

Räumlichkeit in digitalen Spielen

Untersuchung zu Strukturen und Detaillösungen in virtuellen Spielräumen

ausgeführt zum Zwecke der Erlangung des akademischen Grades eines
Diplom-Ingenieurs

unter der Leitung von
Dipl.-Ing. Dr. Techn. Peter Ferschin

E259.1 – Institut für Technik und Theorie der Architektur
Abteilung für EDV-gestützte Methoden in
Architektur und Raumplanung

eingereicht an der Technischen Universität Wien
Fakultät für Architektur und Raumplanung von

Josef Wiesner
0125567

Obere Amtshausgasse 40/8
1050 Wien, Österreich

Wien, am 10. April 2010

Inhalt

- 8 Abstract**
- 9 Kurzfassung**
- 12 1. Einleitung**

- 16 2. Zur Rolle von Architektur und Raum in digitalen Spielen**

 - 16 2.1 Raum in digitalen Spielen als narrative Architektur**
 - 19 2.2 Gesamttraum = Sichtraum (Aktionsraum + on-screen-Kulisse) + off-screen-Raum**
 - 23 2.3 Parallelen zur nichtvirtuellen Raumeinheit**
 - 23 2.3.1 Vergleich Sichtraum/Aktionsraum/off-screen mit öffentlich/privat**
 - 25 2.3.2 Herausforderungsraum**
 - 26 2.3.3 Wohnraum als Metapher**
 - 27 2.3.4 Weitere aus nichtvirtuellem Raum entlehnte Metaphern und ihre Verwendung**

- 30 3. Zur Geschichte und Entwicklung der Raumrepräsentation im digitalen Spielraum**

 - 30 3.1 Visuelle Darstellung und Dimensionalität**
 - 30 3.1.1 Zweidimensionale Spiele ohne Veränderung der Sicht**
 - 31 3.1.2 Zweidimensionale Spiele mit Veränderung der Sicht in einer Achse**
 - 31 3.1.3 Zweidimensionale Spiele mit Veränderung der Sicht in zwei Achsen**
 - 33 3.1.4 Dreidimensionale Spiele mit Bewegung in drei Achsen**
 - 35 3.1.5 3+x dimensionale Spiele**

4. Zum Verhältnis von Spielenden zum Spielraum	38
4.1 Immersion, Interaktivität, Involvierung, Emergenz	38
4.2 Räumliche Situation der Spielenden	39
4.3 Mittel zur Wahrnehmungsvereinnahmung	40
4.3.1 Visuelle Involvierung	40
4.3.2 Taktile und auditive Involvierung	41
4.4 Grad der Involvierung und Präsenzerleben	42
5. Raumstrukturen	46
5.1 Übergeordnete Raumebene: Spielraumorganisation	47
5.1.1 Verteilerraum	48
5.1.2 Modulraum	53
5.1.3 Scaling als Mischform	55
5.1.4 Fokusraum	58
5.1.5 Raumdifferenzierung durch Exploration	60
5.1.6 Parallelen im nichtvirtuellen Raum	62
5.2 Nutzende-1:1-Ebene: Raumführung und Hilfestellungen - Wechselbeziehung von Interaktion und Raum	70
5.2.1 Vergleich Draufsicht	75
5.2.1.1 sandbox game - Karte und GPS als Leitsystem	75
5.2.1.2 Bewegung durch Weltmanipulation - lineares Leveldesign	78
5.2.2 Vergleich Ansicht	81
5.2.2.1 Abstraktion - auditive Involvierung	81
5.2.2.2 Doppelte Interaktion - Identifikation	84
5.2.2.3 Persiflage von Konventionen	88
5.2.3 Vergleich dreidimensionale Darstellung	92
5.2.3.1 Bewegung entlang von Pfaden - Beobachterposition	92
5.2.3.2 Raumfolgen und Interaktionsmöglichkeiten kennzeichnen - Spuren	96
5.2.3.3 Integriertes Leitsystem - Lernraum	100
5.2.3.4 Kamera als Leitsystem - Eindeutigkeit	104

112	5.2.3.5 Zusatzinformationen im Bildausschnitt - Erweiterungen zur Raumveränderung
117	5.2.3.6 Timing von Raum - Interaktionsbeschränkungen - Angsträume
122	5.2.3.7 Manipulation von Raumobjekten
126	5.2.4 Resümee der 1:1-Ebene
132	6. Detailebene: Schlussfolgerung und Erkenntnisrückführung in die Architektur
140	Internetquellen
144	Personen- und Literaturverzeichnis
147	Abbildungsverzeichnis
148	Spielerverzeichnis
152	Interview broken rules
	Danksagungen

Abstract

This thesis examines the state of the art of how digital games deal with space, how this space is created and how architects can work with these spaces.

The first section creates a vocabulary to describe space in computer- and videogames and defines the role of architecture and space in them. It formulates differences in digital space and opposes similarities to the nonvirtual world. Visual representations and the gamer's handling of game space are presented.

Referring to this acquired data there is an analysis of the organisation of game space, an examination of how the gamer is guided through game spaces, which help is provided by the developer to do so and how the game space changes according to the interaction and state of the player and his presentation in the game.

As a conclusion, examples show how technical and theoretical know how of the game industry regarding to space is integrated into the production process of architecture.

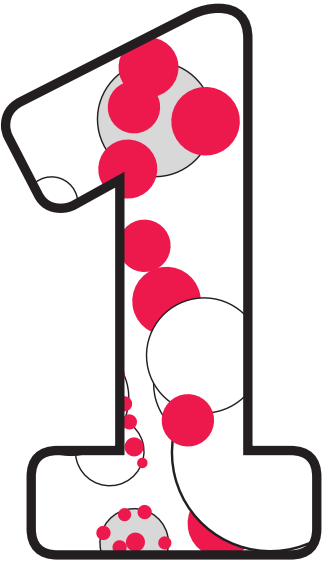
Kurzfassung

Diese Arbeit untersucht, wie mit Raum und Räumlichkeit in digitalen Spielen umgegangen wird, wie sie erschaffen werden, welche Eindrücke sie hinterlassen und wie ArchitektInnen damit umgehen können.

Im ersten Teil wird ein Vokabular zur Beschreibung von digitalem Spielraum erarbeitet und die Rolle von Architektur und Räumlichkeit untersucht. Es wird verdeutlicht, welche Raumunterscheidungen man treffen kann und welche Parallelen sich zum nichtvirtuellen Raum finden lassen. Anschließend erfolgt eine Analyse zur visuellen Repräsentation am Darstellungsmedium und zur Situation der Spielenden im Umgang mit digitalen Spielräumen.

Aufbauend auf den Erkenntnissen der Untersuchungen erfolgt in Ebenenschritten eine Betrachtung der Raumstrukturen von digitalen Spielen. Zuerst werden Struktur und Organisation von Räumen in digitalen Spielen veranschaulicht, später wird anhand von konkreten Spielebeispielen gezeigt, wie die Spielenden durch die Räumlichkeiten geleitet werden und welche Hilfestellungen ihnen dabei angeboten werden. Außerdem wird untersucht, in welcher Wechselbeziehung der Spielraum zu den den Spielenden eingeräumten Möglichkeiten steht.

Zum Abschluss werden die Ergebnisse dieser Arbeit in die Architektur rückgeführt und es wird ein Ausblick darüber gegeben, wie man Erkenntnisse aus der Spielebranche im Architekturschaffen anwenden kann.



1. Einleitung

Das Gebiet des virtuellen Raumes findet in der Architekturdiskussion wenig und nur zögerlich Beachtung. Dies erscheint, ob der Tatsache, dass man bereits seit einigen Jahren nahezu vollständig dazu übergegangen ist, architektonischen Raum in all seinen Entwurfsstadien mit Hilfe von Computertechnik zu entwerfen, unverständlich.

Während andere Medien, wie zum Beispiel Film und Literatur, in der Architektur ihre berechnete Aufmerksamkeit zugesprochen bekommen, führt das nicht mehr ganz neue Medium der digitalen Spiele¹ weiterhin ein Nischendasein. Und das, obwohl in jedem Spiel, nicht nur in digitalen, Räumlichkeiten erzeugt und ein Raumerlebnis erschaffen wird. Daher ist es für ArchitektInnen legitim, interessant und naheliegend, sich mit diesem Feld, sowohl theoretisch als auch praktisch auseinanderzusetzen. Es darf nicht ausschließlich WissenschaftlerInnen aus anderen Bereichen überlassen werden, Räume in digitalen Spielen einer Untersuchung zu unterziehen, da es nur zu natürlich in den Zuständigkeitsbereich der ArchitektInnen fällt.

Die vorliegende Arbeit soll diesen Mangel an Aufmerksamkeit vonseiten der Architektur, aber auch von anderen Wissenschaften aufarbeiten, einen aktuellen Status im Bereich von Räumlichkeit in digitalen Spielen erarbeiten und so die durch die Vernachlässigung entstandene Lücke im Wissen um digitalen Spielraum schließen bzw. schmälern. Weiters ist es die Absicht, einen Handlungsvorschlag zu diesem Thema zu geben, wie man Theorien, technisches Know-How und Raumverständnis aus der Computer- und Videospielebranche in die Architektur rückführen kann. Hier möchte diese Arbeit einen Teil dazu leisten, Definitionen für digitalen Spielraum ausfindig zu machen und zu konkretisieren.

12

Dem Verfasser ist bewusst, dass grundlegende, kaum überwindbare Unterschiede zwischen digitalem Spielraum und nichtvirtuellem Raum bestehen. Nichtvirtueller Raum wird zwar inzwischen zu einem großen Teil am Computer erschaffen, jedoch mit der Absicht, in der Ausführung real gebauter Raum zu werden. Digitaler Spielraum wird virtuell entworfen, bleibt dan-

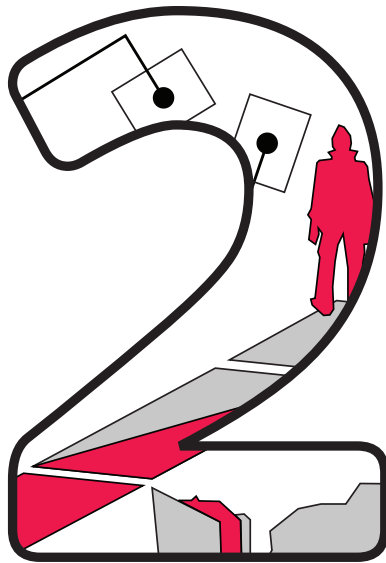
¹ der Oberbegriff digitale Spiele wird gewählt, um keine Unterscheidung zwischen Computer- und Videospiele, und zwischen stationären und mobilen Ausführungen zu treffen

ach virtuell und wird auch als solcher virtuell erlebt. Eben diese virtuelle Natur macht Raum und Räumlichkeit in digitalen Spielen für ArchitektInnen so interessant, da sie eine andere Herangehensweise in der Erschaffung derselben erfordert und ihnen ganz spezielle Eigenschaften verleiht. Jene Eigenschaften sollen ausfindig gemacht und einer genauen Betrachtung unterzogen werden.

Es ist jedoch auch offensichtlich, dass sich beide Welten viele Inhalte teilen und sich daher nicht so stark voneinander abgrenzen sollten, wie das bisher der Fall ist. Vielmehr können sie gegenseitig Anleihen beim jeweils Anderen nehmen und so profitieren, besonders im Hinblick auf die Tatsache, dass sich die Techniken zur Raumerzeugung der Architektur und der Gamebranche immer mehr annähern, jedoch bisher zu wenig Verschränkung erfahren.

Es ist außerdem ein Anliegen, die Arbeit so gut wie möglich genderneutral zu verfassen, da es dem Verfasser wichtig und bewusst ist, dass hier gerade in der Gamebranche ein Mangel besteht. Es besteht ein Missverhältnis sowohl in der Entwicklung als auch in der Nutzung von digitalen Spielen, der Sektor ist stark männlich und heterosexuell dominiert. Aus diesem Grund werden Begriffe bei Möglichkeit in die genderneutralere Mehrzahl überführt bzw., sofern das nicht möglich ist, mit einem anderen, neutraleren Begriff oder einem Binnen-I versehen. Da es im Deutschen mitunter schwer ist, eine Sprachwahl zu finden, die niemanden ausschließt, möchte der Verfasser auch den Menschen, die sich vom Binnen-I nicht betroffen sehen, versichern, sie mit dieser Wahl nicht ausklammern zu wollen.

Der Umfang dieser Arbeit und die Komplexität des Untersuchungsgegenstandes bedingt, nur Teilbereiche behandeln zu können und Schwerpunkte auf ausgewählte Facetten zu legen.



2. Zur Rolle von Architektur und Raum in digitalen Spielen

Raum und Architektur nehmen in digitalen Spielen eine ungemein wichtige Funktion ein. Im folgenden Kapitel soll deshalb untersucht werden, welche Rolle sie einnehmen und wie sich diese von der im nichtvirtuellen Raum unterscheidet. Hierbei werden Thesen aus den *Game Studies*¹ und der Architekturforschung die Grundlage bilden, sich gegenseitig ergänzen und erweitern, und somit eine neue Betrachtung auf Räumlichkeit sowie ihre Rolle, Funktion und Bedeutung aufzeigen.

2.1 Raum in digitalen Spielen als narrative Architektur

Eine der primären Aufgaben von Raum in digitalen Spielen ist es, die Narration eines Spieles und dabei vor allem die Glaubwürdigkeit der erzeugten Welt zu unterstützen. Hierauf soll in den folgenden Ausführungen, die sich auf einen Aufsatz von Henry Jenkins mit dem Titel „Game Design as Narrative Architecture“ stützen, eingegangen und mit zusätzlichen Überlegungen ergänzt werden.

„architecture and games are storytelling“²

„The game world becomes a kind of information space, a memory place.“³

Henry Jenkins führte in den Game Studies den Begriff der Spieldesignenden als narrative ArchitektInnen als Gegenposition zu den Designenden als Geschichtenerzählende ein: „...I hope to offer [...] a ground position [...] that respects the particularity of this emerging medium – examining games less as stories than as spaces ripe with narrative possibility.“⁴ In seinem Abstract führt er weiters die Begriffe *spatial stories* und *environmental*

1 Die Game Studies sind ein interdisziplinärer Forschungszweig, der die Erforschung von „Games“ zum Mittelpunkt hat. [...] In der Regel beschränkt man sich auf digitale Spiele wobei diese Beschränkung nicht mehr so richtig aufrecht erhalten werden kann, da die Grenzen zwischen digitalem und nichtdigitalem Spiel zu verschwimmen beginnen. Wagner 2010

2 Edge 2009.

3 Jenkins 2004.

4 ebd.

storytelling ein. Mit *spatial stories* möchte er auf die Tatsache hinweisen, dass digitale Spiele oft darauf abzielen „[...] den Spielraum zu erkunden, ihn zu erfassen und ihn zu meistern“⁵ und den Benutzenden „[...]ermöglichen, sich durch erzählerisch fesselnde Räume zu bewegen.“⁶

Bei *environmental storytelling* verweist Jenkins auf Don Carson, der als Senior Show Designer für Walt Disney Imagineering auf diesem Gebiet gearbeitet hat und in dieser Funktion unter anderem für die Gestaltung von Vergnügungsparks zuständig war. Zur näheren Ausformulierung und Erklärung von *spatial stories* und *environmental storytelling* werden vier Unterscheidungen von Jenkins vorgestellt, die erklären sollen, wie Erzählung/Geschichte in einen Spielraum eingefügt werden kann:

Evocative space (engl. to evoke sth. - etwas hervorrufen, wachrufen, heraufbeschwören) ist Raum, der auf bereits bekannten Geschichten und Genretraditionen aufbaut und den Besuchenden ermöglicht, diesen in ihrer Fantasie schon mehrmals besuchten Raum physisch zu erleben⁷. Viele aktuelle digitale Spiele bauen auf dieses Prinzip auf, sie verwenden beliebte Genres wie Science Fiction [Mass Effect], Fantasy [World of Warcraft] oder allseits bekannte Städte [True Crime: Streets of LA] und Orte [Cursed Mountain] als Szenario für ihre Spielwelten. Entwickelnde mit besonderem Augenmerk auf *evocative space* müssen weniger Ressourcen darauf verwenden, ihre eigene Welt zu erschaffen. Jemand, der auf eine Spielwelt mit weniger oder kaum Kontext zu bereits bestehendem Raum und Erfahrungen von Seiten der Spielenden zurückgreifen kann, muss ungemein mehr Aufwand in die Kreation der Welt stecken. Noch ausgeprägter trifft dies auf stark abstrahierte digitale Spielräume zu. Diese Form des *environmental storytelling* ist in der nichtvirtuellen Welt zum Beispiel in Vergnügungsarchitektur immer wieder zu finden, wie in den Vergnügungsparks von Carson und in Städten wie Las Vegas.

Enacting Stories (engl. to enact sth. - etwas aufführen) und *Embedded Stories* (engl. to embed – etwas einbetten, einbauen) spielen darauf an, dass der virtuelle Raum die Bühne für das Geschehen in einem digitalen Spiel darstellt (vor allem auf einer ortsgebundenen Ebene) und die Erzählung in den digitalen Raum eingebaut werden kann. „Spatial stories are held together by broadly defined goals and conflicts and pushed forward by the character’s movement across the map.“⁸ *Spatial stories* müssen daher mit

5 Jenkins 2004.: „...to explore, map, and master contested spaces.“

6 ebd.: „...enabling the players to move through narratively-compelling spaces...“

7 ebd.: „...build upon stories and genre traditions already well known to visitors, allowing them to enter physically into spaces they have visited many times before in their fantasies.“

8 ebd.

großem Bedacht so gestaltet werden, dass die Spielenden, selbst wenn sie nicht alle Geschichten, sondern nur die essentiellen bemerken, die übergeordnete Geschichte vorantreiben können.⁹ Besonders interessant werden diese *embedded stories* dadurch, dass sie oft durch off-screen (Vgl. Kap. 2.2) Geschehen beeinflusst werden.¹⁰ Die Entwickelnden müssen diese Form der Erzählung einer Geschichte jedoch schon sehr früh ins Design einbauen, während klassisches Vorantreiben der Narration zum Beispiel durch *cut scenes*¹¹ auch später gut hinzugefügt werden kann.

Schließlich spricht Jenkins noch von *emergent narratives* (engl. to emerge – hervortreten, sich herausbilden). Emergenz bedeutet, dass aus vorgegebenen Parametern – im Fall von digitalen Spielen durch die Entwickelnden vorgegeben – spontan Inhalt entsteht. Hierauf wird später in dieser Arbeit noch eingegangen (s. Kap. 4.1).

Jenkins Raumtheorie der narrativen Architektur ist größtenteils zuzustimmen. Sie entspricht dem Medium digitaler Spiele, das besonders auf die Auseinandersetzung mit dem vorgegebenen Raum setzt, sehr viel besser als von anderen Medien übernommene Erzählformen (z.B. Cut Scenes). Solche entlehnten Formen haben zwar durchaus auch in digitalen Spielen ihre Berechtigung, sollten jedoch in Kombination mit narrativer Architektur auftreten, da sie sonst wie ein aufgedrückter, von der Spielwelt losgelöster Stempel wirken. Es muss weiters angemerkt werden, dass nicht jeder Spielraum gleichermaßen geeignet ist für narrative Architektur bzw. nicht alle vier Unterscheidungen Jenkins angewendet werden müssen. Wenig Sinn macht es etwa, in Spielen, die sich sehr stark auf einen eingeschränkten Raum konzentrieren und damit das Erkunden des übrigen Raums massiv einschränken (vgl. Kap. 2.2), nach einer *embedded story* zu suchen.

9 Jenkins 2004. „...essential narrative information must be redundantly presented across a range of spaces and artifacts, since one can not assume the player will necessarily locate or recognize the significance of any given element.“

10 Carson 2000

11 Eine Cut Scene ist eine in ein digitales Spiel eingebaute Filmsequenz, die oft vorgehend und nur selten interaktiv durch die Spielenden zu beeinflussen ist. Durch solcherart Zwischenfilme werden Geschichten und Hintergrundinformationen zum Charakter und der Spielwelt erzählt und der Spielraum mit Atmosphäre angereichert.

2.2 Gesamttraum = Sichtraum (Aktionsraum + on-screen-Kulisse) + off-screen-Raum

Der Gesamttraum in einem digitalen Spiel setzt sich aus vielen verschiedenen Bestandteilen zusammen, die im Folgenden aufgeschlüsselt werden.

Zuerst ist eine grobe Unterscheidung in *on-screen-* und *off-screen-Raum* festzustellen. On-screen ist der gerade vom Darstellungsmedium angezeigte Raum, während off-screen-Raum zwar existent, aber im Moment nicht durch das Medium präsentiert wird. Auf beide Begriffe wird auch später noch einmal im Zusammenhang mit der visuellen Darstellung eingegangen werden.

Der on-screen-Raum ist der aktuelle *Sichtraum* der Spielenden und kann weiter in *Aktionsraum* und *Kulissenraum* unterteilt werden. *Aktionsraum* ist die Komponente, in der das Geschehen stattfindet, mit dem die Benutzenden aktiv interagieren können. Sie können sich in ihm bewegen und Aktionen ausführen. *Kulissenraum* ist im aktuellen Spielgeschehen nicht zur Interaktion freigegeben, kann aber im späteren Spielverlauf noch zum Aktionsraum werden oder zu einem vorangegangenen Zeitpunkt Aktionsraum gewesen sein. Reiner Kulissenraum, also Raum der nie zum Aktionsraum wird, muss andere Inhalte transportieren. Er ist sehr gut dafür geeignet, die Narration zu unterstützen, während bei der Gestaltung von Aktionsraum das Augenmerk mehr auf die Ausgestaltung der Interaktion gelegt werden muss.

Manche Raumbereiche können nicht eindeutig einem Aktions- oder einem Kulissenraum zugeordnet werden. Sie sind Mischformen. So bildet zum Beispiel ein Teil der Kulisse (wie etwa ein Hauseingang) einen Übergang in einen anderen Raumabschnitt. Dieser Teil ist daher weder interaktiv, im Vergleich zum reinen Aktionsraum, mit dem man im Sinne der vordefinierten Interaktionsmöglichkeiten des Spiels agieren kann, noch ist er vollkommen passiv, wie reine Kulisse.

Im off-screen Raum macht eine Trennung in Aktions- und Kulissenraum nur wenig Sinn. Jedoch ist dieser Raum, wenn er auch im Moment des Spielens nicht abgebildet wird, von großer Bedeutung für die Räumlichkeit im digitalen Spiel. Er erfüllt eine Fülle von Aufgaben. Er ist *Erinnerungsraum*, den man so gut wie möglich verinnerlichen sollte, um später etwa Passagen wiederzufinden, die im späteren Spielverlauf wichtig werden oder die man bereits entdeckt hatte, aber erst zu einem anderen Zeitpunkt Bedeutung bekommen. Je besser man den bereits besuchten Raum im Kopf behalten kann, desto weniger muss der Spielende den Spielfluss durch Aufrufen von Karten oder durch Herumirren stören.

Weiters kann off-screen-Raum auch *Sehnsuchtsraum* und *Zielraum* sein, da bis zum Zeitpunkt des völligen Durchspielens das Erreichen des Ziels

immer in ihm zu liegen kommt. In den Spielenden wird die Sehnsucht geweckt, das Spiel zu meistern und zu Ende zu bringen.

Zum Gesamtraum kann auch all der Raum gezählt werden, der nur von den Entwickelnden, nie aber von den Spielenden gesehen wird. Hierbei kann es sich beispielsweise um die Leere rund um die Spielwelt handeln, die von Entwickelnden nicht mit Inhalt gefüllt wurde und somit für das Spiel irrelevant ist. Oder aber es handelt sich um Ebenen, die dann im eigentlichen Spielraum ausgeblendet werden, wie zum Beispiel die Ebene der *collision objects*¹². Noch viele andere Elemente und Ebenen, die später im fertigen Produkt nicht mehr zu sehen sind, können zu derselben Kategorie gezählt werden. Dieser Teil des Raumes wird aus der Betrachtung ausgeschlossen, da er für eine genauere architektonische Betrachtung nur wenig relevant ist und außerdem als KonsumentIn und somit Nichtentwickelnder/Nichtentwickelnde schwer zugänglich ist.

Zur genaueren Analyse der eben definierten Begriffe soll untersucht werden, wie sich nun die einzelnen Teilbereiche des Sichtraums zueinander verhalten. Das Verhältnis von off-screen-Raum zu on-screen-Raum wird hier vernachlässigt, da es nicht so sehr von der Art des Spielraums abhängig ist, sondern von Spiel zu Spiel stark differiert und besonders durch die Größe des Gesamtraums maßgeblich beeinflusst wird. Interessanter ist es, den Sichtraum aufzuteilen und zu beleuchten, wie sich Aktionsraum zu Kulissenraum verhält. Die Schwierigkeit besteht darin, dass der Kulissenraum weder volums- noch flächenbezogen eindeutig zu bestimmen ist. Gründe dafür liegen in der uneindeutigen Zuordnung eines permanenten Maßstabes in digitalen Spielen, die Verzerrung durch den vom Spiel oder von den Spielenden ausgewählten Bildausschnitt und der großen Distanz und Weite, die der Kulissenraum zum Aktionsraum einnimmt. Aus diesen Gründen wird zur Erläuterung des Sachverhalts der im Moment des Spielens vom Darstellungsmedium angezeigte Bildausschnitt herangezogen und anhand desselben das Verhältnis von Aktions- zu Kulissenraum eruiert. Dies bestimmt nicht genau das flächen- oder volumsbezogene Verhältnis, führt aber durchaus zu aussagekräftigen Tendenzen, die man in einer weiteren Betrachtung auswerten kann. Ergebnisse dieser Untersuchungen sind Abb. 1 Bis 5.

12 als *collision objects* bezeichnet man im Computerspieleedesign Geometrien mit Solidität, die Objekten zugeordnet werden, sodass sich der Avatar zum Beispiel auf dem Boden und nicht im Boden bewegt oder nicht durch Wände laufen kann, sofern das nicht erwünscht ist; der Avatar ist die virtuelle Repräsentation der Spielenden im digitalen Spiel

Anhand von Abb. 1 Kann man am Beispiel *Viewtiful Joe* ablesen, dass in aufwendigen zweidimensionalen Spielen, die besonders viel Wert auf Tiefenstaffelung legen, unglaublich viel Raum kreierte wird, was im starken Kontrast zu seiner zweidimensionalen Natur steht. Von diesem Raum ist aber verhältnismäßig nur ein sehr kleiner Teil der eigentlichen Interaktion zugeordnet. Es gibt sehr viel Kulisse dahinter, die nur zur Einbettung der Narration und des Schauplatzes dient. Von zehn parallaxen Ebenen (s. Kap. 3.1.3) ist nur eine dem eigentlichen interaktiven Spielgeschehen gewidmet.

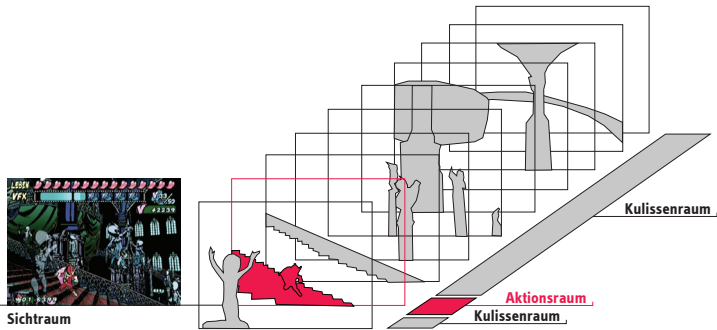


Abb. 1
Sichtraum
Viewtiful Joe

Vollkommen anders verhält es sich, wenn man in einen vollkommen dreidimensionalen Spielraum, aus einer Egoperspektive gesehen, springt, gezeigt anhand des Beispiels *Metroid Prime 3: Corruption*. Selbst, wenn wie hier ein Raum mit Außenweltanteil zur Betrachtung herangezogen wird, bleibt der Part des Aktionsraums am gesamten dargestellten Raum außergewöhnlich groß.

In großen Teilen des Spieles ist keinerlei passive Kulisse auszumachen, da die Handlung in Innenräumen vonstatten geht, die vollkommen von interaktivem Aktionsraum beherrscht wird.

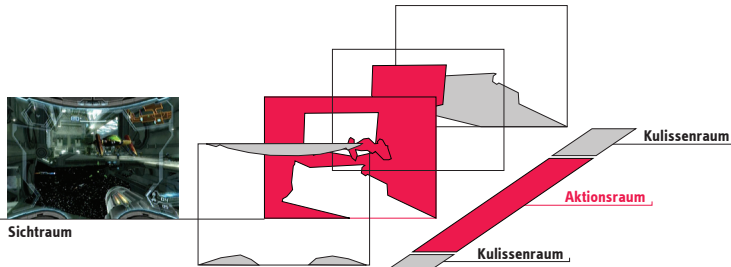


Abb. 2
Sichtraum
Metroid Prime 3

Abb. 3
Sichtraum
No More
Heroes

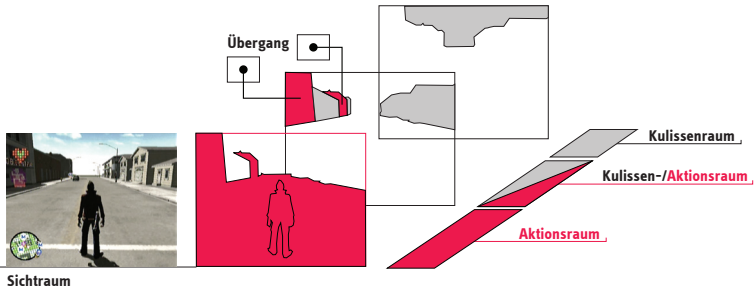
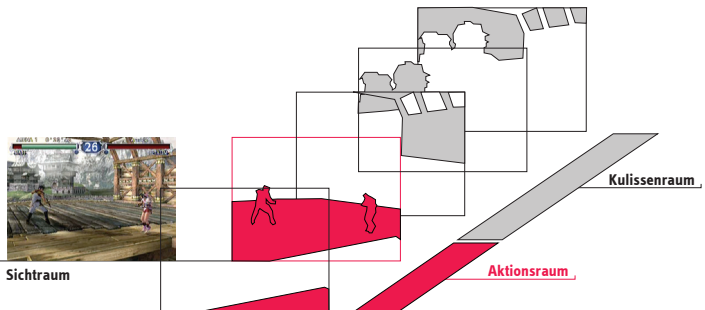


Abb. 3 aus *No More Heroes* veranschaulicht einen dreidimensionalen Raum gezeigt in einer Verfolgerperspektive, in dem mehrere Raumeinheiten nicht eindeutig dem Aktions- oder dem Kulissenraum zugeordnet werden können. Sie sind zwar nicht wirklich begehbar, bilden jedoch Portale in andere Spielabschnitte und sind daher nicht rein passiv wie sonst klar als Kulissenraum definierter Raum.

Bei Abb. 4 und 5 kann an den Beispielen von *Soul Calibur II* und *Excite Truck* veranschaulicht werden, dass Spiele, die besonders auf einen eingeschränkten Raum reduziert werden¹³ und daher durch den sehr starken Fokus auf den Aktionsraum mitunter am leichtesten auf Kulissenraum verzichten, oft versuchen, im Besonderen durch Kulisse mehr Kontext zu erzeugen. Der Aktionsraum nimmt cirka nur die Hälfte des Bildschirms ein, was ob seiner Bedeutung auffällig wenig erscheint.

22
Abb. 4
Sichtraum
Soul Calibur II



¹³ Man kann hier auch von Spielen sprechen, die klar in positiven, für den Spielfortschritt zuträglichen Raum und in negativen, dem Weiterkommen nicht förderlichen Raum unterscheiden. Vgl. Kap. 5.1.4

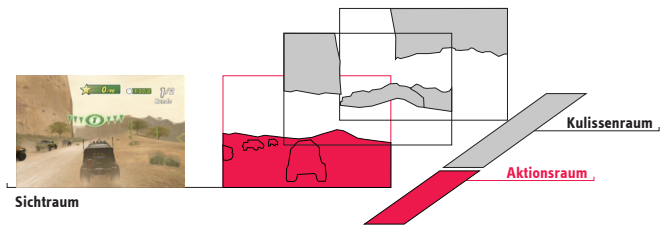


Abb. 5
Sichtraum
Excitetruck

Bei der Konfiguration dieser hier vorgestellten Raumtypen ist ein immanenter Unterschied in der Ausgestaltung auszumachen. Auf den Aktionsraum muss viel mehr Zeit verwendet werden, da er der eigentlichen Aufgabe des Spiels, der Interaktion mit den Spielenden gewidmet ist. Da der Kulissenraum aber maßgeblich dazu beiträgt, die Geschichte zu unterstützen und vor allem den Aktionsraum in einen größeren räumlichen Zusammenhang zu stellen, ist davon abzuraten, auf ihn zu verzichten oder ihm nicht ausreichend Aufmerksamkeit in der Gestaltung zu widmen.

2.3 Parallelen zur nichtvirtuellen Raumeinheit

Nach der vorwiegenden Betrachtung des virtuellen Spielraums soll im Folgenden versucht werden, etwaige Parallelen mit nichtvirtuellem Raum zu ziehen und somit Vergleiche zu bilden.

2.3.1 Vergleich Sichtraum/Aktionsraum/off-screen mit öffentlich/privat

Der Beschreibung von Sicht-, Aktions-, Kulissen- und on-/ off-screen-Raum folgend, wird versucht, Entsprechungen aus dem nichtvirtuellen Raum heranzuziehen und diese in Beziehung zu den bereits gewonnenen Erkenntnissen zu setzen. Dabei wird ihnen besonders die Unterscheidung in der Architektur zwischen *öffentlich* und *privat* mit speziellem Augenmerk auf die Zugänglichkeit entgegengestellt.

Entsprechungen zu on- und off-screen-Raum sind durchaus auch im nichtvirtuellen Raum zu finden. Off-screen-Raum bedeutet, dass bestimmte Räumlichkeit gerade nicht wahrgenommen wird, die Spielenden sich aber dessen bewusst sind, dass sie vorhanden ist. Viele Exempel lassen sich in der nichtvirtuellen Welt finden, die genau dem entsprechen. Räume beispielsweise, die der Infrastruktur in Gebäuden mit Dienstleistungs- oder Konsumanspruch dienen, sind teilweise dieser Gruppe zuzuordnen. Sie sind

nur bestimmten Personengruppen, wie den dort Beschäftigten, zugänglich, nicht aber dem Konsumenten/der Konsumentin, der/die die Dienstleistung in Anspruch nimmt. Ähnlichkeiten finden sich im Verhältnis von Spielenden und Spieleentwickelnden. Manche den Entwickelnden zugängliche Raumstrukturen bleiben den Spielenden zumindest visuell verborgen (Auslöserobjekte, Objektverlinkungen und dergleichen).

Der erste einfache Vergleich von virtuellem und nichtvirtuellem Raum behandelt ein weniger komplexes Beispiel, ein Restaurant. Man kann auch andere Raumsysteme heranziehen, sie werden immer räumliche Ausstattungsmerkmale haben, die in die beschriebenen Kategorien einteilbar sind. Beim Aufsuchen eines Restaurants ist klar, dass sich irgendwo eine Küche befinden muss, die aber nicht immer gesehen werden kann. Diese Küche und auch weitere räumliche Infrastruktureinrichtungen wie Lagerräume, Kühlräume, Umkleiden für die Angestellten usf. werden somit zum off-screen-Raum des Restaurants. Ein weiterer Aspekt kommt hinzu: in einem Restaurant befindet sich oft eine Theke, an der die Getränke vorbereitet werden. Man sieht sie zwar, kommt aufgrund von anerzogenen sozialen Konventionen jedoch nicht auf den Gedanken, sich hinter diese Theke zu begeben. Dieser Raum ist dem in der vorhergehenden Beschreibung betrachteten virtuellen Kulissenraum ähnlich.

li.: Abb. 6
Technikraum
Burgtheater



re.: Abb. 7
Umkleide
Billeteure
Burgtheater



Doch auch große Gebäudestrukturen mit komplexen Raumfolgen, wie sie ein Flughafen aufweist, sind einer genaueren Betrachtung wert. Hier gibt es aus der Sicht der Passagiere eine große Bandbreite an off-screen-Raum. Dazu zählen wiederum Infrastruktureinrichtungen: größere wie Gepäckabfertigung, Hangars, der Tower usw., aber auch kleinere, zum Beispiel Einrichtungen für die Mitarbeitenden, wie Kantine, Verwaltungsräume, oder Büroräume im Allgemeinen. Der Tower und die Hangars, aber auch die Rollbahn sind Kulissenraum, Nutzende haben sie in gewissen Situationen im Blickfeld, dürfen sie aber nicht betreten, da sie sich außerhalb des Aktionsraumes befinden. Im Falle der Rollbahn beschränkt sich der

Aktionsraum auf den Raum für das Ein- und Aussteigen aus dem Bus, der die Passagiere zu Flugzeugen bringt, die nicht direkt am Flughafengebäude andocken. Eine Parallele ist hier zum Sichtraum in digitalen Spielen, der eine Mischung aus Aktions- und Kulissenraum bildet und als Übergang in weitere Raumstrukturen dient, zu ziehen.

Außerdem sind am Flughafen Räume nicht nur aufgrund von sozialen Konventionen, sondern auch durch vielerlei direkte Zugangsbeschränkungen unzugänglich. Es gibt aus Gründen der Sicherheit eine sehr klar definierte Segmentierung in privaten, halböffentlichen/halbprivaten und öffentlichen Raum. Somit wird der Teil des Raumes, den wir im virtuellen Raum mit dem Begriff Kulissenraum belegten, sogar noch weiter ausdifferenziert.

Solche Differenzierungen findet man auch in virtuellen Spielräumen. Bei vielen Spielen gibt es versteckte Geheimnisse, die den Spielenden, die sie nicht kennen, im Kulissenraum verborgen bleiben, für Eingeweihte aber zum Aktionsraum werden. Aktionsraum wird hierbei zu öffentlichem, der Mischaum zu halböffentlichem und die Kulissen zu privatem Raum.

2.3.2 Herausforderungsraum

Diese ganz besondere Ausformung von digitalem Raum findet häufig Verwendung in Spielwelten. Raum wird zur Herausforderung, er muss überwunden werden, manchmal wird aus ihm sogar der einzige Gegner. In einer solch starken Fokussierung ist diese Art von Raum nur in digitalen Spielen zu finden, es lassen sich aber auch Parallelen zu abgeschwächteren Ausbildungen in nichtvirtuellen Räumen finden. Naheliegend sind etwa Räume aus dem Sportbereich, da diese dem Spiel nah verwandt sind; aber auch Irrgärten in jeglichen Prägungen sind Herausforderungsräume. Etwas abgeschwächt kann der Stadtraum im Allgemeinen für gewisse Nutzergruppen einen schwierig zu überwindenden Raum darstellen: wie etwa für ,aufgrund von Krankheit, Alter, Gepäck etc., körperlich beeinträchtigte Menschen.

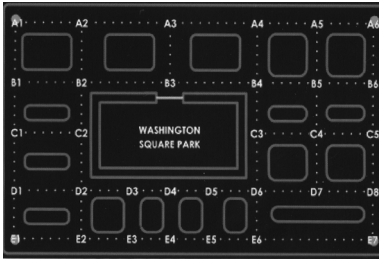
25

Die direkte Übersetzung findet in pervasiven Spielen statt (engl. pervasive – durchdringend, um sich greifend). Dabei wird der physisch reale Raum als digitaler Spielraum herangezogen bzw. von diesem ergänzt. So wird in *PacManhattan*¹⁴ das Labyrinth aus dem Spiel Pacman genommen und durch das Straßensystem von Manhattan ersetzt. Die Protagonisten/Protagonistinnen sind nicht mehr Avatare, sondern Menschen, die durch die Stadt laufen, festgelegte Verhaltensweisen ausführen und Ziele erreichen.

