puren Realismus‘ bewirke, sondern es sich vielmehr um eine Erweiterung filmischer Konventionen handele, wodurch das Filmbild „more like a painting than reality“ (Bazin 2002) aussähe. Im Widerspruch mit den vermarktungswirksamen Technikfantasien, die Bazin 1946 beschreibt, sei es daher auch naiv zu glauben, das Filmbild tendiere zu einer „total identification with the universe that it copies, through the successive addition of supplementary properties from that universe“ (ebd.). Denn gerade die technischen Bedingungen der Stereoskopie, die eine vermeintlich „getreuliche Wiedergabe der Natur“ (Bazin 2004a, S.46) ermöglichen sollen, führten dazu, dass Objekte zwar als im Raum existierend erschienen, dies aber in derart irritierender Weise, dass der Eindruck einer irrealen Welt viel stärker als beim planaren Schwarz-Weiß-Bild entstehe. Zudem widerspreche auch einer totalen Identifikation des Filmbilds mit jenem Universum, das es

kopiere, dass „Perzeption (sowohl auf Seiten der Filmschaffenden als auch des Publikums), wie Bazin hier hervorhebt, ein ‚artificialer‘ und ‚synthetischer‘ Prozess“ (Distelmeyer et al. 2012, S.11) ist. Jan Distelmeyer, Lisa Andergassen und Nora Werdich erinnert dies an Bazins Formulierungen aus seinem Essay „Der filmische Realismus und die italienische Schule nach der Befreiung“ (2004b): „Dort beschreibt er den Film als eine immer schon ästhetische Praxis und Kunst, deren ‚grundlegender Bestandteil‘ die ‚Lüge‘ ist, die Realität eben nicht einfängt, sondern – im Gegenteil – durch die zur ‚Eroberung der Realität‘ beigetragen werden kann“ (Distelmeyer et al. 2012, S.11). Bazin impliziert dies bereits in „Der Mythos vom totalen Film“ in Bezug auf die Vorstellung vom totalen Kino, dem die Möglichkeit eines „allumfassenden Realismus, einer Wiedererschaffung der Welt“ (Bazin 2004a, S.47) zugrunde liege. Es sei „weder mit der freien Interpretation des Künstlers noch mit der Unumkehrbarkeit der Zeit belastet“ (ebd.) – also frei von narrativ-ästhetischen oder kulturell-historischen Bedingungen.

Im Laufe der Geschichte der wissenschaftlichen beziehungsweise filmtheoretischen Beschäftigung mit dem 3D-Film wurden der Immersionsbehauptung sowie dem Realitätsversprechen aus verschiedensten Perspektiven widersprochen. Vielfach wurde gerade in solchen Kritiken, die eine grundsätzliche Skepsis gegenüber der ‚neuen‘ Technik äußern, auf psychologisch-phänomenologisch bedingte ‚Störungsmomente‘ des stereoskopischen Effekts hingewiesen, die sowohl das

immersiver Erlebnis als auch eine vermeintliche ‚Realitätsnähe‘ verhinderten (vgl. z.B. Kermode 2011, S.121-166), Von den ausgesprochenen 3D-Gegnern – prominent vertreten durch Walter Murch, Roger Ebert und Mark Kermode – wurde vor allem das durch den 3D-Effekt hervorgerufene, „unsere Hirne unweigerlich verwirrende[] Bild“ (Ebert 2011) genannt, welches bei den Zuschauer_innen zu Kopfschmerzen und allgemeinem körperlichen Unwohlsein führe. Dieser Vorwurf, der sich in filmkritischen Schriften und auch in Zuschaueraussagen findet, begleitete den stereoskopischen Film schon seit früheren filmhistorischen Phasen (vgl. z.B. Lipton 1982, S.41). Der 3D-Film verhindere daher nicht nur aufgrund seiner gegenwärtig unausgereiften technischen Realisierung den Immersions- und Realitätseffekt.³ Murch zufolge sei der Mensch auf seiner derzeitigen Evolutionsstufe physisch-psychisch nicht in der Lage, konvergierende Stereobilder zu verarbeiten (vgl. Ebert 2011).

Ungeachtet des ‚Perfektionsgrades‘ der gegenwärtigen 3D-Technologie gab es bereits in den 1950er Jahren auch von

filmtheoretischer Seite die These, dass gerade die Betonung der ‚Neuheit‘ einer Technologie einer vermeintlichen Naturalisierung des 3D-Effekts zunächst widerspreche (vgl. Bluestone 1956). Wie George Bluestone impliziert, wird mit der Hervorhebung des ‚Neuen‘ oder ‚Spektakulären‘ – wie etwa in den oben beschriebenen Filmplakaten – der Fokus auf die entsprechende(n) Technik(en) und deren Effekt verlagert: „Each new technique teaches us to see, even to look for, natural configurations we never saw before“ (ebd., S.687). Gerade der Hinweis auf die Überlegenheit des Realitätseffekts der Stereoskopie gegenüber vorangegangenen Techniken verstärkt somit den Unterschied zwischen eben jener Technik und deren Rezeptionswirkung. Logischerweise wird der Fokus von der Technik beziehungsweise ihrer Neuheit abgerückt, sobald sie zur Normalität – zur Seh- und Rezeptionsgewohnheit – geworden ist. William Paul zufolge gilt das grundsätzlich für jede neue Technik/Technologie – außer für die Stereoskopie, was einen realitätsstörenden Effekt durch die Hervorhebung von 3D-Technik unterstreicht: „3-D, on the other hand, seems to resist absorption. Perhaps the clearest evidence of this is that later 3-D cycles, in the early 1970s and again in the early 1980s, centered entirely on exploitation fare and once again made the emergence effect the key appeal of the technology“ (Paul 2004, S.230). Anstatt also zur Sehgewohnheit (zur ‚Normalität‘) werden zu können, ist die 3D-Technologie durch ihre vielfache ‚Wiedereinführung‘ und den wiederkehrenden marketingstrate-

