

Ludisch, narrativ, explorativ

**Eine Taxonomie zur Klassifikation des Mediums
Computerspiel**

Freie wissenschaftliche Arbeit

zur Erlangung des akademischen Grades

Diplom-Medieninformatiker

Eingereicht an der Technischen Universität Dresden
Fakultät Informatik Lehrstuhl für Mediengestaltung
Prof. Dr.-Ing. habil. Rainer Groh

Eingereicht bei:

Prof. Dr.-Ing. habil. Rainer Groh

Eingereicht von: Michael Riesner

Matrikelnummer: 2974020

E-Mail-Adresse: s4189411@inf.tu-dresden.de

Dresden, 30.01.2009

Gliederung

I	Einleitung	7
1	Motivation und Zielsetzung	7
2	Aufbau der Arbeit	8
II	Ludisch oder narrativ? Eine zweidimensionale Frage?	9
1	Einführung	9
	Narratologie	9
	Ludologie	10
2	Analyseansatz am konkreten Beispiel	11
	Meilensteine der Computerspielgeschichte	12
3	Begriffsdefinition narrativ	15
	Definition 1.1: Narratives Spiel	15
	Definition 1.2: Narratives Element	15
	Deklaration 1.1: Direkte narrative Elemente	16
	Deklaration 1.2: Indirekte narrative Elemente	17
4	Begriffsdefinition ludisch	18
	Definition 2.1: Ludisches Spiel	19
	Definition 2.2: Ludisches Element	19
	Deklaration 2.1: Aktive ludische Elemente	20
	Deklaration 2.2: Passive ludische Elemente	21
5	Schema der Entwicklung des Computerspiels	25
6	I. Epoche, Gründerzeit 1950 – 1979	26
	OXO	29
	Hunt the Wumpus	30
	Night Driver	30
	Space Invaders	35
7	II. Epoche, Sturm und Drang 1980 – 1988	36
	Rogue	36
	Defender	39
	M.U.L.E.	40
	Tetris	44
	Little Computer People	44
8	III. Epoche, Neudefinition 1989 – 2000	47
	Herzog Zwei	48
	Populous	49
	Sim City	50
	Neverwinter Nights	55
	Wolfenstein 3D	56
	Grand Theft Auto	61
9	Auswertung	62
III	Explorativ. Die dritte Dimension.	65
1	Überleitung	65
2	Begriffsdefinition explorativ	66
	Definition 3.1: Exploratives Spiel	67

	Definition 3.2: Exploratives Element	68
	Deklaration 3.1: Explizite explorative Elemente	71
	Deklaration 3.2: Implizite explorative Elemente	72
3	Zusammenhang von Cyberspace und virtuellen Welten	73
	Einführung	73
	Entwicklung der Welten in Computerspielen	74
	Dreidimensionalität am Computer	75
	Zusammenfassung	76
IV	Eine Taxonomie des Computerspiels	79
1	Einführung	79
2	Elemente des Computerspiels	79
3	Klassifikation des Computerspiels	81
4	Ansatz einer Kategorisierung der Computerspielklassen	83
V	Schlussbetrachtung	85
1	Zusammenfassung	85
2	Ausblick	85
VI	Glossar	87
VII	Quellenangaben	91
1	Monographien und wissenschaftliche Ausarbeitungen	91
2	Artikel	94
3	Webseiten	97
4	Studien	97
5	Abbildungsverzeichnis	97

I Einleitung

1 Motivation und Zielsetzung

Computer- und Videospiele finden sich aktuell fast täglich in der öffentlichen Berichterstattung der Massenmedien wieder. Leider wird in dieser nur selten auf die Spiele im Detail eingegangen, oft konzentrieren sich die Berichte auf übertriebene Gewaltdarstellungen oder die Gefahren der Immersion einiger weniger Vertreter und die möglichen daraus resultierenden psychischen Folgen für die Spieler. Hinzu kommt, dass die Diskussionen darüber von den Computerspielgegnern wie Prof. Dr. Christian Pfeiffer oder Prof. Dr. Manfred Spitzer leider in vielen Fällen einseitig und medial propagandistisch geführt werden.

Mit diesen und mit ähnlichen Themen wird sich diese Ausarbeitung nicht befassen. Was diese Diskussionen allerdings zeigen ist, dass selbst im Jahre 2009, immerhin schon über 60 Jahre nach dem allerersten Computerspiel, noch immer eine große Unsicherheit bei vielen Menschen im Umgang mit dem neuen Medium existiert.

Das liegt zum einen daran, dass erst seit Ende des letzten Jahrtausends die Computerspiele zum Gegenstand der wissenschaftlichen Auseinandersetzung wurden und bis heute keine allgemeingültigen Termini zur Beschreibung oder geeignete Methoden zu Analyse des Mediums gefunden wurden, und zum anderen daran, dass das Computerspiel als Objekt sehr komplex, verflochten und durch viele Einflüsse unterschiedlichsten Ursprungs bestimmt ist.

Die Aufgaben der Arbeit liegen deshalb in der Ausarbeitung der mannigfaltigen Aspekte des Computerspiels, der Formulierung dieser in Definitionen und in der Kontextuierung der Zusammenhänge.

Voraussetzung dafür ist es, sich intensiv mit den bisherigen „Game Studies“ (der Forschung an dem Objekt Computerspiel) und der Geschichte der Spiele auseinander zusetzen.

Am Ende dieser Ausarbeitung soll als Ergebnis eine Taxonomie stehen, die eine Analyse und Beschreibung aller Arten von Computer- und Videospiele zulässt. Um dieses Ziel zu erreichen, gliedert sich die Arbeit wie folgt.

„Die (Computer-)Spiele sind massive Angriffe auf Menschenrechte, Völkerrecht und Grundgesetz. Denn diese sogenannten ‚Spiele‘ sind in Wirklichkeit Simulationen der Kriegsrealität ... und entstammen den professionellen Trainingsprogrammen der US-Armee ... sie erzeugen Angst, Stress und andauernde Adrenalinschübe.“ Prof. Dr. Christian Pfeiffer (PCGamesOnline221208)

Hinweis: der Begriff „Computerspiel“ wird in dieser Arbeit stellvertretend auch für alle Arten von Videospiele, Bildschirmspielen oder Automaten spielen verwendet.

2 Aufbau der Arbeit

Den Auftakt des zweiten Kapitels macht eine Bestandsaufnahme der aktuellen Forschung im Bereich der Computerspiele. Zuerst werden grundlegende Begriffe und Bedeutungen geklärt, bevor erste Begriffsklärungen und eine längere Auseinandersetzung mit der Geschichte des Mediums erfolgt. In dieser wird detailliert auf einzelne wichtige Vertreter und auf die Zusammenhänge dieser mit anderen Medien und der Entwicklung der Hard- und Software eingegangen.

Das dritte Kapitel setzt sich dann mit dem räumlichen Bestandteil der Spiele intensiv auseinander. Enthalten dort ist auch eine Untersuchung des Zusammenhangs von „Cyberspace“ und den virtuellen Welten des Computerspiels. Diese haben ebenso einen gewissen Wandel vollzogen, von ehemals abstrakten und flachen Spielbrettern hin zu interaktiven und „begehbaren“ dreidimensionalen Räumen.

Zu einer vollständigen Taxonomie ausgebaut werden die Theorien dann im vierten Kapitel, wo eine abschließende Klassifikation der Elemente und eine Kategorisierung der Computerspiele erfolgt. Diese bilden dann auch gleichzeitig den Abschluss der Arbeit.

II Ludisch oder narrativ? Eine zweidimensionale Frage?

1 Einführung

Schon am Anfang, als ich begann, mich mit dem Medium der Computerspiele auseinanderzusetzen, wurde ich mit dem Disput konfrontiert, der zwischen den Narratologen und den Ludologen seit der Entstehung des Forschungsgebietes „Game Studies“ (der Computerspieleforschung) herrschte. Man erkannte beim Studieren der Literatur bereits am Titel der Arbeit und an der Auswahl des analysierten Objekts, dem Spiel, welchem der beiden Lager der Autor angehört.

Wenn man sich mit der Grundlagenforschung auf diesem Gebiet beschäftigt, dann muss man sich auch zwangsläufig diesem Thema widmen, da es immer noch ein Diskussionspunkt in den aktuellen „Game Studies“ ist. Henri Jenkins formulierte zu der Grundsatzdebatte folgenden frei von mir übersetzten Vergleich: „Wenn drei Blinde versuchen einen Elefanten zu beschreiben, was kommt dabei heraus? Der Erste hebt den langen Rüssel hervor, der Zweite die großen Ohren und der Dritte die dicken, klumpigen Füße.“ (HenryJenkinsWeb)

Dies ist genau das, was man seit Jahren von den neuen „Spieleforschern“ hört und liest: für den Literatur- und Filmtheoretiker sind Computerspiele interaktive Erzählungen, für den Ludologen sind es Regelsysteme, für den Psychologen sind es Mensch-Maschine-Interaktionen und für den Spieler sind sie einfach nur pure Unterhaltung.

Nach intensiven Auseinandersetzungen und hitzigen Diskussionen zwischen den Anhängern der beiden Paradigmen wurde vor wenigen Jahren auch der heute zumeist anerkannte Begriff der sogenannten „gemäßigten Ludologie“ ins Spiel gebracht. Nach deren Definition bildet die Simulation im Kern das Grundprinzip des Spiels. Die Nützlichkeit einer traditionell textuellen Analyse von Spielinhalten wird aber nicht bestritten, solange ursprünglich narrative Elemente vorhanden sind, wie zum Beispiel Audio- und Videosequenzen (Filme) oder Dialoge.

Ich möchte hier nicht weiter auf diese Debatte eingehen, da sie nicht zum Gegenstand der Arbeit werden soll. Trotz alledem ist es für die weiteren Ausführungen nötig, wenigstens die Eckpfeiler der beiden großen Theorien zu kennen. Für eine weitere Vertiefung der Thematik sei zum Beispiel die Arbeit „Computerspielphilologie“ von Julian Kücklich (Kücklich2002) empfohlen.

Narratologie

Die Narratologen fanden ihren Ansatz im traditionellen Instrumentarium zur Analyse von Texten. Dieses übertrugen schon früh einige Literatur- und Medienwissenschaftler wie Janet Murray und Celia Pearce unverändert auf digitale Spiele. In dessen Sinne werden Spiele als eine weitere Form von

„At some point in all of these debates, these two commonsensical facts are usually acknowledged: games are not a subset of stories (and) objects exist that have qualities of both games and stories.“
(Murray2005)

Text deklariert (wie in diesem Paradigma auch Film und Theater), die dann ihrerseits den bekannten Gesetzmäßigkeiten folgen. „Text“ wird hierbei als kommunikatives Generalkonzept verstanden, als universelles Mittel zur „Konstruktion von Sinn“. Selbst abstrakte Spiele wie Schach oder Tetris werden von Narratologen als Erzählung angesehen.

Wichtige deutsche Vertreter dieser Theorie sind zum Beispiel Julian Kücklich und seine „Computerspielphilologie“ oder auch Britta Neitzel mit ihrer Dissertation „Gespielte Geschichten“. International versuchten sich unter anderem Mia Consalvo und Nathan Dutton an einer textlich basierten Analysemethode. (ConsalvoDutton2006)

Narratologen nähern sich dem Medium mit dem Instrumentarium der Literaturwissenschaft an und beschäftigen sich insbesondere mit den narrativen Elementen (Vorspann, Abspann, Zwischensequenzen oder Dialoge), mit denen Computerspiele ihre „Geschichten“ erzählen.

„Spiele lassen sich erzählen, genauer: nacherzählen ... eine andere Spielweise zöge eine andere Beschreibung nach sich. Doch auch diese andere Beschreibung hätte wieder die Form einer Nacherzählung.“ Britta Neitzel (Neitzel2000)

Ludologie

Die Ludologen dagegen sind davon überzeugt, dass Videospiele und Erzählungen nur wenige Dinge gemeinsam haben und berufen sich auf die Lehren von klassischen Spiel-Theoretikern wie Johan Huizinga oder Roger Caillois. Sie analysieren die Objekte in erster Linie als das, was sie namentlich sind, nämlich als Spiele. Die wichtigsten Vertreter hier sind der Däne Jasper Juul mit seinem Werk „A Clash between Game and Narrative“ und der Norweger Espen Aarseth.

Im Zentrum ihrer Betrachtungen steht das Spiel als Interaktion mit einer Simulation einer virtuellen Umgebung, die von bestimmten Regeln festgelegt wird. Die Spieldynamik und die Interaktionen des Spielers mit dem Spiel sind für die Ludologen die fundamental wichtigen Kriterien. Die folgende Abbildung versucht die Zusammenhänge zum besseren Verständnis zu visualisieren.

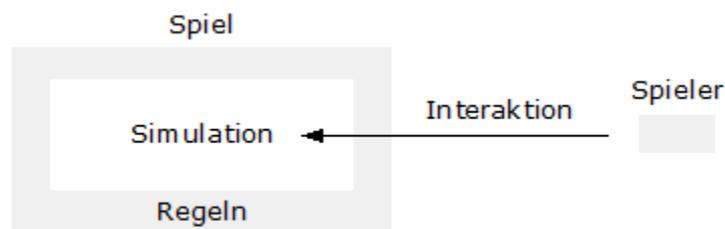


Abbildung 1, Ludisches Spielverständnis

Anzumerken bleibt hierzu noch, dass heute leider der Begriff Ludologie in der Literatur auch als Synonym für Game Studies, also als Überbegriff für die gesamte Spieleforschung, verwendet wird. Ich werde die beiden Begriffe in dieser Arbeit allerdings nicht äquivalent nutzen, sondern ihre wichtige ursprüngliche Intensionsdivergenz bewahren.

Daneben gibt es noch weitere Ansätze, die zwar aus Gründen der Vollständigkeit genannt, nicht aber näher analysiert werden sollen. Im folgenden sind nur einige kurz aufgelistet, um zu verdeutlichen, dass es noch andere Versuche gab, das Medium Computerspiel zu analysieren.

Der amerikanische Medienwissenschaftler Mark Wolf hat zum Beispiel versucht die Werkzeuge der Filmanalyse auf Videospiele zu übertragen, während Henry Jenkins in seinem Aufsatz „Game Design as narrative Architecture“ die Gestaltung von Erlebnisräumen (wie etwa ausgestaltete Stände und Fahrgeschäfte in Vergnügungsparks) als Referenzpunkt für die

Gestaltungsprinzipien von Spielen sieht.

Aber welchem Lager soll man sich nun anschließen und ist so eine fundamentale Festlegung auf eine der Paradigmen überhaupt sinnvoll? Oder wäre es vielleicht nicht doch besser eine ihm eigene Analysemethode mit eigener Taxonomie für das neue Medium zu entwickeln?

2 Analyseansatz am konkreten Beispiel

Ich entschied mich dazu, erst einmal keine Partei für die Ludologen oder die Narratologen zu ergreifen und einen gänzlich neuen Ansatz für eine funktionierende und alles abdeckende Taxonomie zu entwickeln. Diesen suchte ich in einer historischen Betrachtung der Entwicklung des Mediums, unter Zuhilfenahme von Methoden, Intentionen und Termini der beiden Strömungen.

Die vorliegende Arbeit soll aber keine Abhandlung der (technischen) Geschichte des Computerspiels werden, denn diese wurde von diversen Autoren schon oft und zugleich ausreichend detailliert analysiert. Allerdings gehen diese zu selten auf den konkreten Bezug des Spiels zum Subjekt, dem Spieler, ein. So wird der Fokus in dieser Arbeit auf diesem (wichtigsten) Aspekt des Computerspiels liegen: auf den Tätigkeiten und Erfahrungen des Benutzers während des Spiels.

Ich habe versucht mich bottom-up dem Thema zu nähern, indem ich begann „alle“ Computerspiele von den Anfängen an bis ins Jahr 2001 hinein zu untersuchen und sie chronologisch in ein zweidimensionales Schema nach dem Kriterium: narrativ oder ludisch einzuordnen. Das Ganze ist angelehnt an die beiden Grundparadigmen der „Games Studies“ und an ein Diagramm Jesper Juuls: „Level of abstraction“ in seiner Arbeit „A Certain Level of Abstraction.“

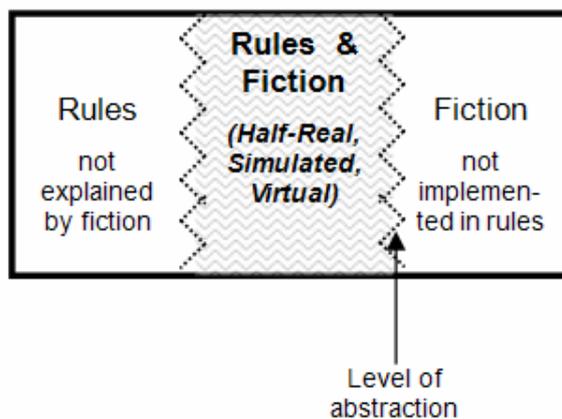


Abbildung 2, Level of abstraction (Juul2007)

Juul versucht darin die Verschmelzung von Regeln auf der einen und Fiktion auf der anderen Seite zu veranschaulichen. Die Narration ist nicht mit der Fiktion identisch, bildet aber, in erzählenden Computerspielen, einen großen Teil von ihr. Als Vermittler zwischen beiden fungieren die unterschiedlichen „Ebenen der Abstraktion“, das Virtuelle und das Simulierte, kurz die virtuelle Welt (oder die „Virtual Reality“).

Sein Schema eignet sich allerdings nicht zur Analyse und Klassifikation mehrerer Spiele, sondern nur zur Untersuchung der einzelnen Spielbestandteile, welche ich im folgenden als Entitäten oder Elemente bezeichnen will. Diese können Bestandteil der Regeln oder der Fiktion oder aber beider (dann spricht Juul von „half-real“) sein.

Der Reader „See? I’m real, Multidisziplinäre Zugänge zum Computerspiel am Beispiel von Silent Hill“ betrachtet das Survival-Horror-Spiel „Silent Hill“ in dreizehn Aufsätzen aus den unterschiedlichsten Perspektiven, geprägt von einem wohlthuenden methodischen Pluralismus. Neben Medienwissenschaftlern aus beiden Lagern melden sich auch Pädagogen und Gamedesigner zu Wort. (NeitzelBoppNohr2005)

Einen guten Einblick in die Geschichte der Computerspiele geben zum Beispiel die sehr schön illustrierten Folien der „Historie von Computerspielen“ von Michael Buechele (Buechele2005) oder die „Geschichte der Videospiele“ auf Wikipedia (Wikipedia01). Etwas tiefer mit der Thematik setzt sich Konrad Lischka mit „Spielplatz Computer“ (Lischka2002) oder auch Klaus Pias in „Computerspielwelten“ (Pias2004) auseinander.

Alle Spiele zu betrachten, die seit 1960 erschienen sind, ist dabei quantitativ und aufgrund von mangelnder Bekanntheit und geringer Verbreitung vieler Vertreter der Jahre vor 1980 nahezu unmöglich. Ich musste eine Auswahl treffen und habe mich deshalb nur auf „Meilensteine“, also auf wirklich bedeutende Spiele, in der Entwicklung der Computerspiele beschränkt. Nur welche Spiele sind wirklich „Meilensteine“ der Computerspielgeschichte? Ich beschränke mich daher überwiegend auf eine Auswahlliste der Wissens- und Diskussionsplattform „Wikipedia“, welcher ich den Vorzug gegenüber einer aus der einschlägigen Literatur gegeben habe, die von nur einem oder von wenigen Autoren erstellt wurde. Man kann hier eher davon ausgehen, dass die so entstandene Ansammlung von Vertretern des Mediums insgesamt objektiv und die ausgewählten Spiele gleichmäßig über alle Genres und Kategorien verteilt sind.

Meilensteine der Computerspielgeschichte

Die dem Portal Computerspiele zugehörige Diskussionsseite auf Wikipedia stellt an einen „Meilenstein“ die folgenden Anforderungen:

„Meilensteine sollen: (1) wegweisend sein, (2) bedeutende Innovationen aufweisen, (3) nachweisbar Einfluß auf folgende Spieleentwicklungen anderer Hersteller/Entwickler ausgeübt haben.

Hinweise: Technologischer Fortschritt allein (neue Medien, verbesserte Grafik) reicht als Innovation für einen Meilenstein nicht aus, wenn die neue Technologie keine neuen spielerischen Möglichkeiten erschließt. ... Meilensteine werden keinesfalls über die Verkaufszahlen definiert.“ (Wikipedia02) Tabelle 1 auf der nächsten Seite führt, neben ein paar von mir ausgewählten Beispielen, alle zum aktuellen Zeitpunkt (09.10.2008) in diese Liste aufgenommenen Spiele auf. Neben dem Titel befinden sich in der Tabelle Angaben über das Erscheinungsjahr und eine kurze Begründung für die Aufnahme des Spiels in die Liste, welche zumeist auch aus der Quelle übernommen wurde.

Anzumerken bleibt, dass die Autoren der Quelle (Wikipedia03) in ihren Begründungen einige Ausdrücke und Termini unscharf oder doppeldeutig verwenden, was die Objekte der Liste selbst (die Spiele) allerdings nicht in Frage stellt.

Zum Beispiel wird der Begriff Genre in zwei unterschiedlichen Bedeutungen verwendet. Einmal im kunsthistorischen Sinn, als den thematisch-motivischen Inhalt und ein zweites Mal um eine bestimmte Art von Spielen (eher spielerisch und nicht zwingend thematisch zusammenhängend) zu beschreiben. Letzteres werde ich im Folgenden als Spielkategorie bezeichnen, um sie deutlicher von der eigentlichen Semantik abzugrenzen.

Weiterhin besitzen einige der Spiele eine besondere Bedeutung und Relevanz für die Evolution der Computerspiele und die vorliegende Arbeit. Deshalb werde ich in den Abschnitten sechs bis acht gesondert und im Detail auf diese eingehen.

Als letzte Vorbetrachtung verbleibt natürlich noch die Frage, wie man narrativ und ludisch im Zusammenhang mit der Computerspieltheorie nun exakt definiert, um eine eindeutige Zuordnung überhaupt vornehmen zu können?

Spielname	Jahr	Begründung der Aufnahme
OXO	1952	Erstes digitales Spiel
Tennis for Two	1958	Vorgänger des Computerspiels
Spacewar	1962	Erstes „echtes“ Computerspiel
Hunt the Wumpus	1972	Erstes Text-Adventure, Einfluss auch außerhalb Computerspiele
Pong	1972	Bekanntes Arcade-Spiel, Auslöser des Booms der Telespiele
Adventure	1976	Erstes Adventure, Genrebegründer
Breakout	1976	Genrebegründer, viele Klone
Night Driver	1976	Erstes 3D-Autorennen
Space Invaders	1978	Begründer der goldenen Arcade-Ära, sehr bekannt
Snake	1979	Klassiker mit zahlreichen Klonen, erstes Handyspiel
Defender	1980	Erstes Spiel mit Scrolling
Mystery House	1980	Erstes Grafik-Adventure
Pac-Man	1980	Erfolgreichstes Spiel aller Zeiten, erste kommerzielle Figur
Red Baron	1980	Erster Flugsimulator in 3D
Rogue	1980	Genrebegründer
Ultima	1980	Erfolgreichstes frühes Rollenspiel
Donkey Kong	1981	Erstes Jump`n run, erster Auftritt Marios
Pole Position	1982	Erstes realistisches 3D-Rennspiel
Zaxxon	1982	Erstes isometrische Spiel
Dragon's Lair	1983	Erster Interaktiver Film/Interaktives Animationsspiel
MULE	1983	Erstes Multiplayer-Spiel
Elite	1984	Erstes Weltraum-3D-Spiel
Gauntlet	1985	Erstes Hack`n slash, Arcade-Spiel für 4 Spieler
Little Computer People	1985	Erste interaktive Lebenssimulation
Super Mario Bros.	1985	Erstes scrollendes Jump`n run, Meistverkauftes Videospiel
Tetris	1985	Erfolgreichstes Puzzle-Spiel, große Verbreitung
Dungeon Master	1987	Erstes Labyrinth-Rollenspiel in Echtzeit
Maniac Mansion	1987	Erstes erfolgreiches Point`n click-Adventure
Street Fighter	1987	Erstes bekannte Beat`em up
Herzog Zwei	1989	Erstes Strategiespiel in Echtzeit, allerdings nur in Asien bekannt
Populous	1989	Erste Göttersimulation
Sim City	1989	Neues erfolgreiches Spielprinzip, Genrebegründer
Wing Commander	1990	Erste bekannte 3D-Weltraumsimulation, Einsatz von Bitmaps
Lemmings	1991	Erfolgreiches Denk-/Knobelspiel mit einer neuartigen Idee
Sid Meier's Civilization	1991	Erste Spiel des Globalstrategie-Genres
Neverwinter Nights	1991	Erstes grafisches MMORPG
Alone in the Dark	1992	Erstes Spiel im Survival-Horror-Genre
Dune II	1992	Erstes bekannt gewordenes Echtzeit-Strategiespiel
Wolfenstein 3D	1992	Erster 3D-Ego-Shooter, berechnet 3D-Welt aus 2D-Karte
Doom	1993	3D-Ego-Shooter, Durchbruch des Genres
Command & Conquer	1995	Bekanntestes Echtzeit-Strategiespiel, Durchbruch des Genres
Descent	1995	Vollständig in 3D modelliert, freie Bewegungsmöglichkeiten
Pokémon	1995	Einflussreiche Serie
Super Mario 64	1996	Erstes 3D-Jump`n run
Diablo	1997	Erstes Hack`n slay/Action-Rollenspiel

Tabelle 1, Meilensteine der Computerspielentwicklung

3 Begriffsdefinition narrativ

In diesem und dem nächsten Abschnitt werde ich formalisierte Definitionen für die von mir verwendeten Termini aufstellen. Für die meisten dieser Begriffe existieren bereits implizite Umschreibungen oder ein allgemeiner Konsens über die Verwendung und Bedeutung des Begriffes. Um allerdings ein Gesamtkonzept zur Beschreibung und Analyse von Spielen aufstellen zu können, benötige ich klare und feste Definitionen.

Wie bereits in der Einleitung des Kapitels erwähnt, entstammt der Begriff der Narratologie ursprünglich der Literatur- und Filmwissenschaft. Das Adjektiv narrativ (vom lateinischen Verb „narrare“ für „erzählen“) ist ursprünglich ein Fachterminus der Erzähltheorie und bedeutet wortwörtlich „erzählerisch“ oder „in erzählender Form darlegend“. (Wikipedia04)

Meine Definitionen sind top-down wie folgt abgeleitet:

Definition 1.1: Narratives Spiel

Ein Spiel ist narrativ, wenn eine Erzählung im Mittelpunkt des Spiels steht.

Erläuterung: Dies ist die abstrakteste Definition, die man aufstellen kann. Je nach Auslegung existiert nur ein binäres Ja oder Nein oder auch Abstufungen dazwischen. Passionierte Narrativisten werden diese Aussage bei nahezu allen untersuchten Objekten bejahen während die Ludologen sie verneinen werden. Deshalb sind noch weitere Konkretisierungen der Definition nötig, um ein Objekt eindeutig als narrativ zu klassifizieren.

Das Spiel selbst besteht immer aus einer bestimmten Anzahl von Entitäten (oder Elementen, beide Begriffe werden im folgenden äquivalent verwendet). Diese lassen sich, je nach Definition, in einzelne Klassen einteilen, zum Beispiel nach der Erscheinungsform, der Wirkung oder der Bedeutung. Wichtig dabei ist: ein Element kann immer auch zu mehr, als nur zu einer Klasse gehören. Für weitere Erläuterungen dazu verweise ich an dieser Stelle auf den ersten Abschnitt im vierten Kapitel.

Die Erzählung (oder auch Hintergrundgeschichte oder Story genannt) wird durch die Klasse der narrativen Elemente transportiert.

Eine Erzählung ist dann im Fokus des Spiels, wenn die narrativen Elemente die anderen Elemente im Spiel überwiegen.

Erläuterung: Da jedes Spiel eine individuelle Anzahl an unterschiedlich gewichteten Elementen besitzt, kann man hier nur eine Abschätzung über das Verhältnis der einzelnen Spielbestandteile zueinander anstellen. Überwiegen die narrativen, so ist das Spiel ein narratives. Bleibt noch die Frage, welche Aspekte zu den narrativen Elementen zählen?

Definition 1.2: Narratives Element

Ein Element des Spiels ist narrativ, wenn es etwas erzählt oder es erzählt wird.

Erklärung: Diese Definition ist so simpel wie elementar. Vergleichen kann man diese Entitäten mit den Buchstaben der allgemeinen Sprache. Letztere

Die Narratologen analysieren jedes Computerspiel wie eine normale Erzählung.

Den Anstoß zu einer Unterteilung von Spielen in einzelne Elemente gab mir unter anderem die Arbeit „Playing Research“ (Aarseth2003) von Espen Aarseth und Diagramme und Auswertungen in Fachzeitschriften wie der „PC-Games“ (PCGames0308a), welche die Bestandteile der Computerspiele nach verschiedenen Gesichtspunkten analysieren und in ein entsprechendes Schema einordneten. Diese sind allerdings zumeist sehr allgemeinen Kriterien unterworfen (zum Beispiel eine Klassifizierung von Strategiespielen nach „Aufbau/Logistik“, „Wirtschaft/Handel“ und „Militär/Kampf“ in) und benötigten daher eine Adaption auf einer anderen Ebene.

bilden zusammengesetzt die Wörter, welche die Information in der Kommunikation transportieren. Analog transportieren die narrativen Elemente die Geschichte des Spiels. Manchmal reicht dafür ein Element, oft muss es eine Kombination aus mehreren sein.

Um ein besseres Verständnis dafür zu erzielen, möchte ich noch zwischen direkten und indirekten narrativen Elementen unterscheiden und eine Deklaration für beide Klassen aufstellen. Zwei weitere Definitionen wären an dieser Stelle unangebracht, da sich diese Kategorien im Laufe der Zeit erweitern oder unter besonderen Umständen leicht verändern können.

Deklaration 1.1: Direkte narrative Elemente

Den direkten Bausteinen kann man ihren Ursprung in der Literatur noch klar ansehen. Sie sind von klassischen Autoren bei der Konzeption des Spiels für genau diese Stellen des Erzählstranges vorgesehen worden und führen die Handlung unvermittelt auf literarische Art und Weise fort.

Direkte narrative Elemente sind:

- *Videosequenzen mit Verlust der Interaktions- und Manipulationsmöglichkeiten (Vorspann, Zwischensequenzen, Abspann)*
 - *Extern erstellt*
 - *Intern definiert*
- *Dialoge, Monologe.*

Erklärung: Die Videosequenzen, in denen der Spieler seine Möglichkeiten der Einflussnahme verliert, könnte man auch einfach als herkömmliche Filme bezeichnen. Es wird an festen Stellen das „normale“ Spielgeschehen unterbrochen und die Sequenz eingespielt, um durch sie einen Übergang zu neuen Spielsituationen und Motivationen für den Spieler zu schaffen oder um ihn für abgeschlossene Aufgaben zu belohnen. Die wohl am häufigsten verwendeten Vertreter davon sind der Vor- und der Abspann, häufig auch „Intro“ und „Outro“ genannt, die bei nahezu allen aktuellen Spielen anzutreffen sind.

Unterscheiden kann man generell zwischen zwei Arten von Sequenzen: mit externen Programmen erstellte und im Spiel selbst (durch Kamerafahrten, Schnitte, Animationen und Toneinspielungen) definierte. Externe können zum Beispiel mit einem 3D-Modellierungswerkzeug wie Maya, 3D-Studio Max, XSI oder Cinema4D erzeugt oder mit herkömmlichen Videokameras aufgezeichnet und mit Hilfe von Videoschnittprogrammen nachbearbeitet worden sein, um dann über entsprechende Audio- und Videocodecs in das Spiel eingebunden zu werden. Hierzu bleibt anzumerken, dass der Trend heute eindeutig in die Richtung der in Spielgrafik erzeugten „Ingame-sequenzen“ geht, aufgrund der stärkeren Homogenität mit der Spielwelt und des geringeren Erstellungsaufwands für die Entwickler.

Entstanden sind externe Videos aus der technisch begründeten Not heraus, nicht alles, was man auf dem Storyboard entworfen hatte, umsetzen zu können. Die Computer waren lange Zeit (bis um das Jahr 1995 herum) zu langsam, um komplexe Szenen mit detaillierten Objekten in normaler Spielgrafik „flüssig“ (mit mehr als 25 Bildern pro Sekunde) darzustellen, zu „rendern“. An Gesichtsausdrücke von Charakteren, die Stimmungen oder Gefühle transportieren, war also nicht zu denken.

