

Thomas Hensel

»Know your paradoxes!« Das Computerspiel als multistabiles Bild. Mit einem Post Scriptum zur Genretheorie

2015

<https://doi.org/10.25969/mediarep/15001>

Veröffentlichungsversion / published version

Sammelbandbeitrag / collection article

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Hensel, Thomas: »Know your paradoxes!« Das Computerspiel als multistabiles Bild. Mit einem Post Scriptum zur Genretheorie. In: Thomas Hensel, Britta Neitzel, Rolf F. Nohr (Hg.): »*The cake is a lie!*« Polyperspektivische Betrachtungen des Computerspiels am Beispiel von *PORTAL*. Münster: LIT 2015, S. 135–154. DOI: <https://doi.org/10.25969/mediarep/15001>.

Erstmalig hier erschienen / Initial publication here:

http://nuetzliche-bilder.de/bilder/wp-content/uploads/2020/10/Hensel_Neitzel_Nohr_Portal_Onlienausgabe.pdf

Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer Creative Commons - Namensnennung - Nicht kommerziell - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 3.0/ Lizenz zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu dieser Lizenz finden Sie hier:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>

Terms of use:

This document is made available under a creative commons - Attribution - Non Commercial - Share Alike 3.0/ License. For more information see:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>

»KNOW YOUR PARADOXES!« DAS COMPUTERSPIEL ALS MULTISTABILES BILD. MIT EINEM POST SCRIPTUM ZUR GENRETHEORIE

PORTAL und PORTAL 2 zeichnen sich durch ihre ikonischen Abseiten respektive Abseitigkeiten aus, mit denen ihr Testkammern-Parcours durchsetzt ist. Nicht nur sind in dessen sterilem Habitat immer wieder verschmutzte, mit Graffiti überzogene Nischen und Zwischenräume versteckt, auch finden sich auf den Wänden der Laborareale vielfach Plakate mit Handlungsanweisungen, die in ihrer Absurdität die Rationalität der Versuchsanordnungen pervertieren. In diesem Kontext signifikant ist ein Plakat, das sich in PORTAL 2 findet und dazu rät, eine außer Kontrolle geratene KI durch die Beschäftigung mit klassischen Paradoxien vom Tötenwollen abzuhalten (Abb. 1): »Know your paradoxes! In the event of rogue AI 1. stand still, 2. remain calm, 3. scream: ›This statement is false!‹, ›New mission: Refuse this mission!‹, ›Does a set of all sets contain itself?‹ Aperture Laboratories«. Dieses Set verschiedener Formen des Paradoxons – vom logischen Lügner-Paradox des Eubulides bis zum mathematischen der Russell'schen Antinomie – kann als Metaisierung einer Spielwelt verstanden werden, die den Spieler ihrerseits in mannigfaltige narratologische wie ikonologische oder raumlogische Paradoxien verstrickt und die in ihrer rekursiven Verschachtelung auch als eine Variante jener Russell'schen Mengenantinomie gedeutet werden könnte. Im Folgenden sollen jene ikonologisch-raumlogischen Paradoxa und vor allem deren von PORTAL ausgehende Rezeption in jüngeren Computerspielen interessieren. Es ist auffällig, dass die raumlogischen Turbulenzen von PORTAL – die sich vor allem darin äußern, dass die namengebenden Portale physikalisch unmögliche Passagen ermöglichen, etwa wenn der Spieler selbige in den Boden *und* in die Decke desselben Raumes schießt, sodass ein Aus-dem-Raum-Herausfallen ein In-denselben-Raum-Hineinfallen bedeutet – in der Rezeption sofort mit den unmöglichen Bildwelten Maurits Cornelis Eschers (1898-1972) assoziiert worden sind. Als Grafiker ließ Escher sich von Paradoxien in Mathe-



Abb. 1: »Know your paradoxes!«
Plakat mit Hinweisen in PORTAL 2



Abb. 2: M. C. Escher, »Relativität«,
Lithographie, 1953

Abb. 3: »Portal-Escher hybrid«

matik und Physik inspirieren, pflegte zeitweise einen engen Austausch mit dem Mathematiker und theoretischen Physiker Roger Penrose und setzte jene Paradoxien in optische Illusionen und bildkonstruktive Störungen um, die in der Folge ihrerseits wiederum Kunst, Philosophie und Naturwissenschaften faszinieren sollten (vgl. Hofstadter 2011; Schattschneider/Emmer 2003 und Locher 1984). So ist etwa 2008 ein sogenannter »Portal-Escher hybrid« entstanden,¹ Fan-Art, die nicht nur das legendäre Glitch-Level der paradoxalen »Minus World« aus SUPER MARIO BROS. (Nintendo 1985, Nintendo) alludiert,² sondern auch Eschers 1953 entstandene Lithographie »Relativität«, die eine »unverbrüchliche Einheit« (Ernst 2007, 51) aus drei völlig verschiedenen Welten imaginiert (Abb. 2 und 3).³

Die von PORTAL ausgehende Faszination an Eschers Bildwelten findet ihren Grund in Reflexionen sogenannter unmöglicher Figuren, also jener graphisch zweidimensionalen, scheinbar dreidimensionalen Konstrukte, die als Körper nicht vorkommen können. Um diese hatte sich vor allem besagter Roger Penrose verdient gemacht: Auf ihn geht ein gemeinsam mit seinem Vater verfasster folgenreicher Aufsatz über »Impossible objects« aus dem Jahr 1958 zurück, der auf seiner ersten Seite das (bereits von Oscar Reutersvärd in den 1930er Jahren entworfene) sogenannte »Tribar« zeigt, drei Balken, die jeweils im rechten Winkel miteinander verbunden sind und sich dennoch, wider die Gesetze der Eu-

klidischen Geometrie, zu einem Dreieck fügen (Penrose/Penrose 1958) (Abb. 4). Diese Faszination an Eschers Bildwelten schlägt sich noch in jüngsten Computerspielproduktionen nieder, häufig ikonisch kristallisiert in von Penrose konstruierten unmöglichen Figuren: angefangen bei ECHOCHROME (Sony Computer Entertainment 2008, Sony Computer Entertainment Japan Studio) – mit einer Paraphrase der sogenannten »Penrose-Treppe« – (Abb. 5) (vgl. Beil 2009), über ANTICAMBER (Alexander Bruce 2013), beworben mit »Im Irrgarten von M. C.

Escher« (Fehrenbach 2013), und THE BRIDGE (The Quantum Astrophysicists Guild 2013, Ty Taylor/Mario Castañeda) – mit Trailer-Sequenzen, die beide prominent, im Bildzentrum oder förmlich als i-Punkt des Spieltitels, Tribar oder »Penrose-Dreieck« zitieren (Abb. 6 und 7) –, bis hin zu MONUMENT VALLEY (Ustwo 2014, Ustwo) und BACK TO BED (Bedtime Digital Games 2014, Bedtime Digital Games), Puzzle Games, die den Spieler sich an Escheresken Figuren und wiederum dem Penrose-Dreieck abarbeiten lassen (Abb. 8 und 9). Herausfordernder noch ist die Migration dieser unmöglichen Figuren in die Spielwelten größerer Commercial Games – drei Beispiele hierfür seien lediglich benannt: DANTE'S INFERNO (Electronic Arts 2010, Visceral Games) – unter Rückgriff auf Eschers Holzstich »Other World« von 1947 (Abb. 10 und 11) –, ALICE: MADNESS RETURNS (Electronic Arts 2011, Spicy Horse) – für welches das zugehörige Art Book ein im Spiel schließlich nicht realisiertes Level mit der Bezeichnung »Escher [...]« verzeichnet (The Art of Alice: Madness Returns 2011, 37) (Abb. 12) – sowie GOD OF WAR III (Sony Computer Entertainment 2010, Sony Computer Entertainment Studios Santa Monica) – unter Bezugnahme auf Eschers Lithographie »Wasserfall« aus dem Jahr 1961 (Abb. 13 und 14).◀4

