

Serjoscha Wiemer

Sure, what the developers and publishers want is the consumer's money, but what they have to compete for in order to get the pounds, euros, dollars or yen is their time (Atkins 2007, S. 245).

Zeit ist ein ästhetischer Grundbegriff, der in den Game Studies auf vielfältige Weise zum Verständnis von Computerspielen herangezogen wird. Dies reicht von der zeitlichen Konstitution elektronischer Bildlichkeit über die Diskussion subjektiven Zeitbewusstseins im Spielerleben bis zur Beschreibung temporaler Erzählstrukturen narrativer Spiele. Die Bedeutung von zeitlichen Aspekten für das Verständnis von Wahrnehmungs- und Handlungssituationen von Videospielen sowie für die Untersuchung bestimmter Erzählweisen oder Spielmechaniken ist nicht zuletzt eng mit Fragen nach der medialen Spezifik von Computerspielen als zeitbasiertem, interaktivem, algorithmischem oder prozeduralem Medienformat verbunden.

2.1 Technische Zeit und menschliche Zeit

Die Medienphilosophin Sybille Krämer hat mit Bezug zur Medien- und Techniktheorie Friedrich Kittlers darauf aufmerksam gemacht, dass Medien auf ganz grundsätzliche Weise den Umgang mit Zeit und Zeitlichkeit betreffen. Es kann als ein Merkmal der operativen Logik technischer Medien gelten, dass sie die Zeit der menschlichen Wahrnehmung systematisch unterlaufen. Dies gilt insbesondere für den Computer, dessen Lese- und Schreibvorgänge sich in zeitlichen Größenordnungen vollziehen, die mit

S. Wiemer (✉)
Paderborn, Deutschland
E-Mail: swiemer@campus.uni-paderborn.de

menschlichen Sinnen nicht mehr wahrnehmbar sind. Die damit provozierte Frage nach der „Abkopplung menschlicher Sinnlichkeit von den Medien“, betrifft auch Computerspiele und ihre mediengeschichtliche Position. Zudem ermöglichen technische Medien „Zeitachsenmanipulationen“. Zeitverläufe werden speicherbar, verfügbar und umkehrbar gemacht. „In der Medientechnik wird die Zeit selbst zu einer manipulierbaren Variablen“ (Krämer 2004).

Die Erfahrung von gelebter Zeit als gerichtet und unumkehrbar kann als Elementarerfahrung menschlicher Existenz gelten. Ereignisse lassen sich nicht ungeschehen machen, und der Mensch als ein leibliches Wesen weiß um seine Sterblichkeit, um das Gerichtet-Sein und die Begrenztheit der eigenen Lebenszeit. Medien dagegen ermöglichen, diese Erfahrung von Zeitlichkeit zu transzendieren. Technik, so Krämer, könne als ein ‚Unternehmen‘ verstanden werden, „genau diese Irreversibilität zu bannen“.

Grundsätzlich kann die Zeitlichkeit von Computerspielen als eine spezifische Verschränkung von technisch-medialen Bedingungen mit menschlicher Wahrnehmungs- und Handlungsfähigkeit verstanden werden.

2.2 Bildtheoretische Einordnung

Videospiele zu spielen ist in den meisten Fällen ein Handeln am Bild und im Bild. Spielen heißt dann, eine über Bilder und Interfaces vermittelte Interaktion mit der Programmebene des Rechners auszuführen.

Aus bildtheoretischer Sicht lassen sich Computerspiele der Familie elektronischer Bewegtbilder zurechnen. Dem Soziologen und Medientheoretiker Maurizio Lazzarato zufolge besteht die entscheidende Funktionsweise elektronischer Bewegtbilder darin, zeitliche Abläufe zu verändern. Für Lazzarato (2002) sind Videotechnologien nicht in erster Linie als optische Geräte zu verstehen, wie zum Beispiel ein Fernrohr oder ein Spiegel, sondern sie sind im Kern Zeit-Technologien. Zeit ist für Video ein Rohstoff, der technologisch bearbeitet wird, um Bilder zu erzeugen und das heißt Wahrnehmungen zu produzieren, die sich mit den Wahrnehmungen menschlicher Subjekte verbinden und zu sinnlichen Eindrücken, zu Erfahrungen, zu Empfindungen zu Erinnerungen und Gefühlen führen. Lazzarato bezeichnet Videotechnologien darum auch als „Zeitkristallisationsmaschinen“. Mit diesem Begriff soll die Eigenschaft von elektronischen Bildern und Digitaltechnologien herausgehoben werden, Zeit zu modulieren und zeitliche Prozesse in Wahrnehmungsprozesse zu transformieren.

Bei Computerspielen erhalten Spielende Aufforderungen, in die apparativen Abläufe einzugreifen und den Gang des Bildgeschehens zu verändern. Dies ist möglich, weil ‚zwischen‘ den Bildern eine Lücke, ein Intervall besteht für die Aktionen der Spielenden. Das Intervall als ‚Zwischenzeit‘ ist damit grundlegende Bedingung für die Interaktivität respektive den dialogischen Charakter des Computerspiels (Wiemer 2014).

Ähnlich wie Lazzarato, allerdings ausgehend vom Intervall, hat der Medienphilosoph Lorenz Engell (2000) elektronische Bilder als grundlegend *temporale* Bilder

bestimmt. Diese Art von Bild, so Engell, muss „immer schon vom Punkt, vom Intervall, vom Sprung, vom ununterbrochenen Fluß aus zu denken sein, der ein Bild ständig transformiert“ (Engell 2000). Damit die elektronischen Bilder überhaupt als *Bild* wahrnehmbar werden, müssen die einzelnen diskontinuierlichen Bildelemente (Linien, Pixel, etc.) zeitlich so auf die körperlichen und geistigen Wahrnehmungsfähigkeiten der Rezipienten abgestimmt werden, dass diese überhaupt in die Lage versetzt werden, dort ein Bild zu sehen, wo es sich technisch um einen sukzessiven Signalfloss handelt. Eine Abstimmung, die mit exakt definierten zeitlichen Intervallen operiert, weil nur innerhalb bestimmter Grenzen garantiert ist, dass das temporale Bild nicht in seine diskontinuierlichen Bestandteile zerfällt. Für die ästhetische Anmutung von Computerspielen zur Darstellung von flüssigen Bewegungsabläufen oder zur Vermeidung von Motion-Sickness sind die zeitlichen Taktungen und Synchronisierungen von Controller-Bewegungen und Bildveränderungen von entscheidender Bedeutung. VR-Technologien zeichnen sich dabei durch besonders hohe Anforderungen an zeitliche Synchronisierungen und Taktfrequenzen aus.

Auch die *Rezeption* von technischen Bewegtbildern kann als fundamental zeitlicher Prozess verstanden werden. Lars Grabbe und Patrick Rupert-Kruse (2015) beschreiben die Rezeption von Bewegtbildern als einen Prozess der Synchronisierung zwischen dem Zeitbewusstsein der Rezipienten und den temporalen Figurationen aufseiten der Bewegtbilder. Aus dieser Sicht wird Zeit zum ‚medialen Apriori‘, zur „elementaren Voraussetzung für eine dialektische und dialogische Synchronisation von Bewegtbildern und Rezipienten“ (Grabbe und Rupert-Kruse 2015, S. 103).

Während Lazzarato und Engell die technologische Produktion von Zeitverhältnissen betonen, verweist der Ansatz von Grabbe und Rupert-Kruse zusätzlich auf die semiotischen Relationen, indem sie betonen, dass die Bewegtbilder nicht nur wahrgenommen, sondern auch – wesentlich auf der Grundlage zeitlicher Figurationen – entziffert und interpretiert werden müssen.

