

Jan Distelmeyer

## Kontrollieren – (Inter-)Aktivitäten in, mit und von Computerspielen

2020

<https://doi.org/10.25969/mediarep/18055>

Veröffentlichungsversion / published version  
Zeitschriftenartikel / journal article

### Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Distelmeyer, Jan: Kontrollieren – (Inter-)Aktivitäten in, mit und von Computerspielen. (2020), S. 70–102. DOI: <https://doi.org/10.25969/mediarep/18055>.

### Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer Creative Commons - Namensnennung - Nicht kommerziell - Keine Bearbeitungen 4.0/ deed.de Lizenz zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu dieser Lizenz finden Sie hier:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de>

### Terms of use:

This document is made available under a creative commons - Attribution - Non Commercial - No Derivatives 4.0/deed.de License. For more information see:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de>

## Kontrollieren – (Inter-)Aktivitäten in, mit und von Computerspielen

Ausgehend vom Begriff der Interaktivität erörtert der Beitrag, was ein Computerspiel ist und ermöglicht. Daraus entstehen neue Möglichkeiten und Ansatzpunkte, Games zum Komplex der Medienbildung zu machen und sie spielend zu reflektieren. Um die (Inter-)Aktivitäten in, mit und von Computerspielen zu diskutieren, werden Games in Bezug zur Ästhetik und Logik der Verfügung gesetzt, welche die Gegenwart des Computers in seinen diversen Formen auszeichnet.

Am 23. Juli 1993 begegneten sich zwei kalifornische Orte, deren klangvolle Namen ganze Industrien meinen. „Silicon Valley came to Hollywood“, berichtete Matt Rothman drei Tage später in *Variety*, „as Intl. Creative Management hosted a morning long presentation that brought together seven of the top multimedia designers with moviemaking talent“ (Rothman 1993a). Dieses Treffen war bei weitem nicht das einzige dieser Art Anfang der 1990er Jahre; es steht stellvertretend für die Akzeptanz einer Entwicklung, die bis heute als digitale Revolution verstanden wird und sich damals vor allem auf Computerspiele bezog. Die traditions- und einflussreiche US-Filmindustrie, Mitte der 1990er längst Teil globaler Medienkonglomerate, kümmerte sich darum, wie man vom Siegeszug und Hype der Games – die mal „videogame“ (ebd.) und mal „computer game“ (Rothman 1993b) genannt wurden – nicht abgehängt werden könnte.

Der Druck, den computerbasierte Unterhaltung damals auf Hollywood ausübte, wurde von Matt Rothman so zusammengefasst: „The carrot, of course, is the fact that agencies see that videogames and educational interactive software generate \$10

billion in worldwide sales, eclipsing the box office“ (Rothman 1993a). Demzufolge, so die Überzeugung auf Seiten der Filmindustrie, müsse man sich vergegenwärtigen, dass all diese Angebote und Produkte Inhalte brauchen und die Verwertung geistigen Eigentums und künstlerischer Dienstleistungen eben einen neuen Markt habe. Die Quintessenz dieser Bemühungen zu neuen Medien und Märkten lautete: „Clearly, interactive entertainment – where pictures, sound and text are merged onto compact disc – is the hottest ticket in town“ (ebd.).

Um an diesem Hype der *interactive software* zu partizipieren, verlegten sich die Studios nicht nur auf groß angelegte Verfilmungen von Videospiele – „the ‚Streetfighter‘ film follows on the heels of Hollywood Pictures planned May 28 release of ‚Super Mario Brothers,‘ based on the hit videogame“ (Yilott 1993). Zugleich war die Partizipation der Studios an Game-Entwicklungen unübersehbar und fragten öffentlichkeitswirksame Treffen zwischen den Branchen „how Hollywood talent can contribute to the new generation of videogame and education titles“ (Rothman 1993a). „Meanwhile“, hieß es in *Variety* 1994, „studio execs and filmmakers, hoping to figure out how to get in on all the action, mingled with game designers“ (Marx 1994). „Keines der großen amerikanischen Filmstudios ist inzwischen ohne Beteiligung an der zukünftigen Entwicklung des Videospiele-Marktes“ (Everschor 1993:41), bilanzierte der *film-dienst* Mitte 1993:

„Obwohl Warner Communications einst mit Atari schlechte Erfahrungen sammeln musste, schreckt das keinen mehr ab, denn die heutige Technik der Videospiele lässt sich mit Ataris Anfangszeit nicht mehr vergleichen. Sony, die Eigentümerin von Columbia Pictures, verfügt z. B. inzwischen über eine eigene Abteilung, „Sony Electronic Publishing“, zu der u. a. die Videospiele-Gesellschaft Imagesoft gehört. Imagesoft hat be-

Videoaufzeichnung unter:

<https://mediaup.uni-potsdam.de/Play/7297>

reits ein Spiel nach dem Coppola-Film *Dracula* entwickelt, das 20 Minuten Ausschnittmaterial aus dem Kinofilm verwendet. Dasselbe passiert zur Zeit mit Schwarzeneggers *Last Action Hero*. Spectrum-Holobyte produziert eine Spiel-Version von Paramounts *Star Trek*" (ebd.).

Es passt ins Bild dieser popkulturellen und ökonomischen Fixierung, was Steven Spielbergs *Jurassic Park* als erfolgreichster Film des Jahres zu bieten hatte: als erste Attraktion des Saurierparks dürfen die Kinder Tim (Joseph Mazzello) und Lex (Ariana Richards), die hier mit postklassischer Selbstironie als „unser Zielpublikum“ vorgestellt werden, nichts Geringeres als einen Computermonitor mit Touchscreen bestaunen. „Ein interaktives CD-ROM! Hier, siehst du?!“, erklärt Lex, „Du tippst nur auf den Monitor, und er erzählt dir alles, was du hören willst.“ *The Zeitgeist proudly presents*: Gleich zu Anfang wird damit die Attraktion des „hottest ticket in town“ in die Filmerzählung integriert. Und es wird auch nicht lange dauern, bis das komplette Computersystem des Urtierparks versagen muss, damit die Saurier, die ihre Existenz ebenfalls Computerleistungen verdanken, spektakulär den Park übernehmen können.

Doch nicht nur Attraktion und Bedrohung hängen hier auf mehreren Ebenen mit *interactive software* zusammen. Auch die Rettung der Menschen durch die Reaktivierung der Park-Computer kommt – wie könnte es anders sein – in Gestalt des interaktiven Zielpublikums. Die computeraffine Lex, die zu Anfang noch die CD-ROM bejubelte, kriegt die Interaktion mit der Technologie spielend hin: Mit den Worten „Das ist ein Unix-System, damit kenne ich mich aus!“ und der Maus in der rechten Hand, steuert sie sich durch die graphische Gebrauchsoberfläche wie durch ein Adventure-Game und meistert das finale Level: „Es sind alle Da-



Abb. 1: Interagieren in Jurassic Park.

teilen des gesamten Parks, es zeigt einem alles an. Ich muss nur die richtige Datei finden.“

Der „extraordinary hype‘ over interactive product development“ (zitiert nach Marx 1994) nahm in dieser Zeit immer stärker zu. So sehr, dass sich der Fernsehproduzent Jonathan Goodson bei einem weiteren „Hollywood Meets Silicon Valley“-Workshop Ende 1993 zu einem kleinen Dämpfer genötigt sah. „[T]he words ‚interactive‘ and ‚successful‘“, gab er zu bedenken, „don‘t automatically belong together“ (ebd.).