So bemerkenswert die genannten Beispiele je für sich und in ihrer Summe betrachtet auch sind, so trivial wäre es, es bei diesem ikonographischen Florilegium bewenden zu lassen. Neben der nach den Filiationen fordert die Frage heraus, was der Grund für ein solch exuberantes Zitieren unmöglicher Figuren oder, als solche sind die in Rede stehenden Phänomene auch bezeichnet worden, multi-stabiler Bilder sein könnte – abgesehen von wohlfeilen Begründungen wie der, dass es sich um eine Mode handele oder um Beifall heischendes Eye-Candy. Der Umstand, dass Variationen dieser Störungen gegenwärtig aus der Peri-

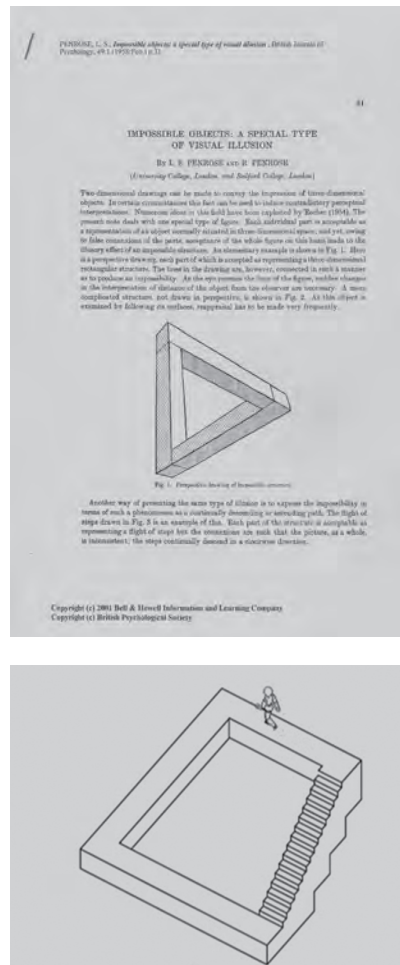


Abb. 4: L. S. Penrose/R. Penrose, Impossible Objects, 1958

Abb. 5: ECHOCHROME, Screenshot

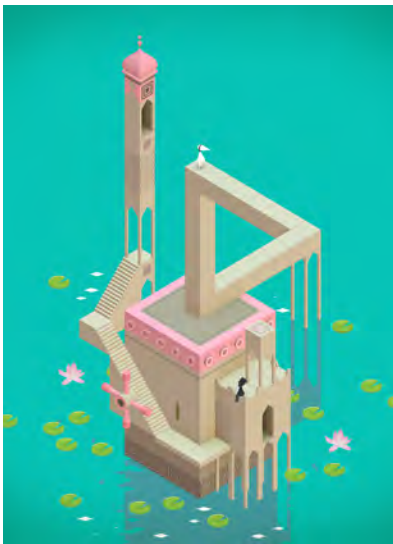


Abb. 6: ANTICHAMBER, Screenshot

Abb. 7: THE BRIDGE, Screenshot

Abb. 8: MONUMENT VALLEY, Screenshot

pherie ins Zentrum zu wandern, die eigentliche Spielherausforderung darzustellen und offenbar – mit Blick auf MONUMENT VALLEY – ein eigenes Genre auszubilden begonnen haben,⁴⁵ legt, so die These, die Vermutung nahe, dass das Computerspiel mit dem Zitieren multistabiler Bilder reflexiv Rechenschaft über seine eigene Bildlichkeit ablegt. Tatsächlich lässt sich diese – in einem weiteren Sinne – als multistabil verstehen: Nachdem in der Medienwissenschaft der ontologische Status digitaler Bilder und damit auch der Computerspielbilder grundlegend problematisiert und deren Existenz unter den Verdacht eines »unangebrachte[n] Essentialismus« (Pias 2003, Abs. 50; vgl. auch Kittler 1993 und Hagen 2002) gestellt worden ist, hat sich in jüngerer Vergangenheit eine Sichtweise auf das Computerbild und damit auch auf das Computerspielbild etabliert, die diese gleichsam ikonoklastische Position durch ein Konzept des »doppelten Bildes« (Nake 2005) abfedert: »Es sieht so aus, als würde das digitale Bild eine Doppelexistenz führen, zum einen als Bildschirmererscheinung und zum anderen als Zeichensatz. Das heißt, dass man auf zwei ganz verschiedenen Ebenen Zugriff auf dasselbe Bild hat« (Grube 2006, 186f.).⁴⁶ Demnach ist das digitale oder Computerbild »immer zugleich binärer Code und Bildschirmererscheinung« (Wenzel 2003, 639), setzt sich aus einer manipulierbaren, maschinenlesbaren sogenannten Unterfläche und einer sichtbaren Oberfläche zusammen:

»Das Bild als digitales Bild [...] ist Oberfläche und Unterfläche zugleich. Beide – das ist entscheidend – sind objektiv vorhanden. Die Oberfläche des digitalen Bildes ist *sichtbar*, während die Unterfläche *bearbeitbar* ist« (Nake 2005, 47 (Herv. im Original)).⁴⁷

In dieser Perspektive lässt sich das Computerspielbild als ein Computerbild begreifen, dass mit jener Doppelnatur buchstäblich spielt – bis hin zu einer Verschleifung oder Durchdringung beider Bildebenen. So scheint der Spieler in dem Independent Game *LOSE/LOSE* (Zach Gage 2009) prima facie wie in *SPACE INVADERS* (Midway Games 1978, Taito) nur auf virtuelle Alien-Raumschiffe zu schießen. Tatsächlich aber zerstört jeder Treffer nach Aussage des Entwicklers Zach Gage eine zufällig ausgewählte Datei (deren Endung bei einem Treffer kurz aufleuchtet) auf der Festplatte des Spielers unwiederbringlich. Komplementär dazu bedingt eine Kollision des Spielerschiffes mit einem Angreifer, dass sich *LOSE/LOSE* selbst zerstört. In *LOSE/LOSE* also spielt sich die Zerstörung technischer Systemstrukturen nicht nur auf der fiktionalen Ebene ab wie bei *SPACE INVADERS*; vielmehr wird das Computerspielbild als »doppeltes Bild« sowohl auf der Ebene der Bildschirmerscheinung als auch auf derjenigen des Codes gestört oder destruiert, beide Bildebenen sind mithin miteinander verschliffen (vgl. Hensel 2012).