Frühe Spiele lösten das Problem, indem sie das Comic als Trägermedium für sich entdeckten und ihre Handlungen durch dessen Bildsprache erzählten. Auch heute wird ab und an noch eine comichaft erzählweise der

Geschichte gewählt, wenn es zum Beispiel das Sujet impliziert oder bei spielerischen Umsetzungen von Comics wie „Spiderman“, „Batman“ oder „X-Men“.

Der anfänglich bestenfalls illustrierte Text wandelte sich im Laufe der Zeit immer mehr zu mit Text, und später auch mit Sprache, unterlegten Bildfolgen. Als die Technik es erlaubte (durch ausreichend CPU-Leistung und Speicher) wurden daraus die ersten Rendervideos, am und mit dem Computer erstellte Filme, welche allerdings zu Beginn noch kurze Animationen in einer sehr geringen Auflösung und mit wenigen Details waren. Das erste Spiel, welches auf aufwendig gefilmte und produzierte Filmzwickenssequenzen setzte war „Wing Commander“ aus dem Jahre 1990. Sie motivierten den damaligen Spieler unvergleichlich stark zum Weiterspielen und wurden deshalb in den folgenden Jahren zum festen Bestandteil der meisten Computerspiele. Auch die gerenderten Filme nahmen in der Folgezeit deutlich an Bedeutung zu und so gibt es heute eine breite Palette aus allen möglichen Arten von Videosequenzen.

Weitere direkt erzählende Elemente sind: die Dialoge zwischen dem Avatar des Spielers und den NPC-Charakteren, die Monologe der NPC-Charaktere und des Avatars. Letztere sind in Anlehnung an den Monolog im klassischen Theater keine Selbstgespräche, sondern „alleinige Reden“, die an den Spieler als Adressaten (das Publikum) gerichtet sind. Der Spieler ist allerdings fast ausschließlich passiv und kann, wenn überhaupt, nur aus einer vorgefertigten Auswahl an Fragen oder Antworten ein Sprachthema auswählen. Bei allen direkten narrativen Elementen ist der Spieler damit zum Rezipienten degradiert. Jesper Juul bezeichnet in seiner Arbeit diese Entitäten gesamtheitlich als Fiction. (Juul2007)

Deklaration 1.2: Indirekte narrative Elemente

Indirekte narrative Elemente sind dagegen vielseitiger, wirken eher unterbewusst und versteckt und werden deshalb meist nicht sofort als narrativ wahrgenommen.

Indirekte narrative Elemente sind:

- *Spielereignisse ohne Einschränkungen der Interaktions- und Manipulationsmöglichkeiten (Trigger, Timer, Scripts)*
- *Spieleraufgaben (Quests)*
- *Metaphorisierte Elemente (Namen, Formen, Texturen, Geräusche, Musik)*
- *Bewegungs- und Darstellungsmöglichkeiten der Kamera.*

Erläuterung: Die so genannten „Trigger“ sind nicht einschränkende Spielereignisse, die vom Spieler zumeist durch Kontakt mit einem Interaktionselement (dem Trigger) ausgelöst werden. Sie schaffen einerseits neue spielerische Herausforderungen durch neu entstehende Spielsituationen, zum Beispiel neu entstehende Hindernisse auf dem Weg zur Zielerfüllung, und verdichten andererseits die Atmosphäre, indem sie Charakteren ein tieferes Profil verleihen oder die Handlung voranbringen. Auch die Ziele der gestellten Aufgaben an den Spieler tragen wesentlich zur Erzählung bei. Diese zwingen den Spieler gewollt in eine bestimmte Richtung der Erzählung, ohne das ihm das vordergründig bewusst wird.

Viele der Elemente der Spielwelt nutzen als Vorlage für ihre Namen, Formen, Texturen oder Töne bereits bekannte Gegenstände, Personen oder Orte aus der Realität. Das hat für den Entwickler den Vorteil, nicht alles

erklären zu müssen und für den Spieler den Vorzug, bereits vor einem genaueren Erkunden des Elements durch Assoziationen zu wissen, wie dieses anzuwenden ist beziehungsweise was ihn damit erwartet. Jürgen Fritz war meines Wissens der Erste, der für diesen Vorgang den Terminus der Bedeutungsübertragung oder der Metaphorisierung prägte. Er bezeichnet damit die Assoziation einer Entität des Spiels mit der Bedeutung dieser im kulturellen und moralischen Rahmen des Spielers. (Fritz2003)

Als Beispiel: eine Tür in der Virtualität des Computerspiels ist im eigentlichen Sinne keine Tür, sondern nur ein Stück Programmcode bestehend aus Buchstaben und Zahlen, das wenn ihn der Spieler benutzt, den weiteren Weg freigibt. Der Spieler weiß nur wie er das Objekt zu benutzen hat, indem er die Topologie des Objektes im virtuellen Raum analysiert, das Erscheinungsbild des Objektes selbst (Form, Größe, Textur) bewertet und alles mit seinen bereits gemachten Erfahrungen vergleichend interpretiert. Die Erscheinung des Objektes und der kulturell geprägte Kontext in den wir dieses stellen trägt damit einen wichtigen Teil zur Erzählung bei, denn für eine Handlung ist auch elementar, an welchem Ort und auf welche Weise etwas passiert, es zählt nicht nur das Ergebnis der Geschehnisse.

Für weitere Erläuterungen zur Erwartungshaltung gegenüber dem Virtuellen verweise ich an dieser Stelle auf die „Virtuellen Phänomene“ in den Folien von Rainer Groh. (Groh2004)

Nicht zu unterschätzen bleibt auch die erzählerische Wirkung der Perspektive neben der spielerischen auf das Geschehen in den einzelnen Situationen, impliziert sie doch verschiedenste Bedeutungen oder Interpretationen des Gezeigten. Eine hervorragende Ausarbeitung über die Bedeutung der visuellen Darstellung in Computerspielen findet man in Britta Neitzels Dissertation in dem Kapitel der „Beobachtungsperspektive“. Dort analysiert sie diese mit Hilfe von filmischen Darstellungsmustern und zeigt unter anderem auf, dass sie sich sehr stark an der Wahrnehmung des Auges und an Foto- und Filmkameras orientiert, obwohl sich theoretisch unendlich viele Darstellungsmöglichkeiten realisieren ließen. Auf die ludische Bedeutung der Kamera und ihre möglichen Umsetzungen gehe ich später in der Deklaration 2.2 ein.

Für eine tiefere Analyse der einzelnen narrativen Elemente bieten sich nun die klassischen Textanalysemethoden der Erzähltheorie an. Diese hier abzuhandeln dürfte jedoch den Rahmen der Arbeit sprengen. Deswegen verweise ich dafür im Zusammenhang mit Computerspielen, auf die Arbeiten von Lev Manovich (2001), Britta Neitzel (2000) oder Janet Murray (2005).

4 Begriffsdefinition ludisch

Dass nicht alle Spiele narrativ sein können sollte selbst überzeugten Narratologen bei dem Versuch klar werden, das Spiel „Tetris“ zu beschreiben. Janet Murray versuchte es als solche 1997 wie folgt: „Tetris is ... a perfect enactment of the over tasked lives of Americans in the 1990s - of the constant bombardment of tasks that demand our attention and that we must somehow fit into our overcrowded schedules and clear off our desks in order to make room for the next onslaught.“ (Murray1997)

Der Terminus ludisch stammt ursprünglich aus der nicht mathematischen Spieltheorie (Ludologie) und wurde das erste Mal 1939 von Johan Huizinga in seinem bedeutenden Werk „Homo ludens“ (Huizinga1939) verwendet. Seine Wurzeln hat der Begriff im lateinischen, nämlich in „ludus“ für „Spiel“. Auch in diesem Abschnitt werde ich mich bei den Definitionen stark an den bestehenden Intentionen der Begriffe orientieren.

Die Entität Tür „erzählt“ uns also durch ihre Lage: „ich bin ein Bestandteil des Raums, allerdings keine Wand“, durch ihre Textur (Oberfläche): „ich bin aus einem massiven Material“, durch ihre rechteckige Form: „ich bin in mir selbst stabil“ und durch das Detail der Klinke: „ich lasse mich benutzen“.

Der homo ludens (lat. der spielende Mensch) entwickelt über das Spiel seine Fähigkeiten. Er entdeckt dabei seine Fähigkeiten und entwickelt sich dadurch selbst. Das Spielen ist Handlungsfreiheit und setzt eigenes Denken voraus. Der homo ludens entwickelte sich also nach seinen gemachten Erfahrungen zu dem, was er ist.

Kapitel II Abschnitt 4, Begriffsdefinition ludisch

Aufgebaut habe ich diese analog zu denen der narrativen: top-down.

Definition 2.1: Ludisches Spiel

Ein Spiel ist ludisch, wenn die Spielbeherrschung im Mittelpunkt des Spiels steht.

Erläuterung: Das Ziel des „Spielers“ ist die Spielbeherrschung. Er muss Strategien, Taktiken, Verhaltensweisen oder sensomotorische Fähigkeiten entwickeln, um das Spiel zu kontrollieren und um es letztlich zu meistern. Diese Herausforderung ist bei ludischen Spielen der Hauptmotivationsfaktor des „Spielers“ (zum Beispiel das Beherrschen eines Autos, das Zielen auf Objekte, das richtige Einsetzen bestimmter Elemente in bestimmten Situationen oder das schnelle Lösen von Rätseln).

Die Spielbeherrschung ist dann im Fokus des Spiels, wenn die ludischen Elemente die anderen Elemente im Spiel überwiegen.

Erläuterung: Auch hier gilt, dass man nur eine Abschätzung über das Verhältnis der einzelnen Spielbestandteile zueinander anstellen kann. Überwiegen die ludischen, dann ist das Computerspiel ein (überwiegend) ludisches.

Die ludischen Elemente bezeichnet Juul in seinem Schema des zweiten Abschnitts dieses Kapitels als „Rules“ (Juul2007) und analog will ich sie auch wie folgt definieren:

Definition 2.2: Ludisches Element

Ein Element des Spiels ist ludisch, wenn es etwas regelt oder es geregelt wird.

Erläuterung: Das Spiel regeln kann einerseits bedeuten, das Element schafft Regeln und andererseits, es wendet sie an. Bei klassischen Brettspielen wären dies also zum Beispiel die Spielanleitung mit den enthaltenen Regeln (Möglichkeiten genauso wie Verboten gleichermaßen), das Spielbrett, die Spielfiguren, die Würfel oder Karten, denn auch diese sind Bestandteil des Regelsystems. Ohne sie wäre kein Spiel möglich.

Da in einem Computerspiel jede Möglichkeit der Interaktion oder der Bewegung vorgegeben werden muss, entfallen bei Computerspielen die Verbote nahezu gänzlich, im Gegensatz zu nicht digitalen Spielen, wo man für gewöhnlich das natürliche Repertoire der Fähigkeiten des Menschen stark einschränkt. Was nicht programmiert wurde, kann auch nicht eingesetzt werden.

Auch bei den ludischen Elementen möchte ich eine Trennung einführen und zwischen den aktiven und passiven unterscheiden. Erstere sind sehr stark an die Elemente nicht digitaler Spiele angelehnt und werden im weitesten Sinne in der Literatur oft unter dem Begriff Gameplay (im Deutschen als Spielmechanik bezeichnet) zusammengefasst.

Je nach Auslegung beziehen einige Autoren auch die Grafik als Präsentationsform und die Eingaben als Kommunikation zwischen Spiel und Spieler mit in ihre Definition des Gameplays ein. Ich persönlich bin allerdings der Meinung, dass beide nur Mittel zum Zweck sind und nicht entscheidend für das Spiel an sich.

Trotzdem sorgen unterschiedliche Ein- und Ausgaben für subjektiv unter-

schiedliche Spielerlebnisse. Als Vergleich hierfür kann man zum Beispiel das gleiche Spiel für unterschiedliche Konsolen und für den PC betrachten, dass je nach Präferenz für eine Plattform unterschiedliche Eindrücke bei den Spielern auslöst. Der eine „spielt“ lieber mit dem Gamepad vor dem Fernseher, der andere vorzugsweise mit Maus und Tastatur am PC. Jeder wird deshalb das selbe Spiel am Computer anders wahrnehmen, als auf der Konsole. Je nach Spiel und Umsetzung können diese Unterschiede marginal oder auch sehr bedeutend sein, am Spiel selbst ändert sich allerdings nichts.

Dieser Punkt ist jedoch aktuell von den „Game Studies“ noch nicht gänzlich geklärt und in seinen Konsequenzen weder be- noch widerlegt worden. Ähnliche Argumentationen findet man aber zum Beispiel in den Arbeiten von Jesper Juul und Jérôme Cukier. (Cukier2006)

Deklaration 2.1: Aktive ludische Elemente

Aktive ludische Elemente sind:

- *Simulationselemente*
 - *Bewegungselemente (Laufen, Springen, Fliegen, Schleichen, Steuern)*
 - *Hintergrundprozesse (Physik, Wirtschaftskreisläufe, Simulationen, Abläufe, Künstliche Intelligenz)*
 - *Status- und Konfigurationselemente (Charakterwerte, Punkte)*
- *Problemlösungsprozesse (Rätsel, Verhaltensabläufe).*

Erläuterung: Die Simulationselemente bilden zusammen mit den Problemlösungsstrategien die Klasse der aktiven ludischen Elemente mit Bezug auf eine allgemeine Strukturbeschreibung durch Entitäten. Das harmoniert insofern sehr gut mit den Intentionen der Ludologen, als das für sie die Simulation und die Beherrschung des Spiels die zentrale Rolle bei allen Computerspielen einnimmt.

Als einzelne Kategorien der Simulationselemente lassen sich die folgenden vier aufschlüsseln: die Bewegungselemente, die Hintergrundprozesse und die Status- und Konfigurationselemente.

Zu den Bewegungselementen zählen alle (programmierten) Freiheitsgrade des Spielers in Bezug auf seine möglichen Bewegungen, wie zum Beispiel Laufen, Springen, Fliegen aber auch das Steuern von Fahrzeugen oder das Teleportieren. Letzteres bietet eine oft genutzte Möglichkeit des Springens innerhalb der Raumtopologie, was oft bei neuen Levelabschnitten oder nach narrativen Spielereignissen (zum Beispiel absolvierten Aufgaben, bei Dialogen oder in Videosequenzen) eingesetzt wird, um den Spieler unvermittelt an bestimmte Orte der Spielwelt zu bringen.

Die Hintergrundprozesse laufen, wie der Name vermuten lässt, zumeist unbemerkt vom Spieler im Hintergrund ab und simulieren das Vorhandensein komplexerer Abläufe oder Zusammenhänge. Oft stellen sie diese allerdings vereinfacht und abstrakt dar. Zum Beispiel beschränkt sich die Simulation unserer komplexen realen Physik nicht selten auf eine bloße Umsetzung der Erdanziehungskraft oder die vielschichtigen Kreisläufe in der Wirtschaft auf einfache Produktions- und Konsumketten. Auch die Künstliche Intelligenz beschränkt sich oft nur auf rudimentäre Verhaltensmuster und Reaktionen bei bestimmten Eingaben des Spielers oder ausgelösten Ereignissen. Unter die Status- und Konfigurationselemente fallen alle Werte wie Lebensenergie, Zauberkräfte, erhaltene Gegenstände und Boni, die restliche Zeit,

Das Wort „Zielerfüllung“ wurde an dieser Stelle absichtlich gewählt und ist an das Wort „Planerfüllung“ angelehnt, da man heute bei vielen Spielen das mulmige Gefühl nicht los wird, die meiste Zeit nur genau damit beschäftigt zu sein.

Die Entwickler geben dabei den Haushaltsplan vor und der Spieler, in seiner Kolchose, ist ausschließlich mit dessen Abarbeitung beschäftigt. Und wenn die ökonomischen Kennzahlen nicht der Vorgabe entsprechen droht Ärger beziehungsweise der Level-Neustart.

„Der Spieler schlüpft in den elektronischen Stellvertreter wie in einen Handschuh und lernt, die Finger angemessen zu bewegen und mit der behandschuhten Hand zielorientiert zu handeln. Genauso schlüpft man in die ‚Haut‘ komplexer Strategiespiele und lernt, sich in dieser neuen Haut angemessen zu bewegen. Indem man das Spiel verstehen lernt, ‚belebt‘ man die Hautoberfläche, bis man – nach vielen Spielerfahrungen – ein Gefühl bis in die Fingerspitzen bekommt und man im Spiel drinsteckt.“ (Fritz2003)

der aktuelle Punktestand oder verbleibende Ressourcen. Allen gemeinsam ist: an diese Entitäten sind unmittelbar auf der Programmcodeebene Funktionen oder Ereignisse der Spielmechanik geknüpft. Auch besitzen diese oft zusätzlich noch Querverbindungen untereinander oder Bezüge zu anderen Entitäten (Relationen).

Die an den Spieler gestellten Aufgaben erfordern explizit immer das Erlernen und Anwenden bestimmter Denk- und Verhaltensweisen oder bestimmter Eingabemuster an den Eingabegeräten. Alle Arten von Hindernissen, wie Widersacher, Abgründe, versperrte Durchgänge oder Rätsel auf dem Weg zur Zielerfüllung, zählen hier hinzu.

Der Spieler muss mit der Zeit Strategien und Herangehensweisen entwickeln, um diese Probleme möglichst schnell und effektiv zu lösen. Diese lassen sich in drei unterschiedliche Funktionskreise unterteilen. Der „pragmatische Funktionskreis“ beschreibt erlernte sensomotorische Fähigkeiten im Zusammenhang mit einer ausgeprägten Auge-Hand-Koordination, der „semantische Funktionskreis“ gewonnene intellektuelle Fähigkeiten durch Bedeutungsübertragungen und der „syntaktische Funktionskreis“ das Verstehen und das richtige Einsetzen der Spielregeln im Sinne des Nutzers. Jürgen Fritz spricht an dieser Stelle auch zusammenfassend von Regelkompetenz. (Fritz2003)

So bilden die Problemlösungsprozesse in der ludischen Theorie den Rahmen des Spiels um den Kern der Simulation. Auch wenn hier die Entitäten selbst beim Spieler liegen, so sind sie jedoch unabdingbare Voraussetzungen für das erfolgreiche Beherrschen des Spiels.

Als Einschub möchte ich an dieser Stelle eine andere Klassifikation des Ludischen vorstellen. Für Markku Eskelinen ist dieses überwiegend durch die „Manipulation“ (den Einfluss) bestimmt. Er unterteilt das Ludische in „Properties“ (Eigenschaften) und in jeweils zugehörige „Relations“ (Relationen), welche sich wiederum in „spatial“ (räumlich), „temporal“ (veränderlich) und „causal“ (kausal) gliedern. (Eskelinen2001)

Deklaration 2.2: Passive ludische Elemente

Passive ludische Elemente sind:

- *Interaktionselemente (Schalter, Türen, Gegenstände, NPC-Charaktere)*
- *Spielereignisse ohne Einschränkungen der Interaktions- und Manipulationsmöglichkeiten (Trigger, Timer, Scripts)*
- *Bewegungs- und Darstellungsmöglichkeiten der Kamera*
 - *Subjekte Kamera (First-Person-Perspektive)*
 - *Halbsubjekte Kamera (Third-Person-Perspektive)*
 - *Halbobjektive Kamera (Vogelperspektive)*
 - *Objektive Kamera.*

Erläuterung: Die Interaktionselemente sind die eigentlichen Betriebsmittel (die Karten beim Kartenspiel) des Spielerischen im Computerspiel, oder anders ausgedrückt, die Entitäten des Spiels, die es zum Spiel machen. Ohne eine Interaktionsmöglichkeit wäre der Spieler zum passiven Beobachter degradiert und würde sich „nur“ in einer Art begehbarem Film befinden, einer virtuellen Realität, die ausschließlich zum Erkunden und zum Rezipieren des Raums dient.

Interaktionselemente können Türen, Schalter, Fallen, benutzbare Gegenstände oder auch NPC-Charaktere sein, die den „normalen“, durch den Spieler ungestörten, Ablauf des Spiels beeinflussen, indem sie auf vorgege-

bene Weise neue Situationen (States) für den Spieler entstehen lassen oder vordefinierte Spielereignisse (Trigger, Scripts) auslösen. Interaktionselemente sind also zumeist virtuelle Objekte (Gegenstände) mit einer festgelegten Lage im Raum, an die bestimmte Spielereignisse (Prozesse, Abläufe oder Zustandsänderungen) geknüpft sind. Auf letztere bin ich bereits in der Deklaration 1.2 eingegangen und verweise hiermit darauf.

Als letztes verbleibt noch die Frage nach den Arten und der Bedeutung der virtuellen Kamera. Es lassen sich im Computerspiel vier unterschiedliche Typen unterscheiden: die subjektive, die halbsubjektive, die halbobjektive und die objektive Kamera.

Die Bezeichnung der halbsubjektiven Kamera verwendete erstmals Jean Mitry im Jahre 1963 bei seiner Analyse des kinematografischen Films. Er beschreibt damit eine Kamera, die immer bei der Figur bleibt und dadurch selbst zum Subjekt wird. Allerdings sieht der Zuschauer beziehungsweise der Spieler mehr als die Figur, sei es durch eine im Vergleich zum Fixpunkt zurückgesetzte Kamera, die einen besseren Blick neben und auch hinter den Avatar erlaubt, durch eine gezielte Kamerführung oder durch weitere Einblendungen und Anzeigen im Spiel, zum Beispiel durch einen Rückspiegel, eine Minikarte oder ein Radar. Mitry spricht deshalb in diesem Zusammenhang von Halbsubjektivität. Ins Medium Computerspiel übertragen ergibt sich analog zum Film die Third-Person-Perspektive.

Die First-Person-Perspektive geht da noch einen Schritt weiter. Die Kamera befindet sich hier direkt im Auge der Spielfigur und sieht nun genau das, was auch der Avatar wahrnimmt. Sie ist damit vollständig subjektiv. Tendenziell finden die subjektive und die halbsubjektive Kamera oft in ludischen Spielen Verwendung oder in solchen, wo durch ihre räumliche Nähe zur Spielfigur eine starke emotionale Bindung aufgebaut werden soll.

Die halbobjektive Kamera ist dagegen losgelöst von Figuren und lässt sich oft frei bewegen und drehen. Eine vollständig objektive Sicht offenbart aber selbst diese zumeist nicht, da auch hier der Blick nur auf festgelegte Teilbereiche der virtuellen Welt freigegeben wird, durch Nebel (dem „FoW“ – „Fog of War“) bestimmte Gebiete verdeckt werden und durch Einblendungen und Anzeigen der Spieler subjektiv auf bestimmte Ereignisse hingewiesen wird.

Die narrativen Spiele bevorzugen oft eine halbobjektive Kamera aufgrund der guten Übersicht, vor allem auf die nahe Umgebung der Spielfigur. Dies ist allerdings nur als eine allgemeine Tendenz zu interpretieren. Die ersten Computerspiele, egal ob narrativ oder ludisch, haben aufgrund ihrer schlechten Rechenleistung fast gänzlich auf die rechenintensivere perspektivische (halb-)subjektive Darstellung verzichtet. Aber auch hier bestätigen Ausnahmen die Regel. So nutzte im Jahr 1976 bereits „Night Driver“ von Atari eine sehr einfache Vektordarstellung um das erste „dreidimensionale“ Rennspiel überhaupt umzusetzen. Dargestellt wurden dort allerdings nur Straßenbegrenzungen durch weiße Balken am rechten und linken Bildschirmrand und andere Autos durch selbige in der Mitte.

Der vierte Typ, die objektive Kamera, findet heute nur noch selten eine Verwendung in Computerspielen. Nur in frühen ludischen Spielen wie zum Beispiel „Space War“, „Pong“ oder „Pacman“, in denen der Bildschirm noch die gesamte Spielwelt und keinen Ausschnitt daraus zeigt, oder bei speziellen Produktionen für Handhelds und Handys wird sie genutzt. Die Kamera stellt hier jederzeit alle benötigten Informationen und Aktionen dar und wird so zum unabhängigen Betrachter.

Damit waren die Vorbetrachtungen abgeschlossen und ich konnte mich im folgenden Kapitel der Erstellung des Schemas widmen.

Mitry definierte die halbsubjektive Kamera wie folgt: „The camera follows him wherever he goes, acts like him, sees with him and at the same time.“ (Mitry1963)

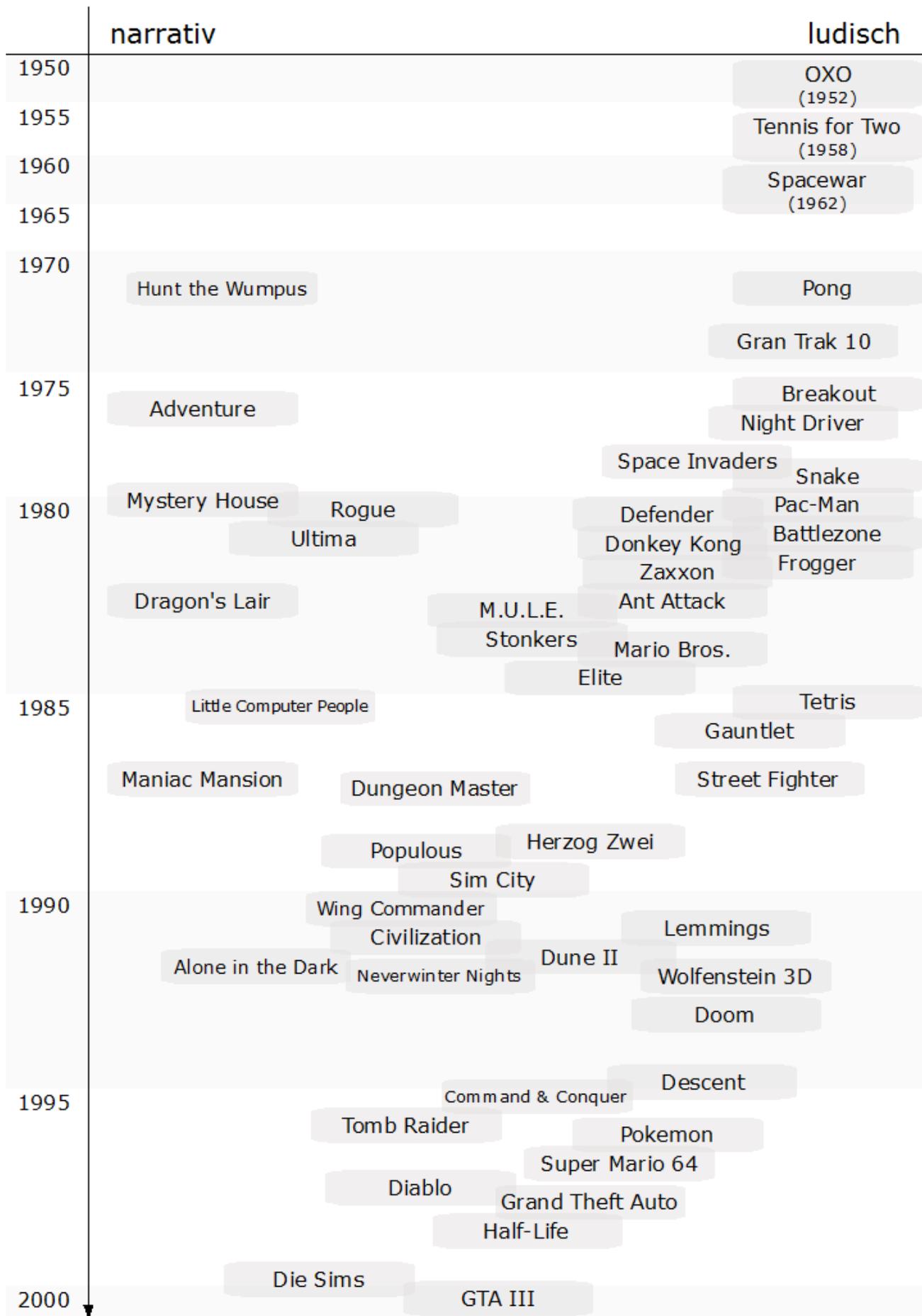


Abbildung 3, Schema der Entwicklung der Computerspiele

5 Schema der Entwicklung des Computerspiels

Bei der Entwicklung der Grafik wurde chronologisch jedes zu untersuchende Objekt einzeln anhand seiner vorhandenen Entitäten analysiert und nach den Kriterien nicht binär (mit Abstufungen) zugeordnet. Die Objekte sind die Meilensteine der Computerspielgeschichte und die Kriterien die Definitionen und Deklarationen des letzten Abschnitts.

Aus Gründen des Aufwands verzichte ich auf eine vollständige schriftliche Darlegung jeglicher Beweggründe und Gedanken, die zu der Einordnung jedes einzelnen Objekts im Detail geführt haben und konzentriere mich nur auf die in den nächsten Abschnitten analysierten, von mir ausgewählten Spiele, welche meiner Ansicht nach eine ganz besondere Stellung in der Evolution des Mediums einnehmen.

Entstanden war das Schema der Abbildung 3 der vorigen Seite.

Erklärung: Vertikal erfolgte die Einteilung nach dem Veröffentlichungsdatum, nach unten zu chronologisch fortlaufend, und horizontal nach dem Kriterium narrativ oder ludisch. Je weiter links sich ein Vertreter befindet, desto stärker narrativ und je weiter rechts, desto stärker ludisch ist das jeweilige Computerspiel.

Einige Objekte wurden in Folge von Platzmangel leicht in ihrer Position verändert, um eine bessere Übersicht und Lesbarkeit zu gewährleisten. Diese Veränderungen sind jedoch minimal und haben keinen Einfluss auf die Intention des Schemas selbst, sie können deshalb getrost vernachlässigt werden. Ferner wurden in die Grafik einige weitere wichtige Vertreter der Computerspiele aufgenommen. Der Grund dafür sind existierende Bezüge auf diese Objekte in späteren Abschnitten, durch die die Notwendigkeit, sie in Bedeutung, Zeit und Spielausrichtung einordnen und vergleichen zu können, entsteht.

Auffällig ist zum einen die anfängliche starke Divergenz zwischen ludischen und narrativen Strömungen bei den frühen Computerspielen (1950-1979) und zum anderen die zunehmende Vermischung und Komposition der beiden Extreme bei den neueren Vertretern (ab 1989). Dazwischen liegt eine dritte Zeitspanne, geprägt von einer ungeheuren Euphorie, in der einige experimentierfreudige Pioniere des Mediums viele der heutigen Spielklassiker schufen.

Natürlich gibt es auch heutzutage noch Neuveröffentlichungen von Computerspielen, die nahezu vollständig narrativ oder ludisch sind. Bei den narrativen Spielen sind dies vor allem die Grafikadventures, die sich im Vergleich zu ihrem Vater „Adventure“ aus dem Jahre 1976 nur in drei Dingen unterscheiden: ihrer erzählten Geschichte, dem Genre und der verwendeten Präsentation (erst reiner Text, dann durch Grafik illustrierter Text, später reine Grafik). Das Spielprinzip, das „Gameplay“ ist seitdem unverändert geblieben. Aktuelle Vertreter des Adventures sind zum Beispiel „Edna bricht aus“, „A Vampyre Story“ oder die „Sam & Max“-Reihe.

Die ludischen Spiele erfuhren in den letzten Jahren ihre Renaissance mit der zunehmenden Verbreitung mobiler Telefone und der tendenziellen Entwicklung der Internetseiten hin zu komplexen Multimediadokumenten. Einfache Puzzlespiele, zum Beispiel diverse „Tetris“- , „Snake“- oder „Breakout“-Klone, lassen sich auf kleinen, leistungsschwachen Geräten oder als „Browsergame“ deutlich leichter implementieren und spielen als die heutigen komplexeren und umfangreicheren Spiele für den Computer

In der Zeit zwischen 1970 und 1990 war es allerdings noch möglich, kommerziell erfolgreiche Computerspiele allein oder in einer kleinen Gruppe zu entwickeln. Heute bestehen die Entwicklerstudios oft aus Teams mit durchschnittlich mehr als 50 Mitarbeitern. Diese gehen nur ungern und deshalb selten große finanzielle Risiken ein, welche mit innovativen Spielen immer gleichzeitig verbunden sind.

oder die Spielkonsole, die ja zumeist Kompositionen aus einer Vielzahl an ludischen und narrativen Elementen sind.

Auch hier gilt, dass diese Spiele sich nahezu ausschließlich in ihrer Präsentation gewandelt haben, nicht in ihrem Gameplay. Innovative Neuerscheinungen gab es auf beiden Seiten seit 30 Jahren nicht mehr, weshalb die neueren Vertreter nicht mehr in den Meilensteinen zu finden sind.