3 Michael Kerbel nennt eine Reihe von technischen Problemen, die dem Immersionseffekt entgegenwirken: „The entire experience of watching 3-D movies keeps us from completely suspending our disbelief. We perceive extraordinary depths, but are simultaneously aware of the screen’s surface (because of the scratches and dirt on the film or screen). The glasses, the vertical head position, the eyestrain, the intermission (required in even the shortest features to allow reloading of the projectors), not to mention the synch problems, remind us of the process and detract from our involvement in the film’s reality“ (1980, S. 17).

gischen Diskontinktionsanspruch einer ständigen ‚Hervorhebung‘ ausgesetzt.

Weniger technikzentriert (oder -pessimistisch), aber dennoch mit kritischem Blick auf Immersions- und Realitätsdiskurse, wurden etwaige Störungsmomente auch auf ästhetischer Ebene genannt. Zum Beispiel wurde die im gegenwärtigen filmwissenschaftlichen Diskurs vorgenommene grundlegende Unterscheidung zwischen negativer und positiver Parallaxe von Carter Moulton in Hinblick auf Immersionseffekte differenziert. Jene Effekte, die durch positive Parallaxe erzeugt werden und die er „inward aesthetic“ nennt, hätten die immersive Wirkung „to pull us into the *filmic* world“ (Moulton 2012, S.5). Jene hingegen, die von negativer Parallaxe hervorgerufen werden („outward aesthetic“), hätten den Effekt „to bring elements of the diegesis into *our* world“ (ebd.). Indem die positive Parallaxe die ‚Rückseite der Leinwand‘ öffne und Tiefenwirkungen erzeuge, wirkten die „inward aesthetics“ auf eine diegetische Absorption der Zuschauer_innen hin. Das eine solche Absorption störende Moment sieht Moulton jedoch im Einsatz der negativen Parallaxe – also in der Verlagerung oder dem Eindringen von Objekten der diegetischen Welt ‚in‘ den Zuschauerraum; dies ist gerade jenes Element, das in Filmpostern der 1950er als immersionfördernd vermarktet wurde. Mit Bezug auf Tom Gunning beschreibt Moulton die „outward aesthetics“ als Schock und Unbehaglichkeit induzierende Momente des Filmerlebnisses, die eine „exhibitionist confrontation rather than diegetic absorption“ (ebd.,

S.7) erzeugten. Allerdings wurde von anderer Seite argumentiert, dass auch die „inward aesthetics“ nicht notwendigerweise einen stärkeren immersiven Effekt haben müsse. Bluestone zufolge kann nämlich gerade die vermeintliche Tiefenwirkung, die durch positive Parallaxe erzeugt wird, den Graben zwischen diegetischen Objekten und Zuschauer_innen vergrößern und damit der Immersion in die diegetische Welt entgegenwirken (vgl. Bluestone 1956, S.686).

Spannung und Wechselspiel zwischen Absorption der Zuschauer_innen und der gleichzeitigen Reflexion ihrer Position im Zuschauerraum beschreibt auch Kerbel. Er bezieht sich ebenso wie Moulton auf die negative Parallaxe: Die Tatsache, dass der visuelle Eindruck entstehe, Gegenstände oder Charaktere könnten in den Zuschauerraum eindringen, mache gerade die Grenze sichtbar, die Leinwand und Zuschauerraum trennt: „While 3-D is undeniably realistic, it’s at least equally anti-realistic. The tension involved in almost all moviegoing – between believing that the screen image is a record of something that actually happened and recognizing that it’s a staged manipulated piece of artifice – is accentuated with 3-D. The technique continually calls attention to itself, even at its most ‚realistic‘ moments. The objects coming out of the screen vanish into the air just as they are about to strike us [...] in addition, the very act of piercing the invisible fourth wall of the screen acknowledges the existence of that wall, altering our relationship to the screen’s world“ (Kerbel 1980, S.16f.).

Auch Bluestone macht auf diesen Umstand aufmerksam, indem er erläutert, dass die durch negative Parallaxe erzeugten Filmobjekte niemals wirklich die Zuschauer_innen erreichen. Ungeachtet dessen, wie ‚nahe‘ sie heranzurücken scheinen, sie müssen zwangsweise im letzten Moment ‚ins Filmbild‘ zurückkehren: „And it is precisely at that moment that the image asserts itself as a fiction“ (Bluestone 1956, S.688).