Vor diesem Horizont wird auch die Relevanz von Maurits Cornelis Escher erkennbar, denn es ist gerade Escher, der Oberfläche und Unterfläche – wenn auch nicht mit Blick auf das digitale Bild, aber doch ganz im Sinne jener Theorie des digitalen Bildes – oder Außenfläche und Innenfläche als miteinander verschliffen, mithin als Doppelnatur ein und desselben Bildes vorführt und ins Bewusstsein hebt. Angedeutet wird dies in Eschers Lithographie »Bildergalerie« aus dem Jahr 1956, in der Außenfläche und Innenfläche untrennbar ineinander übergehen – bemerkenswerterweise exemplifiziert am Objekt des Bildes selbst, hier eines Gemäldes – (vgl. Ernst 2007, 35–38); und verdichtet in der Lithographie »Belvede-

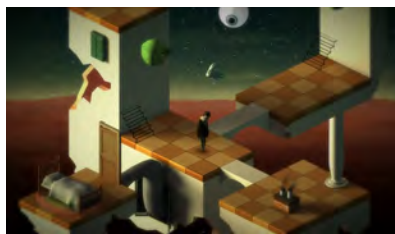


Abb. 9: BACK TO BED, Screenshot

Abb. 10: M. C. Escher, »Other World«, Holzschnitt, 1947

Abb. 11: DANTE'S INFERNO, Screenshot

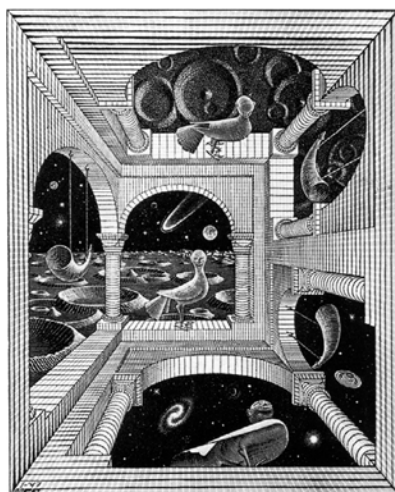




Abb. 12: »Escher«-Welt, The Art of ALICE: MADNESS RETURNS, Preproduction, 2011

re« aus dem Jahr 1958, die sich als Schlüsselbild für ein Verständnis nicht nur von Eschers multistabilen Bildern, sondern auch jener Spezifik des Computerspielbildes erweist (Abb. 15).

In Vorstudien noch »Spukhaus« genannt (vgl. ebd., 90), ist die Architektur dieses Gebäudes unmöglich. Es scheint, als ob die obere Etage im rechten Winkel zur unteren läge, als ob die hinter der Balustrade stehende und unverwandt geradeaus blickende Frauenfigur trotz analoger Positionierung innerhalb der tektonischen Logik des Gebäudes in eine völlig andere Richtung blickte als ihr männliches Pendant auf der unteren Etage. Fragen werfen auch die Säulen auf, welche die zwei Geschosse verbinden; während sich die Säulen ganz links und ganz rechts besagter Logik fügen, verbinden die sechs mittleren Säulen jeweils die Vorder- mit der Rückseite des Gebäudes und müssten dergestalt eigentlich diagonal durch den Mittelraum laufen. In der Mitte des Bildes sehen wir die bizarre Quintessenz dieser Konstruktion: eine handfeste, gerade Leiter, die *in* dem Gebäude steht und gleichzeitig an dessen *Außen*mauer lehnt.

»Wer auf halber Höhe auf der Leiter steht, ist nicht im Stande zu sagen, ob er innerhalb oder außerhalb des Gebäudes steht; von unten betrachtet befindet er sich eindeutig innerhalb, von oben betrachtet ebenso eindeutig außerhalb« (ebd., 91).

Das Spiel mit Innen und Außen wird hier in signifikanter Weise selbstreflexiv, und zwar in Gestalt des vor dem Sockelgeschoss des Belvedere auf einer Bank sitzenden jungen Mannes (Abb. 16). Die kubusartige Form, die der Mann wissend in seinen Händen hält, ist nichts Geringeres als ein abstraktes Modell des Gebäudes. Die Form gleicht dem Gerüst eines Kubus, dessen obere Seite mit der unteren aber auf eine unmögliche Weise verbunden ist. Tatsächlich ist es nicht möglich, einen solchen Kuboid in der Hand zu halten, da ein solches Gebilde im Raum nicht existieren kann. Escher gibt noch einen weiteren Fingerzeig auf die Konstruktionsmerkmale seiner Paradoxie in Form der Strichzeichnung eines