## Wie interagieren?

Der Ankündigung zufolge stellt sich dieser Band die Frage nach der „Einsetzbarkeit von Computer- und Videospiele in schulischen Unterricht und für Aktivitäten in außerschulischen Jugendeinrichtungen“. Ihr Ausgangspunkt ist der „Ruf nach einem kritischen Umgang mit Medien, einer systematischen Medien-erziehung und Medienbildung“. Mein Beitrag dazu setzt einen Schritt vor konkreten Anwendungsmöglichkeiten im Unterricht oder ähnlichen Zusammenhängen an: bei der Bestimmung dessen, was ein Computerspiel ist und ermöglicht. Daraus entstehen, so meine Überzeugung, neue Möglichkeiten und Ansatzpunkte, Games im Sinne eines solchen kritischen Umgangs zum Gegenstand oder besser Komplex von Medienbildung zu machen.

Mich interessiert dabei jener 1993 so (über-)betonte Aspekt der Interaktivität. Wie stark dieses Buzzword in den 1990er Jahren aufgeladen und an das Umgehen mit Maschinen (und nicht etwa mit Menschen) sowie Hoffnungen auf eine Steigerung von Verbundenheit gekoppelt war, zeigt nicht nur der Rückblick auf die Unterhaltungsindustrie. Auch in der Medienwissenschaft gab es hierzu durchaus Gewissheit, wie z.B. Wulf Halbach in seinem Rückgriff auf Jonathan Steuers „Interaktivitäts-Matrix“

1994 bezeugt. Mit „steigendem Maß an ‚Lebendigkeit‘ und ‚Interaktivität‘ innerhalb eines Mediums“, so Halbach, wachse gleichermaßen „der Grad der Okkupation, durch die ein Benutzer an dieses Medium gebunden wird“ (Halbach 1994:163). Thomas Hensel hat diese Überzeugung als eine Ablehnung des Bildes diskutiert: „Hier erscheinen Bilder, etwa Gemälde oder Plastiken, als veritable Antipoden der Videospiele, mithin als etwas, das hinsichtlich seiner ‚Interaktivität‘ und ‚Lebendigkeit‘ gleichsam auf einer niedrigeren Entwicklungsstufe stehengeblieben ist“ (Hensel 2012:130).

Computerspiele zu verstehen, scheint auf das Engste an das Verständnis von Interaktivität geknüpft zu sein. Peter Molyneux, dank Spielen wie POPULOUS (1989), SYNDICATE (1993), DUNGEON KEEPER (1997) und BLACK & WHITE (2001) einer der frühen Stars unter den Game-Entwicklern, betont: „[D]ie größte Herausforderung, vor der wir Spieledesigner stehen, wenn wir über die nächste Spielegeneration nachdenken, ist die Frage, wie die Spieler mit den Produkten interagieren werden“ (Molyneux 2002:148). Wikipedia definiert „Computerspiel“ als „ein Computerprogramm, das einem oder mehreren Benutzern ermöglicht, interaktiv ein durch implementierte Regeln beschriebenes Spiel zu spielen“ (Wikipedia 2018).

Was ist das für eine Form von Aktivität? Was bedeutet Interaktivität in und mit Computerspielen? Diese grundsätzlichen Fragen, die auch die berühmt-berüchtigte Game-Studies-Kontroverse zwischen Ludologie und Narratologie befeuert hat, scheinen mir gerade für den Kontext des Unterrichtens wichtig zu sein, für den Fragen zur „Lehrer/innen-Schüler/innen-Interaktion“ (Ulich 2001:76–115) bzw. „Lehrer-Schüler-Interaktion“ (Schweer 2017) zum Standard gehören. So wichtig ein Interagieren in Game und Unterricht ganz offenkundig ist, so sehr unterscheiden sich die Bedingungen dieser Prozesse. Aus diesem Grunde geht es mir

hier darum, von (einem Teil der) Bedingungen jenes Interagierens zu sprechen, das für das Umgehen mit und somit für das Realisieren von Computerspielen eingeräumt wird. Weil Computerspiele erst dadurch als Computerspiele erfahrbar sind, indem sie eben gespielt werden, interessiert mich der Modus des Spielens als die viel gerühmte Interaktion mit der Maschine.

Wie ändert sich das Verständnis von Interagieren, wenn wir es nicht mit zwischenmenschlichem Verhalten (z. B. im Klassenraum), sondern eben mit einer Technologie und ihren präzise bestimmten Verhältnissen von Software, Hardware und uns Spielenden zu tun bekommen? Was also bedeutet Spielen unter den Bedingungen des Computers? Und was hat dieses Verhältnis zwischen Mensch und Computer mit Kontrollfragen zu tun? Diese letzte Frage, die ebenfalls grundlegende Verhältnisse angeht, stellt sich in Bezug auf Computerspiele schon deshalb so offensichtlich, weil Eingabegeräte wie Gamepads, Joysticks, Lenkräder oder auch die kabellosen Steuerstumpen der Nintendo Wii und der Samsung Gear VR traditionell als Game-Controller verstanden und vermarktet werden.

## Digitalizität

„The video game“, hat Mark J.P. Wolf zur Genese des computerbasierten Spielens zusammengefasst, „was perhaps the most commercially successful combination of art and technology to emerge in the early 1970s, and in many cases, the first computer technology widely available to the public and the first to enter homes. As entertainment, it would soon come to compete with film and television, providing another source of on-screen ‚worlds‘ of sight and sound, and the only ones with which a player could directly interact“ (Wolf 2008a:20). Dass „direkt“ interagiert wird, ist für diese weit verbreitete Perspektive wichtig – gespiegelt auch in Wolfs Definition des Computerspiels (bei ihm: Videospiele)

als „the first medium to combine moving imagery, sound, and real-time user interaction in one machine, and so it made possible the first widespread appearance of interactive, on-screen worlds in which a game or story took place“ (Wolf 2008b:21).

Begriffe wie „direkt“, *real-time* oder „Echtzeit“ bezeichnen die Anforderung bzw. den Wunsch einer Art unverzüglicher Ausführung dessen, was über Steuerungsmittel eingegeben wurde. Was zugleich bedeutet, dass sich die Auswirkungen dieser Ausführung wiederum sogleich über Displays, Lautsprecher und andere Hardware-Medien zeigen sollen. Der Charakter des Medialen als dem Vermittelnden, als dem, was eben dazwischen ist, soll hier vor allem zeitlich nicht ins Gewicht fallen. Computerspiel-Interaktionen in „Echtzeit“ leben den paradoxen Traum einer unvermittelten Vermittlung. Das geht so lange gut, bis etwas hakt, nicht gelingt oder eben, was medientheoretisch eine besonders schöne Formulierung ist, dazwischenkommt.

Aber an was für eine Idee von Interaktion ist dieses Versprechen der Direktheit und „Echtzeit“ gekoppelt? An dieser Stelle scheint mir die Erinnerung daran wichtig, wie eng diese Erwartung an Computerspiele mit den Erwartungen verzahnt ist, die seit den 1980er Jahren mit der Durchsetzung des Personal Computers verbunden werden – mit den Erwartungen an die so genannte „digitale Revolution“ (Negroponte 1995:249), die in Nicolas Negropontes einflussreichem Buch *Being digital/Total digital* 1995 bereits als „weltumspannend“ (ebd.) geschätzt wurde.

