



Die Kulturvergessenheit der Computerspiele

Jochen Koubek, Bayreuth

Die 80er-Jahre sind in vielerlei Hinsicht ein bemerkenswertes Jahrzehnt. Aber wie viele an Dezennien ausgerichtete historische Betrachtungen dürfen ihre Ränder nicht allzu genau genommen werden. Denn auch wenn es angesichts der menschlichen Fingerzahl den nachvollziehbaren Wunsch gibt, Ereignisse an durch 10 teilbaren Zahlen auszurichten, haben historische Gegebenheiten die Unart, sich nicht nach diesem anthropozentrischen Ordnungsschema zu richten. So wie Eric Hobsbawm die Zeit zwischen 1789 und 1914 als „langes 19. Jahrhundert“ bezeichnet, lässt er in Anlehnung an Iván Berend das „kurze 20. Jahrhundert“ bereits 1991 mit der Sowjetunion enden und mit dem daraus resultierenden Ende des Kalten Krieges von zwei sich gegenüberstehenden Machtblöcken.¹ Aus digitaler Sicht passt dies hervorragend, schreibt im März 1989 Tim Berners Lee sein Memo „Information Management: A Proposal“, in dem er die Entwicklung eines Hypertextsystems vorschlägt, um die verstreuten Informationen auf Rechnern am Kernforschungszentrum CERN besser zugänglich zu machen.² Das daraus entstehende Hypertext Transfer Protocol erweiterte das Internet um den Dienst World Wide Web, der neben den globalpolitischen Umwälzungen die Verbreitung eines globalen Datennetzes vorantrieb und aus informationstechnischer Sicht damit ebenfalls eine Epochenwende ankündigte.

Wenn nun aber Jahrhunderte derart verlänger- oder verkürzbar sind, um historisch sinnvolle Einheiten zu bilden, so soll dies im Folgenden mit Blick auf die Mediengeschichte der Computerspiele auch für die 80er-Jahre geschehen. Der Beginn reicht bis in die späten 70er-Jahre:

- 1977 Die Spielkonsole *Atari VCS 2600* führt zu einer Verbreitung von Heimkonsolen
- 1977 Der *Apple II* wird der erste kommerziell erfolgreiche 8-Bit-Homecomputer
- 1978 *Space Invaders* popularisiert weltweit Arcade-Spiele
- 1979 *Activision* begründet den Markt für Spiele als Software

¹ Vgl. Hobsbawm 1994.

² Vgl. Berners-Lee 1989.

Für das Ende der 80er-Jahre ist 1989 aus verschiedenen Gründen ein angemessenes Datum:

- Die *Sega Genesis* wird zu einer der populärsten 16-Bit-Konsolen und beginnt die Ablösung der 8-Bit-Architektur der 80er-Jahre
- Nintendos *GameBoy* popularisiert mobile Computerspiele
- Das bereits erwähnte WWW eröffnet weltweit den Zugang zum Internet

Welche Quellen stehen uns nun zur Verfügung, um einen Ausschnitt der Spielegeschichte zu rekonstruieren? Wie an anderer Stelle ausführlicher dargestellt,³ lassen sich verschiedene Zugänge je nach Abstraktionsgrad, Professionalisierung und Schwerpunktsetzung unterteilen. Bezogen auf die Geschichte von Computerspielen überwiegen Erfahrungswissen, Werklisten oder Technikgeschichten.

Das Erfahrungswissen von zumeist noch lebenden Zeitzeugen ist auf zahlreichen Webseiten veröffentlicht oder hat den Weg in besser archivierbare Buchpublikationen gefunden. Darüber hinaus beschäftigen sich spezialisierte Zeitschriften wie die *Retro Gamer* (eMedia, seit 2012) mit der Technik- und Werksgeschichte, die *Retro* (CSW, seit 2006) darüber hinaus auch mit der Kulturgeschichte älterer Computerspiele. Die Computer- und Computerspiel-Zeitschriften der 80er-Jahre sind unter anderem bei *archive.org* in vollständigen Scans einsehbar⁴ und liefern unverklärte Einblicke in die wichtigsten Publikationsorgane der 80er-Jahre.

Nun soll in diesem Aufsatz nicht der Versuch unternommen werden, die in den genannten Quellen dokumentierte Geschichte der Computerspiele kompakt nachzuzeichnen, was für die 80er-Jahre bedeuten würde, alleine für die Technik- und Werksgeschichte die Entwicklung der Arcade-Automaten von *Space Invaders* (1978) bis *Golden Axe* (1989), der Konsolen der 2. und 3. Generation⁵ und der Homecomputer vom Apple II bis zum Amiga zu behandeln.

Vielmehr soll es um die Frage gehen, wie sich in den 80er-Jahren ein Medium und eine kulturelle Ausdrucksform entwickeln und verbreiten konnte, die von ihren Akteuren kaum und von der Gesellschaft nahezu gar nicht als solche wahrgenommen wurde. Computerspiele galten vielmehr bis weit in die 90er-Jahre als eigenständige, in sich geschlossene und fremdartige Sphäre, die sich selbstständig und ohne nennenswerte äußere Einflüsse aus der Computerwelt heraus entwickelt hat. Dabei wies sie aus der Innenperspektive heraus bestenfalls eine lose Kopplung zur Populärkultur auf, die zu erwähnen zwar eine interessante Beobachtung darstellen mochte, die aber keinesfalls als notwendig zur inhaltlichen Erschließung oder zum Verständnis der Spiele angesehen wurde. Insofern kann man die 80er-Jahre als ein ‚kulturvergessenes‘ Jahrzehnt der Computerspielgeschichte lesen, wenn mit Kultur mehr gemeint ist als eine selbstreferentielle Beziehung auf die Innenansichten einer Szene.

³ Vgl. Koubek 2018.

⁴ <https://archive.org/details/computermagazines> (8.11.2018).

⁵ https://en.wikipedia.org/wiki/Video_game_console (8.11.2018).

Infante, Rancer & Womack fassen Kommunikation als etwas, das geschieht, „when humans manipulate symbols to stimulate meaning in other humans.“⁶ Diese behutsame Formulierung dient dazu, den Eindruck zu vermeiden, Kommunikation sei ein System, bei dem eine Bedeutung von einem Sender über einen Kanal zu einem Empfänger transportiert wird. Ein kommunikativer Akt unterbreitet vielmehr Bedeutungsangebote, zum Beispiel durch gestalterische Anordnung symbolischer Codes zu einem Werk, die weder selbstverständlich noch eindeutig sind.⁷ Um ein solches Werk in verschiedenen Bedeutungsebenen erschließen zu können, bedarf es daher einer verständigen Auslegung mit Verweis auf die kulturhistorisch gewachsenen Kontexte der verwendeten Codes. Dieser hermeneutische Prozess kann als *kulturelle Interpretation* bezeichnet werden.