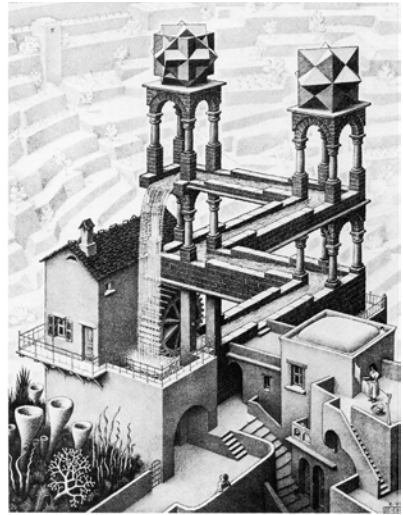


Abb. 13: M. C. Escher, »Wasserfall«, Lithographie, 1961

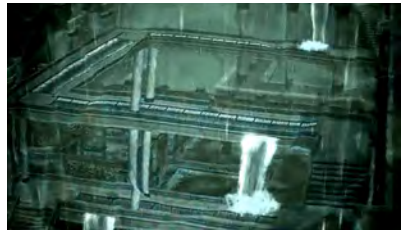


Abb. 14: GOD OF WAR III, Screenshot

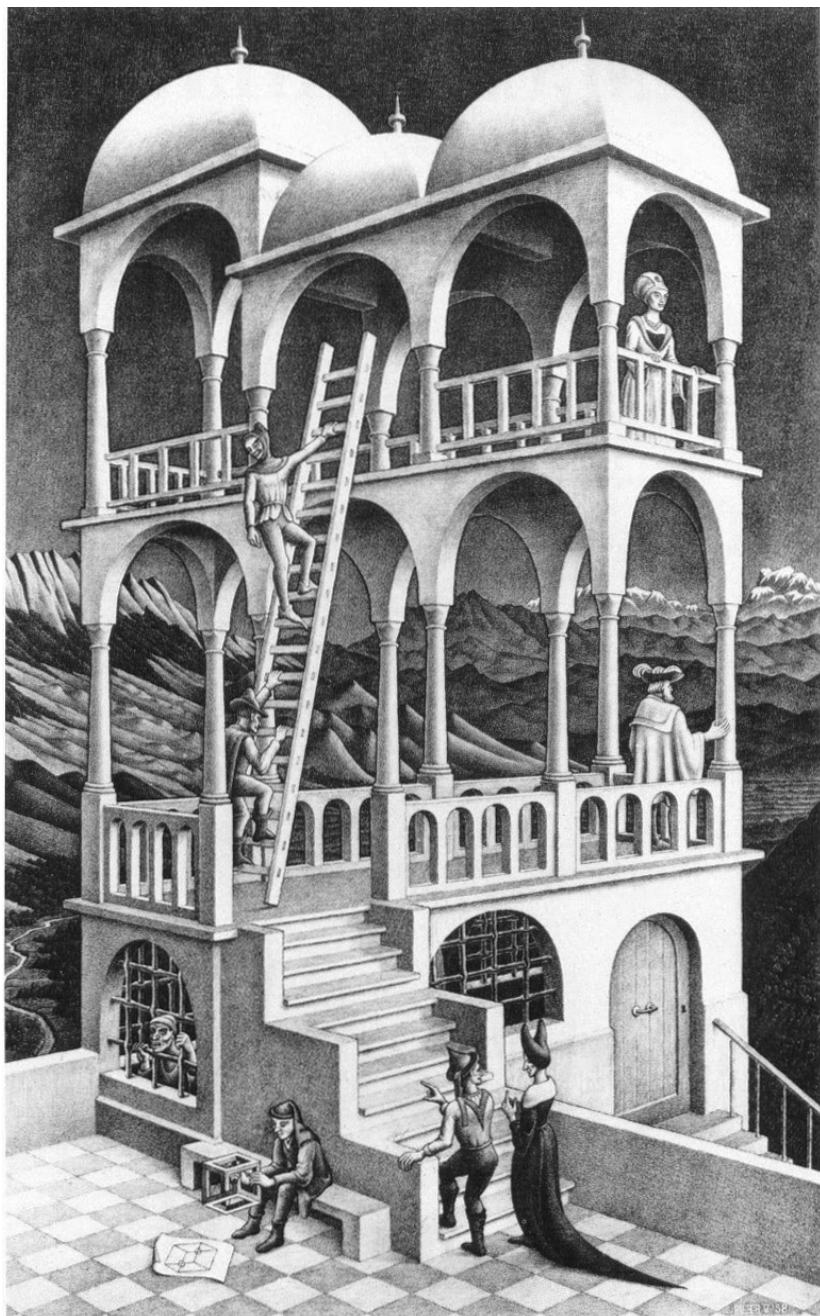


Abb. 15: M. C. Escher, »Belvedere«, Lithographie, 1958

Necker-Würfels, die zu Füßen des Mannes auf dem Boden liegt. Auf ihr sind die zwei kritischen Schnittpunkte der Würfelkanten markiert, die anzeigen, wo vorne und hinten, oben und unten einander durchschießen. Tatsächlich, so könnte man diese reflexive Figur deuten, wird hier jene Doppelnatur explizit gezeigt, von der die Bildtheorie spricht. Denn der anschauliche Kuboid in den Händen ist nichts anderes als literaliter manipulierbare Oberfläche, die Zeichnung darunter nichts anderes als deren geometrisierter, mathematisierter Code. Unterstützt wird diese Interpretation dadurch, dass die in Rede stehenden Bilder zwei Pole markieren: Während es sich bei dem Gebäude selbst wie auch bei dem Kuboid um unmögliche Objekte handelt, hat es der Betrachter bei dem Bild des Necker-Würfels mit einer bistabilen Kippfigur zu tun. Die Modi der Wahrnehmung beider Phänomene sind nicht exakt identisch: Changiert oder oszilliert die Wahrnehmung im ersten Fall, springt sie im zweiten von einem Zustand in den anderen – ein Dualismus, nicht unverwandt dem von Oberfläche und binär strukturierter Unterfläche.

Nun ist es aber nicht nur die Doppelnatur oder Multistabilität des Computerspielbildes, die hier metaphorisiert ihre künstlerische Analogie findet, sondern auch – in einem weiteren Schritt – die wichtigste Figur des Computerspiels, der Avatar. Wenn Frederick Burwick (1990, 137) die Wirkung von Eschers Leiter, die sowohl außerhalb des Hauses als auch innerhalb desselben steht, beschreibt mit »Thus we look at the work even while we enter into it«, dann lässt sich diese Beschreibung als eine präzise auch des Avatars verstehen. Wie man den Avatar im Einzelnen auch definieren mag – als Werkzeug, Sprite, Marionette oder Figur –, wesentlich zeichnet er sich durch eine paradoxe Doppelfunktion aus – oder anders formuliert: durch eine Multistabilität –, nämlich einerseits als Protagonist einer Geschichte zu existieren und andererseits als Werkzeug eines Spielers zu fungieren (vgl. Neitzel 2008, 170). In seiner Scharnierfunktion zwischen Innen

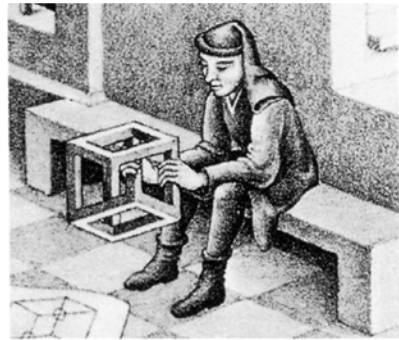
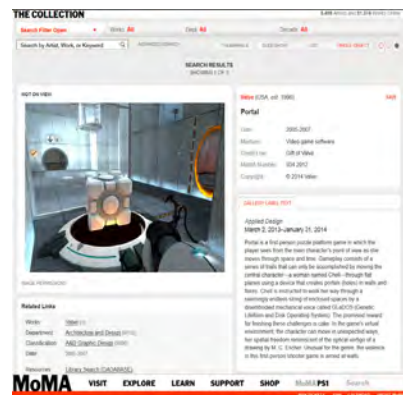


Abb. 16: M. C. Escher, »Belvedere«, Lithographie, 1958, Detail

Abb. 17: »Portal«, Museum of Modern Art, Online-Inventareintrag, 2012



und Außen, zweidimensionaler Spielwelt und dreidimensionaler Spielerwelt hat er eine fiktionale und eine faktuale Seite und unterliegt der Paradoxie einer »doppelten Adressierung [...] als einem in und außerhalb der Diegese Handelnden« (ebd., 152).

Damit nicht genug: Noch eine andere Figur in Eschers »Belvedere« weist auf ein Kennzeichen des Computerspiels hin: die des Gefangenen nämlich, der seinen Kopf durch die Gitterstäbe steckt. Nicht nur mag diese Figur als eine weitere Analogie zu der ontologischen Uneindeutigkeit des Avatars betrachtet werden können; darüber hinaus lässt sich mit Burwick (1990, 135) der Festgesetzte als Gefangener einer Selbsttäuschung verstehen, und zwar einer Täuschung, die ihm vorgaukelt, dass das Gefüge, in dem er sich befindet, ein eindeutiges Innen und ein eindeutiges Außen hätte. Das Gefängnis, in dem er einsitzt, ist zugleich ein Gefängnis, dem er aufsitzt – es ließe sich pointiert auch formulieren: Er sitzt ein, weil er aufsitzt. Gemäß dieser Interpretation personifiziert der Gefangene die Illusion, wohingegen die Schemazeichnung des Würfels die Desillusion symbolisiert. Aus dieser Perspektive lässt sich auch dem jungen Mann, der den Kuboid in seinen Händen hält, ein weiterer Aspekt abgewinnen: Er nämlich, der ein graphisch zweidimensionales, vorgeblich dreidimensionales Konstrukt manipuliert, wäre dann zwischen diesen beiden Polen anzusiedeln. Er nämlich verkörperte demnach die *willing suspension of disbelief*, die sowohl für den Betrachter der Bilder Eschers wie auch für den Nutzer des Computerspiels als idealtypische Rezeptionshaltung Geltung beanspruchen kann (mit Blick auf das Computerspiel vgl. zum Beispiel Kücklich 2003, 102).

Damit, so kann zugespitzt werden, reflektieren sich sowohl die Grafiken Eschers wie auch die gezeigten Computerspiele durch Bilder: bei Escher durch die Schemazeichnung einer unmöglichen Figur in »Belvedere«, bei den angesprochenen Spielen durch das Einsprengen jener Escher-Figuren oder multistabilen **8** Bilder selbst. Insofern lassen sich die gezeigten Spiele exemplarisch als Spiele zwischen Darstellung und Selbstbewusstsein der Darstellung verstehen, in denen die Problematisierung der Repräsentation selbst zu einem produktiven Moment der Darstellung erhoben wird. Diese »Hypermediacy« **9** oder, kunsttheoretisch gewendet, diese »ikonische Differenz« (Boehm 1994, 29) gilt bekanntlich als Kennzeichen künstlerischer Bilder, **10** und so verwundert es nicht, dass das Museum of Modern Art PORTAL – hier verstanden als Ausgangspunkt jener unmöglichen Figurationen im Computerspiel – zusammen mit 13 weiteren Computerspielen Ende 2012 in seine Kunst- und Designsammlung aufgenommen hat – sekundiert von einem sprechenden Online-Inventareintrag mit dezidiertem Verweis auf Escher: »In the game's virtual environment, the character can move in unexpected ways, her spatial freedom reminiscent

of the optical vertigo of a drawing by M. C. Escher« (»Portal« 2012) (Abb. 17).¹¹ Dass sich zentrale Strukturprinzipien des Computerspiels – doppelte Bildlichkeit, die Ontologie des Avatars und das Prinzip der *willing suspension of disbelief* – nicht zuletzt aus der bildenden Kunst ableiten lassen, unterstreicht diesen Anspruch auf Aufnahme in den Kanon der Kunstgeschichte noch.