Negropontes Buch pries „die digitale Welt“ und ihre „wirklich interaktive[n] Medien“, die durch „die digitale *lingua franca* von Bits entstanden sind“ (ebd.:82). Diese „Vorzüge und Konsequenzen des digitalen Lebens“ (ebd.:19) profitierten, so Negroponte, von der Unterscheidung zwischen Atomen (als kleinste Einheit des „analogen“ Lebens) und Bits (als kleinste Einheit des „digitalen“ Lebens). Was kann schon dazwischenkommen und die wirk-

liche Interaktivität stören, wenn das digitale Leben sich von der Sperrigkeit und Schwere analoger Materialität verabschiedet hat? Bereits 1984, als Steven Levys *Hackers: Heroes of the Computer Revolution* erschien, war die kybernetische Hoffnung auf das Vorbild der Computertechnik an die universale Verbreitung von Interaktion gebunden:

„Wouldn't we benefit if we learned from computers the means of creating a perfect system, and set about emulating that perfection in a human system? If *everyone* could interact with computers with the same innocent, productive, creative impulse that hackers did, the Hacker Ethic might spread through society like a benevolent ripple, and computers would indeed change the world for the better“ (Levy 2010:37).

Zu den „Phantasmen“, die damals mit „der angeblichen ‚digitalen Revolution‘ und der so genannten virtuellen Realität“ (Schröter/Spies 2006:105) aufkamen, zählt insbesondere jene Aktiv-Passiv-Dichotomie, die zugunsten der digitalen, aktiven Medien beschworen wurde, wie Jens Schröter und Christian Spies betont haben. Neu = interaktiv: Die Rede von *new media*, die sich ab Mitte der 1990er Jahre durchsetzte, spezifizierte *digital media* als interaktive Medien – „it was not digitized forms of other media (photography, video, text), but rather an interactive medium“ (Chun 2006:1).

„Die neuen Medien sind interaktiv“, postulierte Don Tapscott 1997, „[d]er Benutzer hat sie unter Kontrolle“ (Tapscott 1997:352). Zur Frage des Einflusses der „neuen digitalen Techniken“ auf den Film hob Jay David Bolter 1997 vor allen Dingen das Potential der Interaktivität hervor: „daß dem Benutzer ein gewisser Grad an Kontrolle über die Bilder eröffnet werden kann, daß der Computer digitale Bilder interaktiv machen kann“ (Bolter 1997:86–87). Wollte das Kino „wahrhaft digital“ sein, unterstrich John Belton in

seinem Aufsatz zum digitalen Kino als Scheinrevolution, müsste es eine spezifische Interaktivität erlauben – es müsste „[a]n jedem Sessel [...] eine Computermaus oder ein virtueller Handschuh installiert sein“ (Belton 2003:13). Für Russell Richards ist dementsprechend das „digitale Zeitalter“ zugleich das „interaktive Zeitalter“ (Richards 2006:536), und ein von Belton zitierter Kinobetreiber brachte diese Hoffnung 1994 auf den Punkt: „Digital bedeutet Fortschritt, und die Zuschauer wollen den Fortschritt“ (Belton 2003:8).

Mindestens zweierlei zeigt dieser Rückblick: „Digital“ ist ein mythischer Begriff, und er ist eng mit Versprechungen von Interaktivität verknüpft (vgl. Distelmeyer 2012:173–179). Genau darum wird der Neologismus „Digitalizität“ (ebd.) produktiv, weil er diesen mythischen Begriff des Digitalen, der mehr vor- als beschreibt, nicht reproduziert und ihn dennoch verhandelt, um seine Strahlkraft zu untersuchen (vgl. Holert 2002).

Mythische Begriffe operieren auf ihre Art. Sie stellen her, was sie vermeintlich nur repräsentieren. Darum soll mit Digitalizität explizit von jener Aufladung gesprochen werden, die sonst eher implizit mitspricht und diese kulturelle Formation gleichsam natürlich erscheinen lässt. Es ist daher insbesondere die Frage nach dem, was sich hinter den Versprechungen der Interaktivität verbirgt, die eine Auseinandersetzung mit Computerspielen für eine Analyse der Digitalizität so interessant macht. Ihre Interaktivität sei es, hat Steven Johnson diese dominante Logik bestätigt, mit der sich Computerspiele „ihrem Wesen nach“ von den „passiveren Medien Fernsehen und Film“ (Johnson 2006:74) absetzen.

## Kontrollfragen

Wie also ist diese aufgeladene Idee der Interaktivität zu verstehen, wenn wir es mit Computerspielen zu tun bekommen? Seit der Etablierung der Game Studies um das Jahr 2000 stehen dazu Fragen der Kontrolle im Raum. Interaktivität, so eine weit verbreitete Perspektive, zeigt sich darin, dass und wie Spielende das Spielgeschehen insofern verändern können, als sie gewisse Vorgänge im Spielgeschehen unter ihrer Kontrolle haben. Wir sagen, wo es langgeht.

Mark J. P. Wolf und Bernard Perron haben hierzu die Erwartung unterstrichen, dass sich Computerspielbilder von gedruckten Bildern und Filmen eben dadurch unterscheiden, dass Spielerinnen und Spieler Bewegungen kontrollieren können – „have some moving component under player control“ (Wolf/Perron 2003:15). Mit Bezug auf Espen Aarseths Konzept ergodischer Spiele und Texte, die als Werke auf das (inter-)aktive Einschlagen von Wegen und somit die Mitwirkung durch Spielende angewiesen sind, hebt Gordon Calleja diese Abhängigkeit des Spiels hervor: „[T]he player, must provide active input in order for the text to come into being. The player reconfigures the constitution of the text through her input“ (Calleja 2012:41).

Torben Grodal zufolge bedeutet Interaktivität in Computerspielen, „that the user/player is able to change the visual appearance of a computer screen (and/or sounds from speakers) by some motor action via an interface“ (Grodal 2003:142). Je mehr diese motorische Interaktion in einer Spielwelt stattfindet und mich als simulierter Akteur (z.B. mittels eines Avatars) bestätigt, desto größer sei die Erfahrung von Interaktivität. Diese Definition, so Grodal, stimme zudem mit unserer alltäglichen Erfahrung von Interaktivität überein:

„To describe an active reader or viewer of texts as interactive is confusing in relation to ordinary language. The definition furthermore focuses on the experience of the user/player (performing motor acts) and thus avoids those metaphysical speculations of whether the user/player is ‚really‘ in control or not“ (ebd.).

In der Tat kommt es darauf an, unterschiedliche Verständnisse und Bedingungen, interaktiv zu sein, auseinanderzuhalten. Dies scheint mir gerade für die Frage bedeutend, wie das Interagieren mit Computerspielen eben in Interaktion mit Schülerinnen und Schülern vermittelt und verhandelt werden kann. Ich bin allerdings skeptisch, ob die von Grodal vorgeschlagene Bezugnahme auf ein alltagssprachliches Verständnis von Interaktivität so übernommen werden kann. Denn neben dem hier vertretenen Konzept von Interaktivität als Kontrolle (einem Knotenpunkt im Netz der Digitalität) existieren noch weitere. Interaktivität kann als Ermöglichung wechselseitiger Beeinflussung und Reaktion auch ohne rechnergestützte Input-Output-Verhältnisse gedacht werden. Anders gesagt: Wenn Grodals Einschätzung zum alltäglichen Verständnis, interaktiv zu sein, zutrifft, so hat sich hier die Digitalität und damit eine *programmatisch* bedingte Form des Interaktiven durchgesetzt.