2.3 Temporale Ästhetik im Computerspiel: Echtzeit und Zeitverknappung

Wahrnehmen, Handeln, Entscheiden, Erinnern und Erzählen sind Teil der Produktion spielerischer Zeiterfahrung. Zeit wird oft als begrenzte Ressource dargestellt. Das Spiel mit oder gegen die Zeit in unterschiedlichen temporalen Figuren ist für viele Videospiele charakteristisch. Spielhandlungen unter Zeitdruck, die schnelles und präzises Timing erfordern, sind vor allem in Actionspielen anzutreffen. Pias (2002) charakterisiert Actionspiele entsprechend als ‚zeitkritisch‘. Solchen Zeitstrukturen von Action-Spielen eignet ein bestimmtes Anforderungsprofil, das aufseiten der Spielenden die Einübung sensomotorischer Kontrolle als Handhabung des Interfaces und eine dazugehörige Wahrnehmungsarbeit voraussetzt. Dazu gehört auch, dass Spieler_innen ein spielspezifisches

Gedächtnis ausprägen, als Effekt der Aneignung des Interfaces und der Erfahrung der Spielsteuerung.

Eine Aufgabe muss innerhalb einer bestimmten Zeit erfüllt sein oder eine Spielleistung wird mit Punkten bewertet, die mit einem Zeitfaktor multipliziert werden. In Wettläufen mit Konkurrenten oder gegen die Zeit zählt eine hohe Geschwindigkeit. In Rennspielen und Jump'n Runs gehören solche Zeitregeln zum Genreprofil. Kampfsportspiele verlangen zudem schnelle Reaktionszeiten oder exaktes Timing, Tanz- und Musikspiele setzen rhythmische Vorgaben usw. Zeitliche Spielstrukturen einerseits und die konkrete Wahrnehmungs- und Handlungszeit der Spielenden andererseits stehen in einem komplexen Verhältnis zueinander. Wiederholungsstrukturen sind *zeitliche Muster*; die Bedeutung für die Einübung, die Ausbildung von Gewohnheit, aber auch für das Erkennen von Konventionen und die Stabilität von Spielgenres haben. Das Erleben von Unmittelbarkeit oder Immersion ist oftmals eng an *Gleichzeitigkeit* geknüpft, abhängig von Parametern der Mensch-Maschine-Synchronisierung, durch die Körperbewegungen am Interface als Handeln in der Bildschirmwelt präsentiert werden. Ein wichtiges Merkmal der Aktionsorientierung im Videospiel ist die Betonung der *Gegenwart* der Spielsituation. Die zugehörige Echtzeit- oder Präsenzüsthetik von Spielen trägt zur Erfahrung von „Selbstwirksamkeit“ (Hartmann et al. 2009) und der Stabilisierung von Realitätseffekten bei.

In der Ästhetik von ‚Echtzeit‘ ist die Wahrnehmung einer zeitlichen Verzögerung zwischen Handlung und Bildbewegung unerwünscht; Spieleentwickler unternehmen oft große Anstrengungen, um das zu erreichen. Man beachtet diese nicht-wahrnehmbare Zeit kaum, aber sie ist natürlich entscheidend für die Videospielästhetik als Präsenz-Ästhetik. Teil-des-Bildes zu sein, im Bild zu sein oder im Bildraum zu handeln, soll ohne spürbaren Bruch zwischen dem Raum vor dem Bildschirm und dem Bildraum erfolgen. Diese scheinbare Bruchlosigkeit lässt sich räumlich aber gar nicht herstellen, sondern nur zeitlich. Zwar gilt Echtzeit nicht als ästhetische Norm in allen Spielformen, aber speziell in Action-Spielen und Rennspielen ist sie die Grundbedingung für die zeitkritische Arbeit der Spieler.

2.4 Hyperzeit, *event time* und ergodische Zeit

Insbesondere in der Semiotik und der Erzählforschung wurden Zeitstrukturen in Computerspielen schon früh im Hinblick auf medienspezifische Aspekte diskutiert. In den 1990er Jahren wurden Computerspiele gemeinsam mit Hypertextliteratur und interaktiver Medienkunst als *Hypermedien* beschrieben. Hypermedien lassen sich als auf besondere Weise als „dynamische Konstruktionen“ (Andersen und Øhrstrøm 1994, S. 57) beschreiben, die ihre Rezipienten mit einer Reihe von Wahlsituationen konfrontieren. Rezipienten von Hypermedien werden zu einem handlungsorientierten Lektüreverhalten aufgefordert. Durch die Wahl zwischen Alternativen können an Entscheidungsknoten verzweigte Erzählverläufe entstehen. Die Zeitstruktur solcher Erzählungen bezeichnen

Andersen und Øhrstrøm (1994) als *Hyperzeit*. Als Merkmale von Hyperzeit können neben der Verzweigungsstruktur auch (narrative) Kompositionsweisen gezählt werden, die den Rezipienten erlauben, aktuelle Knotenpunkte zu verändern oder zu früheren Knoten zurückzukehren (Anderson und Øhrstrøm 1994; Suter 2000). Hyperzeit erfordert spezifische Kompositionsformen, weil sie keine kontinuierlich fortlaufende, sondern vorwärts verzweigte und rückwärts lineare Zeitlogiken aufweist, die sich jeweils im Durchgang durch die Strukturen je unterschiedlich realisieren.

Mit Andersen und Øhrstrøm ist davon auszugehen, dass die Zeitstrukturen interaktiver Medien nicht allein auf Ebene des (Medien-)Textes untersucht werden können, sondern als Relation von Medien-Text und dem Lektüerverhalten der Rezipienten zu verstehen sind (Andersen und Øhrstrøm 1994, S. 64, 51). Ganz konkret müssen Spieler_innen Eingaben an Geräten vornehmen, und zwar in enger Wechselbeziehung zu den technisch vorprogrammierten Handlungsmöglichkeiten, die ein Spiel jeweils zur Verfügung steht. Vermittelnd zwischen Spielhandlungen und Spielverläufen ist das technisch-mediale Arrangement. Darum liegt es nahe, die Zeitstrukturen und temporalen Figurationen von Computerspielen auch als Relationen zwischen menschlich-subjektiver Zeit und maschineller Zeit (technisch-informativischer Systeme) zu verstehen. Der von Espen Aarseth (1998) geprägte Begriff der *ergodischen Zeit* zielt genau auf diesen konstitutiven Zusammenhang. Ergodik ist ein Kunstwort, aus den beiden griechischen Begriffen Ergos, „Arbeit“ und Hodos, „Weg oder Pfad“. Es hebt den Umstand hervor, dass die zeitliche Abfolge von Ereignissen, Orten, Handlungen und Geschichten in Computerspielen von der Arbeit der Spielenden abhängt und von dem Weg, den sie durch das Spiel nehmen. Als ergodisch bezeichnet Aarseth Phänomene, die durch Rückkopplungen und Informationsverarbeitungsprozesse erzeugt werden. Jedes Mal, wenn Spielereignisse aufgerufen und Handlungen vollzogen werden, sind andere Verläufe und Abfolgen der Ereignisse möglich. Die Veränderlichkeit der Spielverläufe realisiert sich zum einen auf der Ebene des Computerprogramms, das als zeitlicher Prozess abläuft, und durch Programmverzweigungen, Zufallsprozesse und Variablen unterschiedliche Möglichkeitsräume aktualisiert, zum anderen aber, und das ist wesentlich, betreffen die Spielverläufe auch die Erfahrungen und Wahrnehmungen der Spielenden.

Here, the experienced sequence of signs does not emerge in a fixed, predetermined order decided by the instigator of the work, but is instead one actualization among many potential routes within what we may call the event space of semio-logical possibility. [...] in its potential for reproducing itself differently every time, the ergodic work is individualized or quasi-individualized on the audience level, in that different audiences at different times may have experienced very few (if any) of the same sign vehicles (Aarseth 1998, S. 33).

Ergodische Zeit beschreibt die funktionale Verschränkung zwischen Spielerhandlungen und Spielverlauf. Es geht in der ergodischen Perspektive also nicht um die Zeit der Rezeption insgesamt, sondern speziell um jene Spielhandlungen, die auf Ereignisse („events“) bezogen sind, die als solche vom Programm registriert werden.