Symbole werden freilich auch von und durch Computerspiele manipuliert, etwa als Pixeldarstellungen menschlicher Figuren, wodurch Bedeutungen bei Rezipientinnen und Rezipienten stimuliert werden, zum Beispiel im Hinblick auf Minderheiten oder die Heteronormativität von Beziehungen. Bedeutungen bilden sich auch vorsprachlich implizit, selbst wenn sie nicht explizit in Worte gefasst sind oder gefasst werden können. Sie müssen nicht überzeugen oder von einem Rezipienten als zutreffende Aussage über die Welt übernommen werden; damit ein Werk in seiner Medialität jedoch anerkannt wird, müssen die von ihm unterbreiteten Bedeutungsangebote zunächst einmal überhaupt erkannt und expliziert werden. Dies geschieht in den klassischen Medien wie Theater, Literatur, Fotografie, Film, Fernsehen oder Radio über kulturelle Interpretation der verwendeten Zeichen in Rezensionen, Analysen und Diskussionen. Da die zugrundeliegenden Codes dieser Medien akustische, visuelle, narrative oder performative Zeichen gruppieren, war der schaffende Kulturbetrieb gewohnt, Medialität in eben diesen Codes zu gestalten, und der interpretierende Kulturbetrieb entsprechend, sie dort zu suchen. Salopp gesagt, hängt die Anerkennung der Bedeutungsintention eines Werks unter diesen Voraussetzungen davon ab, inwieweit es imstande ist, eine Geschichte zu erzählen, menschlich-körperliche Handlungen darzustellen oder eindrucksvolle Bildwelten zu erschaffen. In allen drei Kategorien scheitern frühe Computerspiele mehr oder weniger kläglich: Die Narrationen sind klischeehafte Aneinanderreihungen von Stereotypen, die Handlungsmöglichkeiten der Spielkörper beschränken sich auf wenige, immer wiederkehrende Abläufe, die Bildwelten sind Pixelklumpen. Bestenfalls konnten die Klangräume als Beitrag zur aufblühenden elektronischen Musik begriffen werden, die damals allerdings mit spezialisierten Synthesizern deutlich überzeugender artikuliert werden konnte als im Computerspiel.

Damit lässt sich nun die zentrale These dieses Aufsatzes formulieren: Computerspiele in den 80er-Jahren wurden in ihrer Medialität nicht anerkannt, weil ihre Bedeutungsangebote gar nicht bzw. als zu stereotyp und trivial erkannt wurden. Selbst die Entwickler dieser Spiele empfanden sich nicht als an kulturellen Aushandlungsprozessen partizipierend, sondern als

⁶ Infante/Rancer/Womack 1997.

⁷ Vgl. Chandler 2017: 177ff.

Gestalter motorischer Wettbewerbe, sinnfreier Unterhaltung oder technischer Herausforderungen für Computerfreaks. Durch diese Abschottung wurden Computerspiele kulturellen Interpretation weitgehend entzogen und das Fundament für die Überzeugung gelegt, Computerspiele seien ein in sich geschlossenes System symbolischer und technischer Bezüge ohne nennenswerte Außenreferenzen.

Diese These wird im Folgenden entlang der drei zentralen Gerätegruppen für digitale Spiele in den 80er-Jahren begründet: Arcade, Homecomputer, Konsolen, die durch ihre technische und räumliche Anordnung sowohl die produzierten Spiele als auch ihre Rezeptionsweisen und das Selbstverständnis ihrer Spieler bedingen. Damit können sie zurecht als *Dispositive* bezeichnet werden,⁸ als ein „Geflecht aus Beziehungen [...] [von] Technik, Institutionen, Programme[n], Rezeption und Subjektverständnis“.⁹

Dispositiv Arcade: Der frühe E-Sport

Elektronische Bildschirmspielgeräte stehen in Spielhallen, die bis Anfang der 70er-Jahre mit Pool-Billard, Dart-Scheiben und vor allem Flipper-Automaten sowie anderen elektronischen Unterhaltungsspielgeräten ausgestattet waren. Mit dem kommerziellen Erfolg von *Pong* (Atari 1972) ergänzten und verdrängten sie in den USA zunehmend andere elektronische Unterhaltungsangebote, bis Ende der 70er-Jahre erste Spielhallen ausschließlich für Computerspielautomaten entstanden und der Name „Arcade“ zunehmend zum Synonym für „Video Game Arcade“ wurde.¹⁰

In Deutschland wurde der Zugang zu öffentlich aufgestellten elektronischen Bildschirm-Unterhaltungsspielgeräten vom „Gesetz zum Schutze der Jugend in der Öffentlichkeit“ (JöSchuG) geregelt, was dazu führte, dass sie für Kinder und Jugendliche ohne Begleitung eines Erwachsenen frühestens ab 16 Jahren spielbar waren. „Die Anwesenheit in öffentlichen Spielhallen oder ähnlichen vorwiegend dem Spielbetrieb dienenden Räumen“¹¹ war Kindern und Jugendlichen grundsätzlich verboten.

Medial bewertet wurden Arcade-Spiele höchstens in Bezug auf bedenkliche audiovisuellen Darstellungen: „Unterhaltungsspielgeräte, mit denen sexuelle Handlungen oder Gewalttätigkeiten gegen Menschen oder Tiere dargestellt werden oder die eine Verherrlichung oder Verharmlosung des Krieges zum Gegenstand haben, dürfen in der Öffentlichkeit an Kindern und Jugendlichen zugänglichen Orten nicht aufgestellt werden.“¹²

Dies führte 1982 zur Gründung der Freiwilligen Automaten-Selbst-Kontrolle (ASK) durch die Verbände der deutschen Unterhaltungsautomatenwirtschaft. Vergleichbar der Freiwilli-

⁸ Vgl. Liebe 2008.

⁹ Hicketier 1995: 63.

¹⁰ Vgl. June 2013.

¹¹ § 8 (1) JöSchG.

¹² § 8 (5) JöSchG.

gen Selbstkontrolle der Filmwirtschaft (FSK) war dies der Versuch einer Branche, einer staatlichen Kontrolle zuvorzukommen: „Ausgangspunkt war ein Bildschirmspiel (Love Boy), das von einem Nicht-Verbandsmitglied auf den Markt gebracht wurde. Der Spielinhalt führte zu einer parlamentarischen Anfrage im Deutschen Bundestag. Die ASK kaufte alle im Markt befindlichen Platinen auf und vernichtete sie. Die Selbstkontrolle wurde als Dauereinrichtung gegründet.“¹³ Sie erreichte, dass in den 80er-Jahren keine Arcade-Spiele von der Bundesprüfstelle für jugendgefährdende Schriften (BPjS) indiziert oder beschlagnahmt wurden.