„Interaktivität, wie sie heute diskutiert wird“, hat Britta Neitzel 2012 formuliert,

„wird generell verstanden als eine Eigenschaft von Medien, die eine Beteiligung von Benutzern zulässt. Ryan unterscheidet zwischen Interaktivität im wörtlichen und im übertragenen Sinn, wobei sich die Interaktivität im übertragenen Sinn auf die Interpretation von Texten durch die Rezipienten bezieht (wie Aarseth betont, ist diese Arbeit immer am Werk) und bis in die Rezeptionstheorie von Wolfgang Iser (1994) oder Um-

berto Eco (1993) zurückverfolgt werden kann. Interaktivität im wörtlichen Sinn hingegen bezieht sich auf die Möglichkeiten des Umgangs mit digitalen Medien [...]“ (Neitzel 2012: 80–81).

Die historische Dimension dieses Umgangs führt zur Bedeutung des Befehls, die ich hier unterstreichen möchte. Zum Befehl, der bis heute wirkenden Wurzel des digitalen Computing, hat Wendy Chun diese Bilanz gezogen – am Beispiel der Computerpionierin Grace Murray Hopper in den 1940er Jahren bei der US-Navy: „Dem Rechnen ist ‚yes, Sir‘ als Antwort auf kurze, deklarative Sätze und Aufforderungen, die eigentlich Befehle sind, zugrunde gelegt. Anders als Neal Stephenson argumentiert, stand am Anfang der Befehl und nicht die Kommandozeile“ (Chun 2017:289).

Es ist diese historische Dimension des *yes, Sir*, von der aus Britta Neitzel wiederum eine Beziehung zum soziologischen Konzept der Interaktion herstellt:

„In der Informatik wurde die Batch- oder Stapelverarbeitung, bei der Befehle auf Lochkarten in einen Rechner eingegeben und abgearbeitet wurden, ohne dass die Benutzer eingriffen, von der interaktiven oder *Dialog*verarbeitung, bei der in den Prozess eingegriffen werden kann, abgelöst. Dass interaktive Verarbeitung auch Dialogverarbeitung genannt wird, verweist auf die soziologischen Quellen des Konzepts. Jedoch wird in der Soziologie keineswegs von Interaktivität, sondern von Interaktion gesprochen und diese auch nicht mit dem Dialog gleichgesetzt, wie Luhmanns Beschreibung von Interaktion zeigt:

Als Interaktion soll dasjenige Sozialsystem bezeichnet sein, das sich zwangsläufig bildet, wenn immer Personen einander begegnen, das heißt wahrnehmen, daß sie einander wahrnehmen, und dadurch genötigt sind, ihr Handeln in Rücksicht auf-

einander zu wählen. Kommunikation hingegen brauche mehr als gegenseitiges Wahrnehmen“ (Neitzel 2012:81).

Hier kommt, scheint mir, der Kern der Differenz zwischen einem soziologischen oder pädagogischen Verständnis von Interagieren und jener Dialogverarbeitung, die den technischen Grundstein für eine computerbasierte Interaktivität gelegt hat, ins Spiel. Mit Computertechnik umzugehen, ist zu unterscheiden von Prozessen der Begegnung von Personen, die sich (einander wahrnehmend) aufgerufen fühlen, im Bewusstsein des Miteinanders ihr Handeln zu wählen. Genau das ist von Niklas Luhmann als einfach und komplex zugleich beschrieben worden:

„Interaktionen sind einfache Sozialsysteme insofern, als sie nahezu voraussetzungslos entstehen können. Sie setzen nur diesen face-to-face Kontakt voraus. Sie sind gleichwohl sehr komplexe Systeme, wenn man auf die in ihnen möglichen Handlungen und die Beziehungen zwischen den Handlungen abhebt“ (Luhmann 2005:93).

Wie Games und Spielende (oder Computer und User) ihr Miteinander „wahrnehmen“ können, hat bestimmte technische Bedingungen. Und diese Bedingungen sind das exakte Gegenteil von „voraussetzungslos“. Über sie ist zu reden, wenn hier von Interaktion oder Interaktivität die Rede sein soll. Damit ist nicht gesagt, eine Begegnung und Interaktion zwischen Menschen geschehe etwa „voraussetzungslos“ – ohne Frage wirken hier diverse Bedingungen, die u. a. auf sozialen, körperlichen, psychischen und nicht zuletzt ideologischen Differenzen beruhen. Die Bedingungen des Umgangs mit Computern aber, diese Interaktivität, hat sehr spezielle, nämlich *programmatische* Voraussetzungen.

Die verschiedenen Arten, mit Computerspielen umzugehen und sie zu spielen, indem wir Controller benutzen, durch die wir

unseren nötigen Einfluss auf das Spielgeschehen nehmen, haben alle eine Gemeinsamkeit. Diese macht Games zu eben *Computerspielen* und verbindet dieses Spielen mit den mannigfachen anderen Formen einer Interaktivität mit Computern: In jedem Fall gehen wir mit Programmen und angebotenen Konstellationen von Software und Hardware um. Wir verfügen über das, was uns Computer und Computerspiele mitsamt ihren angeschlossenen und elektrifizierten Gerätschaften einräumen.

Um diese besondere Bedingtheit von Computerspielen zu verstehen, scheint es mir hilfreich, sie in Bezug zur *Ästhetik und Logik der Verfügung* zu stellen, mit der die Gegenwart des Computers (und seiner diversen Formen) beschrieben werden kann. In all ihren Schattierungen – ob nun als Arcade-Spiel, als Gameboy- oder PC-Spiel, als MMORPG (Massive Multiplayer Online Roleplaying Game) oder als Konsolen-Spiele mit oder ohne kabellose Steuerung dank z. B. Wii oder Kinect – sind sie Ausgestaltungen einer Ästhetik des Computers, die eine Ästhetik der Verfügung ausbildet und einer Logik der Verfügung folgt.

## Verfügen und Fügen

Jedes Umgehen mit dem Computer, das wir im Sinne von *Human Computer Interaction* als Interaktivität begreifen, ist durch die Vorschriften der Programmierung und definierte Hardware-Software-Beziehungen vorbereitet. Wir können auf die audiovisuellen und auf unsere Eingaben reagierenden Schnittstelleninszenierungen von z. B. Computerspielen reagieren, weil es die Programmierung vorgesehen hat. Unser Spielraum ist eingeräumt. Was wir tun, ist uns überlassen – aber unser Tun kann und wird die Maschine nicht unvorbereitet treffen. Es kann nicht anders sein, als dass wir als User oder Spieler\*in von einer Konstellation aus Software und Hardware profitieren, die auf Programmierung beruht.

Letztere hat überall dort, wo ich in und mit Interfaces aktiv sein will, sowohl Wege als auch Mittel an- und festgelegt. Mein Spielraum, mag er dank aufwändigem Spielkonzept und -design auch noch so weitläufig sein wie z. B. in den Open-World-Games RED DEAD REDEMPTION (2010), MINECRAFT (2011) oder NO MAN'S SKY (2016), ist ein Regelrefugium. Ein, wie Rudolf Maresch hervor-gehoben hat, besonderer Kontrollraum:

„Seit Alan Turings spektakulärer Konstruktion einer diskreten Maschine und John von Neumanns Implementierung einer entscheidungssicheren Funktionslogik steht die Turingmaschine Modell für eine universale Rechenmaschine, die Intelligenz in elementare, machbare Rechenoperationen zerlegt. Der symbolische Raum, der in ihrem Innern entsteht, ist ein rein numerischer. Hier ist alles streng determiniert, vorausberechnet und kalkuliert [...]. Die Menge möglicher Interaktionen wird durch mathematisch festgelegte Regeln vollständig definiert“ (Maresch 2004:280).