Paul stimmt dieser Auffassung zu und bezieht sich zudem auf die vermeintlich haptische Komponente des 3D-Films, welche oftmals in Zusammenhang mit der durch den stereoskopischen Effekt hervorgerufenen ‚Interaktivität der Zuschauer_innen‘ genannt wird. Über die durch negative Parallaxe hervorgerufenen stereoskopischen Emergenzeffekte schreibt Paul: „[V]iewers frequently flinch or duck in response to objects thrown from the screen, or, conversely, they reach up and try to grasp the chimera of ghost-like objects. In either case, the viewer actively engages the image, responding in a direct and physical manner. In the latter case, the gesture of trying to grasp the objects paradoxically confirms and destroys the illusion simultaneously“ (Paul 2004, S.230).

Caetlin Benson-Allott argumentiert, die Zuschauer_innen seien im zweidimensionalen Film in der starren, inaktiven Rolle des Voyeurs verhaftet, die aber als distanzierte Beobachterperspektive eine privilegierte Position sei. Das diegetische Geschehen kann ihnen ‚nichts anhaben‘. Die sichere Distanz zur diegetischen Welt wird durch die

Begrenzungen der vierten Wand der Kinoleinwand gesichert. Daraus wäre eigentlich zu schließen, dass das stereoskopische Dispositiv die Aktivität und Partizipation der Zuschauer_innen steigert und somit eine größere Nähe zur nicht-diegetischen Lebenswelt aufweist beziehungsweise den Realitätseffekt steigert. So stimmt Benson-Allott zwar dem Aktivitätsargument zu, betont aber auch die starken reflexiven Momente, die der stereoskopische Effekt erzeuge. Denn die Emergenzeffekte verletzen genau jene hermetisch versiegelte Leinwandbegrenzung und zerstören somit die Illusion der sicheren voyeuristischen Position, die den Kinozuschauer_innen durch die meisten monoskopischen Mainstream-Filme zugesichert sei: „They gesture to the viewer and hail her as a self-aware, even knowing, spectator – that is, as precisely the sort of industrially-constructed connoisseur a fledgling franchise must produce to sustain its approach to sameness with difference“ (Benson-Allott 2013, S.12).

Wie Paul und Ray Zone erläutern, war dieser ‚störende‘ oder ‚reflexive‘ Effekt der negativen Parallaxe auch Filmschaffenden in den 1950er Jahren bekannt. Die bis dahin im klassischen Hollywood-Film etablierten Konventionen der Erzeugung von ‚filmischem Realismus‘ – von David Bordwell, Janet Staiger und Kristin Thompson als *invisible style* bezeichnet (1985) – ließen sich nicht ohne Illusionsbruch mit stereoskopischen Emergenzeffekten kombinieren: „To state the problem simply: working within the conventions of a style that generally seeks to make

technology unobtrusive, is there any way to use a technology that constantly foregrounds itself, often in the most literal fashion?“ (Paul 2004, S.229). Wenn der klassische Hollywood-Film versuchte, mit größtem technischen Aufwand die Illusion einer (realistischen) diegetischen Welt zu errichten und damit die narrative ‚Einbindung‘ und ‚Lenkung‘ der Zuschauer_innen zu bewirken, dann war hierfür eine ‚Verunsichtbarung‘ eben jenes Dispositivs nötig, das dies ermöglichte – Kino-raum, technische Projektions- und Aufnahmegeräte. Wie Zone erläutert, warnten Filmschaffende wie Raymond und Nigel Spottiswoode in dieser historischen Periode davor, Emergenzeffekte im klassischen Erzählfilm zu nutzen und das ‚Fenster‘ zwischen der räumlich tief wirkenden Kinoleinwand und dem Zuschauerraum zu zerbrechen. Dieser Bruch führe unweigerlich zu einem Konflikt zwischen dem stereoskopischen Filmbild und der extraskopischen Information des Kinosaals. Dies impliziert nicht nur, dass die immersive Wirkung des klassischen ‚invisible styles‘ gestört, sondern gleichermaßen auch der Kinosaal als solcher sichtbar werde und eine unvereinbare Überlagerung beider ‚Welten‘ bewirkt (vgl. Zone 2004, S.222f.).

Der gegenwärtige filmwissenschaftliche und filmtheoretische Diskurs teilt Bazins frühe Einschätzung, dass die Stereoskopie weniger eine Wiedergabe der Realität oder Natur ermöglicht, sondern vielmehr das Repertoire ästhetischer und narrativer Mittel erweitert (vgl. z.B. Atkinson 2011; Jockenhövel 2014; Spöhrer 2016). Neben der Tatsache, dass

die Begriffe ‚Partizipation‘, ‚Immersion‘ und ‚Realität‘ in Bezug zur Stereoskopie oft synonym und wenig differenziert (und bisweilen inflationär) gebraucht werden, sind vor allem auch narrative Elemente und Arrangements am Prozess der Zuschauer_innen-Immersion sowie der illusionären Erzeugung der diegetischen ‚Realität‘ maßgeblich beteiligt (vgl. Bennett 2013; Jockenhövel 2014). Daher kann auch nicht von dem ‚einen‘ 3D-Verfahren mit spezifischen inhärenten Realitäts- oder Reflexionseffekten gesprochen werden, da diese jeweils durch „diverse Anwendungsmöglichkeiten und technische Umsetzungen“ sowie Rezeptionskontexte bedingt sind, „die zu unterschiedlichen Seherfahrungen und Erzählformen führen“ (Jockenhövel 2014, S.37).