Über diese Bewertung des Gefährdungspotenzials hinaus waren die auf kurzweilige Unterhaltung ausgerichteten Automaten Spiele jedoch so gut wie nie Gegenstand kultureller Exegese und wurden auch in der Regel nicht auf ihren medialen Gehalt hin befragt oder interpretiert. Der Tischler (später Klempner) Jumpman (später Mario) konnte 1981 die hilflose Pauline vor dem Donkey Kong retten ebenso wie Ritter Dirk der Wagemutige 1983 in *Dragon's Lair* seine Pin-Up-Prinzessin Daphne vor dem Drachen Singe rettete, ohne den Protest der feministischen Medienkritik zu provozieren, für die derart plumpe patriarchalische Narrative vermutlich noch nicht einmal der Erwähnung wert waren.

Während also in Feuilletons und spezialisierten Zeitschriften Cineasten die Herausforderung des Autorenfilms durch das Blockbuster-Kino diskutierten, versprach der Einwurf einer Münze in einen Arcade-Automaten nicht mehr und nicht weniger als einige Minuten herausfordernde Unterhaltung, meist in Form eines zeitkritischen Reaktionsspiels, ohne intellektuellen oder kulturellen Mehrwert. Zwar erforderte das Spielen eine Form der Literacy,¹⁴ diese wurde aber nicht als mediale Bildung, sondern als Bedienkompetenz wahrgenommen, die sich als Performanz am Gerät und nicht im Diskurs äußert. Arcade-Spieler erhoben damit nicht den Anspruch, ein Medium zu verstehen, sondern ein Spielgerät zu beherrschen, in Analogie zu gerätebezogenen Sportarten wie Sportschießen bzw. Schießbuden auf dem Rummelplatz, Billard, Dart oder Bowling.

Und in Analogie zu Sportspielen waren die in Zeitschriften vorgestellten Personen weniger die Erschaffer der Spiele wie Toshihiro Nishikado (*Space Invaders*), Tōru Iwatani (*Pac-Man*) oder Shigeru Miyamoto (*Donkey Kong*), sondern erfolgreiche Spieler, die an diesen Automaten Rekordergebnisse erzielten.¹⁵ Der Wettbewerb steht im Zentrum des Arcade-Dispositivs, das räumlich durch Spielhallen, spielmechanisch durch Punkte und Highscore-Listen, institutionell durch Turniere und mediale durch die Konstruktion erfolgreicher Spieler zu Stars angeordnet wird. Damit ist Arcade zwar eine frühe Form des E-Sports,¹⁶ mediale Qualitäten werden den Spielen dadurch aber ebenso wenig zugestanden wie anderen Sportarten.

¹³ ASK: *Gründung und Aufgaben der ASK*. <http://www.automaten-selbstkontrolle.de/gruendung.htm> (8.11.2018).

¹⁴ Vgl. Zagal 2010.

¹⁵ Vgl. Harris 1983: 68f. sowie Tele-Match 1983a.

¹⁶ Vgl. Taylor 2012: 2ff.

Konsolen: Familienunterhaltung im Wohnzimmer

Zeitgleich zu den ersten *Pong*-Automaten der Arcade veröffentlichte Magnavox 1972 mit der *Odyssey* die erste Spielekonsole für den heimischen Fernsehapparat, die in Deutschland ab 1973 von ITT Schaub-Lorenz vermarktet wurde.¹⁷ Die zweite Konsolen-Generation begann mit dem *Channel F* von Fairchild (1976), gefolgt von der *Magnavox Odyssey²* (1978), der *Intellivision* von Mattel (1979) und der *Vectrex* von General Consumer Electric (1983), jeweils mit eigener Spielebibliothek und eigenen Interfaces. Die bei weitem populärste Konsole mit weltweit 30 Millionen verkauften Einheiten war jedoch die *VCS 2600* von Atari (1977), die zu Beginn der ‚langen 80er-Jahre‘ Computerspiele in die Wohnzimmer brachte.

Ataris Firmenpolitik sah nicht vor, dass Programmierer im Spiel namentlich genannt wurden. Dies veranlasste David Crane, Larry Kaplan, Alan Miller und Bob Whitehead dazu, 1979 die Firma zu verlassen und mit Activision einen Anbieter von Spielesoftware für die Atari-Konsole zu gründen, der keine eigene Hardware verkauft. Nachdem Atari mit einer Klage gegen dieses Geschäftsmodell scheiterte, gründeten sich zahlreiche Firmen bzw. Abteilungen in bestehenden Unternehmen, die Spiele für marktgängige Konsolen veröffentlichten. Gepaart mit fehlender Qualitätskontrolle führte dies zu einer Flut mittelmäßiger und schlechter Spiele, die wiederum zu einer Abkehr der Kunden von Konsolenspielen führte.

Ab Ende 1982 brach der Markt für Konsolen und deren Spiele weltweit zusammen, zahlreiche angekündigte Spiele wurden nicht fertig gestellt oder nicht ausgeliefert. Viele Konsolenhersteller und Entwicklerstudios meldeten Konkurs an oder schlossen ihre Abteilungen. Der ehemalige Marktführer Atari wurde 1984 aufgespalten, versuchte sich noch im Homecomputer-Markt, konnte hier jedoch kaum Fuß fassen und wurde in den 90er-Jahren endgültig verkauft.¹⁸

Dieser Crash der amerikanischen Konsolenindustrie führte dazu, dass Spielekonsolen über viele Jahre weder geplant noch produziert wurden. Erst 1985 gelang es Nintendo mit dem *Famicom* – im Ausland unter der Bezeichnung *Nintendo Entertainment System* bzw. *NES* vermarktet – und dessen System-Seller *Super Mario Bros.* (Nintendo 1985) den Markt neu zu erschließen. Ende der 80er-Jahre hatte sich die Konsolenindustrie endgültig von Amerika nach Japan verlagert, wo vor allem Nintendo und Sega miteinander konkurrierten und den Konsolenkrieg der 90er-Jahre ausfochten. Auch andere Hersteller versuchten im wiederaufblühenden Markt ihr Glück, darunter Casio, Philips und Atari sowie mehrere kleinere Anbieter, die teilweise nur in Japan oder Korea aktiv waren, konnten sich aber letztlich aufgrund einer zu geringen Anzahl erfolgreicher Spiele auf dem Markt nicht behaupten und zogen sich nach wirtschaftlichem Misserfolg aus dem Konsolengeschäft zurück.¹⁹ Das Spieleangebot der *VCS 2600* bestand zum größten Teil aus Adaptionen:

¹⁷ Vgl. Winter (o. J.).

¹⁸ Vgl. Montfort/Bogost 2009: 133ff.

¹⁹ Vgl. Donovan 2010.

- (1) Adaptionen von Arcade-Spielen wie *Space Invaders* (1980), *Asteroids* (1981) oder *Pac-Man* (1982), die sich am Vorbild der Automaten orientierten; deren technische Möglichkeiten wie Prozessorleistung, Bildschirmauflösung, Anzahl darstellbarer Farben, Soundausgabe galt bis Mitte der 90er-Jahre als Maßstab und unerreichbares Ziel für Konsolen.
- (2) Adaptionen von Sportarten wie *Basketball* (1977), *Football* (1978) oder *Golf* (1980), deren Regelmäßigkeit im Computer nachgebildet wird.
- (3) Adaptionen von Brett- und Kartenspielen wie *Blackjack* (1977), *Poker* (1978) oder *Schach* (1979).
- (4) Adaptionen von ikonischen Szenen aus erfolgreichen Filmen und Comic-Serien in Spielen wie *Indiana Jones* (1982) oder *E.T.* (1982) bzw. *Superman* (1978) oder *Asterix* (1983).