Weil der Computer an „Regeln, Ausführungsvorschriften, Algorithmen immer schon gebunden“ ist und dabei, so Hartmut Winkler, „die Regel aus ihrer Latenz befreit und sie auf die Oberfläche der lesbaren Programmtexte bringt“ (Winkler 2004:152), ist er strikter im Auferlegen von Bedingungen als jene Maschinen und Medien, die nicht auf Programmierbarkeit beruhen. Nicht nur die Rechenleistung irgendeines Programms, sondern auch die Mittel, es z. B. durch das Tippen graphischer Interface-Inszenierungen auf einem Smartphone zu starten, beruhen auf der gleichen, klar definierten Logik. Das gilt nicht weniger für die programmatisch eingeräumte Möglichkeit, mit der rechten Aktionstaste des Gameboy den Sprung meines Avatars über eine Menge Fässer im Jump'n'Run-Game DONKEY KONG (1994) ausführen zu lassen.



Abb. 2: Springen in DONKEY KONG (Screenshot).

Darauf hat Frieder Nake schon 1984 gepocht: Was und wie ich in den Computer „eingebe“, wird der Computer „unter Regie des Programms“ für Eintragungen (verstanden als „Zuordnungen von Werten zu Parametern“) und Entscheidungen (verstanden als „Verzweigungen im Programm“) nutzen (Nake 1984:114). Dass und wie „Daten“ dann „innerhalb des Computers diese Bedeutung erlangen, ist vom Programmierer so und nicht anders festgelegt worden“ (ebd.:115). Darum hat Nake die „Mensch-Maschine-Kommunikation“, die in den frühen 1980er Jahren dem Interaktions-Hype voranging, als eine „hilflose Formel für einen zutiefst gesellschaftlichen Prozeß“ (ebd.:117) bezeichnet: „Die Partner, die über die kommunikative Schnittstelle in Verbindung treten, sind viel weniger der Computer und sein Bediener als der Bediener und der Programmierer“ (ebd.:115).

Diese Idee eines einzelnen, menschlichen Gegenübers, der als Programmierer oder Programmiererin die kontrollierende Über- und Einsicht hat, mag heute historisch anmuten. Zu wichtig wirken zunehmend komplexere und flächendeckende Verschaltungen von Rechnern und Rechenvorgängen, die z.B. un-

ter Schlagworten wie „künstliche Intelligenz“, „ambient intelligence“, „smart cities“ und „sensing environments“ verhandelt werden. Und tatsächlich wird hier die Frage nach den Instanzen und Verfahren der Programmierung komplexer und desto dringlicher (vgl. Engemann/Sprenger 2015; Gabrys 2016; Distelmeyer 2017b).

Doch das ändert nichts an der grundständigen Bedeutung des Programms und der Programmierbarkeit – jener Rolle der Vorschriftsmäßigkeit, nach der Software, Hardware und Gebrauch dann funktional in Beziehung gesetzt werden können. Programmierbarkeit macht die Kraft des Computers als „universelle“ oder besser: multifunktionale Maschine aus. Und eben hieraus wächst das Irritationspotential, die dadurch ermöglichten Umgangsformen – z. B. das Spielen von DONKEY KONG oder MINECRAFT – Interaktion zu nennen.

In die Irre, genauer in die programmatische Verengung führt der Begriff, weil diese vermeintlich aufeinander bezogenen Handlungen nicht nur aufeinander bezogen sind – „weil ludische wie auch digitale ‚Interaktionen‘“, so hat es Dieter Mersch formuliert, „nichts anderes als Dialoge mit einer ‚Maschine‘, d. h. mit Programmen und Interfaces sein können“, bei der jede „Kommunikationsmöglichkeit [...] sich als ebenso computergeneriert wie computerkontrolliert und damit auch restringiert“ (Mersch 2008:30–31) erweist. Alles läuft vorschriftsmäßig. Diese Form der Interaktivität ist eine, mit den Worten von Britta Neitzel und Rolf Nohr, „Funktion ‚kybernetisch‘ gedachter Regelkreise“ (Neitzel/Nohr 2006:15).

Interaktion mit dem Computer bedeutet, sich auf programmatisch bestimmte Möglichkeitsbedingungen und deren Grenzen einzulassen. Darum ist die Verfügung über das, was Computer bieten, stets an ein Sichfügen gebunden.

Doch auch dieses Fügen – und das ist wesentlich – ist keineswegs als Effekt unabdingbarer Herrschaft oder als Einbahnstraße

der Macht zu verstehen. Es gibt vielmehr Um-, Seiten- und Auswege, durch die sich Verhältnisse ändern können.

Denn eben weil diese Art des Regels auf Grundlage der Programmierbarkeit läuft, kann sie auf genau dieser Basis auch umgangen oder verändert werden. Zu besonders öffentlichkeitswirksamen und aufgeladenen Beispielen gehören Praktiken des Hackens als „elektronischer ziviler Ungehorsam“ (Critical Art Ensemble 2007:339) und die so genannte „digitale Piraterie“, womit vor allem die Film- und Musikindustrie ungewollte und nicht lizenzierte Verbreitungen ihrer digitalisierten Produkte als illegal deklarieren (vgl. Distelmeyer 2012:239–252).

So läuft eine potentiell endlose Bewegung zwischen Verfügen und Sichfügen. Dass und wie die Verfügungsgewalt, die z. B. Computerspiele anbieten, gleichzeitig bedeutet, sich in (An-)Ordnungen zu fügen, deren Regeln auf der gleichen Grundlage wie jene eingeräumten Machtoptionen beruhen und eben darum angreifbar werden, macht das Doppelspiel unserer Begegnung mit Computern aus. Es unterscheidet sich deutlich von anderen Bedingungsverhältnissen, in denen ich z. B. die von Sendern vorgegebenen Radio- oder Fernsehprogramme akzeptiere oder mich in die beschränkte Seitenzahl eines Buchs füge.

Denn in der Ästhetik und Logik der Verfügung des Computers sind eben nicht nur Art und Menge des zur Wahl Gestellten vorgegeben. Vielmehr sind auch die Mittel unserer Verfügungsgewalt in gleicher Weise regulierbar; sie unterliegen gleichfalls der Programmierung und eines vorgesehenen Zusammenhangs von Soft- und Hardware.

„Umblättern“ bei computerbasierten Lektüren hat ebenso wie „Fahren“ oder „Streicheln“ unter den Bedingungen eines Computerspiels – wie z. B. bei GRAND THEFT AUTO V (2013) und KINECTIMALS (2010) – nicht nur etwas mit Körperbewegungen und einer bestimmten Sorte Material, Hardware, zu tun, sondern



Abb. 3: Fahren in GRAND THEFT AUTO V (Screenshot).

mit Übersetzungsleistungen und vorbereitenden Operationen. Bestimmte Signalübertragungen sind an bestimmte Umgangsformen gekoppelt. Wir realisieren sie im Umgehen mit z. B. Maus, Controller, Touchscreen und operativen Bildern graphischer Interfaces oder durch lesbare/vorgesehene Gesten vor der Kinect-Kamera, damit die angelegte Kombination von Hard- und Software die Umsetzung von „Umblättern“, „Fahren“ oder „Streicheln“ ermöglicht.

Die Vorschrift von Wenn-dann-Regeln gestattet dabei immer auch spezielle Ge- und Verbote wie z. B. automatisierte Einschränkungen von Online-Diensten je nach der Lokalisierung durch die IP-Adresse des Computers. Die Bedingungen reagieren in mehr als einem Sinne auf „mich“, also auf den eingeplant-realisierbaren Akt des Umgangs. Bis jemand kommt und eine Veränderung vornimmt, die zwar von der Programmierung nicht vor(her)gesehen, aber eben dank der Programmierbarkeit grundsätzlich möglich ist. Denn Programmierbarkeit, diese besondere Form von Vorschrifts-

mäßigkeit, ist stets zugleich ein Einfallstor des Widerspruchs (vgl. Distelmeyer 2017a:88–92).