Wie bereits erwähnt, lassen sich drei Zeitabschnitte festhalten: die Jahre 1950 bis 1979 als die Gründerzeit, 1980 bis 1988 als Zeit des Sturm und Drang und ab 1989 bis ins Jahr 2001 die Epoche der Neudefinition eines Mediums. Innerhalb dieser Zeitspannen habe ich jeweils einige Vertreter ausgewählt, die mir für die bisherige und die zukünftige Entwicklung der Computerspiele besonders wichtig erscheinen. Ich werde auf diese detaillierter eingehen und zum Beispiel die Gründe aufführen, die zur Einordnung des Spiels an genau diese Position im Schema geführt haben.

Folgende Spiele wurden von mir ausgewählt: „OXO“, „Hunt The Wumpus“, „Night Driver“, „Space Invaders“, „Rogue“, „Defender“, „M.U.L.E.“, „Tetris“, „Little Computer People“, „Herzog Zwei“, „Populous“, „Sim City“, „Neverwinter Nights“, „Wolfenstein 3D“ und „Grand Theft Auto“.

Diese neuen Faktoren mit einbeziehend ergibt sich das erweiterte Schema der folgenden Seite.

Erklärung: In der erweiterten Grafik sind die ineinander verlaufenden Strömungen des Narrativen und des Ludischen im Hintergrund hellblau dargestellt. Im dunkleren Blau hervorgehoben sind die wichtigsten Vertreter der drei Zeitabschnitte, welche wiederum durch gestrichelte Linien voneinander abgegrenzt sind.

Die folgenden drei Abschnitte dieser Arbeit werden sich mit einer Analyse der einzelnen Epochen und ihren Meilensteinen auseinandersetzen. Ich werde die einzelnen Spiele außerdem dazu nutzen, die Intentionen meiner bisherigen Definitionen und Deklarationen durch die Anwendung am konkreten Objekt zu illustrieren und zu vertiefen. Allerdings muss ich auch aus Gründen des Aufwands und der Übersicht auf eine zu detaillierte Untersuchung bis hin zu den einzelnen Entitäten verzichten und mich zumeist auf die spielrelevanten Aspekte und die Zusammenhänge beschränken.

6 I. Epoche, Gründerzeit 1950 – 1979

Die Bezeichnung „Gründerzeit“ wurde von mir deshalb als Name für die Frühphase des Mediums gewählt, weil angelehnt an die historische Periode der „Gründerzeit“ in Mitteleuropa auch hier die Entwicklung technisch begründet war, in der Erfindung von neuartigen Maschinen und Geräten, welche sehr schnell der breiten Bevölkerung zugänglich wurden.

Auffällig in der Entwicklung der Videospiele ist, wie früh bereits (gerade erst) entwickelte Rechenmaschinen, die eigentlich zur Kalkulation von wissenschaftlichen oder technischen Daten vorgesehen waren, „zum Spielen“ genutzt wurden. Dabei gab es diese bis etwa in das Jahr 1970 hinein nur in militärischen und wissenschaftlichen Forschungseinrichtungen. Die Mitarbeiter des Militärs dachten natürlich nicht an die Entwicklung von Spielen, weshalb es Mitarbeiter und Studenten an Universitäten waren, welche die ersten Spiele hervorbrachten.

Das erste dokumentierte und zugleich auch ludische Spiel überhaupt mit einer grafischen Ausgabe war wohl „OXO“ von Sandy Douglas aus dem Jahr 1952, eine Konvertierung des bekannten „Tic Tac Toe“-Spiels in das neue Medium. Zuvor gab es zwar von Thomas T. Goldsmith Jr. und Estle Ray Mann ein erstes Patent für ein Maschinenspiel namens „Cathode Ray Amusement Device“, dieses blieb allerdings aufgrund von fehlenden praktischen Umsetzungen weitestgehend unbekannt.

Sechs Jahre nach „OXO“ entstand am „Brookhaven National Laboratory“

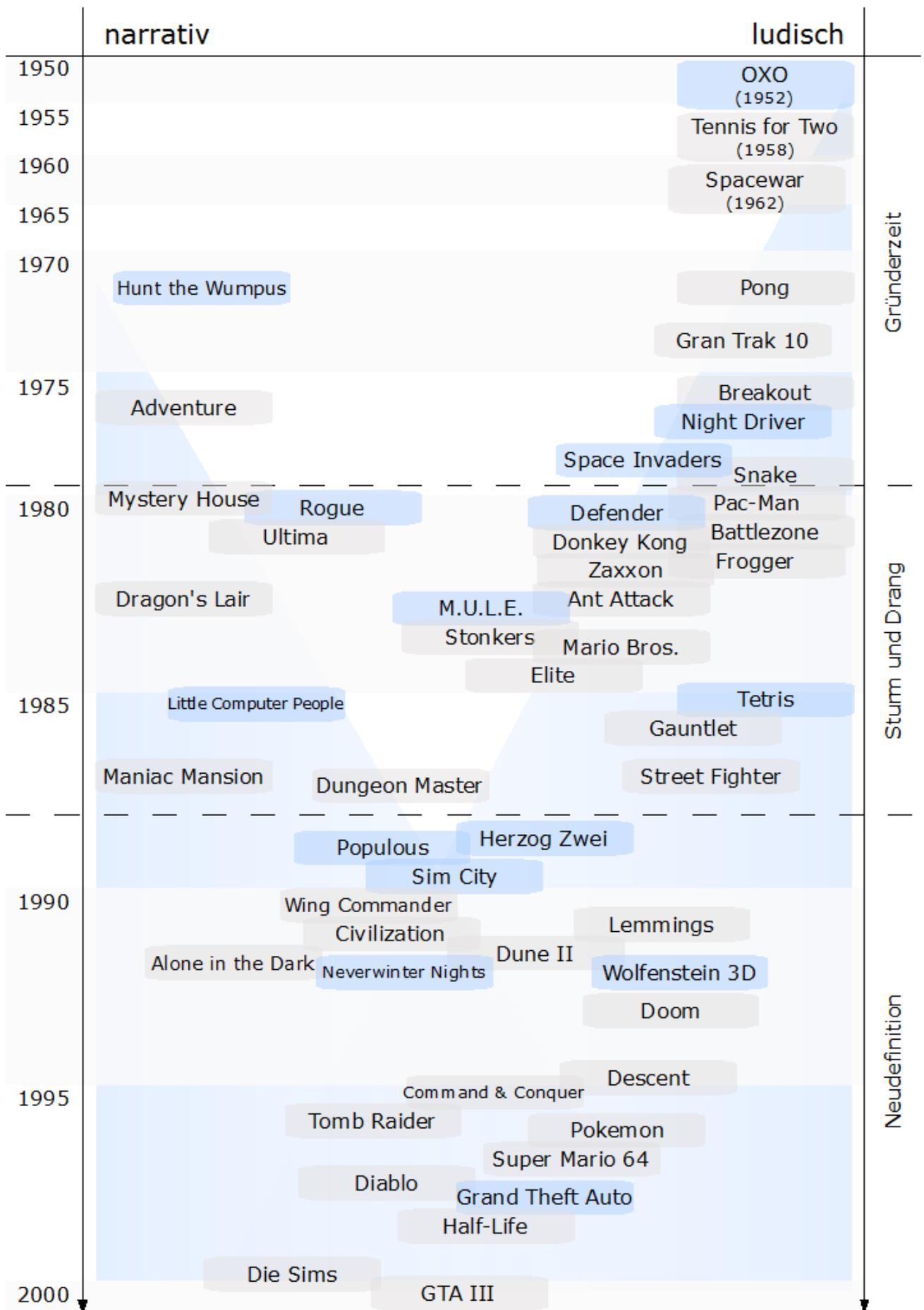


Abbildung 4, Erweitertes Schema der Entwicklung der Computerspiele

„Tennis for Two“, eine erste Sportsimulation und zugleich das erste Mehrspielerspiel. Vier Jahre darauf folgte dann „Spacewar“ am „Massachusetts Institute of Technology“, der erste „Shooter“. In diesem versuchten sich zwei Spieler in Raumschiffen gegenseitig durch gezielte Schüsse zu eliminieren. Schon hier lassen sich, wie auch bei späteren Vertretern der Spielklasse, Einflüsse und Motive aus dem Westernfilm erkennen. Bei den Figuren des Films gewinnt genauso wie bei den Spielern der Spiele derjenige, der die bessere und schnellere Auge-Hand-Koordination besitzt.

Allgemein waren die ersten Spiele überwiegend ludischen Ursprungs. Auch bei den folgenden Meilensteinen stand die Spielbeherrschung unbestritten im Mittelpunkt des Spielgeschehens: bei „Pong“ 1972 als weitere Tennis-„Simulation“, bei „Grand Trak 10“ als erstem Rennspiel, bei „Breakout“ 1976 als eine abstrakte, abgewandelte Variante eines Ballspiels gegen eine Wand und bei „Night Driver“ als weiteres Rennspiel, welches das Spielgeschehen erstmals „dreidimensional“ darstellte.

Auf der narrativen Seite dauerte es anfangs bis zum Jahr 1972, als mit „Hunt the Wumpus“ an der „University of Massachusetts“ das erste überwiegend narrative Spiel das Licht der Welt erblickte. Zuvor existierten mit Sicherheit weitere frühe Textadventures, welche allerdings nur von einer kleinen Anzahl an Nutzern gespielt und leider später gelöscht wurden. „Hunt the Wumpus“ setzte noch vor „Adventure“ (1976) auf das zentrale Spielelement der Erkundung eines unterirdischen Höhlensystems, motiviert durch eine rahmende Erzählung.

Im Jahr 1978 schließlich war es erstmalig „Space Invaders“, das den ersten Schritt in Richtung Kombination der beiden Essenzen unternahm, indem es Elemente eines ludischen Shooters mit einer Rahmenhandlung im Science-Fiction-Genre verband.

Die folgenden vier Abschnitte setzten sich mit den Spielen „OXO“, „Hunt the Wumpus“, „Night Driver“ und „Space Invaders“ auseinander.

OXO

„OXO“ (gesprochen „Noughts and Crosses“) ist das älteste namentlich bekannte Computerspiel. Das Spielprinzip ist das des Pen & Paper-Spiels „Tic Tac Toe“ (in Deutschland auch als „Drei gewinnt“ bekannt) und wurde im Jahre 1952 auf einem „EDSAC“-Computer von A.S. Douglas im Zuge seiner Dissertation entwickelt.

Der „EDSAC“ (Electronic Delay Storage Automatic Calculator) wurde 1949 von Maurice V. Wilkes und seinem Team an der Universität von Cambridge entworfen und gebaut und war einer der ersten Großrechner weltweit. Groß kann man dabei durchaus wörtlich nehmen, denn durch seine Quecksilbertanks, die Vakuum- und die Kathodenstrahlröhren belegte er allein einen ganzen Raum und benötigte unverhältnismäßig viel Strom, bei einer Taktfrequenz von 0,0006 MHz und einer Speicherkapazität von insgesamt 4,48 KByte.

Man spielte das bekannte „Tic Tac Toe“ gegen den Computer, wobei die Entscheidung beim Spieler lag, ob man selbst oder die Maschine beginnen sollte. Die Eingabe der Position, an die der Spieler sein Kreuz oder seinen Kreis machen wollte, erfolgte über die Wählscheibe (der korrekte Name ist eigentlich Fingerlochscheibe) eines Telefons als Eingabegerät. Der Computer zeichnete dann den Zug auf den Bildschirm und berechnete danach anhand von streng ludisch vorgegebenen Regeln seinen eigenen.

Streng genommen ist „OXO“ gar kein richtiges Spiel sondern mehr eine Simulation des bereits abstrakten Vorbildes „Tic Tac Toe“, übertragen auf das neue Medium und mit Ansätzen einer künstlichen Intelligenz. Der Haupt-

bestandteil war die konsequente Umsetzung der Regeln (des „Gameplays“) und die „KI“ waren vorprogrammierte Aktionen auf bestimmte Eingaben des Spielers. „OXO“ ist damit nicht nur das erste, sondern auch das erste ludische Spiel. Es existieren keine Bedeutungsübertragungen oder Narrationen von Spielelementen, es ist vollständig ludisch.

Hunt the Wumpus

Das erste narrative Computerspiel, dessen Ein- und Ausgabe noch ausschließlich aus Text bestand, war „Hunt the Wumpus“ von Gregory Yob aus dem Jahre 1972. Erstaunlich ist, dass der eigentliche Programmcode nur aus rund 60 Zeilen besteht.

Das „Wumpus“ ist ein fiktives, nicht näher definiertes Monster, welches in einem abstrakten unterirdischen Labyrinth aus einzelnen Höhlen lebt. Diese sind durch Übergänge miteinander so verbunden, dass sich die Form eines Dodekaeders ergibt.

Der Spieler navigiert mit Hilfe festgelegter Texteingaben durch die mit Fallen versehenen Höhlen und versucht, durch gezielte Schüsse mit seinem Bogen in eine der angrenzenden Höhlen hinein, das „Wumpus“ zur Strecke zu bringen. Als weitere ludische Hindernisse treten in einigen Höhlen Fallgruben und den Spieler teleportierende Fledermäuse auf.

„Hunt the Wumpus“ war das erste Spiel, das den Nutzer in ein fiktives Szenario versetzt, also ihn in eine Rahmenhandlung einführt. Nahezu alle Elemente des Spiels haben einen direkten Bezug zur Erzählung und alle Spielereignisse nach einer erfolgten Navigation sind ausschließlich erzählender Natur und bieten keine Möglichkeiten der Einflussnahme (zum Beispiel wenn man von Fledermäusen an eine andere Stelle teleportiert oder durch das „Wumpus“ angegriffen wird). Es bleibt damit viel Raum für Interpretationen und somit der Bildung von Bedeutungszuweisungen.

Es sind allerdings auch einige ludische Elemente vorhanden, zum Beispiel die Regeln der komplexen Navigation auf den Kanten eines Dodekaeders durch das Labyrinth oder die zufälligen Bewegungen der Fledermäuse und des „Wumpus“ selbst.

Insgesamt kann man das Spiel aber als nahezu narrativ bezeichnen und auch als Gründer der Kategorie der „Adventures“ (der Abenteuerspiele) ansehen, denn das gleichnamige 1976 erschienene Spiel von William Crowther und Don Woods baute in vielen Elementen auf „Hunt the Wumpus“ auf. Sie nutzten nur wenige ludische Elemente und setzten auf ein Spielprinzip, das durch reine Navigation durch ein komplexes Höhlensystem (dem Mammoth- und Flint Ridge-Tropfsteinhöhlensystems im US-Bundesstaat Kentucky nachempfunden) geprägt ist. Das Erkunden der Welt stand hier im Vordergrund, ludische Herausforderungen oder eine Simulation besaß „Adventure“ nicht. Allerdings wurde es durch viele interessante Details und eine rasche Verbreitung über das „ARPAnet“ zum bekannteren der beiden Vertreter und so auch der Namensgeber für alle späteren Computerspiele dieser Art.

Night Driver

„Night Driver“ wurde im Jahr 1976 von Atari ursprünglich als reines Arcade-Spiel für den Einsatz in Spielhallen entwickelt. Später kamen noch Portierungen für den „Atari 2600“, den „Apple II“ oder den „Commodore 64“ hinzu.

Im Spiel steuert der Spieler sein orange farbiges Auto aus einer Third-Person-Perspektive über insgesamt vier unterschiedliche Kurse durch die Nacht, wobei als Straßenbegrenzung links und rechts nur weiße Balken

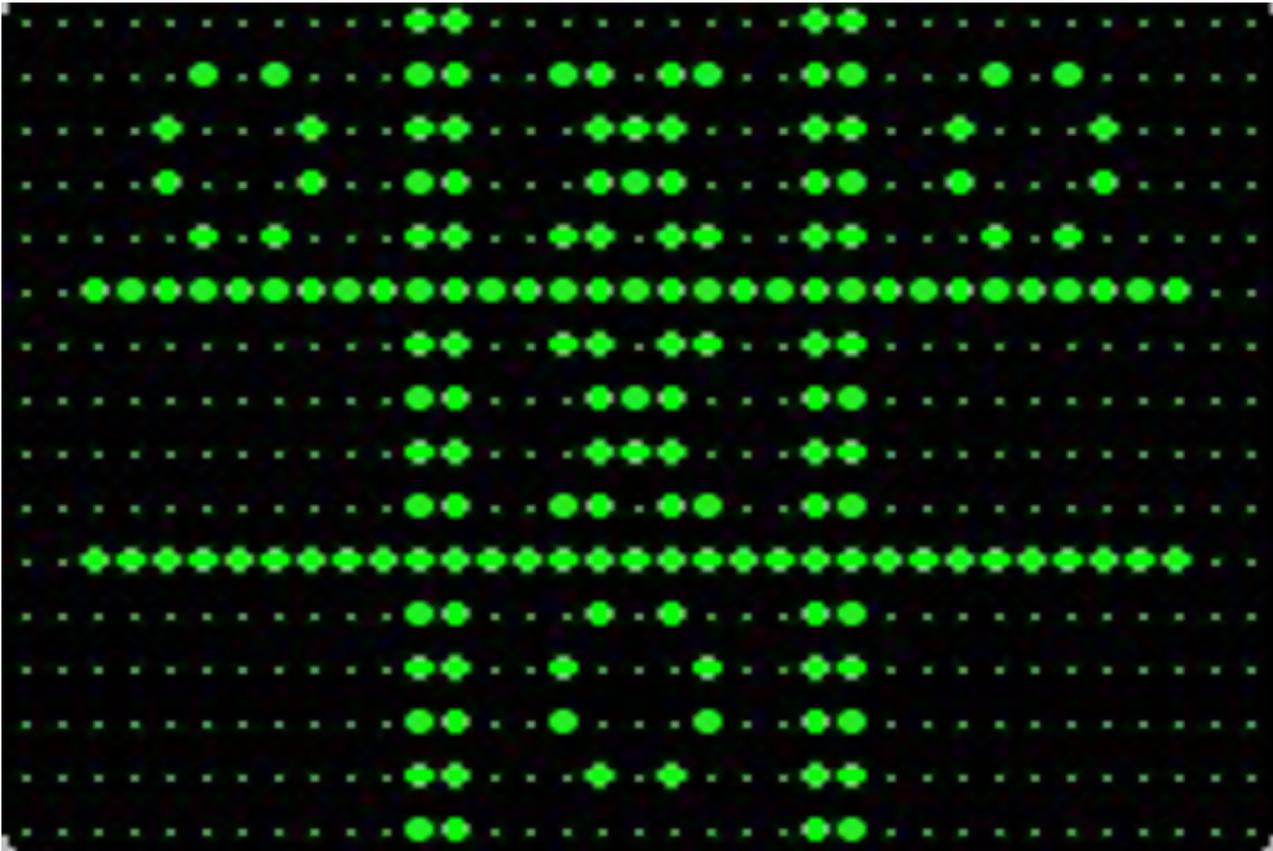


Abbildung 5, Bildschirmnachbildung zu „OXO“ (AbbOXO)

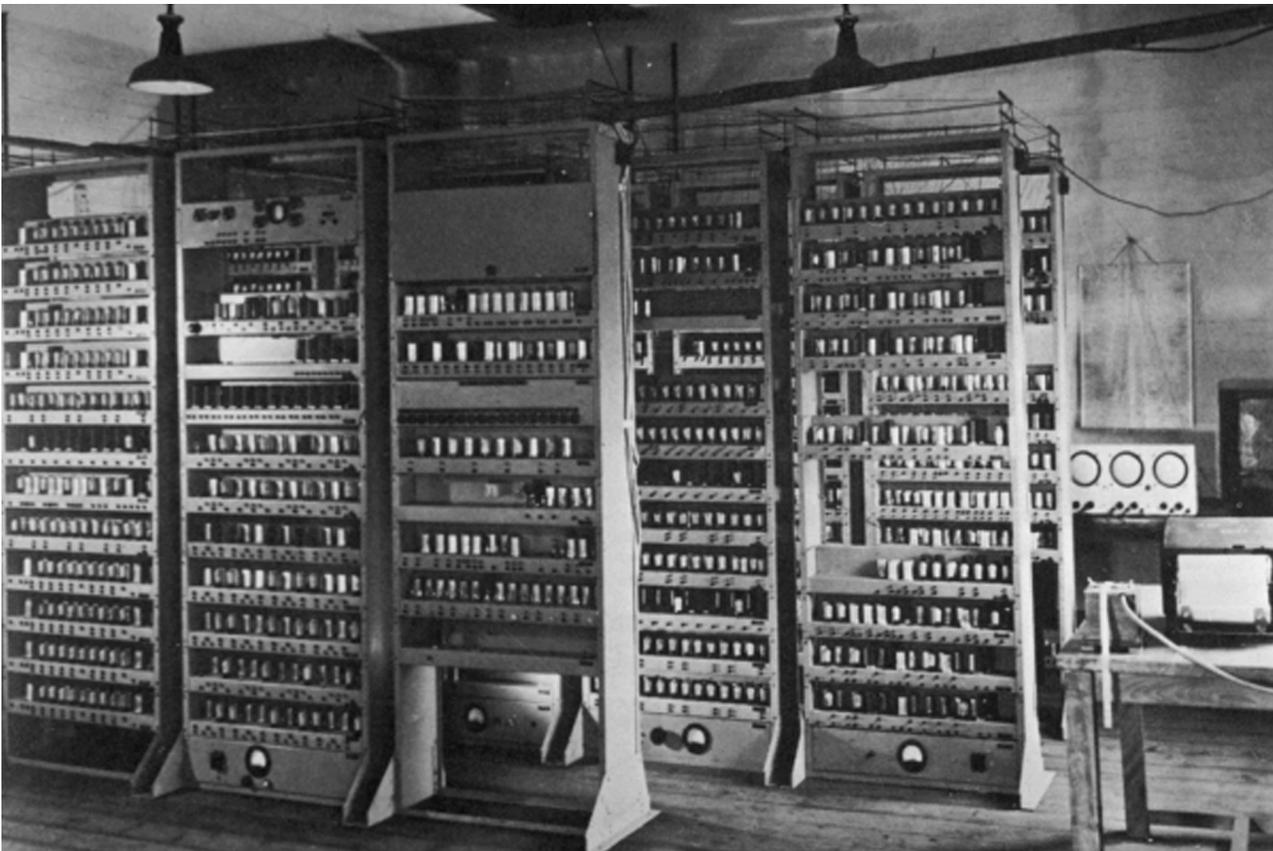


Abbildung 6, „EDSAC“ Großrechner (AbbEDSAC)

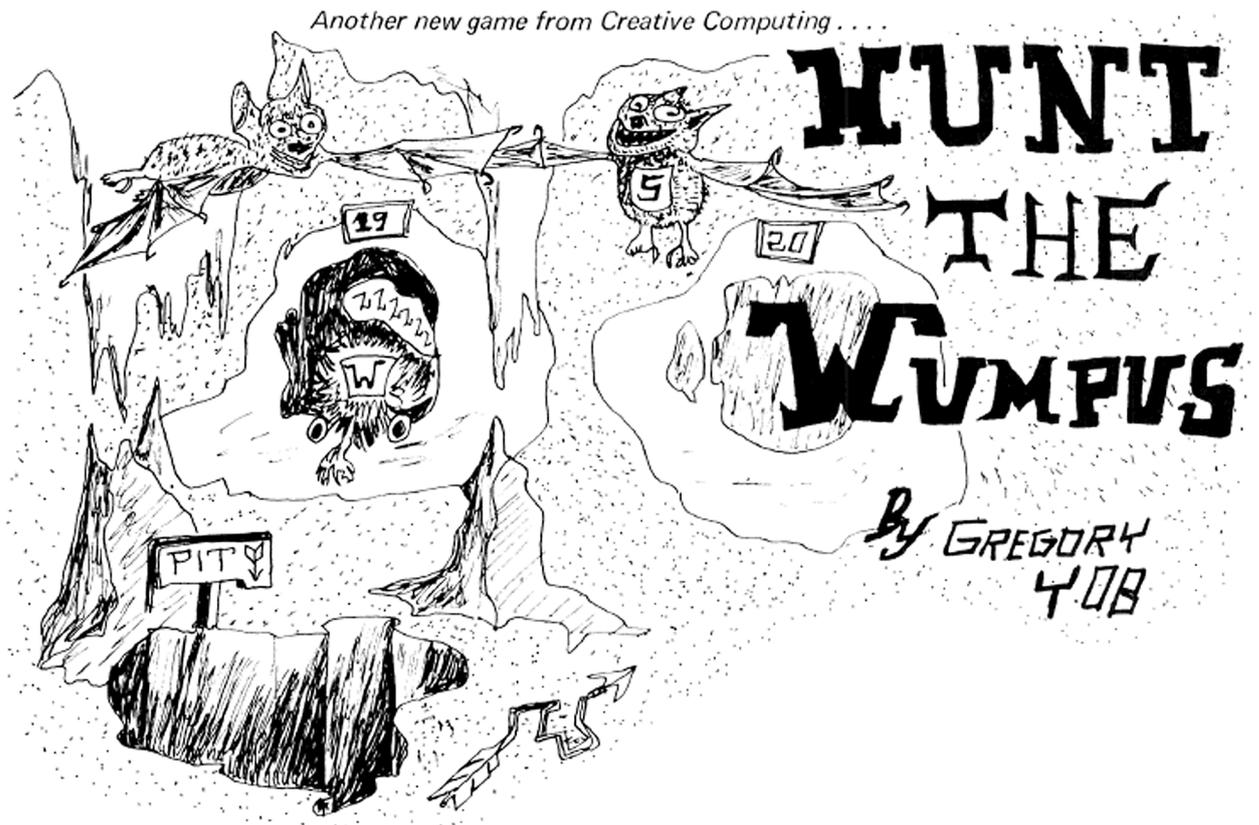


Abbildung 7, Illustration zu „Hunt the Wumpus“ (AbbHuntheWumpus)



Abbildung 8, Screenshot aus „Night Driver“ (AbbNightDriver)

(welche narrativ die Interpretation von Leitpfosten suggerieren) zu sehen sind. Das Auto selbst ist am unteren Bildschirmrand nur in Form einer Plasticscheibe aufgeklebt, an ein vom Computer auf den Monitor gerendertes Auto war aus Performancegründen nicht zu denken.

„Night Driver“ wurde in die Auswahl mit einbezogen, weil es die erste bekannte Simulation des Autofahrens in einer halbsubjektiven, quasi-drei-dimensionalen Darstellung der Spielwelt war. „Night Driver“ besaß damit schon damals den Großteil der Spielelemente, die noch heutige Vertreter der Kategorie „Rennspiel“ auszeichnen: ein durch direkte Eingaben zu steuerndes Fahrzeug, eine Physiksimulation und unterschiedliche Strecken mit den verschiedensten Hindernissen. Das erste Autorennen überhaupt war allerdings der Vorgänger „Gran Trak 10“, zwei Jahre zuvor noch mit einer halbojektiven Kamera in der Draufsicht. Die spielerischen Herausforderungen liegen dabei immer primär im möglichst schnellen Absolvieren der Strecken und im Ausweichen vor anderen Autofahrern. Damit werden also hauptsächlich sensomotorischen Fähigkeiten vom Spieler gefordert. Die wenigen narrative Elemente sind nur indirekt.

Space Invaders

„Space Invaders“ ist zusammen mit „Spacewar“ (1962) der Begründer der Kategorie „Shooter“ in der Geschichte der Computerspiele. Die Aufgabe des Spielers ist es, mit seiner horizontal beweglichen Kanone als Spielfigur am unteren Ende des Bildschirms, mehrere Reihen regelmäßig angeordneter Außerirdischer, welche sich gleichmäßig horizontal und springend vertikal abwärts bewegen und den Spieler mit Geschossen attackieren, zu eliminieren bevor diese den unteren Bildschirmrand erreichen. Gelingt es dennoch einem der Eindringlinge, die Begrenzung zu erreichen, wird das durch den Verlust eines der „Leben“ des Spielers bestraft.

Das Spiel war damit auch das erste, welches die Möglichkeit bot, eine verfehlte ludische Aufgabe erneut in Angriff zu nehmen, allein bestraft durch den Verlust eines „Lebens“, einer metaphorischen Bezeichnung für die dem Spieler verbleibenden Versuche. Bei nahezu allen späteren Arcade-Spielen, also hauptsächlich für Spielautomaten entworfenen, wurde dieses Element aufgegriffen und kopiert.

„Space Invaders“ war zugleich auch das erste Computerspiel, das einen großen finanziellen Erfolg bei einem breiten Publikum für sich verzeichnen konnte. In Japan erreichte es sogar so eine hohe Popularität, dass nach seinem Erscheinen in den japanischen Spielhallen im Jahr 1978, ein Engpass bei den 100-Yen-Münzen, die zum Spielen benötigt wurden, entstand.

Es besitzt damit einen großen Anteil an der gesellschaftlichen Etablierung des Mediums und erfreut sich selbst aktuell noch großer Popularität.

Für ein frühes und als ludisch angelegtes Spiel enthielt es schon viele narrative Elemente. Erzählt wird durch das Design der Spielautomaten und durch den Namen noch vor dem Start selbst die Geschichte einer Invasion der Erde durch feindlich gesinnte Außerirdische. Im Spiel lassen sich diese problemlos als solche identifizieren und deuten, genauso wie das Abwehrgeschütz des Spielers als letzte Rettung der Menschheit. Getroffene Raumschiffe explodieren und Geschosse schwirren animiert durch den Äther. Es existieren damit auch einige indirekte narrative Elemente im Spiel.

„Space Invaders“ ist somit das erste ludische, in seinem Gameplay stark geregelte Spiel, welches es trotzdem schafft eine Erzählung aufzubauen und ich persönlich bin davon überzeugt, dass genau dies der Grund war, in Zeiten von reger „Star Wars“-Euphorie und Raumfahrtbegeisterung, für den immensen Erfolg des Spiels.

Eine leicht modifizierte Version von „Space Invaders“ erschien im Jahre 1983 unter dem Namen „Pepsi Invaders“, auch bekannt als „Coke Wins“. „Atari“ selbst fertigte die Version exklusiv für höhere Mitarbeiter der „Coca-Cola Company“ im Rahmen einer Konferenz. Mit einer Auflage von nur 125 Stück ist es eines der seltensten Spiele überhaupt. Anstelle der Außerirdischen bestehen hier die Reihen der Angreifer aus den Buchstaben P, E, P, S, I und dem „Pepsi“-Logo.

7 II. Epoche, Sturm und Drang 1980 – 1988

Um das Jahr 1980 herum begann ein neuer Zeitabschnitt, in dem die Entwickler in ihren Spielen mutiger wurden und sich von der Umsetzung von klassischen Brettspielen, Kriegsszenarios oder Sportwettkämpfen auf der ludischen Seite und „gespielten Geschichten“ auf der narrativen lösten. Das Potenzial, was das neue Medium ihnen bot, wurde im zunehmenden Maße erkannt und von den Spielern aus geschöpft.

Bei den beiden Extremen waren dies abstrakte, reine Geschicklichkeitsspiele (wie „Snake“, „Pac-Man“ oder „Tetris“) auf der ludischen und Erzählungen unterschiedlicher Genres mit leichten Puzzles (wie „Mystery House“, „Dragon's Lair“ oder „Maniac Mansion“) auf der narrativen Seite. Es entstanden in dieser Zeit auch erstmalig Spiele, die versuchten ein Gleichgewicht in der Verbindung von ludischen und narrativen Elementen zu finden, sowie auch welche mit einer ersten Tendenz hin zu offenen, weniger stark geregelten und frei zugänglichen Spielwelten, daher zu einer Topologie in der virtuellen Spielwelt, die es dem Spieler erlaubt seinen Weg von A nach B über beliebig viele unterschiedliche Orte C1 bis Cn auszuwählen. So wurde der Nutzer in „Rogue“ 1980 sogar erstmals durch eine Zufallsgenerierung der Spielwelt dazu gezwungen, seine Spielweise nach jedem Spielstart neu an die entstandenen „Levels“ anzupassen.

Ebenso war der erfolgreiche Abschluss einer Aufgabe erstmals für den Spieler über unterschiedliche, frei wählbare Tätigkeiten zu erreichen und nicht mehr durch das Programm strikt vorgegeben. So lag zum Beispiel in „Defender“ (1980) die Herausforderung darin, eine möglichst effektive Strategie zu entwickeln, mit der die dort zufällig angreifenden Außerirdischen abgewehrt werden konnten, um damit länger „im Spiel“ zu bleiben und eine hohe Punktzahl zu erreichen.

Auch gab es zunehmend Entitäten im Spiel, die einfach „ausprobiert“ werden mussten, zum Beispiel die Bestandteile der Spielwelt bei „Maniac Mansion“ oder die Reaktion einer Spielfigur auf bestimmte Eingaben bei den „Little Computer People“ aus dem gleichnamigen Spiel oder die richtige Taktik, die zum Erfolg beim ersten Strategiespiel „M.U.L.E.“ führt. Des Weiteren bot „Battlezone“ 1980 neben der ersten „echten“ 3D-Kamera mit Hilfe einer Vektordarstellung auch ein erstes vollständig erkundbares größeres Areal, auf dem sich der Spieler frei bewegen konnte.