Aarseth unterscheidet analytisch drei Ebenen ergodischer Zeit: Die Ereigniszeit, die Aushandlungszeit und die Zeit des Spielfortschritts.

Die *Ereigniszeit* („event time“) ist nach Aarseth als Basis der ergodischen Zeit anzusehen. Spielende erlangen durch die Ereigniszeit Wissen und Erfahrungen über das Spiel, seine Regeln und seine Verlaufsbedingungen. Dieses komplexe Spielwissen reicht von der Einübung sensomotorischer Fähigkeiten (die Steuerung von Figuren, die Benutzung der Maus, feinmotorische Koordination, et cetera) bis hin zu Metawissen über Genrekonventionen von Computerspielen. Der Aufbau dieses Wissens ist auf das Gedächtnis der Spielenden bezogen und ragt über die reine Ereigniszeit hinaus. Wissen um Genrekonventionen wird beispielsweise über längere Zeit aufgebaut und ist von der individuellen Spielendenbiografie abhängig.

Während der *Aushandlungszeit* des Spiels werden mögliche Ereigniszeiten und Verläufe ausgetestet und verändert, bis ein zufriedenstellendes Ergebnis erreicht ist oder das Spiel beendet wird. Die Aushandlungszeit baut auf der Ereigniszeit auf, schließt allerdings Wiederholungen, Variationen und Spielabbrüche ein. Dazu gehört auch die mögliche Durchquerung des Spiels von seinem Beginn bis zu einem möglicherweise vorgesehenen erfolgreichen Spielende. Dennoch unterscheidet Aarseth die Ebene der Aushandlungszeit von der Zeit des *Spielfortschritts*. Letzter ist als Ablauf einer fortschreitenden Sequenz vorgestellt, in Bezug auf zu bewältigende Hindernisse, das Lösen von Aufgaben oder das Durchqueren von Leveln und Spielabschnitten. Im Unterschied zur Aushandlungszeit ist die Zeit des Spielfortschritts an das Bestehen gestellter Aufgaben und das Bewältigen von Hindernissen gebunden, und durch das Voranschreiten einer (im Design vorgesehenen) Spielhandlung oder einer die Handlung begleitenden Erzählung bestimmt. Dagegen werden während der Aushandlungszeit unterschiedliche mögliche Ereigniszeiten ausprobiert und variiert. Das schließt auch die mögliche Rückkehr zu vorangegangenen Spielabschnitten ein.

„Fortschritt“ hat eine idealisierte und normative Komponente, die häufig mit „Zielen“ und „Erfolgen“ verbunden ist, die im Voraus im Spieldesign festgelegt worden sind. Dies ist innerhalb der kulturindustriellen Computerspielproduktion das vorherrschende Schema. Allerdings gibt es davon abweichend einige Spiele, die keine festen Ziele, oder keine (Sieg-)Bedingungen für ein Spielende festlegen. Zahlreiche Beispiele dafür finden sich in Onlinerollenspielen und im sogenannten Open World- und Sandbox-Spieldesign.

2.5 Play it again (Zeitschleifen) ...

Viele Spiele bieten die Möglichkeit, Spielstände zu speichern, um schwierige Spielsituationen zu wiederholen und alternative Aushandlungen zu erkunden. Wiederholungen sind häufig auch (erzwungener) Teil der Aushandlungszeit und der Einübungspraxis,

eher selten sind sie zur Zeit des Spielfortschritts zu zählen. Wiederholungen, Variationen und Experimentieren lassen sich als zeitlich-performative Aktualisierungen im Programm angelegter Möglichkeiten und als Entfaltung individualisierter Spielerfahrungen verstehen.

Das ‚Replay‘ als wiederholendes Spielen nach dem erfolgreichen Durchspielen kann als Sonderform der Zeit des Spielfortschritts verstanden werden. Es ist im Spieldesign verbreitet, um den ‚Gebrauchswert‘ eines Spiels zu erhöhen und eng mit ökonomischen Strategien der Spielindustrie verbunden (zum ‚replay value‘ vgl. Hanson 2014, S. 208 f.). Das gilt ähnlich für eine zum Erreichen des Spielziels notwendige Rückkehr zu früheren Spielabschnitten, durch die eine längere Spielzeit bei relativ geringen zusätzlichen Entwicklungskosten erreicht wird.

Der Ansatz ergodischer Zeit unterstreicht, dass Computerspiele für ihre Verzeitlichung bereits auf der grundlegenden Ebene der Ereigniszeit auf die zeitliche Involvierung der Spieler_innen angewiesen sind. Allerdings betont Aarseths Begriff ergodischer Zeit speziell solche zeitlichen Beziehungen zwischen Spielenden und Spielwelt, die durch ‚Ereignisse‘ („events“) und ‚Zeichen‘ („signs“) repräsentiert werden und Veränderungen auf Ebene des Programmablaufs bewirken. Zeitwahrnehmungen und Zeiterfahrungen im Computerspiel jenseits der Ereigniszeit – man denke etwa an Situationen des Wartens, Zögerns oder Nicht-Handelns – finden in diesem Modell kaum einen Platz.

Stillstand, Wiederholungen und unterschiedliche Intensitäten von Veränderungen und Bewegungen beeinflussen, wie das Vergehen von Zeit (subjektiv) wahrgenommen wird. Manche Ereignisse innerhalb der Spielwelt können ihren eigenen zeitlichen Verlauf aufweisen, NPCs etwa, die ihren Standort ändern oder variierenden Tätigkeiten nachgehen, Wechsel von Tageszeiten, Wetter oder ähnliches. Häufig sind solche Veränderungen atmosphärischer Natur und repräsentieren das Verstreichen von Zeit, ohne kritische Bedeutung für den Spielverlauf.

Allerdings sind die Beobachtungen solcher Veränderungen speziell dann für die ludi-sche Struktur relevant, wenn sie einem erkennbaren Muster folgen und dadurch für den Spielenden als Muster oder Wiederholungen erkennbar werden. Das Wissen um die zeitlichen ‚Loops‘, temporale Muster und ihr Timing sind von Bedeutung, um innerhalb der Spielwelt zu navigieren und die eigenen Bewegungsverläufe und Spielhandlungen darauf einzustellen, etwa um fallenden Objekten auszuweichen, um Aufzüge zu benutzen oder um Geschossen auszuweichen. Im Spieleklassiker *Space Invaders* (1978) kann sich ein Spieler beispielsweise auf die Bewegungsmuster der Aliens einstellen. Die beobachtbaren Wiederholungen im Verhalten der Spielwelt und ihrer Elemente ermöglichen den Spielenden, Planung, Timing und vermitteln einen Sinn für Erwartbarkeit, Vertrautheit und Kontrollierbarkeit des Spiels (Abb. 2.1).