Narrativ-ästhetische Verhandlung des ‚Realitäts-‘ und Immersionsdiskurses zu 3D

Auf der narrativen Ebene gegenwärtiger 3D-Filme – aber auch an Beispielen aus den 1950er Jahren – lässt sich eine Tendenz zur (bisweilen ironischen) selbstreflexiven Verhandlung der Diskurse um Immersion und ‚Realität‘ beobachten (vgl. Bennett 2013). Neben den reflexiven Möglichkeiten, die die Stereoskopie in Bezug zu ihren technischen Bedingungen erlaubt, greifen die Filme auf eine Reihe von unterschiedlichen ästhetisch-narrativen Konventionen der filmischen Selbstreflexivität zurück, die im Folgenden überblicksartig dargestellt werden.

Wie Jens Schröter in einer Detailanalyse des Science-Fiction-Klassikers

It Came from Outer Space zeigt, thematisiert der Film nicht nur die Ankunft der außerirdischen Wesen auf ungewöhnliche Weise – es handelt sich hier nicht um Kolonialisierungsmotive, sondern um eine ‚friedliche‘ Notlandung der Aliens –, sondern verweist durch die Blickzuweisung bestimmter Kamera-perspektiven auf die techno-medialen Eigenheiten der Stereoskopie. So wird beispielsweise zu Beginn des Films über negative Parallaxe ein Teleskop stereoskopisch-ästhetisch hervorgehoben – ein monokulares Betrachterinstrument: „[D]ieses Motiv des Einäugigen im Kontrast zu jenen zwei Augen, die für das stereoskopische Sehen konstitutiv“ (Schröter 2016, S.168) sind, zieht sich durch den ganzen Film. Die subjektive Kamera nimmt nicht nur an einigen Stellen die zweidimensionale Perspektive der einäugigen Außerirdischen ein. Der Film verweist auch intermedial auf das (bedrohliche) monokulare Konkurrenzmedium Fernsehen, das dem stereoskopischen Sehen (bzw. Film) gegenübersteht.

Im Gegensatz zu Rudolf Arnheims Bemerkungen, die Stereoskopie widerstrebe einer ‚expressionistischen‘ experimentellen Anwendung (vgl. 2002, S.266f.), argumentiert Paul anhand von *Kiss Me Kate* und *Dial M for Murder* (1954), diese würden mithilfe des Emergenzeffekts die Filmillusion dekonstruieren und bergen daher das Potenzial für ein ästhetisch experimentelles und expressionistisches Filmschaffen (vgl. Paul 2004, S.235). Ebenso wie *Kiss Me Kate* arbeiten stereoskopische Exploitation-Filme wie *Man in the Dark* (1953) oder *Mad Magician* (1954) mit konven-

tionellen reflexiven Metaphern, wie Spiegeln oder anderen reflektierenden Oberflächen, und benutzen diese, um selbstreflexiv auf die stereoskopische Tiefenillusion aufmerksam zu machen – wobei die inflationäre Verwendung der Emergenzeffekte das Spiel mit Nähe und Distanz unterstreicht. In *Kiss Me Kate* lässt sich ein derartig reflexiver ‚Widerspruch‘ durch eine ‚störende‘ visuelle Gegenüberstellung von Flächen, Objekten und Charakteren sowie ‚übertriebene‘ Trennungen von vorder- und hintergründigen Elementen erkennen (vgl. Kerbel 1980, S.17). Diese Tendenz zum Einsatz und Arrangement stereoskopischer Effekte zu ‚expressionistischen‘ Zwecken versteht Kerbel als Hinweis darauf, dass in den 1950er Jahren der stereoskopische Effekt gerade nicht zur Erzeugung von filmischen Realismus eingesetzt wurde, sondern vielmehr, um Störungen und ‚Verzerrungen‘ dieser zu erzeugen (vgl. ebd.). Ähnliche verzerrende stereoskopische Ästhetiken wurden im Übrigen in den 1970ern auch für *Frankenstein* (1974) eingesetzt – als „deliberate strategy to exploit the medium’s unreality“ (ebd.).