### Spielende Untersuchung (was Computerspiele sind)

Zum Komplex der „Lehrer/innen-Schüler/innen-Interaktion“ hat Klaus Ulich im Rückgriff auf Carl-Friedrich Graumann mehrere Faktoren als wesentlich aufgeführt. Sie alle prägen die Bestimmung dieser Interaktion als „wechselseitige [...] Beziehungen zueinander“ (Ulich 2001:76). Dazu gehören insbesondere „wechselseitige Einwirkung, d.h. für die Lehrer/innen-Schüler/innen-Interaktion, dass nicht nur das Verhalten des Lehrers auf das der Schüler einwirkt, sondern auch umgekehrt das Verhalten von Schülern den Lehrer beeinflusst“; „wechselseitige Kontrolle, d.h. das Verhalten von Lehrern und Schülern unterliegt einer gegenseitigen, freilich recht ungleich verteilten Sanktionierung entsprechend den schulischen Normen“; „wechselseitige Abhängigkeit, d.h., Schüler sind – viel stärker als umgekehrt – vom Verhalten des Lehrers, von seinen Reaktionen und Anweisungen abhängig“ (ebd.:77).

Zu dieser Wechselseitigkeit gehören immer auch Prozesse von Spontaneität und Ungeplantes, auf das zu reagieren beiden Gruppen dieser Interaktion gerade darum schwerfallen mag, weil eben Regeln verletzt werden können. Genau hierin unterscheidet sie sich von Interaktion mit Computern und ihren Spielen. Bestimmte Regeln sind dabei buchstäblich unantastbar: Wenn ich bei der Widget-Version 3.0.1 von DONKEY KONG (2014) nicht die vorgesehenen Knöpfe der Tastatur drücke, sondern z. B. anstatt einer Pfeil eine Buchstaben-Taste, agiere ich zwar. Ich interagiere sogar in gewisser Weise, weil mich der Computer-Output zu Handlungen animiert, die ich wiederum mit dem Computer ausführe. Nur das Spiel, diese Software und seine mit ihm abgestimmten Hardware-

Teile, kann davon nichts wissen, weil es diese Interaktion nach der Ordnung des Programms gar nicht gibt.

*Game Over*: Wer diese Regel so bricht, bricht keine Regel in dem Sinne, dass sich dies als Regelbruch – wie z.B. im Klassenzimmer – zeigen und bemerkbar machen würde. Hier geht es nicht um Dissidenz als erscheinender Akt. Wer diese Regel bricht, tut vielmehr im Sinne der programmatischen Ordnung gar nichts. Das führt dann bei DONKEY KONG binnen weniger Sekunden zum Verlust des nächsten Lebens. Obwohl ich handle, handle ich nicht, weil im Interagieren/Spielen mit dem Computer (bis auf Weiteres) nicht sein kann, was nicht sein soll. Unser spontanes Tun muss einkalkuliert worden sein, damit dieses Tun im Spiel eine Rolle spielen kann. Kurz gesagt: Die Rolle der Vorschrift, des Programms, ist hier maschinell und programmatisch unerbittlich.

Das macht diese Form der Vorschriften im Vergleich zu jenen im Klassenzimmer oder anderen sozialen Räumen nicht unbedingt restriktiver. Hacking ist ja eine Folge dieser Vorschriftenregeln, und soziale Regeln können durch Erziehung ebenfalls nahezu widerspruchsfrei werden. Die jeweiligen Funktionsweisen und Widerspruchsoptionen sind jedoch schlicht anders bedingt.

Solange das Computerprogramm läuft, hat es (jenseits des Hackings) keinen Regelbruch zu fürchten, weil es den Regelbruch nicht als (destruktiven) Beitrag zum Programmablauf aufnehmen und darstellen wird. Das ist insbesondere für die gegenwärtigen Debatten um „algorithmic governance“ (Bratton 2016:38) und „algorithmic governmentality“ (Rouvroy/Stiegler 2016) von Bedeutung, in denen der Begriff des Algorithmus die mathematische Entscheidungssicherheit des Programmatischen unterstreicht (und bisweilen auch überhöht).

In diesem Sinne verstehe ich die Differenz zwischen dem soziologischen Konzept der Interaktion und dem der Informatik, die auch Jens Jensen betont – der Beziehung zwischen „two or more

people who, in a given situation, mutually adapt their behavior and actions to each other“ steht der Prozess gegenüber, „that takes place when a human user operates a machine“ (Jensen 1998:188–190). Es gibt Unterschiede zwischen Dialog und Dialogverarbeitung.

Die Frage nach der „Einsetzbarkeit von Computer- und Videospielen im schulischen Unterricht und für Aktivitäten in außerschulischen Jugendeinrichtungen“ für einen „kritischen Umgang mit Medien“ könnte somit zu eben diesem Punkt führen. Das Ziel wäre dann nicht die Einbindung von Games in Themenkomplexe, die durch Games erhellt werden, sondern der Komplex des Interagierens in und mit Computerspielen selbst. Es geht um eine aktive, spielende Untersuchung, was Computerspiele zu *Computer*-spielen macht.

Weniger Genres und Inhalte als der Akt und die Möglichkeiten des Spielens selbst treten dabei in den Vordergrund, der freilich kein Vordergrund wird, ohne das, was sich da an Ereignissen, Bewegungen und Geschichten auf Displays und über Lautsprecher abspielt, miteinzubeziehen. Spiele auch mit dem Fokus darauf zu spielen, worin meine Möglichkeiten jeweils bestehen, inwieweit ich eingeplant bin oder geplanten Abläufen entkommen kann (z.B. durch Cheats), ist eine Möglichkeit, eine neue Haltung zur eigenen Position in/mit Computerspielen zu gewinnen. Hilfreich können dabei Experimente werden, die z.B. von Game-Art angeboten oder selbstständig im Umgang mit Mainstream-Games entwickelt werden.

Um ein klassisches Beispiel der Game-Art zu nennen: In *THE GRAVEYARD* (2009) ist zu erspielen, wie eine alte Dame auf einem Friedhof ihren Weg zu einer Sitzbank findet, um sich zu setzen und danach den Friedhof wieder zu verlassen. Zeit spielt dabei eine entscheidende Rolle.



Abb. 4: Gehen in *THE GRAVEYARD*.

Es geht langsam zu in *THE GRAVEYARD*. Die Dame geht am Stock. Seitenwege können begangen, aber nicht eingesehen werden, weil unser Blick nur geradeaus gerichtet bleibt – Fluchtpunkt Sitzbank. Der im Game-Zusammenhang so gern verwendete Begriff der „Echtzeit“ erhält hier eine ganz neue Bedeutung; die Bedingungen der alten Dame werden die unseren und werden es doch nicht, weil wir ihr nur auf einem Wege folgen können. Wenige Games führen so deutlich vor Augen, Ohren und Händen, was von Computerspielen (und Interaktion mit Computern) üblicherweise erwartet werden darf, indem diese Erwartungen erfüllt und zugleich gestört werden. Dass dies mit einem Avatar geschieht, deren menschliche Pendant (noch immer) nicht zum Zielpublikum von Firmen wie Activision Blizzard oder Electronic Arts gehören, macht die Frage der Vermittlung, die hier auf mehreren Ebenen ankommt, desto interessanter.