Innovative Entwicklungen wie das erste Action-Adventure *Adventure* (1979) oder der Plattformer *Pitfall* (1982) wurden in ihrer Bedeutung erst später erkannt, und wenn, dann lange Zeit lediglich als initiales Spiele eines neuen Spielegenres, als erstes (oder zweites) seiner Art, ohne jedoch die Frage zu stellen, wie ein Spiel als eigenständiges Kulturprodukt funktionieren kann oder welche Arten von Adaptionsstrategien dabei zum Tragen kommen.

Zwar wurden in der Zeitschrift *Tele-Match* Computerspiele neben Fantasy- und Science-Fiction-Filmen vorgestellt und damit in einem gemeinsamen symbolischen Raum popkultureller Bezüge verortet. Rezensionen für Konsolenspiele beschränkten sich aber höchstens auf die Erwähnung des Vorbilds, auf eine kurze Synopse der Rahmenhandlung und Beschreibung der Spielabläufe. Wie Arcade-Spiele waren die frühen Konsolenspiele medial – und das heißt in den 80er-Jahren audiovisuell und narrativ – zu rudimentär, zu unbedarft, um sie einer kulturellen Interpretation unterziehen, Einflüsse und Intermedialitäten kommentieren oder in ihnen mehr als ein Unterhaltungsprodukt sehen zu können, sowohl von Produzenten als auch von Rezipienten und Rezensenten. Dementsprechend verzichteten die nachfolgenden Zeitschriften auf derartige Besprechungen anderer Medien.

Einzig die *BPjM* hatte bei Konsolen einen noch strengeren Blick auf die Inhalte als bei Arcade-Spielen. Activisions *River Raid* (1982) wurde in der *Tele-Match* als spielerische Herausforderung vorgestellt: „Mit ‚River Raid‘, ihrem Videospiele-Erstling, lieferte Game Designerin Carol Shaw eine aktiongeladene Cassette ab, die man nur nach intensivem Training erfolgreich in den Griff bekommen wird.“²⁰ Von der *BPjM* hingegen wurde das Spiel als „kriegsverherrlichend und -verharmlosend“ wahrgenommen, es habe „emotionssteuernde und aggressionssteigernde Eigenschaften“, und „[b]ei älteren Jugendlichen führt das Bespielen von

²⁰ Tele-Match 1983b: 8.

„River Raid“ zu physischer Verkrampfung, Ärger, Aggressivität, Fahrigkeit im Denken, Konzentrationsschwierigkeiten, Kopfschmerzen u. a.²¹ Mit *River Raid* sprach die Bundesprüfstelle für Konsolenspiele in den 80er-Jahren insgesamt 15 Indizierungen aus,²² allesamt wegen gewalt- oder kriegsverherrlichenden Darstellungen.

Nach dem Crash des Konsolenmarktes Anfang der 80er-Jahre schaffte es einzig Nintendo ab 1985 mit hochwertigen Produktionen auf dem *Famicom/Nintendo Entertainment System* (NES), die Möglichkeiten des Dispositivs Konsole auszunutzen und sich nicht nur als leistungsschwächere Arcade für zu Hause zu präsentieren, sondern die Geschichte der Computerspiele substanziell zu bereichern. Kulturell erlangte allerdings auch diese Entwicklung wenig Sichtbarkeit. Denn Videospielekonsolen standen bis in die 90er-Jahre in Spielzeuggeschäften oder in den Spielwarenabteilungen der Kaufhäuser, wo sie als nette, aber letztlich auch belanglose Unterhaltung für den Familienfernseher vermarktet, gekauft und genutzt wurden.

Homecomputer für Nerds und Computerfreaks

Arcade- und Konsolenspiele wurden weder als Bedeutungsangebote noch als Kulturprodukte wahrgenommen, rezipiert oder kommentiert. Eine andere Entwicklung nahmen elektronische Spiele auf dem noch jungen Dispositiv Homecomputer, dessen Geräte ab Ende der 70er-Jahre in Europa importiert und in Kontinentaleuropa vor allem durch den *VC-20*, den *C-64* und den *Amiga* von Commodore verbreitet wurden. Im Unterschied zu den Dispositiven Arcade und Konsole war ein Homecomputer ein „offener“ Computer, der seine Nutzer dazu aufforderte, sich mit der technischen Gemachtheit von Software zu beschäftigen.

Es bildete sich rasch eine lose vernetzte Szene von Computer-Enthusiasten, auch als „Computer-Freaks“ bezeichnet, die Tipps, Tricks und Software austauschten. Konstruiert wurde diese Szene lokal auf Schulhöfen und in Jugendzentren, regional durch Computerclubs, bundesweit durch Print-Medien. Die Zeitschriften des Tronic-Verlags wie *Homecomputer* (1983–86), *CPU* (1983–86) oder *Computronic* (1984–87) bestanden vorwiegend aus gedruckten Programm-Listings für Spiele und andere Anwendungen. Diese Programmcodes mussten von den Lesern abgetippt werden, ehe sie lauffähig und spielbar waren. Am ehesten vergleichbar ist diese Praxis mit mittelalterlichen Schreibstuben, in denen Kopisten die Aufgabe hatten, den Buchbestand des Klosters zu vermehren.²³ Ein Verständnis des Geschriebenen schadete dabei nicht und half, Fehler zu vermeiden, war aber nicht unbedingt erforderlich. Und wie im Scriptorium der vorlesende Dictator einem oder mehreren Scriptoren in die Feder diktierte, war auch beim Abtippen von Programmen eine Arbeitsteilung hilfreich: Abwechselnd

²¹ Höltgen 2011.

²² Laut MobyGames handelt es sich um *River Raid*, *Raid on Bungeling Bay*, *Gun Smoke*, *Commando*, *Silent Service*, *Rush'n'Attack*, *Target: Renegade*, *The Ninja Warriors*, *Operation Thunderbolt*, *NARC*, *Golden Axe*, *Rambo III*, *Shadow Dancer*, *Sword of Sodan*, *ESWAT: Cyber Police*. <https://www.mobygames.com/game-group/bpjs-bpjm-indexed-games> (8.11.2018).