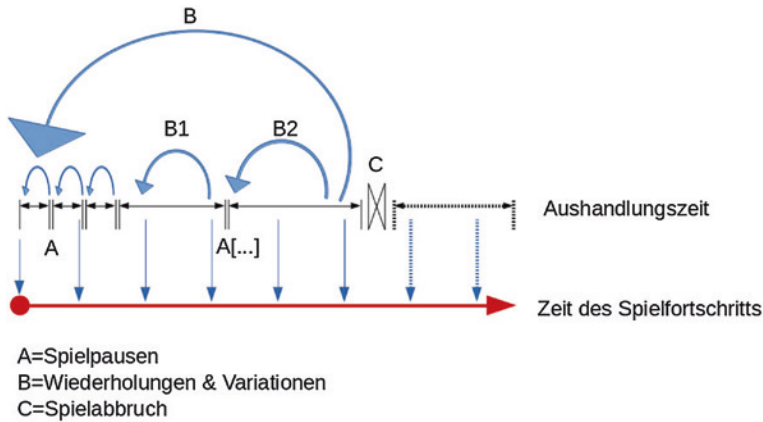


Abb. 2.1 zeigt das Verhältnis von Spielfortschritt zur Aushandlungszeit mit Bezug zu Aarseth (1998). Die Aushandlungszeit beinhaltet die Möglichkeit von Wiederholungen, Pausen und Spielabbrüchen. (Eigene Abbildung © SW)

Torben Grodal (2003) und andere haben auf die Bedeutung von Wiederholung für Lernprozesse in Computerspielen hingewiesen. Viele Computerspiele seien in ihrem Design, ihrer Spielmechanik und in ihrer Rezeption durch eine „Ästhetik der Wiederholung“ charakterisiert. Wiederholungen können als zeitliche Struktur aufseiten der programmierten Spielvorgänge beschrieben werden. Bezogen auf die sensomotorische Involvierung ist Wiederholung zudem als Training des Körpergedächtnisses zu verstehen, um auf die Zeitlichkeit der programmierten Apparatur bezogene feinmotorische Kontrolle, Handlungsschemata und Timing zu erlernen. Damit sind Wiederholungen sowohl als beobachtbare Muster in einzelnen Spielen, als auch bezogen auf Einübungen aufseiten der Spielenden relevant (Grodal 2003, S. 153; Hanson 2014, S. 206). Spiele wie *Dance Dance Revolution* (1998) machen das Einüben von sich wiederholenden zeitlichen Bewegungsmustern zur zentralen Spielherausforderung und bewerten die Performance von Spieler_innen im Hinblick auf die Präzision, mit der die vorgegebenen rhythmischen Muster erfüllt werden.

2.6 Die Arbeit der Wiederholung, Timing als Pflicht

Solche Zeit-Logiken gelten nicht nur für die Spiele selbst, sondern stehen mit weiter gefassten kulturellen und gesellschaftlichen Zeitordnungen in Beziehung, die als Zeitregime oder „Temporalkulturen“ (Bruns 2010) die Welt außerhalb der Spiele bestimmen. Computerspiele sind – jenseits einer Geschichte von Entertainment und Zeitvertreibs-Technologien – mit Zeitvermessungs- und Optimierungsmodellen industrialisierter Gesellschaften verbunden. Zeiteffizienz, Reaktionszeit-Vermessung, Zeitmanagement

als Ressourcenmanagement und das zeitkritische Agieren in computerbasierten Handlungsumgebungen setzen das Computerspiel in Kontinuität mit den Zeitkonzepten hoch industrialisierter Gesellschaften und ihren auf Effizienz und Zeitkontrolle ausgerichteten Produktionsweise. Karin Bruns beschreibt vor diesem Hintergrund Computerspiele als „Optimierungsformat der Wissens- und Informationsgesellschaft“ (Bruns 2010). Zeitmanagement, Zeiteffizienz und Zeitoptimierung sind als Kulturtechniken beschreibbar, die nicht auf Reiz-Reaktionsgeschwindigkeiten in Hochgeschwindigkeitsgenres wie Shootern und Rennspielen verengt werden dürfen, sondern weitergehend mit komplexen Navigationsleistungen durch multidimensionale Informationsdisplays und Wissensmanagement verbunden sind.

Rolf Nohr hat mit Bezug auf die „Rhythmusarbeit“ des Computerspiels und dessen zeitliche Ordnung von Maß, Distinktion und Wiederholung die These vertreten, dass sich die „Kopplung von Rhythmus, Arbeit und Disziplin [...] in das Computerspiel selbst einschreibt“ (Nohr 2006, S. 223). Der Rhythmus im Videospiel sei Vorbereitung oder Wiederhall einer Akkommodation an das Arbeitsgerät Computer, charakterisierbar als Einübungspraxis in effektives Arbeiten am Rechner. Allerdings mit dem Effekt, nicht nur eine Gewöhnung an die Handhabung des Computers zu leisten, sondern auch eine Steigerung von Immersionserfahrung zu ermöglichen. Rhythmische Formen, die Wiederholungen im Computerspiel aufweisen können, – und in Spielen wie *DanceDance-Revolution* sogar zum bestimmenden Spielprinzip werden können – setzt Nohr in Bezug zu rationalisierenden und disziplinierenden Mechanismen, über die das Computerspiel „arbeitswissenschaftlicher Effektivierung“ (Nohr 2006, S. 242) nahesteht.

Eine vergleichbare Sicht formuliert der Medienwissenschaftler Martti Lahti (2003), wenn er die Funktionalisierung der körperlichen Wiederholung (zum Beispiel in Kampfsportspielen wie *Virtua Fighter* (1994) oder *Tekken* (1993)) mit der tayloristischen Zergliederung von Bewegungsabläufen in der industriellen Produktion vergleicht. Der Körper-in-Bewegung wird zum ‚gelehrigen Körper‘, der eine Steuerung lernen muss, um Handlungsfolgen kontrollieren und beherrschen zu können. Lahti charakterisiert dieses Wissen als Teil eines Prothesen-Gedächtnisses:

[...] the player is invited to learn repetitive movements and reactions. That is, like industrial work, fast fighting and shooting games are based on repetition of similar movements and their precise timing; our bodies have to develop a sort of prosthetic memory if we (our avatars) are to survive as we melt into electronic worlds (Lahti 2003, S. 166).

Die Zergliederung der Bewegung und ihre Wiederholungsstruktur werden so in Analogie zur industriellen Arbeit gesetzt.

Während Nohr das „Rhythmusdispositiv“ bestimmter Computerspiele als Fortsetzung einer disziplinierenden Akkommodation an das Arbeitsgerät Computer beschreibt und Lahti die Analogie zur Körperlogik von Fabrikarbeit zieht, verortet Claus Pias das ‚Timing‘ von Computerspielen innerhalb der medialen Logik von kybernetischen Mensch-Maschine-Interaktionen als Element einer Disziplinierung des Spielers, und einer „Ökonomie der Synchronisation“ (Pias 2005, S. 331). Am historischen Beispiel des

Whirlwind, einem wegweisenden Projekt der frühen Computerentwicklung der 1940er Jahre, das als eines der ersten Konzepte digitaler „Echtzeit“ umsetzte, zeigt er, dass die „Kommunikation zwischen Eingabe-, Rechen- und Ausgabeeinheiten“ in diesem System als eine „zeitkritische Frage“ konzipiert wird, weil Kommunikation dort „zur Angelegenheit eines gemeinsamen und zugleich lokal differenzierten systemischen Rhythmus wird“ (Pias 2005, S. 319). In vielen Spielen wird exaktes *Timing* verlangt, um Spielfortschritte zu erreichen. Das gilt insbesondere für Action- und Geschicklichkeitsspiele. Das Spielen setzt in dieser Hinsicht eine zeitlich koordinierte Bewegung am Controller voraus, die aufseiten der Spielenden nur Übung, Einübung, wiederholte Praxis erworben wird. Timing meint hinsichtlich der Bedienung des Geräts über das Interface also zunächst die Anpassung der Spielenden an die Bedingungen der physischen Schnittstelle (Joystick, Controller, Tanzmatte etc.). In der Spielwelt wird die erreichte Anpassung fortwährend getestet und unter Optimierungsdruck gesetzt. Zahlreiche Aufgaben in Spielen sind in diesem Sinn zeitkritisch, sie verlangen von den Spielenden präzises Timing. Das gilt, wie Pias zeigt, historisch bereits für den *Pong*-Automat (1972). Aufgabe für die Spielenden ist es hier, den Schläger zu bewegen, und zwar so, dass dieser jeweils rechtzeitig genau am richtigen Ort steht, um den ankommenden Ball zu treffen. Ein erfolgreiches Timing wird mit einem akustischen Feedback (dem *Pong*-Ton) bestätigt, ein Verfehlen des Balls mit einem dunkleren Klang signalisiert. In der Spielmechanik von *Pong*, das in den 1970ern als ein Auftakt für die Spielindustrie und den Aufstieg von Atari gelten muss, wird Timing erstaunlicherweise auf eine Art und Weise eingesetzt, die bis heute in den meisten Action- und Geschicklichkeitsspielen beibehalten wird. Spielhandlungen müssen zeitlich präzise sein, erfolgreiches Timing wird zur Bedingung für erfolgreiches Spielen.