Ein anderes Beispiel ist das Experimentalsystem *SpielBar*, das von Studierenden des Kooperationsstudiengangs „Europäische Medienwissenschaft“ der Universität Potsdam und Fachhochschule Potsdam entwickelt wurde. Während die Zeit in *THE GRAVE-*

YARD zum Thema und vielleicht Problem des Gameplays wird, dreht sich *SpielBar* besonders um die Frage des (Spiel-)Raums.

Erprobt an der populären E-Sport-Game-Reihe FIFA (Electronic Arts) mit der PlayStation/Xbox geht es um einen bestimmten Multiplayer-Versuchsaufbau, der so auch auf andere Games übertragbar ist: Spielerin und Spieler sitzen mit dem Controller dabei mit dem Rücken zum Bildschirm und werden durch Kommandos Dritter, die den ganzen Spielraum vor Augen haben, gesteuert.

Diese verdoppelte Interaktion, die z. B. eindeutige Kommandos wie „rechts“ und „links“ zur Ansichtssache macht, lässt anders erfahren, was Kontrolle im Umgang mit Computerspielen (nicht) heißt, was genau der Spielraum ist und wo die Unterschiede zwischen den Befehlen, die ich per Controller an die Maschine eingebe, und jenen Befehlen beginnen, die ich als beobachtender Steuermann meinem blinden Gegenüber am Controller zurufe. Die (Inter-)Aktion in *SpielBar* gemahnt an die „yes, Sir-Logik“ des Computers und die verschiedenen Modi des Interagierens.

Ausgehend von Erfahrungen, die Computerspiele wie THE GRAVEYARD und *SpielBar* ermöglichen, können Games grundsätzlich und neu erspielt werden. Hier liegt eine Chance, in der Auseinandersetzung mit Games von der Logik einer Medienwissenschaft zu profitieren, die Theorie und Praxis als sich stets wechselseitig bedingend begreift. Es ist die Möglichkeit, *über* und dabei zugleich *mit* Games zu reflektieren.

Aus dieser Verbindung von Theorie und Praxis kann darum eine besondere Form des kritischen Umgangs mit Medien und einer systematischen Medienbildung entstehen: Sie hilft im und nach dem konkreten Spielen grundsätzliche Bedingungen des Computerspielens zu erfahren, zu reflektieren und zu diskutieren. Beispiele wie THE GRAVEYARD und *SpielBar* regen an, über die Medialität von Games nachzudenken. Sie zu spielen und dabei an die Grenzen früherer Game-Erfahrungen zu stoßen, ist zugleich

die Bildung von Ausgangspunkten, sich darüber zu verständigen, wie hier Spielen (nicht) funktioniert.

Im *SpielBar*-Modus die Vielzahl unterschiedlicher Games und Genres zu erproben und dabei auch die Rollen zu tauschen, mag dabei vor allem ein Charakteristikum vor Augen führen: die Wechselwirkung, dass ich sowohl das Spiel spiele als auch vom Spiel gespielt werde (vgl. Perron 2003:249). Beide Modi des Spielens – mein Einfluss auf das Spiel und der Einfluss des Spiels auf mich – werden hier anders beobachtbar, indem von „außen“ Kommandos gegeben werden, die selbst Teil des Spiels sind und bei denen dennoch Spiel und Spieler\*in gleichzeitig im Blick bleiben müssen. Was das ist, ein Computerspiel, kann damit neu erfahren und erörtert werden.

## Referenzen

**Belton, John** (2003): „Das digitale Kino – eine Scheinrevolution“, in: *montage/av* 1, 6–27.

**Bolter, Jay D.** (1997): „Die neue visuelle Kultur. Vom Hypertext zum Hyperfilm“, in: *Hollywood Goes Digital. Neue Medien und neues Kino*, hrsg. von S. Bollmann, Mannheim: Bollmann, 84–91.

**Bratton, Benjamin** (2016): *The Stack: On Software and Sovereignty*. Cambridge: MIT Press.

**Calleja, Gordon** (2012): *In-Game: From Immersion to Incorporation*, Cambridge: MIT Press.

**Chun, Wendy H. K.** (2006): „Introduction: Did Somebody Say New Media?“, in: *New Media, Old Media: A History and Theory Reader*, hrsg. von W. H. K. Chun/T. Keenan, New York: Routledge, 1–10.

– (2017): „Über Software, oder: Die Beharrlichkeit visuellen Wissens“, in: *Gender und Medien Reader*, hrsg. von K. Peters/A. Seier, Zürich/Berlin: Diaphanes, 279–302.

**Critical Art Ensemble** (2007): „Elektronischer ziviler Ungehorsam“, in: *Reader Neue Medien. Texte zur digitalen Kultur und Kommunikation*, hrsg. von K. Bruns/R. Reichert, Bielefeld: transcript, 335–344.

**Distelmeyer, Jan** (2012): *Das flexible Kino. Ästhetik und Dispositiv der DVD & Blu-ray*, Berlin: Bertz und Fischer.

– (2017a): *Machtzeichen. Anordnungen des Computers*, Berlin: Bertz und Fischer.

– (2017b): „An/Leiten. Implikationen und Zwecke der Computerisierung“, in: *Medien, Interfaces und implizites Wissen*. (Navigationen 17:2), hrsg. von C. Ernst/J. Schröter, Siegen: Universitätsverlag, 37–53.

**Dressel, Christian O./Scheffler, Hauke** (2002): „Rechtsschutz gegen Digitale Piraterie“, in: *Multimediarrecht für die Praxis*, hrsg. von O. Merx/E. Tandler/H. Hahn, Berlin: Springer, 195–230.

**Engemann, Christoph/Sprenger, Florian** (2015) (Hrsg.): *Internet der Dinge. Über smarte Objekte, intelligente Umgebungen und die technische Durchdringung der Welt*, Bielefeld: transcript.

**Everschor, Franz** (1993): „Mit Filmen Spielen. Hollywood investiert in Videospiele und interaktives Fernsehen“, in: *film-dienst* 16, 41.

**Gabrys, Jennifer** (2016): *Program Earth: Environmental Sensing Technology and the Making of a Computational Planet*, Minneapolis: University of Minnesota Press.

**Grodal, Torben** (2003): „Stories for Eye, Ear, and Muscles. Video Games, Media, and Embodied Experiences“, in: *The Video Game Theory Reader*, hrsg. von M. J. P. Wolf/B. Perron, New York: Routledge, 130–155.

**Halbach, Wulf R.** (1994): *Interfaces. Medien- und kommunikationstheoretische Elemente einer Interface-Theorie*, München: Fink.

**Hensel, Thomas** (2012): „Das Computerspiel als Bildmedium“, in: *Theorien des Computerspiels zur Einführung*, hrsg. von Games Coop, Hamburg: Junius, 128–146.

**Holert, Tom** (2002): *Globodigitalität. Über die Zumutung des Evidenten*, [www.khm.de/kmw/kit/pdf/holert.pdf](http://www.khm.de/kmw/kit/pdf/holert.pdf).

**Jensen, Jens F.** (1998): „‘Interactivity’. Tracking a New Concept in Media and Communication Studies“, in: *Nordicom Review* 1, 185–204.

**Johnson, Steven** (2006): *Neue Intelligenz. Warum wir durch Computerspiele und TV klüger werden*, Köln: Kiepenheuer & Witsch.