¹⁴ Borries et al. 2007. S.262 ff.

und <http://www.pacmanhattan.com/>; Zugriff am 08.02.2010

li.: Abb. 8
Pacmanhattan
New York
Raster



re.: Abb. 9
Pacmanhattan
Protagonist

Da der Begriff Herausforderungsraum und ihm ähnliche Ausdrücke wie Gefahrenraum, Aufgabenraum etc. die räumliche Situation von digitalen Spielen oft besser zu beschreiben imstande ist als der aus der Gamebranche geprägte Begriff *Level*, werden im weiteren Verlauf dieser Arbeit diese Begrifflichkeiten bevorzugt.

2.3.3 Wohnraum als Metapher

Menschen suchen seit Urzeiten Räume zum Schutz vor Witterung auf, um diese bewohnen zu können. Noch heute ist das Schaffen von Wohnraum eine der primären Aufgaben der Architektur. Wohnraum erfüllt verschiedenste Aufgaben. Er ist Schutzraum, Regenerationsraum, Rückzugspunkt, Treffpunkt, Repräsentationsraum, Versorgungsraum und dergleichen. Er erfüllt somit eine ganze Reihe von wichtigen Funktionen des täglichen Lebens.

Wie wird dieser alltägliche Raum nun in virtuellen Spielraum übersetzt? Viele der genannten Funktionen sind in digitalen Spielen obsolet. Ein Avatar muss nicht schlafen, er muss nicht essen, er muss sich nur bedingt regenerieren, er muss sich nicht präsentieren und er muss sich auch nicht vor äußeren Einflüssen wie dem Wetter schützen. Er macht es häufig trotzdem, im übertragenen Sinne. Es werden Metaphern verwendet, um die Welt und somit die Räume für die Spielenden leicht verständlich zu machen und mit Geschehnissen aus der Spielwelt in Verbindung zu bringen. So passiert das auch mit Wohnraum in digitalen Spielen. Er wird von den Entwickelnden je nach Bedarf mit Funktionen belegt, häufig sind diese aus dem realen Leben entlehnt.

So kann Wohnraum durchaus als Rückzugspunkt und Schutzraum in Erscheinung treten. Die Spielenden lernen dort in Ruhe Fähigkeiten, die sie im Spielverlauf brauchen werden, ohne einer Gefahr ausgesetzt zu sein. Sich zurückzuziehen ist oft damit verbunden, das Spiel anzuhalten und zu speichern, um es zu einem anderen Zeitpunkt wieder fortführen zu können. Häufig regeneriert sich der Avatar dabei.

Die persönliche Ausgestaltung und Individualisierung macht weiters nicht beim Avatar halt, sondern dehnt sich auf den meist als Wohnmetapher ausgewiesenen Raum aus [Animal Crossing: Let's Go to the City]. Somit wird der Raum - wie auch beim nichtvirtuellen Wohnen - zur Repräsentation und als Treffpunkt verwendet, der selbst gestaltet und in vielen Spielen auch mit anderen Spielenden geteilt werden kann. Dadurch wird dem Repräsentationsgedanken noch größere Bedeutung beigemessen.



li.: Abb. 10
Wohnraum
Animal
Crossing

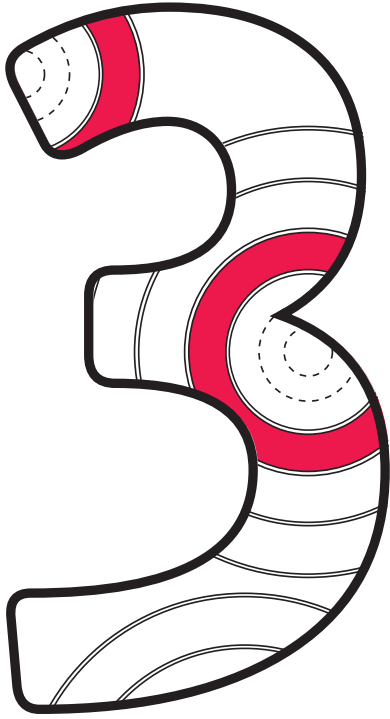
re.: Abb. 11
Speicherpunkt
No More
Heroes

Die Relevanz von Metaphern zum Schaffen von Raumerlebnissen wird hier ersichtlich. Metaphern dienen als Assoziationsreferenzen, die es den Spielenden erleichtern, den dargestellten Raum schnell erfassen und mit ihm entsprechend interagieren zu können. So muss nicht erst jedes Einzeldetail der Spielwelt erklärt werden, man kann - ähnlich dem Prinzip des evokativen Raumes - auf Vorerfahrungen sowohl des digitalen als auch des nichtvirtuellen Raumes zurückgreifen.

2.3.4 Weitere aus nichtvirtuellem Raum entlehnte Metaphern und ihre Verwendung

Viele weitere Beispiele entlehnter Metaphern kommen in digitalen Spielräumen zum Einsatz, sollen an dieser Stelle aber nur skizziert werden, um die Vielfalt der Verwendungsmöglichkeiten aufzuzeigen:

- Ausbaustufen von Gebäuden und Städten als Zeichen für den Spielfortschritt
- Rummöblierung als möglicher Deckungsschutz
- Aussichtsplattformen zur Erfassung des Gesamtspielraums
- Raumelemente, die die Spielenden vor der Entdeckung durch einen Konterpart schützen
- Möblierungen, die das Hinterlassen von Ausrüstungsgegenständen zulassen, weil der Inventarraum beschränkt ist usf.



3. Zur Geschichte und Entwicklung der Raumrepräsentation im digitalen Spielraum

3.1 Visuelle Darstellung und Dimensionalität

Digitale Spiele benutzen als Darstellungsmedium einen Bildschirm, Beamer oder ähnliches, d. h. einen klar durch vier Grenzen eingeschränkten Raum, der im Normalfall vollkommen flach ist. Von eben dieser Einschränkung leitet die vorliegende Arbeit folgende Einteilung der visuellen Repräsentation ab, die ausschließlich auf die Bewegung des Bildausschnitts Bezug nimmt.

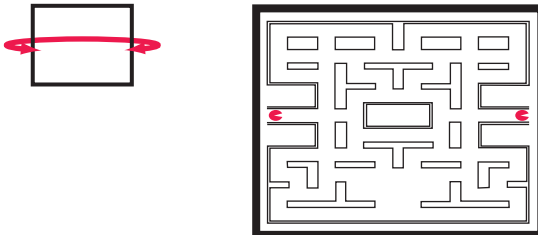
3.1.1 Zweidimensionale Spiele ohne Veränderung der Sicht

In diese Kategorie fallen digitale Spiele, die die Grenzen eines Bildschirms oder dergleichen akzeptieren und diesen auch teilweise für ihre Spielmechanik nutzen. Man nennt diese Art der Repräsentation *contained space*, da sie in einem abgeschlossenen Raum stattfindet. Es wird immer derselbe Ausschnitt einer Spielfläche gezeigt, die Sicht bleibt statisch, es gibt kein Scrollen entlang einer Achse.

Die dadurch definierten Grenzen des Spiels, die automatisch auch die Grenzen des Bildschirms sind, werden verschieden eingesetzt. Es entstehen daraus Banden, die Objekte reflektieren [Pong], oder Zonen außerhalb des Bildschirms, die den Tod von Spielfiguren und somit das Ende des Spiels bedeuten [Super Mario Brothers]. Andere Games nehmen diese natürlichen Grenzen zwar wahr, verkehren sie aber genau ins Gegenteil, indem sie das Prinzip des *wraparound space* verwenden [Pac Man]. Das bedeutet, dass ein Objekt, wenn es den Bildschirm verlässt, auf der gegenüberliegenden Seite wieder auftaucht.

30

Abb. 12
wraparound
space
Pac Man



3.1.2 Zweidimensionale Spiele mit Veränderung der Sicht in einer Achse

Bei Spielen dieser Art bewegt sich der Bildausschnitt entlang der x- oder entlang der y-Achse. Dadurch verlässt das Spiel die Statik des Bildschirms, es entsteht theoretisch unendlich viel Raum außerhalb des gerade im Moment gezeigten Raums, jedoch nur in einer Richtung, horizontal oder vertikal. Somit bleiben zwei Grenzen des Bildschirms weiterhin aufrecht und unüberwindbar.

Die Bewegung des Ausschnitts kann hierbei der Spielfigur direkt folgen, sodass sie immer im Mittelpunkt steht. Der Hintergrund bewegt sich entweder mit oder es wird die Figur bewegt und bei Erreichen einer gewissen Position am Bildschirm scrollt der Ausschnitt weiter.

Manchmal ist die Bewegung linear. Sind Spielbereiche vom Bildschirm verschwunden, werden sie unzugänglich, man kann nicht mehr zu ihnen zurück [Super Mario Brothers]. Bei automatischer Bewegung des Bildes, die nicht auf die Position des Spielcharakters reagiert, kann dies auch bedeuten, dass die Figur vom Bildausschnitt weitergedrängt wird oder das Erreichen der Bildschirmgrenze das Spielende bringt.

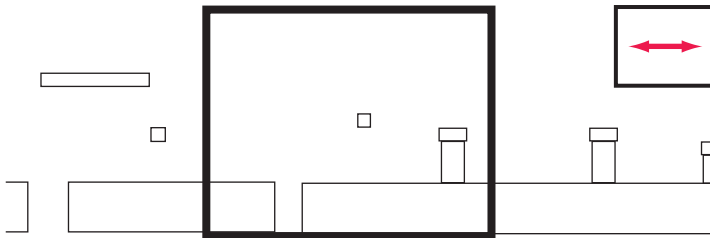


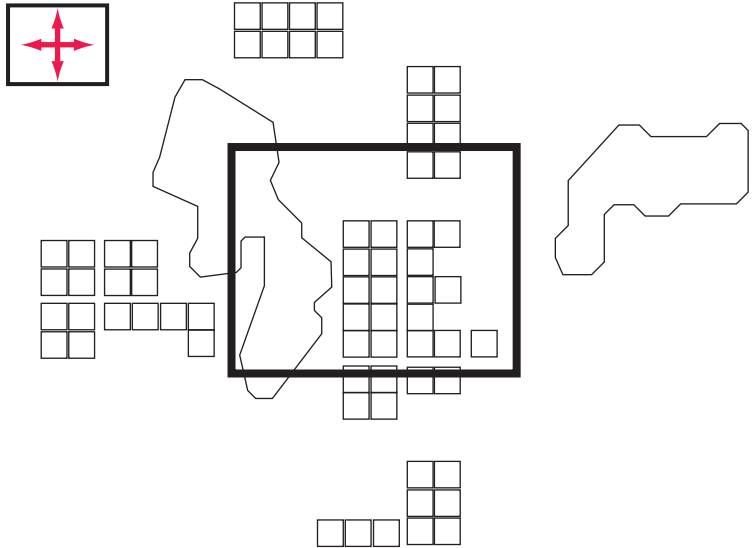
Abb. 13
Bewegung
x-Achse
Super Mario
Brothers

3.1.3 Zweidimensionale Spiele mit Veränderung der Sicht in zwei Achsen

In diesem Fall wird dem Ausschnitt ermöglicht, sich auf einer planen Oberfläche horizontal und vertikal (theoretisch unendlich) auszudehnen. Die gegebenen natürlichen Grenzen des Darstellungsmediums werden somit völlig aufgelöst. Das hat auch gravierende Auswirkungen auf die Spielmechanik, die die grundsätzlichen Parameter des Spieles eingrenzt, da neue Grenzen gefunden werden müssen, die das Spiel beeinflussen.

Für die Bewegung des Bildausschnitts gelten dieselben Prinzipien wie in Kap. 3.1.2.

Abb. 14
Bewegung
x- u. y-Achse
Sim City



Die Spieleentwickelnden lassen sich Tricks einfallen, um die Flachheit des Darstellungsmediums auch bei zweidimensionalen Spielen aufzubrechen und in ihren Welten Räumlichkeiten mit Tiefenwirkung zu präsentieren:

So kann die Wahl der Farbigkeit und der Helligkeit, ähnlich wie in der Malerei (Luft- und Farbperspektive), dazu beitragen, Landschaften eine Tiefenstaffelung zu verleihen. Dabei werden Objekte, die sich näher bei den Betrachtenden befinden, farbiger und dunkler dargestellt, weiter entfernte matter und heller. Weiters bedienen sich die Entwickelnden auch gerne anderer Prinzipien der darstellenden Geometrie, indem sie verschiedene Perspektiven wie Axonometrien (häufig isometrisch) [Zaxxon], Zentralperspektiven [Tempest] und geschickt gezeichnete Schatten [Super Mario Brothers 2] zum Einsatz bringen.

32

Eine weitere sehr effektive Möglichkeit zur Tiefengestaltung ist die Verwendung von verschiedenen Staffelebenen. Frühformen, wie zum Beispiel in alten Rennspielen, teilen dabei das Bild nur auf und lassen die Bildteile verschieden große Bereiche des Bildausschnitts einnehmen [Rad Racer]. Später liegen die Ebenen übereinander und staffeln das Bild in Vor-, Mittel- und Hintergrund, wobei der Vor- oder Mittelgrund die Aktionsebene für das Spielgeschehen darstellt. Eine Verstärkung des Effekts wird durch unterschiedlich schnell zueinander bewegte Ebenen erzielt [Super Mario Land 2: Yoshi's Island, Odin Sphere]. Diese Art der Ebenengestaltung wird *Parallaxe* genannt.

Neben der Malerei und der Geometrie greifen die Spiele auch auf Methoden des Films zurück, insbesondere auf die Technik des *video capture*. Hier werden, anstatt Charaktere am Computer zu erschaffen, echte Schauspieler gefilmt und dann auf die Gegebenheiten der Hardware, auf der das Spiel läuft, angepasst [Mortal Kombat].

Ein weiteres Mittel, um realistische Tiefenräume vorzutäuschen, ist die Verwendung von vorgerenderten Hintergründen¹ [Resident Evil]. Diese bleiben statisch ohne Entscheidungsgewalt über den Bildausschnitt. Der Einfluss auf die vorgerenderten Bilder durch Spielfiguren oder Lichtquellen ist stark beschnitten.

3.1.4 Dreidimensionale Spiele mit Bewegung in drei Achsen

Bei dreidimensionalen Spielen wird versucht, nicht nur die vier einschränkenden Seiten des Darstellungsmediums, sondern auch seine Flachheit zu überwinden. Es ist möglich, nicht nur horizontal und vertikal zu scrollen, sondern auch in den Bildschirm hinein und aus ihm heraus. Durch ein dreidimensionales Setting nimmt sowohl die Bedeutung der Bewegung als auch der Wahl des richtigen Bildausschnitts immens zu.

Eine große Veränderung bei 3D Spielen im Gegensatz zu zweidimensionalen, ist die räumliche Situation der Spielenden. Ist bei 2D-Spielen der off-screen-Raum auf die Ebene des Bildschirms beschränkt, so sitzen die Spielenden nun mitten in diesem off-screen-Raum. Sie werden theoretisch Teil des virtuellen Spielraums.

Um nicht nur Tiefe, sondern auch Dreidimensionalität auf dem flachen Medium des Bildschirms zu simulieren, muss man sich mancher Mittel der darstellenden Geometrie, wie zum Beispiel der verschiedenen Arten der Perspektive, bedienen. Oft wird die Zentralperspektive zur Darstellung von 3D eingesetzt, da sich diese besonders gut für Genres eignet, die sich mit einem Avatar spielen lassen. Die Wahl der Positionierung und der Steuerbarkeit der Kamera, die die Ansicht auf dem Darstellungsmedium bestimmt, ist vielfältig und nimmt großen Einfluss auf das Spielerlebnis. Je nach Qualität in der Umsetzung hat sie spielhemmende oder -fördernde Wirkung.

Die verschiedensten Möglichkeiten von Kameraplatzierungen sind denkbar, im Laufe der Zeit haben sich aber einige wenige besonders durchsetzen können, da sie besser für häufig vorkommende Spielsituationen geeignet erscheinen.

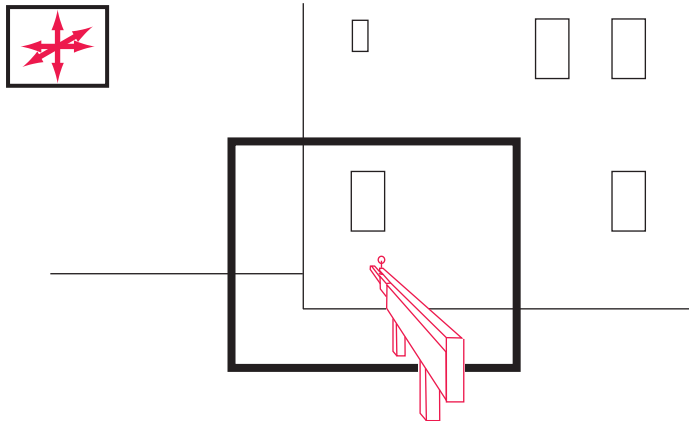
¹ rendern bezeichnet die Umsetzung bzw. Berechnung einer dreidimensionalen Szenerie in ein zweidimensionales Bild

Sieht man die Spielfigur vor der Kamera (*3rd person view*), indem man diese direkt hinter ihr platziert (*Verfolgerperspektive*), so ist es den Spielenden möglich, eine sehr starke Bindung zu ihr aufzubauen, der Blick der Figur und der Spielenden können sich treffen. Der Bildausschnitt zeigt entweder auf die Figur [Tomb Raider] oder man schaut ihr über die Schulter, um das Zielen einfacher zu gestalten [Resident Evil 4]. Eine 3rd-person-Kameraeinstellung erlaubt viele Aktionsmöglichkeiten der Figur mit der Umgebung, ist aber auch stark sichteinschränkend. Deshalb wird oft optional ein Wechseln in die Egoperspektive erlaubt, um sich umschauchen zu können. Von Spiel zu Spiel unterschiedlich wird den Spielenden gewährt, sich während dieses Umschauens zu bewegen oder nicht [Super Mario 64]. Häufig ist das Wechseln zwischen den Ansichten überhaupt frei nach Belieben wählbar.

Wird durch eine erhöhte Kamera gespielt (*Vogelperspektive*), wird der Blick automatisch objektiver, da sich das Blickfeld des Avatars und der Spielenden nicht mehr so stark ähneln. Auch der Überblick über das Spielgeschehen wird ausgeweitet, da Objekte, Hindernisse und dergleichen früher gesehen werden können [Super Mario Galaxy].

Häufig nimmt die Kamera den Standpunkt der Augen des Spielcharakters ein (*1st person view* od. *Egoperspektive*). Das Sichtfeld des Charakters und das der Spielenden verschmelzen. Es sind nur noch einzelne Gliedmaßen, Waffen, Autoinnenraumarmaturen usw., die in das Bild ragen, zu sehen; keine Spielfigur, mit der eine Bindung eingegangen werden kann. Die Spielenden selbst werden zu Agierenden und der Grad des Eintauchens ins Spiel erhöht sich.

Abb. 15
Bewegung
x-, y- u. z-
Achse

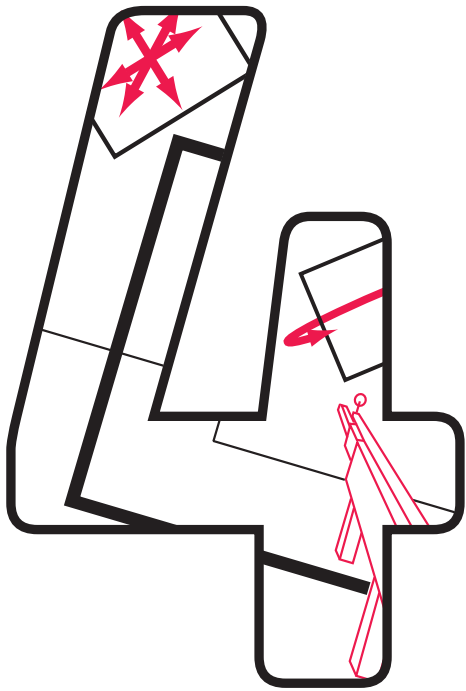


Große Auswirkungen auf die Spielmechanik und den daraus entstehenden Raum hat es auch, wie sehr den Spielenden Einflussnahme auf die Kamerasteuerung und somit auf die Auswahl des Bildausschnittes gewährt wird. Wird ihnen volle Kontrolle über die Kamera durch stufenweises oder stufenloses Rein- und Rauszoomen und Kameranäherungen gegeben, so erschwert dies die Steuerung und es wird mehr Zeit benötigt, die Eingabemöglichkeiten zu meistern. Gleichzeitig ist es für die Spieleentwickelnden auch schwieriger, die Spielenden durch die Levels zu führen, sie auf bestimmte wichtige Interaktionsmöglichkeiten, Objekte usw. aufmerksam zu machen. Wiederum andere Herangehensweisen an Spiele werden durch das ständige Wechseln der Kamera erst möglich, da in verschiedenen Zoomebenen auch verschiedene Aktionen ausgeführt werden können oder der Maßstab, in dem interagiert wird, wechselt [Sins of a Solar Empire].

3.1.5 3+x dimensionale Spiele

Da sie sich nicht auf bestimmte Dimensionen beschränken lassen, können digitale Spiele aus der Tatsache, dass sie im virtuellen Raum erzeugt werden großes Potential schöpfen. Den Spieleentwickelnden ist es möglich, zusätzlich zu den drei kartesischen auch weitere Ausdehnungen hinzuzufügen. Ähnlich dem Medium Film kann zum Beispiel die Zeit manipuliert werden, im Unterschied zum Film aber interaktiv [Prince of Persia: The Sands of Time].

Doch auch viel abstraktere zusätzliche Dimensionen sind denkbar. Erweiterungen, wie etwa den mentalen Zustand [Eternal Darkness: Sanity's Requiem], die Windrichtung [The Legend of Zelda: The Wind Waker], eine Paralleldimension [Metroid Prime 2: Echoes; Legacy of Kain: Soul Reaver] und noch viele mehr sind vorstellbar und werden verwendet. Weiters können Items bzw. Spielereigenschaften die räumliche Konfiguration verändern und dem Raum somit zu einer zusätzlichen Dimension verhelfen [Metroid Prime; Fracture; Viewtiful Joe].



4. Zum Verhältnis von Spielenden zum Spielraum

4.1 Immersion, Interaktivität, Involvierung, Emergenz

Immersion, Interaktivität, Involvierung und Emergenz sind alles Begriffe, die das Phänomen beschreiben, die Spielenden vergessen zu lassen, dass sie sich nicht im realen, sondern im virtuellen Raum aufhalten. Zu diesen Begrifflichkeiten und deren Theorien gibt es die unterschiedlichsten ExpertInnenmeinungen, von denen einige im Zusammenhang dieser Arbeit besonders relevante herausgegriffen werden.

Immersion (lat. immergere - eintauchen, einbetten) ist ein aus der Physik entlehnter Begriff, der das Eintauchen von Präparaten in flüssige Medien beschreibt. In der Spieleforschung spricht man von Immersion im Sinne von Eintauchen der Spielenden bzw. das Hineingezogenwerden¹ in die Spielwelt und dem somit vermittelten teilweisen Verlust des Bewusstseins, dass sich die Spielenden in einer virtuellen, nicht realen Umgebung befinden².

Von *Interaktivität* (lat. inter agere – wechselseitig, aufeinander bezogen) wird gesprochen, wenn ein Mensch mit einem Computersystem interagiert, welches mit einer bestimmten ihm vorgegebenen Weise auf die Eingabe reagiert. Sally McMillan unterscheidet hier drei Arten von Interaktivität: User-to-user-Interaktivität ist computervermittelte Kommunikation zwischen Menschen. Unter User-to-text-Interaktivität beschreibt sie die Rezeption von Inhalten am Computer (Text, Audio, Video...) und unter User-to-system-Interaktivität versteht McMillan die wechselseitige Kommunikation eines Menschen mit dem Computersystem bzw. der darauf laufenden Software.³ Genau diese User-to-system-Interaktivität tritt in digitalen Spielen, wie in sonst keinem virtuellen Medium auf. Die Kommunikation zwischen Mensch und Computer bleibt jedoch eingeschränkt, da das Interagieren nur mit vorprogrammierten Interfaces möglich ist, die gewisse Züge erlauben, andere jedoch nicht⁴. Echte Interaktivität ist also nicht möglich.

1 Hanke 2008. S. 12

2 Murray 1997, Atkins 2003, Eskelinen & Tronsdad 2003, Rötzer 2005 zit. nach Hanke 2008. S. 12

3 McMillan 2004 zit. nach Quandt et al. 2004. S. 35

4 Mersch 2008. in: Hanke et al. 2008. S. 30 ff.

Da laut Britta Neitzel Immersion nur passiv und Interaktivität nur aktiv konnotiert ist, beide aber nie getrennt voneinander auftreten, schlägt sie den Begriff der *Involvierung* (lat. involvere – einwickeln, einbeziehen) vor.⁵ Er enthält sowohl eine passive, immersive als auch eine interaktive Komponente und entspricht daher den digitalen Medien und in besonderer Form den digitalen Spielen. Da der Verfasser mit der Darstellung Britta Neitzels in diesem Punkt übereinstimmt, wird im Verlauf dieser Arbeit der Begriff der *Involvierung* weiterverwendet, .

Schließlich meint *Emergenz* (lat. emergere- auftauchen, hervorkommen, sich zeigen) im Zusammenhang mit digitalen Spielen, dass durch eine Serie von Ereignissen, die aus den Spielzügen und -ereignissen entstehen, spontan Möglichkeiten der Narration und der Interaktion auftauchen. Die Ausgestaltung des Spielraums spielt dabei eine besondere Rolle, um emergente Potentiale auszunützen.

4.2 Räumliche Situation der Spielenden

Die Spielenden oder Anwendenden befinden sich beim Benutzen von virtuellen Räumen in einer sehr speziellen Anordnung von technischen Geräten. Ein Darstellungsmedium übernimmt die Funktion eines Fensters in die virtuelle Welt, wird somit zum Ort der Handlung und einer Art Netzhaut⁶. Mit Hilfe von Eingabegeräten stehen die Anwendenden mit der Hardware und dem durch sie dargebrachten Inhalt in ständiger Verbindung. Sie bilden Verlängerungen des realen Körpers in den nichtrealen Raum.

Die Benutzenden bewältigen es erstaunlich schnell, sich an dieses Setting anzupassen und es als authentisch zu akzeptieren. Ähnlich verhält es sich mit gut gestalteten Interfaces und Kontrollmethoden. Sie werden so sehr verinnerlicht, dass sie transparent erscheinen⁷ und nicht mehr als solche wahrgenommen werden. Die Benutzenden von digitalen Spielen blenden die Barrieren aus, verstehen sie nicht mehr als solche und finden sich mitten im virtuellen Raum wieder⁸. Den realen Raum, in dem sie sich dabei aufhalten, vergessen sie jedoch nie ganz, denn er dient ihnen als Sicherheitszone⁹, die in vielen Situationen im Spiel von fundamentaler Bedeutung ist.

⁵ Neitzel 2008. in: Hanke et al. 2008. S. 96 ff.

⁶ Kerckhove 2001. S. 36

⁷ Garite 2003. S. 3;

⁸ Vgl. on- und off-screen Raum Kap. 2.2

⁹ Furtwängler 2008. in: Hanke et al. 2008. S. 69

4.3 Mittel zur Wahrnehmungsvereinbarung

Involvierung in digitalen Spielen kann auf mehreren Sinnesebenen stattfinden. Je mehr Sinne das Programm anspricht, desto wahrscheinlicher ist es, die Spielenden in das Geschehen hinein zu ziehen.¹⁰ Manche davon sind leichter, manche Sinne schwerer anzusprechen. Je mehr die Spielenden vom Spiel eingenommen werden, desto weniger Ressourcen bleiben ihnen übrig, die Hinweise zu verarbeiten, die die artifizielle Natur der Umgebung signalisieren.¹¹

Wichtig ist vor allem auch die Unmittelbarkeit des Feedbacks.¹² Das bedeutet, dass jede Eingabe eine sofortige Auswirkung haben muss, damit der direkte Zusammenhang auch wahrgenommen werden kann.

4.3.1 Visuelle Involvierung

Die visuelle Involvierung ist die mitunter naheliegendste und wichtigste Ausformung, die Spielenden in den digitalen Raum eintauchen zu lassen. Unterschiedliche Perspektiven generieren hier verschiedene Körpergefühle¹³. Dreidimensionales Design in Kombination mit Zentralperspektiven lassen die Benutzenden vergessen, dass sie nicht nur mit dem Interface am Darstellungsmedium, sondern tatsächlich mit der gezeigten Welt hinter dem Bildschirm interagieren.

Besonders der sogenannte *1st person view*, also die Sicht aus der Ich-Perspektive, eignet sich dazu, die Spielenden visuell in den Spielraum eintauchen zu lassen. Von diesem Blickpunkt aus verschmilzt der Aktionspunkt (*point of action*) mit dem Sichtpunkt (*point of view*)¹⁴ da sich der imaginierte Körper ohne Abbildung der Figur vor dem Bildschirm befindet. Diese Ausweitung in den realen Raum hat das Verschwinden der Barriere zum virtuellen Raum zur Folge, die eigene Sicht wird auf den Avatar projiziert, da körperloses Sehen unmöglich ist. Die Spielenden werden daher zum fehlenden Körper und projizieren auch Teile ihrer Körperwahrnehmung mit in den nichtrealen Raum.

Der Cursor oder der Avatar (in Spielen aus Verfolgerperspektiven) führen zur Verschränkung von realer und virtueller Welt¹⁵.

Neben der Perspektivenwahl gibt es noch andere Wege, um die

10 Wünsch und Jenderek 2004. in: Quandt et al. 2004. S 52

11 Ravaja et al. 2004 zit. nach Jennet et al. 2008. in: Günzel et al. 2008. S. 212;

12 Laurel 1999 zit. nach Scheiblaue 2004. S. 96

13 Vgl. Kap. 3.2

14 Neitzel 2008. S. 105

15 ebd. S. 106 ff

visuelle Involvierung zu verstärken, wie technische Hilfsmittel und Gestaltungsmöglichkeiten in den Spielräumen selbst. Zu den technischen Mitteln zählt zum Beispiel die Ausdehnung des Darstellungsmediums über das menschliche Gesichtsfeld hinaus¹⁶ (wobei es aufgrund der Begrenzungen von Räumlichkeiten im realen Raum meist bei weitem leichter ist, eine Leinwand über das horizontale Feld hinaus zu erweitern, als über das vertikale). Die somit verschwundenen Grenzen des Mediums aus dem Blickfeld der Betrachtenden verleihen den Eindruck, gänzlich im virtuellen Raum zu sein, die Körperwahrnehmungen werden noch stärker ins Geschehen mit eingebunden und durch die Dominanz des Sehnsinnes teilweise sogar getäuscht.

Technisch aufwendigere und auch wesentlich teurere Anordnungen sind stereoskopischer Natur, die jedoch derzeit noch auf das Tragen einer speziellen Brille angewiesen sind¹⁷. Durch die Kombination aus Bild und Brille wird den Betrachtenden vermittelt, dass Bildebenen eine sehr große Tiefenstaffelung aufweisen und aus dem Medium in den realen Raum hineinragen.

Ein ungemein einfacherer Weg, die Spielenden in den Raum hineinzuziehen, ist, die Spielräume selbst involvierend zu gestalten, indem sie möglichst glaubhaft und stimmig, aber vor allem auch belebt in Szene gesetzt werden. Dies bedeutet keineswegs, dass die Entwickelnden auf Abstraktion verzichten müssen, denn natürlicher im Sinne von "wie in der realen Welt" bedeutet nicht automatisch mehr Potential für das Eintauchen in den artifiziellen Raum. Die Bandbreite der Mittel reicht von Umgebungseffekten wie Wolken, vom Wind bewegte Objekte, unstetes Wasser, Regen- oder Schneepartikel und Nebel über das Maß an Spuren, die man im Spielraum hinterlassen kann bis hin zu der Menge und Qualität der Objekte, die den Raum beleben.

4.3.2 Taktile und auditive Involvierung

Die Hard- und Software von digitalen Spielen schafft es, auch weitere Sinne anzusprechen. Elektronische Medien sind in der Lage, Extensionen des Körpers, seine Ausdehnungen der körperlichen Organe, Fernrezeptoren

16 ca. 110 Grad horizontal und vertikal

17 Durch den hohen finanziellen Aufwand und raumintensiven Aufbau ist diese Technologie weniger für die Anwendung im Bereich der digitalen Spiele geeignet, der ja vorwiegend auf Einzelkonsumierende abzielt. Wobei neueste Entwicklungen im Auge behalten werden müssen, die immer mehr versuchen, Stereoskopie in das Wohnzimmer der Kunden zu bringen (Consumer Electronics Show 2010).

und -aktuatoren zu werden¹⁸. So bedeutet schon die Tatsache, Geräte zur Interaktion mit dem Computer mit den Händen usw. zu bedienen, eine taktile Sinneserfahrung. Diese Erfahrung kann aber noch verstärkt werden, indem man das Feedback weiter steigert. Zum Beispiel kann man *force feedback* integrieren. Das bedeutet, dass das Spiel eine Rückmeldung an Kraft über das Eingabegerät an die Anwendenden weitergibt.

Auditives Feedback wird auch sehr gerne eingesetzt, da die Systeme ja ohnehin Audiosignale ausgeben können und somit die Integration sehr leicht vonstatten geht. Die Spielenden erhalten, um ihr visuelles Feedback noch zu steigern, unmittelbar zur ausgeführten Aktion noch unterstützenden Ton, der sie darauf hinweist, ob sie etwas richtig oder falsch gemacht haben. Solche auditiven Verstärker sind von Betriebssystemen an Heimcomputern hinlänglich bekannt, kommen aber in digitalen Spielen vermehrt und in technisch komplexerer Ausführung zum Einsatz.

4.4 Grad der Involvierung und Präsenzerleben

Wie intensiv eine Person in einen virtuellen Raum hineingezogen wird, ist schwer zu messen, von Mensch zu Mensch sehr verschieden und steht stark mit seiner bisherigen Erfahrung im Umgang mit digitalen Räumen in Zusammenhang. Um dieses Phänomen unterschiedlicher Rezeption zu untersuchen, wurden zahlreiche wissenschaftliche Analysen durchgeführt, die sich dem Thema annähern.

So spricht zum Beispiel Peter Vorderer vom *suspension of disbelief*. Dies bedeutet, dass der Konsument/die Konsumentin, „[...] damit Unterhaltung entstehen kann, das Bewusstsein über die Irrealität des Geschehens verdrängen und somit seinen Zweifel am Realitätsgehalt unterdrücken muss.“¹⁹ Peter Mörtenböck ergänzt dies noch, indem er schreibt, dass aus dem Grund, „[...] dass virtuelle Räume nie unabhängig von jeglicher realen äußeren Referenz bestehen [...]“, es „[...] für computergenerierte virtuelle Umgebungen auch keinen Zwang mehr gibt, das Abbild nur irrtümlicherweise für die Realität zu halten. Es ist ganz offensichtlich bereits die Realität.“²⁰

Viele Forschende beschäftigen sich auch mit dem Phänomen, dass Spielende in den Spielräumen ein Gefühl von Anwesenheit entwickeln. Solche Theorien fallen unter den Oberbegriff des *Präsenzerlebens*. Präsenz wird dabei definiert „as the subjective experience of being in one place of environment, even when one is physically situated in another“²¹ oder

18 McLuhan 2001 zit. nach Scheiblauer 2004. S. 142

19 Vorderer et al. zit. nach Wunsch et al. 2004. S. 44

20 Mörtenböck 2001. S. 80

21 Wittmer et al. 1998 zit. nach Wunsch et al. 2004. S. 51

als „illusion that a mediated experience is not mediated.“²² Wenn die Umgebung, wie in digitalen Spielen, virtueller Natur ist, dann sind laut Kommunikationswissenschaft die Begriffe Involvierung und Präsenz deckungsgleich. Diese Arbeit schließt sich aber hier den Game Studies an, die den Terminus Präsenz durch hohe Involvierung²³ ersetzen, da totale Immersion bzw. Involvierung ein Mythos ist.²⁴

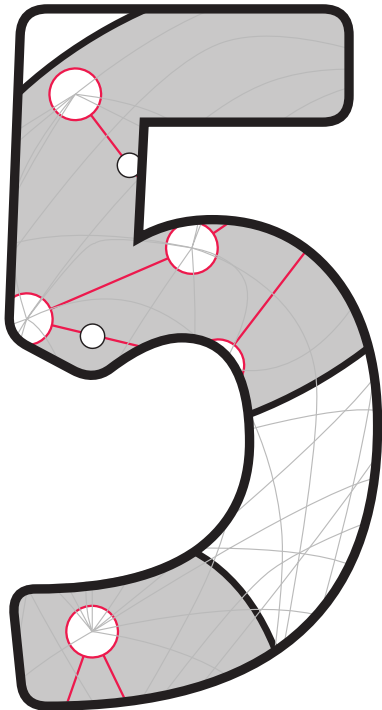
Eine häufig zitierte Theorie im Zusammenhang mit dem Grad der Involvierung ist das von Csikszentmihalyi entwickelte Flow-Erleben.²⁵ Hierbei geht es darum, erstrebenswerte und als angenehm erlebte Tätigkeiten so zu gestalten, dass sie um des Erlebens willen ausgeführt werden, ohne dass dabei ein Reiz von außen benötigt wird. Dieser Idealszustand soll so lange und ununterbrochen wie möglich aufrecht erhalten und störende Faktoren wie Langeweile, Angst oder zu viel Stress ausgeschaltet werden. Übertragen auf das Medium digitaler Spiele bedeutet das, dass zum Beispiel Spielschwierigkeit und die Kompetenz der Spielenden zueinander angemessen ausfallen müssen, um Frustration und Ausbrechen aus dem Flow-Erleben zu vermeiden. Ansonsten werden sich die Spielenden der Nichtrealität der virtuellen Umgebung zu stark bewusst und die Involvierung verliert somit an Stärke.

22 Lombard et al. 1997 zit. nach Wunsch et al. 2004. S. 51

23 Jennet et al. 2008. S. 210

24 Neitzel 2008. S. 102

25 Csikszentmihalyi 2000 zit. nach Wunsch et al. 2004. S. 49 ff



5. Raumstrukturen

Aufbauend auf die Überlegungen zur Rolle von Räumlichkeit in digitalen Spielen und der Ergänzung des Vokabulars aus der Architektur mit dem aus den Game Studies, das sich zu einem großen Teil mit den Sinneswahrnehmungen und der Narration im virtuellen Raum beschäftigt, werden nun konkreter die räumlichen Beschaffenheiten in digitalen Spielen beleuchtet. Hierzu wird in Ebenenschritten vom Groß- ins Kleinteiligere gearbeitet. Ausgangs- bzw. Ankerpunkt der Gliederung bildet der Bildausschnitt, den der Konsument beim Spielen präsentiert bekommt (dazu werden nur Bildausschnitte gezählt, die dem aktiven Spielen zugeordnet sind, nicht etwa Übersichtskarten, Pausenmenüs etc.). Diese Ausgangsebene wird in weiterer Folge als 1:1-Ebene oder Nutzerebene bezeichnet, in Anlehnung an den 1:1-Maßstab in der Architektur, in dem die gezeichneten Maße genau mit den wirklichen Maßen übereinstimmen. Auf diese Grundlage aufbauend werden übergeordnete Raumstrukturen definiert und beleuchtet, es wird auf grobe und feinere Strukturen eingegangen und somit eine Analyse der Organisation innerhalb der Spielwelten erarbeitet. Zudem wird erörtert, wie die präsentierten Räume miteinander verwoben sind, nach welchen Prinzipien sie aneinandergereiht und zueinander in Verbindung gesetzt werden. Elementare Designentscheidungen, die die Organisation der Spielräume entscheidend prägen, erfahren mit Hilfe von ausgewählten Spielebeispielen und unterstützenden Grafiken eine genauere Betrachtung.