Was bedeutet diese durchgehende Relevanz von Timing? Pias deutet es als eine Art „Vorschrift“, als eine herrschende Norm der Mensch-Maschine-Interaktion. Es ist die „Pflicht“ des Spielers, rechtzeitig zu sein, eine Art Pünktlichkeit zu erfüllen gegenüber den Anforderungen der Apparatur. Ob diese Pünktlichkeit auch tatsächlich erreicht wird, wird in Computerspielen millionenfach getestet, bewertet und belohnt oder sanktioniert. Aufseiten der Spielenden mag Timing als lustvolle Herausforderung an die eigene Geschicklichkeit wahrgenommen werden und so Teil des Spielvergnügens sein. Bedenkt man allerdings die erstaunliche spielübergreifende Norm, als die Timing spielgeschichtlich sich erweist, fällt deren Stabilität und Strenge auf. Timing wird strikt verlangt, dies gilt übergreifend in unterschiedlichen Spielwelten und ihren narrativen Settings. Dies lässt sich dahin gehend interpretieren, dass Timing genau nicht auf spezifische Spielkonzepte verweist, sondern dass vielmehr umgekehrt Spiele immer wieder auf Timing verweisen und es in zahllosen Varianten als „Pflicht“ des Spielers aktualisieren. Über Computerspiele hinaus ist es Bestandteil eines historisch spezifischen Paradigmas kybernetischer Logiken von Steuerung und Kontrolle. Das kybernetische Spiel erziehe zur „Pünktlichkeit“ und funktioniere als eine Art polizeiliche Überwachung, fasst Pias seine Überlegungen zusammen:

Ein Spielprogramm ist also nicht nur eine Vor-Schrift, eine Art Gesetzestext für die Welt des jeweiligen Spiels, nach der ich pflichtgemäß zu handeln habe, sondern zugleich auch eine Polizei, die meine Handlungen genauestens protokolliert. Es gibt kein falsches Computerspiel im richtigen (Pias 2005, S. 337).

Wichtig im Hinblick auf die Zeit-Logik von Computerspielen ist dabei insbesondere, dass Timing als Norm auftritt, als Vorschrift, die den Spielenden eine spezifische ‚Pflicht zur Pünktlichkeit‘ auferlegt und dessen Einübung und Ausübung kontrolliert, belohnt und Abweichungen davon bestraft. ‚Avoid missing ball‘ ist nicht nur die kürzeste mögliche Form der Spielregeln von Pong, sondern zugleich als Imperativ formuliert. Anhand dieser kritischen medienhistorischen Sicht auf Timing wird plausibel, dass Zeitlogiken in Computerspielen nicht beliebig variabel sind, sondern in bestimmten Fällen als Teil eines übergreifenden Zeitregimes fungieren. Timing als Regel, Vorschrift und ‚Pflicht‘ ist dafür ein herausgehobenes Beispiel.

Lässt sich aus den Analogien zwischen Computerspielen und kybernetischen beziehungsweise arbeitswissenschaftlichen Disziplinierungen eine grundlegende Identifizierung von rhythmischen, repetitiven Formen im Videospiel mit einem Zeitregime der Kontrolle und Unterwerfung ableiten? Gegenüber einer solchen ‚arbeitswissenschaftlichen‘ Interpretation des Spielens am ‚Gerät‘ und dem Verweis auf den disziplinierenden Zwang, der in der rhythmischen Struktur wirksam werden kann, hat Atkins (2005) darauf hingewiesen, dass die Lust am Spiel nicht in der bloßen Wiederholung, sondern in der Verbindung von Wiederholung und Variation liege. Diese variierende Wiederholung markiere eine wichtige Differenz zur Gleichförmigkeit etwa tayloristischer Arbeitsorganisation.

Die kultur- und medienwissenschaftliche Einordnung von Computerspielen in Kulturtechniken und Zeitregime, die den Anforderungen der Informationsgesellschaft entsprechen, greift womöglich zu kurz, wenn Computerspiele dabei als bloße Fortsetzungen und Verdoppelungen von Verfahren und Kulturtechniken der Zeitvermessung, Zeitkontrolle und Zeitmanagement vorgestellt werden. Denn insofern als Computerspiele als *Spiele* rezipiert werden, wird damit auch die Frage nach der Differenz oder dem möglichen Abstand der Zeitstrukturen von Computerspielen und Zeitrationalitäten der Arbeitswelt und des Alltags aufgerufen. So ist es charakteristisch für Computerspiele, dass sie zumindest „das Versprechen einer ‚anderen‘ Zeiterfahrung jenseits der Zeitrationalität des Alltags geben“ (Bruns 2010, S. 154). Aus Kultur- und medienwissenschaftlicher Perspektive muss darum auch danach gefragt werden, welche spezifischen Zeitmodulationen Computerspiele aufweisen, und welche Wechselwirkungen und Abhängigkeiten zwischen Computerspielen und anderen gesellschaftlichen Temporalstrukturen und Zeitrationalitäten bestehen.

(Arbeits-)Tugenden wie Pünktlichkeit, Zeitgenauigkeit, Effizienz und Schnelligkeit sind in Computerspielen häufig als ‚Norm‘ implementiert, als Anforderungsprofil, das Spieler_innen erfüllen müssen, um ‚Fortschritt‘ in der Spielwelt zu erreichen oder schlicht in ihr zu überleben. Teleologisches Spieldesign ist ein verbreiteter Standard:

Effektives Spielhandeln ist auf das Erreichen von Zielen ausgerichtet. Daneben gibt es jedoch auch Spiele, die Möglichkeiten zu nicht-effizientem Zeitverhalten bieten oder unterschiedliche Modelle ästhetischen Spielens unterstützen (zum Beispiel Praxen des Flanierens in Sandbox-Games oder Open World-Spielen).

2.7 Temporale Navigation und Handlungsmacht

Im Hinblick auf die historische Entwicklung von Computerspielen ist darauf hingewiesen worden, dass Videospiele für Spielhallen einer anderen zeitlichen Ökonomie folgen als Kaufspiele für zu Hause. Bei Münzautomaten bezahlen Spieler für die Spielzeit jedes Mal neu. Kaufspiele für den privaten Gebrauch weisen diese enge Verbindung zwischen Geld und Spielzeit so nicht auf. Erst dadurch werden kontemplative Spiele und ein Spiel ohne Zeitdruck für die Spielindustrie attraktiv. Im Unterschied zu Automatenspielen bieten Kaufspiele häufig unterschiedliche Pause- und Speicherfunktionen und damit mehr Kontrolle über die Dauer der Spielzeit und die Zeit des Spielfortschritts. Die erweiterte Kontrolle über die Spielzeit ermöglicht damit auch ein anderes Spielverhalten, da ohne Konsequenzen für die Zeit des Spielfortschritts das Ausprobieren von Variationen möglich wird, um unterschiedliche Spielverläufe zu erkunden. Beeinflussungen der Zeit durch die Spieler_innen im Spielverlauf selbst sind davon nochmals zu unterscheiden. Formen temporaler Navigation sind Teil komplexer Spielmechaniken und ludischer Konfigurationsmöglichkeiten.