Weiterhin auffällig ist eine relative Zunahme der Anzahl von Entitäten in den einzelnen Spielen. Diese wurden also immer umfangreicher und komplexer, nicht zuletzt begründet in der fortschreitenden Entwicklung der Hardware, welche den Herstellern zusehends größere Speicher und schnellere Prozessoren den Entwicklern zur Verfügung stellte.

Herausragend in dieser Epoche sind die fünf Vertreter „Rogue“, „Defender“, „M.U.L.E.“, „Tetris“ und „Little Computer People“, welche ich nun genauer vorstellen werde.

Rogue

Das im Jahr 1980 veröffentlichte „Rogue“ ist das erste Computer-Rollenspiel, das eine direkte Steuerung (keine Texteingaben zum Bewegen der Spielfigur, sondern Tastenabfragen) und eine vollständige visuelle Präsentation hatte, wenn auch nur in Form von in einem Raster angeordneten ASCII-Zeichen. Zusätzlich besaß das rundenbasierte Abenteuerspiel erstmalig eine vollkommen zufällig generierte Spielwelt und einen für damalige Verhältnisse enormen Umfang. „Rogue“ begründete nicht nur die

„Battlezone“ war auch das erste Spiel, auf Basis einer „additiven Geometrie“, die Spielwelt bestand also anfangs aus dem „Nichts“ (dem „Void“) und wurde erst durch die Programmierer durch verschiedene Raumobjekte (wie Boden, Himmel und Gebäude) gefüllt. Frühere Spiele verwendeten bis dato nur die diesem Prinzip entgegen gesetzte „subtraktive Geometrie“ für die Darstellung und Speicherung der Spielwelt. Bei dieser geht man von einem in alle Richtungen unendlich großen, gefüllten Raum aus, (dem „Being“), aus welchem die betretbaren Areale herausgeschnitten oder herausgegraben (subtrahiert) werden.



Abbildung 9, Screenshots aus „Space Invaders“ (AbbSpaceInvaders)

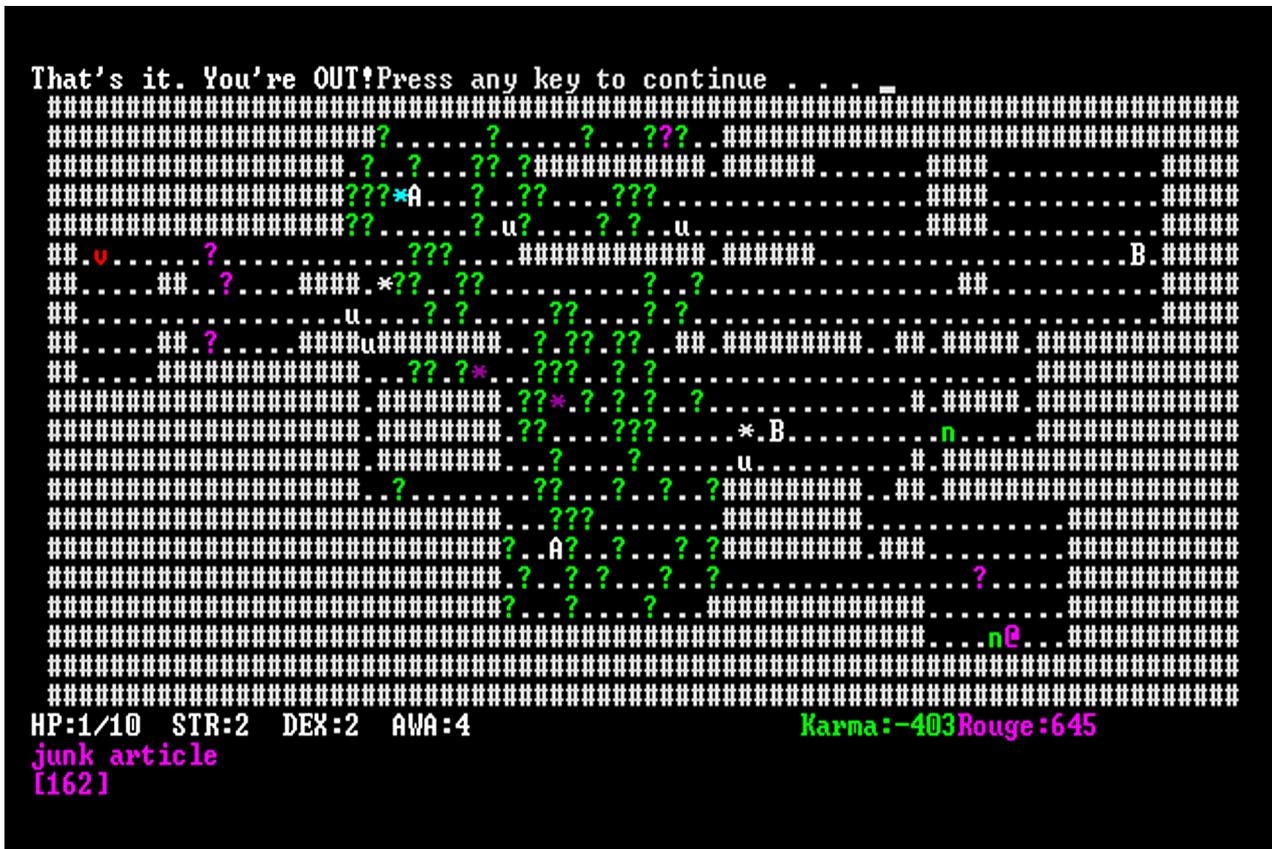


Abbildung 10, Screenshot aus „Rogue“ (AbbRogue)

Spielkategorie des Action-Rollenspiels, sondern wurde auch zum Vorbild vieler weiterer Rollenspiele in der nachfolgenden Zeit.

Die Aufgabe des Spielers bestand in der Bergung des „Amulett von Yendor“ aus einem von Monstern bevölkerten Verlies (englisch: „Dungeon“), welches sich aus mehreren Ebenen („Level“) zusammensetzte. Zur Verfügung standen ihm dazu eine Vielzahl von rollenspieltypischen Waffen, Tränken, Zaubersprüchen, Rüstungen sowie Nahrung und Gold.

Den langfristigen Reiz des Spiels machte die Neugenerierung der unterschiedlichen Level bei jeder neuen Partie aus. Wiederholungen im Spielablauf waren so ausgeschlossen und der Spieler stand so vor ständig neuen ludischen Herausforderungen.

Computerrollenspiele entstanden erstmals Mitte der 70er Jahre und wurden überwiegend von Pen & Paper-Rollenspielen inspiriert. Große Universitäten waren damals die einzigen öffentlichen Institutionen, welche über die benötigte Rechenkraft verfügten, so dass es überwiegend Studenten waren, welche die ersten Computerspiele entwickelten.

Ausgehend von einfachen „Adventures“ wurden so frühe Versionen einfacher Computerrollenspiele geschaffen, von denen die meisten aufgrund der sehr restriktiven Speicherreinigungspolitik vieler Universitäten (Speicherplatz war kostbar und Spiele auf dem Computer galten als Rechenzeitverschwendung) heute nicht mehr erhalten sind. Die frühesten noch dokumentierten, aber nicht bekannt gewordenen Spiele sind „pedit5“, ein sehr einfaches Kampf- und Schatzsammelspiel und „Dungeon“, welches schon eine illustrierende Darstellung der Verliese verwendete.

Viele Elemente von „Rogue“ erinnern an eine klassische Heldengeschichte. Auf der einen Seite steht der strahlende Held (der „Avatar“ des Spielers), der sich in diesem Fall einmal nicht zur Rettung einer Prinzessin aufmacht sondern ein Amulett bergen soll und auf der anderen die böartigen Monster, die ihn genau daran hindern.

Die Aufgaben, die hier an den Nutzer gestellt werden, sind allerdings weniger ludisch als zum Beispiel bei „Space Invaders“. So fordern diese zwar eine gute Kenntnis der Spielregeln, deren Umsetzung aber in Form von Strategien und Taktiken zur Navigation durch die Verliese und zum Bestreiten der Kämpfe muss allerdings erstmal erprobt werden. Schnelle Reaktionen oder erlernte Eingabemuster sind für „Rogue“ nicht nötig.

Defender

Der Science-Fiction-Shooter „Defender“ wurde 1980 in einem Zeitraum von etwa acht Monaten von Eugene Jarvis entwickelt und programmiert. Es ist das erste bekannte Computerspiel, in dem sich die Spielwelt über den durch den Bildschirm einsehbaren Bereich hinaus erstreckt. Als zwingende Konsequenz daraus entstanden ist auch das sogenannte „Scrolling“, ein Bewegen der virtuellen (meist halbobjektiven) Kamera auf einer festen Ebene durch beziehungsweise über die Spielwelt.

In „Defender“ wird die „Scrollebene“ rechtwinklig zu Horizont und Planetenoberfläche aufgespannt. Die Bewegungen der Kamera auf dieser finden allerdings nur bidirektional in horizontaler Richtung statt und nicht wie später üblich zusätzlich in vertikaler. Unterstützt wird der Spieler in seiner Navigation durch die erste „Minikarte“, eine Art Radar die außer anderen Flugobjekten auch die Konturen der Planetenoberfläche und einige wichtige andere Informationen abstrakt wiedergibt.

Das eigentliche Spielfeld besteht hauptsächlich aus einem schwarzen Sternenhimmel im oberen und einer hügeligen Planetenoberfläche im unteren Bereich. Der Spieler hat die Aufgabe, die auf dem Himmelskörper

Das „Scrolling“ ist objektiv analysiert nur eine Sonderform der heutigen Bewegung der virtuellen Kamera durch den dreidimensionalen Raum. Bei Computerspielen, die das „Scrolling“ verwenden, wurde allein die Bewegungsfreiheit um eine oder zwei Dimensionen reduziert, sodass sich die Kamera nun auf einer Ebene (der „Scrollebene“) beziehungsweise auf einer Linie bewegt. Ursprünglich griff man darauf zurück, weil eine frei im Raum bewegliche Kamera aus Performancegründen nicht dargestellt werden konnte. Heute verwendet man das „Scrolling“ noch wegen der sich durch ihren Einsatz bietenden besseren Übersicht und einfacheren Bedienung.

platzierten Humanoiden durch Einsammeln zu retten, bevor diese von angreifenden Außerirdischen entführt werden. Sollte eines der feindlichen Raumschiffe es dennoch schaffen, einen Bewohner zu kidnappen, so kann man dessen Entführung immer noch durch den Abschuss des feindlichen Raumschiffs verhindern.

Das Genre Science-Fiction erreichte zu der Zeit wohl auch deshalb solche Beliebtheit bei den Computerspieleentwicklern, weil man den Weltraum einfach und vor allem performant darstellen konnte. Das einzige was der Prozessor, der damals auch für die grafische Ausgabe zuständig war, auf den Bildschirm zeichnen musste waren einige wenige Punkte in unterschiedlichen Farben.

Auch hier taucht der Spieler in eine Science-Fiction-Geschichte ein. Präsentiert wird die Erzählung allerdings konkreter und bildlicher als im zwei Jahre zuvor erschienenem „Space Invaders.“ Die Angreifer sind keine abstrakten Wesen mehr, die sich durch einen unbestimmten Äther dem ebenso abstrakten Spieler nähern, sondern steuern ihrerseits konkrete detailliert illustrierte Raumschiffe durch die Atmosphäre über der Oberfläche eines Planeten. Das Element der Entführung ist dabei gleichermaßen narrativ wie ludisch. Auf der einen Seite zeichnet es das Szenario deutlicher und vertieft das Ambiente und auf der anderen ist es eine zusätzliche Herausforderung für den Spieler.

„Defender“ war außerdem das erste Spiel, welches es dem Spieler durch das neuartige „Scrolling“ erstmals abverlangte, den Überblick gleichzeitig über zwei Abstraktionsebenen zu bewahren, einmal über die normale Darstellung des Spielfeldes durch die virtuelle Kamera und weiterhin über die Minikarte, denn über alle Aktivitäten außerhalb seines Sichtfeldes konnte nur diese ihm Informationen liefern. Die ludischen Aufgaben des Überblickens der Spielwelt und der effektiven Navigation in dieser kamen also zu den bereits bekannten hinzu.

1981 war „Defender“ das Spiel des Jahres und ist bis heute eines der erfolgreichsten Videospiele aller Zeiten.

M.U.L.E.

„M.U.L.E.“ stand ursprünglich für „Multiple Use Labor Element“, wurde aber zum Backronym für „mule“, englisch für Maultier. Das Spiel wurde 1983 von „Ozark Softscape“, bestehend aus Dan und Bill Bunten, Jim Rushing, Alan Watson und Roy Glover für den „Atari 800“ entwickelt und von „Electronic Arts“ vertrieben.

Es ist wahrscheinlich der einflußreichste Vertreter des Mediums Computerspiel aller Zeiten, zumindest aber die bedeutendste und wichtigste Aufbau- und Wirtschaftssimulation. Es war zugleich auch das erste Strategiespiel, was für mehrere Nutzer konzipiert war und viele der heute bekannten Designer, zum Beispiel Will Wright („Die Sims“) oder Sid Meier („Civilization“) bezeichnen „M.U.L.E.“ als Vorbild und Quelle ihrer Inspiration.

Der Spielablauf ist relativ komplex für ein damaliges Konsolenspiel: vier Siedler, gesteuert wahlweise von den Spielern oder dem Computer, werden in einem weiten Flusstal auf dem Planeten „Irata“ („Atari“ rückwärts gelesen) durch ein Raumschiff abgesetzt und haben dort zwölf Runden Zeit, eine Kolonie aufzubauen. Am Ende dieser Runden gewinnt der reichste Siedler das Spiel.

Die Spielwelt ist mithilfe eines Rasters in verschiedene Parzellen unterteilt und wird wie bei „Rogue“ für jedes Spiel neu erzeugt, indem Ebenen und Gebirge zufällig auf dem Spielfeld verteilt werden. Lediglich der in Nord-Süd-Richtung durch die Mitte der Spielwelt fließende Fluss und eine Siedlung mit Läden und einem Pub im Zentrum sind fixiert.

Das „M.U.L.E.“ ist ein dem Maultier ähnlicher Arbeitsroboter, der für vier verschiedene Aufgaben in den Läden der Siedlung ausgerüstet und anschließend auf einer der eigenen Parzellen „installiert“ werden kann. Dort produziert er je nach gewählter Ausrüstung Rohstoffe: Lebensmittel, Energie, Erz oder Edelsteine.

„Ask most game designers what their favorite computer game of all time is, and you'll get M.U.L.E. as an answer more often than any other title.“ Will Wright



Abbildung 11, Screenshots aus „Defender“ (AbbDefender)

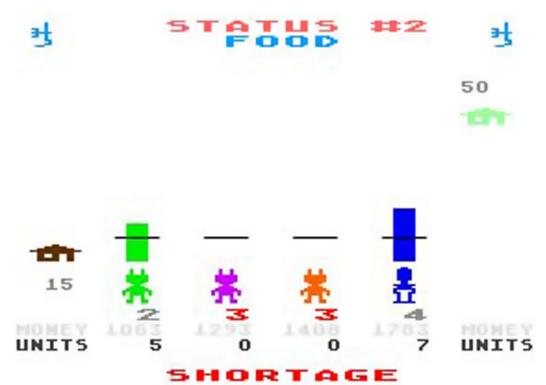
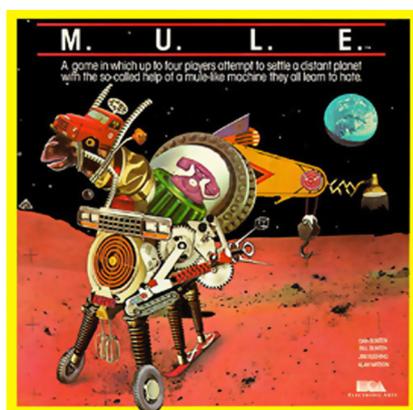


Abbildung 12, Cover und Screenshots zu „M.U.L.E.“ (AbbMULE)

Jeder Spieler benötigt pro Runde eine festgelegte Menge an Lebensmitteln und Energie. Der Lebensmittelvorrat bestimmt die Zeit, die einem Spieler pro Runde zur Verfügung steht und der Energieverbrauch wird bestimmt durch die Anzahl der zur Zeit arbeitenden „M.U.L.E.“s. Das Erz wird zur Produktion von weiteren „M.U.L.E.“s benötigt und Edelsteine sind als Wertanlage beziehungsweise zur Spekulation gedacht.

In den einzelnen Runden steuern dann die Spieler ihren Siedler einzeln und nacheinander durch die Spielwelt, wobei sie dabei neue „M.U.L.E.“s kaufen, ausrüsten und installieren, auf Wampusjagd gehen (in Anspielung auf „Hunt the Wumpus“ versucht man auch hier ein nicht näher beschriebenes Fabelwesen zu finden und gefangen zu nehmen, wodurch man ein lohnendes Preisgeld erhält) oder nach Edelsteinen suchen können.

Bei den Landverteilungen und Rohstoffversteigerungen zwischen den Runden sind alle Spieler zeitgleich beteiligt und markieren ihre neuen Parzellen beziehungsweise legen in Echtzeit ihre Preise zum An- und Verkauf der verschiedenen Rohstoffe fest. Dabei kommt es neben Schnelligkeit vor allem auf das richtige Einschätzen des Marktes und auf clevere Verhandlungstaktiken bei den Spielern an.

Auch sind die Parzellen für die Produktion unterschiedlich gut geeignet. Die Berge liefern eine gesteigerte Erzproduktion, flussnahe Gebiete hingegen mehr Lebensmittel und Energie gewinnt man effektiver auf dem flachen Land. Weiterhin gilt, zusammenhängende Parzellen die den gleichen Rohstoff produzieren, ertragreicher sind als einzelne.

Die Qualität des Spiels zeigt sich vor allem darin, dass man selbst ohne Vorkenntnisse dieser Abläufe das Spiel schon nach ein oder zwei gespielten Runden verstanden, aber selbst nach zehn oder zwanzig gespielten Partien noch nicht vollständig gemeistert hat. Die ludischen Entitäten sind sehr gut aufeinander abgestimmt und lassen dem Spieler einen großen Freiraum zum Entdecken und Erforschen des Spiels.

Das relativ weite Spielkorsett ist aber auch ein Hinweis darauf, dass es sich hierbei nicht um ein primär ludisches Spiel handeln kann, denn diese sind nach Definition 2.1 eng geregelt und überwiegend davon bestimmt, das Spiel kognitiv und motorisch zu beherrschen. Auch narrative Elemente sind zwar vorhanden, als Erzählung läßt sich „M.U.L.E.“ aber definitiv nicht titulieren. Die Einordnung in das Schema kann so nur in dem Raum „dazwischen“ erfolgen, weil sich ludische und narrative Elemente in etwa die Waage halten (mit einem leichten ludischen Übergewicht) und weil das Spiel von anderen Entitäten geprägt zu sein scheint, welche weder ludisch noch narrativ sind.

Seinen Kultstatus hat „M.U.L.E.“ überwiegend durch seine sehr gute Balance der einzelnen Spielbestandteile und durch die Möglichkeit mit bis zu drei Freunden spielen zu können erreicht. Die Taktiken gegen menschliche Mitspieler erfordern nämlich eine stetige Anpassung in jedem erneuten Spiel. Es gibt keine allgemein gültige Strategie, die absolut sicher zum Gewinn führt.

Die grafische Präsentation spielt in „M.U.L.E.“ ein untergeordnete Rolle und beschränkt sich auf eine zweckmäßige abstrakte Darstellung der Spielwelt. Es zeigt damit auch, dass es für den Spielspaß bei einem Computerspiel nicht auf die „optische Verpackung“ oder auf die Zwischensequenzen und den Sound ankommt, sondern dass die Spielidee zählt. Zahlreiche Fans spielen das Spiel heute noch am „Atari“ oder mit Hilfe eines Emulators und das obwohl seit der Veröffentlichung mittlerweile über 25 Jahre vergangen sind.

Trotzdem ist es in seinem Spielablauf noch sehr stark an rundenbasierte Brettspiele angelehnt und nutzt noch nicht alle Möglichkeiten, die ihm

„The whole world was focused on solo play, Buntens was passionate about that point, that no amount of A.I. would ever, ever match the richness of play you could get from multiplayer.“ (Salon2003)

durch das neue Medium zur Verfügung stehen. Andererseits existieren auch unbestreitbare Einflüsse auf später entstandene Brettspiele, wie zum Beispiel „Die Siedler von Catan“, welches sich Elemente dieses und ähnlicher Computerspiele zum Vorbild nahmen, sie weiterentwickelten und diese wieder zurück ins Ausgangsgenre transportierten, wie die bei jedem Spielstart zufällig generierte Spielwelt oder die Verbindungs- und Transportwege aus dem PC-Spiel „Die Siedler“.

Tetris

Das Beispiel „Tetris“ wurde als wichtigster Vertreter einer neuen Entwicklung dieser Zeit gewählt, die den Bestrebungen derer entgegen gerichtet war, die auf eine zunehmende Kombination aus narrativen und ludischen Bestandteilen setzten. Auf der ludischen Seite entstanden eine ganze Reihe von abstrakten Puzzlespielen mit „Tetris“ als ihrem einflussreichsten Vertreter und auf der narrativen reine Erzählungen, wie beispielsweise „Maniac Mansion“, beides heutige „Kultspiele“.

Der Russe Alexei Paschitnow, Angestellter am Computerzentrum Moskau, kam im Frühling 1985 auf die Idee das Puzzlespiel „Pentamino“, das er bereits in seiner Kindheit kennen und lieben gelernt hatte, in ein Computerspiel umzusetzen. Einige Wochen später kam in Zusammenarbeit mit Dmitri Pawlowski und Wadim Gerassimow dann eines der bekanntesten Computerspiele aller Zeiten heraus: „Tetris“

Der Name entsprang dabei dem griechischen Wort für vier: „tetra“, denn alle im Spiel vorkommenden Formen bestehen im Unterschied zu „Pentomino“ aus jeweils genau vier Quadraten. Die Aufgabe des Spielers ist es, diese nacheinander und einzeln von oben herabfallenden Bausteine in einem rechteckigen Spielfeld so zu drehen und zu platzieren, dass sie am unteren Bildschirmrand horizontal lückenlose Reihen bilden. Vollständige werden entfernt und geben so wieder einen Teil des Spielfeldes frei.

Kaum ein anderes Spiel ist in so vielen unterschiedlichen Versionen erschienen. Die größte Bekanntheit erreichte unbestritten die Version für „Nintendo“s tragbare Spielkonsole „Game Boy“, da diese anfänglich nur in Kombination mit Tetris ausgeliefert wurde. Tetris zählt heute zu den am häufigsten nachgeahmten (geklonten) Computerspielen überhaupt, allein für den „Commodore 64“ entstanden über 100 Varianten des Spiels.

Wie bereits zu Beginn des vierten Abschnitts erwähnt, haben sich einige Autoren mit mehr oder weniger mäßigem Erfolg daran versucht, „Tetris“ unter narrativen Gesichtspunkten zu analysieren, nach Definition 1.1 und 1.2 jedoch besitzt das Spiel im Original (nahezu) keine narrativen Elemente und kann so als ludisch bezeichnet und eingeordnet werden.

Little Computer People

„Little Computer People“ (auch als „LCP Project“ bezeichnet) wurde, als es im Jahre 1985 erschien, nicht primär als Spiel sondern eher als Simulation oder Abbildung des realen Privatlebens angesehen. Für damalige Verhältnisse wirkten die Figuren und ihre Handlungen geradezu menschlich auf die Spieler.

Kritiker bezeichneten es auch gerne als „interaktives Aquarium“. Der Bildschirm zeigt den Querschnitt durch eine dreistöckiges Haus, in dem eine zu betreuende Spielfigur „lebt“. mit Hilfe von Texteingaben konnte der Spieler mit ihr kommunizieren und interagieren, allerdings nur in der direkten Form eines Gesprächs und je nach Laune der Künstlichen Intelligenz konnte es daher auch passieren, dass der Spieler einfach ignoriert wurde. Das Wörtchen „please“ in den Anweisungen half dann aber meistens weiter.

„Pentomino (auch Pentamino) ist ein Spiel, bei dem eine Fläche mit Platten (Bausteinen) so gefüllt werden muss, dass alle ... verwendet werden und jedes Quadrat der Fläche belegt ist. Pentamino ist als Solospiel, also für eine Person, angelegt ...“
(Wikipedia06)

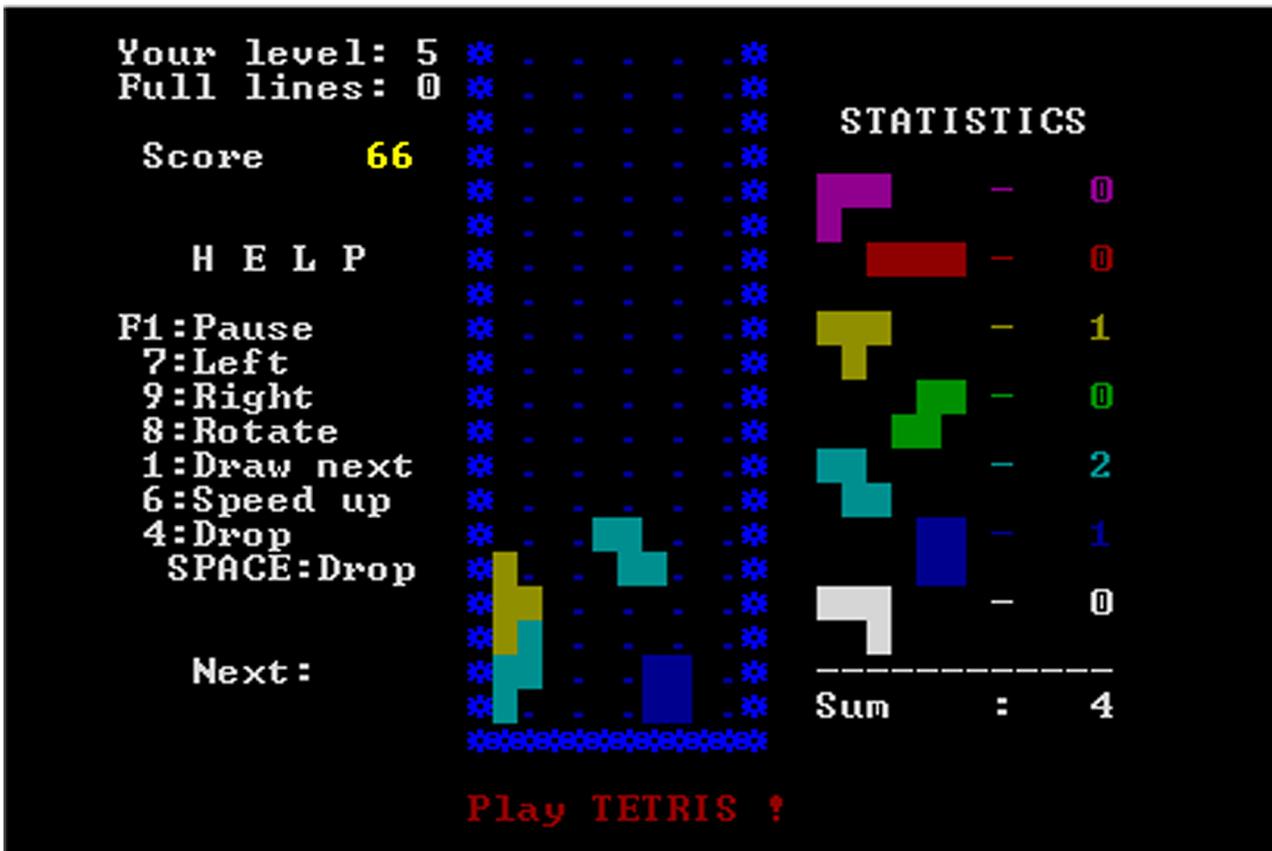


Abbildung 13, Screenshot aus „Tetris“ (AbbTetris)

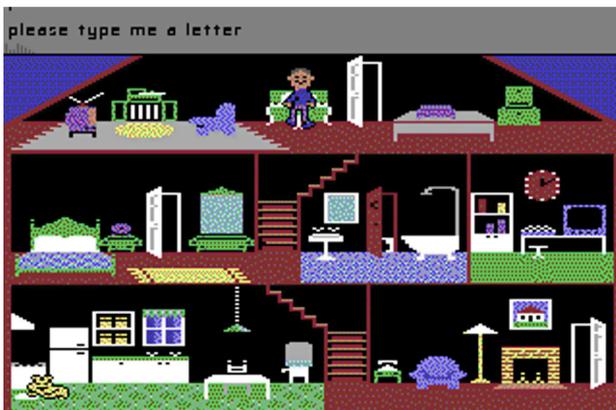


Abbildung 14, Screenshots aus „Little Computer People“ (AbbLittleComputerPeople)

Das Spiel, von David Crane und Rich Gold programmiert, kann man als Vorgänger der „Tamagotchis“ und als Vorlage für „Die Sims“ von Will Wright bezeichnen. Letzteres, das aktuell erfolgreichste Computerspiel aller Zeiten, kopierte einfach weite Teile der Simulation von „LCP“ und erweiterte diese um einen Editor zur Anpassung der Charaktere und zum Ausbau und Ausstatten eines Hauses, ein Spielelement das viele zum stundenlangen Ausprobieren und Erkunden der damit neu erhaltenen Möglichkeiten verleitete.

Neu präsentiert, in zeitgemäßer Grafik und mit einer direkten Eingabe über die Maus statt der bisherigen Texteingaben per Tastatur, erreichte „Die Sims“ 1999 nahezu jeden Spielecomputer und hatte damit den Erfolg, der „LCP“ verwehrt blieb. „Little Computer People“ war leider seiner Zeit voraus. Die Breite der Spieler (heute gern als „Casual Gamer“ bezeichnet) war seinerzeit noch nicht bereit für dieses freie, experimentelle Spiel.

Über die Gründe dafür lassen sich heute nur Vermutungen anstellen. Nachzuweisen aber ist, dass die damaligen Spieler noch eine strikte Anleitung und feste Aufgaben gewohnt waren. Bei „Little Computer People“ sagte ihnen niemand, was und mit welchen Mitteln dies zu tun ist.

Im Zentrum des Spiels steht auch hier eine Simulation, allerdings eine weniger komplexe als dies vordergründig den Anschein hat. Alle Abläufe und Aktionen des Bewohners sind im Programmcode vorprogrammiert und werden zufällig beziehungsweise als Reaktion auf eine bestimmte Eingabe des Spielers aufgerufen und ausgeführt. Diese können dann allerdings nur unterbrochen, nicht aber verändert oder beeinflusst werden. Damit bleibt „LCP“ primär eine Erzählung, denn die meisten ludischen Entitäten sind implizit und zusätzlich Bestandteil der Klasse der narrativen Elemente. Auch zu beherrschen oder zu lösen gibt es im Spiel nichts, der Bewohner führt seine Tagesbeschäftigungen auch komplett ohne Eingaben des Nutzers aus. Damit bleibt dem Spieler nur das Entdecken und Ausprobieren der verschiedenen Möglichkeiten der Einflussnahme, die er auf den Bewohner hat, sowie das Beobachten und Rezipieren seiner Tätigkeiten.

8 III. Epoche, Neudefinition 1989 – 2000

Als Neudefinition bezeichnet werden kann der Zeitraum zwischen den Jahren 1989 und 2000 aufgrund einer neuen Ausrichtung der Computerspiele generell. Die Gründe dafür sind vielseitig. Von der technischen Seite betrachtet, wurden durch die stetige Weiterentwicklung der Hardware immer komplexere und anspruchsvollere Spiele möglich. Diese erforderten allerdings auch, dass zunehmend mehr und mehr Personen bei der Erstellung eines Computerspiels involviert waren und die Kosten für die Entwicklung stark stiegen. Waren im Jahr 1985 noch ein bis fünf Personen an der Spielentwicklung beteiligt, so stieg diese Zahl auf durchschnittlich 50 bis 100 im Jahre 2000 an. Damit ist die Produktion eines Computerspiels heute vergleichbar mit der eines Hollywood-Films, ebenso hinsichtlich des eingegangenen finanziellen Risikos. Letzteres sorgte dann wiederum dafür, dass viele der Computerspiele an ein möglichst breites Publikum angepasst wurden, um die mittlerweile hohen Ausgaben der Vertriebsfirmen wieder „einzuspielen“. Der Markt heute wird deshalb dominiert durch bereits bekannte und erfolgreiche Spielideen oder durch Fortsetzungen existierender Spielreihen. Innovative Ideen haben es schon in der Konzeptionsphase deutlich schwerer, sich gegen die (finanziellen) Interessen der Vertriebe durchzusetzen, und bleiben damit (fast) ausschließlich kleinen unabhängigen Entwicklerteams vorbehalten.