46

Nach der Skizzierung der Raumorganisation und -strukturierung folgt ein Sprung in die Ausgangs-1:1-Ebene, in der Raumfolgen und Wegeführungen genauer betrachtet werden. Anhand von konkreten Spielebeispielen werden die Vorgehensweisen zur Raumgenerierung, ihre unterschiedlichen Präsentationsformen und ihr Umgang mit den Spielenden als Raumnutzende analysiert. Dabei werden raumstiftende Elemente identifiziert und Hilfestellungen, die dem Nutzenden zur Raumerfassung angeboten werden, herausgearbeitet.

Abschließend wird ein Detailzoom durchgeführt, der gleichzeitig die Schlussfolgerung der Arbeit darstellt. Die aus der Arbeit gewonnenen Erkenntnisse finden eine Rückführung in das Architektur- und Raumschaffen und es werden Möglichkeiten der Nutzung und Verschmelzung von Architektur und digitalen Spielen skizziert. Auf jeden Ebenensprung folgen

ergänzende Vergleiche in die nichtvirtuelle Welt, um die Vorgehensweise einer ständigen Evaluierung zu unterziehen und auffallende Parallelen und Unterschiede aufzuzeigen.

5.1 Übergeordnete Raumebene: Spielraumorganisation

Nicht jedes Spiel besitzt der 1:1 Ebene übergeordnete Raumstrukturen; die Herangehensweisen der Spieleentwickelnden sind bunt wie die Branche selbst. Manche steigen direkt über ein Menü oder eine Übersichtskarte in die verschiedenen Levels ein, andere gruppieren ihre Spielweltabschnitte in mehrere Überebenen. Die Organisation hängt stark vom Spielgenre ab, jedoch auch innerhalb der Genres selbst kommt es zu vielen Ausdifferenzierungen. Da Spielwelten in keinem Falle oder nur beschränkt auf ihr Umfeld, also eine andere Spielwelt direkt räumlich reagieren müssen, sind die im folgenden Kapitel beschriebenen Raumstrukturen stets isoliert zu betrachten und auf jede einzelne Spielwelt erneut gesondert anzuwenden. In diesem Zusammenhang fallen nur Spieleserien inklusive Ablegern aus der Reihe, da sie zumindest auf die Welten und Räume ihrer Vorgängerversionen Rücksicht bzw. oft auf sie Bezug nehmen. Auch ergeben sich durch technische Einschränkungen und durch den ständigen Vergleich innerhalb der Spielebranche räumliche Ähnlichkeiten und Genretraditionen.

Weiters ist auffällig, dass sich durch alle Strukturen zusätzlich noch eine modulare Ordnung zieht. Das bedeutet, dass, egal in welcher übergeordneten Ebene man sich befindet, erst gewisse Leistungen erbracht werden müssen, bevor man in einen weiteren Teil vordringen darf. Dies ist auf die Natur der Herausforderungs- und Konkurrenzsituation von digitalen Spielen und Spielen im Allgemeinen zurückzuführen.

Die im Folgenden beschriebenen Raumstrukturen fußen auf der Untersuchung von über einhundert Spielen aus verschiedensten Genres und Hardwaregenerationen, stellen jedoch nicht den Anspruch auf Vollständigkeit. Dafür ist das Feld der Spieleindustrie schlichtweg zu groß und der Rahmen dieser Arbeit zu begrenzt. Weiters ist anzumerken, dass die Strukturen oft miteinander kombiniert auftreten und es daher auch von Spiel zu Spiel verschieden ist, welche übergeordneten Ebenen sie zur Spielweltstrukturierung anwenden und auf wieviele Metaebenen sie dabei zurückgreifen.

5.1.1 Verteilerraum

Unter übergeordneten Raumstrukturen ist die Organisation von Spielwelten zu verstehen, die wegen ihrer räumlich komplexen Anforderung der Levels zu Paketen gebündelt werden, um sie somit erfassbarer zu gestalten. Ein Trend, diese Pakete thematisch mit einem Oberbegriff zusammenzufassen, ist festzustellen. Die Palette reicht hierbei von Thematiken wie Grundelementen (Feuer-, Eis-, Wasserwelten [Super Mario 64]) über Planeten [Metroid Prime 3 Corruption] bis hin zu verschiedenen Zeitabschnitten [Eternal Darkness]. Alle diese Beispiele versuchen, durch *Metaphern* aus der nichtvirtuellen Welt diese scheinbar unzusammenhängenden und schwer kombinierbaren Einzelemente zu verbinden. Es liegt ihnen allerdings dieselbe Struktur zugrunde, sie verwenden einen Verteiler.

Im Falle von *Super Mario 64* bildet diesen Verteilerraum das Schloss der zu rettenden Prinzessin mit dazugehörigem Umraum. Das Schloss besitzt mehrere Türen, die durch Symbole die Anzahl der zu sammelnden Sterne angeben, die gesammelt werden müssen, um sie betreten zu dürfen. Öffnet man diese Türen, kommt man in einen Vorraum, der sich noch immer innerhalb des Schlosses befindet. Hier hängt jeweils ein großes Bild, das den eigentlichen Übergang zu den einzelnen Levels darstellt. Erst wenn man in eines der Bilder springt, landet man im eigentlichen Level und muss sich eine der darin gestellten Aufgaben aussuchen. Dieser Raum befindet sich jedoch nicht mehr in der Entität des Schlosses. Der Avatar macht einen Sprung in einen Aufgabenraum in einer Außen- oder Parallelwelt.

Hier macht sich eine erste fundamentale Entscheidung der Entwickelnden bemerkbar. Werden Sprünge in die Spielwelt eingebaut oder soll diese ganz ohne Sprünge auskommen? Die Notwendigkeit von Sprüngen kann von Design-, aber auch von technischen Limitierungen der Hardware und der Größe der Speichermedien herrühren. Weiters bedeutet es einen grundlegenden Unterschied, ob die Sprünge innerhalb der räumlichen Sinnhaftigkeit der Welt bzw. in eine andere oder mehrere andere Welten außerhalb der Spielwelt vonstatten gehen und weiters, ob sie temporären bzw. fixen Charakter haben (Abb. 16). Der Gesamtspielraum wird durch die Sprünge ausgedehnt und es wird erforderlich, diese Sprünge und die Existenz einer Außenwelt zu erklären. Hierfür kommen meist *Metaphern* zum Einsatz. Die Sprünge innerhalb und außerhalb der Spielwelt werden häufig von Maßstabssprüngen begleitet. Das bedeutet, dass der Avatar vor dem Sprung ein anderes Verhältnis zu seiner Umgebung besitzt als nach dem Sprung. Er betritt zum Beispiel von einer Stadtumgebung aus einen Innenraum eines Hauses.

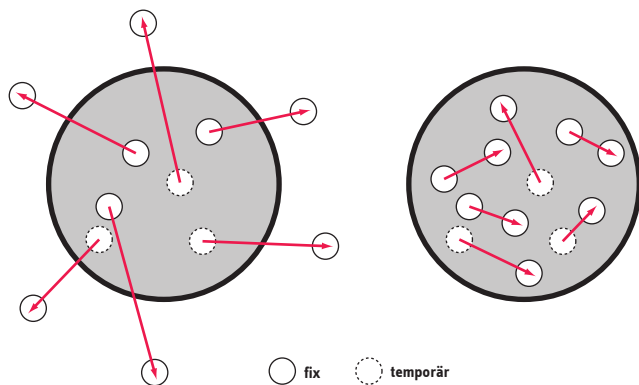


Abb. 16
Sprünge au-
ßerhalb li.
Sprünge inner-
halb re.

In der Stadt ist die Bewegungsfreiheit deutlich größer als in dem kleineren Raum des Hauses. Der Bezug zum Außenraum wird durch einen deutlich gekennzeichneten Sprung, etwa durch einen Ladebildschirm oder einem fade-in/fade-out, negiert. Die Übergänge von Verteilern zu Herausforderungsräumen sind meist von solchen Maßstabssprüngen begleitet. Auf die Designentscheidung, keine Sprünge innerhalb der Spielwelt zuzulassen, wird an einer späteren Stelle genauer eingegangen.

Im Falle von *Super Mario 64* finden die Sprünge eindeutig in einen Außenraum statt, der nicht mit dem vorigen Spielraum im Verteiler räumlich sinnvoll in Verbindung steht. Die Sinnhaftigkeit muss durch aufwendige Konstrukte wieder hergestellt werden, wie beispielsweise mit der Metapher des in-ein-Gemälde-und-somit-in-eine-Welt-Springen. Die Metapher bildet den Übergang vom Verteiler- zum eigentlichen Aufgabenraum, der ausgelagert wird. Sehr spannend gelöst ist hierbei, dass man im Verteilerraum noch keinen wirklichen Gefahren in Form von Gegnern oder Ähnlichem ausgesetzt ist und der Raum somit zum Erlernen der Kontroll- und Steuerungsmöglichkeiten benutzt werden kann (Vgl. Kap. 5.4.3.3). Bevor der erste eigentliche Aufgabenraum betreten werden kann, bekommen die Spielenden die Chance, die grundlegenden Eingabemöglichkeiten vorab kennen zu lernen. Ähnlich verhält es sich auch bei allen darauffolgenden Super-Mario-Spielen auf Heimkonsolen, die nur die Metapher verändern. In *Super Mario Sunshine* wird das Schloss durch eine Insel mit einem Dorf darauf ersetzt, die Zugangsmöglichkeiten, diesmal als Graffitis ausgeführt, ziehen die Spielenden in die Level hinein. In *Super Mario Galaxy* wird aus der Insel ein fliegendes Raumschiff mit kleinen Übergangspavillons. Eine

Grafik zu diesem Spiel (Abb. 17) soll helfen, das Prinzip des Verteilerraumes besser zu verstehen:

Den Ausgangspunkt der Spielweltstrukturierung bildet ein Großverteiler. Auf ihm befinden sich Übergänge zu einem Kleinverteiler, der Levelgruppen zusammenfasst. Dieser Übergang bedeutet einen Sprung in einzelne Parallelwelten, die im Falle von *Super Mario Galaxy* nur losen räumlichen Zusammenhang aufweisen. Die Levelgruppen bestehen aus Einzelspielwelten, die in ihren Herausforderungsräumen unterschiedliche Aufgaben stellen und daher ein weiteres Mal die Struktur differenzieren. Der Verteiler ist zudem modular aufgebaut, indem die Übergänge erst nach und nach in Wechselbeziehung zum Spielfortschritt freigegeben werden.

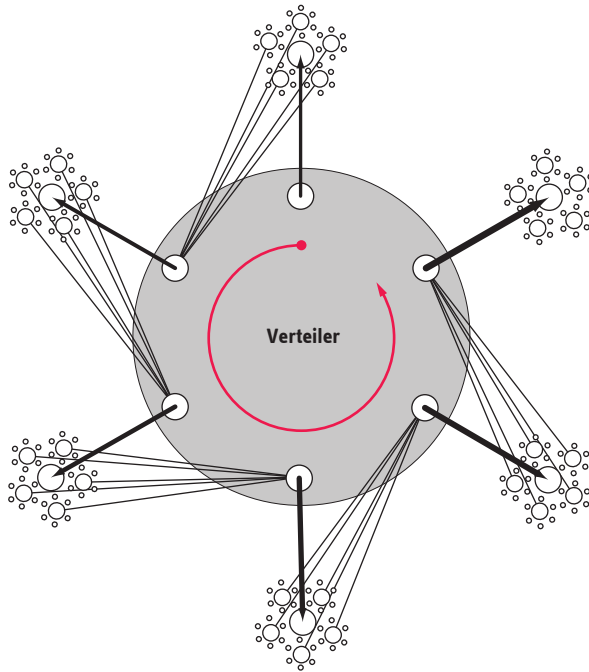


Abb. 17
Verteilerraum
Super Mario
Galaxy

Andersartige Zugänge zu Verteilerräumen liefern die bereits erwähnten Beispiele *Metriod Prime 3: Corruption* und *Eternal Darkness*. In ersterem gibt es ähnlich wie in den Super Mario-Spielen verschiedene Spielweltthematiken (Feuer, Eis, eine Himmelsstadt), jedoch sind sie in Planeten als übergeordnete, gruppierende Elemente aufgelöst. Planeten sind gut als Metaphern zu verwenden, da man auf ihnen unterschiedliche Zivilisationen ansiedeln kann, wodurch die räumliche Gestaltung der Einzellevels abwechslungs-

reicher ausfallen kann. Damit flüchten die Entwickelnden aus zu großer Kongruenz, die der Variation der einzelnen Herausforderungsräume schaden könnte. Im Unterschied zu *Super Mario* ist der Verteilerraum in *Metroid Prime 3* nur bedingt interaktiv zu begehen. Man kann die einzelnen Planeten und die darauf liegenden Landebuchten in einem interaktiven Menü anwählen, während die Verteilerräume in den Mario-Spielen erlauben, sich aktiv durch sie hindurch zu bewegen und mit ihnen zu interagieren. Ein weiterer grundlegender Unterschied im Raumaufbau liegt darin, dass es sehr wohl Sprünge in der Welt gibt, diese aber nahezu ausschließlich innerhalb der räumlichen Sinnhaftigkeit der übergeordneten Welt passieren. Die Sprünge stellen hier im Grunde nur hierarchische Ebenensprünge dar, sind aber als Struktur gesondert auszuweisen, da sie einen räumlichen Maßstabsprung darstellen.

Eine weitere Grundsatzentscheidung in der Strukturierung von Spielraum kann anhand des Beispiels von *Metroid Prime 3: Corruption* und einer unterstützenden, abstrahierten Spielweltdarstellung (Abb. 18) gezeigt werden. In der Grafik symbolisieren graue Ellipsen Einzelplaneten, große Kreise Landestellen für das eigene Raumschiff und kleine Kreise die Speicher-räume.

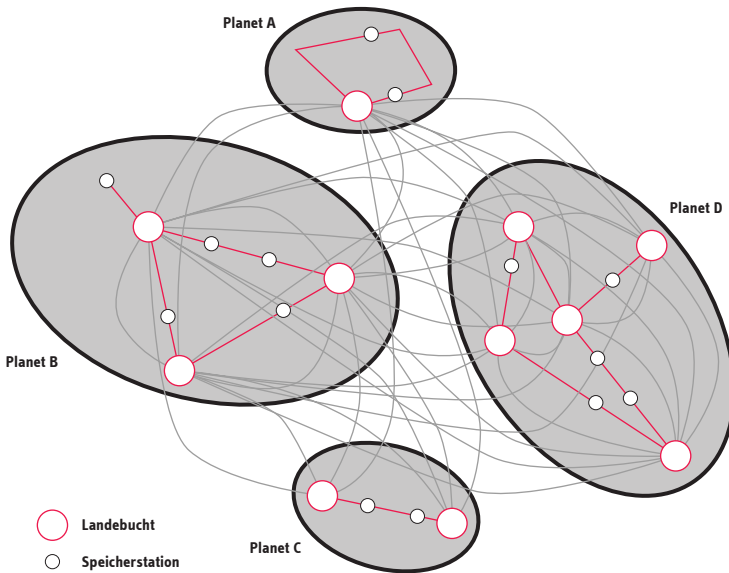


Abb. 18
Speicher-
möglichkeiten
Metroid
Prime 3

Die Landestellen bilden ein Netzwerk, das einerseits als Verteiler zu jeder beliebigen Landebucht und andererseits als Speicherpunkt dient (der Spielfortschritt wird als bis zum Ende vorangeschritten angenommen). Somit ist jeder dieser Punkte ein Übergang zum Planetensystem als Verteilerraum und gleichzeitig ein möglicher Start- oder Endpunkt einer Spielperiode. Innerhalb des Raumgefüges des Einzelplaneten befinden sich weitere Speicherräume, die ausschließlich als solche definiert sind. Will man die Planeten wechseln, so muss erst eine Landestelle erreicht werden. Stirbt man, bevor man einen Speicherraum oder sein Raumschiff erreicht, so muss der Spielabschnitt und daher der ganze Weg von der letzten Speichermöglichkeit weg wiederholt werden.

Hier zeigt sich, dass Spielräume die Möglichkeit des Speicherns räumlich verorten können und damit großen Einfluss auf die Struktur der Spielwelt ausüben. Speichermöglichkeiten werden nicht immer räumlich ausgeführt, sie können außerdem an unterschiedliche Spielereignisse oder andere Systeme gekoppelt werden. Häufig steht es den Spielenden frei, zu jeder Zeit an jedem Ort ihren Spielfortschritt zu speichern. Die Ausführung des Speichersystems ist als zweite elementare Designentscheidung zu identifizieren, da sie großen Einfluss auf die Struktur der Spielwelt ausübt.

In *Eternal Darkness* findet sich eine weitere Variation des Verteilerraumes. Die Protagonistin findet ein Buch im Haus ihres verstorbenen Großvaters. Das Haus dient als Verteiler insofern, als dass die Spielenden in ihm aus dem Buch herausgerissene Seiten finden müssen. Werden diese Seiten wieder eingefügt, wird es zum Übergang in die Levels, die in verschiedene Zeitepochen führen. Das Buch als Geschichtenbuch kann somit als Metapher und erzählerische Rechtfertigung benützt werden, um die Einzellevels in verschiedenen Zeitaltern spielen zu lassen (oder umgekehrt). Die Villa als Verteiler wird hier ähnlich verwendet wie bei den vorher besprochenen Super-Mario- Beispielen. Er ist Raum zum Kennenlernen der Steuerungsmöglichkeiten, jedoch ist man weit davon entfernt, diese in Ruhe und, ohne einer Gefahr ausgesetzt zu sein, erlernen zu dürfen. Die Villa als Verteiler bildet in sich selbst einen Gefahrenraum. Die Protagonistin kann von Wesen attackiert werden und ist - als grundlegende Spielmechanik - in ihm genauso bedroht, dem Wahnsinn zu verfallen, wie in den untergeordneten Herausforderungsräumen.

Durch den Einsatz von Verteilerräumen und die daraus resultierende Notwendigkeit von Metaphern werden nur lose Einzelwelten zumindest in der

Geschlossenheit der Spielwelt sinnhaft miteinander verbunden. Der Verteiler dient daher nicht nur als Distributor, sondern bewerkstelligt außerdem den Spagat, die gesamte Spielwelt in ihrer Logik und Narration zusammen zu halten, obgleich sich die Aufgabenräume stark unterscheiden und daher nur bedingt Zusammenhang aufweisen.

5.1.2 Modulraum

Eine weitere übergeordnete Raumstruktur stellt der modulare Aufbau von Levelzusammenschlüssen dar (lat. *modus* – Maßstab, Maß). Modular bedeutet in diesem Zusammenhang, dass Abschnitte erst nach Erreichen verschiedener Erfolge zugänglich werden (Abb. 19).

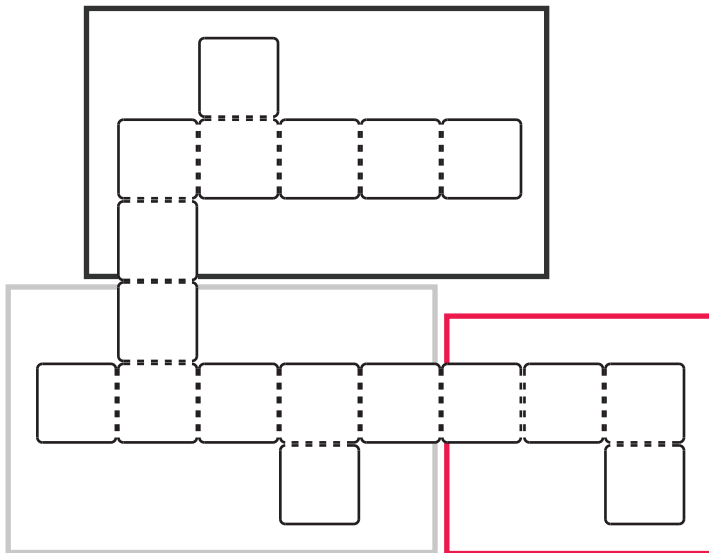


Abb. 19
Modulraum

Dieser Modularaufbau kann in zahlreichen Ausführungen in Erscheinung treten und in nahezu jeder Strukturebene mit anderen Strukturen kombiniert werden, zum Beispiel in Kombination mit einem Verteilerraum. Erst nach Erreichen von im Spiel gesetzten Zielen werden entweder Teile des Verteilers selbst oder die Übergänge zu den Levels betretbar bzw. aktiviert. Den Entwickelnden obliegen außerdem die Entscheidungen, ob zum Freischalten eines neuen Raumabschnitts alle vorherigen Aufgaben oder nur eine gewisse Anzahl bzw. Auswahl gelöst werden müssen.

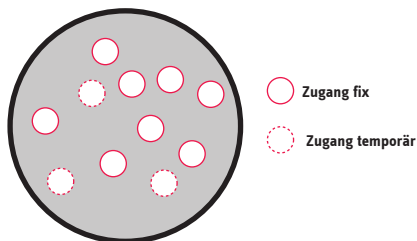
Modulare Strukturen sind nicht nur in Kombination mit anderen Strukturen, sondern als Einzelorganisation mindestens genauso verbreitet wie das Prinzip des Verteilerraumes. Die Übergänge von Modul zu Modul finden in manchen Spielen als Speicherpunkte Anwendung.

Folgende Beispiele sollen zur Veranschaulichung herangezogen werden. Die Spielwelten selbst verwenden wiederum zahlreiche Metaphern wie Inseln [GTA IV], Planeten [Little Big Planet], die Erdoberfläche [We love Katamari] und viele mehr zur Vermittlung einer Raumassoziation. Bei der Ausgestaltung kommen unterschiedliche Grundlagen zur Verwirklichung. In *GTA IV* übernimmt die Sperre einer Brücke auf der Ausgangsinsel durch eine Baustelle die modulare Trennung des Gesamtraumes. Den Spielenden wird durch das Benutzen der Übersichtskarte im Pausenmenü verraten, dass diese nur von temporärer Dauer sein wird und sie, durch ausreichendes Können und Einsatz, schließlich alle Inseln erreichen werden.

Hier macht sich - neben der Entscheidung, Sprünge innerhalb oder außerhalb der Spielwelt zu verwenden - eine zusätzliche, grundlegende Designentscheidung in der Gestaltung der Raumstruktur bemerkbar. Die Sperre der Brücke teilt die Gesamtspielwelt zwar in verschiedene Module auf, alle Aktions- und Narrationsmöglichkeiten spielen sich jedoch innerhalb der großen Stadtstruktur ab. Die Entwickelnden kommen nicht in die Verlegenheit, komplexe Metaphern für die Übergänge erfinden zu müssen - sie können sich für die wenigen Fälle, in denen sie einen Übergang benötigen, aus dem Repertoire des schon erschaffenen Spielraumes bedienen. Somit bleiben diese von vornherein stimmig im Kontext der Welt. Ein zusätzlicher Vorteil, wenn die Entwickelnden auf immer dieselbe Welt und auf ihre Räume zurückgreifen können, besteht darin, dass die zu bestehenden Aufgaben in der Welt frei verteilt werden können (Abb. 20).

54

Abb. 20
ohne Sprünge



Manche davon haben temporären Charakter, andere fixen. Der Ausgestaltung und Abwechslung der Räumlichkeiten sind weniger Grenzen gesetzt,

repetitive Elemente sind durch Variation der Aufgaben und leichte Veränderung der Räume leichter zu vermeiden. Sprünge werden unter Umständen nur dazu verwendet, lange Wege, die Frustration und somit Involvierungs-schwierigkeiten beherbergen, abzukürzen und können als Vehikelwechsel oder Transport ohne Zeitverlust (Teleport) ausgeführt sein. Die Reichweite der Spielfigur erfährt dadurch eine starke Veränderung, da der Raum in seinem Raum-Zeit-Verhältnis verzerrt wird (Abb. 21).

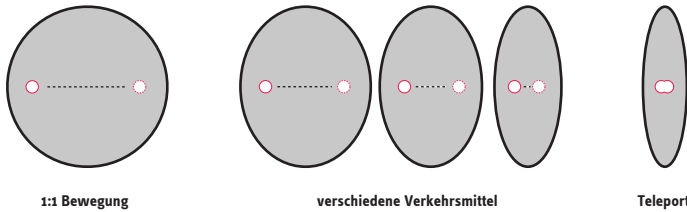


Abb. 21
Raum-Zeit-
Verzerrung

Im Falle von *Little Big Planet* sind die Planeten noch mehr als Metapher zu verstehen als in *Metrod Prime 3*, da diese erstens nur als interaktives Menü dargestellt sind, mit der eigentlichen späteren Interaktion mithilfe der Spielfigur nichts zu tun haben und nur bedingt Bezug zur Spielwelt aufweisen. Das interaktive Menü stellt eine Kombination von Verteilerraum und Modulen dar.

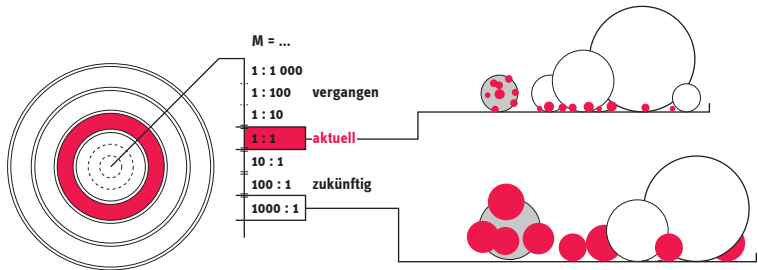
Etwas anders wird der Modul- und Verteilerraum in *We love Katamari* umgesetzt. Er ist zwar aktiv begehbar und somit als digitaler Raum zu erleben, verwendet aber eine fundamental andere Steuerungsmöglichkeit wie die, welche nach Durchschreiten des Übergangs im eigentlichen Herausforderungsraum zum Einsatz kommt.

5.1.3 Scaling als Mischform

Anhand von *We love Katamari* wird außerdem eine ausschließlich dem digitalen Raum zuordenbare Mischform im Zusammenhang mit der Raumstrukturierung offenbart. Werden eine Struktur ohne Sprünge mit einer mit Sprüngen kombiniert, die innerhalb der Welt vonstatten gehen, erhält man eine Struktur, die auf dem Phänomen des *scaling* basiert. In den Katamari-Spielen rollt ein kleiner Charakter eine Kugel vor sich her, die, ähnlich einem Schneeball, alles, mit dem es in Berührung kommt, an sich bindet. Die Spielräume sind große Welten, deren Verhältnis zum Ball, einem sogenannten Katamari, und somit den Spielenden eine ständige Veränderung erfahren, die von der aktuellen Größe der Katamari abhängig ist. Ist die

Katamari klein, kann sie nur entsprechend kleine Objekte in der Spielumwelt an sich binden. Wird sie größer, ändert sich die Maßstäblichkeit, denn die zuvor relevanten Objekte verschwinden, da sie aufgrund ihrer Größe, die nichts mehr zur Zunahme der Katamari beitragen können, nicht mehr von Bedeutung sind. Der Bildschirmausschnitt zoomt heraus, man kann der Größe des Balles entsprechende größere Objekte aufrollen, die vorher noch ein Hindernis darstellten. So ändert sich mit der Größe der Katamari das Verhältnis Spielende zu Spielraum mit jedem Maßstabssprung, der innerhalb der Welt und ohne Kennzeichnung (wie zuvor Ladevorgänge u. ä.) vonstatten geht. Konnte man zu Beginn der Spielwelt Radiergummis, Büroklammern und Bonbons aufsammeln, so kann man mit zunehmender Größe Menschen, Autos, Tiere bis hin zu Häusern, Inseln, Wolken und ganze Planeten an sich binden (Abb. 22).

Abb. 22
scaling
Katamari



Die *Maßstäblichkeit*, die in diesem Zusammenhang das Verhältnis der Spielfigur zum umgebenden Spielraum beschreibt, ist im Unterschied zu statischen Maßstabssprüngen, wie sie in Weltstrukturen mit Sprüngen vorkommen, dem scaling - also einer kontinuierlichen Größenveränderung - unterworfen.

Da sich der modulare Aufbau von Spielwelten durch nahezu alle Formen der Organisation von Spielräumen und durch die Spielräume selbst zieht, ist es an der Zeit, sich diesem Phänomen und seiner Erscheinungsformen genauer zu widmen. Nach umfassender Betrachtung von konkreten Spielebeispielen wurden einfache Unterscheidungen im Aufbau der Module getroffen, gestützt durch die Abbildungen 23 bis 25.

Im Normalfall sind Module durch das Erreichen gewisser Erfolge, Achievements genannt, voneinander getrennt. Meistert man Aufgaben, so werden neue Module mit neuen Aufgaben freigeschaltet. In Abbildung 23 links ist das Erreichen eines Erfolges nur bedingt notwendig, da neue Ab-

schnitte dadurch freigegeben werden, indem man sie entdeckt und ausfindig macht. Dazu sollte angemerkt werden, dass diese Ausprägung eine sehr seltene Form darstellt und nur in wenigen Spielen zur Anwendung kommt. Eine viel häufigere Ausformung bildet Abbildung 23 rechts. Hier werden die Module durch Zwischenerfolge klar voneinander getrennt. Diese Zwischenerfolge können verschiedenster Natur sein, vom Erreichen eines gewissen Levels über das Finden eines Gegenstandes, der zum Weiterkommen benötigt wird, bis hin zum Erwarten eines Ereignisses, das das kommende Modul freischaltet. Bei dieser Erscheinungsform ist zu beachten, dass der gesamte erspielte Raum weiterhin zugänglich bleibt.



Abb. 23
li.: ohne
Achievements
re.: mit
Achievements

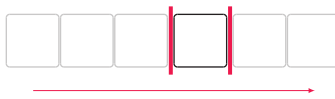


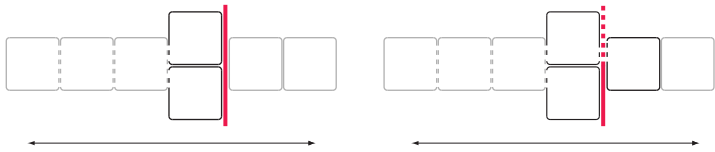
Abb. 24
nur aktuel-
ler Bereich
spielbar

Das ist jedoch nicht immer der Fall, wie dies die nächste Abbildung (Abb. 24) zeigt. In manchen Spielen kommt es vor, dass nur der aktuelle Teilbereich einer Spielwelt begeht- und erlebbar ist [Disaster Day of Crisis]. Dadurch wird eine strenge Linearität erzeugt, der Raum wird stark beschränkt und somit auch die Möglichkeiten mit ihm zu interagieren. Um trotzdem einen längeren Spielumfang zu gewährleisten, muss sehr viel Raum erschaffen werden, ohne ihn mehrmals benützen zu können. Da digitale Spiele stark auf dem Prinzip der Wiederholung beruhen, sollte beim Einsatz dieses Typs stark darauf geachtet werden, dass man Raumelemente nicht zu offensichtlich wiederholt, um keine Involvierungs-schwierigkeiten zu erzeugen. Räume als Gesamteinheit können von Entwickelnden durchaus mehrmals benutzt werden, nur sollte diese Wiederholung logischer Natur sein und entweder durch die Narration begründet oder durch neue Interaktionsmöglichkeiten variiert werden.

Raummodule können selbstverständlich nicht nur linear miteinander verbunden werden, sondern es können auch Verzweigungen bis hin zu hochkomplexen Vernetzungen hinzugefügt werden. Führt man eine Verzweigungen ein, müssen sich die Entwickelnden entscheiden, wie das Weiterkommen organisiert wird. Entweder müssen die Spielenden beide oder

mehrere Teilerfolge meistern (Abb. 25 li.), bevor sie in die angedockte Einheit dürfen [World of Goo], oder es muss nur einer von mehreren Teilerfolgen erreicht werden (Abb. 25 re.). Diese Typen implizieren, wie sehr die Entwickelnden darauf erpicht sind, dass Spielende alle Details der Welt zu Gesicht bekommen. Lassen sie die Spielenden nur weiter voran, wenn sie alles erfüllt haben, so zwingen sie sie automatisch dazu, sich alles Erdachte anzusehen. Geben sie ihnen die Freiheit der Entscheidung, welche der Aufgaben sie erfüllen müssen, so wird den Spielenden die Freiheit entweder nur eine der Achievements oder sich bei Gefallen alle anzusehen, eingeräumt. Vieles kann Spielenden, die darauf aus sind, das Spiel schnell zu meistern, deshalb verborgen bleiben.

Abb. 25
Verzweigung
li.: beide
Erfolge
re.: nur ein
Erfolg



5.1.4 Fokusraum

Doch nicht jede Art von digitalem Spiel benötigt eine komplexe Raumorganisation. Es gibt eine ganze Reihe von Spielen und Spielgenres, die mit einem sehr kleinen Raum auskommen, auf den in weiterer Folge der Großteil der Ressourcen und der Aufmerksamkeit in der Entwicklung verwendet werden. Dazu gehören Spiele, die weder den Schwerpunkt auf räumliche Exploration legen, noch den gesamten Raum als Herausforderungsraum verstehen. Die Spielmechanik und Interaktionsmöglichkeiten konzentrieren sich auf einen sehr fokussierten Raum, das bedeutet jedoch nicht, dass kein ausgestalteter Umraum zu diesem Fokusraum vorhanden ist. Ganz im Gegenteil, der Umraum kann als sehr aufwendiger Kulissenraum in Erscheinung treten (Vgl. Kap. 2.3.1). Wichtig ist nur, dass trotz der aufwendigen Gestaltung weiterhin der Fokus auf einem sehr beschränkten Aktionsraum liegt, in dem das eigentliche interaktive Spielgeschehen vonstatten geht. Eine klare Unterscheidung in positiven Aktionsraum und negativen Kulissenraum ist festzustellen (Abb. 26 li.). Besonders ins Auge sticht diese Struktur bei Rennspielen, die dieser Raumorganisationsform zuzuordnen sind [Need for Speed, Gran Turismo]. In diesen Spielen findet eine klare Trennung in positiven Raum (in Form der Rennstrecke) und in negativen Raum (alles abseits der Strecke) statt. Das Verbleiben im positiven Raum führt dazu, dass man beschleunigt und somit schnelle

Zeiten, die die Zielsetzung des Spiels bilden, erreichen kann. Kommt man von der Strecke ab -was in den meisten dieser Rennspiele durchaus möglich ist-, wird man sofort bestraft. Man wird langsamer und kann sein Gefährt nicht mehr so gut steuern wie im positiven Aktionsraum. So ist der Raum abseits der Strecke zu einem Teil also durchaus Aktionsraum, doch negativ besetzt. Eine weitere Nutzung des negativen Aktionsraumes kommt in einigen Rennspielen zusätzlich zum Einsatz. Die Rennstrecke kann hierbei durch Benutzen des negativen Raumes abgekürzt werden (Abb. 26 re.).

Jedoch müssen die Spielenden diese Räume erst ausfindig machen. Aktionsraum, der für Spielende mit der Unkenntnis über die Abkürzung eindeutig negativ behaftet bleibt, wird, von um die doppelte Bedeutung des Negativraumes wissenden Spielenden, zum positiven, versteckten Aktionsraum [Mario Kart]. Dieses Wissen kann einen für den Spielfortschritt wichtigen Zeitvorsprung bedeuten.

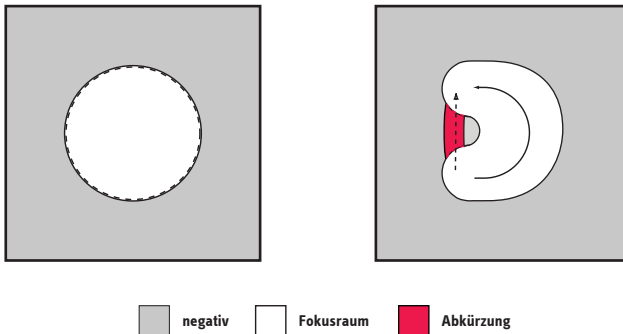


Abb. 26
 li.: Fokusraum
 re.: Abkürzung

Viele Kampfspiele sind ebenso dieser Form der Raumorganisation zuzuordnen [Tekken, Soul Calibur, Virtua Fighter]. Im Unterschied zu Rennspielen (auch andere Sportspiele behandeln den Aktionsraum ähnlich wie Rennspiele, zum Beispiel Golf, Kampfspiele in Ringen, die das Verlassen durch Auszählen bestrafen, u. a.) liegt der Fokus bei den sogenannten Iron Fist Spielen zur Gänze auf der Arena, in der der Kampf stattfindet. Diese ist einziger Aktionsraum, der Rest der visuellen und narrativen Untermauerung dient als Kulissenraum. In manchen Fällen wird das Verlassen der Arena zugelassen, führt aber zur sofortigen Disqualifikation und zum Sieg des Konterparts. Somit wird der negative Aktionsraum dazu benutzt, die Spielmechanik des Besiegens des Konterparts mit einer weiteren Gewinnbedingung - ihn in den negativen Aktionsraum zu befördern - auszubauen und anzureichern.

5.1.5 Raumdifferenzierung durch Exploration

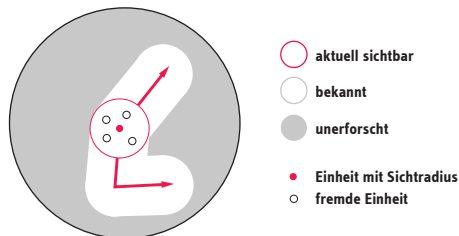
Ähnlich den Spielen mit einem starken Fokusraum benötigt eine weitere Kategorie von Spielen nur bedingt übergeordnete Raumebenen. Dabei handelt es sich um solche, die in einer Draufsicht in einer Landkarte oder ähnlichem spielen, häufig auch als *God-Games* bezeichnet. Diese Definition fußt auf der Ansicht und den Eingabemöglichkeiten solcher Spiele. Hier passiert ähnlich wie bei den Spielen, die keine Sprünge innerhalb ihrer Welt benötigen, alles in dieser selbst. Die Interaktionsmöglichkeiten werden beschränkt, da sie häufig ausschließlich darin bestehen, mit einem Interface zu agieren, welches ihr zugewiesene Aktionen auslöst. Somit wird zusätzlich zu der Steuerungseingabe, die in jedem digitalen Spiel und allgemein im Computerbereich bereits vorhanden ist, noch eine weitere indirekte Zwischenebene eingezogen. Ein zwischengeschaltetes Interface wird schlichtweg zur Notwendigkeit, um die Komplexität überhaupt bewältigen zu können und nicht dem flow-Zustand und der Involvierung zu schaden.

Ein zusätzliches Merkmal besteht darin, dass von den Spieleentwickelnden ein besonderer Wert auf die Exploration gelegt wird. Raum muss erst durch Einheiten oder dergleichen entdeckt werden, bevor er auf der Übersichtskarte dauerhaft sichtbar bleibt. Davor ist er als Metapher für das Unerforschte zum Beispiel schwarz dargestellt [Heroes of Might and Magic III: The Restoration of Erathia]. Zusätzlich erhalten Einheiten und Gebäude Sichtstrahlen, außerhalb derer sie keine feindlichen Bewegungen wahrnehmen können, selbst wenn ein Gelände zuvor schon einmal erkundet worden ist [Civilisation: Call to Power].

Die vorhandene Spielwelt bekommt so indirekt doch eine übergeordnete Struktur, es findet eine mehrstufige Raumunterscheidung statt. Der Gesamtspielraum unterteilt sich einerseits in unbekanntem, noch nicht erforschten Raum, weiters bereits besuchten, aber gerade nicht durch eine Einheit sichtbarem Raum und schließlich in bekannten und gerade sichtbarem Raum (Abb. 27).