Negative Parallaxe mit selbstreflexivem Effekt lässt sich auch in *Dial M for Murder* und *House of Wax* finden. Zum einen gestaltet Alfred Hitchcock, ähnlich wie Cole Porter in *Kiss Me Kate*, die spezifische filmische Raumanordnung derart, dass bei den Zuschauer_innen der Eindruck entsteht, dass sie es mit einer *staged reality* zu tun haben. Andererseits nutzt er den Emergenzeffekt in lediglich zwei Schlüsselszenen des Films (vgl. Kerbel 1980, S.18). In der Szene, in der Grace Kelly mit einem Schal gewürgt

wird, greift sie hilfeschend in Richtung des Publikums beziehungsweise in den Zuschauerraum. Während hier vermeintliche Immersion und die Möglichkeit der Interaktion suggeriert werden, argumentiert Paul, dass gerade in dieser Szene der passive Beobachter-Status der Zuschauer_innen gefestigt wird: Diese bleiben ebenso wie im 2D-Film Voyeure, die nicht nur *nur* zuschauen können, sondern gleichermaßen Komplizen dieses Mordversuchs werden (vgl. Paul 2004, S.230). In *House of Wax* wird die negative Parallaxe dazu verwendet, die Zuschauer_innen direkt anzusprechen: Ein Mann schlägt, umringt von Zuschauer_innen, einen Padel-Tennisball. Er dreht sich im Kreis, und dabei schießt er den Ball auch in Richtung des Kino-Publikums, wobei durch die negative Parallaxe der visuelle Eindruck entsteht, dass es sich um ein transdiegetisches Objekt handelt, das die Grenze zwischen Film- und Zuschauerwelt überschreitet (vgl. Moulton 2012, S.8). Just in dem Moment, in dem er das Publikum anzusehen scheint, sagt er: „There’s someone with a bag of popcorn“ und weckt daraufhin den Eindruck, als versuche er, das Popcorn mit dem Ball zu treffen. Dieser Bruch mit der Konvention des *invisible style* verstärkt paradoxerweise die Illusion der Aufhebung der vierten Wand und ist gleichermaßen ein selbstreflexiver Gestus: „It’s an overt admission that 3-D film characters normally ignored [...]: the presence of an audience, observing their performance through that fourth wall“ (Kerbel 1980, S.17).

Mit der Wiedereinführung des 3D-Films zum Ende des neuen Jahr-

tausends wurde die Reflexion der Stereoskopie-Diskurse wieder aufgegriffen. In der Filmwissenschaft wurden vor allem eine Reihe von Filmen diskutiert, „die Immersion inhaltlich aufgreifen und so autothematisch 3D einbeziehen“ (Jockenhövel 2014, S.24) sowie die „sich ändernden Verhältnisse von Mensch und Technik bis zu einer Umwertung dieser Unterscheidung“ (Schmid 2016, S.197) thematisieren. Die Avatar-Metapher, die in einigen 3D-Science-Fiction-Filmen verarbeitet wird, lässt sich in dieser Hinsicht als medien- und technikreflexives Element lesen. In *Avatar*, *Tron Legacy* (2010) sowie *Pacific Rim* (2013) wird selbstreflexiv die „Übertragung des Körpers in eine alternative, immersive Umgebung“ (Jockenhövel 2011a, S.105) beziehungsweise das „Eintauchen in die andere, virtuelle bzw. außerirdische Welt mittels einer medialen Schnittstelle“ (Spöhrer 2016, S.8) aufgegriffen. Selbiges gilt für Fantasy-Filme wie *Journey to the Center of the Earth* (2008), *Coraline* (2009), *Alice in Wonderland* (2010) und *Oz the Great and Powerful* (2013), wobei diese von Grenzüberschreitungen zwischen einer sozialen, historischen ‚Realität‘ und einer fantastischen (oder ‚eingebildeten‘) Parallelwelt handeln. Einige dieser Filme sind Prequels oder Adaptionen literarischer Stoffe oder zweidimensionaler Filme. Zugegebenermaßen wird in diesen Filmen der Kontrast zwischen ‚Realität‘ und Parallelwelt bereits als Reflexion über die Eigenschaften narrativer/fiktiver Medien genutzt. Nichtsdestotrotz verschiebt sich der reflexive Fokus durch die Übersetzung in das stereoskopische Dispositiv auf die

Immersions- und Realitätsdiskurse über den 3D-Film – dieses reflexive narrativ-ästhetische Potenzial hat bereits Blue-*stone* als herausragende Eigenschaft des 3D-Films erkannt (vgl. 1956, S.687).

Besonders *Coraline* konturiert die Grenze zwischen den unterschiedlichen ‚Welten‘ auf prägnante Weise durch den Einsatz negativer und positiver Parallaxe: Ähnlich wie in *The Wizard of Oz* (1939) wird die Grenze zwischen ‚Realität‘ und fantastischer Parallelwelt nicht nur durch bestimmte narrative Elemente und Topoi des Fantastischen markiert, sondern ebenso durch die stereoskopisch-ästhetische Konfiguration semantisiert. Während bei *The Wizard of Oz* Dorothys Realität durch eine schwarz-weiße und das fantastische Oz durch eine farbige Bildwelt repräsentiert wird, so ist Coralines triste Alltagsrealität durch verstörende, geometrisch unmögliche (3D-)Raumkonstruktionen von der vermeintlich ‚perfekten‘ fantastischen Anderswelt unterschieden – die im Übrigen auch durch eine stärkere Tiefenwirkung charakterisiert ist (vgl. Jockenhövel 2011b, S.6ff.; Higgins 2012, S.202ff.). Zudem weist die exklusive Verwendung von Emergenzeffekten in der Anderswelt auf eine generisch-intertextuelle Reflexion des Spektakelcharakters von stereoskopischen Fantasy- und Animationsfilmen hin (vgl. Jockenhövel 2011b, S.8), während die visuell-ästhetisch kontrastierten Filmräume und Grenzüberschreitungen ebenso die „Neuheit der Technik“ (Beil et al. 2012, S.336) in den Vordergrund stellen.