²³ Vgl. Illich 1996: 90ff.

wurde diktiert und getippt. Das fertig eingegebene Programm konnte anschließend über Datenträger in kleiner Auflage vervielfältigt und lokal verteilt werden. Für die Zeitschrift rechnete sich eine solche Distribution über Trägermedien anfangs noch nicht. Datenträger wie Kassetten oder Disketten waren zu teuer und der Kopierprozess zu kostspielig, um für einen Verlag wirtschaftlich rentabel zu sein. Erst gegen Ende der 80er Jahre begannen Zeitschriften wie die *64'er* von Markt & Technik optionale Auflagen mit Disketten gegen Aufpreis zu verkaufen. Die Szene der Computer-Enthusiasten andererseits war hingebungsvoll genug, um in stundenlangen Schreibsitzungen Listings vom Papier in lauffähige Programme im Computer umzuwandeln. Einmal fehlerfrei eingetippt war die Software eine vollwertige, digitale Kopie der Vorlage.

Kommerziell verfügbare Spiele waren zwar qualitativ hochwertiger, mit Preisen von 20 bis 160 DM pro Spiel aber nicht für jeden eine finanzierbare Alternative.²⁴ Diese fanden Jugendliche auf Schulhöfen, in Jugendzentren oder im Freundeskreis. Der Schwarzmarkt für illegal angefertigte Kopien förderte einerseits die Verbreitung der Hardware – gekauft wurden Computer, für die viele Spiele verfügbar war –, andererseits verminderte er den Verkauf der Spiele, und nicht wenige Spielefirmen überlebten den Erfolg ihres Spiels nicht, weil sie zu wenige Kopien verkauften. Geschätzt waren höchstens 5 Prozent der Kopien eines Spiels legal erworben, während die übrigen 95 Prozent illegal getauscht wurden.²⁵ Die erfolgreichsten Homecomputer-Zeitschriften waren die von Markt & Technik herausgegebene *Happy Computer* (1983–1990), die verschiedene Systeme behandelte, und ab 1984 die *64'er*, die sich speziell dem Commodore 64, kurz C64, widmete. Neben Listings und Besprechungen boten sie Berichte, Marktneuigkeiten, Reportagen, Programmierkurse und technische Hintergründe und konnten die Welt der Heimcomputer damit umfassender abdecken als die Konkurrenz. Im Laufe der Jahre ging der Anteil an abgedruckten Listings zurück. Während die Qualität und damit die Länge der Programme zunahm, wurde das Abtippen zunehmend zeitaufwändiger und mühsamer. Frühe Listings waren in BASIC geschrieben und zumindest grundsätzlich verständlich. Spätere Listings wurden in Maschinencode als reine Abfolge von Zahlen gedruckt, deren Sinn sich dem Leser nicht mehr erschloss. Spätestens mit dem Amiga wurde der beschreibbare Speicher für Programme so groß, dass sich das Eintippen und damit auch das Abdrucken in Zeitschriften nicht mehr lohnten. Zusammen mit dem Homecomputer, der in den 90er-Jahren vom PC abgelöst wurde, verschwand auch die ‚Programmier-Scriptorien‘ aus den Kinderzimmern, und die Zeitschriften verwendeten ihre Seiten für die Besprechung kommerzieller Spiele.

Die Spieltests der *Happy Computer* wurden zunächst zu Sonderausgaben zusammengefasst; ab 1988 erschien dann die *Power Play* als monatliche Beilage der *Happy Computer*, ab 1990 als eigenständige Zeitschrift. Aber auch in diesen Zeitschriften für Homecomputer wurden Computerspiele von ihren Rezensenten keineswegs als ein Medium behandelt, das auf seinen

²⁴ Vgl. Stöcker 2011. Siehe hierzu auch den Beitrag von Christian Stöcker in dieser Ausgabe.

²⁵ Vgl. Schneider 1986: 164ff.

Bedeutungsgehalt interpretiert und in einen medienhistorischen Kontext eingebettet sein muss, um als Werk erschließbar zu werden. Die Darstellung und Besprechung war vielmehr vergleichbar mit einer möglichst objektiven Beschreibung eines technischen Konsumprodukts. Sicherlich boten viele Spiele auch wenig Interpretationsanreize, aber die Entwicklung der letzten Jahre zeigt, dass Rezensionen und Kritiken durchaus dazu geeignet sind, ein Medium und seine Entwickler mit Impulsen, Diskussionen und Denkanstößen zu beeinflussen.

Dass viele Computerspiele kulturell weitgehend ‚sprachlos‘ waren und geblieben sind, ist nicht zuletzt dem Umstand geschuldet, dass lange Zeit niemand etwas Anderes von ihnen erwartete oder eine Anspruchshaltung artikulierte. Die Kritik bezog – und bezieht sich in weiten Teilen bis heute – überwiegend auf technische Merkmale und auf das schwer fassbare aber immer zentral angeführte Kriterium „Spielspaß“. Dabei entstand, ausgehend von Will Crowthers *Colossal Cave Adventure* von 1974, zumindest für das Dispositiv Homecomputer mit Text- und später Grafik-Adventures eine neue narrative Form, die bereits 1979 von Robert Lafore als „interactive fiction“ benannt wurde.²⁶ Diese Bezeichnung fand ihren Weg zu Infocom über eine Besprechung im Magazin *Byte*²⁷, wo sie ab 1984 als Genrebezeichnung für Spiele wie *The Hitchhiker's Guide to the Galaxy* (1984), *A Mind Forever Voyaging* (1985) oder *Leather Goddesses of Phobos* (1986) Verwendung fand.²⁸ Im gleichen Jahr wurde sie innerhalb der amerikanischen *literature studies* erwähnt,²⁹ 1985 in der Dissertation von Mary Mary Ann Buckles analysiert³⁰ und 1989 von Richard Ziegenfeld entlang medienästhetischer Merkmale als neues literarisches Genre bewertet.³¹ Dennoch führte auch dieser geisteswissenschaftlicher Dialogbereitschaft in den USA nicht zu einer Wahrnehmungsverschiebung von Computerspielen als eigenständige mediale Ausdrucksform, weder in der Literaturwissenschaft³² noch bei computerspielenden Homecomputer-Nutzern, deren Stichwortgeber die Geisteswissenschaften ohnehin nicht waren. Und auch dort dauerte es noch gut zehn Jahre, ehe weitere Publikationen erschienen, die Computerspiele im Hinblick auf ihre kulturelle Bedeutung systematisch untersuchten.³³

Zwar hatten Hobbyprogrammierer in den 80er-Jahren durchaus großes Interesse an Text-Adventures, nicht zuletzt, weil sie im Gegensatz zu grafischen Actionspielen verhältnismäßig einfach zu programmieren und damit auch für nicht professionell ausgerichtete Freizeitentwickler erreichbar waren. Speziell für Text-Adventures gab es Bücher und Sonderhefte, die sich mit Programmierkursen für Parser, KI, Grafik und Dateiverwaltung befassten.³⁴ Doch auch in diesen Anleitungen lag der Fokus klar auf technischen Herausforderungen, ohne die

²⁶ Vgl. Maher 2011.

²⁷ Vgl. Liddil 1981.

²⁸ Vgl. Montfort 2003: 7.

²⁹ Vgl. Niesz/Holland 1984.

³⁰ Vgl. Buckles 1986.