Hanson (2012) macht darauf aufmerksam, dass gerade in jüngerer Zeit temporale Navigation im Spieldesign eine erhöhte Aufmerksamkeit erfahren habe. Zu den prägnanten temporalen Navigationen zählen Zeitverlangsamungen, Zeitbeschleunigungen, Zeitumkehrungen („Zurückspulen“) und das Navigieren durch unterschiedliche Zeiten oder Zeitstrukturen. In *The Legend of Zelda: Ocarina of Time* (1998) erhält die Spielfigur ein Musikinstrument, durch das Spielen bestimmter Melodien Zeitnavigationen und Zeitmanipulationen durchgeführt werden können. Eine Melodie ermöglicht zwischen Tag und Nacht hin und her zu wechseln, eine andere bewirkt ein Umschalten der Spielfigur zwischen Kindes- und Erwachsenenalter, verbunden mit einer dem jeweiligen Alter zugehörigen Spielumgebung. Wie in *Ocarina of Time* können solche Zeitmanipulationen eng mit der Erzähldimension der Spielwelt verbunden sein, in anderen Fällen sind sie rein spielmechanisch motiviert. Ein Beispiel hierfür ist die *Bullet Time* in *Max Payne* (2001). Spieler können die *Bullet Time* im Spiel selektiv aktivieren, um die Bewegungen von Gegnern zu verlangsamen und dadurch spielerische Vorteile zu erlangen. Temporale Navigationen als grundlegender Teil der Spielmechanik und der Spielerzählung finden sich auch in *Prince of Persia: The Sands of Time* (2003). Durch den Einsatz von „Zeitsand“ können Ereignisse der Spielwelt ungeschehen gemacht werden, wenn die Spielzeit zurückgedreht wird. Spielmechanisch findet dies insbesondere Verwendung, um Fehler zu korrigieren. Vergleichbare Funktionen findet sich auch in anderen Spielen, beispielsweise in *Blinx: The Time Sweeper* (2002) oder im First-Person-Shooter *Time Shift* (2007;

Atkins 2007). Das Spiel *Braid* (2008) verknüpft temporale und räumliche Navigation eng mit dem Lösen raumzeitlicher Puzzle (Hanson 2012).

Moran (2010) hat darauf hingewiesen, dass die ludische Verfügbarkeit über Zeit, in der etwas schlicht ‚rückgängig‘ gemacht werden kann, einer kulturellen Grundfunktion im Umgang mit digitalen Medien entspricht. In Softwareprodukten, von der Textverarbeitung bis zu Photoshop, gehört ‚undo‘ neben ‚cut‘, ‚copy‘ und ‚paste‘ zu den Grundfunktionen digitaler Bearbeitung. Zurückspulen, Verlangsamungen oder Einfrieren von Zeit als Teil unterschiedlicher Spielmechaniken stellt gegenüber Speicherfunktionen wie Autosave eine Steigerung und Verfeinerung der Kontrolle über Zeit dar. Zeit wird damit tendenziell als etwas konzipiert, das vom Spieler als Ressource gehandhabt und manipuliert werden kann.

Die *temporale Handlungsmacht*, die so zum Bestandteil von Spielmechaniken wird, steht teilweise in Spannung zu den oben beschriebenen Anforderungsmerkmalen von Beschleunigung, Zeitdruck und Reaktionsgeschwindigkeit, die viele Spiele kennzeichnen. Während im einen Fall Zeit als Gesetz, Vorgabe oder Einschränkung auftritt, durch die das Spielverhalten eingeschränkt, gelenkt oder reguliert wird, können im anderen Fall Spielende selbst zeitliche Vorgänge manipulieren. Die Zeitlogiken und temporalen Spielmechaniken sind somit auf komplexe Weise mit der Handlungsmacht der Spielenden verbunden.

2.8 *Prince of Persia*: Temporale Fokalisierung, kinästhetische Erinnerung und multiple Raumwahrnehmung

Videospiele stellen komplexe Verhältnisse von Wahrnehmung und Erinnerung her und können diese zugleich spielloogisch und inszenatorisch reflektieren. Eine Fülle zeitlicher Figurationen zwischen Gegenwart und Vergangenheit ist im Spiel *Prince of Persia: Warrior Within* (2004) beobachtbar. *Prince of Persia: Warrior Within* ist ein zeitgenössisches Action-Adventure, entwickelt unter der Leitung von Kevin Guillemette. Im Spiel wechseln sich Sprung- und Kletterpartien in einer 3-D-Umgebung mit zahlreichen Kampfszenen ab, und die einzelnen Ereignisse werden durch vorbereitete Cut-Scenes narrativ-filmisch aufgeladen. Zugleich ist *Prince of Persia: Warrior Within* ein Spiel um und mit den Verzweigungsstellen in der Zeit. Durch den ‚Sand der Zeit‘ hat die Hauptfigur die Fähigkeit, die Zeit im Spiel ‚zurückzuspulen‘ und so die letzten Sekunden umgeschehen zu machen, um alternative Gegenwarten und Zukünfte freizulegen. Sprünge durch ‚Zeitportale‘ erweitern die temporale Navigation, wodurch Spielräume in unterschiedlichen zeitlichen Perioden bespielt und miteinander in Relation gesetzt werden können.



Abb. 2.2 zeigt eine Perspektive auf einen Spielraum in *Prince of Persia: Warrior Within* 2004, Ubisoft/Ubisoft). In jeder Zeitebene verändern sich die Spielräume und es ergeben sich variierende Bewegungsmöglichkeiten

Obwohl sich *Prince of Persia: Warrior Within* im Kern als Action- und Geschicklichkeitsspiel präsentiert, gibt es immer wieder Gelegenheiten, um sich von den Timing und sensomotorische Synchronisierung verlangenden Kampf- und Kletterpartien zu lösen (Abb. 2.2). Eine wichtige Rolle spielt dabei die Ästhetisierung der Kameraführung, die bereits im Vorgängertitel *Prince of Persia: The Sands of Time* (2003) vorzufinden war. Zusätzlich zu den ästhetischen Optionen der Kameraführung findet man eine bemerkenswerte Betonung zeitlicher Relationen, die sich aus einer erweiterten Temporalisierung des Spielraums ergibt. Durch die erwähnten ‚Zeitportale‘ wechseln die Spielenden zwischen unterschiedlichen Zeitperioden, springen in die ‚Vergangenheit‘ oder zurück in die ‚Gegenwart‘. Ein Schauplatz, der in der Gegenwart nur noch eine Ruine ist, kann in der Vergangenheit ein prächtig ausgestattetes Schloss sein, ein verfallener Garten eine blühende grüne Landschaft. Der Wechsel zwischen Zeitperioden ist notwendig für das Lösen entscheidender Rätsel im Spiel. Zum Beispiel können Mauern, die in der Vergangenheit den Weg versperren, in der Gegenwart eingestürzt sein; verschiedene Zeitperioden erfordern unterschiedliche Ansätze, um zum Ziel zu gelangen oder bestimmte Orte sind überhaupt nur auf bestimmten Zeitebenen zugänglich.

Für die Raum- und Zeiterfahrung im Spielverlauf ist dabei bedeutsam, dass sich die Areale aus immer neuen Perspektiven präsentieren und neue Wege und Ansichten eröffnen. Der Raum als sichtbare und ‚begehbare‘ Architektur erfährt dadurch eine

wechselnde *temporale Fokalisierung*. Durch die Veränderung seiner spielmechanisch relevanten Architektur wird der Raum unter einem dezidiert zeitlichen Gesichtspunkt wahrnehmbar: Die Zeitsprünge lenken die Aufmerksamkeit auf die Veränderungen der Spielareale und damit auf Aspekte von Wiederholung und Variation, auf das Neu-Entdecken von Bekanntem, auf die Beteiligung der Erinnerung und die Arbeit des Wiedererkennens als Bedingung von Wahrnehmungsprozessen. Sie rufen damit einen zentralen Aspekt der Zeitlichkeit von Wahrnehmung auf: Der mehrfache Durchlauf durch diese Räume fokussiert eine ‚Arbeit‘ zeitlicher Synthesen, in der die Wahrnehmung weder rein visuell noch rein motorisch zu fassen ist, sondern sich erst über ein Muster zeitlicher Relationen herstellt, das beides zusammenbringt.