Technische Neuerungen beziehungsweise die Thematisierung

optischer ‚Illusions-Medien‘ spielen auch in den 3D-Filmen *Hugo Cabret* (2011) sowie *Oz the Great and Powerful* eine reflexive Rolle. *Oz*, als Prequel zu *Wizard of Oz*, wiederholt einerseits intertextuell den ästhetisch-markierten Übergang zwischen Realität und fiktiver Welt durch die Kontrastierung von Schwarz-Weiß-Bild/1,33:1/Monoton (Kansas als Handlungsraum) und Farbfilm/Breitwand-Bild/Stereo-Ton (Oz als Handlungsraum) und damit die Hervorhebung und Spektakularisierung der technischen Neuerung seines Vorgängerfilms. Auch hier wird die Grenze zwischen den Welten durch den subtilen Einsatz von positiver Parallaxe (Kansas) und extremen Emergenzeffekten (Oz) unterstrichen. Andererseits reflektiert der Film auf inhaltlicher Ebene die technische Illusionserzeugung: Der Jahrmarktzauberer Oscar verdient seinen Lebensunterhalt mit der weniger erfolgreichen ‚Täuschung‘ von zahlendem Publikum durch spektakuläre optische Illusionen. Nach seiner Flucht in die zauberhafte Welt von Oz gelingt es ihm, mithilfe eines gigantischen Praxinoskops, sein Gesicht (stereoskopisch) auf eine Rauchsäule zu projizieren und die bösen Hexen sowie die fliegende Pavianarmee in die Flucht zu schlagen. Diese halten das ‚medial‘ aufwendig inszenierte Ereignis für den Beweis von Oz’ Zauberkraft, womit der Film auf den immersiven und realitätserzeugenden Effekt der Stereoskopie verweist. Die filmhistorischen Referenzen auf Thomas Edison und optische Medien unterstützen diesen reflexiven Gestus zudem, was, mit Verweis auf verschiedene film- und technikhistorische

Ereignisse, Erfindungen und Personen (v.a. George Méliès), in *Hugo Cabret* zu einem ähnlichen Effekt führt.

Dass sich die Thematisierung von Immersion und die Spektakularisierung neuer Technik im 3D-Film noch immer fortschreibt, zeigt auch *Jurassic World* (2015). Ebenso wie seine Prequels inkorporiert der Film den Erzählstrang der neuen, überlegenen und immer spektakuläreren technischen Errungenschaft – einen größeren, gefährlicheren und fürchterlicheren Klondinosaurier. Dieser wird auch durch die Paratexte des Films zur Attraktion erklärt. Ebenso wie die 3D-Technologie verspricht der Theme Park seinen Charakteren ein stärkeres Immersionserlebnis und somit die Möglichkeit, nahe an die eigentlich ‚fiktiven‘ Tiere heranzukommen.⁴ Neben den Vehikeln, mit denen sich die Besucher_innen des Parks ‚geschützt‘ in den Gehegen der Tiere bewegen können, verweisen auch die begehbaren, omnipräsenten 3D-Informations-Hologramme auf den Immersionsdiskurs. Eine direktere Spiegelung der Zuschauerposition im Kinosaal und der immersiven Wirkung des 3D-Spektakels lässt sich zudem in der Fütterungsszene des Mosasaurus finden. In

der Szene versammeln sich die Besucher_innen des Parks um ein riesiges Becken. Der Meeresdinosaurier wird mit einem Köder gelockt und springt, eindrucksvoll durch Emergenzeffekte inszeniert, aus dem Wasser und taucht wieder in dieses ein. Die Tribüne wird nun nach unten gefahren, wo sich die Zuschauer_innen einer gläsernen Wand gegenüber sehen, durch die sie den Saurier unter Wasser beobachten können. Der nun abgedunkelte innerdiegetische Zuschauerraum, die Schauposition auf die rechteckige, wie eine Leinwand wirkende Glaswand, hinter der sich der dreidimensionale Saurier bewegt, sowie das mit Schutzbrillen versehene, dem Spektakel zujubelnde Publikum, spiegeln letztendlich selbstreflexiv das stereoskopische Kino-Dispositiv wider. Damit wird auch hier gleichzeitig eine Verarbeitung sowie die Dekonstruktion des Immersions- und Partizipationsversprechen des stereoskopischen Films vorgenommen.