Post Scriptum:

Escher Games oder wie viele Körner bilden einen Haufen? Überlegungen zur Genretheorie des Computerspiels

Aus dem Dargelegten lassen sich indessen nicht nur Erkenntnisse über die Spezifik des Computerspielbildes erlangen, sondern weiterführend auch für eine Genretheorie des Computerspiels Einsichten gewinnen.¹² Mit Blick auf die vorgestellten *Escher Games* – diese Bezeichnung sei zur Klassifizierung der gezeigten Spiele vorgeschlagen – gilt es, sich von essentialistischen Genre-Theorien abzugrenzen, von Theorien also, die sich um die exakte Definition eines Genres bemühen.¹³ Diese essentialistischen Definitionen schreiben das Genre fest, indem sie ihm neben einer Geschichte einen Kanon, einen ›Korpus‹¹⁴ von Klassikern sowie einen Katalog konstitutiver Konventionen zuweisen. Aufgrund dieser dem unterstellten Wesen eines Genres zugeschriebenen Merkmale werden Computerspiele als dem Genre zugehörig oder nicht zugehörig deklariert. In Absetzung davon haben poststrukturalistisch und kognitions-wissenschaftlich informierte Beiträge etwa zur filmwissenschaftlichen Genre-Theorie plausibilisiert, »dass Genres keine stabilen, klar begrenzten und real existierenden Entitäten darstellen« (Scheinpflug 2014, 12), sondern in stetem Wandel begriffen sind, ineinander übergehen, abrupt entstehen und ebenso abrupt verschwinden können. Genres sind demnach keine ahistorischen Entitäten, sondern Konzepte, die zwischen einzelnen Artefakten sowie ihren Produktions-, Distributions- und verschiedenen Rezeptionskontexten ausgemacht werden – »Was als ein Genre gilt, ist mithin nicht ›gegeben‹, sondern Gegenstand permanenter Aushandlungen in verschiedenen Diskursen« (ebd., 11f.).¹⁵

Auf dieser Folie bietet sich eine Übertragung des von John G. Cawelti 1976 entwickelten literaturwissenschaftlichen Modells an, in dem Genres durch das Konzept der Formel ergänzt werden (vgl. Cawelti 1976). Unter dem Begriff der Formel fasst Cawelti ein durch Iteration in Texten ausgebildetes Muster – etwa einen Figurentypus, ein narratives Motiv oder eine ästhetische Konvention.¹⁶ Die Iteration ist konzeptuell bedeutsam, da sich populäre Textstrategien nicht

in einem einzelnen Text, sondern als Muster nur in mehreren Texten erkennen ließen.◀¹⁷ In diesem Horizont bezieht Cawelti Formel und Genre in einem Zwei-Phasen-Modell der (Literatur-)Analyse aufeinander: In der ersten Phase wird durch einen Vergleich möglichst vieler Texte eine Formel identifiziert; in einem zweiten Schritt wird die Formel benannt und bewertet, und erst diese Benennung und die Diskursivierung der Formel lassen sich gemäß Cawelti als ein Genre fassen.◀¹⁸ Cawelti also kann als Anregung gelesen werden, »das Genre als ein diskursives Konzept zu denken, das zeit- und kulturspezifisch für eine Formel im Sinne eines intertextuellen Musters verhandelt wird«. Sein Zusammendenken von Formeln und Genres impliziert somit, dass eine hinreichende Genre-Theorie

»die Interdependenz von zwei Faktoren berücksichtigen muss: zum einen die gegebenen Texte und die durch sie konstituierten intertextuellen Muster, zum anderen die Genre-Konzepte, mit denen diese intertextuellen Muster beschrieben werden« (Scheinpflug 2014, 20).

Abschließend sei versucht, diese Konzeption von Genre auf besagte *Escher Games* zu übertragen. Als deren Formel im Sinne Caweltis kann das Iterations-Muster »spielerische Herausforderung durch Puzzles, die auf multistabilen Bildern basieren« ausgemacht werden. Aus dem Umstand, dass sich diese Formel im Vergleich der Spiele als mehr oder weniger offensichtliche ausmachen lässt, folgt jedoch noch nicht eo ipso die Existenz eines entsprechenden Genres. Besagte Formel kann in Spielen vorkommen, die – wie *GOD OF WAR III* – als Repräsentanten des Genres »Action Adventure« bezeichnet werden können, oder kann in Spielen vorkommen, die – wie *ECHOCHROME* – als Vertreter des Genres »Puzzle Game« benannt werden können, oder kann in Spielen vorkommen, die – wie *THE BRIDGE* – als Exemplare des Genres »Independent Game« bestimmt werden können. Damit wären gängige, aber bewusst disparate Genre-Bezeichnungen gewählt: Während »Action Adventure« eine Einordnung nach *Narration* ausdrückt, sagt »Puzzle Game« eine Einordnung nach *Spielmechanik* und »Independent Game« eine Einordnung nach *Produktionssoziologie* oder -*ökonomie* aus. Im Sinne des Genres als einer Kategorie der Aneignung – also im Sinne einer anti-essentialistischen Genre-Konzeption – gilt es folglich zu differenzieren, vor allem hinsichtlich des diskursiven Kontextes und mit Blick auf das einzelne Spiel: So ist das Muster »spielerische Herausforderung durch Puzzles, die auf multistabilen Bildern basieren« – ein Muster, das eine Einordnung nach *Spielmechanik* sowie *Ästhetik* zum Ausdruck bringt – in *DANTE'S INFERNO*, isoliert betrachtet, für die meisten Spieler höchstwahrscheinlich nur ein anregendes Aperçu, das mitnichten dazu einlädt, von einem Genre *Escher Game* zu sprechen. Anders gelagert ist das Beispiel *MONUMENT VALLEY*, dessen Reiz, ab-

gesehen von einer marginalen narrativen Komponente, ausschließlich auf den an Escher orientierten Puzzlebildern gründet. Beide Spiele zusammengenommen plus die anderen genannten Beispiele zeigen nun tatsächlich an, dass sich besagte Formel im Sinne eines Genre-Konzepts auszuwachsen begonnen hat – und zwar diskursiv, wenn in *ALICE: MADNESS RETURNS* beispielsweise explizit die Rede von einer »Escher«-Welt ist. *PORTAL* wäre dann dasjenige Spiel, das – immer wieder iteriert – nachträglich als Initiationsspiel dieses Konzepts konstituiert werden kann (vgl. zum Prinzip der Iteration und konstitutiven Nachträglichkeit Schneider 2004, 24-28; Liebrand/Steiner 2004, 7-10).