60

Abb. 27
Explorations-
raum



Diese Art von Spielen sind daher nahe an den modular aufgebauten Spielen anzusiedeln, deren Module durch Exploration, nicht aber durch das Erreichen von Zwischenerfolgen freigegeben werden (Vgl. Kap. 5.2.2). Eine herkömmliche modulare Raumordnung ist außerdem auch hier festzustellen, da man in sogenannten *Kampagnen* (lat. campus – flaches Feld) durch eine Geschichte spielt, die darauf aufbaut, den vorigen Auftrag erfolgreich zu erfüllen, um in den nächsten Abschnitt zu gelangen. Andere bei God-Spielen mitgelieferte Modi verzichten auf modulare Raumabfolgen Level für Level. Das Programm kann beliebig oft aus von den Entwickelnden vordefinierten Parametern Herausforderungsräume automatisch erzeugen und somit Spielräume, die die Spielenden vor neue Aufgaben stellen, erschaffen.

5.1.6 Parallelen im nichtvirtuellen Raum

Bevor auf die nächstkleinere Ebene innerhalb der Raumstrukturen eingegangen wird, werden die eben gewonnenen Erkenntnisse aus dem digitalen Raum in einen Vergleich zum nichtvirtuellen gesetzt. Hierfür werden Parallelen, aber auch grundlegende Unterschiede herausgearbeitet. Zuerst wird ein Resümee über die Raumstrukturen und -formen, die in den übergeordneten Ebenen gefunden wurden, gezogen.

Verschiedene Organisationsformen, die untereinander kombiniert auftreten können und spezielle Sonderformen aufweisen, wurden genauer betrachtet: Distributionsräume, Modularräume, Fokusräume und Explorationsräume. Weiters kamen wichtige räumliche Designentscheidungen zum Vorschein: werden Ortssprünge zugelassen oder nicht - und wenn ja, passieren diese innerhalb oder außerhalb der Sinnhaftigkeit des Gesamtspielraumes?

Wo können ähnliche übergeordnete Organisationsformen im nichtvirtuellen Raum gefunden werden? Distributionsräume kommen überall dort zur Anwendung, wo Verteiler zu untergeordneten Raumstrukturen benötigt werden. Im Unterschied zum digitalen Raum lenkt dieser nur selten in Herausforderungsräume, Gefahrenräume und Aufgabenräume, jedoch in viele andere Räumlichkeiten. Einige Beispiele sollen näher betrachtet werden. Verteiler finden sich im Zusammenhang mit Verkehr und Raumschließungen. Verkehrsbauwerke wie Haltestellen, Bahnhöfe, Häfen, Flughäfen, Parkhäuser etc. dienen dazu, Menschen oder Güter über Stadt und Land zu verteilen. Sie funktionieren dabei genau umgekehrt wie im virtuellen Raum. Sind die Distributionsräume im Virtuellen Ausgangsräume, von denen aus man ins eigentliche Spielgeschehen verteilt wird, so bilden Verkehrsbauwerke als Verteiler im nichtvirtuellen Raum normalerweise keinen Anfang eines räumlichen Ablaufs, sondern Zwischenstationen. Als Anfangsräume sind, da sie im nichtvirtuellen Raum vom Menschen und seinem Lebensablauf als Basis und somit 1:1 Ebene verwendet werden, vor allem Wohn- und Schlafräume zu sehen. Natürlich kann auch auf Wegen und in Verkehrsmitteln (bis hin zu Schlafwaggons in Zügen und dergleichen) geschlafen werden, jedoch bildet das eine Ausnahme und ist an dieser Stelle nur als Zusatz erwähnt.

Verkehrsbauwerke, wie die oben angeführten, sind keine Startpunkte, sondern Zwischenschaltungen. Dadurch erhalten sie im Kontrast zu Verteilern in digitalen Spielen eine weitere maßgebliche Aufgabe. Sie sind nicht nur Verteiler, sondern auch Aufnahmeräume, da sie in beide Richtungen funktionieren müssen. Passagiere und Güter kommen aus der Umgebung solcher Räume, sei diese nun Stadt, Land und dergleichen. Sie müssen in

ihnen gebündelt werden, um in weiterer Folge transportiert und schließlich wieder in den Umgebungsraum verteilt zu werden. Somit ist ein einzelner Verkehrsweg immer durch zwei räumlich nicht identische Verteiler gekennzeichnet.

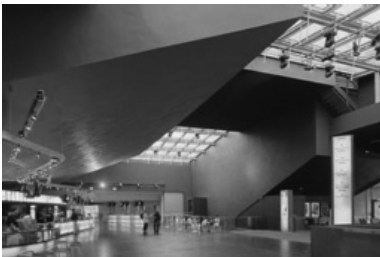


li.: Abb. 28
Zwischen-
schaltung
Schnellbahn-
abgang

re.: Abb. 29
Bewegungs-
einschränkung
in der Ubahn

In digitalen Verteilerräumen ist die Interaktion oftmals fundamental anders als in den untergeordneten Räumlichkeiten [We love Katamari]. Ähnlich ist das in nichtvirtuellen Distributoren. Ein U-Bahnhof bietet zum Beispiel die gleiche Bewegung wie im Stadtraum an, man kann sich zu Fuß durch ihn hindurch bewegen. Als Vorbereitungsraum für die eigentliche Bahnfahrt lässt er jedoch andere Interaktionsmöglichkeiten als später in der U-Bahn selbst zu. In ihr ist man in seiner Bewegungsfreiheit stark eingeschränkt. Es ist zwar weiterhin möglich, sich zu Fuß innerhalb der U-Bahn zu bewegen, doch die eigentlich maßgebende Fortbewegung findet durch den Zug und nicht mehr durch den Fahrgast selbst statt. Je nach Änderung der Fortbewegungsart wechselt somit die Bewegungsmöglichkeit unterschiedlich stark. Im Prinzip dem Digitalen ähnlicher sind Erschließungsräume in Gebäuden. Ein Stiegenhaus mit angeschlossenen Gängen verteilt beispielsweise BewohnerInnen ins Haus und in den Außenraum. Im Gegensatz zu Verkehrsbauwerken wird immer derselbe Distributionsraum benutzt und es gibt keinen zwischengeschalteten Wechsel der Fortbewegungsart. Vom Straßenraum werden die Erschließungen des Gebäudes betreten, um in eine Wohnung, ein Büro o. ä. zu gelangen.

63



li.: Abb. 30
Foyer als
Verteiler
Pleasuredome

re.: Abb. 31
Stiegenhaus
als Verteiler

Wird das Gebäude wieder verlassen, wird derselbe Verteilerraum wie schon beim Betreten benutzt. Die Interaktion, gemessen an der Fortbewegung, bleibt im Distributor dieselbe wie im untergeordneten Raum (Vgl. Eternal Darkness).

Räumlich und organisatorisch stehen Foyersituationen dem klassischen Verteilerraum eines digitalen Spiels am nächsten. Ein Kinofoyer beispielsweise leitet die Besuchenden zu den verschiedenen Sälen, die die Funktion des Ereignisraumes - ähnlich einem Herausforderungsraum - übernehmen. Das Foyer bildet die übergeordnete Raumebene, die Interaktion verändert sich von Aktionen wie Gehen, Stehen, Reden zu Sitzen, Zuschauen, Aufnehmen. Die Thematik ändert sich - wie in thematisch motivierten Leveln - von Kinosaal zu Kinosaal. Eine weitere übergeordnete Raumebene aus der digitalen Welt hält dadurch Einzug, dass die Besuchenden immer nur den Film sehen können, für den sie bezahlt haben und diesen auch nur einmal. Der Saal kann streng linear modular erst nach erneutem Kauf einer Eintrittskarte abermals betreten werden (Vgl. Zwischenerfolge im modularen Aufbau). In Museumsfoyers tritt stark die übergeordnete Verteilerstruktur von unterschiedlichen Thematiken in den Vordergrund (Vgl. Eis-, Feuer-, Wasserlevels). Der Distributionsraum verteilt in untergeordnete Räume mit unterschiedlichen Themen, oft sogar Zeitepochen (Vgl. Eternal Darkness). Sucht man im nichtvirtuellen Raum nach Verteilern, die unter Ausschluss von Sanktionen dem Erlernen von späteren Interaktionsmöglichkeiten dienen, wird es schwierig, geeignete Vergleichssituationen ausfindig zu machen. Es gibt Räume, in denen man später zu verwendende Abläufe erlernen kann (Schulungsräume, Ausbildungsräume), doch diese sind nicht mit Verteilerräumen kombiniert und man lernt auch keine derart fundamentalen Interaktionen wie Fortbewegungsarten (Vgl. Super Mario 64). Ein Fahrschulungsplatz kommt der virtuellen Situation noch am nächsten. Auf ihm wird erlernt, wie ein Auto gesteuert wird und erst wenn diese Basisinteraktion verinnerlicht wurden, darf der Platz verlassen und die Fähigkeiten im Straßenraum, der den eigentlichen Herausforderungsraum darstellt, verbessert werden. Die Gefahrenreduzierung erfolgt hierbei sukzessive. Erst gibt es eine doppelte Absicherung durch den Übungsplatz als gefahrlosen Raum

64

li.: Abb. 32
Fahrsicher-
heitszentrum
Auroldmünster



re.: Abb. 33
Sicherheits-
schleuse
Justizpalast
Wien



an sich und durch die Fahrlehrenden, später nur noch die Lehrenden und am Ende - mit Abschluss der Prüfung - ist man dem Straßenverkehr als Gefahrenraum ohne Hilfe ausgesetzt. Doch auch hier bildet der Übungsplatz keinen Verteiler, sondern ein vorangestelltes Modul vor dem darauf folgenden Gefahrenraum.

Bei modularem Aufbau von digitalen Spielen und seinen Parallelen im nichtvirtuellen Raum muss erst eine grundlegende Differenzierung vollzogen werden. Im Architekturschaffen und im Sprachgebrauch der ArchitektInnen wird der Begriff des Moduls jedoch allgemeiner als in der vorhergehenden Analyse der übergeordneten Raumebenen verwendet. Modulare Raumstrukturen in Gebäuden, Städten, Landschaften usw. beziehen sich auf den Aufbau von Organisationen allgemein, während die vorhergehende Analyse von übergeordneten modularen Raumebenen den Begriff des Moduls immer in Bezug zur Fortbewegung bzw. zum Vorankommen im Spiel setzt. Aus diesem Grund beschränken sich die Vergleiche zu nichtvirtuellen Raumstrukturen ebenso auf diese Betrachtungsweise mit Blick auf die Fortbewegung. Werden Räume in der nichtvirtuellen Welt in Modulen organisiert, so passiert das äußerst ähnlich zu übergeordneten Raumstrukturen in digitalen Spielen. Die Zwischenerfolge, die zu meistern sind, um weiter in die Räumlichkeit vordringen zu dürfen, sind jedoch meist anderer Natur. Sie basieren auf zeitlichen, finanziellen und sicherheitstechnischen Beschränkungen sowie gesellschaftlichen Normen, oftmals auch in Kombination. Sicherheitstechnische Raumbeschränkungen gründen zum Beispiel darauf, dass Personen, Organisationen und Gemeinschaften Besitzansprüche stellen und andere von diesem Besitz ausschließen wollen. Beginnend beim Schloss an der Wohnungstür bis hin zum Schutz von hochkomplexen Raumstrukturen, wie beispielsweise Regierungsbauten und großen Infrastruktureinrichtungen, aber auch Staatsgrenzen kann dies beobachtet werden. All diese Einrichtungen (Vgl. Achievements) wollen Raumabschnitte vor gewissen Personengruppen schützen und selektieren somit. Die Selektionsgründe variieren je nach Anforderung, während in digitalen Spielen die Selektion und somit das Vorankommen - sofern die Spielenden gewillt sind, genug Zeit und Muße zu investieren - rein auf das Können der Spielenden und den Schwierigkeitsgrad der Aufgabe basiert. Finanzielle Einschränkungen der Bewegung in der nichtvirtuellen Welt passieren in weiten Teilen des Alltags, da dieser stark von Konsum geprägt ist. In vielen Räumlichkeiten und Raumabschnitten wird der Zutritt nur gegen Bezahlung gewährt¹. Hier

1 Bezahlerweiterungen räumlicher Art und Spiele, die auf finanziellen Abonnements basieren, bringen diese Selektion in digitale Spielwelten ein; Besitzansprüche finden Eingang in virtuellen Spielwelten wie Second Life, Twinity, solche Welten sind jedoch nicht als reine Spiele zu sehen, sondern als Mischform von Spiel und Sozialnetzwerk

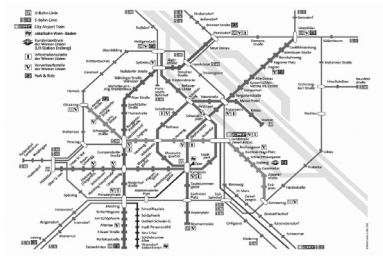
ist die räumliche Selektion wiederum viel grundlegender und diskriminierender als in digitalen Spielwelten gestaltet und wird durch Öffnungszeiten zusätzlich, temporäre Mitgliedschaften und dergleichen beschränkt.

Bei all diesen Vergleichen zeigt sich eine fundamentale Kluft zwischen digitalem Spielraum und Raum im Nichtvirtuellen. Spielende können sich zwar Raum in verschiedenen Formen aneignen, doch können ihn im eigentlichen Sinn nicht besitzen. Realer Raum ist meistens gekennzeichnet von Besitzansprüchen und die damit verbundene Auslese von Personengruppen. Zeitliche Zwischenschranken fallen in digitalen Spielräumen weg, außer sie verwenden die tatsächliche oder ein dem Spiel implantiertes eigenes Zeitsystem.

Fokusräume kommen außerhalb von digitalen Spielwelten besonders in Herausforderungsräumen für Sport vor (Vgl. Kap. 2.3.2). Die Grundvoraussetzungen sind nahezu identisch, denn der fokussierte Raum wird erst durch ihm künstlich auferlegte, räumliche Regeln begrenzt. Er bekommt somit eine Ausformung, die ohne dieses artifizielle Regelwerk keinerlei Bedeutung hat und als Raum nur innerhalb dieser Regeln besteht und funktioniert. Beim Fußball und anderen Ballsportarten zum Beispiel werden Linien gezogen, um den Spielraum zu markieren. Die damit entstehenden Grenzen teilen den Gesamttraum in einen negativen und in einen positiven Bereich. Das Spiel findet, genau wie in virtuellen Fokusräumen, innerhalb dieser Grenzziehung statt. Der Negativraum ist dem Spielfortschritt nicht dienlich. Hier ist anzumerken, dass im Fall der Fokusräume, Situationen aus der nichtvirtuellen Welt eins zu eins übernommen und kaum mit Elementen und Potential der digitalen Welt ergänzt werden. Im Gegenteil, die Entwickelnden versuchen die Bedingungen der nichtvirtuellen Welt so real wie möglich nachzubilden.²

Differenzierter ist hier der Vergleich zwischen Explorationsräumen und der nichtvirtuellen Welt, da die Umsetzung nicht direkt stattfindet. Ähnlichkeiten können im Umgang mit komplizierten Raumsituationen festgestellt werden. In der Architektur, aber auch im Umgang mit Raum im Allgemeinen finden Hilfsmittel zum Vereinfachen komplexer Räumlichkeiten Verwendung, ähnlich den zwischengeschalteten Interfaceoberflächen in digitalen Spielen. Diese Zwischenschaltungen können Räume vereinfacht darstellen, indem sie wie in Landkarten oder anderen Übersichtskarten bestimmte Aspekte ausblenden.

² soweit das, ohne die Involvierung durch Frustrpotential zu zerstören, möglich ist. Zeit, Sicht und Interaktionen werden bis zu einem gewissen Maß manipuliert



li.: Abb. 34
Schnellver-
bindungsplan
Wien

re.: Abb. 35
Wegweiser
MQ Wien

Hilfstrukturen machen auch durch Anreicherungen räumliche Situationen leichter lesbar, wie das in Gebäuden durch Hinweis-, Wegweis- und Übersichtsbeschilderungen oder Farbleitsystemen passiert. Durch diese Hilfestellungen entstehen, wie bei God-Spielen, die auf räumliche Exploration setzen, mehrstufige Raumunterscheidungen. Einerseits Raum, den man ausschließlich durch die Kartografierung kennt, ihn aber nie besucht hat, dann Raum, den man kennt, nicht aber seine Vereinfachung; und schließlich vollkommen unbekanntem Raum. Sichtradien spielen im nichtvirtuellen Raum eine noch größere Bedeutung wie im digitalen Spielraum, da grundsätzlich vom gleichen Sichtfeld und Sichtradius ausgegangen werden kann (durch den Bezug auf das menschliche Sehvermögen) und nicht wie in virtuellen Spielen ein Sichtwechsel oder sogar ein räumlicher Sprung durch einen Personen- oder Kamerawechsel beliebig oft stattfindet.

Der Einbau von Sprüngen in der Spielwelt, ob innerhalb oder außerhalb, ist beim Erschaffen von digitalen Spielen eine fundamentale Designentscheidung war, da solche in der nichtvirtuellen Welt keine große Rolle spielen. Dies rührt daher, dass sich die Fragestellung nur in Ausnahmesituationen stellt. Sind Spieleentwickler durch technische Limits angehalten, solche Sprünge einzubauen, ist dies in der realen Welt schlichtweg nicht notwendig. Es lassen sich aber trotzdem Sonderfälle ausfindig machen, die Ähnlichkeiten zu den räumlichen Sprüngen in digitalen Spielen aufweisen. In Aufnahmegebäuden von Verkehrsbauwerken kommt es zu vergleichbaren Sprüngen (innerhalb der Welt), diese passieren durch einen Maßstabswechsel. Sprünge außerhalb der Welt sind grundsätzlich nicht möglich, da sich die Räumlichkeiten (mit wenigen Ausnahmen im benachbarten Weltraum) immer auf der Erde verorten lassen. Räumliche Sprünge in eine Parallelwelt werden daher nur in einer gedanklichen Metaebene denkbar und kommen in stark artifizialen Räumen wie Vergnügungsparks, Planstädte wie Celebration³, Seaside⁴ u. ä. vor.

³ USA, Florida; Walt Disney Company 1994

⁴ USA, Florida, 1979 gegründet und bekannt aus dem Film „The Truman Show“ 1998

li.: Abb. 36
Luftaufnahme
Celebration
Florida



re.: Abb. 37
Celebration
Florida



Es wird versucht, den Besuchenden oder dort Lebenden, eine andersartige Welt zu zeigen, indem der Raum sich stark von der Umgebung abgrenzt und kontrolliert Aspekte aus dieser Umgebung ausblendet.

In kleinerem Maß, aber ebenso kontrolliert, versuchen andere Welten Aspekte aus der Umgebung bewusst auszublenden. Wohn-, Erholungs- und Freizeiträume schotten sich gegen den Stress des Alltags ab, Konsumwelten wollen eine möglichst angenehme Atmosphäre für ihre Kunden schaffen, sie beeindrucken und gezielt auf Dinge aufmerksam machen. Arbeitsräume schließen Möglichkeiten der Ablenkung so gut wie möglich aus, Diskotheken wollen einem eine zeitlich verlängerte Nacht durch das Aussparen von Tageslicht vorspielen. All diese Beispiele sind nur bedingt als echte räumliche Sprünge zu verstehen, wirkliche räumliche Sprünge bleiben dem digitalen Raum zuzuordnen. Nichtvirtuelle Räume sind in dieser Hinsicht solchen Spielwelten am ähnlichsten, die keine Ortssprünge in ihrer Welt zulassen. So wie in digitalen Räumlichkeiten Abwechslung und Wiederverwendung von bereits besuchten Räumen durch das Geben von neuer Sinnhaftigkeit mit Hilfe von neuen Aufgabenstellungen oder leichten Veränderungen vonstatten geht, passiert das auch im realen Raum, der sich allein schon durch verschiedene Tageszeiten oder anderen äußeren Einflüssen wie Jahreszeiten und Wetter immer neu verändert. Auch die Nutzungen passen sich oftmals diesen auferlegten Bedingungen an; als treffende Beispiele seien der Wiener Rathausplatz, der Heldenplatz und andere Multifunktionsräume, die ihr Programm bestens auf verschiedene Situationen und Witterungen anpassen können, erwähnt.

Vom Grad des Genauigkeitsmaßstabs und vom Abstand der Betrachtung her, lassen sich die oben definierten Raumstrukturen in digitalen Spielen zur Ebene des Städtebaus in der Architektur in Verbindung bringen. Der große Unterschied liegt darin, dass sich im nichtvirtuellen Raum die Nachbarschaft und Umgebung je nach Aufgabenstellung und eigener Zielsetzung zwar aus- und einblenden lassen, die geplanten Ergebnisse aber am Ende in einem Nachbarschaftsverhältnis zum restlichen Raum, sei es nun gebauter oder Naturraum, stehen müssen. Auch quantitativ scheinen die Lösungsansätze im Städtebau viel reichlicher zu sein als in der Welt der digitalen

Architektur. Während man im Städtebau immer mehr davon ablässt, in großen, fixen Strukturen und einfachen Funktionszuweisungen zu denken und dazu übergeht, in Prozessen zu planen, sind SpieledesignerInnen auf diesem Gebiet noch einer sehr oktruierenden Herangehensweise verhaftet. Auch hierauf soll im Kapitel Detaillösungen noch näher eingegangen werden.

Im Folgenden sollen die aufgezählten Spielebeispiele in einen Vergleich zum Städtebau gestellt und Parallelen aufgezeigt werden. Verteilerräume, in denen den Spielenden die Interaktionsmöglichkeiten vorgestellt werden, ohne dabei noch dem eigentlichen Gefahrenraum ausgesetzt zu sein, gibt es auch in der nichtvirtuellen Welt; wohl nicht in derselben Ausprägung, doch sie sind existent. Erneut findet sich diese Ebene in verschiedenen Verkehrssystemen, die in einer Stadt, aber auch, je nach gewähltem Mittel, bis zu einer globalen Ebene als Verteilersystem agieren. Diese können, wenn sie nun auch noch das Trägermedium ändern, ihren Bezug zur eigentlichen Stadt- oder Landstruktur als menschliches Umfeld stark verlieren. Für das Trägermedium wird hier als Maßstab der Mensch mit seinen eigenen Fortbewegungsmöglichkeiten (im engeren Sinne seine Beine) herangezogen und als Änderung der Wechsel auf Reifen, Schienen, Flügel oder Schwimmkörper verstanden. Im Falle von Fliegen und Schwimmen findet sogar ein tatsächlicher Mediumswechsel vom Boden in die Luft bzw. ins Wasser statt. Als Übergänge in diesen Verteilerräumen in der nichtvirtuellen Welt dienen verschiedene Einrichtungen, von Parkplätzen über Haltestellen und Bahnhöfe bis hin zu Häfen für den Flug- und den Schiffsverkehr.

5.2 Nutzende-1:1-Ebene: Raumführung und Hilfestellungen - Wechselbeziehung von Interaktion und Raum

Nach der Analyse der übergeordneten Raumstrukturen folgt der Sprung in die nächstkleinere Raumebene. Die *1:1-Ebene* oder *Nutzerebene* repräsentiert genau den Raum und Bildausschnitt, den die Spielenden am Ausgabemedium angezeigt bekommen. Da in dieser Ebene keine so starke Zusammenfassung in Großgruppen wie in den übergeordneten Raumstrukturen möglich ist, wird die Betrachtung näher an konkrete Spielebeispiele angesiedelt. Eine Gliederung, die sich an der visuellen Darstellung orientiert (s. Kap. 3.1), dient als strukturelle Ausgangsbasis, da diese genau dem präsentierten Bild und dem Raum am Darstellungsmedium entspricht. Da der Raum in digitalen Spielen nicht nur auf die Wahl der Darbietung des Bildausschnitts reagiert, wird er noch um ein wesentlich raumbildendes Merkmal erweitert, die Interaktionsmöglichkeit. Diese ist mindestens genauso raumstiftend wie die Wahl der Perspektive der Spielenden.

Hierzu wird zunächst ein Katalog erarbeitet, der die wichtigsten Interaktionsmöglichkeiten, die Raum beeinflussen, beinhaltet. Vorwiegend stammen diese Möglichkeiten aus dem Bereich der Fortbewegung, doch auch andere Aktionen im Spiel können großen Einfluss auf die Räumlichkeiten ausüben. Bewegungsmöglichkeiten ohne den Einfluss von Gravitation werden vernachlässigt. Weiters wird kein Anspruch der Vollständigkeit erhoben, da diese Annahme ob der schier Quantität der Ausführungen in digitalen Spielen vermessen wäre. Die zweidimensionale Darstellung ist ikonographisch zu sehen und bezieht sich sowohl auf 2D- wie auf 3D-Spieleanwendungen.



70

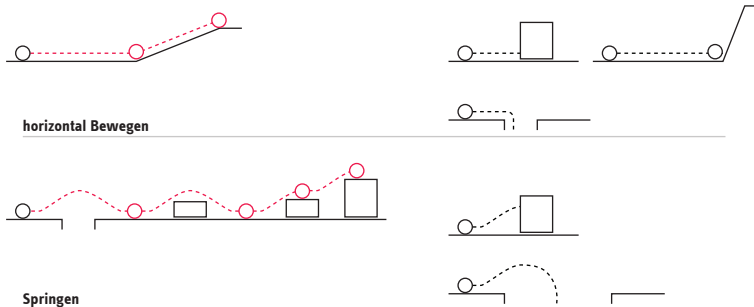
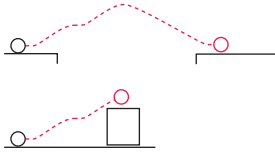
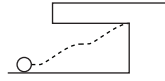


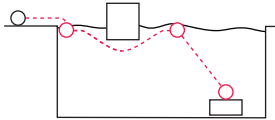
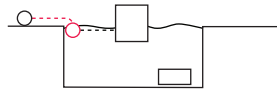
Abb. 38
Interaktions-
katalog
Teil 1



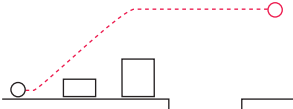
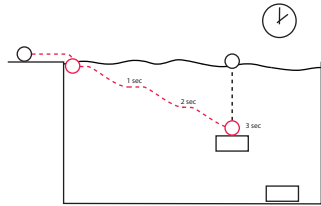
Doppel- und Mehrfachsprung



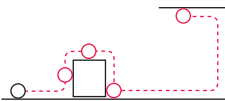
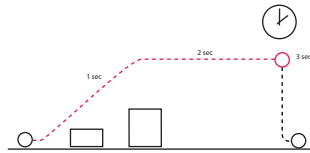
Mediumswechsel Schwimmen



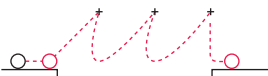
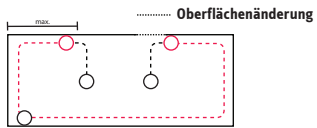
Mediumswechsel Tauchen



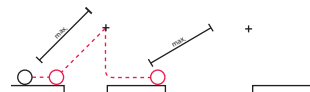
Mediumswechsel Fliegen



an Wänden Gehen, Klettern



Andocken, Schwingen, Hangeln



Rutschen, Kleben

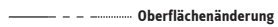
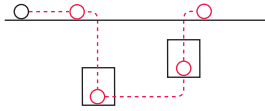


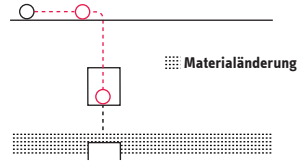
Abb. 38 Interaktions-katalog Teil 2



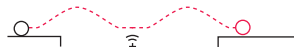
Abb. 38
Interaktions-
katalog
Teil 3



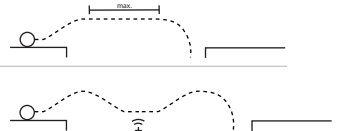
Mediumswechsel Graben



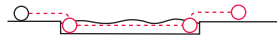
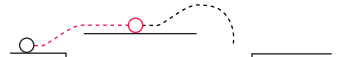
Schweben



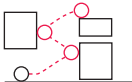
Gleiten (Auftrieb)



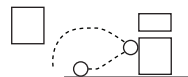
Sliden



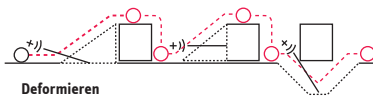
Waten



Abstoßen



Schießen, Zerstören



Deformieren

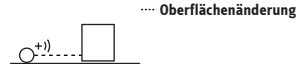
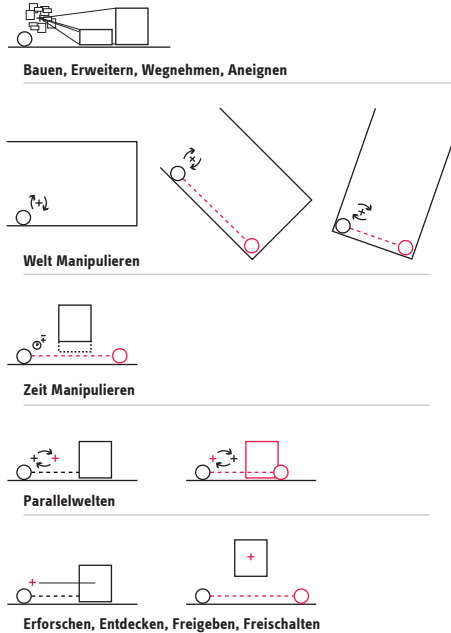


Abb. 38
Interaktions-
katalog
Teil 4



Zum Katalog selbst (Abb. 38) sollen hier nur ein paar Zusätze zur besseren Lesbarkeit und bei der Erarbeitung gewonnene Erkenntnisse erläutert werden, ansonsten spricht er für sich selbst. Der linke Teil gibt immer das Potential der Interaktion wieder, während der rechte die Einschränkungen erläutert. Es ist festzustellen, dass bei einfacheren Interaktionsmöglichkeiten die räumlichen Einschränkungen sehr klar und simpel zu definieren sind, während bei komplexeren Ausführungen zur Raumbeschränkung auf artifizielle Zusatzqualitäten, die durch Metaphern zu begründen versucht werden, zurückgegriffen werden muss. Bei Medienwechsel im physikalischen Sinn kann zum Beispiel nur eine bestimmte Zeit getaucht oder geschwommen werden, weil dann die Kondition oder die Luft ausgeht. Ein Medium wie Nebel oder eine Flüssigkeit fügt den Spielenden mit der Zeit Schaden zu. Hält der Avatar sich zu lange darin auf, stirbt er. Eine Fähigkeit allgemein zeitlich zu beschränken, ist ebenso eine Herangehensweise und

findet häufig Anwendung. Reichweiten spielen eine große Rolle, um Interaktion zu begrenzen. Es kann auch verschiedene Kategorien von Räumen und Objekten geben, eine kann man manipulieren, die andere nicht. Hier muss besonders darauf geachtet werden, den Spielenden diesen Unterschied klar zu vermitteln. Meistens wird dies visuell mittels unterschiedlicher Texturen und Oberflächen bewerkstelligt.

Den Spielenden erst Bewegungsfreiheit einzuräumen und unmittelbar darauf wieder zu verringern, erscheint auf den ersten Blick etwas paradox. Doch bei näherer Betrachtung ergibt es durchaus Sinn; die Entwickelnden erschaffen Welten, die klare Grenzen beschreiben, außerhalb derer das absolute Nichts auf die Spielenden wartet. Daher müssen sowohl der Raum selbst, als auch die Interaktionen in Bezug zueinander so eingegrenzt werden, sodass diese Barrieren nicht zu überwinden sind. Einschränkungen, die das Weiterkommen verhindern, sind in digitalen Spielen von großer Bedeutung, da die Entwickelnden den Spielenden nur von ihnen erdachten Raum zur Verfügung stellen können. Bieten sie solche Einschränkungen nicht, landen die Spielenden über diesen Raum hinaus im Nichts. Um dies zu verhindern und verschiedene Qualitäten des Spiels einer Überprüfung zu unterziehen, werden die Spielräume in ihrem Herstellungsprozess einer ständigen Evaluierung durch Playtestings von externen und internen SpieletesterInnen unterzogen. Hierbei werden Menschen eingeladen, das bisher entstandene Spiel oder Elemente davon zu testen. Sie werden einzeln gebeten das Spiel und die Spielräume anzutesten und dabei über einen Spiegel gefilmt, damit sowohl der Spielraum als auch die Testenden im Bild zu sehen sind. Die Daten können daher hinterher genauestens studiert und immer wieder herangezogen werden. Playtests finden zu unterschiedlichen Thematiken statt. Das Spiel kann dadurch in verschiedenen Stadien in Bezug auf Schwierigkeit, Steuerung, Kamera, visuelle und auditive Ausgestaltung etc. geprüft werden. Damit die gewonnenen Daten möglichst gezielt gewonnen werden können, ist zu empfehlen dafür spezialisierte Firmen heranzuziehen. Denn diese können genau die Qualitäten prüfen, die wichtig sind, während sich Laientestende an Umständen aufhängen, die gar nicht Gegenstand der Prüfung und daher auch nicht für die Evaluierung optimiert und relevant sind.

Eine weitere oft genutzte Möglichkeit Raum und seine Zugänglichkeit abzustufen, bilden Erweiterungen (*upgrades*) und Zusätze (*items*), die man im Verlauf des Spiels erhält. So werden die Interaktionen, auf die man eingangs Zugriff hat, modular erweitert und somit auch neue Abschnitte des Raumes freigegeben. Hierauf wird im folgenden Kapitel anhand eines Spielebeispiels (Kap. 5.4.3.5) genauer eingegangen. Ähnlich wie in der nichtvirtuellen Welt ermöglichen es digitale Spiele, manchmal das Fortbewegungsmittel zu wechseln und damit den Radius der Spielfigur zu verändern.

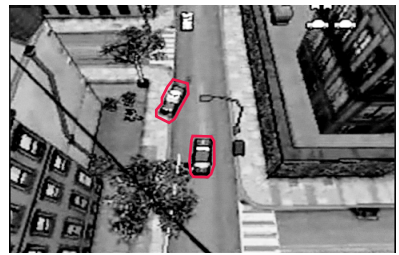
Die Wahl des Bildausschnitts und die vorangegangene Katalogisierung bilden die Basis für die Analyse von Raumfolgen, Wegeführungen und Interaktionsmöglichkeiten anhand von konkreten Spielebeispielen. Analysiert wird zudem, welche Hilfeleistungen dem Spielenden zur Verfügung gestellt werden, um den digitalen Spielraum begreifen und navigieren zu können. Zwei oder mehrere, entweder durch ihre visuellen, interaktiven oder strukturellen Eigenschaften unterschiedliche Exemplare werden einander gegenübergestellt. Ausgegangen wird von der Kamera- bzw. Sichtwahl, um aufzuzeigen, dass diese zwar wichtig ist, jedoch innerhalb jener eine sehr große Bandbreite von Spielen möglich ist, die vorwiegend durch die in die Spielwelt integrierten Aktionen bestimmt werden.

5.2.1 Vergleich Draufsicht

Das erste Beispielpaar wird aus einer Art Draufsicht auf eine dreidimensionale Welt präsentiert. Die Bewegung bleibt aber in beiden Fällen zweidimensional auf einer Ebene. Die Vertikale kann zwar durch vertikale Erschließungen in der Welt selbst erklommen werden, doch freie Bewegung in die Tiefe bleibt verwehrt.

5.2.1.1 sandbox game – Karte und GPS als Leitsystem

Grand Theft Auto: Chinatown Wars präsentiert seine Spielwelt –eine an New York angelehnte Stadt namens Liberty City – aus einer isometrischen Kameransicht, die auf eine dreidimensional ausgestaltete Spielwelt blickt. Das interaktive Spielgeschehen, Bandenkriege aus der Warte eines asiatischen Einwanderers, passiert ausschließlich im Stadtraum, nicht aber in den Gebäuden selbst. Die Grand Theft Auto Serie gehört zu den *sandbox games*. Das bedeutet, dass ein massiver Spielraum zur Verfügung gestellt wird, in dem die Narration alternierend an bestimmten Orten angesiedelt ist. Den Spielenden wird frei gestellt, diesen Narrationsstrang zu nutzen oder sich mit Tätigkeiten zu beschäftigen, die nicht dem Fortschritt der Geschichte dienen. Außerdem findet keine Unterbrechung der Spielwelt innerhalb der Gesamtwelt durch artifizielle Barrieren, wie Ladezeiten oder ähnlichem, statt. Der außerordentlich große Spielraum, in dem Aufgaben verteilt sind, macht zwei Designentscheidungen dringend notwendig, um mit ihm umgehen zu können und ihn überschaubar zu machen. Die erste ist der Wechsel der Fortbewegungsart, indem die Spielenden jedes Gefährt auf der Straße stehlen und dadurch ihren eigenen Bewegungsradius verändern können.

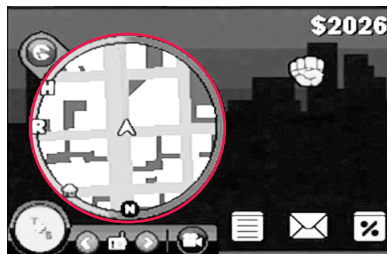
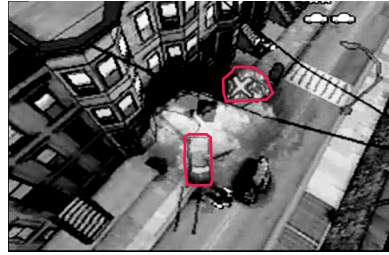


GTA 1-6

Dies wird nötig, denn die Bewegung erfolgt in Echtzeit und kann nicht übersprungen werden. Braucht man zu Fuß von einem zum anderen Ort unverhältnismäßig lange, kann diese Zeitspanne in einem Auto zum Beispiel verkürzt werden (GTA 1-5)⁵. Nicht nur die Reichweite erfährt durch den Vehikelwechsel eine Veränderung, sondern auch die Interaktionsmöglichkeiten selbst wechseln. Zu Fuß ist man von der Polizei leicht zu fassen (GTA 1), mit einem Auto jedoch kann man ihr leicht entkommen oder ihre Streifenwagen ausschalten, ohne Waffengewalt anwenden zu müssen (GTA 6 u. 7).

Die zweite Designentscheidung, die einer dermaßen großen, offenen Spielwelt abverlangt wird, ist ein funktionierendes Leitsystem, das den Spielenden zeigt, wie zu einem bestimmten Ort zu gelangen ist.

⁵ Bildfolge entnommen aus: <http://www.gametrailers.com/video/keep-it-grand-theft/46787> und <http://www.gametrailers.com/video/review-grand-theft/47170>. Zugriff: 14.12.2009



In *GTA: Chinatown Wars* wurde dazu eine Karte mit integriertem GPS⁶ erdacht, die zu jedem Zeitpunkt abrufbar ist. Dem kommt das Layout des Nintendo DS mit seinen zwei Bildschirmen zugute. Das Spielgeschehen aus der isometrischen Kameransicht findet am oberen Schirm statt (GTA 10), während am unteren immer ein Kartenausschnitt mit GPS-Route (sofern gerade ein Zielort eingegeben ist) angezeigt wird (GTA 11).

⁶ Global Positioning System

Wird ein derart großer Gesamttraum ohne artifizielle Barrieren verwendet, in dem zwar die Narration linear ist, nicht aber das Spielgeschehen selbst, so muss dem Spieler einiges an unterstützender Hilfeleistung angeboten werden, da ansonsten das Frustpotential und die Gefahr aus dem flow-Erleben gerissen zu werden groß ist (Vgl. Kap. 4.4). Dabei ist darauf zu achten, die Hilfestellungen so zu integrieren, dass sie nicht bloß beigelegt wirken, sondern Teil des Spielflusses werden. Im eben untersuchten Beispiel werden diese Hilfeleistungen durch die Metapher eines PDAs⁷ implementiert, der dem Layout des Nintendo DS sehr ähnlich kommt und alle Zusatzinformationen ganz natürlich zu übernehmen im Stande ist.