Ausblick

Diese Darstellung reflexiver Modi im historischen sowie gegenwärtigen 3D-Film ist keinesfalls erschöpfend. Vielmehr ist davon auszugehen, dass sich in der Filmgeschichte der letzten 120 Jahre ein großes Spektrum unterschiedlicher ästhetisch-narrativer Ausprägungen von Selbstreflexivität im 3D-Film finden lässt. Während die hier gewählten Beispiele lediglich die populärsten sowie am gründlichsten erforschten 3D-Filme und filmhistorischen Phasen darstellen, so ist zu vermuten, dass die Stereoskopie nicht

⁴ Allerdings ist hier der ‚immersiven‘ Effekt des Theme Parks eher als Allegorie zu verstehen. Ebenso wie die Zuschauer_innen sind die Parkbesucher_innen ‚inmitten‘ des Spektakels, das nur in dieser spezifischen technologisch-medialen Konstellation ermöglicht wird. Die eigentlich ausgestorbenen Tiere werden hier, so suggeriert der Film, durch neueste technologische Errungenschaften zurück ins Leben gerufen und in ‚absolute Nähe‘ zu den Park- und Kinobesucher_innen gebracht.

nur im US-amerikanischen Film der 1950er Jahre und der Gegenwart autothematische Verhandlung erfahren hat. Kerbels filmhistorische Darstellung suggeriert beispielsweise, dass auch das Exploitation-Kino der 1970er und 80er Jahre ein Untersuchungsfeld anbietet.

Zudem lassen sich auch in weiteren nationalen Filmkulturen stereoskopische Filme finden, die selbstreflexiv gestaltet sind: Im deutschen Gegenwartskino gilt dies etwa für Till Hastreiters *The Forbidden Girl* (2013) – ein Film, der laut Regisseur als Hommage an die ‚goldene Ära‘ des Films intendiert ist – oder für frühe russische 3D-Filme, die bisher unzureichend untersucht wurden. Mit der anhaltenden Popularität von 3D, Re-Releases und der Übertragung von 3D-Klassikern auf Blu-Ray und DVD wird eine bessere Zugänglichkeit des bislang nur schwer erhältlichen Materials zunehmen und somit eröffnen sich der bisher vor allem auf bestimmten Epochen und auf Hollywood fokussierten 3D-Filmforschung neue Felder.

Eine stärkere theoretische Auseinandersetzung mit den technischen, narrativ-ästhetischen und rezeptiven Bedingungen des historisch wandelbaren 3D-Dispositivs kann darüber hinaus auch Aufschluss über spezifische kulturhistorische Konzepte von (Film-),Realität und der darauf bezogenen Zuschauerposition liefern. Die jeweils zeitgenössischen theoretischen, rezeptiven und filmkritischen Diskurse können aber gleichermaßen als Gegenpositionen zu vorherrschenden Realitätskonstruktionen gelesen werden. Ebenso können sich verändernde technologische Bedingungen sowie

spezifische narrativ-ästhetische Ausformungen von Filmen daher auch im Sinne von „Sinnverschiebungen“ (Hörl 2011, S.7) untersucht werden. Der 3D-Film müsste in seiner paradoxen Stellung als gleichzeitig diskursiv stark immersives und selbstreflexiv-illusionsbrechendes Medium somit auch aus medienökologischer Perspektive fruchtbar gemacht werden, da diese Perspektive gerade auf die Beziehungen der genannten Faktoren zueinander sowie ihre wechselseitigen Übersetzungen und Transformationen in unterschiedlichen kulturhistorischen Kontexten fokussiert.

Die medienhistorische beziehungsweise diachrone Untersuchung kann eine Beschreibung der Kontinuität und Wandelbarkeit von medial-technologisch bedingter Erzeugung von Realitätseffekten sowie deren Dekonstruktion leisten. Im Hinblick auf die Zuschauerposition im 3D-Dispositiv lassen sich damit auch historisch verändernde Teilhabeversprechen und -zumutungen (vgl. Ochsner et al. 2013) des 3D-Films rekonstruieren, die sich sowohl in affirmativen wie auch in subversiven (und ‚reflexiven‘) Haltungen und Handlungsprogrammen äußern können. Das 3D-Kinodispositiv wäre in diesem Sinne nicht als statisches sozio-technisches Arrangement zu betrachten, in dem die Zuschauer_innen den immersiven Effekten der 3D-Technologie widerstandslos ausgesetzt sind, sondern als spezifischer medialer Raum, in dem einer vermeintlichen, ideologisch motivierten Realitätserzeugung durch den selbstreflexiven Gestus widersprochen werden kann.

Literatur

Anders-Stern, Gunther: „3 D Film and Cyclopic Effect.“ In: *Philosophy and Phenomenological Research* 15 (2), 1954, S.295-298.

Arnheim, Rudolf: *Film als Kunst*. Frankfurt: Suhrkamp, 2002.

Atkinson, Sarah: „Stereoscopic-3D Storytelling: Rethinking the Conventions, Grammar and Aesthetics of a New Medium.“ In: *Journal of Media Practice* 12 (2), 2011, S.139-156.

Bazin, André: „Will CinemaScope Save the Film Industry?“ In: *Film-Philosophy* 6 (2), 2002.

Bazin, André: „Der Mythos vom totalen Film.“ In: ders.: *Was ist Film?* Berlin: Alexander Verlag, 2004a, S.43-49.

Bazin, André: „Der filmische Realismus und die italienische Schule nach der Befreiung.“ In: ders.: *Was ist Film?* Berlin: Alexander Verlag, 2004b, S.295-326

Beil, Benjamin/Kühnel, Jürgen/Neuhaus, Christian: *Studienhandbuch Filmanalyse: Ästhetik und Dramaturgie*. München: Fink, 2012.