Dem *Escher Game* – jetzt als ein Genre verstanden – kommt damit genre-theoretisches Potential in zweifacher Hinsicht zu: zum einen, weil es gängige, essentialistische Genre-Theorien an die Grenzen ihrer Erklärungskraft führt. Dies vermögen aber auch alle anderen Genres, wenn man »Genre« als eine diskursiv aushandelbare Kategorie der Aneignung versteht; zum zweiten und wichtiger noch aber, weil das *Escher Game* gar als eine Metaisierung des vorgestellten Genre-Konzepts verstanden werden darf, insofern es die Quintessenz dieses Genre-Konzepts ikonisch und ludisch pointiert – eine Quintessenz, die man ihrerseits fassen kann mit der Formel »Multistabilität als Herausforderung«. Nichts anderes nämlich bedeuten besagte unmögliche Objekte à la Escher oder Penrose, und nichts anderes auch kennzeichnet die hier verhandelte Konzeption von Genre, die als dessen »Wesens-Kern« eben seine Kernlosigkeit, oder anders gesagt: seine Multistabilität erachtet.

Damit – dies sei nur angerissen – lässt sich der Bogen zurück zum Anfang des Beitrags schlagen. War zu Beginn die Rede von Paradoxien, ist gar angedeutet worden, dass es sich bei dem Spiel *PORTAL* als solchem um ein Paradoxon handeln könnte, so können wir auch hier eine Parallele zwischen Spiel und Genre-Theorie ziehen. Tatsächlich kann das hier entwickelte Genre-Konzept ebenfalls als ein paradoxales ausgewiesen werden und ist am besten wohl durch die sogenannte Haufen-Paradoxie zu fassen. Das Haufen- oder *Sorites*-Paradoxon (von griech. »sorós« = »Haufen«) verdankt seine Bezeichnung dem Bild eines Sandhaufens: Das Wegnehmen eines Korns könne keinen Haufen in etwas verwandeln, das kein Haufen ist, und spiegelbildlich das Hinzufügen eines Korns keinen Nicht-Haufen in einen Haufen. Demzufolge entstünde niemals ein Nicht-Haufen respektive ein Haufen, auch wenn beliebig viele Sandkörner weggenommen respektive hinzugefügt würden (vgl. Sainsbury 2010, 86-139). In der philosophischen Logik werden verschiedene Möglichkeiten verhandelt, diese Paradoxie aufzulösen. Eine Möglichkeit besteht darin zu argumentieren, dass es einen unscharfen Übergangsbereich gibt, der Ansammlungen umfasst, die weder als Haufen noch als Nicht-Haufen bezeichnet werden können. Bei-

spielsweise kann behauptet werden, dass die Aussage »50 Sandkörner sind ein Haufen« weder wahr noch falsch sei, sondern in einer *penumbra* liege. Eine *penumbra* (lat. »Halbschatten«) wäre dann eine Grauzone, die zwischen der positiven und der negativen Extension des Begriffs »Haufen« läge und der im Sinne einer dreiwertigen Logik ein unbestimmter Wahrheitswert zugeordnet werden könnte. Über eine in einem solchen Bereich befindliche Ansammlung von Sandkörnern könnte weder gesagt werden, dass sie ein Haufen sei, noch, dass sie kein Haufen sei.

Diese Argumentation, der Haufen-Paradoxie durch die Annahme einer *penumbra* zu begegnen, ist übertragbar auf unsere Genre-Konzeption: Auch im Rahmen der Genre-Theorie kann weder gesagt werden, dass die bestimmte Häufung einer Formel als Genre zu bezeichnen sei, noch, dass sie nicht als Genre zu bezeichnen sei. Wenn oben Genres charakterisiert worden sind als keine stabilen, »klar begrenzten« Entitäten, deckt sich diese Kennzeichnung mit der des Haufens: »Wörter wie [...] ›Haufen‹ [...] werden dieser Ansicht zufolge so aufgefasst, dass sie *keine scharfe Grenzlinie* zwischen Dingen ziehen, auf die sie zutreffen, und Dingen, auf die sie nicht zutreffen« (Sainsbury 2010, 91 (Herv. T. H.)). Damit kann festgehalten werden: Den Wörtern »Genre« und »Haufen« gemeinsam ist ihre *penumbra* oder Vagheit¹⁹, oder, positiv formuliert: ihre Multistabilität.²⁰ Quod erat demonstrandum.

Anmerkungen

01► Vgl. Miller (2008).

02► Die »Minus World« oder »World -1« ist ein Glitch-Level, aus dem der Spieler aufgrund eines Programmierfehlers nicht entkommen kann. Vgl. »Minus World«. In dieser Hinsicht lässt sich die »Minus World« mit der Ausweglosigkeit und dem Faktum einer gestörten KI in *PORTAL* sinnfällig assoziieren.

03► Auch wenn beide gegen Grundsätze der euklidischen Geometrie verstoßen, sind die Raumlogiken von *PORTAL* und die von Eschers Kompositionen nicht identisch: Haben wir es bei *PORTAL* mit einem unmöglichen Kurzschluss des Raum-Zeit-Kontinuums zu tun, sind es bei Escher zwischen Zwei- und Dreidimensionalität shiftende sogenannte »unmögliche Objekte«, die den Spieler herausfordern (zu Selbigen siehe den nächsten Abschnitt). Das die folgenden Überlegungen leitende Argument ist die Assoziation beider Raumlogiken, die in der Rezeption – manifest etwa in besagtem »*Portal*-Escher hybrid« – hergestellt wird.

- 04► Die Spielprinzipien und Narrationen der hier gezeigten Spiele unterscheiden sich freilich erheblich voneinander und müssten eigens thematisiert werden, was im vorliegenden Text nicht geleistet werden kann.
- 05► Siehe Post Scriptum.
- 06► Ähnliche Formulierungen sind in der einschlägigen Literatur weit verbreitet: So sprechen Nake/Grabowski (2005, 144) in Bezug auf das Computerbild von der »semiotische[n] Koppelung von Sichtbarkeit und Ausführbarkeit«; Manovich (2002, 289 und 46) von »two levels, a surface appearance and the underlying code« respektive von sich gegenseitig beeinflussenden »two distinct layers – the ›cultural layer‹ and the ›computer layer‹«; oder in Anlehnung an Manovich Kogge (2004, 313) von einer »Doppelstruktur aus Illusionsraum und digitaler Maschine«. Vgl. auch Hinterwaldner (2010, 110-116).
- 07► Erstere, die Oberfläche, ist notwendig, insofern die Interaktivität des operativen, digitalen Bildes als ihre Möglichkeitsbedingung eine graphische, als Bild adressierbare Benutzeroberfläche voraussetzt, durch die hindurch eine komplexe technische Struktur allererst steuerbar wird. Vgl. Nake (2005, 49): »Erst das verdoppelte Bild erlaubt die technische Interaktion. Es wird geradezu zur Schnittstelle seiner selbst: Die sichtbare Oberfläche des Bildes wird zum Interface seiner unsichtbaren Unterfläche.« Vgl. auch Manovich (2002, 290); oder Groh (2007, 15).
- 08► Als »multistabil« werden hier sowohl die Kippfiguren, die zwei distinkte Anschauungsformen kennen, als auch die unmöglichen Objekte bezeichnet, welche die Wahrnehmung oszillieren oder shiften lassen.
- 09► Der Begriff »Hypermediacy« findet im Rahmen von Jay David Bolters und Richard Grusins Konzept von *Remediation* Verwendung, das zwei dialektisch ineinander verschränkte Komponenten kennt: *Immediacy*, die Selbstneutralisierung eines Mediums, und *Hypermediacy*, die Repräsentation eines Mediums in einem anderen, die im Unterschied zu dessen Unsichtbarmachung das bewusste Ausstellen, die Reflexion der eigenen Vermitteltheit, der eigenen Mediatisierungsleistung inszeniert. Vgl. Bolter/Grusin (1999); sowie Bolter/Grusin (2004).
- 10► Gottfried Boehm gewinnt die Denkfigur der »ikonischen Differenz« an starken Bildern, spricht an Kunstbildern: »Ein starkes Bild lebt aus eben dieser doppelten Wahrheit: etwas zu zeigen, auch etwas vorzutäuschen und zugleich die Kriterien und Prämissen dieser Erfahrung zu demonstrieren« (Boehm 1994, 35). – Ein verwandtes Konzept ist das von *Transparenz* und *Opazität*. Siehe Marin (2004); Marin (2001); Alloa (2011a); und Alloa (2011b); sowie zu dessen Übertragung auf das Computerspiel Hensel (2011); und Schwingeler (2014). – In der Perspektive dieses Konzepts lässt sich das bereits erwähnte *GOD OF WAR III* als ein Metaspiel betrachten: Hier wird besagte Eschereske Struktur nur durch ein grünes Kristall erkennbar, das als ein Auge einer Statue des Hyperion figuriert und in das der Avatar schauen muss, um den »wahren Pfad der Götter« zu erkennen. Mit der Nutzung des Kristalls färbt sich für den Spieler das Bild grün und verschwimmt leicht – spricht: wird buchstäblich *opak*.