**Levy, Steven** (2010): *Hackers: Heroes of the Computer Revolution* (25th Anniversary Edition), Sebastopol: O'Reilly.

**Luhmann, Niklas** (2005): *Soziologische Aufklärung*, Bd. 3, Opladen: Westdeutscher Verlag.

**Maresch, Rudolf** (2004): „Virtualität“, in: *Glossar der Gegenwart*, hrsg. von U. Bröckling/S. Krasmann/T. Lemke, Frankfurt a. M.: Suhrkamp, 277–284.

**Marx, Andy** (1994): „Scent of Interactive Coin Lures H'wood to CES“, in *Variety*, 13. 1. 1994, <http://variety.com/1993/tv/news/sorting-interactive-wheat-from-chaff-115663>.

**Mersch, Dieter** (2008): „Logik und Medialität des Computerspiels. Eine medientheoretische Synthese“, in: *Game Over?! Perspektiven des Computerspiels*, hrsg. von J. Distelmeyer/C. Hanke/D. Mersch, Bielefeld: transcript, 19–41.

**Molyneux, Peter** (2002): „Ausblick“, in: *Spielplatz Computer. Kultur, Geschichte und Ästhetik des Computerspiels*, hrsg. von K. Lischka, Heidelberg: Heise, 147–148.

**Nake, Frieder** (1984): „Schnittstelle Mensch-Maschine“, in: *Kursbuch 75 (Computerkultur)*, hrsg. von K.M. Michel/T. Spengler, Berlin: Wagenbach, 109–118.

**Negroponte, Nicholas** (1995): *Total digital. Die Welt zwischen 0 und 1 oder Die Zukunft der Kommunikation*, München: Bertelsmann.

**Neitzel, Britta** (2012): „Involvierungsstrategien des Computerspiels“, in: *Theorien des Computerspiels zur Einführung*, hrsg. von Games Coop, Hamburg: Junius, 75–103.

**Neitzel, Britta/Nohr, Rolf F.** (2006): „Das Spiel mit dem Medium. Immersion – Interaktion – Partizipation“, in: *Das Spiel mit dem Medium. Partizipation – Immersion – Interaktion*, hrsg. von B. Neitzel/R. F. Nohr, Marburg: Schüren, 9–17.

**Perron, Bernard** (2003): „From Gamers to Players and Gameplayers: The Example of Interactive Movies“, in: *The Video Game Theory Reader*, hrsg. von M. J. P. Wolf/B. Perron, New York: Routledge, 237–258.

**Richards, Russell** (2006): „Users, Interactivity and Generation“, in: *New Media & Society* 4, 531–550.

**Rothman, Matt** (1993a): „ICM Aims Talent at Videogames“, in: *Variety*, 26. 7. 1993, <http://variety.com/1993/film/news/icm-aims-talent-at-videogames-108947/>.

– (1993b): „Tech News“, in: *Variety*, 17. 2. 1993, <http://variety.com/1993/digital/news/tech-news-2-104076>.

**Rouvroy, Antoinette/Stiegler, Bernard** (2016): „The Digital Regime of Truth: From the Algorithmic Governmentality to a New Rule of Law“, in: *La Deleuziana – Online Journal of Philosophy* 3, [http://www.ladeleuziana.org/wp-content/uploads/2016/12/Rouvroy-Stiegler\\_eng.pdf](http://www.ladeleuziana.org/wp-content/uploads/2016/12/Rouvroy-Stiegler_eng.pdf).

**Schröter, Jens/Spies, Christian** (2006): „Interface. Analoger Closed Circuit versus Digitale Interaktivität“, in: *Das Spiel mit dem Medium. Partizipation – Immersion – Interaktion*, hrsg. von B. Neitzel/R. F. Nohr, Marburg: Schüren, 104–116.

**Schweer, Martin K. W.** (Hg.) (2017): *Lehrer-Schüler-Interaktion: Inhaltsfelder, Forschungsperspektiven und methodische Zugänge*, Wiesbaden: VS Verl. für Sozialwissenschaften.

**Tapscott, Don** (1997): *Die digitale Revolution*, Wiesbaden: Gabler.

**Ulich, Klaus** (2001): *Einführung in die Sozialpsychologie der Schule*, Weinheim/Basel: Beltz.

**Wikipedia** (2018): *Computerspiel*, <https://de.wikipedia.org/wiki/Computerspiel>.

**Winkler, Hartmut** (2004): *Diskursökonomie. Versuch über die innere Ökonomie der Medien*, Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

**Wolf, Mark J. P.** (2008a): „Influences and Precursors“, in: *The Video Game Explosion: A History from PONG to PlayStation and Beyond*, hrsg. von M. J. P. Wolf, Westport/London: ABC-Clio, 17–20.

– (2008b): „The Study of Video Games“, in: *The Video Game Explosion: A History from PONG to PlayStation and Beyond*, hrsg. von M. J. P. Wolf, Westport/London: ABC-Clio, 21–28.

**Wolf, Mark J. P./Perron, Bernard** (2003): „Introduction“, in: *The Video Game Theory Reader*, hrsg. von M. J. P. Wolf/B. Perron, New York: Routledge, 1–24.

**Yilott, Terry** (1993): „‘Streetfighter’ Game to Film“, in: *Variety*, 20. 3. 1993, <http://variety.com/1993/film/news/streetfighter-game-to-film-107001/>.

*Bram Stoker's Dracula* (1992), Francis Ford Coppola, USA.

*Jurassic Park* (1993), Steven Spielberg, USA.

*Last Action Hero* (1993), John McTiernan, USA.

*Star Trek: The Motion Picture* (1979), Robert Wise, USA.

BLACK & WHITE (2001), Bullfrog Productions, PC.

DONKEY KONG (1994), Nintendo, Gameboy.

DONKEY KONG (2014), Widget-Version 3.0.1, MacOS.

DUNGEON KEEPER (1997), Bullfrog Productions, PC.

GRAND THEFT AUTO V (2013), Rockstar Games, Xbox 360.

KINECTIMALS (2010), PC Game Studios, Xbox 360.

MINECRAFT (2011), Mojang, PC.

NO MAN'S SKY (2016), Hello Games, PC.

POPULOUS (1989), Bullfrog Productions, Amiga.

RED DEAD REDEMPTION (2010), Rockstar Games, Xbox 360.

THE GRAVEYARD (2009), Tale of Tales, PC.

## Biographie



**Jan Distelmeyer**, Prof. Dr.

Professor für Theorie und Geschichte der technischen Medien im Kooperationsstudiengang „Europäische Medienwissenschaft“ (Universität Potsdam und Fachhochschule Potsdam), FH Potsdam.

Forschungsinteressen:

Medialität des Populären, Ästhetik & Dispositiv, Kritik der Digitalität, Interfaces.

Publikationen mit Themenbezug:

- Distelmeyer, Jan (2017): *Machtzeichen. Anordnungen des Computers*, Berlin: Bertz und Fischer.
- Distelmeyer, Jan (2017): „An/Leiten. Implikationen und Zwecke der Computerisierung“, in: *Medien, Interfaces und implizites Wissen*, Navigationen 17/2, hrsg. von C. Ernst/J. Schröter, Siegen: Universitätsverlag, 37–53.

– Distelmeyer, Jan (2018): „Drawing Connections – How Interfaces Matter“, in: *Interface Critique Journal* 1, 22–32, <http://interfacecritique.net/journal/volume-1/distelmeyer-drawing-connections>.  
[www.emw.eu/personen\\_lehrende\\_portrait.php?tid=48](http://www.emw.eu/personen_lehrende_portrait.php?tid=48).

distelm@uni-potsdam.de

distelmeyer@fh-potsdam.de