Bennett, Bruce: „The Normativity of 3D: Cinematic Journeys, ‚Imperial Visuality‘ and Unchained Cameras.“ In: *Jump Cut: A Review of Contemporary Media* 55, 2013.

Benson-Allott, Caetlin: „Old Tropes in New Dimensions: Stereoscopy and Franchise Spectatorship.“ In: *Film Criticism* 37 (3), 2013, S.12-29.

Bluestone, George: „In Defense of 3-D.“ In: *The Sewanee Review* 64 (4), 1956, S.683-689.

Bordwell, David/Staiger, Janet/Thompson, Kristin: *The Classical Hollywood Cinema: Film Style and Mode of Production to 1960*. New York: Columbia UP, 1985.

Distelmeyer, Jan/Andergassen, Lisa/Werdich, Nora: „Eroberung der Realität – 3D und André Bazin: Eine Einleitung.“ In: dies. (Hg.): *Raumdeutung: Zur Wiederkehr des 3D-Films*. Bielefeld: transcript, 2012, S.17-44.

Ebert, Roger: „Why 3D Doesn't Work and Never Will. Case Closed“ (2011). <http://www.rogerebert.com/rogers-journal/why-3d-doesnt-work-and-never-will-case-closed> (14.02.2016).

Eisenstein, Sergei: „About Stereoscopic Cinema.“ In: *The Penguin Film Review*. London: Penguin, 1977, S.35-45.

Hagemann, Peter: *3D Film*. München: Verlag Monika Nüchtern, 1980.

Higgins, Scott: „3D in Depth: Coraline, Hugo, and a Sustainable Aesthetic.“ In: *Film History* 24, 2012, S.196-209.

Hörl, Erich: „Die technologische Bedingung: Zur Einführung.“ In: ders. (Hg.): *Die technologische Bedingung*. Berlin: Suhrkamp, 2011, S.7-53.

Jockenhövel, Jesko: „Setzen Sie ihre 3-D-Brille nicht ab!“ Immersion und Cyberspace in Disneys Tron Legacy.“ In: *Jahrbuch immersiver Medien*. Marburg: Schüren, 2011a, S.101-105.

Jockenhövel, Jesko: „What is if it's Not Real? It's Genre – Early Color Film and Digital 3D.“ In: *Cinemascope – Independent Film Journal* 15, 2011b, S.1-14.

Jockenhövel, Jesko: *Der digitale 3D Film: Narration, Stereoskopie, Filmstil*. Wiesbaden: Springer VS, 2014.

Johnston, Keith: „A Technician's Dream: The Critical Reception of 3-D Films in Britain.“ In: *Historical Journal of Film, Radio and Television* 32 (2), 2012, S.245-265.

Kerbel, Michael: „3-D or not 3-D.“ In: *Film Comment* 16 (6), 1980, S.11-20.

Kermode, Mark: *The Good, the Bad and the Multiplex: What's wrong with Modern Movies?* London: Random House, 2011.

Lipton, Lenny: *Foundations of the Stereoscopic Cinema*. New York: van Nostrand Reinhold, 1980.

Moulton, Carter: „The Future is a Fairground: Attraction and Absorption in 3D Cinema.“ In: *CineAction* 89, 2012, S.4-13.

Ochsner, Beate/Otto, Isabell/Spöhrer, Markus: „Objekte medialer Teilhabe: Einleitung.“ In: *AUGENblick* 58, 2013, S.5-10.

Paul, William: „Breaking the Fourth Wall: ‚Belascoism‘, Modernism, and a 3-D Kiss Me Kate.“ In: *Film History* 16, 2004, S.229-242.

Pennington, Adrian/Giardina, Carolyn: *Exploring 3D: The New Grammar of Stereoscopic Filmmaking*. New York/London: Focal Press, 2013.

Schmid, Konrad: „Zwischen Rückzugsdrang und Fortschrittszwang: Die Umwertung technologischer Bezüge in Pacific Rim.“ In: Spöhrer, Markus (Hg.): *Die ästhetisch-narrativen Dimensionen des 3D-Films: Neue Perspektiven der Stereoskopie*. Wiesbaden: Springer VS, 2016, S.107-122.

Schröter, Jens: „It Came from Outer Space: Das Unbewusste des 3D-Kinos 1953.“ In: Spöhrer, Markus (Hg.): *Die ästhetisch-narrativen Dimensionen des 3D-Films: Neue Perspektiven der Stereoskopie*. Wiesbaden: Springer VS, 2016, S.167-180.

Spöhrer, Markus: „Die ästhetisch-narrativen Dimensionen des 3D-Films: Neue Perspektiven zur Stereoskopie.“ In: ders. (Hg.): *Die ästhetisch-narrativen Dimensionen des 3D-Films: Neue Perspektiven der Stereoskopie*. Wiesbaden: Springer VS, 2016, S.1-18.

Zone, Ray: „A Window on Space: Dual-Band 3-D Cameras of the 1950s.“ In: *Film History* 16 (3), 2004, S.216-228.

Zone, Ray: *3-D Revolution: The History of Modern Stereoscopic Cinema*. Lexington: Kentucky UP, 2012.