Als weiterer Faktor kommt die wachsende Bedeutung der Spielwelt, der virtuellen Welt, in den Spielen hinzu. Selbst Puzzlespiele wie „Lemmings“ (1991) nutzten das neue Potenzial des Spielens im Raum dazu, ihr Spiel im Kern auf das Medium abzustimmen und nicht umgekehrt. Die Welten der Computerspiele entwickelten sich immer stärker hin zu den Ideen des „Cyberspace“ und erschlossen so langsam die bisher einzigartige Möglichkeit, nicht nur ein Spielprinzip zu gestalten, sondern gleich einen ganzen Raum, einen ganzen Landstrich, eine ganze Welt oder ein ganzes Universum, in dem sich das Spiel abspielt.

Die Jahre zwischen 1989 und 2000 waren deshalb langfristig gesehen die wahrscheinlich prägendsten in der Geschichte der Computerspiele. Den Auftakt machte das Jahr 1989, welches mit dem Erscheinen der drei bedeutendsten Vertreter „Herzog Zwei“, „Populous“ und „Sim City“ als das Geburtsjahr der Echtzeit-Strategie und der Aufbaustrategie angesehen werden kann. Gerade letzteres sorgte durch seine große Komplexität und die vielen Freiheiten im Spielablauf für eine hohe Langzeitmotivation bei den Spielern. Zwei Jahre später folgten dann das erste „MMORPG“ („Massively Multiplayer Online Role-Playing Game“) mit „Neverwinter Nights“ und der erste First-Person-Shooter mit „Wolfenstein 3D“. Diese zwei Klassen zusammen mit den Echtzeit-Strategiespielen sind heutzutage die mit Abstand finanziell erfolgreichsten. (Wikipedia08)

Alle drei Spielkategorien sind dabei vor etwa 15 Jahren nahezu zeitgleich entstanden und damit noch relativ jung im Vergleich mit anderen. Mit den Fragen, ob es Parallelen zwischen den Spielen gibt und was den bis ins Jahr 2009 andauernden Erfolg dieser Art von Spielen ausmacht, befassen sich die folgenden Abschnitte.

Daneben entstanden auf narrativer Seite weiterhin neue „Adventures“ mit einem zunehmenden Anteil von ludischen Spielelementen. „Alone in the Dark“ (1992) und „Tomb Raider“ (1996) begründeten mit einer ausgewogenen Mischung die neue Klasse der „Action-Adventures“, welche auch auf Spiele anderer Kategorien, wie zum Beispiel „Half-Life“ (1998) als First-Person-Shooter und „Diablo“ (1997) als „Action-Rollenspiel“, großen Einfluss im Hinblick auf ihre stärker ausgeprägten narrativen Elemente hatte. Zu Vorbildern späterer Produktionen wurde neben „Half-Life“ und „Wolfenstein 3D“ (1992) von „id Software“ auch sein ein Jahr später folgendes Sequel „Doom“, zum einen in technischer Hinsicht durch die revolutionäre Möglichkeit der Darstellung von quasi-dreidimensionalen Räumen durch eine Technik namens „Raycasting“ und zum anderen auch in spielerischer mit dem stark ludisch geprägten Spielprinzip des Kampfes „Mann gegen Mann“.

Die Spiele, die ich in der Epoche der Neudefinition zu einer genaueren Analyse ausgewählt habe, sind: „Herzog Zwei“, „Populous“, „Sim City“, „Neverwinter Nights“, „Wolfenstein 3D“ und „Grand Theft Auto“.

Herzog Zwei

Das Spiel „Herzog Zwei“ ist das älteste heute bekannte Echtzeit-Strategiespiel, welches noch vor „Populous“ und „Dune II“ bereits die Mehrheit heute verwendeter Entitäten in dieser Spielkategorie umsetzte.

„Herzog Zwei“ wurde 1989 von „Technosoft“ für die Konsole „Sega Mega Drive“ veröffentlicht, erlangte allerdings nur in Japan einen hohen Bekanntheitsgrad.

Der Nutzer agiert in „Herzog Zwei“ in Echtzeit gegen einen weiteren Spieler oder die künstliche Intelligenz und blickt dabei durch eine halbobjektive Kamera auf eine zumeist symmetrische Spielfläche, an deren Enden die

beiden Parteien über eine feste Ausgangsbasis verfügen. Zusätzlich sind noch weitere, zu Beginn des Spiels neutrale Stützpunkte über die Spielwelt verteilt, welche für ein Strategiespiel typisch an eine klassische Landkarte erinnert. Die Aufgabe der Spieler ist nun die Eroberung dieser Basen, in welchen sie eine Auswahl verschiedener Truppentypen, wie Infanterie, Panzer oder Verteidigungsanlagen in Auftrag geben können und diesen bei Fertigstellung mit einer bestimmten Order (wie Angreifen oder Verteidigen) versehen können.

Diese handeln danach selbständig nach den vom Benutzer erteilten Befehlen. Gewonnen hat das Spiel derjenige Spieler, der es schafft, die Ausgangsbasis des Kontrahenten einzunehmen oder zu zerstören.

Eine Besonderheit dieses Strategiespiels ist, dass der Nutzer noch direkt mit dem Spiel interagiert. Er steuert die gesamte Zeit über nur ein einzelnes Kampfflugzeug, welches feindliche Einheiten angreifen, eigene Einheiten transportieren oder in den Stützpunkten andere Einheiten produzieren und diesen Befehle erteilen kann. Es existiert sogar die Möglichkeit, den Avatar des Kontrahenten für kurze Zeit zu eliminieren, jedoch erlebt dieser relativ zeitnah in seiner Heimatbasis eine „Reinkarnation“.

Das Spiel nutzt bekannte ludische und narrative Elemente einer kriegerischen Auseinandersetzung. Erstere regeln allerdings nur, wie man das Spiel gewinnt (welche Bedingungen erfüllt sein müssen) und welche Mittel man dazu einsetzen darf, es regelt nicht die Art und Weise (die Strategie selbst), wie man das Ziel erreicht. Das Finden einer effektiven Lösung ist gleichzeitig die Aufgabe und die Motivation des Spielers.

Die Erzählung tritt dabei in den Hintergrund, es existieren nur passive narrative Entitäten, eine zusammenhängende Geschichte gab es in „Herzog Zwei“ noch nicht. „Command & Conquer“ war im Jahre 1995 das erste kommerziell erfolgreiche Spiel, dass auf eine durch Zwischensequenzen erzählte Hintergrundgeschichte setzte und durch seinen Erfolg zahlreiche Nachahmer fand.

Populous

Das 1989 veröffentlichte „Populous“ (englisch für „bevölkerungsreich“) entstand als Erstlingswerk des Entwicklerstudios „Bullfrog Productions“ unter der Leitung von Peter Molyneux. Es begründete die Kategorie der Aufbaustrategie, stellte aber gleichzeitig eine Sonderform dieser hinsichtlich Gameplay und Interaktion dar, weswegen es auch oft als „Göttersimulation“ bezeichnet wird.

Der Spieler schlüpft, wie es die Bezeichnung schon vermuten lässt, in die Rolle eines imaginären Gottes, welcher sich als eine von zwei Parteien in einem epischen Konflikt zwischen dem „Guten“ und dem „Bösen“ befindet. Beide versuchen durch indirektes Einwirken ihre Völker zu unterstützen und zu stärken, um schlussendlich das andere Volk und damit auch ihren Gott zu bekehren oder zu vernichten.

In „Populous“ blickt der Spieler auf den Ausschnitt einer isometrisch dargestellten Spielwelt und wird dabei in seiner Navigation durch eine Übersichtskarte unterstützt. Als Interaktionen stehen ihm Werkzeuge zum Anheben und Absenken des Bodens, zum Auslösen von Naturkatastrophen, zum Ändern der Gesinnung der Bevölkerung, zur Beförderung von eigenen Einheiten oder zum gezielten Steuern von einzelnen Bewohnern zur Verfügung. Dabei sind die meisten der Interaktionen des Spielers nur in der Nähe seiner Siedlungen und Gebiete möglich, lediglich Naturkatastrophen können in der gesamten Spielwelt eingesetzt werden.

Die „Bevölkerung“ führt ihren „Alltag“ und alle damit verbundenen

Tätigkeiten vollständig automatisch durch, sie errichtet verschiedenste Bauwerke (von Zelten über Lehm-, Holz- und Steinhütten bis hin zu Palästen) und vergrößert mit der Zeit ihre Population. Dabei erhöht sich auch das „Mana“, was dem Spieler zum Wirken von Zaubern zur Verfügung steht, je höher die Anzahl der eigenen Gläubigen, desto höher ist auch die „Mana“-Regeneration.

Der Begriff „Mana“ stammt ursprünglich aus der polynesischen Kultur und bedeutet dort nichts anderes als „Macht“, sei diese spiritueller oder weltlicher Natur. Der Schriftsteller Larry Niven nutzte den Begriff erstmalig in seiner 1969 erschienenen Kurzgeschichte „Not Long Before the End“ als Bezeichnung für einen „natürlichen Rohstoff“, welcher von Zaubernern genutzt wird, um magische Sprüche zu wirken.

Dieser Gedanke wurde von zahlreichen weiteren Autoren aufgegriffen und hielt zuerst in klassischen Pen & Paper-Rollenspielen Einzug, bevor er erstmalig von „Dungeon Master“ (1987) und zwei Jahre später auch von „Populous“ in Computerspielen genutzt wurde, um die bis dato verwendeten Begriffe wie Zauberenergie, Zauberpunkte, Magie, Magicka, Macht- oder Magiepunkte zu beschreiben und zu vereinheitlichen.

Als Spielmodi stehen eine Kampagne (mehrere Missionen, welche erzählerisch miteinander verbunden sind) oder eine einzelne Partie gegen den Computer (das „Freie Spiel“) oder gegen einen menschlichen Kontrahenten zur Verfügung. „Populous“ gehörte auch zu den ersten Computerspielen, die über Modem, also über das sich gerade in der Entstehung befindliche Internet, spielbar waren.

Die Entitäten waren, im Gegensatz zum nahezu zeitgleich erschienenen „Herzog Zwei“, stärker erzählend und weniger ludisch in ihrer Form und in der Präsentation. Hier wurde stark die Geschichte des „Glaubenskrieges“ in den Fokus gerückt, viele Aktionen laufen ohne Einflußmöglichkeit des Spielers als nicht modifizierbare Spielereignisse ab und nahezu alle Objekte der Spielwelt sind einer Bedeutungszuweisung unterzogen.

Sim City

„SimCity“ wurde im Jahr 1989 von „Maxis“ unter der Leitung von Will Wright entwickelt und war der erste Vertreter der sogenannten „Wirtschaftssimulationen“ in der Klasse der Strategiespiele. Der Spieler übernimmt darin die Verantwortung über den Ausbau, die Finanzen und die verkehrs- und versorgungstechnischen Planungen einer durchschnittlichen Kleinstadt.

In den Aspekt der Simulation der Stadt fließen Faktoren wie Strom- und Wasserversorgung, Straßen- und Schienennetzanbindung, Kriminalität, Umweltverschmutzung, Verkehrsaufkommen, Gesundheit und Bildung mit ein. Der Spieler legt Wohn-, Industrie- und Gewerbegebiete zur Bebauung fest und errichtet Spezialgebäude wie Häfen, Parks, Schulen, Polizei- und Feuerwehrreviere, welche fest geregelte Einflussfaktoren auf die verschiedenen Parameter der Stadt besitzen.

In „Sim City“ existiert kein vorgegebenes Spielziel. Es bleibt dem Spieler überlassen, ob er das Erstellen einer ländlichen Gegend oder einer glänzenden Metropole anstrebt. „SimCity bietet theoretisch nahezu unendliche Möglichkeiten der Stadtplanung.“ (Wikipedia07)

Der Spieler schlüpft somit gleich in mehrere Rollen (die wichtigsten sind die des Bürgermeisters und die des Stadtplaners) und schreibt sich, durch seine Handlungen, seine persönliche Geschichte selbst, teils reflektiert durch eine regelmäßig erscheinende virtuelle Zeitung im Spiel, welche die letzten Entwicklungen und Ereignisse der Stadtgeschichte zusammenfasst. Auf der ludischen Seite steht die relativ komplexe Simulation der Wirt-

Von „Diablo“ haben wir dann im Jahr 1997 gelernt, welche Farbe „Mana“ besitzt. Da von den Primärfarben Rot schon für die „Lebensenergie“ vergeben war und Grün eher mit dem Natürlichen, dem Bodenständigen assoziiert wird, blieb nur noch blau für das „Mana“ übrig. Seit „Diablo“ wird „Mana“ nun immer blau dargestellt.



Abbildung 15, Screenshots aus „Herzog Zwei“ (AbbHerzogZwei)



Abbildung 16, Screenshots aus „Populous“ (AbbPopulous)

schaftskreisläufe, der Bevölkerungswanderungen, der Stadtentwicklung generell und der Beziehungen der einzelnen Faktoren zueinander. Die Analyse und Erforschung der Zusammenhänge machen den Kern von „Sim City“ und von allen vergleichbaren Spielen aus. Die intrinsische Motivation beim Spieler ist, das komplexe System zu verstehen und seine Regeln Gewinn bringend anzuwenden.

Man könnte hier auch von einem Lernprozess sprechen, der positiv abgeschlossen, den Spieler durch virtuelle Gewinne auf kognitiver Ebene belohnt. „Sim City“ ist dadurch in gewisser Weise auch eine virtuelle Lernumgebung, welche sich mit den größeren Abläufen und Zusammenhängen in einer Stadt auseinandersetzt.

Neverwinter Nights

Das ursprüngliche „Neverwinter Nights“, nicht zu verwechseln mit dem 2002 erschienenem gleichnamigen Spiel von „Bioware“, war das erste vollständig grafisch umgesetzte Online-Rollenspiel. Spätere Vertreter dieser Kategorie („Ultima Online“ 1997, „Everquest“ 1999, „World of Warcraft“ 2004) werden heutzutage auch als „MMORPG“s („Massively Multiplayer Online Role-Playing Game“) bezeichnet. „Neverwinter Nights“ wurde 1991 von „Stormfront Studios“, „SSI“ und „TSR“ entwickelt und bis in das Jahr 1998 hinein von „AOL“ („America Online“) als Teil ihres Online-Angebotes betrieben.

Bis dahin verbrachten Fantasybegeisterte ihre Freizeit in den sogenannten „MUD“s („Multi-User-Dungeons“), welche noch komplett durch Texteingaben der Spieler gesteuert wurden, selten illustriert durch einzelne Grafiken. Die Erzählung wird dort zumeist relativ lose durch den Spielleiter oder durch berufene Moderatoren im Rahmen der thematischen Spielwelt vorangetrieben, unterliegt allerdings nur wenigen Beschränkungen und regt dadurch die Fantasie der Spieler ungemein an.

„Neverwinter Nights“ entstand 1989 als eine Mischung der bis dato erschienenen grafischen „Dungeons & Dragons“-Offlinerspiele auf Basis der „Gold Box“-Engine (eingesetzt zum Beispiel in „Pool of Radiance“) und der „Multi User Dungeons“ und ermöglichte erstmalig bis zu 300 Nutzern ein gleichzeitiges Spielen in einer gemeinsamen Spielwelt. Bereits kurz nach der Veröffentlichung des Spiels bildete sich eine rege Gemeinschaft mit professioneller Betreuung und regelmäßigen Events in der Spielwelt selbst. Analog zu heutigen „MMORPG“s erschuf sich der Spieler in „Neverwinter Nights“ seinen eigenen Avatar aus einer Vielzahl an rollenspieltypischen Rassen (Menschen, Elfen, Zwerge...) und Klassen (Krieger, Magier, Bogenschütze...) mit unterschiedlichen Attributen und Fähigkeiten und versuchte diesen im Laufe der Spielzeit durch das Gewinnen von Erfahrungspunkten und das Finden von besseren Ausrüstungsgegenständen ständig zu verbessern und weiterzuentwickeln. Zu diesen bekannten typischen Rollenspielbestandteilen kamen erstmalig noch die Elemente der Kommunikation mit anderen Spielern, das kooperative Spiel und das Erkunden der dynamischen Spielwelt hinzu. Umrahmt wurden die Tätigkeiten auch hier von einer typischen Erzählung aus dem Fantasy-Genre.

Man erkundete die Welt selbst aus einer subjektiven First-Person-Perspektive und bewegte sich unstetig, wie in seinen Vorgängern den „MUD“s über vordefinierte Punkte („Locations“) in der Raumtopologie, mit Hilfe von Richtungseingaben durch die Städte und Verliese. Traf der Spieler dabei auf einen Gegner, so wechselte die Kamera in eine halbobjektive Ansicht, in der dann die rundenbasierten Kämpfe gegen die verschiedensten Widersacher stattfanden.

„Neverwinter Nights“ kostete zu Beginn sechs US-Dollar pro Spielstunde. Die Ursache waren die hohen Verbindungskosten zur damaligen Zeit. Mit den Jahren wurden diese allerdings deutlich niedriger, was auch dem Spiel zu einer stetig wachsenden Spieleranzahl verhalf. Kurz bevor die Server im Jahr 1997 abgeschaltet wurden, spielten etwa 115000 Spieler regelmäßig auf Servern mit bis zu 2000 Abenteurern.

Leider ist „Neverwinter Nights“ aufgrund der Einstellung des Spielbetriebes im Jahr 1998 und des erfolgreichen gleichnamigen Spiels von „Bioware“, mit einem Absatz von 2 Mio. Stück, heutzutage fast in Vergessenheit geraten. Dabei war es der Begründer der aktuell am finanziell erfolgreichsten Kategorie der grafischen Onlinerollenspiele wie zum Beispiel „Lineage2“ (14 Mio. Kunden), „World of Warcraft“ (11 Mio.) oder „Guild Wars“ (5 Mio.). Als Vergleich: „Die Sims“, das aktuell am häufigsten verkaufte PC-Spiel, hatte einen Absatz von etwa 20 Mio. Exemplaren. (Wikipedia08)

Wolfenstein 3D

Der Begriff des „Endgegners“ stammt eigentlich von einer interpretativen Übersetzung der englischen Bezeichnung „Boss“ für den besonders starken und widerstandsfähigen Gegner, auf den der Spieler am Ende eines Spielabschnitts trifft. Aus dem einfachen „Boss“ wurde im Deutschen der „Endgegner“ oder auch der „Endboss“. Diese Begrifflichkeit lehnt sich damit zusätzlich an die historisch verklärten Begriffe des „Endsieg“ und der „Endlösung“ an. Den ersten Auftritt hatte der „Boss“ bereits im Jahre 1981 auf den beiden Spielautomaten „Phoenix“ und „Vanguard“. (WeltOnline210108)

„Raycasting“ ist ein Begriff aus der Computergrafik und bezeichnet eine Technik zur schnellen Darstellung einer dreidimensionalen räumlichen Szene auf Basis einer zweidimensionalen Karte. Das Ergebnis ist eine Pseudo-3D-Ansicht des Raumes, die mittels einer simplen Verdeckungsrechnung erzeugt wird. Für beliebige andere Objekte (wie Gegenstände oder Personen) werden sogenannte Sprites (zweidimensionale Grafiken) verwendet, an die entsprechenden Stellen eingefügt und je nach Entfernung zum Betrachter anteilig skaliert, um so den Eindruck einer dreidimensionalen Spielwelt zu erschaffen.

„Wolfenstein 3D“ war das dritte Projekt der im Februar 1991 gegründeten Firma „id Software“. Es wurde von Apogee Games am 5. März 1992 veröffentlicht und gehörte zu den erfolgreichsten Computerspielen der 90er Jahre. Das Spiel, technisch auf seinen Vorgängern „Hovortank 3D“ und „Catacomb 3D“ basierend, war der erste sogenannte „First-Person-Shooter“ (im deutschen Sprachraum auch gern als „Ego-Shooter“ bezeichnet). Der Spieler übte also die Kontrolle über seine Spielfigur und dadurch mittelbar über die Spielwelt erstmals durch eine subjektive Kamera mit dem Augpunkt im Kopf des Avatars auf die dreidimensional dargestellte Spielwelt aus.

Thematisch ließen sich die Entwickler von dem zweidimensionalen „Castle Wolfenstein“ (Entwickler war „Muse Software“) aus dem Jahre 1981 inspirieren. Die Erzählung in „Wolfenstein 3D“ dreht sich um einen fiktiven amerikanischen Soldaten polnischer Herkunft mit Namen „William B.J. Blazkowicz“. Er wurde von Angehörigen der SS gefangengenommen und in die „Ordensburg Wolfenstein“ verschleppt, aus welcher er nun zu entkommen versucht. Um dies zu erreichen, erkämpft sich der Spieler seinen Weg durch die verschiedenen Ebenen (die „Level“) des Gebäudes, welche mit den unterschiedlichsten Widersachern und Hindernissen ausgestattet sind. Es treten dem Spieler als ludische Herausforderung Wehrmachtssoldaten, SS-Mitglieder, Zombies und als einer der „Endgegner“ sogar Adolf Hitler persönlich entgegen.

Die Narration tritt bei „Wolfenstein 3D“ allerdings in den Hintergrund, die Aufgaben des Spielers in den einzelnen „Leveln“ sind begrenzt auf eine gut funktionierende Auge-Hand-Koordination, beim Eliminieren der Gegner, und das Finden des Levelausgangs, beziehungsweise des Übergangs in den nächsten Abschnitt. Es existieren weder Dialoge noch Zwischensequenzen, einzig einzelne Handlungen werden ab und zu von kurzen Sprüchen des Protagonisten kommentiert.

Die Spielwelt, bestehend aus labyrinthartigen Gängen, ist dabei noch nicht dreidimensional, die dritte Dimension wird mit Hilfe des sogenannten „Raycastings“ nur vorgetäuscht. Die Welt besteht in „Wolfenstein 3D“ noch aus einem zweidimensionalen Lageplan (ein Raster / Array), auf welchem alle Wände und Türen, Objekte und Personen markiert sind. Diese bekommen durch die Grafikingine alle die selbe Höhe zugewiesen. Die Räume sind daher allesamt gleich hoch und befinden sich auf der selben horizontalen Ebene.

„Wolfenstein 3D“ war richtungsweisend für eine Vielzahl folgender Shooter. Das simple Spielprinzip kombiniert mit den Elementen eines klassischen Labyrinths konnte schon damals Millionen von Spielern an den Bildschirm fesseln. Heutige Vertreter der Kategorie, wie zum Beispiel „Half-Life 2“ oder „Call of Duty“, addierten nur noch eine umfangreicher ausgearbeitete Rahmenhandlung, ansonsten hat sich die Klasse der Shooter seit dem Jahr 1992 nicht grundlegend verändert.



Abbildung 19, Screenshots aus „Neverwinter Nights“ (AbbNeverwinterNights)



Abbildung 20, Screenshots aus „Wolfenstein 3D“ (AbbWolfenstein3D)

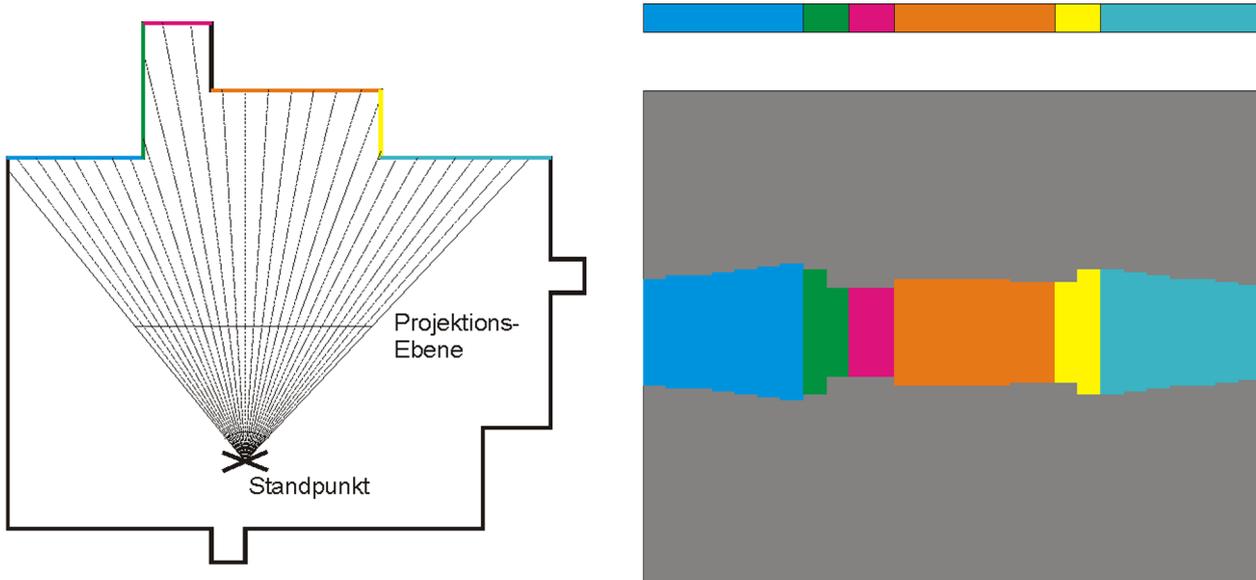


Abbildung 21, Illustrationen zur Funktionsweise des „Raycasting“ (AbbRaycasting)



Abbildung 22, Screenshots aus „Grand Theft Auto“

Grand Theft Auto

Die „Grand Theft Auto“-Spiele stammen allesamt von den schottischen Entwicklern „Rockstar North“ (bis 2001 noch „DMA Design“) und verbinden im Kern Elemente klassischer Actionspiele wie First-Person-Shooter mit wettkampforientierten Kategorien wie Renn- und Sportspielen und einer erstmals frei zugänglichen und erkundbaren Spielwelt, welche den Spieler nur noch schwach in seiner Bewegungsfreiheit und in seinem Entdeckerdrang einschränkt.

Der erste Teil der Serie erschien bereits 1997. Der Name ist dabei an eine der zentralen Spieltätigkeiten angelehnt, den US-amerikanischen Straftatbestand des Kraftfahrzeugdiebstahls: „Grand Theft Auto“.

Ursprünglich blickte man im Spiel noch halbobjektiv aus einer perspektivischen Vogelkamera auf das Geschehen in der Spielwelt, bevor „GTA III“ im Jahr 2000 erstmalig die heutige halbsubjektive Kamera aus der Third-Person-Perspektive einführte, das Spielerlebnis damit weiter vertiefte und das noch heute verwendete Spielkonzept vervollständigte. Dabei ist der Zeitpunkt des Übergangs technischen Ursprungs, denn erst die Entwicklung und Verbesserung der ersten 3D-Grafikkarten in den Jahren 1996 bis 1999 und die damit einhergehenden neuartigen Konzepte für die Grafikkengine ermöglichten diesen Sprung in die dritte Dimension. Zwar hatte schon „Tomb Raider“ knapp zwei Jahre zuvor gezeigt, dass es mittlerweile möglich war, eine Spielwelt komplett in 3D darzustellen, allerdings war diese noch begrenzt auf enge Höhlen, Gänge, Häusergassen oder andere „Levelschläuche“, welche im Gegensatz zu offenen, komplett begehbaren Gebieten nur einen geringen Anteil der Rechenleistung benötigen.

In „GTA“ schlüpft der Spieler in die Rolle eines gewöhnlichen Kleinkriminellen, welcher sich, frisch in der Großstadt angekommen, einen Namen bei den Anführern von verschiedenen Banden erarbeiten muss. Für den erfolgreichen Abschluss eines Spielabschnitts benötigt der Spieler eine bestimmte Anzahl an Punkten, welche er durch den Abschluss von Aufträgen („Quests“) oder durch das Ausführen simpler Tätigkeiten (den sogenannten „Minispielen“) bekommt. Die Spielfigur bewegt man dazu im Spiel zu Fuß, mit Hilfe von gestohlenen beziehungsweise gekaperten Kraftfahrzeugen oder in U- und S-Bahnen fort. Der Bildschirmausschnitt scrollt dabei automatisch (wie schon im Jahr 1980 in „Defender“) je nach Bewegungsrichtung der Spielfigur horizontal und vertikal mit dem Avatar mit.

Zum Entdecken angeregt wird der Spieler durch eine individuell an das Setting angepasste Erzählung aus dem Gangstermilieu. Das erste „GTA“ setzt sich dabei aus insgesamt sechs Kapiteln zusammen, jeweils zwei davon in den drei Städten: „Liberty City“, „Vice City“ und „San Andreas“. Diese Städte sind in ihrem Aufbau zwar fiktiv, haben jedoch mit New York City, Miami und San Francisco eindeutige reale Vorbilder und dienen auch als Grundlage für spätere „GTA“-Teile.

Christian Stöcker bezeichnete in seinem Artikel für den „Spiegel“ den 2004 veröffentlichten Teil „GTA San Andreas“ auch als den „pervertierten amerikanischen Traum“ (SpiegelOnline181104). Ein Tellerwäscher wird hier zum Millionär, allerdings nicht auf legale Art und Weise, da die Aufgaben neben dem Transport von Waren oder Personen auch das Stehlen von Fahrzeugen oder das Töten bestimmter Persönlichkeiten mit einschließen. Die Spiele dieser Reihe stehen deshalb auch regelmäßig in der medialen Kritik, wobei dabei selten Erwähnung findet, dass die gesamte Spielwelt sowie die Tätigkeiten des Charakters jederzeit ironisch reflektiert und comichaft überzeichnet dargestellt werden.

„Tomb Raider“ aus dem Jahr 1996 nutzte noch die bis dato übliche Unterteilung der Spielwelt in „Level“ oder „Maps“. Diese hatte den Vorteil, dass immer nur ein kleiner Teil der Spielwelt in den Speicher geladen und von der Grafikkarte dargestellt werden musste. Auch wurden diese meist in Form von Schläuchen oder Gängen mit gelegentlichen größeren Räumen gestaltet, um die einzusehenden und damit zu „rendernden“ Objekte auf ein Minimum zu reduzieren. Auch heute wird dieses Konzept noch oft eingesetzt, vorrangig in Action- oder wettbewerbsorientierten Spielen, was den Vorteil hat, dass man eine sehr hohe Objekt- und Detaildichte erzielen kann.

Weiterhin argumentiert Stöcker: „Das Spiel ist eine seltsame Mischung: Shooter, Autorennen, Rollenspiel, ein bisschen 'Die Sims'. Es geht um schnelle Autos und um Fahrräder, um den gekonnten Einsatz der Handbremse, um schwere Waffen und blutige Gemetzel, aber auch um Dates mit der neuen Freundin, um Friseurbesuche, um Sport - und ums Shoppen.“ (SpiegelOnline181104)

Ähnliche Aussagen bekommt man von den meisten Redakteuren zu hören oder zu lesen, welche über das Spiel berichten. Einige Autoren sprechen in diesem Zusammenhang auch oft von einem „Open World Game“ oder einem „Sandbox“-Spiel. Die Besonderheit in „GTA“ war die bis dato bei Videospiele einzigartige Bewegungsfreiheit, mit der sich jede Mission individuell gestalten ließ. Man bewegte sich nicht mehr in den von den Programmierern fest dafür vorgesehenen Bahnen, sondern hatte die Wahl, wann, wo und wie man seine Aufträge abschließt. Der Spielraum, den die ludischen Elemente hier dem Spieler lassen, ist erheblich größer und dadurch eine Einladung an ihn, die Spielwelt und ihrer Gesetzmäßigkeiten auf eigene Faust zu erkunden und zu erleben.

Auf der narrativen Seite erzählen Zwischensequenzen nach den einzelnen Kapiteln eine lose Rahmenhandlung, welche im Spiel selbst allerdings zu meist in den Hintergrund tritt. Die einzelnen Aufträge, welche dem Spieler an Telefonzellen übermittelt werden, haben keinen direkten Bezug zueinander oder zur Hintergrundgeschichte und sorgen daher vordergründig für weitere ludische Aufgaben, wie das rechtzeitige Abliefern eines Autos in einer Garage oder das Eliminieren von unbeliebten Persönlichkeiten.

Ein interessanter Punkt an Stöckers Artikel ist auch der Vergleich mit den „Sims“ aus dem gleichnamigen Spiel. Welche Elemente sind dies aber, die den Bezug zu der Lebenssimulation rechtfertigen? Unbestritten ist die Existenz einer komplexen Verhaltenssimulation für die virtuellen Bewohner, die private bei den „Sims“ und die öffentliche in „GTA“. Allerdings lassen sich bei den restlichen narrativen und ludischen Entitäten nur noch wenige gemeinsame Schnittpunkte ausmachen.