³¹ Vgl. Ziegenfeld 1989.

³² Vgl. Erard 2004.

³³ Vgl. Murray 1997 und Aarseth 1997, in Deutschland Neitzel 2000 u. Pias 2002.

³⁴ Vgl. Walkowiak 1984, Grace 1984 sowie die Zeitschrift *64'er* (Sonderheft 2/1985 u. Sonderheft 4/1986).

ausdifferenzierten Diskurse benachbarter Medien in den ihnen gewidmeten Veröffentlichungen überhaupt zur Kenntnis zu nehmen.

Michael Nickles, der Autor eines Programmierkurses für Adventure-Spiele, erkennt den Trend, „Bücher in Adventures umzusetzen“, zum Beispiel bei Infocom's *Hitchhiker's Guide to the Galaxy* sowie Telariums *Fahrenheit 451*.³⁵ Und er formuliert erste intermediale Gedanken zu diesem Phänomen: „Es geht im Prinzip nur darum, ein Buch in einem neuen Medium – also dem Computer – zu präsentieren. Ein Spielen dieses Adventures kann somit gleich dem Lesen des Buches gesetzt werden – mit der Ausnahme jedoch, daß sich der Spieler frei ‚im Buch‘ bewegen kann und somit noch mehr in die Handlung der Geschichte einbezogen wird.“³⁶ Allerdings verfolgt Nickles, ebenso wenig wie andere Autoren, die Überlegungen nicht weiter, formästhetische Merkmale der im Computerspiel adaptierten Werke zu berücksichtigen, auf mediale Verbindungen hinzuweisen oder die Spiele überhaupt auf ihre mediale Ausdrucksfähigkeit hin zu betrachten.

Zwar gibt es durchaus dramaturgische Ansätze bei der Betrachtung der Spiele: „2. Kapitel Ohne Drehbuch kein Film“³⁷, die Themenauswahl und -findung werden jedoch anhand narrativer Stereotypen abgehandelt: „Im Prinzip sind folgende Spieltypen möglich: Märchen (Beispiel: Der Hobbit), Science-Fiction, modernes Adventure (Beispiel: Dallas Quest)“³⁸. Narrative Motive oder zentrale Konflikte, Arten der Figurenentwicklung und Dialoggestaltung, Strategien der Buchadaption oder des medienübergreifenden Erzählens werden nicht behandelt, noch weniger Repräsentationsstrategien von Geschlecht, Ethnizität, Nationalität oder Klassenzugehörigkeit, die damals in anderen medienkulturellen Bereichen bereits seit vielen Jahren in Rezensionen und Kritiken, aber auch in einzelnen Werken vehement verhandelt wurden. Wichtiger erschienen im Game Design knifflige Level- und Rätselgestaltung und aus technischer Sicht die Texteingabe, Parsing, Datenstrukturen und Dateiverwaltung.

Nun kann man von einem Abiturienten – Nickles war 18 Jahre alt, als er seinen Kurs schrieb – und autodidaktischem Spieleprogrammierer nicht erwarten, sich mit Narratologie oder Mediensemiotik auszukennen. Vielmehr lässt sich in Anlehnung an C. P. Snows These, dass die geisteswissenschaftlich-literarische und die naturwissenschaftlich-technische Kultur zwei völlig unvereinbare Weltzugänge seien,³⁹ feststellen, dass Programmierer sich selbst nicht als Kulturschaffende wahrgenommen haben, zumindest nicht diejenigen, die Zeitschriftenartikel oder Bücher schrieben. Andersherum interessierten sich in dieser Zeit zu wenige Vertreter der geisteswissenschaftlich-literarischen Kultur für Computerspiele. Als Ergebnis wurde ein junges Medium von Technikern entwickelt und gestaltet, denen eine Anbindung an kulturelle Diskurse fernlag und die sich sowohl bei der Erstellung von Praktiker-Leitfäden als

³⁵ Nickles 1986: 6f.

³⁶ Ebd.

³⁷ Nickles 1985: 9f.

³⁸ Ebd.

³⁹ Vgl. Snow 1959.

auch in Rezensionen und Besprechungen einzig an anderen Spielen orientierten und kulturelle Wechselwirkungen in ihren Betrachtungen weitgehend ausblendeten. Der Verweis darauf, dass die 80er-Jahre die Frühzeit des Mediums markieren und es noch zu jung gewesen sei, um von derartigen Reflexionen begleitet zu sein, greift zu kurz im Vergleich zum Beispiel zum Film, der mit dem Realismus der Brüder Lumière und der visuellen Fantastik eines Georges Méliès bereits von Beginn an durch zwei ausdrücklich an der medialen Ausdrucksform eines neuen Mediums interessierten Positionen eingerahmt wurde und der zudem mediengeschichtlich und kulturell an bereits bestehende Medien anknüpfte: die Fotografie und die visuellen Unterhaltungsmedien auf der einen Seite und die Theater- und Bühnenkunst auf der anderen.

Die frühen Tele-, Video- und Bildschirmspiele waren zwar bildgebend, hatten aber kaum visuelle Kraft, weder im Einzelbild noch in der Bewegung, und konnten damit nicht mit den Begriffen der bestehenden visuellen Medien beschrieben werden. Diese Zugangsebene in der theoretischen Erschließung eines neuen Mediums bezeichnet Rainer Leschke als „primäre Intermedialität“, bestehend aus Diskursbeiträgen, „die den Kontrast zwischen den vorhandenen Medien und dem neuen, das den Anlass für die Reflexion bot, zu bestimmen suchen. In dieser primären intermedialen Reflexion wird versucht, die unterschiedlichen Qualitäten der gegeneinander gehaltenen Medien differentiell zu bestimmen.“⁴⁰ Aus visueller Sicht waren Computerspiele lange Zeit der primären Intermedialität verschlossen, aus narrativer Sicht erinnerten sie zu sehr an Comics und Trivilliteratur, um von einer in dieser Zeit streng klassikerorientierten Literaturwissenschaft als satisfaktionsfähig angesehen zu werden – mit den oben erwähnten Ausnahmen in den amerikanischen *literature studies*.

Und so wurden selbst die narrativen Adventure-Spiele auf dem Dispositiv Homecomputer nicht auf ihre Medialität oder kulturelle Ausdrucksfähigkeit hin befragt, untersucht oder dargestellt und Computerspiele auch auf der Ebene ihrer Entwicklung zwar als spielerisch durchaus anspruchsvoll, inhaltlich aber nicht weiter erwähnens- oder erkundenswert behandelt. Computerspiele waren ein Unterhaltungsprodukt ohne den Anspruch, sich als Kulturgut an gesellschaftlichen Diskursen beteiligen zu wollen oder zu können.