Es ist dieser Wechsel zwischen *Transparenz* (der Sicht ohne Kristall) und *Opazität*, der erst die Reflexion der eigenen Vermitteltheit ermöglicht, hier konkret des Umstandes, dass es ein ›unmöglicher‹ Raum à la Escher ist, der das Fortkommen ermöglicht.

- 11► PORTAL verstehen als Kunstwerk beispielsweise auch Burdon/Gouglass (2012).
- 12► Zu Genre-Theorien bezogen auf das Computerspiel vgl. Beil (2012); Klein (2013); und Rauscher (2014).
- 13► Die folgenden Überlegungen zur Kritik an essentialistischen Genre-Theorien sowie zu John G. Cawelti lehnen sich an Scheinpflug (2014) an, der aus medien- und filmwissenschaftlicher Perspektive über den Giallo handelt.
- 14► Scheinpflug (2014, 11f.) verweist zu Recht auf die naturalisierenden Implikationen dieses Begriffs.
- 15► Unter »Diskurs« sei jede Art der Bezugnahme auf ein Spiel verstanden, beispielsweise in Form von Spielkritiken, wissenschaftlichen Abhandlungen oder Umverpackungen von Datenträgern.
- 16► In unserem Kontext erweiterbar um ikonische, auditive, spielmechanische und andere dem Computerspiel zukommende Merkmale. – Cawelti (1976, 5) definiert die Formel vage und zuvörderst in narratologischer Hinsicht: »In general, a literary formula is a structure of narrative or dramatic conventions employed in a great number of individual works.«
- 17► Der Gesichtspunkt der Popularität ist von Bedeutung, da Cawelti die Leser respektive die Spieler als Selekteure von Formeln versteht: Deren Text- oder Spielwahl initiiert die serielle Produktion eines Musters, das als Formel beobachtet werden könne (vgl. Scheinpflug 2014, 20).
- 18► Vgl. Scheinpflug (2014, 23): »Nicht als Gruppe, sondern als Gruppierung [...] steht das Genre zur Diskussion.«
- 19► Sainsbury (2010, 89 (Herv. im Original)) definiert diesen Begriff wie folgt: »Vagheit ist *das Fehlen einer Scharfen Grenze*«. Vgl. auch Schöne (2011).
- 20► Insofern wären auch die ebenfalls einem neu zu konstruierenden Genre zuzurechnenden ›Schattenspiele‹ wie ECHOCHROME II (Sony Computer Entertainment 2010, Sony Computer Entertainment Japan Studio), DER SCHATTENLÄUFER UND DIE RÄTSEL DES DUNKLEN TURMS (Konami 2010, Hudson Soft) oder CONTRAST (Focus Home Interactive 2013, Compulsion Games) mit ihrem Umschlagen eines 3D-Darstellungsmodus in einen 2D-Darstellungsmodus et vice versa Metaisierungen, wird der Wortbedeutung von *penumbra* Gewicht beigemessen.

Literatur

- Alloa, Emmanuel** (2011a): Das durchscheinende Bild. Konturen einer medialen Phänomenologie. Zürich/Berlin: Diaphanes.
- Alloa, Emmanuel** (2011b): Transparenz/Opazität. In: Ulrich Pfisterer (Hrsg.): Metzler Lexikon Kunstwissenschaft. Ideen, Methoden, Begriffe (2., erweiterte und aktualisierte Auflage). Darmstadt: Metzler, S. 445-449.
- Beil, Benjamin** (2009): Spiel mit der Perspektive. Von gedrehten, gequetschten und unmöglichen Räumen im Computerspiel. In: Gundolf Winter/Jens Schröter/Joanna Barck (Hrsg.): Das Raumbild. Bilder jenseits ihrer Flächen. München, S. 239-257.
- Beil, Benjamin** (2012): Genrekonzepete des Computerspiels. In: Benjamin Beil/Philipp Bojahr/Thomas Hensel/Britta Neitzel/Timo Schemer-Reinhard/Jochen Venus (=GamesCoop) (Hrsg.): Theorien des Computerspiels zur Einführung. Hamburg: Junius, S. 13-37.
- Boehm, Gottfried** (1994): Die Wiederkehr der Bilder. In: Ders. (Hrsg.): Was ist ein Bild? München: Fink, S. 11-38.
- Bolter, Jay David/Grusin, Richard** (1999): Remediation. Understanding New Media. Cambridge/Mass./London: MIT Press.
- Bolter, Jay David/Grusin, Richard** (2004): Remediation – Zum Verständnis digitaler Medien durch die Bestimmung ihres Verhältnisses zu älteren Medien. In: Gisela Felbel/Jean-Baptiste Joly/Gerhart Schröder (Hrsg.): Kunst und Medialität. Stuttgart: Akademie Schloss Solitude u.a., S. 11-35.
- Burdon, Michael/Gouglas, Sean** (2012): The Algorithmic Experience: Portal as Art. In: Game Studies. The International Journal of Computer Game Research 12/2, December 2012. [http://gamestudies.org/1202/articles/the_algorithmic_experience], letzter Abruf: 27.09.2014.
- Burwick, Frederick** (1990): The Grotesque: Illusion vs. Delusion. In: Ders./Walter Pape (Hrsg.): Aesthetic Illusion. Theoretical and Historical Approaches. Berlin/New York: de Gruyter, S. 122-137.
- Cawelti, John G.** (1976): Adventure, Mystery, and Romance. Formula Stories as Art and Popular Culture. Chicago/London: University of Chicago Press.
- Ernst, Bruno** (2007): Der Zauberspiegel des Maurits Cornelis Escher (1978). Köln: Taschen.
- Fehrenbach, Achim** (2013): Im Irrgarten von M. C. Escher. In: Zeit Online, 4. Februar 2013. [<http://www.zeit.de/digital/games/2013-02/antichamber-test>], letzter Abruf: 27.09.2014.
- Groh, Rainer** (2007): Das Interaktions-Bild. Theorie und Methodik der Interfacegestaltung. Dresden: TUDpress.
- Grube, Gernot** (2006): Digitale Abbildungen – ihr prekärer Zeichenstatus. In: Martina Heßler (Hrsg.): Konstruierte Sichtbarkeiten. Wissenschafts- und Technikbilder seit der Frühen Neuzeit. München: Fink, S. 179-196.