9 Auswertung

Nach dieser Analyse der Epochen, der einzelnen Spiele und der Zusammenhänge lässt sich nun das Folgende festhalten: ein Computerspiel besteht (fast) immer aus einer unterschiedlichen Gewichtung von ludischen und narrativen Elementen, Ludologie wie Narratologie haben also ihre Daseinsberechtigung im Zusammenhang mit den „Game Studies“, ebenso ihre Methodiken zur Analyse und Beschreibung selbiger. Hinzukommend kann man auch feststellen, dass die Intensität und die Anzahl der ludischen sowie der narrativen Entitäten in den Spielen über die Jahre zugenommen haben, anders ausgedrückt: die Spiele sind insgesamt komplexer und umfangreicher geworden.

Die Gründe für den Zuwachs an Elementen liegen einerseits in der fortschreitenden Technik (auch bei kleinen Geräten wie Handys oder Handhelds), die zunehmend anspruchsvollere Spiele zulassen und andererseits in der wachsenden Vertrautheit im Umgang mit dem Medium an sich.

Letzteres liegt zum einen wiederum daran, dass Computerspiele auch in zunehmenden Maße von älteren Menschen gespielt werden (etwa die Hälfte der Spieler in Deutschland, die Gruppe der „Freizeitspieler“ besitzen ein Durchschnittsalter von 44 Jahren (EA01)), welche sich nach komplexeren Spielprinzipien und fordernden Aufgaben sehnen und zum anderen daran, dass sich das Spiel im Kern, abseits von Grafik, Physiksimulation und

Sound, nur relativ langsam weiterentwickelt.

Gewachsen über die Zeit ist auch das Spektrum an unterschiedlichen Entitäten in den Spielen und deren mögliche Kombinationen. Die in der Gründerzeit noch stark voneinander getrennten Strömungen des Ludischen und des Narrativen bewegten sich ab Anfang der 80er Jahre immer stärker aufeinander zu, um dann letztendlich in „M.U.L.E.“ erstmalig ihre Verschmelzung durch ein Gleichgewicht an ludischen und narrativen Elementen zu finden. Heute existieren zu jeder möglichen Kombination der beiden Klassen entsprechende Vertreter in den unterschiedlichsten Genres, die so eine breite Palette an Spielen und Spielvarianten für den passionierten „Gamer“ bilden.

Risikiert man einen genaueren Blick auf die Einflüsse, welche prägend für die Evolution des Mediums waren, so stellt man starke Parallelen zwischen der Entwicklung der Hardware und der der Computerspiele fest. Dabei waren es im überwiegenden Anteil der Fälle neue elektronische Bauteile, welche neue Spielelemente oder komplexere Produkte nach sich zogen. Eine Ausnahme bildet hier die Einführung der ersten 3D-Grafikkarten im Jahr 1996 durch die Firma „3dfx Interactive“. „Wolfenstein 3D“ und dessen Nachfolger „Doom“ hatten in den Jahren zuvor einen Boom von dreidimensional angelegten Computerspielen ausgelöst und man stellte schnell fest, dass die alten Grafikkarten den neuen Aufgaben in Sachen Performance und Bildqualität nicht gewachsen waren. Die ersten 3D-Grafikkarten entstanden also aufgrund eines Bedarfs an neuer Technik bei den Spieleherstellern und deren Forderung an die Hardware-produzierende Industrie.

Betrachtet man hingegen die Genres der Spiele so treten viele Gemeinsamkeiten mit gleichzeitig erschienenen Filmen auf. Das Nischenprodukt Computerspiel (bis in die Anfänge der 90er Jahre hinein) orientierte sich oft an aktuell erfolgreichen Filmproduktionen, um durch ein ähnliches Setting oder eine vergleichbare Erzählung einen möglichst großen Kundenkreis anzusprechen. Dieser frühe Trend zur Umsetzung von Filmideen und Filmschauplätzen in Computerspielen fand dabei erstmals 1982 sein gleichwertiges Pendant im US-amerikanischen Spielfilm „Tron“, welcher die Hauptdarsteller in das Innere eines Computers versetzte und dabei die Möglichkeiten der virtuellen Realität und virtueller Existenzen mit filmischen Mitteln und unter Zuhilfenahme neuester Spezialeffekte bildlich abstrahiert darstellte.

Auf Augenhöhe agieren die beiden Künste allerdings erst seit Beginn des Jahrtausends, als mit „Lara Croft: Tomb Raider“ die erste aufwendig produzierte und kommerziell erfolgreiche Umsetzung der Computerspielereihe „Tomb Raider“ in die weltweiten Kinos kam. Heute werden Computerspiele nicht nur für Filme, sondern auch in zunehmenden Maße für Bücher und Comics als Vorlage verwendet. Das Medium hat sich damit schon längst in die „alten“ Medien integriert und sich seinen ganz eigenen Raum in der Kunst gesichert.

Was sich vor allem bei den neueren Spielen, wie „Sim City“ oder „Grand Theft Auto“ klar gezeigt hat ist die Tatsache, dass noch weitere Entitäten neben den ludischen und den narrativen in Computerspielen existieren müssen. Anders wären zum Beispiel bei „Sim City“ die Gründe für die hohe Motivation nicht zu erklären, die den Spieler dazu treibt, eine funktionierende Stadt aufzubauen, denn eine zusammenhängende Erzählung bietet das Spiel nicht und auch auf schnelle Reaktionen oder auf aufeinander abgestimmte Eingaben kommt es in „Sim City“ nicht an. „Grand Theft Auto“ stellte den Spieler dann erstmalig vor die Wahl, bestimmte Tätigkeiten vor oder nach bestimmten anderen zu erledigen. Die Entwickler des Spiels gaben nur noch den Rahmen und die Möglichkeiten vor, nicht mehr den Ort,

„Freie Spiele“ kann man mit einem Abenteuer-spielplatz oder auch mit einem Sandkasten (englisch: „Sandbox“) vergleichen. Die Hersteller geben allein das Spielfeld in Größe, Form und Topologie vor, füllen dieses mit verschiedenen Stationen und Spielzeug aber überlassen es dem Spieler, ob, wann und wie er dieses auch nutzt.

Kapitel II Abschnitt 9, Auswertung

die Zeit oder die Art und Weise. So entstanden die ersten „freien Spiele“, in dem der Spieler intrinsisch motiviert die Spielwelt erforscht und die Aspekte des Spiels selbst ausprobiert.

Versucht man den dritten Aspekt der Computerspiele zu klassifizieren, so kann man die folgenden beiden Eigenschaften als zentrale Bestandteile festhalten: eine hohe Bewegungsfreiheit und eine große Bedeutung der Spielwelt. Auch die Motivation des Nutzers, die bei narrativen Spielen in der erzählten Geschichte und bei ludischen in der Spielbeherrschung liegt, ist hier anderer Art. Das dritte Kapitel wird sich nun im Detail mit dem fehlenden Bestandteil auseinandersetzen und diesen mit den zentralen Elementen in Beziehung setzen.

III Explorativ. Die dritte Dimension.

1 Überleitung

Die Frage nach dem Wesen, dem zentralen Bestandteil, des Computerspiels ist gleichzeitig die Frage nach dem Mehrwert, dem Einzigartigem, was diese von den anderen Medien der darstellenden Kunst, wie Film, Tanz, Theater oder auch der Literatur abhebt, denn das Computerspiele Kunst sind, daran haben nur noch wenige Zweifel, nachdem selbst der „Deutsche Kulturrat“ dies 2007 positiv bestätigte, unter anderem auch mit der Feststellung: „Computerspiele sind ein Kulturgut“ (HROnline).

Rupert Meyer zog 2004 in seiner Arbeit „Analyse der fortschreitenden Hybridisierung von Computerspiel und Film“ den Vergleich mit dem Film heran, um zu analysieren, welches die wichtigen Aspekte sind und wie diese wiederum Einfluss auf die „klassischen Medien“ nehmen. Für ihn ist das Computerspiel ein „energetischer Bastard ... aus Computer, Film und Spiel“ (Meyer2004), welcher sich insbesondere durch die zu erlebende Fiktion (analog zu Juul in Kapitel II, Abschnitt 2) und die einhergehende Immersion selbst definiert und damit zu dem Erlebnis verdichtet, was es als Spiel auszeichnet.

Greift man die Intention von Meyer auf, so stellt das Eintauchen in die Erzählung und in die Spielwelt den Unterschied zu anderen Medien und damit auch den zentralen Bestandteil des Computerspiels dar. Aber beschränkt sich dieses denn nur auf die Möglichkeit der Interaktion als einziges neuartiges Element, wie vielfach von Psychologen und Sozialwissenschaftlern behauptet?

Das Erleben und das Erfahren der Spielwelt und der geschaffenen Atmosphäre, das Rezipieren der Erzählung oder das Bearbeiten von Aufgaben, alle Faktoren welche zur Immersion führen, beschränken sich nicht nur auf die Interaktion mit und durch die Spielfiguren. Diese ist zwar Teil der Immersion, wird aber ergänzt durch Aspekte wie zum Beispiel die absolute Herrschaft des Nutzers über die Spielzeit oder die Möglichkeit der genauen Erkundung des Raums und aller Objekte darin. Das Computerspiel ist somit, neben dem Spiel und der Erzählung, auch in gewisser Weise eine Ausstellung, sogar eine „zum Anfassen!“

Die Debatte über die Daseinsberechtigung eines „Computerspielemuseums“ entbehrt auch deshalb nicht einer gewissen Komik, da das Spiel selbst zugleich seine eigene „Ausstellung“, seine eigene Präsentation ist. Der Spieler wandelt im Spiel, vergleichbar dem Besucher eines Museums, durch die „Räumlichkeiten“ und betrachtet die Exponate. Dabei steht ihm soviel Zeit zur Verfügung wie er sich für jeden einzelnen Abschnitt nehmen will. Er kann auch zurückkehren, um Situationen erneut zu erleben und Räumlichkeiten nochmals zu betrachten. Der Spieler besitzt also im Gegensatz zum Film oder dem Theater die volle Kontrolle über seine Bewegung in Zeit und Raum.

„Das Element, das zusammenführend wirkt, ist die Fiktion, die Vorgaukelung einer anderen Welt, in die der Betrachter hineintauchen kann. Die Immersion ist also der Punkt...“ (Meyer2004)

„Nevertheless: what distinguishes the cultural genre of computer games from others such as novels or movies, in addition to its rather obvious cybernetic differences, is its preoccupation with space. More than time (which in most games can be stopped), more than actions, events and goals (which are tediously similar from game to game), and unquestionably more than characterization (which is usually nonexistent) the games celebrate and explore spatial representation as its central motif and *raison d'être*. (...)

As I have tried to show, computer games can be classified by their implementation of spatial representation. ... Here I hope to have shown the relevance of a spatial perspective analysis to computer games, and how the problem of spatial representation is of key importance to the genre's aesthetics. Computer games, finally, are allegories of space: they pretend to portray space in ever more realistic ways, but rely on their deviation from reality in order to make the illusion playable.“ Espen Aarseth (Aarseth1999)]

Einige der Objekte oder Kompositionen im Museum darf der Besucher anfassen und verändern, meist gekennzeichnet durch Schilder oder eine fehlende Absperrung. Diese Unterteilung in zwei Gruppen und die Kennzeichnung der Exponate findet auch bei Spielen statt. Hier unterscheidet man wichtige (benutzbare) und unwichtige Objekte zumeist durch Namen, eine auffällige Position im Raum, grafische Details oder durch spezielle Betonungen („Highlighting“).

Sehr gut auf klassische Art und Weise ausgestellt werden können allerdings die technischen Hilfsmittel der Computerspiele in Form von Spielkonsolen oder Spielautomaten, weltweit erstmalig erfolgt im Berliner Museum für Computerspiele (leider nur bis ins Jahr 2000 hinein (SpiegelOnline070604)). Allerdings liegt in solchen Ausstellungen der Schwerpunkt primär auf der Hardware und erst sekundär bei der zugehörigen Software, den Spielen.

Gesucht für eine funktionierende Taxonomie ist also ein Terminus, welcher die genannten Bestandteile zusammenfasst und damit eine Beschreibung aller nicht ludischen und nicht narrativen Entitäten der Computerspiele zulässt. Mit einer entsprechenden Definition und und deren Deutung wird sich nun das dritte Kapitel beschäftigen.

2 Begriffsdefinition explorativ

Da die beiden Termini „narrativ“ und „ludisch“ ihren Ursprung im Lateinischen besitzen (siehe Kapitel II, Abschnitt 3 und 4), beschloss ich, ebenso eine lateinische Bezeichnung für den fehlenden Aspekt der Computerspiele zu wählen. Auch sollte sich der Begriff in seiner wortwörtlichen Bedeutung sehr nahe an den Intentionen orientieren, für die er schlussendlich den Bezeichner bilden soll. Nur welche sind diese nun genau?

Um diese Frage zu klären, untersuchte ich nochmals die „Meilensteine“ unter diesen Gesichtspunkten. Markant heraus stachen dabei Spielelemente wie das Erkunden und das genaue Untersuchen der Spielwelt (bei „Adventures“ ebenso wie bei Shootern oder Rollenspielen), die nicht ludische Interaktion mit der Spielwelt in Einzelspielerspielen und die Kontaktaufnahme und -pflege mit anderen Spielern in Mehrspielerspielen, das Finden von Problemlösungen (in Strategiespielen oder Puzzlespielen) und das Ausprobieren unterschiedlicher Eingaben und Befehle an die Spielfiguren oder das Spiel.

Anfänglich präferierte, einfache Begriffe wie „apertus“, „patens“ (beide „offen“) oder „libere“ („frei“) verloren schnell ihre Berechtigung im Zusammenhang mit der komplexen Bedeutung der erwähnten Entitäten oder der Handlungen eines Besuchers in einem „virtuellen Museum“ und waren deshalb ungeeignet.

Den entscheidenden Anstoß gab letztendlich das Schlusswort von Jesper Juul in seiner Arbeit „A Certain Level of Abstraction“, wo er folgendes Resümee aufstellt: „There is a first and a final impression of game. A player picks up a game, explores it, and puts it down.“ (Juul2007)

Damit bringt er in einem Satz auf den Punkt, was das Wesentliche bei jedem Computerspiel ausmacht: das Erkunden und das Erforschen des Spiels selbst. So fiel die Wahl auf das lateinische Verb „explorare“ oder als Adjektiv in das Deutsche übertragen: „explorativ“. Mit den Übersetzungen „auskundschaften“, „erforschen“, „erkunden“ und „untersuchen“ steht es exakt für die gesuchten Intentionen. Eine große Gewichtung erhalten dabei die Deutungen des „Untersuchens“ und des „Erforschens“, was zum einen räumlich als Auskundschaften interpretiert werden kann und zum anderen

als die Suche nach dem Wesen, nach der Bedeutung und der Verwendung bestimmter Objekte.

Das Faktum, dass sich generell im Vergleich zu Erwachsenen verhältnismäßig viele Kinder von Computerspielen angezogen fühlen, unterstützt dieses noch. Kinder erobern die Welt mit der ihnen angeborenen Neugier und lernen so, sich in ihr zurecht zu finden und sich die gemachten Erfahrungen zu Nutze zu machen. Jede neue Erfahrung spornt sie zu weiteren Aktivitäten an, durch die sie allmählich jenen Erfahrungsschatz sammeln, der ihnen ein angepasstes Leben in der Umwelt ermöglicht. Konrad Lorenz bezeichnete dies auch als: „Explorationsbedürfnis“. (Stangel2007)

Beim erwachsenen Menschen spricht man in diesem Zusammenhang auch von „explorativen Verhalten“. Dieses wird, wenn es zum Erfolg führt, stark durch den Körper belohnt. So löst die Wiedergewinnung von Kontrolle intensive Freude aus und kann sich sogar bis zu Triumphgefühlen steigern. Die Gewinnung von Kontrolle ist anscheinend so bedeutsam für die Lebenserhaltung des Menschen, dass die Natur das Ergebnis von Kontrollanstrengungen mit massiven Ausschüttungen von Glückshormonen belohnt. Dieser Aspekt der Computerspiele, namentlich der „Flow-Effekt“, könnte es auch sein, der die größte Suchtgefahr in sich verbirgt.

Einige Spieler kann er dazu bringen, voll und ganz in bestimmten Spielen oder im Medium an sich aufzugehen, sich darin zu verlieren und dadurch auch die reale Umwelt zu vernachlässigen, weil sich dort die Kontrollgewinnung mit den einhergehenden Belohnungen deutlich seltener einstellt. (Csikszentmihalyi1999)

Eine Definition für ein exploratives Spiel sieht also wie folgt aus:

Definition 3.1: Exploratives Spiel

Ein Spiel ist explorativ, wenn das Erforschen im Mittelpunkt des Spiels steht.

Erläuterung: Bei explorativen Spielen steht also das Streben nach dem Unbekannten, die Neugier, im Fokus des Spiels. Für Herodot war die Neugier das Hauptmotiv, dass ihn dazu trieb, Geschichtsschreiber zu werden, für die ionischen Naturphilosophen war sie der Antrieb, „hinter die Dinge“ zu schauen und für Platon stellte sie, zusammen mit dem „Staunen“, den Anfang aller Philosophie dar. In den Computerspielen sorgt die Neugier dafür, dass wir das Spiel erkunden und erleben, es hinterfragen und es bestehen, es meistern wollen.

Eine solche Definition des Terminus würde weiterhin auch die Frage nach sich ziehen, ob, wenn einige fast vollständig ludische oder narrative Spiele existieren, es auch explorative Spiele gibt?

„Second Life“ zum Beispiel, lange Zeit nicht als Spiel anerkannt, bietet weder eine zusammenhängende Erzählung, noch ludische Herausforderungen. Die Interaktionen und Handlungen des Nutzers haben stets nur das eine Ziel, das Spiel in seinen vielfältigen Entitäten zu erforschen, sich selbst darin zu verwirklichen und auch zu bereichern. Die ursprüngliche Motivation des Nutzers ist dabei überwiegend intrinsisch, ähnlich der des Besuchers eines Museums. „Second Life“ verbindet dieses Grundgerüst zusätzlich noch mit sozialen Interaktionselementen in Form von kommunikativen und konnektiven Aspekten.

Für eine hohe Langzeitmotivation ist es natürlich Voraussetzung, dass eine möglichst große Anzahl an explorativen Elementen existiert, um dem Spieler stets neue Anreize zu geben, das Spiel auch weiterhin zu spielen. An

Nach Dietrich Dörner besteht ein enger Zusammenhang zwischen dem explorativen Verhalten eines Menschen und seiner Problemlösefähigkeit. Explorative Menschen suchen Felder auf, mit denen sie nicht vertraut sind, und versuchen, sich in diesen Bereichen zu behaupten. Jede auf diese Weise gewonnene Erfahrung wird von ihnen zu einem abstrakten Schema verarbeitet, um es später in ähnlichen Situationen erneut zu nutzen und damit die Kontrolle über sich und ihre Umwelt zu behalten. (Dörner1983)

diesem Punkt kommt die Multiplayer-Komponente, bei „Second Life“ die Möglichkeit der Nutzer, eigenen Inhalt („Content“) zu erstellen und in das Spiel einzubinden hinzu, denn dadurch werden ununterbrochen neue Entitäten in der damit fast „lebendigen“ Spielwelt generiert.

Ein ähnliches Konzept verfolgen auch die Hersteller des „MMORPG“s „World of Warcraft“, das durch Patches und Addons ständig erweitert wird, um dadurch die monatlich zahlenden Kunden möglichst lange an das Spiel zu binden. Dabei werden nicht nur neue Teile der Spielwelt, sondern auch neue Gegenstände oder neue Charakterklassen dem Spiel hinzugefügt. Der Nutzer wird dadurch zusätzlich motiviert, erneut das Spielen zu beginnen und neue Erfahrungen zu sammeln oder bisherige, alte Spielstände fortzuführen.

Beide Vertreter werden auch oft als sogenannte „Open World“-Spiele bezeichnet, eine Namensgebung die bereits nahelegt, dass die Hauptaufgabe des Spielers darin besteht, sich selbständig und durch Eigenmotivation angetrieben durch das Spiel zu bewegen. Seine einzelnen Tätigkeiten sucht sich der Nutzer dabei selbst aus, genauso den Ort, an denen er diese und die Art und Weise, wie er diese erledigt. Mary Fuller und Henry Jenkins bezeichneten in diesem Zusammenhang das Erkunden des virtuellen Raumes auch interpretativ als das Ausleben von europäischen Kolonialisierungsphantasien in einen neuen Raum, die Virtualität hinein. (FullerJenkins1995) Von der Entwicklerseite betrachtet, unterscheidet sich das Konzept, bei der Herstellung eines explorativen Computerspiels, grundlegend von denen für ludische oder narrative Spiele. Erstere gehen von einer konkreten Idee für die Handlungen des Spielers aus, zumeist nach einer Vorlage (wie einem Puzzle oder einer Sportart), und entwickeln darauf basierend eine Erzählung und eine passende Spielwelt. Narrative Spiele hingegen erbauen die Welten basierend auf den einzelnen Teilen der bereits vorhandenen, ausgearbeiteten Erzählung. Ludische Herausforderungen fließen dort erst im späteren Verlauf der Konzeption mit in den Prozess ein. Die Hersteller von explorativen Spielen wiederum beginnen zumeist mit dem Erstellen der Spielwelt, wobei hier das Setting und das Genre anfänglich dominierend sind, unter Beachtung topologischer Gegebenheiten durch die Erzählung oder angedachten ludischen Aufgaben.

Bei der Definitionen für das „Erforschen“ ergibt sich nun das Folgende:

Das Erforschen ist dann im Fokus des Spiels, wenn die explorativen Elemente die anderen Elemente im Spiel überwiegen.

Erläuterung: Analog zu den Definitionen 1.1 und 2.1 gilt auch hier: übersteigt die Quantität der Klasse der explorativen Entitäten die der anderen Klassen, so ist das Computerspiel überwiegend explorativ.

Eine genauere Definition und Einordnung der explorativen Entitäten gestaltet sich nun aufgrund von fehlenden Referenzen ungleich schwieriger, als dies noch bei den narrativen oder den ludischen der Fall war. Eine allumfassende Begriffsbestimmung für die oben genannten Aspekte könnte aber wie folgt aussehen.

Definition 3.2: Exploratives Element

Ein Element des Spiels ist explorativ, wenn es erforscht werden kann oder zur Erforschung anregt.

Erläuterung: Bei den Übersetzungen des Wörtchens „explorare“ in das



Abbildung 23, Screenshot aus „Second Life“ (AbbSecondLife)



Abbildung 24, Screenshot aus „World of Warcraft“ (AbbWorldofWarcraft)

Deutsche habe ich mich für die Variante „Forschen“ entschieden. Dieses wird auch im deutschen Sprachraum zum einen räumlich, als das Entdecken des Raums, und zum zweiten analysierend, als die Forschung an einem Gegenstand, verstanden. Explorative Elemente werden also selbst erforscht oder fordern zum Erforschen auf, durch sich selbst oder durch weitere Entitäten.

Wie bereits zuvor erwähnt, ist die Neugier dafür der entscheidende Faktor. Damit sind alle Entitäten, welche Neugier erwecken (motivationale) oder neue Interessen beziehungsweise Auseinandersetzungen mit einem Gegenstand schaffen (kognitive), explorativ. Beim Menschen wird die Neugier zumeist durch Sinnesempfindungen angeregt, im Computerspiel können dies beispielsweise ungewohnte Farben oder Bewegungen, Gegenstände in unüblicher Raumlage, überdurchschnittlich viele grafische Details oder auffällige Geräusche sein. (Stangel2007)

Es lassen sich damit auch hier zwei unterschiedliche Klassen von explorativen Elementen ausmachen: die expliziten und die impliziten.

Deklaration 3.1: Explizite explorative Elemente

Die expliziten explorativen Elemente, die man auch als die motivationalen bezeichnen könnte, erwecken beim Spieler durch die oben erwähnten Reize eine intrinsische Motivation, sich mit dem Objekt selbst oder mit anderen damit verbundenen ausführlich und im Detail auseinanderzusetzen.

Explizite explorative Elemente sind:

- *Architektur der Spielwelt (Räume, Gänge, Häuser, Landschaften)*
- *Interaktionselemente (Schalter, Türen, Gegenstände, NPC-Charaktere)*
- *Eingabemöglichkeiten und Befehle an das Spiel.*

Erläuterung: Untersucht man die Bestandteile der Spielwelten unter allgemeinen Gesichtspunkten, so stellt man eine grobe Zweiteilung fest, einerseits in Elemente, die ausschließlich die räumlichen Gegebenheiten beschreiben (die Architektur und den grundlegenden Aufbau, den Rahmen der Spielwelt), damit exponiert werden, und andererseits in Objekte, die diesen geschaffenen Raum zum Teil ausfüllen und „benutzt“ oder verändert werden können (interaktive Elemente) und damit auch einen ludischen oder einen narrativen Zusammenhang besitzen.

Als Architektur kann man in Computerspielen also alles räumlich exponierte verstehen, was sich nicht spielmechanisch einsetzen oder verändern lässt. Dazu zählen konkrete Räume oder Flure mit ihrer oft sporadischen Einrichtung, Landschaften mit Gestaltungselementen wie Pflanzen und Felsen, Designelemente, die ausschließlich der Atmosphäre dienen und auch klassische Spielfelder (Schachbrett, Fußballfeld oder ähnliches).

Integriert in die Architektur sind die Interaktionselemente. Diese heben sich durch verschiedenartige Alleinstellungsmerkmale (abweichende Textur, Bewegung, unübliche Raumlage, grafische Details, Töne) von der restlichen Umgebung ab und signalisieren dem Spieler dadurch eine besondere Relevanz. Auf die ludische Bedeutung der Interaktionselemente in ihren vielfältigen Varianten bin ich in der Deklaration 2.2 bereits genauer eingegangen und verweise an dieser Stelle auf den entsprechenden Absatz in Kapitel II, Abschnitt 4.

Der dritte wichtige Aspekt der expliziten explorativen Elemente stellt die Steuerung (oder auch Eingabe) dar. Der Nutzer beginnt bei jedem Computerspiel immer zuerst damit, die Möglichkeiten, die ihm das Spiel durch

die Steuerung bietet (Bewegen, Befehlen, Interagieren), auszuprobieren und zu erforschen. Dabei macht es keinen Unterschied, ob dies mit Anleitung durch das Handbuch oder durch ein Tutorial oder vollständig selbst bestimmt aus einer bereits vorhandenen intrinsischen Motivation heraus passiert. Der Spieler erforscht jedes Computerspiel mittelbar durch seine Eingaben und es gehört damit zu seiner ersten explorativen Aufgabe, die richtige Steuerung zu erproben und zu seiner ersten ludischen, diese zu meistern.

Kein Wunder also, dass sich viele heutige Spiele in ihrer Steuerung und Bedienung an bereits existierenden, erfolgreichen Vorbildern orientieren, denn dadurch minimiert sich beim Spieler die Eingewöhnungszeit und auch das Risiko, direkt vom Spiel überfordert zu sein.

Deklaration 3.2: Implizite explorative Elemente

Bei den impliziten explorativen Elementen überwiegt die kognitive Komponente, die sich vor allem in der Fähigkeit zeigt, in der Auseinandersetzung mit Neuem relevante Informationen zu gewinnen und Wichtiges von Unwichtigem zu unterscheiden. Oder anders ausgedrückt, die impliziten Entitäten bieten dem Spieler Möglichkeiten sich zu beweisen und zu zeigen, dass er das Spiel und die ihm zu Grunde liegenden Mechanismen beherrscht. Die impliziten explorativen Entitäten besitzen deshalb zum großen Teil auch ludische Aspekte.

Implizite explorative Elemente sind:

- Problemlösungsprozesse (Rätsel, Verhaltensabläufe).

Erläuterung: Die an den Spieler gestellten Aufgaben erfordern das Erlernen und Anwenden bestimmter Denk- und Verhaltensweisen oder bestimmter motorischer Eingabemuster. Die jeweils geforderten zu entdecken und in den entsprechenden Situationen anzuwenden, ist neben der ludischen auch eine explorative Aufgabe. Das Ziel der Anstrengungen ist dabei klar: am Ende Kontrolle und Macht auszuüben, indem der Spieler durch seine neu erlernten Kompetenzen die ihm gestellten Aufgaben erfüllt und sich damit seiner Umgebung als würdig erweist. Diese Prozesse erstrecken sich gleichzeitig über den pragmatischen (sensomotorische Fähigkeiten), den syntaktischen (Regelkompetenz) und den semantischen (Bedeutungsübertragung) Funktionskreis (siehe Kapitel II, Abschnitt 4).

Vergleichbar mit der Simulation im Programmcode, laufen auch beim Spieler selbst während des Spielens neuronale Prozesse ab, welche einen ebenso essentiellen Bestandteil des Computerspiels bilden. Ohne den Dialog dieser, durch die Ein- und Ausgabegeräte, wäre der Nutzer ausschließlich Rezipient des Gezeigten.

Wie bereits im Kapitel II Abschnitt 8 angedeutet, nimmt die Spielwelt ab 1990 einen deutlich höheren Stellenwert ein, als noch in den Jahren zuvor. Vergleichbar ist die Entwicklung der Computerspiele bisher mit der Frühphase der Fotografie, auch dort hat man sich in den Anfängen (etwa ab 1840) noch sehr stark an vergleichbaren Künsten wie der Malerei orientiert. Die ersten Aufnahmen waren noch sehr bildhaft. Prägende Eigenschaften und Alleinstellungsmerkmale wie die Tiefe (ab 1865) oder der Beschnitt der Szene durch den Rahmen (ab 1880) entwickelten sich erst in Experimenten nach und nach mit dem neuen Medium.

Bei den Computerspielen sind die meisten frühen Spiele noch Umsetzungen von Brettspielen, Kartenspielen oder bekannter Gesellschaftsspiele und Wettkämpfe. Computerspiele entwickelten erstmals zu Beginn der Epoche

Neuartige innovative Produkte haben es auch deshalb schwer, auf dem Markt finanziell erfolgreich zu sein, weil sie oft neben einer neuen (ludischen) Spielidee auch noch eine ihnen eigene Steuerung mitbringen, die viele „Durchschnittsspieler“ schon zu Beginn überfordert und vom Spielen abhält.

der Neudefinition ihren eigenen Charakter und ihre eigenen Werte, indem sie sich erstmalig von den Sportumsetzungen, Puzzles und den interaktiven Filmen lösten und den begehbaren und veränderlichen Raum als neues einzigartiges Element für sich entdeckten.

An dieser Stelle wäre es deshalb angebracht den Einfluss der Visionen des „Cyberspace“ auf das Computerspiel als einen nicht zu unterschätzenden Faktor gerade bei explorativen Spielen zu untersuchen.

3 Der Zusammenhang von Cyberspace und virtuellen Welten

Einführung

Was unterscheidet das Computerspiel eigentlich von anderen darstellenden Künsten, zum Beispiel dem Film oder dem Theater? Diese oder ähnliche Fragen stellte ich mir schon lange bevor ich mit dieser Arbeit begann. Als ich mich dann erstmalig mit der Thematik des virtuellen Raums, sei es in Computerspielen, in Architekturprojekten oder in der Kunst, im Speziellen auseinandersetzte, wurde mir schnell klar, dass viele Parallelen zwischen den genannten, auf den ersten Blick relativ unterschiedlichen, Realisierungen der Virtualität existieren.

Andreas Lober legt in seinem Buch „Virtuelle Welten werden real. Second Life, World of Warcraft & Co“ (Lober2007) verständlich dar, wie sich aktuelle Computerspiele immer stärker mit den Ideen des „Cyberspace“ vermischen. Der explorative Bestandteil der Spiele rückt gerade bei „MMOG“s aktuell immer stärker in den Vordergrund und sorgt im Zusammenspiel mit der sich immer weiter entwickelnden Technik der Datenverarbeitung, Datenübertragung, Präsentation und Eingabe dafür, dass sich aktuelle Vertreter dieser Spielekategorie sehr schnell den Vorstellungen der Visionäre und Science-Fiction-Autoren aus den 70er und 80er Jahren annähern.

Der Begriff „Cyberspace“ wurde als zusammengesetztes Kunstwort aus „Cybernetic“ (die Steuerung komplexer Systeme) und „Space“ (der Raum) erstmals im Jahre 1984 von William Gibson in seinem Roman „Neuromancer“ (Gibson1984) genutzt. Die erste Ausformulierung eines solchen Konzepts allerdings stammt von Stanislaw Lem, der schon in seinem 1964 erschienenem Werk „Summa technologiae“ (Lem1964) die Möglichkeit eines virtuellen Raumes als „Periphere Phantomatik“ beschreibt. Er bezeichnet damit eine durch Geräte geregelte Fiktion, einen steuerbaren und veränderlichen Raum.