Der/die Spielende blickt beispielsweise von einem Säulendach hinab auf ein Areal, das bereits zuvor – in einer anderen Zeitperiode – mit Timing und Geschicklichkeit, nach Maßgabe der Synchronisierung mit der Apparatur qua Interface entdeckt, erkundet, erklettert, erobert wurde. In der variierenden Wiederholung kann der Raum auf veränderte Weise als eine Szenerie erkannt werden, in welcher sich mehrere Zeitebenen überlagern. Dieses ‚andere‘ Sehen, um das es dabei geht, ist deshalb bemerkenswert, weil es die Architektur des Raumes unter schematischen Aspekten ihrer Veränderung in unterschiedlichen Perioden erfasst.

Die zeitliche Perspektive, die dadurch in *Prince of Persia: Warrior Within* akzentuiert wird, beruht auf einer bewussten Anstrengung des Vergleichs gegenwärtiger und vergangener Wahrnehmungen. Beide werden zu einer Einheit zusammengezogen, sodass ein Sehen möglich wird, eine Bildwahrnehmung, die auf spezifische Weise durch die Erinnerungsspuren der vorangegangenen körperlichen Erkundung dieser Räume gesättigt ist. Bezogen auf diese Grundierung des Sehens mit kinästhetischer Erfahrung handelt es sich gewissermaßen um die Möglichkeit, einen ‚empirisch-transzendentalen‘ Blick auf den Spielraum zu werfen. Zu den Merkmalen eines solchen Blicks gehört es, einen gegenwärtig sichtbaren Raum mit einem vergegenwärtigten Erinnerungsraum zusammenzuführen und dadurch zu einer ‚intellektuellen Anschauung‘ zu gelangen, die Erinnerung und Wahrnehmung auf einen mentalen Denkraum hin überschreitet, der erst aus der Zusammenziehung von Vergangenheit und Gegenwart gewonnen wird.

Die Spielareale werden dann durch die Spielenden auf veränderte Weise unter einer zeitlichen Perspektivierung wahrnehmbar, als gleichzeitig gegenwärtig *und* vergangen. Die im Beispiel von *Prince of Persia: Warrior Within* dafür notwendige Syntheseleistung kann jedoch tatsächlich nur das spielende Subjekt unter Einbezug seiner kinästhetischen Erinnerungen leisten. Es setzt eine Gedächtnisarbeit voraus, die notwendig den Körper der Spielenden einbezieht und eine kinästhetische Wahrnehmung, die so nicht der Apparatur zugesprochen werden kann.

Während sich die Synthesen zeitlicher Verhältnisse dem Ansatz der *Zeitkristallisationsmaschinen* zufolge auf menschliche und apparative Instanzen verteilen, gibt es im Bereich ästhetischer Formen, die eine Reflexion ebensolcher zeitlicher Beziehungen erfordern, um Zeit-Wahrnehmungsgefüge zu transzendieren, offenbar einen Bereich der ‚Freiheit‘, der notwendig auf ein reflektierendes Zeitbewusstsein angewiesen ist. Der

Bereich temporaler Fokalisierung und eine kristalline Erzählweise (Deleuze 1997) lassen sich eben dieser Form des Zeitbewusstseins zurechnen.

In *Prince of Persia: Warrior Within* wird zudem deutlich, dass die zeitlichen Relationen, die zur Diskussion stehen, gerade auch in räumlichen Konstellationen manifest werden. Eine ähnliche Beobachtung hat Robert de Gaetano (1997) in einem Essay zum Zeit-Bild bei Gilles Deleuze formuliert. Nachdem de Gaetano auf die Erschütterung der euklidischen und hodologischen Raumkonzeptionen hingewiesen hat, die sich in der Vervielfachung von Anschlüssen zeigen und in der „Abtrennung der Situation von der Aktion“, stellt er fest, dass das „zentrale Problem der Zeit“ immer wieder gerade „im Raum“ Gestalt annehme (de Gaetano 1997, S. 193). Wenn die Beschreibung des Raums zeitliche Relationen erkennbar werden lässt, dann bedeutet dies umgekehrt nicht, dass sich die zeitlichen aus den räumlichen Beziehungen ableiten ließen. Denn schließlich hat man es fast in Videospielen immer mit auf komplexe Weise verzeitlichten Räumen zu tun. Was in der Beschreibung als ‚Raum‘ adressiert wird, ist oftmals ein komplexes nicht-determiniertes Gefüge möglicher Handlungen und Veränderungen.

Der Raum im Videospiel gleicht oftmals einem Kaleidoskop ineinander verwobener raumzeitlicher Konstellationen, Schichtungen und Möglichkeiten. Dadurch entstehen Räume in immer neuen Schattierungen und Qualitäten, kinästhetische, optische, akustische, hodologische, vergangene, gegenwärtige und wiedererinnerte Räume. In *Prince of Persia: Warrior Within* spielen hierfür solche Situationen eine besondere Rolle, die sich von der Fixierung auf eine Echtzeit-Gegenwärtigkeit lösen können. Hier lässt sich eine neue Qualität zeitlicher Relationen feststellen.

Jenseits des Aktionsbildes treten im Ansatz die Konturen eines anderen Bildtyps hervor, den man im Anschluss an Deleuze' Taxonomie als Zeit-Bild bezeichnen könnte (Deleuze 1997). Es geht dann nicht mehr ausschließlich um Relationen von Geschwindigkeiten zwischen synthetischen und organischen Körpern, nicht mehr um die Intensivierung der Verschränkung von Bewegungen, Bildtransformationen und Handlungen, sondern um eine unabschließbare situative Offenheit.

2.9 Zeitgeist technisch-medialer Selbstverhältnisse

Videospiele als Bildmedien entwerfen komplexe Figurationen zeitlicher Relationen. Lazzaratos Konzept der Zeitkristallisationsmaschinen betont die prinzipielle Rolle zeitlicher Synthesen und der Modulation zeitlicher Formen für die Funktionsweise von Video- und Digitaltechnologien. Videospiele werden so als Zeit-Wahrnehmungstechnologien perspektiviert. Es gehört zu den Kennzeichen zeitgenössischer Videospiele, dass zeitliche Figurationen von Wahrnehmung und Handlung auf komplexe Weise in die Ästhetik der Spiele eingehen. In den verschiedenen vorgestellten Ansätzen wurden sehr unterschiedliche Zeitlogiken benannt. Eine als linear und chronologisch voranschreitend gedachte Zeit des Spielfortschritts (Aarseths), eine rückwärts linear und vorwärts verzweigte Hyperzeit (Andersen und Øhrstrøm), eine Zeit der Präsenz oder unmittelbaren

Gegenwart, wie sie das Echtzeitparadigma kennzeichnet und schließlich eine Zeitlogik von Wiederholungen und Schleifen, die aufseiten der Spielenden unter anderem mit Gedächtnis, Erinnerung, Einübungspraxis und Erwartbarkeit verbunden ist.

Dabei zeigt die Untersuchung des Spiels *Prince of Persia: Warrior Within*, dass auch angesichts der Gegenwartszentrierung aktionsorientierter Echtzeit-Ästhetik unterschiedlichen Schichtungen von Gegenwart und Vergangenheit und damit Modulationen von Wahrnehmungen und Erinnerungen für die temporale Bildästhetik von Computerspielen relevant sind. Die Verschränkung von Körper und Bild in unterschiedlichen Formen von Verkörperung weist darauf hin, dass Videospiele zugleich als Modulationen von Zeitwahrnehmungen wie als Modellierungen von Subjektivierungsweisen fungieren. In einer weiter gefassten Perspektive wäre darum danach zu fragen, wie das Konzept der Zeitkristallisationsmaschinen dazu beitragen kann, die gesellschaftliche Funktionsweise zeitgenössischer elektronischer Bilder im Hinblick auf ihre temporalen Strukturen und zugehörigen Zeit-Politiken zu denken. Elektronische Bilder als Oberflächen und Schnittstellen technischer Medien sind nicht nur visuell-funktional, sondern sind Teil von Wahrnehmungs- und Handlungsordnungen, von Einübungs- und Reflexionsdispositiven für sich verändernde technisch-mediale Selbstverhältnisse.