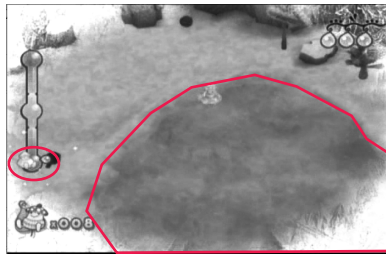
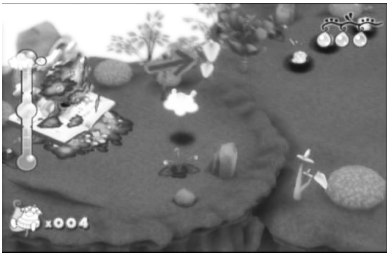
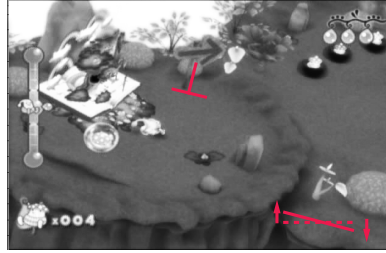
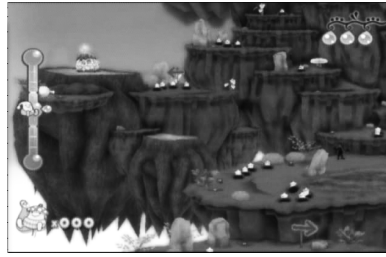
5.1.1.2 Bewegung durch Weltmanipulation – lineares Leveldesign

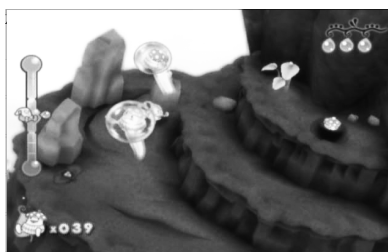
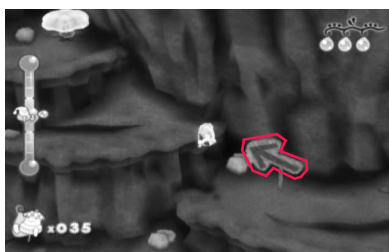
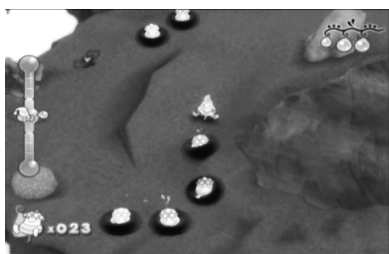
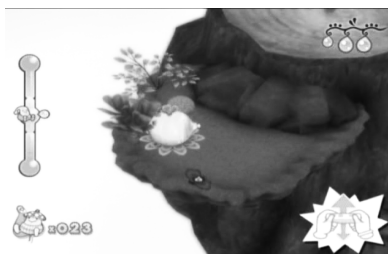
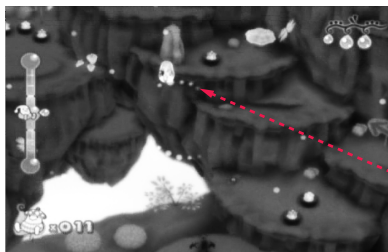
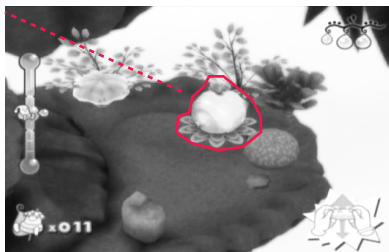
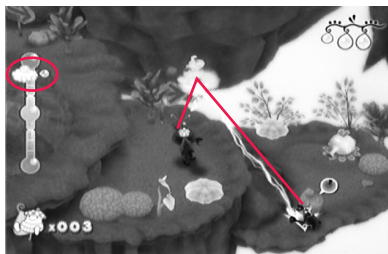
Das zweite Beispiel, das aus einer stark erhöhten Kameraposition mit relativ neutralem Blick gesehen wird, jedoch eine fundamental andere Spielidee zeigt, ist *Dewy's Adventure*. Die Spielenden lenken einen Wassertropfen durch verschiedene Spielräume und können dabei auf zwei verschiedene Interaktionsarten zurückgreifen, die auf den Spielraum großen Einfluss haben. Je nach Temperatur, die in drei Abstufungen - heiß, normal und kalt - zu regeln ist, bieten sich dem Tropfen andere Umgänge mit dem Raum. In Normaltemperatur ist es ihm möglich zu springen (DEW 3), bei tiefer Temperatur wird er zum Eiszapfen und kann zuvor gefährliche Wasserflächen überwinden, da diese nun gefroren sind (DEW 7 u. 8), und Konterparts durch Kreisbewegungen angreifen. In erhöhter Temperatur verwandelt er sich in eine Wolke und attackiert Konterparts durch Blitze (DEW 11-12).

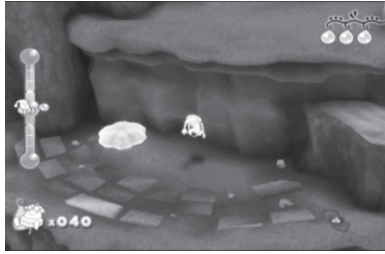
Zum Manipulieren der Temperatur und der daraus abgeleiteten Veränderung des Spielraumes kommt eine weitere Art der Beeinflussung hinzu. Der Tropfen selbst ist nicht im Stande sich zu bewegen, er ist passiv. Erst durch die Eingabe der Spielenden durch Neigen des Controllers, das eine Neigung der Gesamtwelt in die entsprechende Richtung auslöst, kann dem Wassertropfen eine Richtung gegeben werden (DEW 1-3). Somit ist die eigentliche Bewegung stark auf die Grundebene beschränkt und kann nur mit Hilfsmitteln höhere Vertikalsprünge überwinden (DEW 13-16).

Durch klare Hinweise in Form von Pfeilen (DEW 1, 9 u. 19) und eindeutigen linearen Leveldesign, das kaum alternative Wege offenlässt, wird durch den Raum geleitet (DEW 17-21).

⁷ personal digital assistant; ein tragbarer Minicomputer







Den Spielenden werden in *Dewy's Adventure* nicht nur - wie in den meisten digitalen Spielen üblich - die Kontrolle über den Avatar gegeben, sie bekommen zusätzlich Manipulationseingabemöglichkeiten der Welt selbst. Der Raum kippt eins zu eins den Neigungen ihres Controllers angepasst und steigert durch die doppelte Einwirkung auf das Spielgeschehen, die einerseits durch das Neigen, andererseits durch den Avatar und seine Temperaturänderungen passiert, die Involvierung.

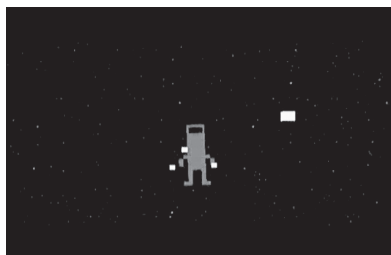
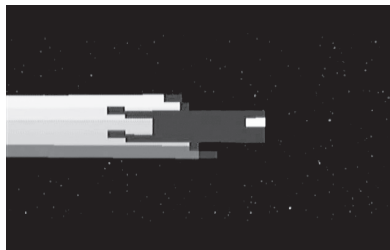
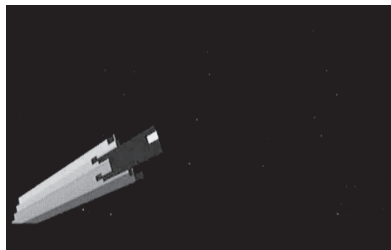
5.2.2 Vergleich Ansicht

Zwei aus einer Ansicht präsentierten *WiiWare*⁸-Spiele finden eine Gegenüberstellung: *Bit.Trip Beat* und *Lost Winds*. Beide präsentieren sich in ihrer Steuerung rein zweidimensional in einer klassischen Ansicht.

5.2.2.1 Abstraktion – auditive Involvierung

Bit.Trip Beat legt, wie der Name bereits andeutet, sehr großes Augenmerk auf die Audioausgestaltung. 8Bit-Musik bildet die Grundlage des Spiels, zu der mit einem Balken herannahende Pixel bzw. Partikel zurückgeworfen werden müssen. Das Auftreffen auf den Balken, sowie das Verfehlen trägt durch Audiofeedback zum Musikstück bei. Beim Starten des Spiels wird eine kurze Erklärung zur Spielmechanik anhand eines Vorspanns geliefert: Eine Pixelfigur fliegt durch das Weltall, hält an und nimmt kleine auf sich zufliegende Quadrate auf bzw. reflektiert sie (BIT 1-3). Der Bildausschnitt zoomt in das Visier der Figur (BIT 4), das eigentliche Spiel beginnt somit. Das Geschehen findet in einem zweidimensionalen contained space (Vgl. Kap. 3.1.1) statt, das bedeutet, dass der Ausschnitt immer derselbe ist und die Grenzen des Bildschirms in die Spielmechanik integriert werden.

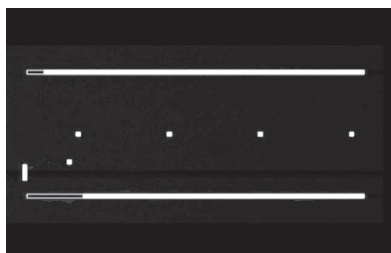
⁸ Spieledownloadservice für den Nintendo Wii



BIT 1-4

In Bit.Trip Beat dienen der obere und der untere Bildschirmrand als Statusanzeigen, links ist die zu steuernde Spielfigur, das Spielfeld ist nach links und rechts offen (BIT 5).

Die Interaktion besteht ausschließlich darin, den Balken entlang der y-Achse auf und ab zu bewegen. Von rechts (aus dem durch den Vorspann als Weltall definierten Raum) fliegen Pixel auf die Spielenden am linken Rand zu und müssen zurückgeworfen werden. Es gilt zu verhindern, dass die Pixel den linken Bildschirmrand (das Weltall) erreichen.



BIT 5-8

Neben dem Einführungsvorspann, der schon einen Ausblick auf die Erfordernisse des Spiels vorwegnimmt, wird vor allem durch sofortiges Audiofeedback angezeigt, dass die Partikel absorbiert werden sollten. Nur dann trägt man zum Musiktrack bei, während beim Verfehlen ein eher dumpfer, den Track leicht störender Beat ausgelöst wird. Auch visuell ist man dazu angehalten, die Partikel zu treffen, indem mitgezählt wird, wie oft man in Folge getroffen hat. Zwei Statusanzeigen sind so ausgestaltet, dass sie anzeigen, wie weit man vom nächsten oder vorhergehenden Level entfernt ist. Die obere zeigt den Fortschritt zum nächsthöheren Level und wird durch das Treffen der Pixel aufgefüllt, während die untere durch das Verfehlen Zuwachs bekommt und das Abrutschen in das nächsttiefere Level bedeutet. Somit ist das aktuelle Spielfeld immer ein Zwischenbereich zwischen zwei anderen, was auch beim Vollfüllen einer Statusanzeige durch einen kurzen Sprung nach unten oder oben visuell angedeutet wird. Die Level korrespondieren nicht mit dem Schwierigkeitszuwachs (dieser erfolgt graduell mit der vergehenden Zeit), sondern mit dem Vervielfachen des Highscores in der linken unteren Ecke. Der Übergang von Musikstück zu Musikstück wird durch große Pixel und dem anschließenden Ausfüllen des Spielfelds visuell untermalt (BIT 6 u. 7). Eine Besonderheit ist noch anzumerken: fällt man in das Ausgangslevel (BIT 8) zurück, ist der darunter liegende Bereich das/die/der im Spiel sogenannte *Nether*. Er/Sie/Es bildet einen besonderen Abschnitt, da dort die Musik zum Stehen kommt, das Geschehen ausgegraut wird und man nicht mehr für den Highscore Punkte sammelt (BIT. 9). Als einzige Aufgabe bleibt, den oberen Balken zu füllen, um wieder ins Spiel zurückkehren zu dürfen. Füllt man die untere Anzeige auf, ist das Spiel vorbei.

Dieses Beispiel von *Bit.Trip Beat* soll aufzeigen, dass durch intelligentes Design aus sehr begrenzten Ressourcen sehr viel Raum und verschiedene Raumabstufungen erschaffen werden können. Durch nur zwei Statusanzeigen und wenigen audiovisuellen Tricks werden eine Raumhierarchie und eine Parallelwelt aufgebaut, durch einen nur wenigen Sekunden langen Vorspann eine Raummetapher und ein Raumbezug hergestellt. Weiters muss die Symbiose zwischen Spielgeschehen und Audiogestaltung hervorgehoben werden, die trotz oder gerade wegen der visuellen Abstraktion zu einer intensiven Involvierung führt.

5.2.2.2 Doppelte Interaktion - Identifikation

Als gegensätzliches Beispiel, wie eine zweidimensionale Draufsicht verwendet wird, dient *LostWinds*.

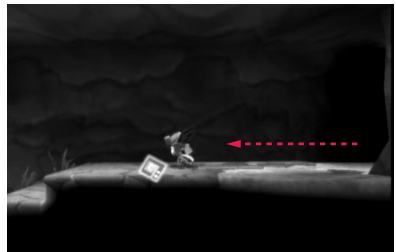
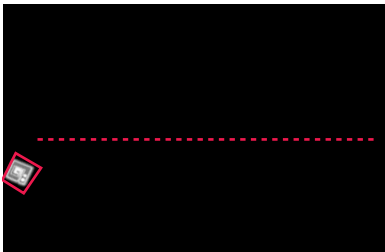
Der Bildausschnitt ist nicht statisch wie in *Bit.Trip Beat*, er bewegt sich mit der Spielfigur in der Welt mit. Dieses Scrollen funktioniert vorwiegend horizontal, da vertikale Fortbewegung stark eingeschränkt ist.

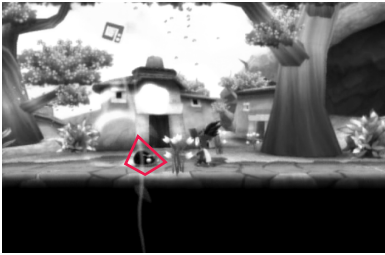
Als Rahmenhandlung dient eine bedrohte Welt, die durch einen kleinen, berufenen Jungen mit Unterstützung und Leitung eines Windelements gerettet werden muss. Hier kommt auch die Besonderheit der Interaktion und Involvierung in diesem Spiel zum Tragen. Es wird nicht nur der Junge als klassische Spielfigur gesteuert, sondern zusätzlich das Windelement. Die Möglichkeiten des Jungen selbst sind sogar stark beschränkt, da er nur in der Horizontalen gehen kann (LW 1-4) und kleine Erhöhungen erklimmen. Er ist dem Herausforderungsraum ausgeliefert und daher stark auf das Windelement angewiesen.



84

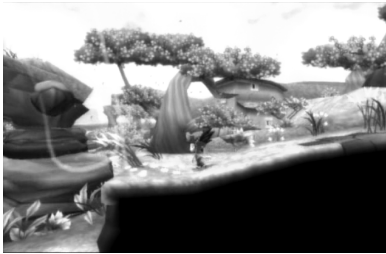
LW 1-6





Denn erst mit dem Element, das am Schirm als grafisches Symbol ohne Körper oder Sonstigem angezeigt wird, werden komplexere Interaktionen mit dem Spielraum ermöglicht. Es kann die Welt durch Wind manipulieren. Die Palette reicht hier vom simplen Spielen mit der Kulisse durch Windstöße (LW 1-3) über Manipulationen der Welt durch Feuer (LW 21-23) und Wasser (LW 25 u. 26), das dem vorgezeichneten Pfad entlang geführt werden kann, bis hin zum Schutz des Jungen vor Konterparts, da diese ausschließlich vom Windelement besiegt werden (LW 9 u. 10).

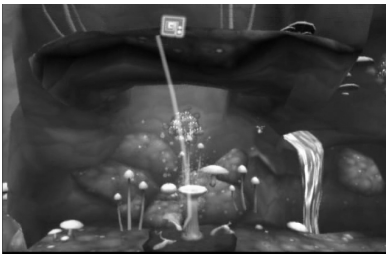
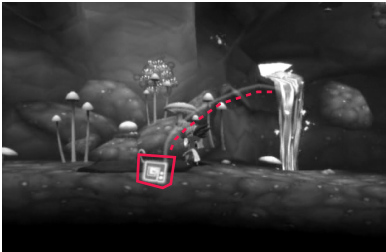
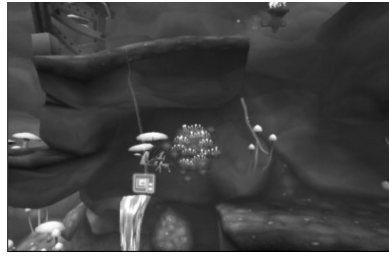
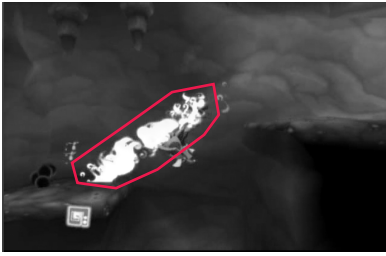
Sowohl der Junge als auch Objekte werden gleichsam mithilfe des Winds manipuliert (LW 3 u. 9-13). Die Hilfslosigkeit des Jungen kombiniert mit der zusätzlichen Einbringung der Spielenden durch das interaktionsreiche Windelement führt im Vergleich zu anderen Spielen zu einer stärkeren Bindung zum Charakter, da die Hauptaufgabe darin liegt jenen durchs Spiel zu leiten, ihm zu helfen und ihn zu beschützen.



86



LW 15-22



Obwohl die Bewegung in einer zweidimensionalen Ebene stattfindet, ist der Raum dreidimensional ausgestaltet und bietet zusätzlich zum Aktionsraum reich ausgestatteten Kulissenraum. Dieser ist, bis zu einer gewissen Tiefe, durch die Manipulation des Windes interaktiv und somit ähnlich wie ein Übergang in der Kulisse (Vgl. Kap. 2.2), sowohl Aktions- als auch Kulissenraum. Der Kamerafokus liegt auf dem Jungen und ändert den Ausschnitt, je nach Anforderung, nur wenig. Die Raumfolgen sind bedingt durch die Fortbewegungsmöglichkeiten vorwiegend horizontal ausgeführt und um-

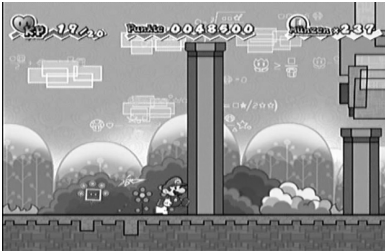
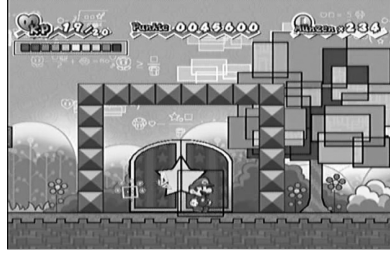
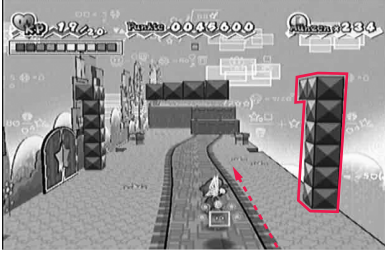
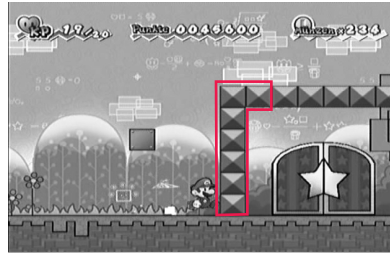
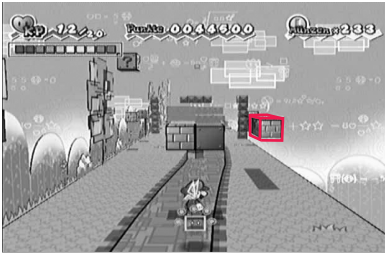
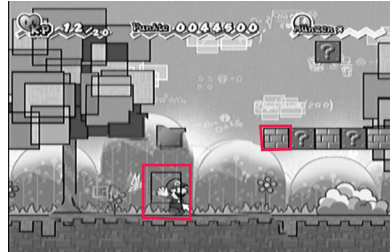
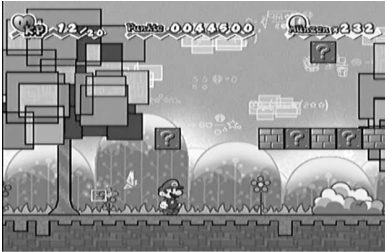
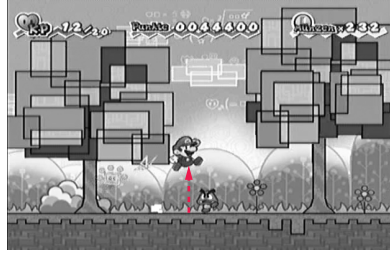
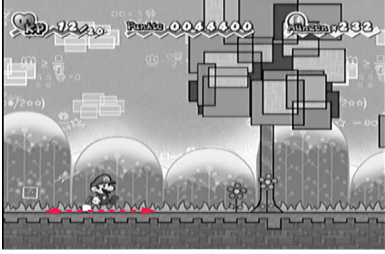
fassen sowohl Außen- als auch Innenräume⁹. Eine Leitung der Spielenden durch die Raumabfolgen ist nur bedingt notwendig, da diese durch die Bewegung vorwiegend in der x-Achse von vornherein sehr eindeutig ausfällt. Ein bemerkenswertes Detail bildet der Übergang von dargestellter Spielwelt zum Bildschirm hin. Der Raum, die Ebenen etc. werden nicht ganz nach unten zum Bildschirmrand geführt, sondern von schwarzem Nichtraum abgeschlossen. Eine eigenwillige Ausführung, da man im ersten Moment denken könnte, man schaue in einen Planschnitt einer Spielwelt. Bei genauerer Betrachtung sind die Ebenen und Flächen nicht gerade abgeschnitten, sondern leicht abgerundet, sodass der Eindruck entsteht, dass sie auch wirklich hier ihren sinnvollen Abschluss haben. Die daraus entstehende Ästhetik erinnert an Architekturmodelle, Puppenhäuser oder Krippen und eignet sich sehr gut für Übergänge. In diesen wird der Bildschirm schwarz, die Spielfigur verschwindet für den Moment, den sie zum Durchschreiten benötigt, das Windsymbol bleibt aber weiter sicht- und steuerbar (LW 3-6).

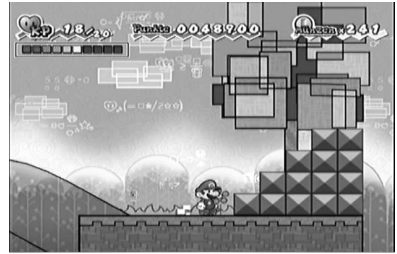
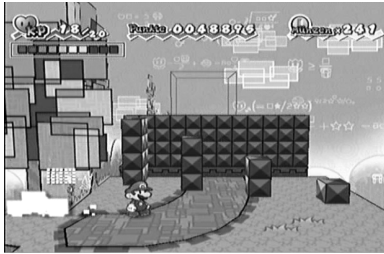
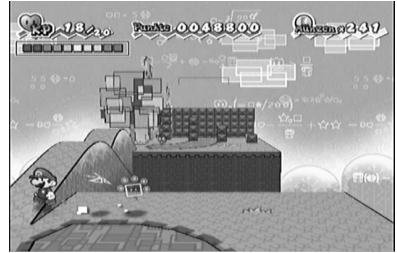
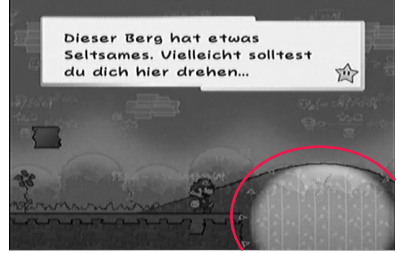
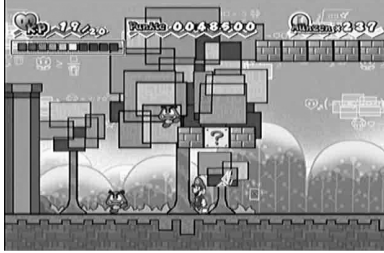
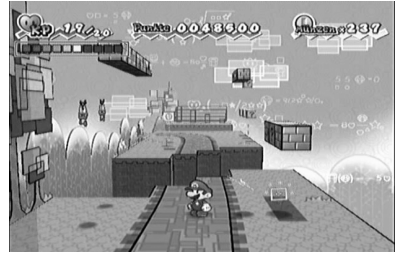
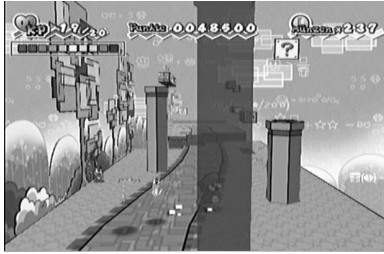
Am Beispiel von *Lost Winds* ist zu beobachten, dass, obwohl die Fortbewegung auf zwei Dimensionen beschränkt ist, sehr reicher und interessanter Raum entstehen kann. Besonderheiten wie die doppelte Interaktion durch die Spielfigur, das unterstützende Windelement und die damit verbundene hohe Identifikation, die Ausgestaltung des visuellen Raumes und die mannigfaltige Manipulation des Ummaumes bilden die Grundlage abwechslungsreicher Raumerfahrung im eingeschränkten 2D Bewegungsraum.

5.2.2.3 Persiflage von Konventionen

Die zweidimensionale Einschränkung in der Bewegung führt zum nächsten Beispiel, *Super Paper Mario*, eine Mischung aus 2D und 3D Ansicht. Das Spiel führt in mehreren Kapiteln durch eine typische Mario Geschichte: die Prinzessin wurde entführt und muss nun gerettet werden. Dies kann als Persiflage auf frühere 2D-Mario-Spiele verstanden werden. Präsentiert sich die Spielwelt anfangs noch in gewohnter zweidimensionaler Manier, in der der Bildausschnitt dem Charakter folgt und nur Gehen und Springen möglich ist (PAP 1-3), erhält man schon sehr bald im Spielfortschritt die Fähigkeit, für eine begrenzte Zeit in den dreidimensionalen Raum zu wechseln (PAP 3 u. 4). Eine vorher versteckte, räumliche Ausdehnung in die z-Achse wird enthüllt. Manche Objekte erhalten eine zusätzliche Ausdehnung in die Tiefe, andere wiederum werden als das enthüllt, was sie eigentlich sind: als Kulisse, zweidimensional wie in einem Filmset.

⁹ die Screenshots wurden aufgrund von besserer Lesbarkeit gespiegelt, um sie von links nach rechts lesen zu können



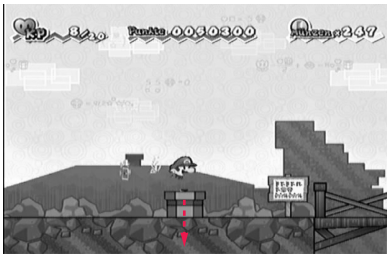
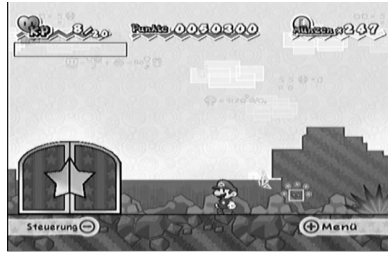


Zuerst noch zum reinen Vergnügen eingesetzt, wird diese Interaktionsmöglichkeit schon bald zum weiteren Bestehen und Vorankommen essentiell. Bereiche, die in der 2D Welt vollkommen unzugänglich bleiben, werden mit dem Wechsel ins Dreidimensionale verfügbar (PAP 6-13). Manche Raumabschnitte wie Sprungpassagen sind in der Ansicht leichter zu bewältigen wie in der 3D-Perspektive (PAP 17 u.18). Beim Wechsel in die Perspektive kann es außerdem vorkommen, dass ein Objekt den Spielenden die Sicht auf die Ereignisse versperrt. Viele digitale Spiele und hier

Super Paper Mario lösen dies, indem das Objekt transparent wird, wie in der vorliegenden Bildfolge gut zu erkennen ist PAP 10 u. 11). In *Super Paper Mario* kommt zum bereits doppelt gestaffelten Raum noch eine dritte, dazwischen geschaltete Raumebene hinzu. Sie verbindet den zwei- mit dem dreidimensionalen Raum, indem sie im 2D-Raum Hinweise auf Lösungen im 3D-Raum anbietet.

Zeigt man mit der Wii Remote direkt auf den Schirm, so stockt das Bild und eine Art Lupe lässt die Untersuchung des zweidimensionalen Bildes zu (PAP 14). Durch die Farbgebung und Texthinweise wird darauf aufmerksam gemacht, dass hier ein Rätsel versteckt ist und ein Wechsel in die andere Dimension von Hilfe sein kann. Es kommen Übergänge zum Vorschein, die vorher rein als Kulisse gedient haben (PAP 15 u. 16).

Noch offensichtlicher wird die Vermischung von Aktions- und Kulissenraum, wenn diese ihre Rollen kurzfristig vertauschen (PAP 20-24). Durch eine Röhre gelangt man von der vorderen Ebene in die hintere und kann die Kulisse begehen, um das Haus im Hintergrund zu erreichen.



Bei *Super Paper Mario* zeigt sich, dass mit etablierten Repräsentationen sehr ungewöhnlich umgegangen wird und dass durch den Bezug auf die visuelle Geschichte von digitalen Spielen neue Spiel- und Raumideen entwickelt werden können. So wie im Architekturschaffen Büros oft durch ihren kreativen Umgang sowohl mit Bau- und anderen Vorschriften als auch mit tradierten Konventionen von sich reden machen, können auch im Bereich der digitalen Spiele durch außergewöhnliche und kreative Auslegung von Richtlinien neue Raumanordnungen erschaffen werden.

5.2.3 Dreidimensionale Darstellung

Von der zweidimensionalen Darstellung, die bei Verlangen in eine zusätzliche Ausdehnung in die z-Achse wechseln kann, erfolgt ein Sprung in die volle Dreidimensionalität, sowohl in der Darstellung als auch in der Fortbewegungsmöglichkeit. Erst ist die Auswahl des Kameraausschnitts bedingt steuerbar, um später zur vollen Kontrolle über das am Bildschirm dargestellte Geschehen über zu gehen.

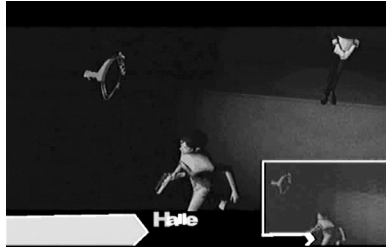
Anfangs ein Vergleich zweier, vor allem durch ihre Fortbewegungsarten sehr unterschiedlichen Spieleexemplare, *Killer7* und *Madworld*. Beide Spiele werden ähnlich, in sehr zurückgenommener, abstrahierter Weise, präsentiert und fallen vor allem dadurch auf, wie sie die Spielenden leiten und sie auf wichtiges Geschehen aufmerksam machen.

5.2.3.1 Bewegung entlang von Pfaden - Beobachterposition

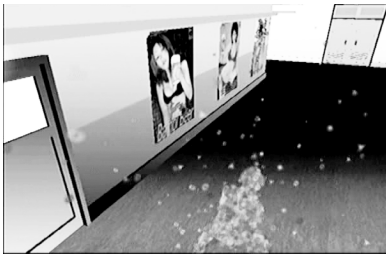
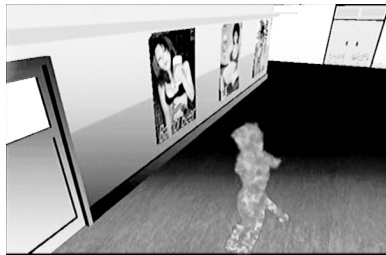
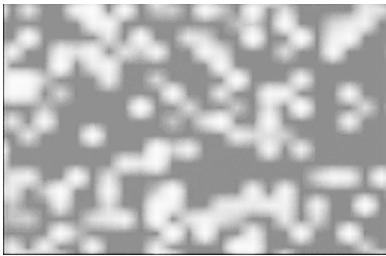
In *Killer7* wird ein Großteil des Spielgeschehens, vor allem in Innenräumlichkeiten, so dargestellt, als würden die Spielenden es aus der Sicht von Überwachungskameras sehen. Dieser Eindruck wird von den Überblendungen, die die Ladezeiten kaschieren sollen, noch verstärkt. Sie zeigen Flimmern (K7 3), ganz so, als säßen die Spielenden in einer Überwachungszentrale vor einem Bildschirm und dieser müsse erst von der einen zur nächsten Kamera schalten.

Doch hier hören die Eigenwilligkeiten des Spiels noch nicht auf: man kann zwischen 7 verschiedenen Persönlichkeiten hin und her schalten, die - zusätzlich zum Attackieren - durch unterschiedliche Interaktionen mit der Welt interagieren können (K7 4-8). Weiters basiert die Bewegung im Spiel auf vorgezeichnete, jedoch unsichtbare Pfade. Es ist nur entlang dieser Pfade möglich, vor und zurück zu gehen. Der Charakter biegt automatisch um

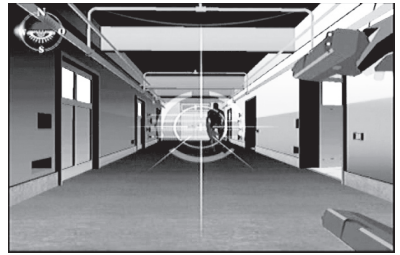
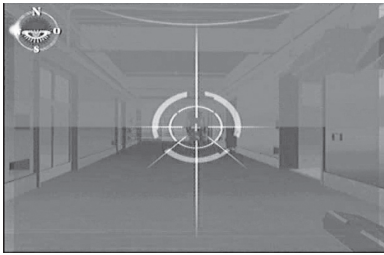
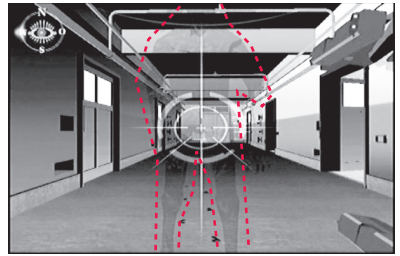
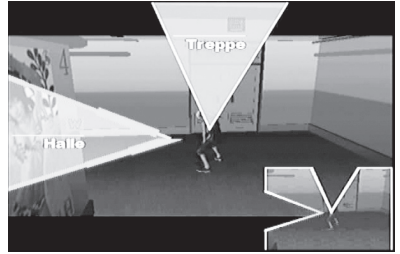
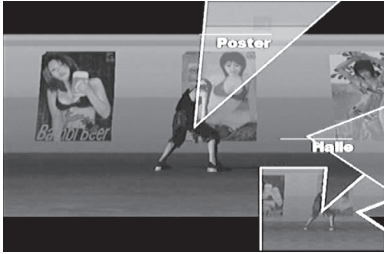
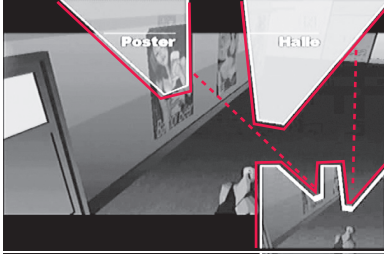
Ecken, erklimmt Treppen oder geht durch Tore (K7 18-22). Kommt er an Pfadkreuzungen, so erscheinen am Bildschirm die möglichen Richtungen, die aus einer kleineren Version des aktuellen Bildausschnitts am rechten unteren Rand wie Stücke herausgeschnitten und anwählbar sind (K7 9, 11 u. 12). Diese Kreuzungen können entweder Abzweigungen darstellen oder zu einem Objekt führen (K7 9 u. 10).



K7 1-8



K7 9-16



94

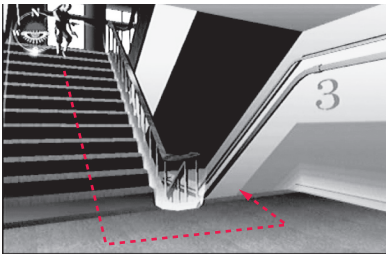
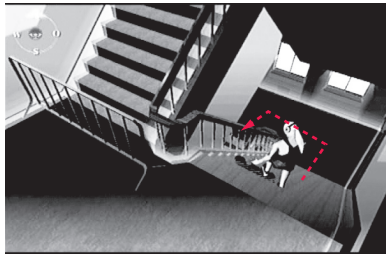
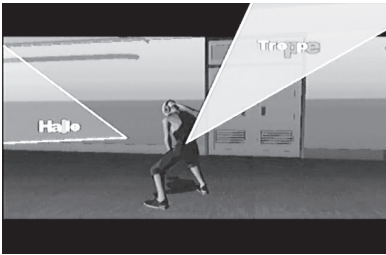
Auf aus einer anderen Sphäre erscheinende Konterparts wird zuerst auditiv hingewiesen, ein kurzes, hysterisches Lachen ertönt. Die Spielenden wissen nun, dass sich ein Konterpart in der Nähe befindet, kann diesen aber noch nicht wirklich sehen, lediglich durch stark transparente Gestalten erkennen (K7 13 u. 14). Um ihn angreifen zu können, muss in eine klassische Ich-Perspektive gewechselt werden. Der Charakter verschwindet vom Darstellungsmedium, nur mehr seine Waffen sind am Bildschirmrand aus-

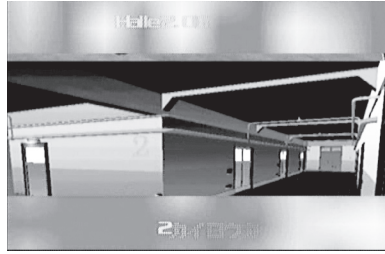
zumachen. Der Konterpart wird erst nach einem kurzen Scan der aktuellen Sicht erkenn- und somit angreifbar (K7 15 u. 16).

Die Räumlichkeiten in Killer7 sind stark dem vorgezeichneten Pfadsystem angepasst, es gibt viele Gänge und ähnliche enge Passagen. Weitläufige Bereiche werden durch die strenge Wegevorgabe obsolet, da sie nicht genutzt werden können.

Um den Raum abwechslungsreicher zu gestalten, sind viele Knicke, Gabelungen, Seitenräume und Höhenunterschiede durch Treppenhäuser in die Spielwelt eingebaut. Trotz all dieser Bemühungen bleibt es durch den häufigen Kamerawechsel schwer, die Orientierung zu bewahren. Verstärkt wird dieses Problem zusätzlich, indem, durch die Ausgestaltung innerhalb der einzelnen Levels - vor allem durch die starke Abstrahierung der Oberflächen, um einem Comiclook gerecht zu werden - viel einprägsame Information zu Schlüsselräumen, und wie man zu ihnen gelangt, verloren geht.

K7 17-22





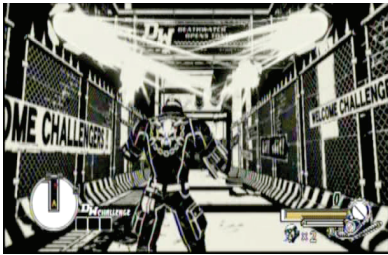
Am Beispiel von *Killer7* kann erkannt werden, dass in digitalen Spielen nicht immer auf herkömmliche Kameraeinstellungen zurückgegriffen werden muss. Im Gegenteil, auf die Situation der Spielenden als Betrachtende vor dem Bildschirm wird aufmerksam gemacht, sie wird zum Spielprinzip erhoben, ohne die Involvierung zu sehr zu stören. In wichtigen, weil den Spielcharakter gefährdenden Momenten (wenn zum Beispiel ein Konterpart naht) wird man zurück in den Charakter versetzt, ansonsten wird die neutralere und übersichtlichere Beobachterposition übernommen, die zum Navigieren entlang der vorgezeichneten Pfade besser geeignet erscheint (im Unterschied zum klassischen on-rail-shooter, der die Bewegung automatisiert und Navigation ausschließt; Vgl. Kap. 5.3.2.6). Die Pfade schränken selbstverständlich die Bewegungsfreiheit stark ein. Durch die hochinteraktiven und sehr flüssig anzusteuern Verzweigungen und Kreuzungen werden den Spielenden jedoch erneut Entscheidungsmöglichkeiten zurückgegeben.