Diese Form der Behandlung von Spielen als Konsumgut, zusammen mit der Erwartung an und dem Selbstverständnis von Journalisten, möglichst neutrale Empfehlungen für Kaufentscheidung auszusprechen, wird in vielen Computerspielzeitschriften bis heute verfolgt. Eine Konsequenz, die sich hieraus ergibt, so Chris Franklin, besteht noch immer in der Vorstellung vieler Spielmacher und Spieler, es mit einem Unterhaltungsprodukt ohne politische oder kulturelle Aussage zu tun zu haben: „from that warped world view the idea of keeping politics out of video games almost makes sense. No one test drives a sedan and then goes

⁴⁰ Leschke 2003: 23.

home and writes about the car's troubling presentation of minorities or its oppressive heteronormativity."⁴¹

Fazit

Die Kulturvergessenheit der Computerspiele begleitet das Medium von Anfang an. Ihre Grundlage legten Entwickler, Computerspieler und Spielejournalisten gleichermaßen mit einem auf Technik oder Spielspaß orientierten Werkverständnis. Erst der 2004 ausgerufene *New Games Journalism* schaffte es, den subjektiv-literarischen Stil des *New Journalism* der 70er-Jahre zumindest in einigen Publikationen zu etablieren.⁴² Die Konsequenzen der frühen Kulturvergessenheit aber sind bis heute spürbar:

- Eine aggressive Community von ‚Gamern‘ verteidigt im *Gamergate* ‚ihre‘ Spiele gegen den Versuch der kulturellen Interpretation, die von ihnen als Usurpation einer geschlossenen Sphäre wahrgenommen wird.⁴³
- Eine nicht minder energische, bewahrpädagogische Gruppe von Nicht-Gamern sucht und findet immer wieder neue Gründe, warum Spiele im Grunde jugendschädlich, im besten Fall aber eine sinnlose Zeitverschwendung sind, weil kulturell von ihnen ohnehin nichts erwartet werden kann.⁴⁴
- Die Geschichtsschreibung der Spiele beginnt ein ums andere Mal bei *Pong*, *Space Wars* oder *Tennis for Two* und erschöpft sich anschließend in der Aufzählung von Titeln, Entwicklern, Publishern und Geräten, weil medienkulturelle Wechselwirkungen nicht zum Gründungsnarrativ gehören.⁴⁵
- Computerspiele werden nicht zur ‚Kulturwirtschaft‘, sondern zusammen mit dem Werbemarkt und der Software-Industrie lediglich zur kleinen Schwester der ‚Kreativwirtschaft‘ gezählt. Damit wird betont, dass Kreativprodukte zwar einen wirtschaftlichen, aber nicht unbedingt auch einen kulturellen Wert haben.⁴⁶
- Auf die Entscheidung der USK, die „Sozialadäquanzklausel“ künftig auch für Computerspiele anzuwenden, reagiert Bundesfamilienministerin Franziska Giffey mit dem Einwand: „Mit Hakenkreuzen spielt man nicht.“ Auch die rechtspolitische Sprecherin der CDU-Bundestagsfraktion, Elisabeth Winkelmeier-Becker kommentierte die Entscheidung: „Ich halte das Genre Computerspiel nicht für geeignet, sich angemessen mit dem

⁴¹ Franklin 2013.

⁴² Vgl. Gillen 2005.

⁴³ Vgl. Mortensen 2016.

⁴⁴ Vgl. Spitzer 2012: 185ff.

⁴⁵ Vgl. Koubek 2018.

⁴⁶ Vgl. Söndermann 2009.

historischen Unrecht des Nationalsozialismus und dem Leid der Opfer auseinanderzusetzen“.⁴⁷

Das letzte Beispiel verdeutlicht aber auch, wie sehr Computerspiele ihre Ausdrucksfähigkeit seit einigen Jahren erkunden, erproben und erweitern, wodurch die Kulturvergessenheit der ersten Jahrzehnte allmählich kompensiert wird. Dennoch wird es wohl noch weitere Jahre dauern, ehe die offizielle Anerkennung von Computerspielen als Kulturgut durch den Deutschen Kulturrat⁴⁸ im Jahr 2007 ihre Entsprechung im künstlerischen Selbstverständnis ihrer Macher⁴⁹ und daraus folgend mit der Zeit auch in der Wahrnehmung bei denjenigen findet, die in ihnen noch immer nicht mehr als belanglosen Zeitvertreib sehen wollen.

Über den Autor

Jochen Koubek, Prof. Dr. phil., studierte Mathematik, Informatik und Philosophie in Darmstadt und Bordeaux. Nach einer Promotion im Fach Kulturwissenschaften arbeitete er als wissenschaftlicher Assistent am Institut für Informatik der Humboldt-Universität zu Berlin. Seit 2009 ist er Professor für Digitale Medien an der Universität Bayreuth. Gründer und Koordinator des Studiengangs Computerspielwissenschaften vom Bachelor bis zur Promotion (<http://computerspielwissenschaften.uni-bayreuth.de>). Arbeitsschwerpunkte sind die Geschichte, Ästhetik, Kultur und Medialität von Computerspielen.

Literatur

Aarseth, Espen J. (1997): *Cybertext. Perspectives on Ergodic Literature*. Baltimore (MD): Johns Hopkins University Press.

Berners-Lee, Tim (1989): *Information Management: A Proposal*. (nicht offiziell publiziertes Dokument), verfügbar unter: <https://www.w3.org/History/1989/proposal.html> (8.11.2018).

Buckles, Mary Ann (1985): *Interactive Fiction: The Computer Storygame ‚Adventure‘*. Dissertation: University of California (San Diego).

Chandler, Daniel (2017): *Semiotics. The Basics*. 3. Aufl. London/New York: Routledge.

DKR (o. A., 2007): „Kunstfreiheit gilt auch für Computerspiele“. In: *Deutscher Kulturrat e.V.* (online), veröffentlicht am 14.2.2007, <https://bit.ly/2SvBQI7> (8.11.2018).

Donovan, Tristan (2010): *Replay. The History of Video Games*. East Sussex (England): Yellow Ant.

Erard, Michael (2004): „2 Decades Later; Let Down by Academia, Game Pioneer Changed Paths“. In: *NYTimes*, veröffentlicht am 6.5.2004, S. 5, <https://nyti.ms/2IesAwU> (8.11.2018).

⁴⁷ FAZ 2018.

⁴⁸ Vgl. DKR 2007.

⁴⁹ Vgl. Zimmerman 2017.