Literatur

- Aarseth, Espen. 1998. Aporia and Epiphany in Doom and the Speaking Clock: The Temporality of Ergodic Art. In *Cyberspace Textuality. Computer Technology and Literary Theory*, hrsg. M.-L. Ryan, 31–41. Bloomington u.a.: Indiana Univ. Press.
- Andersen, Peter Bogh, und Peter Øhrstrøm. 1994. Hyperzeit. *Zeitschrift für Semiotik*, 16 (1/2): 51–68.
- Atkins, Barry. 2005. La Critica Videoludica Funziona? Ripetizione, iterazione ed estetiche del videogioco. In *Gli Strumenti del Videogiocare: Logiche, Estetiche e (V)ideologie*, hrsg. M. Bittanti, 111–132. Milan: Costa Nolan.
- Atkins, Barry. 2007. Killing Time: Time Past, Time Present and Time Future in Prince of Persia: The Sands of Time. In *Videogame, Player, Text*, hrsg. T. Krzywinska und B. Atkins, 237–253. Manchester; New York: Manchester University Press.
- Bruns, Karin. 2010. Höchste Zeit für Mr. Hitchcock. Spiel als Wissenstechnik zwischen Zeitmanagement und Game-Engine. In *Das Spiel: Muster und Metapher der Mediengesellschaft*, hrsg. C. Thimm, 151–168. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- de Gaetano, Roberto. 1997. Kinematographische Welten. In *Der Film bei Deleuze / Le cinéma selon Deleuze*, hrsg. O. Fahle und L. Engell, 166–197. Weimar: Verlag der Bauhaus-Universität.
- Deleuze, Gilles. 1997. *Das Zeit-Bild: Kino 2*. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Engell, Lorenz. 2000. Die Liquidation des Intervalls. Zur Entstehung des digitalen Bildes aus Zwischenraum und Zwischenzeit. In *Ausfahrt nach Babylon: Essays und Vorträge zur Kritik der Medienkultur*, 183–206. Medien. Weimar: VDG.
- Grabbe, Lars Christian, und Patrick Rupert-Kruse. 2015. Bild und Dauer. Das rezeptive Gedächtnis als Interface. In *Bild und Interface: zur sinnlichen Wahrnehmung digitaler Visualität*, hrsg. L. C. Grabbe, P. Rupert-Kruse und N. M. Schmitz, 87–106. Darmstadt: Büchner-Verlag.

- Grodal, Torben. 2003. Stories for Eye, Ear, and Muscles: Video Games, Media, und Embodies Experiences. In *The Video Game Theory Reader*, hrsg. M. J. P. Wolf und B. Perron, 129–156. New York: Routledge.
- Hanson, Christopher. 2012. Navigation (Temporal). In *Encyclopedia of Video Games: M-Z*, hrsg. M. J. P. Wolf, 435–436. ABC-CLIO.
- Hanson, Christopher. 2014. Repetition. In *The Routledge Companion to Video Game Studies*, hrsg. M. J. P. Wolf und B. Perron, 204–210. New York: Routledge.
- Hartmann, Tilo, Peter Vorderer und Christoph Klimmt. 2009. Medienpsychologische Erforschung von Computerspielen – ein Überblick und eine Vertiefung am Beispiel von Ego-Shootern. In *Shooter. Eine multidisziplinäre Einführung*, hrsg. M. Bopp, R. F. Nohr und S. Wiemer, 155–182. Münster: LIT.
- Krämer, Sybille. 2004. Friedrich Kittler – Kulturtechniken der Zeitachsenmanipulation. In *Medientheorien. Eine philosophische Einführung*, hrsg. A. Lagaay, D. Lauer. Frankfurt: Campus.
- Lahti, Martti. 2003. As We Become Machines: Corporealized Pleasures in Video Games. In *The Video Game Theory Reader*, hrsg. M. J. P. Wolf und B. Perron, 157–170. New York: Routledge.
- Lazzarato, Maurizio. 2002. *Videophilosophie. Zeitwahrnehmung im Postfordismus*. Berlin: b_books.
- Moran, Chuk. 2010. Playing with Game Time: Auto-Saves and Undoing Despite the ‚Magic Circle‘. <http://sixteen.fibreculturejournal.org/playing-with-game-time-auto-saves-and-undoing-despite-the-magic-circle/>. Zugegriffen: 14. Oktober 2016.
- Nohr, Rolf F. 2006. Rhythmusarbeit. In *Das Spiel mit dem Medium. Partizipation – Immersion – Interaktion. Zur Teilhabe an den Medien von Kunst bis Computerspiel*, hrsg. B. Neitzel und R. F. Nohr, 223–243. Marburg: Schüren.
- Pias, Claus. 2002. *Computer-Spiel-Welten*. München: Sequenzia.
- Pias, Claus. 2005. Die Pflichten des Spielers. In *HyperKult II. Zur Ortsbestimmung analoger und digitaler Medien*, hrsg. M. Warnke, W. Coy und G. Christoph Tholen, 313–342. Bielefeld: transcript.
- Suter, Beat. 2000. *Narrationspfade in Hyperfictions. Erzählung als Weg durch den fiktiven Raum*. <http://www.netzliteratur.net/suter/narrationspfade.htm>. Zugegriffen: 14. Oktober 2016.
- Wiemer, Serjoscha. 2014. *Das geöffnete Intervall – Medientheorie und Ästhetik des Videospiels*. Paderborn/München: Fink.

Weiterführende Literatur

- Manovich, Lev. 1995. Die Arbeit der Wahrnehmung: Arbeit oder Spiel im digitalen Zeitalter. In *Schöne neue Welten? Auf dem Weg zu einer neuen Spielkultur*, hrsg. F. Rötzer, 158–170. München: Klaus Boer.
- Nitsche, Michael. 2007. Mapping time in video games. *Proceedings of DiGRA2007: Situated Play*, 145–151.
- Wolf, Mark J. P., Hrsg. 2012. *Encyclopedia of Video Games: M-Z*. ABC-CLIO.
- Wolf, Mark J. P. und Bernard Perron, Hrsg. 2014. *The Routledge Companion to Video Game Studies*. New York: Routledge.

Über den Autor

Dr. Serjoscha Wiemer ist Medienwissenschaftler und Akademischer Rat für Digitale Medien & Mobile Media am Institut für Medienwissenschaften der Universität Paderborn. Er studierte Theater-Film- und Fernsehwissenschaft, Sozialpsychologie und Germanistische Linguistik an der Ruhr-Universität Bochum. Seine Promotion begann er im Graduiertenkolleg *Zeiterfahrung und ästhetische Wahrnehmung* an der Goethe-Universität Frankfurt am Main. Er schrieb *Das geöffnete Intervall – Medientheorie und Ästhetik des Videospiels* (2014). Gemeinsam mit Stefan Böhme & Rolf F. Nohr ist er Herausgeber von *Diskurse des strategischen Spiels. Medialität, Gouvernementalität, Topografie* (2015) und von *Sortieren, Sammeln, Suchen, Spielen. Die Datenbank als mediale Praxis* (2012). In seiner Arbeit verbindet er Ansätze von Medientheorie, Ästhetik und Epistemologie, um historische und gegenwärtige Bedingungen von Wahrnehmung, (Bild-)Handeln und Sinnproduktion zu erforschen. Kontakt: www.serjoscha.net.

Game Studies

Beil, B.; Hensel, Th.; Rauscher, A. (Hrsg.)

2018, XI, 402 S. 125 Abb., 117 Abb. in Farbe., Softcover

ISBN: 978-3-658-13497-6