5.2.3.2 Raumfolgen und Interaktionsmöglichkeiten kennzeichnen - Spuren

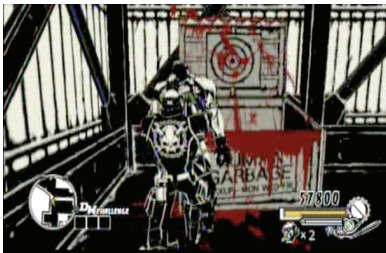
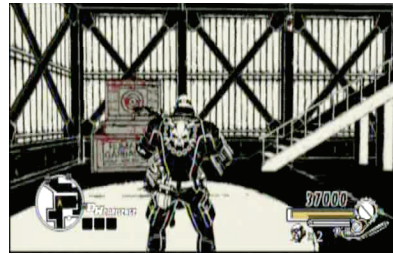
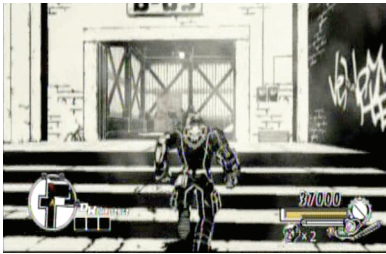
Im nächsten Spielebeispiel wird ebenfalls der Spielcharakter von hinten gezeigt, in einer sogenannten Verfolgerperspektive. Die Spielfigur infiltriert eine Reality-Fernsehschow, in der es darum geht, mutierte Menschen in einem abgesperrten Stadtteil kreativ im Umgang mit der Umgebung umzubringen, um möglichst viele Punkte zu erhalten. Eine Vielzahl an Spezialmoves und Gegenstände im Spielraum bieten dazu reichlich Möglichkeit. *Madworld* überlässt den Spielenden, vor allem zum Verbessern der Orientierung, in kleinen Teilen die Kamerasteuerung und ist somit das erste der vorgestellten Beispiele, das ihnen zumindest die teilweise Kontrolle über den Bildausschnitt in die Hand gibt. Dieser Ausschnitt zeigt den Helden im Fokus in seiner Umgebung, je nach Geschehen mehr oder weniger weit entfernt. Die Kamera kann aber von den Spielenden jederzeit durch einen einfachen Input hinter den Charakter gesetzt werden (MAD 18).

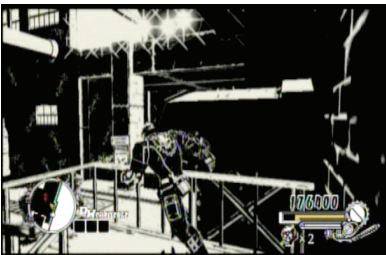
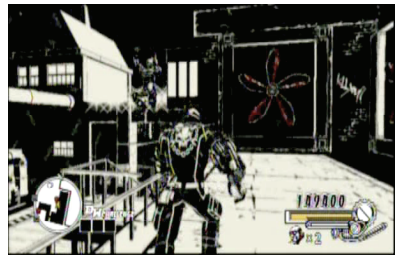
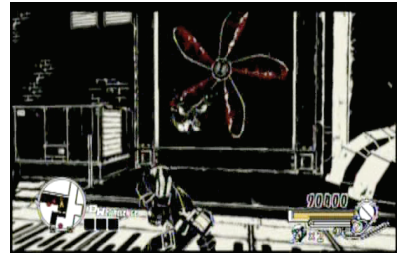
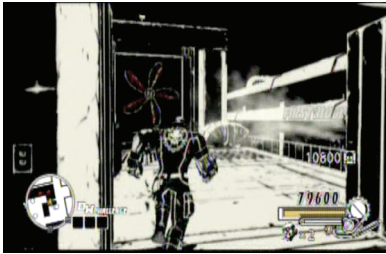
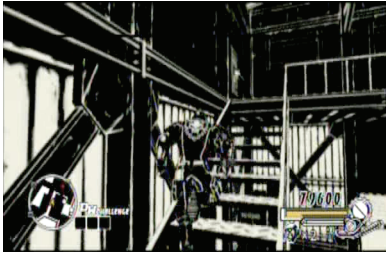
Visuell ist Madworld ganz in schwarz/weiß mit nur wenigen Grautönen gehalten. Eben dieser Umstand macht die Analyse besonders interessant, da durch die Beschränkung auf nur zwei Farben von den Entwickelnden noch mehr darauf geachtet werden muss, wie die Spielenden durch das Geschehen und die Räume geleitet und wie auf besondere Elemente aufmerksam gemacht werden kann. Es bilden sich zwei Besonderheiten heraus: Erst wird die Raumfolge und somit das Führen durch den Raum betrachtet, dann die Aneignung desselben.

Nur zwei Abstufungen (schwarz und weiß) sind verfügbar und werden zum Leiten der Spielenden gebraucht. Außen ist es hell und somit von weißen Texturen beherrscht (MAD 1-3), innen dunkel und schwarz (MAD 4-8). Mögliche Übergänge von innen nach außen und umgekehrt sind daher automatisch kontrastreich, Ein- und Ausgänge von den Spielenden sofort als solche wahrzunehmen (MAD 3, 6, 9 u. 14). Mit Übergängen zum Überwinden von Niveauunterschieden verhält es sich ähnlich (Treppe in MAD 4 u. 6).



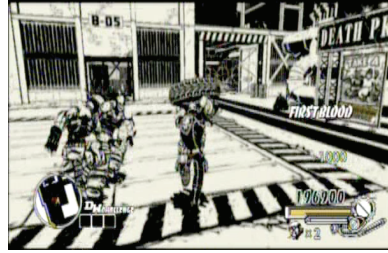
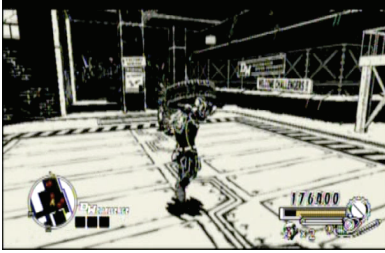
MAD 1-6





Doch nicht ausschließlich der Wechsel von hellen Außen- und dunklen Innenräumen zeichnet Madworld aus, es kommt noch ein zweiter, die Spielenden begleitender Aspekt hinzu. Die einzige im Spiel vorkommende Farbe (von Einblendungen und diversen Anzeigen wird abgesehen), ist das Rot des Blutes.¹⁰ Es übernimmt ebenso in zweierlei Hinsicht eine wegeleitende Aufgabe. Sie macht einerseits auf Objekte aufmerksam, mit denen

¹⁰ die spielbestimmende Farbgebung führt zur Belassung der Bildfolge in Originalfarbe



die Spielenden interagieren können, um besonders viele Punkte (die zum Vorwärtkommen benötigt werden) zu erhalten (Abb. 5, 10, 12 u. 13) und dient andererseits dazu, Areale zu markieren, die bereits besucht wurden, da das Blut der bezwungenen Konterparts nicht mehr verschwindet.

Madworld veranschaulicht, dass es zur Orientierung in komplexen Raumabfolgen digitaler Spiele sehr wichtig ist, Über-, Ein- und Ausgänge klar zu markieren und auf Interaktionsmöglichkeiten, besonders räumliche, aufmerksam zu machen. Von Spielenden durch ihre Interaktion hinterlassene Spuren dienen zusätzlich der räumlichen Orientierung, da sie helfen, zwischen bereits erforschten und noch unbekanntem Räumen zu unterscheiden.

Zwei weitere Beispiele zeigen in sehr unterschiedlichen Formen die Leitung durch den Raum eines digitalen Spiels auf: *Shadow of the Colossus* und *Super Mario Galaxy*. Beide Spiele präsentieren das Geschehen aus einer 3rd-person-Perspektive und brillieren durch ihre Ausgestaltung der räumlichen Führung. Die Integration von Lernräumen zum Herantasten an die später erforderlichen Steuerungs- und Interaktionseingaben ist ein weiteres Merkmal.

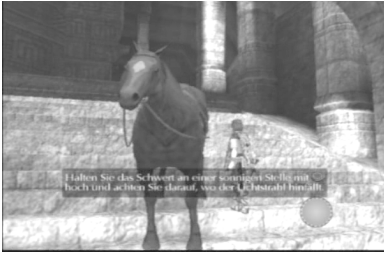
5.2.3.3 Integriertes Leitsystem - Lernraum

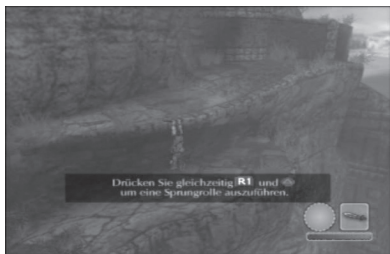
Shadow of the Colossus beginnt ohne große Einführung in einem großen tempelartigen Gebäude, in dem man eine Frau auf einem Altar liegen sieht. Schnell wird klar, dass diese durch das Besiegen von Konterparts, die in Form von Statuen die Seiten der Tempelhalle säumen, wiedererweckt werden könnte.

Beim Verlassen des Ausgangsraumes tut sich eine große Ebene auf (COL 4). Um diese, die als reiner Verteilerraum dient, zu überwinden, wechselt der Avatar das Fortbewegungsmittel. Er ruft sein, mit größerer Reichweite als er selbst, ausgestattetes Pferd (COL 3). Die Ebene erhält, neben der als Verteiler, noch eine zusätzliche Funktion; sie dient als Lernraum für die Interaktion mit dem Pferd. Gleich im Anschluss kommt die integrierte Hilfestellung zur weiteren Orientierung zum Einsatz. Das von einem Schwert gebündelte Licht weist zur nächsten Aufgabe (COL 4-6).

Nach der Überquerung der weitläufigen Verteilerebene unter Zuhilfenahme des Schwertes erreicht man eine Felsenpartie, die erklommen werden muss. Anschließend wie die Fortbewegung gewechselt: es geht zu Fuß weiter. Genau an dieser Stelle kommt der Lernraum zum Tragen. In ihm wird man mit der Steuerung vertraut gemacht, die in der darauffolgenden Aufgabe, die im Erklimmen des Kolosses besteht, vonnöten ist (COL 9-12). Die Spielenden werden an eine weitere, für die nachfolgende Aufgabe wesentliche Tatsache, herangeführt: an die Differenzierung zweier verschiedener Typen von Materialoberflächen. Solche, an denen man sich festhalten kann und solche, die das nicht erlauben. Sie sind merkbar unterschiedlich visuell ausgeführt (COL 8). Meistert man erfolgreich den Lernraum, der Sprung-, Halte- und Kletterpassagen in sich vereint, gelangt man erst in den eigentlichen Herausforderungsraum, dem Kampf mit dem Koloss.

Der Bildausschnitt bleibt bewusst weiterhin auf dem Charakter, um die Größe des Konterparts zu betonen, der selbst immer nur in Ausschnitten zu sehen ist (COL 16).

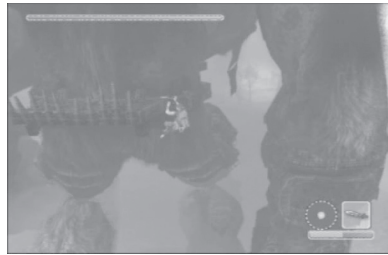


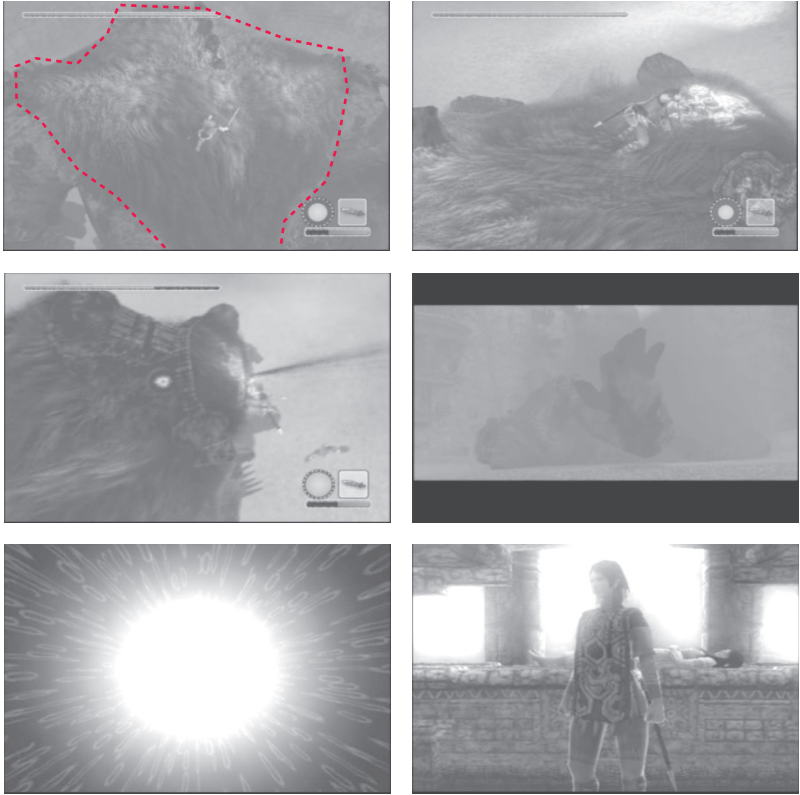


Ähnlich wie bei *Madworld* steht den Spielenden außerdem frei, die Sicht auf den Koloss zu fokussieren (COL 18), die Kamera bleibt weiterhin am Boden und hinter dem Charakter (im Gegensatz zu anderen Spielen, die neutral aus der Szene herauszoomen und das Geschehen von weiter weg zeigen). So wird durch die Wahl des Ausschnitts weiter auf die Größe des zu meisternden Auftrags und auf das Größenverhältnis von Koloss zu Spielfigur aufmerksam gemacht. Im Unterschied zum vorher betrachteten Beispiel ist es möglich, die Kamera frei zu drehen, wodurch die Spielenden echte Kontrolle über den Bildschirmausschnitt erhalten. Das gebündelte Licht hilft beim Analysieren des Konterparts, indem es auf seine Schwachstellen hinweist (COL 17 u. 18). Eine dieser Stellen am Fuß des Konterparts bildet eindeutig den Anfangspunkt des Erklimmens, die zweite den Endpunkt am Kopf.

Der dazwischen liegende Weg ist von Bereichen gesäumt, an denen man - wie bereits im Lernraum erprobt - hochklettern kann. Balkone und Plattformen bilden die Zwischenstationen, da das Festhalten nur zeitlich begrenzt möglich ist (COL 19-25).

Erneut sind zwei unterscheidbare Oberflächentypen zu finden und beim Klettern entscheidend (COL 25). Am höchsten Punkt befindet sich die zweite Schwachstelle, der Koloss kann schließlich besiegt werden (COL 26-29). Man kehrt zum Ausgangstempel zurück und das Strahlenbündel weist einen neuen Weg durch die Ebene zur nächsten Aufgabenstellung.



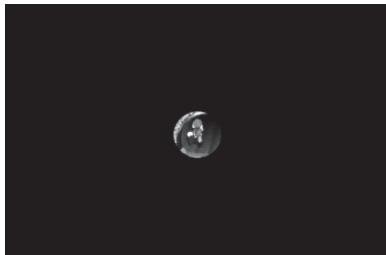
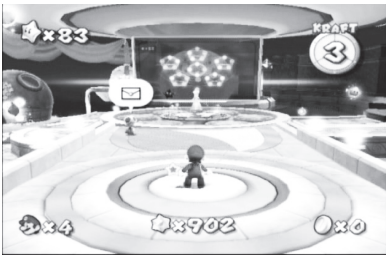


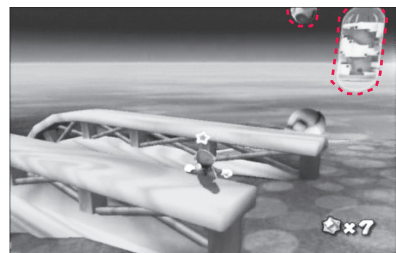
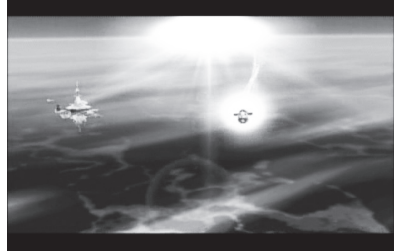
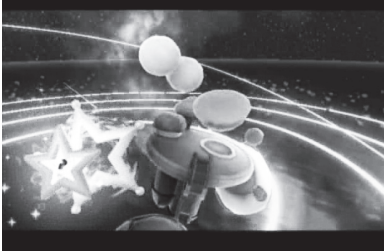
Ein sehr klug gewähltes Leitsystem durch den Spielraum findet sich in *Shadow of the Colossus* wieder. Es zeichnet sich durch seine Einfachheit und Integration in die Sinnhaftigkeit der Spielwelt aus und erhält als Hinweissystem zum Entdecken von Schwachstellen eine zweite Funktion. Ebenso reibungslos ist das Erlernen der Interaktionsmöglichkeiten eingeflochten. Der Koloss ist der in einen ersten Konterpart umgesetzte, vorangestellte Lernraum. Die Wahl des Bildausschnitts dient konsequent der Führung der Spielenden durch den Raum und der Verstärkung und Betonung des Größenverhältnisses von Avatar zu Koloss.

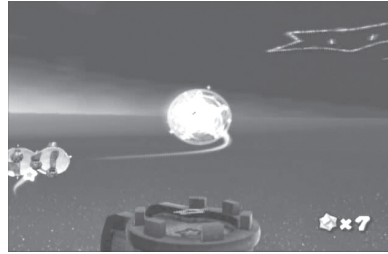
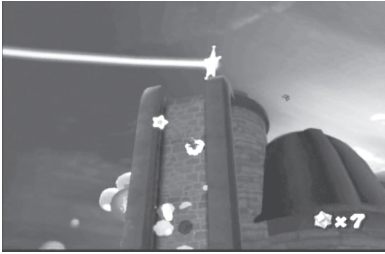
5.2.3.4 Kamera als Leitsystem - Eindeutigkeit

Eine andere Form der Leitung der Spielenden ist in *Super Mario Galaxy* zu finden. Sie ist nicht nur wie in *Shadow of the Colossus* in die Sinnhaftigkeit des Spielsystems integriert, sondern wird durch ein anderes Element

ersetzt, das ohnehin Teil der Spielerfahrung ist: die Kamera. Diese ist in *Super Mario Galaxy* vollkommen automatisch. Sie kann bei Belieben von den Spielenden manipuliert werden. Die Kameraführung und somit der gezeigte Bildausschnitt sind jedoch so gestaltet, dass davon kaum Gebrauch gemacht werden muss. Eine komplette Raumfolge vom Spielstart bis zum Beenden einer Teilaufgabe veranschaulicht diese Präzision. Der Kontext des Spiels ist, in typischer Mario-Manier, die Rettung der entführten Prinzessin. Bei jedem Starten landet man zuallererst im seit *Super Mario 64* üblichen Verteilerraum (s. Kap. 5.1.1). Dieses Mal ist dieser Raum ein Raumschiff (GAL 1 u. 2), das auf mehreren Ebenen verteilt, modular freigegebene Zugänge zu abermaligen Verteilern in Form von kleinen Sternwarten (GAL 3) freischaltet, die zu den einzelnen Aufgabenräumen führen (GAL 8). In der Verteilerebene ist es möglich, sich in Ruhe, ohne einer Bedrohung ausgesetzt zu sein, mit den grundlegenden Interaktionsmöglichkeiten (Laufen, verschiedene Sprünge, Wirbelattacke) vertraut zu machen. Sie bildet einen Lernraum.





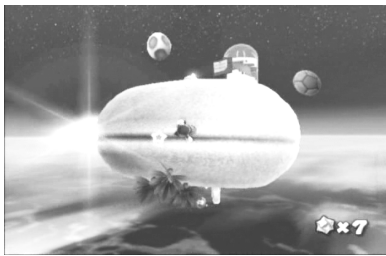
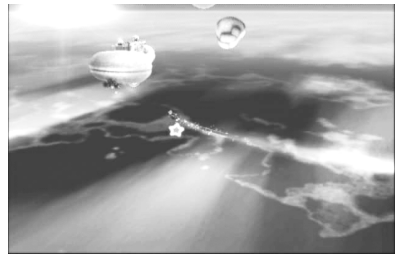
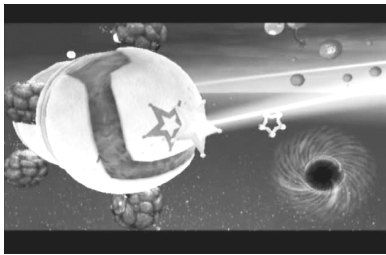
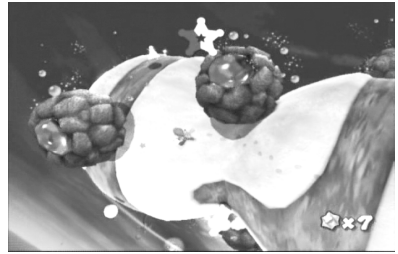
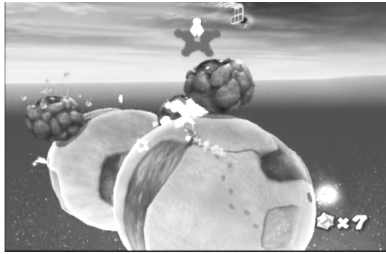


Betritt man eine Sternwarte, findet ein erster Raumsprung innerhalb der Welt des Verteilers statt. Dieser Sprung wird durch einen Übergang klar verdeutlicht (GAL 4 u. 5) und der eigentlich umgebende Raum der Verteilerebene verschwindet. Ein kleiner Kuppelraum zeichnet sich nun ab, in dem man eine weitere grundlegende Interaktion, in Form eines Cursors, kennenlernt. Es können Punkte ausgelöst werden, die die Spielfigur zu sich hin ziehen. Beim Auslösen findet man sich in einem interaktiven Menü in Form eines Sternensystems wieder, das die einzelnen Herausforderungsräume in Form von Planeten darstellt (GAL 8).

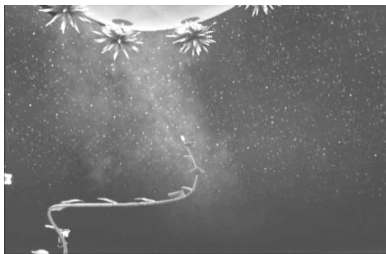
Nach der endgültigen Auswahl einer Welt fliegt der Avatar - den Ausgangsraum im Hintergrund - zum Planeten, wählt noch eine Aufgabe innerhalb der Welt und wird schließlich an den Startpunkt geschossen. In dieser Situation lässt es sich schwer definieren, ob der Sprung inner- oder außerhalb der Welt vonstatten geht. Aufgrund des nicht sehr starken Zusammenhangs überwiegt die Zuordenbarkeit zu den Sprüngen außerhalb einer Welt. Vor der Landung erhalten die Spielenden noch eine kurze Vorschau auf den Endpunkt des bevorstehenden Weges (GAL 12). Bereits im ersten Raum erfährt man eine weitere Besonderheit der Raumerfahrung in Super Mario Galaxy: die einzelnen Räumlichkeiten bestehen aus abgeschlossenen Fragmenten, die über eigene Gravitation verfügen. Eine Brücke, die sich um das Fragment biegt, lädt dazu ein, sie zu beschreiten und macht beim Benutzen ersichtlich, dass das Raumfragment von allen Seiten begehbar ist. Die automatische Kamera unterstützt den Entdeckerdrang dadurch, dass sie beim Betreten so nah heranzoomt, dass die Brücke als einziges Objekt im Bildausschnitt verbleibt und den Spielenden auf den Fersen in ihrer Ersterfah-

ung nachfolgt, um gleich im Anschluss wieder mit größerem Abstand die Unterseite der Welt zu präsentieren (GAL 16-18).

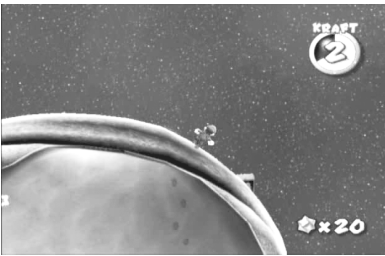
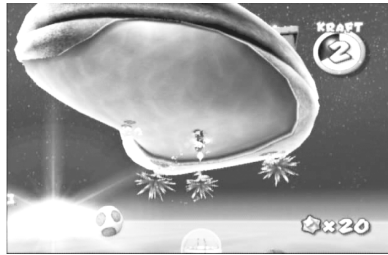
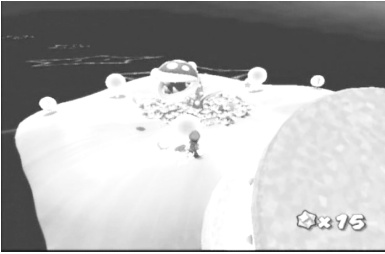
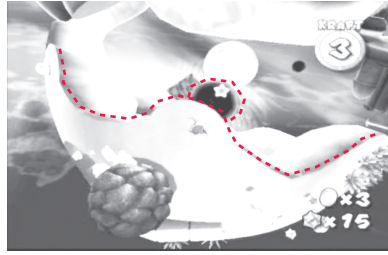
Sie fängt zusätzlich im Hintergrund andere Teilabschnitte des Levels ein, die später noch zugänglich werden und gibt somit abermals eine Vorschau. An der Spitze der Unterseite befindet sich ein Abschusspunkt, der bereits aus dem interaktiven Levelauswahlmenü bekannt ist und zum nächsten Raumfragment führt (GAL 19). Bereits hier zeigt die Kamerawahl eine Voransicht des nachfolgenden Abschnitts (GAL 20).



108



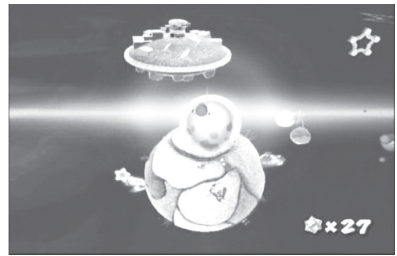
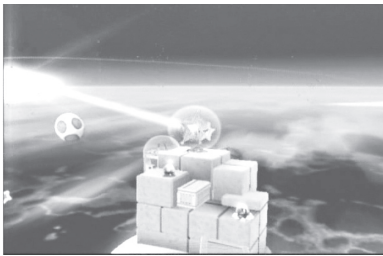
GAL 21-28



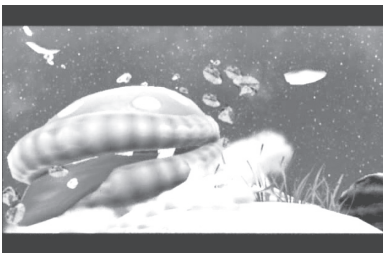
Einerseits um eine bessere Übersicht bemüht und andererseits auf die Gefahr durch Felsbrocken aufmerksam machend, vergrößert sich der Abstand zwischen Spielfigur und Kamera (GAL 21 u. 22). Wenn die Teilaufgabe auf diesem Fragment (das Sammeln von Teilstücken eines Abschusspunkts) erfüllt ist, wechselt der Kameraausschnitt kurz zum nächsten Abschusspunkt und die Spielenden wissen sofort, wo sie als nächstes hin müssen (GAL 23). Ähnlich eindeutig und geschickt geht die Leitung durch den Raum mit

Hilfe von Kamera und den Raumausformungen selbst weiter. Vorschauen beim Springen von Abschnitt zu Abschnitt geben kurze Überblicke (GAL 24 u. 27). Liegt die nächste Bedrohung weiter weg, befindet sich auch die Kamera entfernter (GAL 31), ist die Bedrohung nahe, folgt ein Zoom direkt auf die Spielfigur (GAL 32).

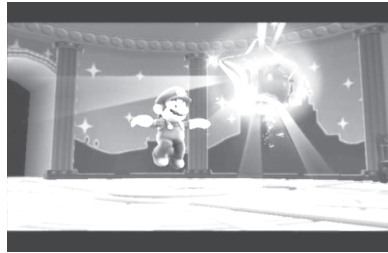
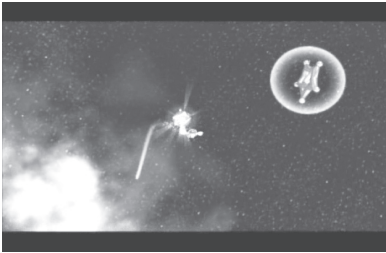
Die Ausformungen des Raumes vermitteln klar, was zu tun ist (stufenweise Erhöhung mit Abschusspunkt an der Spitze in GAL 36 u. 37) und was zum Tod führen kann (harte Abschlusskanten mit Sicht auf ein schwarzes Loch in GAL 29 u. 30). Eindeutigkeit und einfache Lesbarkeit prägen ebenso den Kampf mit dem Endgegner. Die Spielenden wissen durch die Vorschau am Beginn des Levels (Abb. 12), dass sie nun am Ende angekommen sind, der aufgebaute Spannungsbogen schließt sich. Da es sich hier um den allerersten Endgegner handelt, werden die Spielenden abermals kurz herangeführt. Sie sind von der Gefahr erstmals abgeschirmt, da der Konterpart noch in einer Eierschale verweilt und nicht angreift.



110



GAL 37-42



Nur der Schwanzfortsatz mit angehängtem Felsen ragt heraus und es wird schnell klar, dass dies der einzige Punkt ist, an dem man angreifen kann (GAL 39). Folgt man dieser Anleitung, zerschlägt der Felsen die Schale, der Konterpart ist frei und greift an. Gerade Erlerntes wird umgesetzt, der Schwanzfortsatz weiter attackiert, bis der Konterpart besiegt ist (GAL 41). Der zutage geförderte Powerstern bildet die Krönung der Levelmission, Mario fliegt zur Verteilersternwarte zurück.

Nintendo zeigt mit seinem Spiel, wie eindeutig und klar durch digitalen Raum geleitet werden kann. Ohne Zuhilfenahme von externen oder beigefügten Hilfemechanismen wissen die Spielenden immer, was zu tun ist, worauf der Fokus liegt und was der Raum an Möglichkeiten und Gefahren bereitstellt. Die Hilfestellung wird einerseits durch die Ausformung von Raumobjekten und Oberflächentexturen und andererseits durch die geschickt programmierte Kamera und die daraus erzeugten Bildausschnitte vollkommen übernommen und somit nahtlos in die Welt integriert, ohne die Spielenden durch zusätzlichen Input oder dergleichen zu belasten.

111

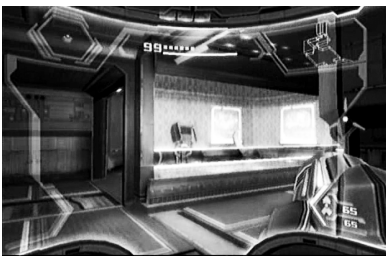
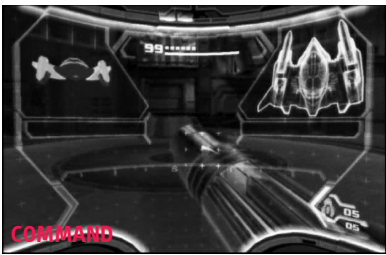
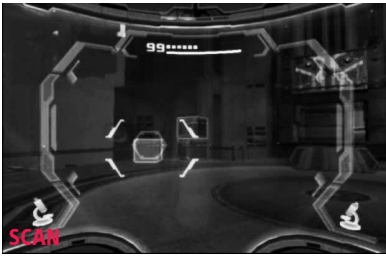
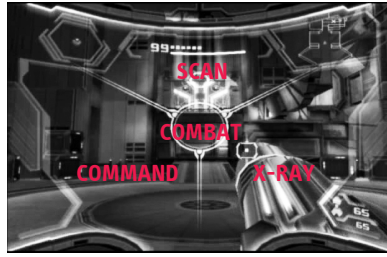
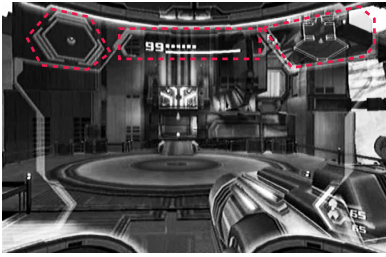
Erfolgt wie in den nächsten Beispielen ein Wechsel in die 1st person-Perspektive, wird es für die Entwickelnden schwieriger, auf Objekte und Raumgegebenheiten aufmerksam zu machen. Die Kamera wird in den Kopf der nur mehr durch Teile vorhandenen Spielfigur gesetzt, Bildausschnitt und Sicht der Figur verschmelzen (s. Kap. 3.1.4).

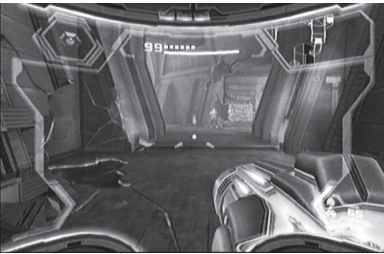
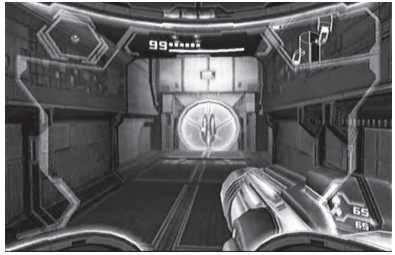
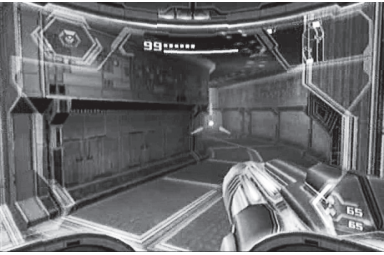
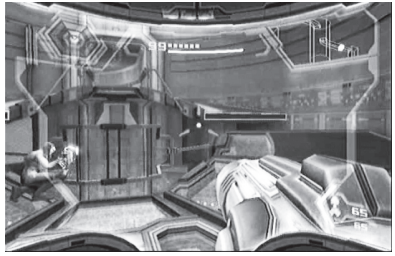
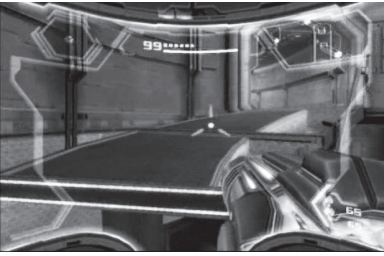
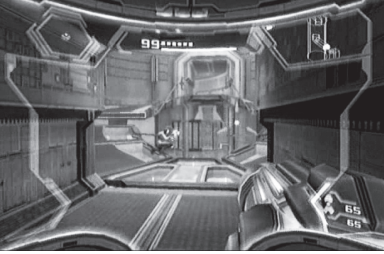
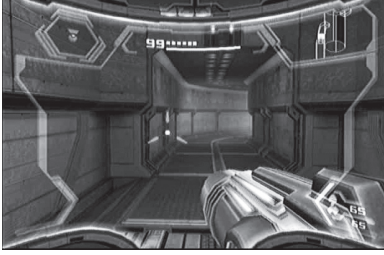
Die folgenden Beispiele, *Metroid Prime 3: Corruption*, *Eledees* und *The House of the Dead: Overkill*, präsentieren sich alle in dieser Perspektive, gehen aber sehr unterschiedlich mit den Räumen in ihren Spielwelten um.

5.4.3.5 Zusatzinformationen im Bildausschnitt – Erweiterungen zur Raumveränderung

Metroid Prime 3 findet in einem Weltraumszenario statt. Die Protagonistin muss ihre Allianz gegen Angriffe von Weltraumpiraten und einer bösen Version ihrer selbst schützen. Der Bildausschnitt gibt eine typische Egoperspektive wieder, wie sie in vielen heutigen Spielen Verwendung findet. Zusätzlich zum Abfeuern ihrer Waffe kann man springen und sich in einen kleinen Ball verwandeln. In Ballform werden zuvor unzugängliche Räume erschließbar, teilweise erfordern ganze Passagen einen Sprung in diese Form. Die Kamera bleibt hinter dem Ball, das Hindernis kann überwunden werden, die Kamera fährt bei der Rückverwandlung wieder in das Visier der Heldin (MET 22-26). Es wird zum Erläutern der Raumführung nur eine kurze Bildabfolge verwendet, da diese zwar nicht unwesentlich ist, aber in einem kurzen Abschnitt ausreichend erklärt werden kann und der Augenmerk der Betrachtung auf einem anderen Aspekt des Spiels liegt, der im Anschluss zur Ausführung kommt. War in den zwei vorhergehenden Spieleexemplaren durch die betrachtende, entfernte 3rd-person-Perspektive die Position des Avatars zum Umraum mühelos lesbar, muss dies in Egoperspektiven in anderer Form untergebracht werden. Einer der Nachteile dieser Art der Darstellungsweise kommt zum Vorschein: bei komplexen Raummöblierungen, die beispielsweise Sprünge verlangen, ist es im Gegensatz zu Perspektiven mit Abstand und Sicht auf die Spielfigur nie ganz klar, wo man sich exakt befindet oder wie weit der Rand einer Plattform noch entfernt ist (MET 14 u.15).

Metroid Prime 3 verpackt Zusatzinformationen in das Bild selbst, indem es sich durch das Visier eines Helmes präsentiert. Das Visier bietet in einem Radar in der linken oberen Ecke Details über die Umgebung: eine Echtzeitkarte des Umraumes in der rechten oberen Ecke und Statusanzeigen am oberen, mittleren Rand (MET 1). Es ist außerdem möglich zusätzliche Visoren zuzuschalten, die einen anderen gesonderten Blick auf den Raum ermöglichen und versteckte Hinweise sichtbar machen (MET 2-5). Besonders der Scan-Visor dient kombiniert mit der integrierten Echtzeitkarte als Leitsystem durch den Spielraum und bietet Hintergrundinformationen zum Raum, zur Geschichte und dergleichen (MET 4). Der Command-Visor (MET 5) erlaubt es, dem eigenem Schiff Befehle zu erteilen und der X-Ray-Visor lässt Gegenstände, Wände und Konterparts durchleuchten.



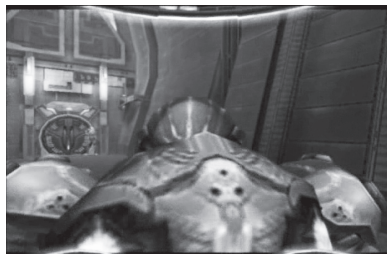
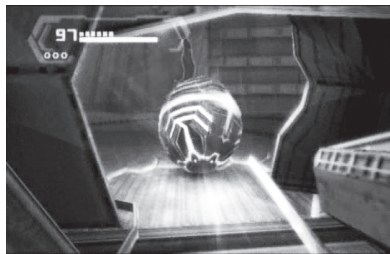
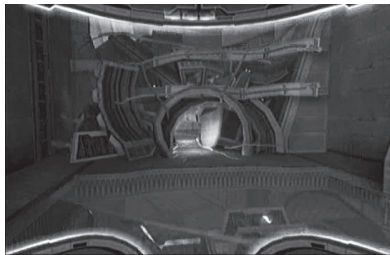


Die Raumfolge präsentiert sich sehr klar, da der gesamte Spielraum von Gängen oder Räumen mit eindeutigen Über-, Aus- und Eingängen gebildet wird. Besondere Räumlichkeiten, zu denen man zum Beispiel später zurückkehren muss, sind in ihrer geometrischen Form, absoluten Größe und in ihrer allgemeinen Ausgestaltung prägnanter gehalten, um sie beim Betreten sofort wieder erkennen zu können (MET 1 u. 18-26). Solcherart Räume dienen besonderen Ereignissen, verteilen als Angelpunkt in mehrere Richtungen oder sind als Landepunkte für das Raumschiff der Heldin und somit Speicherstationen von Wichtigkeit. Außerdem sind sie als Orientierungshilfen zu sehen.