- Hagen, Wolfgang** (2002): Es gibt kein ›digitales Bild‹. – Eine medienepistemologische Anmerkung. In: Archiv für Mediengeschichte 2 (»Licht und Leitung«), S. 103-110.
- Hensel, Thomas** (2011): Nature morte im Fadenkreuz. Zur Bildlichkeit des Computerspiels. Trier: Fachhochschule Trier.
- Hensel, Thomas** (2012): Autodestruktionen|Autoikonoklasmen des Computerspiels. In: Benjamin Beil/Philipp Bojahr/Thomas Hensel/Markus Rautzenberg/Stephan Schwingeler/Andreas Wolfsteiner (Hrsg.): I AM ERROR. Störungen des Computerspiels. Navigationen. Zeitschrift für Medien- und Kulturwissenschaften 2/2012, S. 99-116.
- Hinterwaldner, Inge** (2010): Das systemische Bild. Ikonizität im Rahmen computerbasierter Echtzeitsimulationen. München: Fink.
- Hofstadter, Douglas R.** (2011): Gödel, Escher, Bach: ein Endloses Geflochtenes Band (engl. 1979) (13. Auflage). München: Deutscher Taschenbuch Verlag.
- Kittler, Friedrich** (1993): Es gibt keine Software. In: Ders.: Draculas Vermächtnis. Technische Schriften. Leipzig: Reclam, S. 225-242.
- Klein, Thomas** (2013): Genre und Videospiel. In: Markus Kuhn/Irina Scheidgen/Nicola Valeska Weber (Hrsg.): Filmwissenschaftliche Genreanalysen. Eine Einführung. Berlin/Boston: de Gruyter, S. 345-360.
- Kogge, Werner** (2004): Lev Manovich – Society of the Screen. In: Alice Lagaay/David Lauer (Hrsg.): Medientheorien. Eine philosophische Einführung, Frankfurt/M./New York: Campus, S. 297-315.
- Kücklich, Julian** (2003): The playability of texts vs. the readability of games: Towards a holistic theory of fictionality. In: Marinka Copier/Joost Raessens (Hrsg.): Level Up. Digital Games Research Conference Proceedings. Utrecht, S. 100-107.
- Liebrand, Claudia/Steiner, Ines** (2004): Einleitung. In: Dies. (Hrsg.): Hollywood hybrid. Genre und Gender im zeitgenössischen Mainstream-Film. Marburg: Schüren, S. 7-15.
- Locher, J. L.** (Hrsg.) (1984): Leben und Werk M. C. Escher. Mit dem Gesamtverzeichnis des Graphischen Werks. Eltville am Rhein: Rheingauer Verlagsgesellschaft.
- Manovich, Lev** (2002): The Language of New Media (2001). Cambridge/Mass./London: MIT Press.
- Marin, Louis** (2001): Über das Kunstgespräch (frz. 1997). Zürich/Berlin: Diaphanes, S. 47-56.
- Marin, Louis** (2004): Das Opake der Malerei. Zur Repräsentation im Quattrocento (frz. 1989). Zürich/Berlin: Diaphanes.
- Miller, Ross** (2008): Today in Joystiq: February 13, 2008. [<http://www.joystiq.com/2008/02/13/today-in-joystiq-february-13-2008/>], letzter Abruf: 27.09.2014.
- »Minus World«** [http://www.mariowiki.com/Minus_World], letzter Abruf: 27.09.2014.
- Nake, Frieder** (2005): Das doppelte Bild. In: Bildwelten des Wissens. Kunsthistorisches Jahrbuch für Bildkritik 3, 2 (»Digitale Form«), S. 40-50.
- Nake, Frieder/Grabowski, Susanne** (2005): Zwei Weisen, das Computerbild zu betrachten. Ansicht des Analogen und des Digitalen. In: Martin Warnke/Wolfgang Coy/Georg

- Christoph Tholen (Hrsg.): *HyperKult II. Zur Ortsbestimmung analoger und digitaler Medien*. Bielefeld: Transcript, S. 123-149.
- Neitzel, Britta** (2008): Selbstreferenz im Computerspiel. In: Winfried Nöth/Nina Bishara/Britta Neitzel: *Mediale Selbstreferenz: Grundlagen und Fallstudien zu Werbung, Computerspiel und Comics*. Köln: von Halem, S. 119-196.
- Penrose, L. S./Penrose, R.** (1958): Impossible Objects. A special type of visual illusion. In: *British Journal of Psychology* 49, 1, S. 31-33.
- Pias, Claus** (2003): Das digitale Bild gibt es nicht – Über das (Nicht-)Wissen der Bilder und die informatische Illusion. In: *zeitenblicke* 2/1, 2003. [<http://www.zeitenblicke.de/2003/01/pias/>], letzter Abruf: 27.09.2014.
- »Portal« (2012). Online-Inventarblatt. [http://www.moma.org/collection/object.php?object_id=162463], letzter Abruf: 27.09.2014.
- Rauscher, Andreas**: *Game Genres*. In: Marie-Laure Ryan/Lori Emerson/Benjamin J. Robertson (Hrsg.): *The Johns Hopkins Guide to Digital Media*. Baltimore: Johns Hopkins University Press, S. 203-206.
- Sainsbury, Richard M.** (2010): *Paradoxien* (engl. 1987) (4., durchgesehene und erweiterte Auflage). Stuttgart: Reclam.
- Schattschneider, Doris/Emmer, Michele** (Hrsg.) (2003): *M. C. Escher's Legacy. A Centennial Celebration*. Berlin/Heidelberg: Springer.
- Scheinpflug, Peter** (2014): *Formelkino. Medienwissenschaftliche Perspektiven auf die Genre-Theorie und den Giallo*. Bielefeld: Transcript.
- Schneider, Irmela** (2004): Genre, Gender, Medien: Eine historische Skizze und ein beobachtungstheoretischer Vorschlag. In: Claudia Liebrand/Ines Steiner (Hrsg.): *Hollywood hybrid. Genre und Gender im zeitgenössischen Mainstream-Film*. Marburg: Schüren, S. 16-28.
- Schöne, Tim** (2011): *Was Vagheit ist*. Paderborn: Mentis.
- Schwingeler, Stephan** (2014): *Kunstwerk Computerspiel – Digitale Spiele als künstlerisches Material. Eine bildwissenschaftliche und medientheoretische Analyse*. Bielefeld: Transcript.
- The Art of Alice: Madness Returns** (2011). Milwaukee/Or.: Dark Horse Books.
- Wenzel, Horst** (2003): Initialen. Vom Pergament zum Bildschirm. In: *Zeitschrift für Germanistik, Neue Folge* 3, 2003, S. 629-641.

Spiele

- Alice: Madness returns** (Electronic Arts 2011, Spicy Horse)
- Antichamber** (Alexander Bruce 2013)
- Back to Bed** (Bedtime Digital Games 2014, Bedtime Digital Games)
- Contrast** (Focus Home Interactive 2013, Compulsion Games)

Dante's Inferno (Electronic Arts 2010, Visceral Games)

Der Schattenläufer und die Rätsel des dunklen Turms (Konami 2010, Hudson Soft)

Echochrome (Sony Computer Entertainment 2008, Sony Computer Entertainment Japan Studio)

Echochrome II (Sony Computer Entertainment 2010, Sony Computer Entertainment Japan Studio)

God of War III (Sony Computer Entertainment 2010, Sony Computer Entertainment Studios Santa Monica)

Lose/Lose (Zach Gage 2009)

Monument Valley (Ustwo 2014, Ustwo)

Space Invaders (Midway Games 1978, Taito)

Super Mario Bros. (Nintendo 1985, Nintendo)

The Bridge (The Quantum Astrophysicists Guild 2013, Ty Taylor/Mario Castañeda)