Die einzelnen Computerspiele beziehungsweise die Spielwelten im Detail sind nichts anderes als die Realisierung einer Phantasie oder besser einer Gedanken- und Gefühlswelt eines oder oft mehrerer Autoren, welche durch den Computer mit seinen Ein- und Ausgabegeräten gesteuert und dargestellt wird. Die „virtuelle Realität“, der „Cyberspace“ und die Spielwelt des Computerspiels sind im Grunde ein und das selbe.

Warum aber hat man die virtuellen Welten der Computerspiele so lange von den „Virtual Reality“-Anwendungen getrennt betrachtet? Die Antwort hierfür liegt einmal mehr in der historischen Entwicklung und in dem Faktor der „Dreidimensionalität“. Der „Cyberspace“ ist ja bereits nach seiner Bezeichnung per se ein Raum mit drei eindeutigen Dimensionen, die Spielwelten der Computerspiele hingegen wurden dies erst im Laufe der Zeit, als die technischen Voraussetzungen dafür geschaffen waren.

Diese Entwicklung soll der folgende Abschnitt verdeutlichen.

Gibson beschreibt in „Neuromancer“ den „Cyberspace“ als konsensuelle Halluzination eines computergenerierten grafischen Raums. Allerdings existierten bereits vor dem Zeitpunkt der Veröffentlichung erfolgreiche Computerspiele wie „Space Invaders“, „M.U.L.E.“ oder „Rogue“, die wachsende Bedeutung des Mediums zeichnete sich bereits ab.

Entwicklung der Welten in Computerspielen

Man könnte sich an dieser Stelle einmal die Frage stellen: wäre ein freies Spiel wie „GTA III“ bereits fünf Jahre vor seiner Veröffentlichung (vor 1995) möglich gewesen? Die Antwort ist ein klar zu verneinen, denn die damalige Rechenkapazitäten waren noch zu gering um eine große, autark existierende Spielwelt darzustellen und ihre internen Abläufe zu simulieren. Spieledesignern, die sich in den Jahren zuvor ähnliche Konzepte überlegten, wurde schnell klar, dass es keine Chance für eine technische Umsetzung gab.

Die bisherigen Erfahrungen zeigen auch, dass der überwiegende Anteil neuer Spielaspekte erst entwickelt wurde, als die entsprechenden neuen technischen Möglichkeiten zur Verfügung standen. Dabei spielte es keine Rolle ob diese visueller (durch bessere Monitore und Grafikkarten), audiotiver (durch erste Soundkarten), interaktiver (durch neue oder verbesserte Eingabegeräte) oder rein quantitativer (durch größere Speichermedien oder erhöhte Taktraten) Natur waren. Wie in Kapitel 2, Abschnitt 9 erwähnt, bestätigen auch hier Ausnahmen die Regel, zum Beispiel im Fall der ersten 3D-Grafikkarten.

Was die Begebenheiten um die ersten 3D-Grafikkarten auch zeigen ist, dass die Interessen der Spieleentwickler eine „echte dreidimensionale“ Spielwelt darzustellen im Gegensatz zu anderen anscheinend ausreichend groß waren, dass es in diesem Fall zu einer gezielten Entwicklung der Hardware-produzierenden Industrie für die Spielehersteller kam. Aus heutiger Sicht hatte die Industrie scheinbar unterbewusst erkannt, dass sich die Computerspiele allein in dieser Richtung weiterentwickeln konnten.

Das erste Spiel mit einer quasi-dreidimensionalen Darstellung „Battlezone“ stammt allerdings bereits aus dem Jahr 1980. Der Nutzer steuert in diesem einen Panzer aus der subjektiven First-Person-Perspektive über eine mittels Vektorgrafik dargestellte zweidimensionale Spielfläche. Die sich überlagernden, nicht gefüllten Formen aus Vektoren sorgten allerdings dafür, dass der Spieler erst aus der Bewegung heraus schließen konnte, ob sich ein bestimmtes Element vor oder hinter einem anderen befand. An eine Verdeckungsberechnung, wie sie heute von Grafikkarten durchgeführt wird (über den „Z-Buffer“), war allerdings noch einige Jahre später aus technischer Sicht nicht zu denken, obwohl die mathematischen Konzepte dafür schon seit den 70er Jahren existierten.

Die übliche Darstellung bis in die 70er und 80er Jahre hinein war allerdings eine halbobjektive zweidimensionale Seitenansicht (mit den zwei Dimensionen Höhe und Breite) beziehungsweise eine Vogelperspektive (der Feldherrenblick, mit Breite und Länge) auf das Geschehen. Selbst die Kategorien der Spiele passten sich diesen Gegebenheiten überwiegend an, dominierend in dem Zeitraum waren „Jump`n runs“, „Adventures“ und einfache Geschicklichkeitsspiele oder „2D-Shooter“.

In den 90er Jahren vollzog sich dann langsam aber stetig der Übergang der virtuellen Welten von den zweidimensionalen Systematiken in Form eines Rasters oder einer Landkarte, über verschiedenste Zwischenlösungen wie Höhenkarten, hin zu einer „echten“ dreidimensionalen Datenstruktur aus Vektoren für die einzelnen Objekte.

Auch die Genres und Spielkategorien passten sich dieser Veränderung zeitnah an. Echtzeit-Strategiespiele lösten überwiegend die bis dato dominierenden rundenbasierten Strategiespiele ab. Die Perspektiven entwickelten sich von rein flachen Vogelperspektiven (in „Sim City“) über isometrische Darstellungen (in „Command & Conquer“) hin zu einer grafischen Präsentation durch eine perspektivische und frei positionierbare Kamera. Auch

die ersten „First-“ und „Third-Person-Shooter“ entstanden etwa zeitgleich und lösten ihrerseits viele der alten zweidimensionalen „Shooter“ und „Adventures“ ab, die „Jump`n runs“ wagten mit „Super Mario 64“ im Jahre 1996 erstmals erfolgreich den Schritt in die dritte Dimension.

Nachdem sich aktuell ein breites Spektrum an Genres und Spielkategorien in den unterschiedlichsten Formen der Darstellung auf dem Markt etabliert hat, dominieren aber weiterhin die Spiele den Markt, welche von ihrer Räumlichkeit und deren vielfältigen Möglichkeiten leben. „MMOG“s wie „World of Warcraft“, epische Rollenspiele wie „Fallout 3“ oder „E-Sport-Arenen“ wie „Counter-Strike“ ziehen heute neben Spielen speziell für Gelegenheitsspieler, wie zum Beispiel den „Sims“ (auch dieses lebt stark von den explorativen Möglichkeiten), die meisten Spieler an.

Das Medium Computerspiel hat also den Sprung in die dritte Dimension geschafft. Was allerdings überhaupt „dreidimensional“ ist, soll der nächste Abschnitt klären.

Dreidimensionalität am Computer

Im Zusammenhang mit der virtuellen Realität, architektonischen Modellierungen, analytischen Prozessabbildungen oder mit Computerspielen wird häufig von „Dreidimensionalität“ und ihren Möglichkeiten gesprochen. Aber was genau bedeutet denn „dreidimensional“ überhaupt in diesem Zusammenhang? Dieser Abschnitt soll sich kurz mit der gestellten Frage auseinandersetzen und einige Missverständnisse ausräumen.

Tatsächlich sollte man die Darstellung auf aktuellen Monitoren und Displays eher als „2,5D“ bezeichnen. Gleichzeitig darstellen können heutige Ausgabegeräte nämlich nur zwei Dimensionen: die Höhe und die Breite. Selbst perspektivisch aufgenommene Bilder, unter Zuhilfenahme einer virtuellen Kamera, erzeugen „nur“ eine quasi-dreidimensionale Darstellung, die durch die proportionale Verjüngung entfernt liegender Objekte und die vergrößerte Darstellung von Vordergrundobjekten eine Illusion von Dreidimensionalität erzeugt. Die Algorithmen und Funktionen, welche für diese Verzerrung verantwortlich sind, orientieren sich dabei stark an den physikalischen Gesetzen der Optik in herkömmlichen Foto- und Filmkameras und produzieren dadurch ein gewohntes und vertrautes Bild beim Betrachter.

Der Terminus „2,5D“ ist dabei angelehnt an (zweidimensionale) Linienmodelle, welche mit Hilfe von Hochzugswerten (Höhenordinaten) zu vergleichbaren, einfachen Volumenmodellen erweitert werden können. Allerdings besitzen beide den Nachteil, dass die Geometrie nie eindeutig definiert ist und es damit zu störenden optischen Effekten kommen kann. Zum Beispiel ist es bei Drahtgittermodellen am Computermonitor nicht immer auf den ersten Blick ersichtlich, ob sich eine Linie oder eine Form vor oder hinter einer anderen befindet. Aufschluss darüber gibt in den meisten Fällen nur eine Translation oder eine Rotation der Szene beziehungsweise der virtuellen Kamera relativ zueinander.

Dies ist gleichzeitig auch der zentrale Punkt, der das Bild auf dem Computer im Vergleich mit der Fotografie und dem Film (fast) dreidimensional werden lässt, die Möglichkeit der freien selbst bestimmten Bewegung des Blickpunktes (der Kamera) und das dadurch ermöglichte eingängige Betrachten eines Objektes oder einer Szene. Dieser ausschließlich explorative Bestandteil des Erforschens sorgt dafür, dass die Welten am Computer als dreidimensional und damit als ein begeh- und veränderbarer Raum empfunden werden. Selbst die „bewegten Bilder“ des Films, welche zu den zwei Dimensionen Höhe und Breite der Fotografie noch die Zeit (durch Bildfolgen) als dritte hinzufügten, haben mit der Darstellung der Räumlich-

Die überwiegende Anzahl der etwa vor zehn Jahren erschienenen Computerspiele warben in der Öffentlichkeit oft mit einer dreidimensionalen Darstellung der Spielwelt, was in den seltensten Fällen allerdings zutraf, denn benötigt dazu werden zwingend spezielle Ausgabegeräte wie „Head-Mounted Displays“, „Shutterbrillen“, Pol- oder Farbfilter. Selbst die Daten-Repräsentation der Topologie der Spielwelt basierte lange Zeit noch auf zweidimensionalen Karten oder Rastern.

keit so ihre Probleme.

Die Zeit in virtuellen Welten wiederum ist ein sehr komplexes Phänomen. Auf der einen Seite erweitert sie die statische 2D-Bildwelt des Einzelbildes zu einer Art „3,5D“-Raumzeitwelt, auf der anderen ist sie im Virtuellen instabil und veränderlich. Jedes einzelne Objekt, jede Entität besitzt dort, vergleichbar mit Einsteins Relativitätstheorie, seine ihm eigene Zeit. Bei einigen Elementen läuft diese fortwährend (die Zeit als Strahl, zum Beispiel beim Spieler), bei den nächsten existiert ein vorgegebener Start- und ein Endpunkt (die Zeit als Linie, bei einer abgeschlossenen Animation), bei weiteren wiederholen sich die Abläufe (die Zeit als Schleife, bei einer wiederholenden Animation) und bei wieder anderen steht sie sogar komplett still (die Zeit als Punkt, bei allen „statischen“ Elementen).

Eine Möglichkeit zur weiteren Verbesserung der optischen Präsentation ist neben der Anpassung der Perspektive der Kamera an den Blick des Betrachters (siehe aktuelle Forschungsarbeiten des Lehrstuhls Mediengestaltung an der Technischen Universität Dresden) die vollständige geometrische Umsetzung der „dritten Dimension“, der Tiefe, durch eine stereoskopische Projektion. Diese zum Beispiel im 3D-Kino angewandte Technik bildet die selbe Szene mit Hilfe von zwei leicht versetzten (virtuellen) Kameras ab. Die unterschiedlichen, allein für sich genommen, zweidimensionalen Bilder werden dann dem linken und dem rechten Auge getrennt präsentiert, damit das menschliche Gehirn diese, wie bei reellen Bildern auch, durch Bestimmung der Disparität aller korrespondierender Abbildungspunkte zu einer „echten“ dreidimensionalen Szene zusammensetzen kann.

Benötigt für alle quasi-dreidimensionalen Repräsentationen werden neben passenden Ausgabegeräten allerdings immer auch Daten, welche eindeutige Koordinaten im Raum (einen dreidimensionalen Vektor) besitzen. Die Daten selbst liegen dabei zumeist in einer Baumstruktur, wobei in den Ästen die Topologie und in den Blättern die Lage der Objekte gespeichert ist. Festzuhalten bleibt also: aktuell sind nur die Datenstrukturen wirklich dreidimensional, die Darstellungen sind es (noch) nicht. Weiterhin wäre die passendere Bezeichnung für die grafische Präsentation des Computerspiels „2,5D“ oder „quasi-dreidimensional“, begründet darin, dass der Spieler die Tiefe allein durch die Möglichkeit der Veränderung der Kameraposition erfährt. Für eine vollständig dreidimensionale virtuelle Welt, einen „Cyberspace“ wie ihn Stanislaw Lem sah, fehlen heutzutage (immer noch) die passenden Ein- und Ausgabegeräte.

Zusammenfassung

Der Cyberspace ist also in der Umsetzung der Intentionen von Stanislaw Lem und von William Gibson gleich einem Computerspiel ohne narrative Elemente. Der Raum wird einzig und allein bestimmt durch einen (ludischen) Rahmen, welcher je nach Umsetzung einzig und allein physikalische oder die Wahrnehmung festlegende Gesetze vorgibt. Das Bewegen selbst, das Schauen und „das Staunen“ des Nutzers ist hier explorativ.

Natürlich setzt aktuell nicht jedes Spiel auf eine dreidimensionale Spielwelt, gerade Entwicklungen für leistungsschwache mobile Geräte oder für das Internet setzen auch heute noch auf die deutlich performantere und leichter umzusetzende zweidimensionale Darstellung. Trotz alledem versuchen selbst diese aber oft, dem Spieler durch optische Effekte oder die Ausnutzung der subjektiven und interpretativen menschlichen Wahrnehmung eine existierende dreidimensionale Welt vorzuspielen. Das Bestreben, dem Nutzer eine in ihren Dimensionen vollständige virtuelle Welt zu bieten ist scheinbar größer als die Kosten des (nicht unerheblichen) Aufwands der

Aus diesem Grund werden auch beim Film häufig in bestimmten Szenen langsame Kamerafahrten eingesetzt. Im Gegensatz zu Actionsequenzen dienen diese nicht dazu, die Dynamik und die Dramatik zu unterstützen sondern dazu, die räumliche Wahrnehmung zu steigern und dadurch beim Zuschauer ein besseres räumliches Verständnis für die Umgebung, für Gegenstände oder einzelne Personen zu erzeugen.

dafür betrieben werden muss.

Einige der kürzlich erschienenen Computerspiele nutzen allerdings wieder bewusst die Abstraktion einer zweidimensionalen Darstellung. Die zumeist ludisch angelegten Spiele setzen dabei gezielt auf die bessere Übersicht und die stärkere Regelung der Spielvorgänge durch den Wegfall einer der Bewegungsdimensionen. Andere wiederum verwenden eine Kombination aus einem „2D-Game in a 3D-World“ (Juul2007), also auf eine quasi-dreidimensionale Darstellung eines in einer Ebene oder auf einer Achse ablaufenden Spielgeschehens um die Vorteile beider Varianten miteinander zu verbinden.

Das nun folgende vierte Kapitel wird sich nochmals kurz mit den bisherigen Definitionen auseinandersetzen und das dadurch entstandenen Modell einer Taxonomie für alle Arten von Computerspielen vorstellen, bevor dann eine angepasste Kategorisierung der Klassen von Spielen den Abschluss der Arbeit bildet.

IV Eine Taxonomie des Computerspiels

1 Einführung

Espen Aarseth entwickelte in seiner 2003 veröffentlichten Arbeit „Playing Research“ ein Modell, in dem er die Entität Computerspiel in die Bestandteile „Gameplay“, „Game-Structure“ und „Game-World“ unterteilt. Unter dem „Gameplay“ versteht er die Aktionen, Strategien und Motive des Spielers, unter „Game-Structure“ die Regeln des Spiels und unter „Game-World“ die geschlossene Fiktion, alle räumlich verankerten Bestandteile und alle Aspekte der Kunst im Spiel. Er hat außerdem erkannt, dass das Objekt Computerspiel nicht nur auf die Hard- und Software beschränkt ist, sondern auch die Prozesse beim Spieler mit in das Spiel einfließen: „Since a game is a process rather than an object, there can be no game without players playing.“ (Aarseth2003)

Ein Schwachpunkte allerdings ist, dass Aarseth die Narration nur mit wenig Aufmerksamkeit versehen und den Begriff „Game-World“ zu unscharf definiert, je nach Auslegung können darunter nahezu alle oder fast gar keine Entitäten des Spiels fallen. Des Weiteren ist mit Hilfe seines Ansatzes eine eindeutige Klassifikation und Analyse am konkreten Objekt schwierig. Es lassen sich oft nur sehr allgemeine Aussagen über bestimmte Aspekte treffen und er verweist an vielen Stellen auf weitere Forschungsgebiete.

Es war deshalb unerlässlich, im Laufe meiner Betrachtung des Mediums, ein eigenes Modell, aus einer praktischen Betrachtungsweise heraus, zu entwickeln. Dieses sollte gänzlich neue Gedanken einbringen, sich aber auch an den positiven Aspekten bereits existierender Theorien orientieren. Das Ergebnis musste den Ansprüchen der Analysten auf Seiten der „Game Studies“ und den „Game-Designern“ auf Seiten der Hersteller gleichermaßen genügen, indem es die Prozesse, Zusammenhänge und Wirkungen analysiert und verständlich darstellt.

Die folgenden Abschnitte tragen die bisher angefertigten theoretischen Bausteine zusammen und erweitern diese zu einer gesamtheitlichen Klassifizierung.

2 Elemente des Computerspiels

Der Grundgedanke meiner Taxonomie ist eine Unterteilung des Computerspiels in einzelne Spielbestandteile, in die Elemente oder Entitäten. Diese können jeweils Bestandteil einer oder mehrerer unterschiedlicher Klassen sein: der ludischen, der narrativen oder der explorativen.

Die Definitionen wurden so gewählt, dass sie konkret genug sind um eindeutig zu sein, allerdings auch genügend Interpretationsraum lassen, um alle existierenden und aktuell denkbaren Computerspielbestandteile mit einzuschließen, egal welche Art von Ein- oder Ausgabe sie benötigen, welchem Genre die Spiele angehören oder wie viele Personen am Spiel

Neben Espen Aarseths Modell existieren noch einige weitere Ansätze zur Analyse des Mediums. Diese sind allerdings oft aus einer stark eingeschränkten Sicht heraus entstanden oder speziell auf einzelne Spielkategorien festgelegt. (Vergleiche dazu Kapitel II, Abschnitt 1)

beteiligt sind.

Es folgen, ein zweites Mal, die Definitionen der einzelnen Elementeklassen, wobei diese eins zu eins aus den jeweiligen vorigen Kapiteln übernommen wurden.

Definition 1.2: Narratives Element

Ein Element des Spiels ist narrativ, wenn es etwas erzählt oder es erzählt wird.

Definition 2.2: Ludisches Element

Ein Element des Spiels ist ludisch, wenn es etwas regelt oder es geregelt wird.

Definition 3.2: Exploratives Element

Ein Element des Spiels ist explorativ, wenn es erforscht werden kann oder zur Erforschung anregt.

Für eine weitere Differenzierung unterteilte ich die narrativen Elemente weiter in direkte und indirekte, die ludischen in aktive und passive und die explorativen in explizite und implizite. Auf die Deklarationen dieser verzichte ich an dieser Stelle und verweise nur auf die entsprechenden Absätze in Kapitel II und III.

Die direkten narrativen, die aktiven ludischen und die expliziten explorativen Entitäten sind dabei in fast allen Fällen ausschließlich Bestandteil ihrer Klassen, während die indirekten narrativen, die passiven ludischen und die impliziten explorativen oft noch zusätzlich Elemente einer weiteren Klasse sind. Die drei Erstgenannten besitzen weiterhin ein deutlich stärkeres Gewicht, im Vergleich mit den anderen Entitäten. Das nachfolgende Schema: „Elemente des Computerspiels“ versucht diese Zusammenhänge, durch eine Einordnung der unterschiedlichen Klassen in ein Netzdiagramm, zu visualisieren.

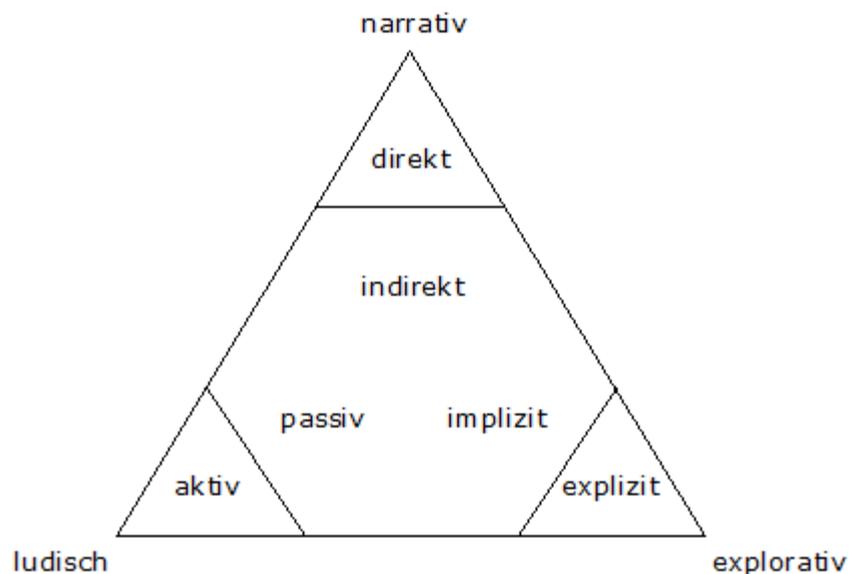


Abbildung 25, Elemente des Computerspiels

Eine andere Herangehensweise zur Veranschaulichung der Bedeutungen der Begriffe wäre eine Unterteilung des Computerspiels in verschiedene Abstraktionsebenen: in die Spielerebene, die Metaebene und in die Programmebene.

Die oberste Ebene, die des Spielers, enthält die ablaufenden Prozesse beim Nutzer, seine Tätigkeiten und seine Motivationen. Die unterste Ebene, die des Programms, repräsentiert hingegen einzig und allein alle Abläufe im Programmcode und in den Datenstrukturen. Die beiden sind auch räumlich klar getrennt voneinander, in den Menschen auf der einen und in die Maschine auf der anderen Seite.

Dazwischen liegen die drei Termini ludisch, explorativ und narrativ in einer Art von Metaebene, welche eine bidirektionale Verbindung zwischen den beiden anderen herstellt. Die Metaebene vermittelt sozusagen zwischen der Spieler- und der Programmebene und verbindet dadurch beide.



Abbildung 26, Ebenen des Computerspiels

Das Ergebnis der Abstraktion und Unterteilung in verschiedene Klassen von Elementen liefert nun die Möglichkeit, einzelne Vertreter anhand ihrer Bestandteile miteinander zu vergleichen und so, Unterschiede und Gemeinsamkeiten gezielt zu untersuchen.

Allerdings kann eine Taxonomie nie eine Aussage über die „Qualität“ eines Computerspiels treffen. Diese liegt zum einen, in der Summe der Qualitäten der einzelnen Elemente, und zum anderen, in der Umsetzung der Relationen zueinander. Eine Beurteilung derer ist jedoch in jedem Fall subjektiv und hat daher in einer Taxonomie keinen Platz.

3 Klassifikation des Computerspiels

Mit Hilfe des Schemas der Entwicklung der Computerspiele (Abbildung 3 und 4) und der damit zusammenhängenden Analyse der drei Epochen in der Evolution des Mediums, habe ich im zweiten Kapitel versucht, die historische Entwicklung und dabei insbesondere die Einflüsse auf die ludischen und die narrativen Aspekte, anschaulich darzulegen.

Erweitert man dieses Schema um den Bestandteil des Explorativen, so erhält man einen vierdimensionalen Raum, welcher geometrisch durch ein Prisma mit dreiseitiger Grundfläche dargestellt werden kann. Die einzelnen Vertreter können darin, zusätzlich zu den Kriterien ludisch und narrativ, auch nach den Definitionen 3.1 und 3.2 als stärker oder schwächer explorativ bewertet und entsprechend räumlich eingeordnet werden.

Hinzu kommt, dass die Computerspiele im Mittel über die Zeit, in ihrer Entwicklung aus ursprünglich einem Punkt heraus (dem ersten Computerspiel „OXO“), immer umfangreicher und komplexer geworden sind. Die Erzählungen wurden vielschichtiger und die Spielwelten sowie die ludischen Herausforderungen größer. Damit spezialisiert sich das Prisma zu der folgenden abstrakten Pyramide mit dreiseitiger Grundfläche.

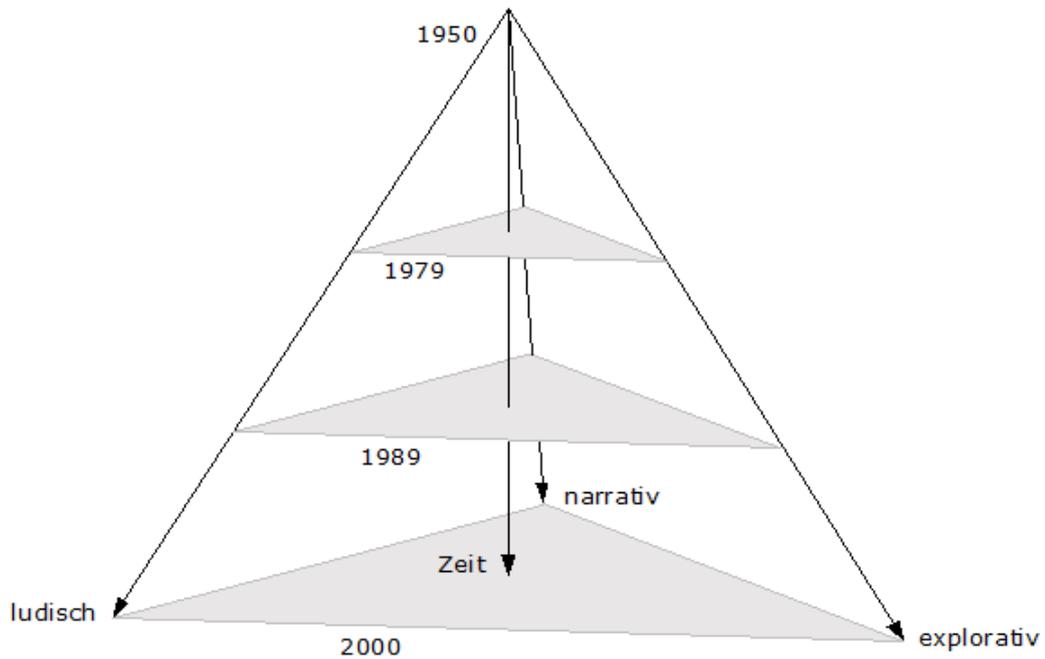


Abbildung 27, Entwicklungspyramide des Computerspiels

Auch in dieser Grafik läuft die Zeit in vertikaler Richtung, chronologisch fortlaufend, von oben nach unten. Die einzelnen Vertreter werden im Inneren der Pyramide als einzelne Punkte auf ihrer entsprechenden Zeitebene, ihren Spielanteilen entsprechend, eingeordnet. (Der Übersicht halber aber wurde in diesem Fall darauf verzichtet.) Die Zeitebenen sind, ebenso wie die eingezeichneten Übergänge der Epochen, horizontale Zeitschnitte durch die Pyramide und markieren einen ganz bestimmten Zeitpunkt. Computerspiele, welche vollständig ludisch, narrativ beziehungsweise explorativ sind, finden sich im Schema direkt an den Kanten vor. Besser als eine punktuelle Einordnung der einzelnen Computerspiele ist allerdings eine differenziertere Beschreibung durch ein dreidimensionales Netzdiagramm wie dies, am Beispiel der beiden Spiele „Edna bricht aus“ und „World of Goo“, die Abbildung 28 zeigt.

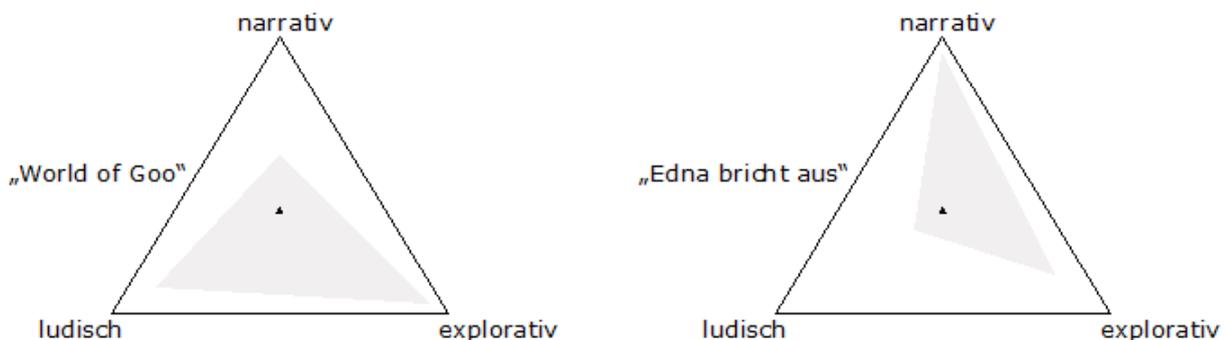


Abbildung 28, Beispiel einer möglichen Klassifikation zweier Computerspiele

Die drei Parameter im Schema sind wiederum die drei Aspekte ludisch, explorativ und narrativ, welche nach ihrem Vorkommen und ihrer Bedeutung am Gesamtobjekt bewertet und anteilig im Diagramm dargestellt werden. Im Beispiel der Abbildung 28 wurden die Anteile durch eine absolute

quantitative Analyse bestimmt. Es lassen sich hier aber auch Darstellungen mit einer prozentualen Wiedergabe vorstellen. In Gestalt des Netzdiagramms ist damit eine übersichtliche und eindeutige grafische Präsentationsform geschaffen worden.

4 Ansatz einer Kategorisierung der Computerspielklassen

Sortierungen von Computer- und Videospielen in verschiedene Kategorien, Klassen oder Gruppen in der Literatur, in Zeitschriften und in Fachgeschäften sind aktuell noch weit von einer einheitlichen Ordnung und einer eindeutigen Interpretation entfernt. Vergleiche von Objekten derselben Kategorie sind oft schwer, aufgrund häufig zu groß oder zu klein gewählter Klassen.

Die Schaffung einer einheitlichen Kategorisierung der vielen unterschiedlichen Computerspiele ist damit eine weitere wichtige Aufgabe der „Game Studies“. Diese anzugehen ist mir leider in dieser Arbeit nicht möglich, benötigt dafür wird eine weitere komplexe und vielschichtige Analyse. Zu der Lösung beitragen werde ich allerdings einen Ansatz, welcher auf der erarbeiteten Taxonomie basiert. Es folgen einige der besseren Beispiele für bereits vorhandene Klassifikationen.

In der „PC-Games“ (PCGames0808) findet sich in der Rubrik „Einkaufsführer“ eine Unterteilung in die zehn „Ressorts“: Strategiespiele, Aufbau & WiSims, Einzelspieler-Shooter, Mehrspieler-Shooter, Action-Adventures, Rollenspiele & Action-Rollenspiele, Online-Rollenspiele, Adventures, Sportspiele und Rennspiele. Diese „Ressorts“ sind stark an die aktuelle Nachfrage der Kunden angepasst. Einige Kategorien, wie zum Beispiel die Shooter, werden hier deutlich stärker differenziert als andere, obwohl sich diese nur in Details des Spielablaufes unterscheiden.

Einen Schritt weiter geht die Klassifikation nach „Genres“ der USK (Unterhaltungsselbstkontrolle), welche mit den Kategorien: Action-Adventure, Klassisches Adventure, Arcade, Denkspiel, Genremix, Gesellschaftsspiel, Jump`n Run, Kinder/Kreativ, Management, Rollenspiel, Shooter, Simulation, Sportspiel und Strategie (USKOnline) eine vergleichbare Unterteilung um weitere, quantitativ nicht so stark vertretenden, Einträge ergänzt und redundante entfernt.

Was beide Ordnungen allerdings gemeinsam haben ist ein Vermischung von Bezeichnern einer Tätigkeit und denen, die bestimmte Spielinhalte beschreiben. Sie sind damit einmal Bestandteil der Spielerebene und zum anderen der Programmebene. Ich wählte deshalb, statt einzelner Begriffe, Wortpaare bestehend aus der Tätigkeit des Spielers und des überwiegenden Bestandteils des Programmcodes.