Neben dem Verpacken von vielen Zusatzinformationen in den Bildausschnitt selbst zeichnet sich *Metriod Prime 3* im Allgemeinen vor allem durch sein Erweiterungssystem aus. Im gesamten Spielraum sind Erweiterungen für Raumanzug, Waffen, Raumschiff etc. verteilt, viele besitzt man, da das Spiel bereits auf eine ganze Reihe von Spielepisoden aufbaut (beginnend mit Metroid auf dem NES, 1986), schon am Anfang.



MET 21-26





Diese Zusätze erlauben es nicht nur stärkere Konterparts zu bekämpfen, sie machen auch anfangs nicht erreichbare Raumabschnitte und Einzelräume zugänglich. Auf diese Tatsache aufbauend folgt im Anschluss ein Erweiterungskatalog (Abb. 39), der sich an den Interaktionskatalog (s. Kap.5.4.3.5) anlehnt, diesen anhand eines konkreten Beispiels fortführt und als Ergänzung zum modularen, übergeordneten Raum (s. Kap. 5.1.2) verstanden wird. Die Begriffe der Zusätze wurden eins zu eins aus dem Spiel übernommen.

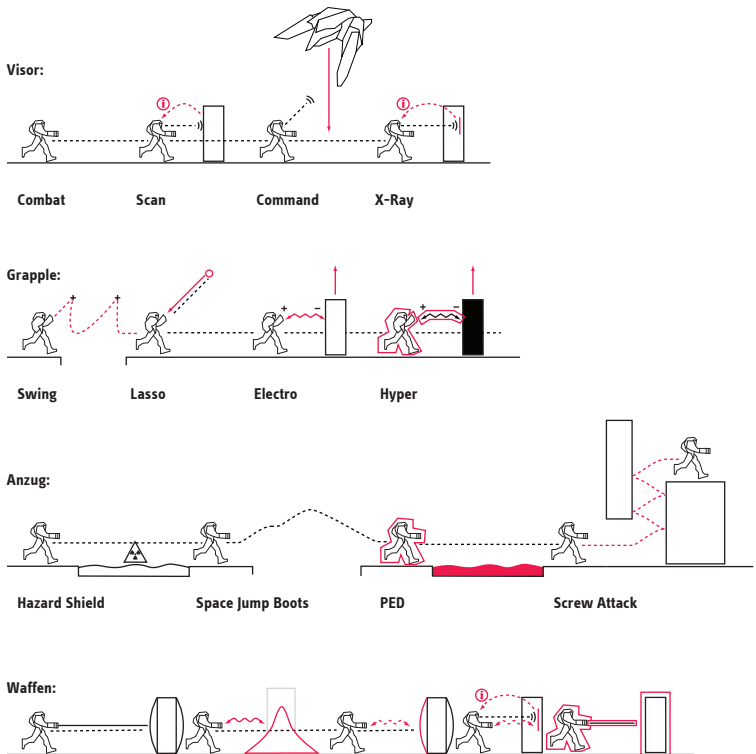


Abb. 39
Erweiterungs-
katalog
Teil 1

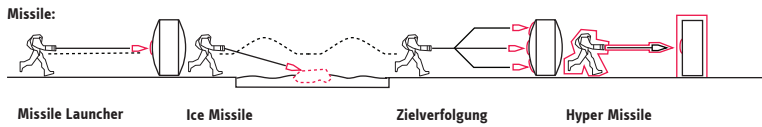
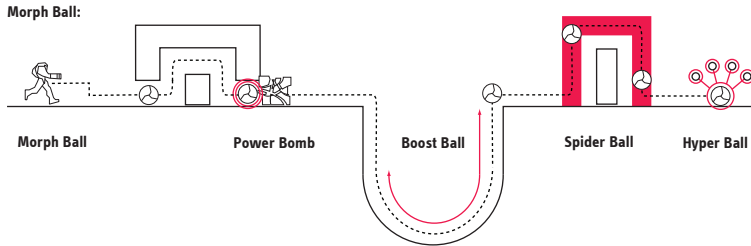


Abb. 39
Erweiterungs-
katalog
Teil 2

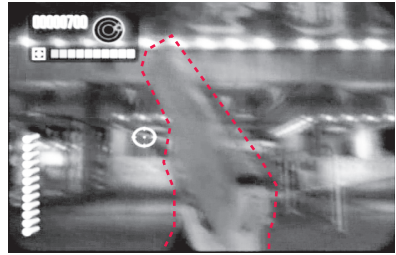


Durch den Erweiterungskatalog aus *Metroid Prime 3: Corruption* zeigt sich, dass der Raum vieler digitaler Spiele ständig Maßstabsveränderungen unterworfen ist, je nach aktuellem Ausrüstungszustand und somit Fortschrittsgrad.

5.2.3.6 Timing von Raum – Interaktionsbeschränkungen – Angsträume

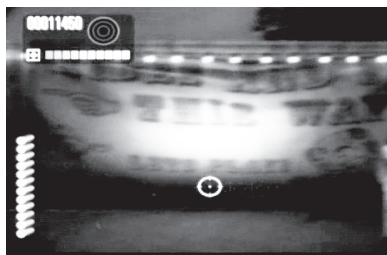
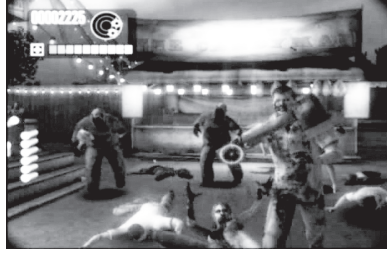
Vollkommen anders geht *The House of the Dead: Overkill* mit Raum um. Dies zeigt sich vor allem dadurch, dass die Fortbewegung nicht nur eingeschränkt, sondern automatisiert wird. Konnten die Spielenden in *Killer7* noch navigieren, indem sie die Wahl hatten, vor und zurück zu gehen und sich an Pfadkreuzungen für einen Weg zu entscheiden, so wird ihnen in diesem typischen on-rail-shooter auch diese Entscheidungsmöglichkeit genommen. Alle Räume und Wege sind wie in einem Drehbuch vorab geschrieben und können nur exakt so ablaufen. Die Spielenden können lediglich durch genaue Beobachtung der Spielmechanik abschätzen lernen, wie es weiter geht und so die nächsten Sekunden voraus ahnen. Das bedeutet eine enorme Einschränkung der Interaktivität, lässt aber den Entwicklern gleichzeitig viel Raum, das Geschehen haargenau so ablaufen zu lassen, wie sie es passieren lassen wollen.

Die Rahmenhandlung von *The House of the Dead: Overkill* besteht aus einer von Mutanten bevölkerten Welt, die es durch die zwei Protagonisten ausmerzen gilt. Die dafür verwendeten Waffen sind nur mehr symbolisch durch ein Fadenkreuz am Bildschirm dargestellt und werden ausschließlich beim Nachladen kurz sichtbar (OVK 4).



Der Munitionsvorrat ist unendlich, nach Aufbrauchen einer Ladung muss aber nachgeladen werden, was zu einer kurzen Zeit führt, in der man den Gegnern schutzlos ausgeliefert ist. Die durch den automatischen Pfad vorgegebene Raumstaffelung wird durch das Erscheinen von Konterparts unterteilt. Der Ausschnitt bevölkert sich mit Mutanten bzw. die automatisierte Kameraführung leitet in einen solchen Ausschnitt, die Konterparts müssen besiegt werden, um zum nächsten Raumabschnitt zu gelangen. Dieses Prinzip wiederholt sich über den gesamten Spielraum.

Auf den ersten Blick wirkt ein solches Spielprinzip antiquiert und überholt. Die Entwickelnden schaffen es jedoch, diese räumlichen und vor allem bewegungstechnischen Einschränkungen zu ihrem Vorteil zu nutzen und die Involvierung konstant hoch zu halten. Die Raumabfolge baut einerseits auf dem Timing von Räumen, das sogenannte *pacing*, auf und andererseits darauf, dass man eben nur das gerade Gezeigte sieht, nicht aber die Wahl hat sich umzusehen, um den Rest des Spielraumes und seine Gefahren erkunden zu können. Zusätzlich zu der offensichtlichen, weil sichtbaren Bedrohung von vorne wird eine ständige Bedrohung von allen Seiten impliziert, die die verlorene Involvierung, die durch die fehlende Interaktivität entsteht, wieder auszugleichen versucht. Der vorgegebene Kameraweg ermöglicht es, viele Überraschungsmomente einzubauen, indem sich ganz plötzlich der Ausschnitt dreht oder ein Konterpart ins Bild kommt, der vorher nicht sichtbar war. Dadurch wird den Spielenden das Gefühl vermittelt, dass auch in bereits bestrittenen Arealen durchaus noch Gefahr lauern kann (OVK 5 nach vorn und OVK 6 plötzlich umgedreht u. OVK 16-20).



Dieses Prinzip bedeutet auch eine mögliche Vervielfachung des Raumes, da dieser mehrmals in verschiedenen, aber auch gleichen Richtungen benutzt werden kann.

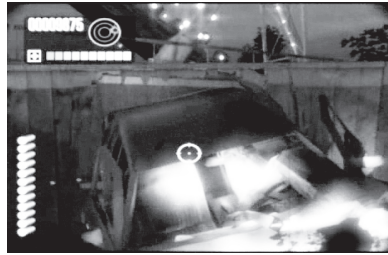
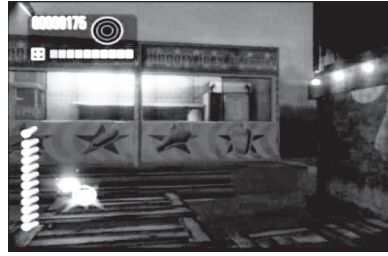
Das gesame Spielgeschehen und die Räumlichkeiten müssen genauestens auf die Spielenden und ihre Möglichkeiten abgestimmt sein, noch mehr wie in Spielen mit vielfältigeren Interaktionsmöglichkeiten. Ein größerer Raum kann von vielen Konterparts bevölkert sein, muss aber gleichzeitig genug Abstand für das nötige Nachladen bereitstellen, um sie besiegen zu können (OVK 7).

Kleinere Räumlichkeiten mit wenigen Konterparts können den Ausschnitt näher heranbringen und die Gefahr unmittelbarer machen (OVK 8 u. 9). Bewegungspassagen, die mehr als einfaches Gehen oder Laufen erfordern, werden durch den Kameraausschnitt simuliert und bilden absolut passive Abschnitte, da in ihnen die einzige Interaktion mit der Waffe ausgeschlossen wird (Sprung über den Zaun OVK 23 u. 24).

120



OVK 15-20



Eine Beschränkung der Interaktionsmöglichkeiten wie in *The House of the Dead: Overkill* bietet Vor- und Nachteile. Da die Möglichkeit der Spielenden mit der Welt zu interagieren stark beschränkt ist, wird das Timing von Raum und Ereignissen in einem derartigen Spiel zum wichtigsten Prinzip erhoben und macht das Gelingen oder Scheitern beim Erschaffen einer guten Spielerfahrung aus. Schlechte Designentscheidungen verringern sofort die Involvierung erheblich. Große epische Abenteuer lassen sich nicht realisieren, da die immergleiche einzelne Interaktion mit der Welt auf lange Dauer gesehen zu repetitiv ist. On-rail-Perspektiven eignen sich daher nur für ausgewählte Spielwelten und -genres. Sehr geeignet erscheinen hierbei solche, die auf Angsträume setzen, da durch die externe Kontrolle der Sicht Spannung und Überraschungsmomente vergleichsweise leicht erschaffen werden können. Wird der Effekt der on-rail-Perspektive zusätzlich mit Audiosignalen verstärkt, die aufgrund des Fehlens der visuellen Komponente im dargestellten Ausschnitt nicht zuordenbar sind, kann das Gefühl der

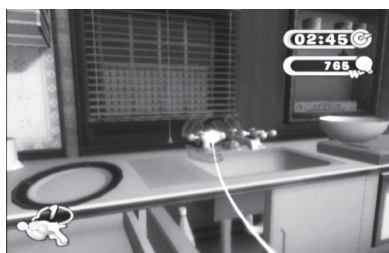
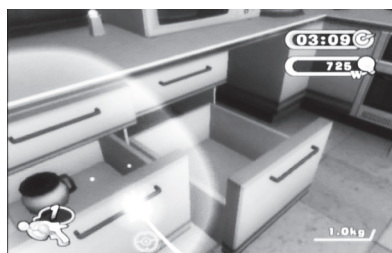
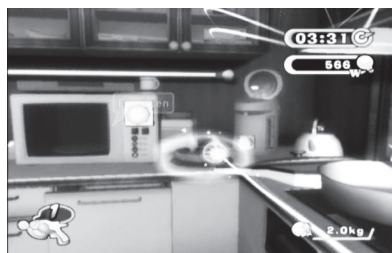
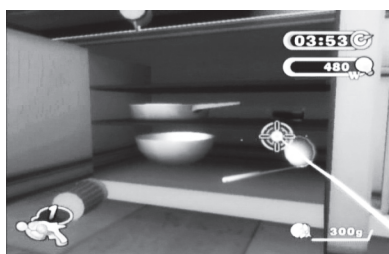
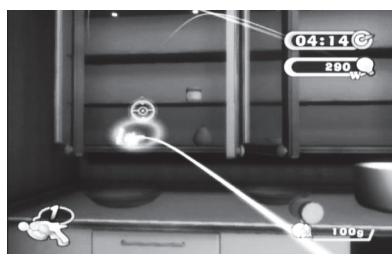
Bekommenheit der Spielenden und das Gefühl der unmittelbaren Gefahr um sie herum wie in keiner anderen Perspektivenart gesteigert werden (im vorgestellten Beispiel ist das der Fall).

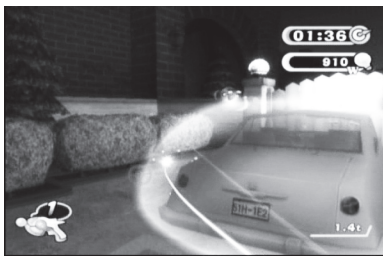
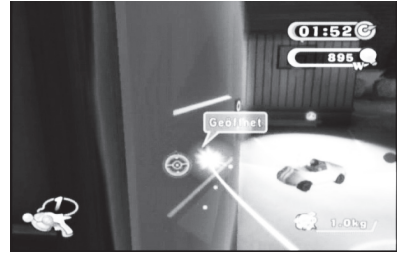
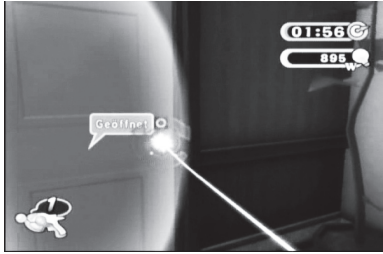
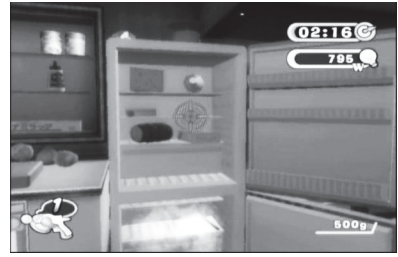
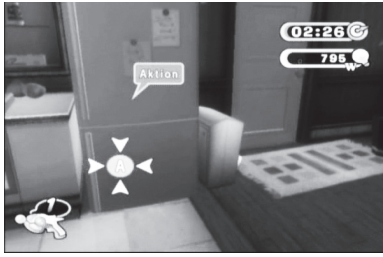
5.2.3.7 Manipulation von Raumobjekten

Ein letztes Exempel aus der 1st-person-Perspektive zeigt noch einmal, ähnlich wie *Dewy's Adventure*, wie den Spielenden die Einflussnahme auf den Spielraum selbst übergeben wird: *Eledees*. Der große Unterschied liegt darin, dass diesmal nicht die ganze Spielwelt, sondern ihre Einzelbestandteile zur Interaktion freigegeben sind, was den Einfluss ungemein erhöht. Im Spiel muss ein Junge nach einem Stromausfall kleine Wesen, sogenannte Eledees, finden, da diese in der Spielwelt als Energiequelle dienen. Er benutzt dazu eine Strahlenwaffe, die die Wesen einfangen kann und mit ihr bestrahlte Objekte ihrer Gravitation beraubt, um sie anschließend frei im Raum bewegen zu können. Je mehr Eledees gesammelt werden, desto stärker wird die Waffe und kann immer größere und schwerere Objekte manipulieren.

Das Geschehen spielt sich je nach Level in Innen- und Außenräumen ab. In der vorliegenden Bildabfolge befinden sich die Spielenden erst in einer Küche (ELE 1-13), um später in den das Haus umgebenden Garten zu wechseln (ELE 14-27). Die Wesen verstecken sich hinter, unter, auf oder in all den Objekten, die über den Gesamtraum verteilt sind. Den größten Erfolg erzielt man daher, indem man alles und jeden Winkel genauestens auf den Kopf stellt. Man öffnet Schränke, Kisten und untersucht jeden einzelnen Gegenstand in der Hoffnung, ein Eledee zu finden (ELE 3-9).

Was man gerade manipuliert, ist von einer blauen Blase umgeben. Objekte, die nicht oder noch nicht beeinflussbar sind, werden rot umrandet (Auto in ELE 17) und Hinweise, wo sich etwas versteckt, werden gegeben, indem Gegenstände leicht wackeln und zucken. Dies führt zu einer Selektion, was untersuchenswert ist und was nicht. Metaphern, die man aus der nichtvirtuellen Welt kennt, werden durch das, nah, an die reale Welt angelehnte Szenario verwendet. Haushaltsgeräte und Spielzeuge werden angeschaltet, Wasserhähne aufgedreht (ELE 10) und Türen geöffnet (ELE 13 u. 14). Ging es im Innenraum der Küche noch darum, alles Manipulierbare umzudrehen und zu untersuchen, geht es im späteren Außenraum zusätzlich immer mehr um das Aus-dem-Weg-Räumen von Objekten, die das Vorankommen versperren (ELE 16, 22, 25 u. 26). Wie bereits in *The House of the Dead: Overkill*, gibt es am Bildschirm neben dem Fadenkreuz keine visuelle Entsprechung in Form eines Avatars, denn der Strahl der Strahlenpistole wirkt so, als wäre er die Verlängerung des Arms der Spielenden und ihrem Eingabegerät (Wii Remote) im realen Raum vorm Fernsehgerät.

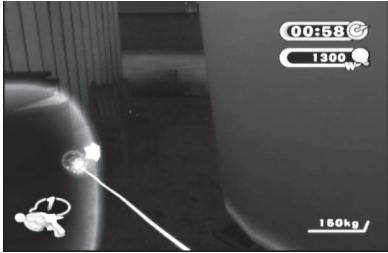




Eledees zeigt einen hochinteraktiven Gesamtspielraum, der durch die Möglichkeit auf nahezu jedes Objekt Einfluss zu haben, eine besonders glaubwürdige und involvierende Wirkung erzielt. Es stellt sich durch den hervorragenden implementierten Physikengine, der den Objekten einen hohen Authentizitätsgrad verleiht, und der Verwendung von allgemein bekannten Raum- und Objektmetaphern aus der nichtvirtuellen Welt als sehr befriedigend heraus. Nicht nur die gestellte Aufgabe des Sammelns von *Eledees*

zu erfüllen, sondern mit der Spielumgebung und ihrer Reaktion auf den Input zu experimentieren, zeichnet ihn aus. Der Spielraum verändert sich ständig mit jeder einzelnen Eingabe in seiner Detailstruktur. Der Einfluss der Spielenden auf ihr Umfeld ist in besonderem Maße interaktiv, lediglich die groben Ausdehnungseinschränkungen bleiben unverändert und unbeflussbar.

ELE 19-26



5.2.4 Resümee der 1:1-Ebene

Die gewonnenen Erkenntnisse aus den untersuchten Spielebeispielen seien noch einmal in einem Kapitelresümee zusammengefasst.

Es sind nicht zwingend komplizierte, dreidimensionale Spielwelten nötig, um einen hohen Involvierungsgrad zu erreichen. Abstraktion und begrenzte Ressourcen können durch intelligente Designentscheidungen vielschichtige Raumstrukturen hervorbringen und durch Metaphern und Einleitungen verständliche und unkomplizierte Raumbezüge herstellen [Bit Trip. Beat]. Die visuelle Geschichte, tradierte Konventionen von digitalem Raum und vor allem die Rezeption von gebräuchlichen Raumpräsentationen ist nicht zwingend eins zu eins zu übernehmen, denn es kann mit ihnen experimentiert werden, ohne den Rezipienten zu überfordern [Super Paper Mario]. Zusätzlich zu vielfältigen Interaktionsmöglichkeiten mit der Spielfigur ist es der Involvierung förderlich, den Spielenden auch eine teilweise Manipulation der Welt oder Objekte in ihr zu überlassen. Die Entwickelnden haben darauf zu achten, wie sich die Verbindung zur Spielfigur und Identifikation mit ihr dadurch verändert. Je nach Ausgestaltung der Manipulation der Welt kann dies eine Steigerung [Lost Winds] oder aber eine Objektivierung [Dewy's Adventure, Eledees] bedeuten, da die Aufmerksamkeit vom Avatar weg und mehr in Richtung Spielraum selbst rückt. Die Verteilung der Interaktion auf Avatar und Spielraum muss einer Aufsplitterung und nicht einer Vervielfachung entsprechen, da sonst das Spielgeschehen zu komplex und durch zu viele gleichzeitige Anforderungen an die Spielenden nicht mehr bedienbar ist.

Es hat sich weiter gezeigt, dass das Reduzieren von Interaktionsmöglichkeiten nicht automatisch zu Involvierungsschwierigkeiten führt. Ganz im Gegenteil; durch einfach gehaltenen Input ist es schnell und einfach möglich, die Bewegungsanforderungen, die ein Spiel stellt, zu verinnerlichen. Das soll nicht bedeuten, dass komplexe Eingabe- und Interaktionsschemata zu vermeiden sind. Sie sind der Spielwelt und ihren Möglichkeiten anzupassen, da diese in einem engen Wechselwirkungsverhältnis stehen (Vgl. Kap. 5.4.3.5). Überschreitet die Steuerung den Schwierigkeitsgrad, ihn in Kürze verinnerlichen zu können, so ist das Einbauen von Lernräumen ein sehr natürlicher Weg, die Spielenden an sie heranzuführen [Super Mario Galaxy]. Solche Lernräume können Besonderheiten des Spielraumes vermitteln noch bevor sie in dem Sinn schlagend werden, dass sie die Spielfigur und somit die Spielenden in ihrem Fortschritt gefährden. Sie bilden Vorbereitungsräume, teilweise sogar eine Vorschau für nachfolgende Aufgaben [Shadow of the Colossus] und sind nahtlos in Raumabfolgen integrierbar.

Raumfolgen und Ereignisse in Räumlichkeiten müssen wie in einem Film gut „getimed“ sein, da die Spielerfahrung wesentlich davon abhängt [The House of the Dead Overkill].

Neben direktem visuellen Feedback, das digitale Spiele überhaupt erst entstehen ließ und in ihrer Ausformung so einzigartig macht, bildet die Inklusion anderer Sinne wie dem Gehör oder dem Spürsinn eine große Rolle und trägt maßgeblich zum Intensivieren des Raumerlebnisses bei. Auditiver Output an die Spielenden hilft ihre Handlungen zu bestätigen [Bit Trip. Beat], aber auch Objekte und Ereignisse im Raum zu verorten [The House of the Dead: Overkill].

Interaktiver Raum bedeutet nicht nur, möglichst viele Bewegungsfreiheiten einzuräumen, sondern besonders auch das Interface der Bewegungen und somit die Spielräume und die Wege in ihnen flüssig und möglichst unsichtbar, im Sinne von die Spielenden nicht störend, zu gestalten [Killer7].

Besondere Aufmerksamkeit bei der Gestaltung des digitalen Spielraumes soll auf seine eindeutige Lesbarkeit gelegt werden. Welche Möglichkeiten dieser bietet, und welche er nicht erlaubt, sind maßgebende Anforderungen, sowohl bei der geometrischen als auch der Oberflächengestaltung. Visuelle oder anderweitige Hinweise über Raumeigenschaften [Madworld] und die bereits erwähnten als eigenständige Passagen ausgestalteten Einführungsräume geben darüber Aufschluss. Doch die Leitung und Führung der Spielenden durch den Raum ist nicht ausschließlich von seiner Ausgestaltung abhängig, sondern auch davon, wie er präsentiert wird. Der Bildausschnitt, der an die Kamera gebunden ist, kann einen wesentlichen Teil der Führung durch den Raum übernehmen [Super Mario Galaxy] oder in sich selbst verpacken [Metroid Prime 3: Corruption].

Bei Spielwelten, die aufgrund ihrer Größe schwer überschaubar sind, reicht die Leitung durch die Kamera nicht aus; zusätzliche Hifestellungen zur besseren Navigierbarkeit und zusätzliche Fortbewegungsarten sollten angeboten werden, da ansonsten das Frustrationpotential groß ist. Diese Hilfsmechanismen sind möglichst nahtlos in den Kontext des Spielraumes zu integrieren, damit sie den Spielfluss nicht stören, was wiederum durch intelligent implementierte Metaphern einwandfrei zu meistern ist [Super Paper Mario, Shadow of the Colossus, Grand Theft Auto: Chinatown Wars]. Eine der wichtigsten Erkenntnisse ist zudem, dass sich Raum in digitalen Spielen dadurch auszeichnet, dass er sich einer permanenten Veränderung unterzieht, die meist an den Spielfortschritt und an die aktuellen Interaktionsmöglichkeiten des Avatars und seiner Ausrüstung gekoppelt stattfindet [Metroid Prime 3 Corruption]. Die Beispiele selbst zeigen in ihrer erzählerischen Raumbeschreibung deutlich, dass die Räume in Spielen zu einem großen

Teil direkte Übersetzungen von Narrationen sind, ähnlich wie im verwandten Medium Film.

Wurden im vorangegangenen Kapitel die Vergleiche noch vom virtuellen in den nichtvirtuellen Raum gezogen, so ist es in der 1:1 Ebene sinnvoller, einen beiderseitigen Vergleich zu verwenden und teilweise umgekehrt vorzugehen.

Betrachtet man zum Beispiel die Hilfestellungen, die in den digitalen Spielraum implementiert wurden, um die Handhabung des Raumes zu vereinfachen oder überhaupt erst möglich zu machen, so sind diese allesamt dem nichtvirtuellen Raum entlehnt oder erinnern durch Metaphern an diesen. Übersichtskarten, Radars, GPS, PDAs, Hinweistafeln etc. kommen aus der nichtvirtuellen Welt und werden auch dort dazu verwendet, den Raum mit Zusatzinformationen anzureichern oder durch Abstraktionen zu vereinfachen.

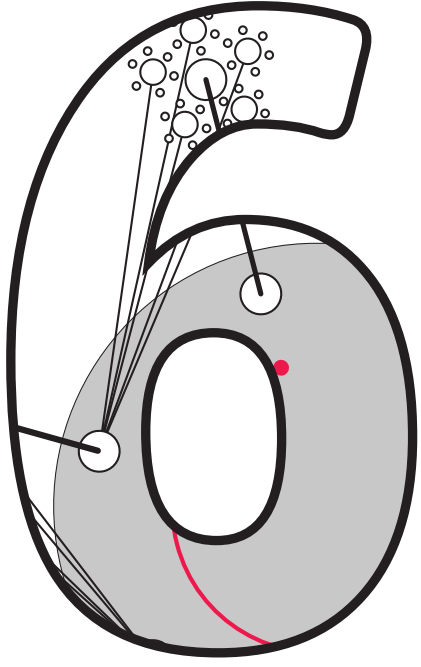
Wie bereits im Kapitel der übergeordneten Raumebenen angeschnitten, brauchen komplexe Raumstrukturen und Räumlichkeiten Simplifizierungen, um sie besser verstehen und erfassen zu können. Das trifft sowohl auf den virtuellen als auch auf den nichtvirtuellen Raum zu. Verbindungen, Zusammenhänge u. ä. lassen sich erst z.B. in Übersichtskarten begreifen. Der digitale Spielraum hat es hier leichter, da es weniger schwierig ist, solche Hilfeleistungen anzubieten, sie können problemlos ins Spielgeschehen integriert werden. Werden im Realraum diese Hilfestellungen nicht angeboten, so kann - ähnlich wie beim flow-Erlebnis in digitalen Räumen - Frustpotential in nichtvirtuellen Räumen entstehen. Es liegt sogar nahe, auch hier auf einen Begriff der Game Studies zurückzugreifen und von Involvementsschwierigkeiten zu reden.

Andererseits haben nichtvirtuelle Räume, wie Stadtgebilde, den Vorteil gegenüber Spielräumen, sich vergleichsweise nur sehr langsam zu ändern. Somit ist es für die Nutzenden möglich, sich ihn über einen längeren Zeitraum graduell anzueignen, ohne große Veränderungen hinnehmen zu müssen. Grobe Veränderungen erfährt der Raum nur bei einem Wechsel des Fortbewegungsmittels. Doch vom selben Ausmaß an ständiger Veränderung wie im digitalen Spielraum zu reden, ist unangebracht, da die Nutzer eines nichtvirtuellen Raumes bei weitem nicht dazu fähig sind, im selben Umfang ihren Umraum und ihr Verhältnis zu diesem zu verändern, wie es in Spielräumen durch Erweiterungen, Fähigkeitssteigerung etc. der Fall sein kann. Der technische Fortschritt, vor allem im mobilen Bereich, zielt vermehrt darauf ab, ebensolche Erweiterungen und Fähigkeitssteigerungen anzubieten, indem er virtuelle und nichtvirtuelle Räume immer mehr aneinander annähert und sie zu verschmelzen versucht. Nichtvirtueller Raum wird durch

den mobilen Zugriff auf alle möglichen Applikationen und das Internet zu jeder Zeit an jedem Ort mit virtuellen Zusatzinformationen angereichert – die Entwicklung hin zu einem *augmented space*¹¹ drängt sich immer mehr auf.

Weiters ist anzumerken, dass es wesentlich leichter fällt, Raumkonfigurationen im nichtvirtuellen Raum klar zu deuten. Das rührt daher, dass man seine eigenen Fähigkeiten im Normalfall durch Erfahrung mit seinem eigenen Körper und dessen Eigenschaften gut einschätzen kann, genauso wie deren Relation zum ihn umgebenden Raum. In digitalen Spielräumen ist man im Unterschied dazu immer mit anderen Herausforderungen konfrontiert; die Fähigkeiten und Möglichkeiten stellen nie konstante Bedingungen dar. Zugleich sind Konsequenzen, die Überschätzung im realen Raum fordert, selbstverständlich gefährdender und existenzieller (Verletzung bis hin zum Tod). Hier wird die Diskrepanz zwischen nichtvirtuellem und virtuellem Raum am offensichtlichsten, da digitaler Raum in Spielen niemals, und dessen sind sich die Nutzenden zu jeder Zeit bewusst, lebensbedrohlich ist (Vgl. Kap. 4.2).

11 bei Augmented Reality (AR) erhalten Nutzende durch den Einsatz von Brillen, Displays oder dergleichen einen Blick auf die reale Welt, die mit computergenerierten Inhalten verschmolzen bzw. ergänzt wird. Es entsteht somit eine Verschmelzung von virtuellem und nichtvirtuellem Raum



6. Detailebene: Schlussfolgerung und Erkenntnisrückführung in die Architektur

Zum Abschluss dieser Arbeit werden noch einmal grundlegende Detaillösungen zusammengefasst und es wird versucht, diese Ansätze in den nichtvirtuellen Raum und dabei besonders in das Architekturschaffen zu überführen.

Bei der Betrachtung von Räumlichkeit in digitalen Spielen wurde schnell ersichtlich, worauf diese ihre Schwerpunkte legen. Mehrere verschiedene wurden bei der Analyse entdeckt. Digitaler Spielraum legt den Raum als Raumerlebnis in den Mittelpunkt. Das zeigt sich schon allein an den erarbeiteten Begrifflichkeiten, die immer wieder auftauchen und sich stark von denen aus der Raumbeschreibung der Architektur unterscheiden. Es fielen Bezeichnungen wie *Aktionsraum*, *Kulissenraum*, *Aufgabenraum*, *Herausforderungsraum*, *Gefahrenraum*, *Lernraum*, *Sichtraum*, *off- und on-screen-Raum*. Alle diese Räume widmen ihre Primärfunktionen gänzlich den Nutzenden, sie bauen Emotionen auf, vermitteln Eindrücke und dienen somit vermehrt als Gefühlsräume. Besonders stark zeigt sich diese Hinwendung zum Beispiel im Kulissenraum, in den in vielen Spielen viel Arbeit gesteckt wird, um den Spielenden eine glaubwürdige Spielwelt zu vermitteln. Oder in der Audioausgestaltung, die dazu dient, das Feedback zu unterstützen und den Raum mit Stimmungen anzureichern.

In diesem zweiten Fokus, dem Fokus auf die Nutzenden, zeigt sich eine weitere Stärke des digitalen Spielraums, der in der Architektur immer mehr in den Hintergrund verdrängt zu werden scheint. Augenscheinlich wird der Nutzendenfokus hier abermals in den zahlreichen Prinzipien, die sich genau dieses Themas annehmen. Sie beschäftigen sich damit, den Nutzenden bzw. den Spielenden ein gutes Spielerlebnis zu bieten: *Immersion*, *Interaktivität*, *Involvierung*, *Emergenz*, *suspension of disbelief* und *flow-Erleben*.

Ein Grund, warum sich gerade in diesem Bereich zwischen digitalem Raum und Raum in der nichtvirtuellen Welt ein eklatanter Unterschied ergibt, liegt in der Natur der beiden Branchen und ihrem Umgang mit den späteren Nutzenden. Während Software und somit auch digitale Spiele einen Massenmarkt bedienen, der sich durch Millionen potentieller Kunden, die schlechte Spiele schlichtweg nicht kaufen, selbst korrigiert, sind Gebäude meist Einzelexemplare, für die der Nutzende keinen geeigneten Korrektiv darstellt. ArchitektInnen sind vom endgültigen Nutzenden entkoppelt,

da sie erstens häufig für Bautragende, die ganz andere Interessen wie spätere Nutzende vertreten, entwerfen und zweitens ihr Schaffen auf den Architekturjournalismus ausgerichtet, der durch seine Publikationen zur Bekanntheit und somit zum wirtschaftlichen Erfolg eines Architekten/einer Architektin stark beitragen kann. Aus diesem Grund steht oftmals nicht der endgültige Nutzende im Fokus des Schaffens von Raum, sondern die Abbildung, die eine möglichst große publizistische Resonanz hervorrufen soll. Gebäude werden genau auf diesen Effekt der spektakulären Abbildung getrimmt, der häufig im Gegensatz zum Nutzendenfokus steht.

Es ist daher wünschenswert, und diese Arbeit versteht sich als Aufforderung dazu, erstens den Fokus auf die Nutzenden und den Raum als Raumerlebnis auch im Architekturschaffen wieder mehr zu entdecken und diese Prinzipien, die im digitalen Raum so erfolgreich verwendet werden, auf nichtvirtuellen Raum anzuwenden. Architektur ist geprägt von Ästhetik, Funktionalität, Theorie, Wirtschaft und Politik. Diese Einflüsse sind durchaus berechtigt und sehr wichtig, doch die Nutzenden gehen dabei nur allzu oft unter. Ihre Wahrnehmung des Raums, ihr Umgang mit ihm und ihre Mitbestimmung an ihm finden zu wenig Berücksichtigung.

So wie sich der digitale Spielraum durch Metaphern und in vielen anderen Bereichen am nichtvirtuellen Raum bedient und ihn als Referenz benutzt, kann dies auch der reale Raum umgekehrt machen und es bestünde die Möglichkeit, neue Herangehensweisen an Raum zu erproben.

Ein weiteres, sehr vorbildliches Gestaltungsmerkmal im digitalen Spielraum, das auch in der Architektur Beachtung finden sollte, ist die Führung der Nutzenden durch den Raum. Es ist sowohl im virtuellen wie auch im nichtvirtuellen Raum von immenser Wichtigkeit, die Nutzenden an den Raum selbst und seine Möglichkeiten und Einschränkungen heranzuführen. Es geht hierbei um die Lesbarkeit von Raum, um eine Lernkurve im Umgang mit Raum. Dies passiert in digitalen Spielräumen nicht immer nur durch simple Instruktionen, sondern anhand eines natürlichen, intuitiven und vor allem raumgestalterischen Weges. Die Räume führen in einer steigenden Schwierigkeitskurve an immer komplexere Interaktionen mit ihnen heran, bis sie beherrscht werden. Oftmals gibt es richtige Lern- und Vorbereitungsräume, die nur diesem Zweck gewidmet und durch ihre hervorragende Implementierung so nahtlos in die Raumfolgen integriert sind, dass sie gar nicht als solche wahrgenommen werden. Hier kann die Architektur Anleihen nehmen, wie Nutzende an eine komplexe Raumsituation herangeführt werden können, ohne sie zu überfordern. Die Prinzipien aus dem digitalen Raum sollen und können dabei nicht eins zu eins übernommen werden, sie könnten jedoch in die Gestaltung von

nichtvirtuellen Räumen in angepasster Form Einzug finden. Multifunktions- und konfigurierbare Räume werden von ArchitektInnen häufig benutzt. Es wird jedoch meist nicht darauf geachtet, den eigentlichen Nutzenden die Möglichkeiten des Raumes zu vermitteln. Daher müssen die Chancen des Raumes entweder möglichst eindeutig und offensichtlich gestaltet sein oder - bei komplizierteren Ausführungen, die sich nicht selbst erklären können - Personen zur Verfügung gestellt werden, die dieses Wissen um die Adaptierungen des Raumes weitergeben und erklären können. Geschieht dies nicht, werden Räume ihrer Multifunktionalität und Konfigurationschancen beraubt, bleiben statisch, nutzen ihre Potentiale nur mehr eingeschränkt oder sind im schlimmsten Falle sogar unbrauchbar.

Räume in digitalen Spielen versuchen außerdem, Geschichten zu erzählen und sie zu unterstützen. Sie dienen außerdem als Bühne für die Interaktionen, die in ihnen möglich sind. Hier war die Rede von *spatial stories*, *environmental storytelling*, *evocative space*, *enacting* und *embedded stories*. Diese Tatsache gilt jedoch nicht nur für Spielraum, sondern auch für nichtvirtuellen Raum und sollte daher beim architektonischen Entwurf nicht außer Acht gelassen werden. Im realen Raum ist genauso abzuwägen, welche Aktionen der/die ArchitektIn durch Raum evoziert, erlaubt und verbietet. *Emergente Interaktionen* spielen in der Architektur eine noch wesentlichere Rolle als in digitalen Spielwelten. Dies rührt daher, dass zwar durch den Raum selbst Interaktionen beeinflusst werden, jedoch nicht, wie in einem digitalen Spiel zum Beispiel Fortbewegung oder die Sicht zu automatisieren imstande ist. Man hat im Ganzen weniger Einfluss auf die Aktionen und Interaktionen. Darum ist die Entscheidung, Raum eindeutig lesbar zu machen, noch wichtiger. Oder man gestaltet Raum bewusst interaktionsreich, um mehr *Emergenz* zu provozieren.

Die Herangehensweise an die Evaluierung von digitalem Spielraum, ist ebenfalls einer näheren Betrachtung wert, denn sie ist der Evaluierung in der Architektur um einiges voraus.