- FAZ (o. A., 2018): „Mit Hakenkreuzen spielt man nicht“. In: *Frankfurter Allgemeine Zeitung* (online), letzte Aktualisierung am 23.8.2018, <https://bit.ly/2X0xWPE> (8.11.2018).
- Franklin, Chris (2013): „Keep Your Politics Out Of My Video Games“. In: *Errant signal* (Blog des Autors), veröffentlicht am 13.10.2013, <http://www.errantsignal.com/blog/?p=582> (8.11.2018).
- Gillen, Kieron (2005): „The New Games Journalism“. In: *Kieron Gillen's Workblog* (Blog des Autors), veröffentlicht am 17.5.2005, <https://bit.ly/2N2PPJh> (8.11.2018).
- Grace, Mike (1984): *Adventure-Spiele auf dem Commodore 64*. Basel u. a.: Birkhäuser.
- Harris, Steve (1983): „Twin Galaxies' ‚Coronation Day‘. Crowns Video's Best of '83“. In: *RePlay* (Februar), S. 22, verfügbar unter: <https://bit.ly/2X4ye8v> (8.11.2018).
- Hickethier, Knut (1995): „Dispositiv Fernsehen. Skizze eines Modells“. In: *montage/AV* 4:1, S. 63–83.
- Hobsbawm, Eric (1994): *Age Of Extremes. The Short Twentieth Century, 1914–1991*. London: Abacus.
- Höltgen, Stephan (2011): „River Raid Rage“. In: *Simulationsraum* (Blog des Autors), veröffentlicht am 31.3.2011, <http://www.simulationsraum.de/blog/2011/03/31/river-raid-rage/> (8.11.2018).
- Illich, Ivan (1996): *Im Weinberg des Textes. Als das Schriftbild der Moderne entstand*. München: Beck.
- Infante, Dominik/Rancer, Andrew S./Womack Deanna F. (1997): *Building Communication Theory*. 3. Aufl. Prospect Heights (Ill.): Waveland.
- June, Laura (2013): „For Amusement Only. the life and death of the American arcade“. In: *The Verge* (online), veröffentlicht am 16.1.2013, <https://bit.ly/2X0MFdA> (8.11.2018).
- Koubek, Jochen (2018): „Historiographie“. In: Benjamin Beil/Thomas Hensel/Andreas Rauscher (Hg.): *Game Studies*. Wiesbaden: Springer VS, S. 363–378.
- Leschke, Rainer (2003): *Einführung in die Medientheorie*. München: Fink (UTB).
- Liddil, Bob (1981): „Interactive Fiction: Six Micro Stories“. In: *BYTE* 6:9 (September), S. 436–437, verfügbar unter: <https://archive.org/details/byte-magazine-1981-09/page/n437> (8.11.2018).
- Liebe, Michael (2008): „Die Dispositive des Computerspiels“. In: Jan Diestelmeyer/Christine Hanke/Dieter Mersch (Hg.): *Game Over!?! Perspektiven des Computerspiels*. Bielefeld: transcript, S. 73–94.
- Maher, Jimmy (2011): „Robert Lafore's Interactive Fiction“. In: *The Digital Antiquarian* (online), veröffentlicht am 1.9.2011, <https://www.filfre.net/2011/09/robert-lafores-interactive-fiction/> (8.11.2018).
- Montfort, Nick (2003): *Twisty Little Passages*. Cambridge (Mass.): MIT Press.
- Montfort, Nick/Bogost, Ian (2009): *Racing the Beam. The Atari Video Game System*. Cambridge (Mass.): MIT Press.
- Mortensen, Torill Elvira (2016): „Anger, Fear, and Games: The Long Event of #GamerGate“. In: *Games & Culture* 8:13 (April), S. 1–20.
- Murray, Janet Horowitz (1997): *Hamlet on the Holodeck. The Future of Narrative in Cyberspace*. Cambridge: MIT Press.
- Neitzel, Britta (2000): *Gespielte Geschichten*. Uni Weimar: Dissertation, <https://e-pub.uni-weimar.de/opus4/frontdoor/index/index/docId/69> (8.11.2018).
- Nickles, Michael (1986): „Willkommen im Land des Abenteurs“. In: *64'er*, Sonderheft Nr. 4/1986, S. 6–9, <http://www.64er-online.de/download/sonderhefte/index.html> (8.11.2018).
- Nickles, Michael (1985): „Abenteuer selbst programmiert“. In: *64'er*, Sonderheft 2/1985, S. 7–52, <http://www.64er-online.de/download/sonderhefte/index.html> (8.11.2018).
- Niesz, Anthony J./Holland, Norman N. (1984): „Interactive Fiction“. In: *Critical Inquiry* 11:1 (September), S. 110–129, <https://bit.ly/2EaJPv9> (8.11.2018).

- Pias, Claus (2002): *Computer Spiel Welten*. München: Sequenzia.
- Schneider, B. (1986): „Der ewige Wettlauf.“ In: *64'er* (9/September), S. 160–164.
- Snow, Charles Percy (1959): *Two Cultures and the Scientific Revolution*. Cambridge: University Press.
- Söndermann, Michael (2009): *Leitfaden zur Erstellung einer statistischen Datengrundlage für die Kulturwirtschaft und eine länderübergreifende Auswertung kulturwirtschaftlicher Daten*. Erstellt im Auftrag der Arbeitsgruppe Kulturwirtschaft der Wirtschaftsministerkonferenz (WMK), verfügbar unter: <http://www.clusterobservatory.eu/eco/uploaded/pdf/1285931287603.pdf> (8.11.2018).
- Spitzer, Manfred (2012): *Digitale Demenz. Wie wir uns und unsere Kinder um den Verstand bringen*. München: Droemer.
- Stöcker, Christian (2011): *Nerd Attack. Eine Geschichte der digitalen Welt vom C64 bis zu Twitter und Facebook*. München: DVA.
- Taylor, T. L. (2012): *Raising the Stakes. E-Sports and the Professionalization of Computer Gaming*. Cambridge (Mass.): MIT Press.
- Tele-Match (o. A., 1983a): „Flinke Finger“. In: *Tele-Match* Nr. 1 (Dezember/Januar), S. 68–71, verfügbar unter: <https://archive.org/details/TeleMatch.N01.1982.12-KCz.pdf> (8.11.2018).
- Tele-Match (o. A., 1983b): „Vier Mal Action von Activision“. In: *Tele-Match* Nr. 4/5 (April/Mai), S. 8, verfügbar unter: <https://bit.ly/2N4p0Ew> (8.11.2018).
- Walkowiak, Jörg (1984): *Adventures und wie man sie programmiert*. Düsseldorf: Data Becker, https://archive.org/stream/AdventuresUndWieManSieProgrammiert/Adventures+und+wie+man+sie+programmiert_djvu.txt (8.11.2018).
- Winter, David (o. J.): „Magnavox Odyssey. First Home Video Game Concole“. In: *PONG-Story!* (online, 1996–2018), <http://www.pong-story.com/odyssey.htm#P9> (8.11.2018).
- Zagal, José P. (2010): *Ludoliteracy. Defining understanding and supporting games education*. Pittsburgh (Pa.): ETC Press.
- Ziegenfeld, Richard (1989): „Interactive Fiction. A New Literary Genre?“ In: *New Literary History* 20:2 (Winter: „Technology, Models, and Literary Study“), S. 341–372.
- Zimmerman, Olaf (2017): „Kulturgut Computerspiele. Traut Euch endlich, Künstlersein tut nicht weh!“ In: *Deutscher Kulturrat e.V.* (online), veröffentlicht am 1.9.2017, <https://bit.ly/2STxweI> (8.11.2018).