Es ergeben sich in Anlehnung an die Ordnungen der USK und der „PC-Games“ folgende sieben Kategorien:

- Aktionsspiel (Action) – Handeln*
- Interaktive Erzählung (Story) – Rezipieren*
- Rollenspiel (Roleplay) – Eintauchen*
- Nachbildung (Simulation) – Ausprobieren*
- Wettbewerb (Competition) – Messen*
- Strategie und Taktik (Strategy) – Kombinieren*
- Freies Spiel (Exploring) – Erforschen.*

Gerade bei Kategorisierungen wird der Begriff „Genre“ oft im falschen Zusammenhang verwendet. Eine Ordnung nach Genres ist zwar möglich, darf sich dann aber nur auf den thematisch motivischen Inhalt beziehen, zum Beispiel bei einer Sortierung nach Fantasy, Zweitem Weltkrieg, Weltraum et cetera.

Kapitel IV Abschnitt 4, Ansatz einer Kategorisierung

Damit wäre die Benennung auf Basis meiner Taxonomie vereinheitlicht, indem das Konzept der Klassen auf Kategorien von mehreren gleichartigen Computerspielen übertragen wurde. Darauf aufbauend könnte man nun noch detailliertere Differenzierungen der Computerspielklassen einführen, was allerdings, wie bereits erwähnt, den Rahmen dieser Arbeit sprengen würde.

Die Analyse der Mediums und die Erstellung einer Taxonomie sind damit abgeschlossen, diese Kategorisierung bildet damit zugleich auch den Abschluss der Arbeit.

V Schlussbetrachtung

1 Zusammenfassung

Kurz zusammenfassen kann man den Tenor dieser Arbeit mit den Satz: Computerspiele sind ludische Simulationen, die der Spieler explorativ erkundet, angetrieben von einer narrativen Erzählung.

Die Zielsetzung dieser Ausarbeitung war eine Verbindung der bisher getrennten Forschungsfelder, in denen das Ludische von den Spielewissenschaftlern, das Explorative von den Psychologen oder Verhaltenswissenschaftlern und das Narrative von den Literatur- und Filmtheoretikern jeweils einzeln betrachtet und interpretiert wurde, durch eine einheitliche Taxonomie. Die diversen Facetten des Mediums wurden differenziert behandelt und konkret definiert.

Kein mir bekannter Autor wagte bisher den Schritt das Computerspiel in seinen vielfältigen Facetten als Großes und Ganzes zu betrachten, anstatt sich nur die jeweils passende Aspekte herauszunehmen und diese mit alt-hergebrachten Methodiken abzuhandeln. Letztendlich kann aber allein ein solcher Versuch langfristig zum Erfolg und zu brauchbaren analytischen Vorgehensweisen führen.

Wenn man dem Computerspiel als Objekt attestiert, das sein Alleinstellungsmerkmal die Möglichkeit des Erforschens der Welt und deren Inhalte ist, so kann eine Prognose der Zukunft des Mediums auch nur in diese Richtung abzielen. Computerspiele werden in den folgenden Jahren versuchen, den virtuellen Raum noch besser auszunutzen, sei dies durch neuartige Ein- und Ausgabegeräte oder durch stärker angepasste Spielkonzepte. Als Abschluss bleibt noch das Folgende festzuhalten. Man kann ein Computerspiel quantitativ aufgliedern, analog einem Film oder einem Buch. Man kann es mit Hilfe einer Taxonomie in seine ludischen, narrativen und explorativen Teile zerlegen, diese einordnen und weiter differenzieren, die Zusammenhänge aufzeigen und diese deuten. Aber man wird eines damit nie können, gute von schlechten Spielen unterscheiden, denn dies liegt zumeist immer noch in den Augen des Betrachters.

Letztendlich soll ein Computerspiel immer nur das eine bringen: Spaß.

2 Ausblick

In den letzten Jahren entstanden zunehmend mehr und mehr „Massively Multiplayer Online Games“, („MMOG“s) welche zu den drei Aspekten ludisch, narrativ und explorativ unter Umständen sogar noch einen vierten hinzufügen könnten. Die zwischenmenschliche Kommunikation, die Pflege von bestehenden Kontakten und das gemeinsame Spielerlebnis steht dort zumeist im Vordergrund. Schon früh bei der Konzeption der Spielwelt und des späteren Spielablaufs muss diesem Punkt besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden, damit das Zusammenspiel der einzelnen Elemente

im fertigen Produkt letztendlich funktioniert und dieser Teil nicht nur aufgesetzt wirkt.

Diesen Gesichtspunkt in die Arbeit mit einzubeziehen, hätte allerdings den Rahmen gesprengt, weshalb ich leider darauf verzichten musste. Das „kommunikative“ Element, wie ich es bezeichnen möchte, benötigt eine eigene Betrachtung und Auseinandersetzung, gestützt von Analysen und Studien der Soziologen und Psychologen um zu untersuchen, ob diese Entitäten nur ein weiterer Bestandteil einer vorhandenen Klasse sind oder eine gänzlich neue Definition benötigen. Vorzustellen wäre dabei auch, die vorliegende Arbeit um ein weiteres Kapitel zu erweitern und einzelne Abschnitte unter diesem Gesichtspunkt weiter auszubauen.

Bei Bedarf einer gezielten Präsentation für das Internet, lassen sich das dritte und das vierte Kapitel zu einem wissenschaftlichen Paper umgestalten. Gänzlich neue Impulse würde eine Untersuchung der verschiedenen Spielertypen und ihrer Präferenzen für ludisch, narrative oder explorative Spiele bringen, sowie eine detailliertere Differenzierung der Spielkategorien.

VI Glossar

Adventure

eine Klasse von Computerspielen, wo typischerweise verschiedene Rätsel gelöst und Gegenstände oder Informationen gefunden werden müssen, um die im Vordergrund stehende Erzählung voran zu treiben

Arcade-Spiel

Bezeichnung für Videospiele, die seit den 1970er Jahren in öffentlichen Spielhäusern / Spielhallen kostenpflichtig an Automaten angeboten werden

ARPAnet

„Advanced Research Projects Agency Network“; Vorläufer des heutigen Internets, ab 1962 von einer kleinen Forschergruppe unter der Leitung des MIT und des US-Verteidigungsministeriums entwickelt

Avatar

ein „Avatar“ ist eine Figur, ein grafischer Stellvertreter einer realen Person in der virtuellen Welt

Beat`em up

Computerspiel, das den Einsatz von direkter körperlicher Gewalt in Form von verschiedenen, oft asiatisch inspirierten Kampfkunst-Stilen thematisiert

Bitmap

eine andere Bezeichnung für eine Rastergrafik oder Pixelgrafik, ein normales Bild mit fester Höhe und Breite

Browsergame

ein Computerspiel, das einen Web-Browser als Benutzerschnittstelle benutzt, die Berechnung des Spielgeschehens erfolgt vollständig auf den Servern des Spieleanbieters, wodurch keine weitere Software-Installation erforderlich ist

Dodekaeder

„Zwölfflächner“, ein platonischer Körper mit zwölf Flächen

Echtzeit-Strategie

oder auch „Real-time strategy“ bezeichnet eine Spielkategorie, bei der Spieler und Computer ihre Handlungen gleichzeitig ausführen und in dessen Vordergrund das wirtschaftliche, strategische und taktische Agieren steht

Ego-Shooter

eine andere, ausschließlich deutsche, Bezeichnung für einen First-Person-Shooter; Darstellung der dreidimensionalen Spielwelt durch eine Kamera im Kopf der Spielfigur

Entität

ein ontologischer Sammelbegriff, der alles Existierende bezeichnet; ein „Ding an sich“

Fog of War

Nebel des Krieges; Elemente bereits erkundeter Gebiete des Levels werden im Nachhinein wieder unsichtbar, wenn diese Gebiete nicht mehr in den Sichtbereich mindestens einer eigenen Figur fallen

Gameplay / Spielmechanik

als „Spielmechanik“ oder „Gameplay“ wird der Ablauf eines Spiels bezeichnet, also die Art, auf die aus definierten Ausgangssituationen, den Spielregeln und den Aktionen des Spielers ein Spielerlebnis entsteht

Göttersimulation

ein Computerspiel in dem der Spieler als ein Gott agiert

Hack`n slay / Hack`n slash

„Hack and slay“ und „Hack and slash“ bezeichnen Actionspiele wo der Kampfaspekt im Vordergrund steht

Hintergrundgeschichte / Rahmenhandlung

die Erzählung des Spiels

Immersion

als „Immersion“ bezeichnet man das Eintauchen in eine Szene virtueller Realität; im Unterschied zu der passiven, filmischen Immersion erreicht die spielerische Immersion in der Virtualität eine wesentlich höhere Intensität

Jump`n run

ein Computerspiel, bei dem das präzise Laufen und Springen den wesentlichen Teil der spielerischen Handlung darstellt

Klon

ein Spiel, das einem Vorbild (einem anderen Spiel) nachgebildet ist oder ihm in Aussehen und Spielprinzip ähnelt wird als Klon bezeichnet

Level / Map

ein bestimmter Abschnitt eines Computerspiels; die Aufteilung von Spielen in Levels ist zumeist technisch begründet

Minispiel

ein Computerspiel, das in einem anderen enthalten ist; zumeist kurz und simpel

NPC-Charakter

„Non-player character“ oder Nicht-Spieler-Charakter; eine durch die künstliche Intelligenz gesteuerte Spielfigur

Point`n click-Adventure

ein „Adventure“ (siehe oben) bei dem der Benutzer einen Zeiger mit der Maus, zu einem bestimmten Punkt auf einer grafischen Bedienoberfläche bewegt (Zeigen) und dann durch Drücken einer Taste eine gewünschte Aktion auslöst (Klicken)

Polygon

Vieleck, insbesondere Dreiecksnetze werden zur schnellen Darstellung von Oberflächen in Computerspielen eingesetzt

Scrolling

als „Scrolling“ oder Bildlauf wird das Verschieben des Bildschirmausschnitts auf einer Ebene oder einer Linie bezeichnet

Taxonomie

eine Klassifikation aller Gegenstände (Elemente oder Entitäten) und Ereignisse in begriffliche Gruppen („Taxa“) oder in Kategorien

Top-down / Bottom-up

„Top-down“ bezeichnet eine Methodik bei der vom Abstrakten beginnend eine schrittweise Konkretisierung vorgenommen wird, „Bottom-up“ arbeitet dagegen genau entgegengesetzt vom Konkreten zum Abstrakten

Trigger / Timer / Script

Arten von „Schalter“, die den Spielablauf durch vordefinierte Ereignisse beeinflussen; dazu werden Statuswerte wie Position, Spielzeit oder Blickrichtung ausgewertet und bei erfüllten Voraussetzungen bestimmte Ereignisse ausgelöst

Virtuelle Kamera

eine simulierte Kamera, die durch ihre an eine klassische Film- oder Fotokamera angelehnten Parameter für eine Abbildung der dreidimensionalen Spielwelt auf den zweidimensionalen Bildschirm sorgt

VII Quellenangaben

1 Monographien und wissenschaftliche Ausarbeitungen

(Aarseth1999) - „Allegories of Space: The Question of Spatiality in Computer games“ Aarseth, Espen. URL: <http://www.hf.uib.no/hi/espen/papers/space/Default.html> Bearbeitungsstand: 18.05.1998

(Aarseth2003) - „Playing Research: Methodological approaches to game analysis“ Aarseth, Espen. URL: <http://www.spilforskning.dk/gameapproaches/GameApproaches2.pdf> Bearbeitungsstand: 11.10.2008

(BjörkLundgrenHolopainen2003) - „Game Design Patterns“ Björk, Staffan / Lundgren, Sus / Holopainen, Jussi. URL: <http://www.tii.se/play/publications/2003/gamedesignpatterns.pdf> Bearbeitungsstand: 06.11.2003

(BrunsReichert2007) - „Reader Neue Medien: Texte zur digitalen Kultur und Kommunikation“ Bruns, Karin / Reichert, Ramón. 2007 Transcript. ISBN 978-3899423396

(Buechele2005) - „Historie von Computerspielen“ Buechele, Michael. URL <http://www-vs.informatik.uni-ulm.de/teach/ws05/tsp/Folien/Michael%20Buechele%20-%20Historie%20von%20Computerspielen%20-%20Folien.pdf> Bearbeitungsstand: 07.10.2008

(ConsalvoDutton2006) - „Game analysis: Developing a methodological toolkit for the qualitative study of games“ Consalvo, Mia / Dutton, Nathan. URL: http://gamestudies.org/0601/articles/consalvo_dutton Bearbeitungsstand: 15.12.2006

(Csikszentmihalyi1999) - „Lebe gut! Wie Sie das Beste aus Ihrem Leben machen“ Csikszentmihalyi, Mihaly. 1999 Klett-Cotta. ISBN 978-3423085489

(Cukier2006) - „For a new classification of game genres“ Cukier, Jérôme. URL: <http://www.gamethink.net/For-a-new-classification-of-game.html> Bearbeitungsstand: 12.10.2006

(DistelmeyerHankeMersch2007) - „Game over!?: Perspektiven des Computerspiels“ Distelmeyer, Jan / Hanke, Christine / Mersch, Dieter. 2007 Transcript. ISBN 978-3899427905

(Dörner1983) - „Lohhausen. Vom Umgang mit Unbestimmtheit und Komplexität“ Dörner, Dietrich. 1983 Huber. ISBN 978-3456825311

(Eskelinen2001) - „The Gaming Situation“ Eskelinen, Markku. URL: <http://>

Kapitel VII Abschnitt 1, Monographien und Ausarbeitungen

www.gamestudies.org/0101/eskelinen Bearbeitungsstand: 15.07.2001

(Fernandez-VaraZagalMateas2005) - „Evolution of Spatial Configurations In Videogames“ Fernández-Vara, Clara / Zagal, José Pablo / Mateas, Michael. URL: http://www.cc.gatech.edu/~jp/Papers/Spatial_configurations.pdf Bearbeitungsstand: 02.10.2008

(Frasca2003) - „Simulation versus Narrative: Introduction to Ludology“ Frasca, Gonzalo. URL: http://www.ludology.org/articles/VGT_final.pdf Bearbeitungsstand: 10.10.2008

(Fritz2003) - „Warum eigentlich spielt jemand Computerspiele?“ Fritz, Jürgen. URL: <http://www.staff.uni-marburg.de/~feldbusc/page12/files/17FRITZ.PDF> Bearbeitungsstand: 06.12.2005

(FullerJenkins1995) - „Nintendo and New World Travel Writing: A Dialogue“ Fuller, Mary / Jenkins, Henry. URL: http://www.stanford.edu/class/history34q/readings/Cyberspace/FullerJenkins_Nintendo.html Bearbeitungsstand: 06.01.2009

(Gibson1984) - „Neuromancer“ Gibson, William. 1984 Heyne. ISBN 978-3453056657

(Groh2004) - „Schemata zur Vorlesung MG2“ Groh, Rainer. 2004 URL: http://www.inf.tu-dresden.de/mg/_downloads/_files/MGII_Schemata.pdf Bearbeitungsstand: 27.11.2008

(Groh2005) - „Das Interaktions-Bild – Theorie und Methodik der Interfacegestaltung“ Groh, Rainer. 2005 TUDpress Verlag der Wissenschaften GmbH. ISBN 3-938863-05-6

(Grünvogel2002) - „Interaktionskonzepte bei Computerspielen“ Grünvogel, Stefan. URL: http://www.nomadslab.org/gruenvogel/content/gruenvogel_interaktionskonzepte_2002.pdf Bearbeitungsstand: 14.11.2002

(Huizinga1939) - „Homo ludens. Vom Ursprung der Kultur im Spiel (1939)“ Huizinga, Johan. 1994 Rowohlt Verlag. ISBN 3-499-55435-6

(Juul2007) - „A Certain Level of Abstraction“ Juul, Jesper. URL: <http://www.jesperjuul.net/text/acertainlevel/> Bearbeitungsstand: 28.09.2007

(Juul1998) - „A Clash between Game and Narrative“ Juul, Jesper. URL: http://www.jesperjuul.net/text/clash_between_game_and_narrative.html Bearbeitungsstand: 28.11.1998

(Kücklich2002) - „Computerspielphilologie – Prolegomena zu einer literaturwissenschaftlich begründeten Theorie narrativer Spiele in den elektronischen Medien“ Kücklich, Julian. URL: <http://playability.de/txt/csp.zip> Bearbeitungsstand: 30.09.2002

(Lem1964) - „Summa technologiae“ Lem, Stanislaw. 1964 Suhrkamp. ISBN 978-3518371787

(Lischka2002) - „Spielplatz Computer – Kultur, Geschichte und Ästhetik des Computerspiels“ Lischka, Konrad. 2002 Heise Verlag Hannover. ISBN

3-88229-193-1

(Lober2007) - „Virtuelle Welten werden real. Second Life, World of Warcraft & Co: Faszination, Gefahren, Business“ Lober, Andreas. 2007 Dpunkt Verlag. ISBN 978-3936931471

(Manovich2001) - „The Language of New Media“ Manovich, Lev. 2001 MIT Press, Cambridge Mass USA. ISBN 0-262-13374-1

(Meyer2004) - „Analyse der fortschreitenden Hybridisierung von Computerspiel und Film!“ Meyer, Rupert. URL: <http://www.transmediac.de/texte/hybrid.pdf> Bearbeitungsstand: 03.01.2009

(Mitry1963) - „The Aesthetics and Psychology of the Cinema“ Mitry, Jean. 1998 Athlone Press London. ISBN 978-0253213778

(Murray1997) - „Hamlet on the Holodeck: The Future of Narrative in Cyberspace“ Murray, Janet. 1997 The MIT Press. ISBN: 978-0262631877

(Murray2005) - „The Last Word on Ludology versus Narratology in Game Studies“ Murray, Janet. URL: www.lcc.gatech.edu/~murray/digra05/last-word.pdf Bearbeitungsstand: 10.10.2008

(Neitzel2000) - „Gespielte Geschichten. Struktur- und prozessanalytische Untersuchungen der Narrativität von Videospiele“ Neitzel, Britta. URL: <http://deposit.ddb.de/cgi-bin/dokserv?idn=970619278> Bearbeitungsstand: 09.10.2008

(NeitzelBoppNohr2005) - „See? I'm real... Multidisziplinäre Zugänge zum Computerspiel am Beispiel von ‚Silent Hill‘“ Neitzel, Britta / Bopp, Matthias / Nohr, Rolf F. (Hrsg.). 2005 Lit Verlag Münster. ISBN 978-3825883744

(Pias2004) - „Computer Spiel Welten“ Pias, Claus. URL: <http://e-pub.uni-weimar.de/volltexte/2004/37> Bearbeitungsstand: 07.10.2008

(Stangel2007) - „Neugier – ein spezielles Motiv“ Stangel, Werner. URL: <http://www.stangl-taller.at/ARBEITSBLAETTER/MOTIVATION/Neugier.shtml> Bearbeitungsstand: 02.01.2009

(TheunertWagner2006) - „Neue Wege durch die konvergente Medienwelt“ Theunert, Helga / Wagner, Ulrike. 2006 Verlag Reinhard Fischer. ISBN 978-3-88927-418-2

(ZagalMateasFernandez-VaraHochhalterLichti2005) - „Towards an Ontological Language for Game Analysis“ Zagal, José P. / Mateas, Michael / Fernández-Vara, Clara / Hochhalter, Brian / Lichti, Nolan. URL: <http://www.soe.ucsc.edu/~michaelm/publications/zagal-digra2005.pdf> Bearbeitungsstand: 11.10.2008

2 Artikel

(Heise) - „ENIAC“ Rucker, Rudy. URL: <http://www.heise.de/tp/r4/artikel/2/2235/4.html> Bearbeitungsstand: 23.12.1997

(HROnline) - „Kunst und Spiele sind keine getrennten Welten“ Ponell, Valerie. URL: http://www.hr-online.de/website/rubriken/kultur/index.jsp?rubrik=5982&key=standard_document_35022726

(KLOV) - „Night Driver“ URL: http://www.klov.com/game_detail.php?letter=&game_id=8866 Bearbeitungsstand: 06.11.2008

(PCGames0308a) - Artikel „Der Stoff, aus dem die Spiele sind“ Seite 26-29. Burtchen, Christian. Ausgabe 03/08. Computec Media AG ISSN 0947-7810

(PCGames0308b) - Artikel „Die Zukunft der Aufbau-Strategie“ Seite 20-21. Burtchen, Christian. Ausgabe 03/08. Computec Media AG ISSN 0947-7810

(PCGames0508) - Artikel „Die ganze Welt dreht sich um mich!“ Seite 28-31. Praxl, Alexander. Ausgabe 05/08. Computec Media AG ISSN 0947-7810

(PCGames0708) - Artikel „Die Welt der Gesellschafts-Spiele“ Seite 34-35. Praxl, Alexander. Ausgabe 07/08. Computec Media AG ISSN 0947-7810

(PCGames0808) - Artikel „PC-Games-Einkaufsführer“ Seite 128-129. Ausgabe 08/08. Computec Media AG ISSN 0947-7810

(PCGamesOnline221208) - Artikel „Grotesker Aufruf gegen Killerspiele“ Thöing, Sebastian. URL: http://www.pcgames.de/aid,671350/Spiele_sind_massive_Angriffe_auf_Menschenrechte_Voelkerrecht_und_Grundgesetz/PC/News/

(PongStory) - „Noughts And Crosses – The oldest graphical computer game“ Winter, David. URL: <http://www.pong-story.com/1952.htm> Bearbeitungsstand: 06.01.2009

(Salon2003) - „Get behind the M.U.L.E.“ Gorenfeld, John. URL: <http://dir.salon.com/story/tech/feature/2003/03/18/bunten/index.html>

(SpiegelOnline181104) - „GTA San Andreas – Der pervertierte amerikanische Traum“ Stöcker, Christian. URL: <http://www.spiegel.de/netzwelt/web/0,1518,328117,00.html>

(SpiegelOnline070604) - „Computerspielmuseum Berlin – Tilt oder Game over?“ Boie, Johannes. URL: <http://www.spiegel.de/netzwelt/web/0,1518,303076,00.html>

(Süddeutsche151008) - „Computerspieler – Sie wollen Sportler sein“ Jürgen Schmieder. URL: <http://www.sueddeutsche.de/ra1211/computer/43/313945/text/>

(USKOnline) - „Die Genres der USK“ URL: http://www.usk.de/91_Die_Genres_der_USK.htm Bearbeitungsstand: 22.01.2009

(WeltOnline210108) - „Endgegner – Der Stärkste kommt immer zum Schluss“
Thomas Lindemann. URL: http://www.welt.de/kultur/article1577559/Der_Staerkste_kommt_immer_zum_Schluss.html?page=3#article_readcomments

(Wikipedia01) - Artikel Geschichte der Videospiele. In: Wikipedia, Die freie Enzyklopädie. Bearbeitungsstand: 5. Oktober 2008, 08:04 UTC. URL: http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Geschichte_der_Videospiele&oldid=51487507 (Abgerufen: 7. Oktober 2008, 09:27 UTC)

(Wikipedia02) - Portal Computerspiel Meilenstein. In: Wikipedia, Die freie Enzyklopädie. Bearbeitungsstand: 26. Juli 2008, 01:39 UTC. URL: http://de.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:WikiProjekt_Computerspiel/Portal-Meilenstein (Abgerufen: 7. Oktober 2008, 09:53 UTC)

(Wikipedia03) - Portal Computerspiele. In: Wikipedia, Die freie Enzyklopädie. Bearbeitungsstand: 09. Oktober 2008, 16:59 UTC. URL: http://de.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:WikiProjekt_Computerspiel/Meilenstein-Kandidaten#Erledigt_und_bef.C3.BCrwortet: (Abgerufen: 9. Oktober 2008, 16:59 UTC)

(Wikipedia04) - Artikel Narrativ. In: Wikipedia, Die freie Enzyklopädie. Bearbeitungsstand: 18. Januar 2008, 09:20 UTC. URL: <http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Narrativ&oldid=41331676> (Abgerufen: 14. Oktober 2008, 12:40 UTC)

(Wikipedia05) - Artikel Ludologie. In: Wikipedia, Die freie Enzyklopädie. Bearbeitungsstand: 20. Oktober 2008, 01:53 UTC. URL: <http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Ludologie&oldid=52024647> (Abgerufen: 29. Oktober 2008, 10:31 UTC)

(Wikipedia06) - Artikel Pentomino. In: Wikipedia, Die freie Enzyklopädie. Bearbeitungsstand: 10. Dezember 2008, 12:18 UTC. URL: <http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Pentomino&oldid=53973314> (Abgerufen: 10. Dezember 2008, 12:37 UTC)

(Wikipedia07) - Artikel SimCity. In: Wikipedia, Die freie Enzyklopädie. Bearbeitungsstand: 12. Dezember 2008, 10:54 UTC. URL: <http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=SimCity&oldid=54046337> (Abgerufen: 12. Dezember 2008, 14:36 UTC)

(Wikipedia08) – Artikel List of best-selling video games. In Wikipedia, The Free Encyclopedia. December 21, 2008, 17:34 UTC. Available at: http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=List_of_best-selling_video_games&oldid=259372485. Accessed December 22, 2008.

(Wikipedia09) – Artikel Hunt the Wumpus. In: Wikipedia, Die freie Enzyklopädie. Bearbeitungsstand: 17. September 2008, 09:03 UTC. URL: http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Hunt_the_Wumpus&oldid=50838078 (Abgerufen: 4. Dezember 2008, 12:57 UTC)

(Wikipedia10) – Artikel OXO (Spiel). In: Wikipedia, Die freie Enzyklopädie. Bearbeitungsstand: 21. August 2008, 17:20 UTC. URL: [http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=OXO_\(Spiel\)&oldid=49822766](http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=OXO_(Spiel)&oldid=49822766) (Abgerufen: 4. Dezember 2008, 12:58 UTC)

Kapitel VII Abschnitt 2, Artikel

(Wikipedia11) – Artikel Adventure (1976). In: Wikipedia, Die freie Enzyklopädie. Bearbeitungsstand: 18. November 2008, 20:41 UTC. URL: [http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Adventure_\(1976\)&oldid=53151879](http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Adventure_(1976)&oldid=53151879) (Abgerufen: 4. Dezember 2008, 14:02 UTC)

(Wikipedia12) – Artikel Night Driver. In: Wikipedia, Die freie Enzyklopädie. Bearbeitungsstand: 16. Juni 2008, 11:23 UTC. URL: http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Night_Driver&oldid=47307498 (Abgerufen: 4. Dezember 2008, 14:39 UTC)

(Wikipedia13) – Artikel Space Invaders. In: Wikipedia, Die freie Enzyklopädie. Bearbeitungsstand: 6. November 2008, 12:46 UTC. URL: http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Space_Invaders&oldid=52684244 (Abgerufen: 5. Dezember 2008, 10:00 UTC)

(Wikipedia14) – Artikel Rogue (Computerspiel). In: Wikipedia, Die freie Enzyklopädie. Bearbeitungsstand: 8. Oktober 2008, 20:57 UTC. URL: [http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Rogue_\(Computerspiel\)&oldid=51631259](http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Rogue_(Computerspiel)&oldid=51631259) (Abgerufen: 5. Dezember 2008, 14:12 UTC)

(Wikipedia15) – Artikel Defender (Computerspiel). In: Wikipedia, Die freie Enzyklopädie. Bearbeitungsstand: 7. September 2008, 22:06 UTC. URL: [http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Defender_\(Computerspiel\)&oldid=50492146](http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Defender_(Computerspiel)&oldid=50492146) (Abgerufen: 6. Dezember 2008, 14:11 UTC)

(Wikipedia16) – Artikel MULE. In: Wikipedia, Die freie Enzyklopädie. Bearbeitungsstand: 8. September 2008, 20:31 UTC. URL: <http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=MULE&oldid=50528491> (Abgerufen: 8. Dezember 2008, 13:46 UTC)

(Wikipedia17) – Artikel Tetris. In: Wikipedia, Die freie Enzyklopädie. Bearbeitungsstand: 17. November 2008, 07:47 UTC. URL: <http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Tetris&oldid=53085056> (Abgerufen: 10. Dezember 2008, 10:40 UTC)

(Wikipedia18) – Artikel Little Computer People. In: Wikipedia, Die freie Enzyklopädie. Bearbeitungsstand: 26. Februar 2008, 15:38 UTC. URL: http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Little_Computer_People&oldid=43018063 (Abgerufen: 10. Dezember 2008, 16:14 UTC)

(Wikipedia19) – Artikel Herzog Zwei. In: Wikipedia, Die freie Enzyklopädie. Bearbeitungsstand: 13. November 2008, 22:47 UTC. URL: http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Herzog_Zwei&oldid=52966038 (Abgerufen: 11. Dezember 2008, 08:49 UTC)

(Wikipedia20) – Artikel Populous. In: Wikipedia, Die freie Enzyklopädie. Bearbeitungsstand: 4. Oktober 2008, 18:04 UTC. URL: <http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Populous&oldid=51472411> (Abgerufen: 11. Dezember 2008, 12:52 UTC)

(Wikipedia21) – Artikel Neverwinter Nights (AOL game). Wikipedia, The Free Encyclopedia. November 10, 2008, 12:55 UTC. Available at: [http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Neverwinter_Nights_\(AOL_](http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Neverwinter_Nights_(AOL_)

game)&oldid=250860142. Accessed December 13, 2008.

(Wikipedia22) – Artikel Wolfenstein 3D. In: Wikipedia, Die freie Enzyklopädie. Bearbeitungsstand: 21. November 2008, 20:48 UTC. URL: http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Wolfenstein_3D&oldid=53268529 (Abgerufen: 13. Dezember 2008, 13:59 UTC)

3 Webseiten

(FFMUD) - http://ff.mud.de/topic4_page48_content-show.html

(Gamestudies) – <http://www.gamestudies.org>

(HenryJenkinsWeb) – <http://www.henryjenkins.org>

(Neotechgaming) - <http://atarimule.neotechgaming.com/>

(Warwick) - <http://www.dcs.warwick.ac.uk/~edsac/>

(WorldofMULE) - <http://www.worldofmule.net/tiki-index.php>

4 Studien

(EA01) - „Spielplatz Deutschland – Typologie der Computer- und Videospieler; Demografie, Freizeit, Konsum; Potenziale des In-Game-Advertisings“ Kabel, Peter. ISSN 186-4930

(EA02) - „Computer- und Videospiele – Einstellungen und Nutzungsverhalten in Deutschland, Frankreich und Großbritannien“ Lorber, Martin. ISSN 1861-4930

(EA03) - „Freizeitgestaltung und interaktive Unterhaltung in Deutschland, Frankreich und Großbritannien“ Lorber, Martin. ISSN 1861-4931

(FHKöln) - „Problemlösungsprozesse im Computerspiel – Wirkung virtueller Welten“ Forschungsgruppe der FH Köln. URL: <http://www.f01.fh-koeln.de/imperia/md/content/wirkungvirtuellerwelten/problemloesungsprozesse.pdf>

5 Abbildungsverzeichnis

(AbbDefender) - <http://www.klov.com/images/10/1073051587.jpg>

(AbbEDSAC) - <http://www.dcs.warwick.ac.uk/~edsac/Gallery/Full005.gif>

(AbbHerzogZwei) - <http://www.1up.com/media/01/1/6/4/sm/946.gif?r>

(AbbHunttheWumpus) - <http://www.atariarchives.org/bcc1/showpage.php?page=247>

(AbbLittleComputerPeople) - <http://www.c64-wiki.de/images/1/1f/Lcp-title.png>

Kapitel VII Abschnitt 5, Abbildungsverzeichnis

(AbbMULE) - http://atarimule.neotechgaming.com/images/Mule_box.jpg

(AbbNightDriver) - <http://www.klov.com/images/11/1181242141102.png>

(AbbOXO) - <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/9b/Oxo.jpg>

(AbbPopulous) - http://populousrevolution.strategyplanet.gamespy.com/cpg132/albums/populous_pictures/pop_1_2/copyrighted/ingame_1.jpg

(AbbRaycasting) - <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/de/5/51/Raycasting.png>

(AbbRogue) - <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/54/Rouge-game.png>

(AbbSecondLife) - http://business.telekom.at/bilder/bizmail/biz92/92-4_USERTECH_SecondLife_LindenLabs.jpg

(AbbSimCity) - http://www.lemonamiga.com/games/screenshots/full/sim_city_01.png

(AbbSpaceInvaders) - <http://www.klov.com/images/11/118124217163.png>

(AbbTetris) - <http://spectator.ru/img/tetris.png>

(AbbWolfenstein3D) - http://ui16.gamefaqs.com/1647/gfs_45697_1_1.jpg

(AbbWorldofWarcraft) - <http://www.pc-universe.de/img/articles/2440/Online-Tagebuch-World-of-Warcraft-1.jpg>