134

Dazu eine Antwort aus einem Interview mit *broken rules*, den Entwicklern von *And Yet It Moves*, auf die Frage, wie die Funktionsweise von Raum in digitalen Spielen überprüft werde:

„Eine der wichtigsten Herangehensweisen ist wiederholtes Usertesting der Levels/Aufgaben in verschiedenen Entwicklungs-Stadien des Spiels, was iteratives Leveldesign erfordert. Wenn die erste Grundstruktur eines Levels/ eines Raumes definiert ist – dies kann auch eine abstrakte, sehr reduzierte Repräsentation des Raumes sein – ist der/ die LeveldesignerIn in der Lage die Grundfunktionalität

von dem Gebilde zu testen....“
(vollständiges Interview im Anhang)

Digitaler Spielraum wird ständig sogenannten User- oder Playtests und somit einer Überprüfung durch die späteren Nutzenden unterzogen. Bevor ein Spiel erscheint, können Probleme, die den Entwickelnden schon allein durch die Nähe zum eigenen Produkt nicht mehr auffallen können, ausgemerzt und das Spiel in all seinen Facetten verbessert und auf die gewünschte Wirkung hin getrimmt und adaptiert werden. Ganze Passagen entfallen nach diesen Evaluierungen, wenn sie nicht den Ansprüchen der Entwickelnden entsprechen. Das kann soweit gehen, dass das gesamte Projekt nicht fortgeführt wird. Die Überprüfung durch die späteren Nutzenden ist wirtschaftlich sinnvoll, da mit ihr schnell festgestellt werden kann, ob es wert ist, eine Idee weiter zu verfolgen.

Genau eine solche Art der Evaluierung möchte diese Arbeit den ArchitektInnenen vorschlagen. Im Entwurfsprozess trifft man sich mit BauherrInnen und oder BauträgerInnen, Fachleuten zu den verschiedensten Gewerkschaften und unterzieht seine Arbeit dadurch einer externen Kontrolle. Diese Kontrolle ist wichtig und in ihrer Form auch nicht zu kritisieren. Doch warum nicht den Entwurfsprozess zusätzlich mit unbefangenen Testenden und Methoden aus dem digitalen Raum anreichern?

Die Evaluierung aus der Spielebranche kann in mehreren Stufen in den Entwurfsprozess eingebaut werden. Dazu sollte jedoch besonders auch auf das technische Know-how dieser Branche zurückgegriffen werden. Denn bei der Produktion von Raum ist es von großem Vorteil, diesen auch interaktiv erleben zu können. So wird die Überprüfung von Qualitäten und Problemfaktoren ungemein erleichtert. In der Architektur hält interaktiver Raum als Präsentationsform viel zu verhalten und langsam Einzug, auch weil die verwendeten Tools dafür nicht gemacht sind. Die derzeit erhältlichen Programme zum Erschaffen von Raum in der Architektur zielen auf Genauigkeit ab, wenn es um das Zeichnen von zweidimensionalen Plänen geht. Das ist für die spätere Weiterverwendung sehr wichtig und legitim. Beim Erstellen von dreidimensionalen Räumen schlägt man jedoch einen leicht abstrusen Weg ein. Es werden 3D-Räume am Computer erschaffen, um sie nur wenig später wieder als zweidimensionale Bilder auszugeben, so fotorealistisch wie möglich. Es erscheint unverständlich, dass nicht zusätzlich noch einen Schritt weiter gegangen wird und den ohnehin bereits vorhandenen 3D-Raum auch als solchen weiter zu verwerten. Und zwar in der Form, ihn dem Bauherrn/der Bauherrin zum Beispiel dreidimensional und vor allem interaktiv erleben zu lassen. Dieser/diese kann, falls er oder

sie im Umgang mit abstrahierten architektonischen Darstellungsmitteln nur wenig bewandt ist, mit einem voll begehbaren Raum mehr anfangen als mit statischen Ansichten.

Die Herangehensweise, wie ArchitektInnen derzeit an die späteren Nutzenden herantreten, kann man mit einem on-rail-shooter vergleichen. Die Nutzenden bekommen genau das gezeigt, was der Architekt/die Architektin sie sehen und erleben lassen möchte. Der fundamentale Unterschied im Verhältnis Spielende - Entwickelnde und Nutzende - ArchitektIn liegt darin, dass die Spielenden nur diese Erfahrung eines Erlebnisraumes wünschen. Das Spiel soll für einige Stunden, vielleicht Tage zu einem im Vergleich zu dem Preis eines Hauses, eines Umbaus etc. moderaten Preis unterhalten, wirkt sich aber nicht in großem Ausmaß auf das Leben aus, wozu mitunter ein von einem Architekten/einer Architektin erschaffener Wohnraum etc. sehr wohl imstande ist. Die Nutzenden oder Auftraggebenden in der nichtvirtuellen Welt müssen mit dem Raum und in demselben leben, arbeiten, wohnen oder ihn verwalten. Sie haben es im Vergleich mit einem digitalen Spielraum mit einem viel weitreichenderem Einfluss auf sich selbst zu tun.

Daher haben sie es verdient, - und damit der beim Fokus wieder auf den Nutzenden gelenkt - vorab auf das in Auftrag gegebene Werk oder den späteren Lebensraum einen Blick zu erhalten. Einen Blick, den sie leicht verstehen und realisieren können.

Nicht nur die Evaluierung nach außen, auch die interne kann gewinnen, würde man den Schritt von statischen Bildern hin zu vollinteraktiven Räumen gehen. In einem sich ständig wiederholenden Prozess kann überprüft werden, ob die Eigenschaften des Raumes, des Gebäudes etc. auch wirklich in ihrer gewollten Form und im richtigen Ausmaß zum Tragen kommen.

136 Die Verwendung von Erfahrungen aus dem digitalen Spielraum macht beim Entwurfsprozess jedoch nicht Halt, sie kann in weiterer Folge im Ausführungsstadium eingesetzt werden. Diese Arbeit möchte dazu ein kleines Zukunftsbeispiel beschreiben:

Wäre es nicht wünschenswert, BürgerInnen, die nicht oder nur in kleinem Maße in den Entstehungsprozess eingebunden sind, in große Projekte, wie aktuell gerade die Seestadt Aspern oder den neuen Wiener Hauptbahnhof, mithilfe der digitalen Technologie einbinden zu können? In einer Art, die sie verstehen und die ihnen nur geringe Barrieren in den Weg stellt?

Ein konkreter Beispielvorschlag soll diesen Gedanken erklären und vertiefen: Man lässt in einem Infozentrum, das eine Großbaustelle

begleitet, die Besuchenden einen interaktiven, spielbaren Raum mit Bewegungseingabegeräten, die so wenig wie möglich von ihrer Benutzung abschrecken und so intuitiv wie möglich gestaltet sind, erleben. Sowohl der interaktive Raum als auch die intuitiven Eingabegeräte (Motion-Sensing, Touchscreens, Tanzmatten, Balancesteuerungen) sind in der Spielebranche bereits vorhanden, sind sehr zugänglich, weit verbreitet und leicht verständlich. Dies könnte zum Abbau von Vorurteilen und Ängsten, aber auch zum Erwerb von Zusatzinformationen genutzt werden. Solche Erfolge können erzielt werden, indem vor Ort an der Baustelle, aber auch zu jeder Zeit im Internet abrufbar, interaktiver Raum zur Verfügung gestellt wird.

Mobile Modelle sind ebenso leicht wie stationäre zu verwirklichen. Im Infozentrum kann man sich eine Applikation für sein mit Kamera ausgestattetes Mobiltelefon herunterladen und dann einen Rundgang um die Baustelle machen. Markierungen, die von den Benutzenden zu fotografieren sind, lösen die Anzeige von Bildern von dem gerade abgelenkten Ausschnitt aus. Doch sieht man nicht mehr die Baustelle, sondern das fertige Gebäude oder Gelände von genau dem Standort aus, an dem man sich gerade aufhält. So kann man sich das spätere Gebäude bzw. Gelände zu Fuß aneignen und gleichzeitig einen Blick auf die Baustelle bekommen. Mit Kopfhörern werden unterstützende Audiosignale ausgegeben. Ein immersives, interaktives und involvierendes Erlebnis, ähnlich einem digitalen Spielraum, kann somit erreicht werden. Wird ein technisch aufwendigeres System mit GPS-fähigen Geräten oder mit auf der Baustelle verstreuten Referenzpunkten aufgestellt, sind sogar echte augmented reality-Erfahrungen denkbar. Das würde bedeuten, dass die Besuchenden der Baustelle, immer wenn sie durch die Kamera des Mobilgerätes schauen und einen dieser Referenzpunkte damit einfangen, eine Mischung aus Realität und Virtualität präsentiert bekommen. Das zukünftige Gebäude bewegt sich eins zu eins mit ihren Bewegungen mit. In einigen digitalen Spielen ist dies schon möglich (Iphone, Ipod Touch, Nintendo Dsi, Smartphones) und eignet sich hervorragend auch für architektonische und viele andere Anwendungen im nichtvirtuellen Raum.

Einige Architekturbüros nutzen die Möglichkeiten aus dem digitalen Spielraum bereits. Langsam hält auch in der Architekturausbildung immersiver, interaktiver, involvierender, dreidimensionaler Raum Einzug. Durch ein derartiges Angebot an der TU Berlin ist die Idee zu dieser Arbeit erwachsen.

Spieleentwickelnde lizenzieren ihre 3D-Engines inzwischen vermehrt an Architekturbüros. Doch diese Arbeit plädiert dafür, diesen logischen Schritt nicht so zaghaft anzugehen, um nicht den Anschluss zu verpassen. Die

alleinige Verhaftung an das statische Standbild mit all seinen Verlockungen, die Hard- und Software in Richtung Fotorealismus anbieten, muss überdacht und mit vollinteraktiven, dreidimensionalen, für viel größere Nutzengruppen zugänglichen und verständlichen Räumen ergänzt werden. Ein großer Erfahrungsschatz im Bereich der Spieleindustrie, sowohl theoretischer und technischer Natur, steht bereit, sich seiner anzunehmen und ihn für die Zwecke der Architektur zu adaptieren.

Internetquellen

Ashcraft, Brian (2010). How Cover Shaped Gaming's Last Decade.
<http://kotaku.com/5452654/how-cover-shaped-gamings-last-decade>
Zugriff: 26.02.2010

Barton, Matt & Loguidice, Bill (2008). A History of Gaming Platforms: Atari 8-Bit Computers.
http://www.gamasutra.com/view/feature/3750/a_history_of_gaming_platforms_.php
Zugriff: 26.02.2010

Barton, Matt & Loguidice, Bill (2008). A History of Gaming Platforms: Mattel Intellivision.
http://www.gamasutra.com/view/feature/3653/a_history_of_gaming_platforms_.php
Zugriff: 26.02.2010

Carson, Don (2000). Environmental Storytelling: Creating Immersive 3D Worlds Using Lessons Learned from the Theme Park Industry.
http://www.gamasutra.com/view/feature/3186/environmental_storytelling_.php?page=2
Zugriff: 25.02.2010

Chen, Steve & Brown, Duncon (2001). GDC 2001: The Architecture of Level Design.
http://www.gamasutra.com/view/feature/3051/gdc_2001_the_architecture_of_.php
Zugriff: 26.02.2010

Digarec (2010). Zentrum für Computerspielforschung. Digital Games Research Center.
<http://www.digarec.de/>
Zugriff: 26.02.2010

Digital Tools (2010). Blog about Game Design, Games and Computer Art.

<http://digitaltools.node3000.com/>

Zugriff: 26.02.2010

Digra (2010). Digital Games Research Association.

<http://www.digra.org/>

Zugriff: 26.02.2010

Edge, (2008). A Brief History of 3D.

<http://www.edge-online.com/magazine/a-brief-history-3d?page=0%2C0>

Zugriff: 26.02.2010

Edge, (2009). Panel on „Architecture and Videogames“. Diskussionspartner: Viktor Antonov, Rob Watkins und Rory Olcayto.

<http://www.edge-online.com/features/edge-panel-architecture-and-video-games>

Zugriff: 02.10.2009

Eludamos (2010). Journal for Computer Game Culture.

<http://www.eludamos.org/index.php/eludamos/index>

Zugriff: 26.02.2010

Game Research (2010). The Art, Business, and Science of Video Games.

<http://www.game-research.com/>

Zugriff: 26.02.2010

Game Studies (2009). The International Journal of Computer Game Research.

<http://gamestudies.org/0901/>

Zugriff: 12.12.2009

Gametrailers (2007). The Metroid Retrospective.

<http://www.gametrailers.com/game/the-metroid-retrospective/5261>

Zugriff: 18.05.2009

Garite, Matt (2003). The Ideology of Interactivity (Or, Video Games and Taylorization of Leisure).

<http://www.digra.org/dl/db/05150.15436.pdf>

Zugriff: 15.02.2010

Glasser, AJ (2009). Head In The Clouds: Flying In Video Games
<http://kotaku.com/5399880/head-in-the-clouds-flying-in-video-games?skyline=true&s=i>
Zugriff: 26.02.2010

Good, Owen (2009). The FPS: Where Freedom isn't Free.
<http://kotaku.com/5430343/the-fps-where-freedom-isnt-free>
Zugriff: 26.02.2010

Griffiths, Gareth (2008). Defining Boundaries: Creating Credible Obstacles In Games.
http://www.gamasutra.com/view/feature/3709/defining_boundaries_creating_.php
Zugriff: 26.02.2010

Griffiths, Gareth (2008). Defining Boundaries: Creating Credible Obstacles In Games, Part 2
http://www.gamasutra.com/view/feature/3771/defining_boundaries_creating_.php
Zugriff: 26.02.2010

Jenkins, Henry (2004). Game Design as Narrative Architecture.
<http://web.mit.edu/cms/People/henry3/games&narrative.html#10>
Zugriff: 11.02.2010

Kloonigames (2010). Monthly Experimental Games.
<http://www.kloonigames.com/blog/games>
Zugriff: 26.02.2010

Kotaku (2010). The Gammer's Guide
<http://kotaku.com/>
Zugriff: 26.02.2010

Selectparks (2010). Art Defining Games.
<http://www.selectparks.net/index.php>
Zugriff: 26.02.2010

Sheffield, Brandon (2009). Opinion: The First-Person Immersion Myth.
http://www.gamasutra.com/php-bin/news_index.php?story=24513
Zugriff: 26.02.2010

Sirlin, David (2008). Saving the Day: Save Systems in Games.
http://www.gamasutra.com/view/feature/1935/saving_the_day_save_systems_in_.php
Zugriff: 26.02.2010

Taylor, Laurie (2003). When Seams Fall Apart. Video Game Space and the Player
<http://gamestudies.org/0302/taylor/>
Zugriff: 26.02.2010

Thomsen, Michael (2010). Designing for Immersion: Recreating Physical Experiences in Games.
http://www.gamasutra.com/view/feature/4236/designing_for_immersion_.php
Zugriff: 26.02.2010

Xapient (2010). Server-Portal - Seite mit integrierten Suchfunktionen
<http://xapient.net/>
Zugriff: 26.02.2010

Personen- und Literaturverzeichnis

Arnheim, Rudolf (2000). Kunst und Sehen. Eine Psychologie des schöpferischen Auges. de Gruyter, Berlin

Arnheim, Rudolf (2003). Die Mächte der Mitte. Eine Kompositionslehre für die bildenden Künste. Dumont, Köln

Azara, Pedro & **Harth**, Carlos Guri. Bühnen- und Ausstellungs-Architektur. DVA, Stuttgart

Bieger, Laura (2007). Ästhetik der Immersion. Raum-Erleben zwischen Welt und Bild. Las Vegas, Washington und die White City. transcript Verlag, Bielefeld

Blum, Elisabeth (2001). Le Corbusiers Wege. Wie das Zauberwerk in Gang gesetzt wird. Vieweg, Braunschweig/Wiesbaden

Boron, Dariusz Jacob (2007). A short history of digital gamespace. in: Borries et al. 2007

von **Borries**, Friedrich, **Walz**, Steffen P. & **Böttger**, Matthias (2007). Space Time Play. Computer Games, Architecture and Urbanism: The next Level. Birkhäuser Verlag, Basel, Boston, Berlin

Boudon, Philippe (1991). Der architektonische Raum. Über das Verhältnis von Bauen und Erkennen. Birkhäuser, Basel

Fischer, Adraian (2003). Labyrinth und Irrgärten. AT Verlag, Baden

Foster, Winnie (2007). Steering through the Microworld. in: Borries et al. 2007

Furtwängler, Frank (2008). Im Spiel unbegrenzter Möglichkeiten. in: Hanke et al. 2008.

Günzel, Stephan, **Liebe**, Michael & **Mersch**, Dieter (2008). Conference Proceedings of the Philosophy of Computer Games 2008. Digarec, Potsdam

Hanke, Christine, **Distelmeyer**, Jan & **Mersch**, Dieter (2008). Game Over!?, Perspektiven des Computerspiels; transcript Verlag, Bielefeld

Hendrich, Hermann J. (2007). raum, anschaulich. Zur Phänomenologie des architektonischen Raumes. dea Verlag, Gumpuldskirchen

Jennet, Charlene, **Cox**, Anna L. & **Cairns**, Paul (2008). Being „In the Game“. in: Günzel et. al 2008

de **Kerckhove**, Derrick (2001). Architektur der Intelligenz. Wie die Vernetzung der Welt unsere Wahrnehmung verändert. Birkhäuser, Basel

King, Lucien (2002) Game On. The history and culture of videogames. Laurence King Publishing, London

Kosfeld, Christian (2003). Eintauchen in mediale Welten. Immersionsstrategien im World Wide Web. DUV, Wiesbaden

Lecky-Thompson, Guy W. (2002). Infinite Game Universe. Level Design, Terrain, and Sound. Charles River Media, Hingham

Meadows, Mark Stephen (2003). Pause & Effect: The Art of Interactive Narrative. New Riders, Indianapolis

Meisenheimer, Wolfgang (1989). Raumstrukturen. Ein Skizzenbuch zum Studium räumlicher Ordnungen in der Architektur. ad 16, Düsseldorf

Mörtenböck, Peter (2001). Die virtuelle Dimension. Architektur, Subjektivität und Cyberspace. Böhlau, Wien

Neitzel, Britta (2008). Medienrezeption und Spiel. in: Hanke et al. 2008.

Quandt, Thorsten, **Wimmer**, Jeffrey & **Wolling**, Jens (2004). Die Computerspieler. Studien zur Nutzung von Computergames. VS Verlag Wiesbaden

Qvortrup, Lars (2002). *Virtual Space: Spatiality in Virtual Inhabited 3D Worlds*. Springer, London

Scheiblauer, Thomas (2004). *Anwendungen von Game Engines für kollaborative virtuelle Umgebungen in der Architektur*. Diplomarbeit, TU Wien

Schwingeler, Stephan (2008). *Die Raummaschine. Raum und Perspektive im Computerspiel*. vwh, Boizenburg

Sieck, Jürgen & **Herzog**, Michael A. (2006). *Kultur und Informatik. Entwickler, Architekten und Gestalter der Informationsgesellschaft*. Peter Lang Europäischer Verlag der Wissenschaften, Frankfurt

Wagner, Michael (2010). *Re: Definition Game Studies*. michael.wagner@donau-uni.ac.at (28. Feb. 2010)

Wallner, Günter (2005). *Prinzipien und Gestaltungsparadigmen im Game Design. Ein kritischer Vergleich von Literatur und Praxis*. Diplomarbeit, TU Wien

Wolf, Mark J. P. (2001). *The Medium of the Video Game*. University of Texas Press, Texas

Wünsch, Carsten & **Jenderek** (2004), Bastian. *Computerspielen als Unterhaltung*. in: Quandt et al. 2004;

Abbildungsverzeichnis

Abb. 8: Pacmanhattan New York Raster. Borries 2007, S. 63

Abb. 9: Pacmanhattan Protagonist. Flickr-User: Ehud Kenan
<http://www.flickr.com/photos/ehud/17145166/>
Zugriff: 31.03.2010

Abb. 29: Bewegungseinschränkung in der U-Bahn. Flickr-User: daknoll
<http://www.flickr.com/photos/daknoll/3206990575/in/pool-wienerlinien>
Zugriff: 31.03.2010

Abb. 30: Foyer als Verteiler Pleasuredome. Rüdiger Lainer
<http://www.lainer.at/>
Zugriff: 31.03.2010

Abb. 32: Fahrsicherheitszentrum Aurolzmünster
www.habual.at
Zugriff: 31.03.2010

Abb. 34: Schnellverbindungsplan Wien. Wiener Linien
http://www.wienerlinien.at/media/files/2008/SVP_Deutsch_3288.pdf
Zugriff: 31.03.2010

Abb. 36: Luftaufnahme Celebration Florida. Disney World Orlando Blog
<http://www.dwtickets.com/v/blog/2008/12/what-is-celebration-anyway.html>
Zugriff: 31.03.2010

Abb. 37: Celebration Florida. Flickr-User: Jennifer Resendez
<http://www.flickr.com/photos/disneyjenny/4445067835/>
Zugriff: 31.03.2010

Spieleverzeichnis

Animal Crossing: Let's Go to the City; Nintendo Wii, Nintendo EAD, 2008

Bit.Trip Beat; WiiWare, Gaijin Games, 2009

Civilisation: Call to Power; Linux, Mac, Windows PC; Activision, Inc., 1999

Cursed Mountain; Nintendo Wii, Deep Silver, 2009

Dance Dance Revolution; Arcade, Konami, 1998

Dewy's Adventure; Nintendo Wii, Konami, 2007

Disaster: Day of Crisis; Nintendo Wii, Monolith Software, Inc., 2008

Donkey Konga; Nintendo Gamecube, Namco, 2003

Donkey Kong; Arcade, Nintendo, 1981

EA Grand Slam Tennis; Nintendo Wii, EA Canada, 2009

Eledees; Nintendo Wii, Konami, 2006

Eternal Darkness: Sanity's Requiem; Gamecube, Silicon Knights, Inc., 2002

Excite Truck; Nintendo Wii, Monster Games, 2006

Fracture; Playstation3, Xbox360, Day:1:Studios, LLC, 2008

Grand Theft Auto: Chinatown Wars; Nintendo DS, Rockstar Leeds und Rockstar North, 2009

Grand Theft Auto IV; Playstation 3, Rockstar North, 2008

Gran Turismo; Rennspielreihe auf verschiedenen Playstation Systemen seit 1997

Guitar Hero; Multiple Plattformen und Iterationen, Harmonix und Neversoft, seit 2005

Heroes of Might and Magic III: The Restoration of Erathia; Linux, Mac, Windows PC; New World Computing, Inc., 1999

Killer7; Nintendo Gamecube und Playstation 2, Grasshoper Manufacture, 2005

Legacy of Kain: Soul Reaver; Dreamcast, Playstation, Crystal Dynamics, 1999

Little Big Planet; Playstation 3, Media Molecule, 2008

LostWinds; Wiiware, Frontier Developments, 2008

Madworld; Nintendo Wii, Platinum Games, 2009

Mario Kart; Rennspielreihe auf verschiedenen Nintendo Systemen seit 1992

Mass Effect; Windows PC, Microsoft Xbox 360, Bioware Corporation, 2007

Metroid Prime; Gamecube, Retro Studios Inc., 2002

Metroid Prime 2: Echoes; Gamecube, Retro Studios Inc., 2004

Metroid Prime 3: Corruption; Nintendo Wii, Retro Studios, 2007

Mortal Kombat; Amiga, Midway Games, Inc., 1993

Need for Speed; Rennspielreihe auf verschiedener Hardware seit 1994

Nintendogs; Nintendo DS, Nintendo EAD, 2005

No More Heroes; Nintendo Wii, Grasshopper Manufacture Inc, 2007

Soul Calibur II; Nintendo Gamecube, Playstation2, Microsoft Xbox, Namco, 2003

Odama; Nintendo Gamecube, Vivarium, 2006

Odin Sphere; Playstation2, Vanillaware Ltd., 2007

Pacman; Arcade, Namco, 1980

Pong; Arcade; Atari Inc., 1972

Prince of Persia: The Sands of Time; Gamecube, Xbox, Playstation2, Windows, Ubisoft Divertissements Inc., 2003

Rad Racer; Nintendo Entertainment System, Square, 1987

Resident Evil; Sony Playstation, Capcom Co., Ltd., 1996

Resident Evil 4; Gamecube, Playstation2, Capcom Production Studio 4, 2005

Rock Band; Multiple Plattformen und Iterationen, Harmonix Music Systems, seit 2007

Samba de Amigo; Sega Dreamcast, Sonic Team, 1999

Shadow of the Colossus; Playstation 2, Team Ico, 2005

Sins of a Solar Empire; Windows PC, Ironclad Games Corporation, 2008

Space Invaders; Arcade, Taito Corporation, 1978

Super Paper Mario; Nintendo Wii, Intelligent Systems, 2007

Super Mario 64; Nintendo 64, Nintendo EAD, 1996

Super Mario Brothers; Nintendo Entertainment System, Nintendo EAD, 1985

Super Mario Brothers 2; Nintendo Entertainment System, Nintendo Co., Ltd, 1988

Super Smash Brothers Brawl; Nintendo Wii, Game Arts Co., Ltd., Sora Ltd., 2008

Super Mario Galaxy; Nintendo Wii, Nintendo EAD Tokyo, 2007

Super Mario Land 2: Yoshi's Island; Super Nintendo Entertainment System, Nintendo Co., Ltd, 1995

Super Mario Sunshine; Nintendo Gamecube, Nintendo EAD, 2002

Tekken; Kampfspielreihe auf verschiedener Hardware seit 1994

Tempest; Amstrad CPC, Atari Inc., 1987

Tiger Woods PGA Tour 10; Nintendo Wii, EA Tiburon, 2009

The House of the Dead: Overkill; Nintendo Wii, Headstrong Games, 2009

The Legend of Zelda: The Wind Waker; Gamecube, Nintendo EAD, 2002

Tomb Raider; Playstation, Core Design Ltd., 1996

True Crime: Streets of LA; Nintendo Gamecube, Sony Playstation 2, Microsoft Xbox, Windows PC, EXAKT Entertainment Inc., Luxoflux Corp., 2003

We love Katamari; Playstation 2, Namco, NOW Production, 2005

Wii Sports Resort; Nintendo Wii, Nintendo EAD, 2009

World of Warcraft; Windows PC, Macintosh, Blizzard Entertainment Inc., 2004

Viewtiful Joe; Nintendo Gamecube und Playstation2, Capcom Production Studio 4, 2003

Virtua Fighter; Kampfspielreihe auf verschiedener Hardware seit 1993

Zaxxon; Apple II, Sega Enterprises Ltd., 1982

Interview

Verfasser Josef Wiesner (JW)

broken rules (BR): Peter Vorlauffer, Jan Hackl und Felix Bohatsch

JW Stellen Sie sich und ihre Arbeit bitte kurz vor!

BR Broken Rules (<http://www.brokenrul.es>) ist ein Independent Game Studio, das von drei Medieninformatik Studenten der TU Wien gegründet wurde. Das Studio fokussiert sich auf Spiele für den online Markt am PC, Mac und diversen Spielekonsolen.

Im April 2009 hat das Studio And Yet It Moves, ein Puzzle-Platformer in einer Welt aus ausgerissenem Papier, für PC & Mac released und ist zur Zeit im Abschluss der WiiWare Version desselben Titels.

Antworten sind auf unsere Erfahrungen mit der Gestaltung des 2D Raums von And Yet It Moves bezogen.

JW Wie geht man an die Entstehung eines digitalen Spieles heran? Was steht am Anfang? Beschreiben Sie bitte kurz den groben Entstehungsprozess mit den wichtigsten Schritten bis hin zum fertigen Spiel!

BR Wichtig am Anfang jedes Spieles ist es, ein Ziel vor Augen zu haben. D.h. eine Idee, was man mit dem Spiel erreichen will. Diese Ziele können rein wirtschaftlicher Art sein, also z.B. die Erreichung einer bestimmten Zielgruppe, sie können aber auch die Spielenden oder besser die Erfahrung, die die Spielenden erleben sollen, beinhalten. Das Ziel kann also ein bestimmter emotionaler Zustand der Spielenden sein oder auch eine Bedeutung, die man der Welt vermitteln will.

Aus diesen Zielen ergeben sich meistens Einschränkungen und Begrenzungen innerhalb derer sich sowohl die technische als auch die konzeptuelle Umsetzung des Spieles befinden muss. Umso genauer ein Game Designer /eine Game Desingerin Einschränkungen definieren kann, umso leichter fällt die Konzeption des Gameplays.

Die nächsten Schritte sind iterativer Natur. Man überlegt sich Gameplay Mechanismen, die den Zielen entsprechen, meist auf Papier und mit Hilfe anderer analogen Werkzeuge wie Lego, Plastilin, etc. Findet man in diesem

Prozess interessante Möglichkeiten, folgt ein schneller digitaler Prototyp, mit dem man selber spielen kann und dadurch ein frühes Gefühl für dessen Potential findet. Ist dieses nicht gut genug, geht man gleich wieder zum ersten Schritt zurück. Ansonsten sind Play Tests die nächsten Schritte, um zu sehen, wie die eigene Idee durch das Spiel transportiert wird. Auch während dieser Phase geht man immer wieder zu analogen Werkzeugen zurück und verändert und verbessert den digitalen Prototypen bis man eine zufriedenstellende Grundmechanik gefunden hat.

Nun folgt die Phase der Produktion des Spieles. Es muss genug Inhalt - meist in Form von Levels und/oder verschiedenen Playmodes - geschaffen werden, um den Spielenden Variation und Abwechslung auf der Basis der geschaffenen Grundmechanik zu bieten. Auch die Metaebenen des Spieles - also z.B. User Interface, Tutorials, Menüführung, etc. - müssen sorgfältig gestaltet werden, um den Spielenden eine möglichst optimale und barrierefreie Erfahrung zu ermöglichen.

Zu guter Letzt muss das Spiel vertrieben und vermarktet werden. Dieser Prozess sollte nicht zu spät gestartet werden und auf die Zielgruppe und -plattform abgestimmt sein, um auch einen wirtschaftlichen Erfolg zu ermöglichen. Darüber hinaus muss nach dem öffentlichen Release auch User Support zur Verfügung gestellt werden.

Welche Faktoren bestimmen den Raum, der in einem digitalen Spiel erschaffen wird? Auf welcher Basis wird er erzeugt?

Einer der essentiellsten Bestandteile der Raumbildung ist mit Sicherheit das Genre des Spiels, bzw. wie das Gameplay beschaffen ist. Selbst wenn das Setting – ein weiterer wichtiger Faktor – und dessen visuelle Gestaltung noch unklar ist, legt das Genre schon grundlegende Strukturen fest, wie die Welt bzw. die Levels aufgebaut sein werden. Zum Beispiel benötigt ein Jump'n'Run/ Platformer (à la Super Mario) keine direkt zusammenhängenden Elemente - frei schwebende Wände und sich bewegende Elemente (ohne ersichtlichen Grund) stellen kein Problem dar.

Der Schwierigkeits-Verlauf im Spiel formt im optimalen Fall eine nicht zu steil ansteigende Kurve (auch innerhalb eines Levels), welcher sich natürlich auch auf die Beschaffenheit des Raumes auswirkt. Zu Beginn sollten sich die Spielenden einigermaßen sicher fühlen - also keine abrupten Abhänge, versteckte Fallen, zu hohen Hindernisse, usw. Im Laufe der Zeit verbessern sich die Fähigkeiten der Spielenden, wodurch die Räume in späteren Levels auch mehr Herausforderungen bieten sollten. Sprünge über Abgründe gehen sich nur mehr knapp aus. Um bestimmte Orte zu erreichen, benötigt man schon speziellere Fähigkeiten (was auch die Fertigkeit der Spielenden

ihre Avatare zu kontrollieren einschließt).

Multiplayerspiele (ausgenommen Massively Multiplayer Online Spiele) zentrieren sich immer um einen aktuellen Spielmittelpunkt (der sich im Laufe des Spiels aber ändern kann), wodurch die Levels oft einen symmetrischen Aufbau haben. Die konkurrierenden Gruppen haben oftmals aber auch verschiedene (meist gegensätzliche) Aufgaben, was einen sehr balancierten Level-Aufbau erfordert, damit ein Team nicht schon auf Grund der Raum-Beschaffenheit im Nachteil ist. Letzteres kann natürlich wiederum benutzt werden, um eine andere Art der Herausforderung zu schaffen, was aber auch eine andere Form des „Balancings“ erfordert, wie zum Beispiel „Power-Ups“ oder bessere Tools (Ausrüstung, o.ä.) für die benachteiligte Gruppe.

JW Wie unterscheiden sich digitale von nichtvirtuellen Räumen in Hinblick auf ihre Eigenschaften?

BR Eine der wichtigsten Unterschiede ist, dass digitale Räume nicht den physikalischen Grundgesetzen unserer Welt gehorchen müssen. Es ist zwar wichtig, dass die Regeln des digitalen Raumes in sich schlüssig und logisch sind, aber sie müssen nicht dieselben wie im nichtvirtuellen Raum sein. Dies ermöglicht dem Game Designer/der Game Designerin die Gestaltung eines noch nicht dagewesenen Raumes. Durch besondere Fähigkeiten können die Spielenden den Raum in neuartigen Weisen erfahren und durch diesen navigieren.

Als Beispiel etwa, erlaubt unser Spiel *And Yet It Moves* die beliebige Drehung des Raumes um die Z-Achse. In dem Spiel *Miegakure* navigiert der Spieler einen vierdimensionalen Raum, eine Art, in der wir Menschen noch nicht oft gedacht haben.

154 JW Welche Metaphern aus der nichtvirtuellen Welt finden in digitalen Spielräumen Anwendung und aus welchem Grund?

BR In letzter Zeit werden „Serious Games“ immer mehr Beachtung geschenkt, welche – hier gibt es unterschiedliche Auffassungen – unserer Meinung nach eine Thematik aus dem realen Leben aufgreifen und diese in eine Spiel-Mechanik umsetzen oder vermitteln (sollten). Klaustrophobie könnte beispielsweise durch immer enger werdende Räume vermittelt werden oder Höhenangst dadurch, dass sich der Boden immer weiter von einer anfangs niedrig erscheinenden Plattform entfernt, auf welcher man entlang gehen muss.

Aber auch in konventionellen Spielen finden sich überall Metaphern aus dem realen Leben, da diese oft intuitiv, ohne explizite Erklärung funktionieren. Dadurch werden die Spielenden nicht aus dem Spielfluss und der aufgebauten Illusion des Spiels gerissen und finden sich besser zurecht.

Eine recht weit verbreitete Metapher ist der Lift als Aufstiege in den nächsten Level(abschnitt). Er befördert nicht in das nächste Geschoß eines Gebäudes, sondern er ermöglicht es, den letzten Abschnitt des Levels zu entladen, den neuen zu laden und nebenbei wird noch gespeichert. Die Spielenden selbst bekommen diesen Vorgang optimalerweise nicht mit, sondern haben die Illusion, einfach einige Stockwerke zurückgelegt zu haben. Dies ist heutzutage nicht mehr die eleganteste Weise das Nachladen eines Levels zu meistern, aber es ist effektiv.

Eine unserer Lieblingsmetaphern ist das Speichern in „Shadow of the Colossus“. Dabei setzt man sich auf eine Bank, um sich auszuruhen. Es erscheint zwar ein Menü-Screen in dem man auswählt, auf welchen Slot man speichern will, aber da man sich zuvor hinsetzt, um sich auszuruhen, fühlt man sich nicht aus dem Spiel herausgerissen.

Wer ist alles an der Entstehung und Ausgestaltung von Raum in einem Computer- oder Videospiel beteiligt? JW

Das kommt sehr stark auf die Größe der Produktion und des Teams und auf das Spiel selbst an. Meist ist ein Level Designer/eine Level Designerin maßgeblich daran beteiligt, den Raum für die Spielenden interessant und herausfordernd zu gestalten. Eine große Rolle fällt auch den visuellen und akustischen Designern/Designerinnen zu, die die unmittelbare sinnliche Erfahrung des Raumes bestimmen. Aber auch Programmierende beeinflussen durch die Implementation der Regeln die Erfahrung der Spielenden im Raum. BR

Was sind die primären Aufgaben von Raum in digitalen Spielen? JW

Raum bietet das Setting für Interaktionen der Spielenden mit anderen Spielenden bzw. dem Raum selbst. Er muss daher einerseits genau für diesen Zweck funktional gestaltet sein, andererseits im Spielenden eine konsistente Stimmung erzeugen. Er sollte den Spielenden durch seine audiovisuelle Gestaltung tiefer in das Spiel eintauchen lassen. BR

JW Wie wird digitaler Raum organisiert/strukturiert?

BR Die klassische Weise, Raum in digitalen Spielen zu strukturieren, ist, diesen in viele kleine Level aufzuteilen. Diese dienen einerseits dazu, den Spielenden die Erfahrung und Herausforderungen in viele kleine Abschnitte zu unterteilen, andererseits aber auch dazu, technische Grenzen zu umgehen. Sehr oft sind Levels deswegen auch abgeschlossene Räume, die dem explorativen Verhalten der Spielenden natürliche Grenzen setzen sollen. Spiele der neueren Generation lassen den Raum aber immer offener und grenzenloser erscheinen und verzichten oft auf die Einschränkung in oben genannte Level Räume. Um den Raum trotzdem zu strukturieren und den Spielenden eine Orientierung zu bieten, werden besondere Orte, die von weit sichtbar sind, sogenannte Landmarks, verwendet oder HUD Funktionen wie Maps verwendet.

JW Wie funktionieren Raumabfolgen in digitalen Spielen? Wie werden die Spielenden/Benutzenden durch die Räume geleitet?

BR Hierbei gibt es mehrere Ansätze - auf der einen Seite gibt es Spiele, die genau einen vordefinierten Weg enthalten, auf welchem die Spielenden direkt oder indirekt geleitet werden (durch subtile oder explizite Anweisungen bzw. Hinweise). Eine andere Möglichkeit ist es, eine „komplett offene“ Welt darzubieten, die nach Belieben durchforstet werden kann. Oftmals handelt es sich bei der scheinbaren Freiheit der offenen Welt aber um eine Illusion, da nicht immer alle Orte/ Räume zu jeder Zeit erreichbar sind, oder die Aufgabenstellung Einschränkungen oder strikte Ziele vorgibt. Diese Einschränkungen sind – zumindest in gut durchdachten Spielen – allerdings so gut versteckt, dass die Illusion der Bewegungsfreiheit erhalten bleibt, die Spielenden sich aber trotzdem durch die subtile Leitung nicht in der Welt verlieren.

156 Die Art der Raumabfolgen und Führung durch die Game- und Leveldesigner/Leveldesignerinnen ändert sich natürlich extrem, wenn es sich um ein Multiplayer Spiel handelt, in welchen oft derselbe Raum für Spielende mit verschiedenem Spiel-Fortschritt und unterschiedlichen Fähigkeiten zugänglich ist.

JW Welche Hilfeleistungen können den Spielenden/Nutzenden angeboten werden, um sich in der Spielwelt orientieren zu können?

BR Oft werden landmarks – also auffällige, weithin gut sichtbare landschaftli-

che Strukturen – verwendet, um die Spielenden dauerhafte Orientierungspunkte zu geben. In eher linearen Spielwelten (zb. Halfife) ist der Raum so gestaltet, dass sich die Spielenden nicht verlaufen können, es gibt also ein klares Vorwärts vs. Rückwärts. In Spielen mit offenen Räumen müssen den Spielenden zusätzliche meta-game Elemente zur Verfügung stehen, wie z.B. eine Straßenkarte in GTA oder ein wegweisender Lichtstrahl in Shadow of the Colossus.

In And Yet It Moves werden die Spielenden hauptsächlich über meta-game Elemente geleitet: Speicherpunkte, die aussehen wie die Spielfigur selbst, sollen die Spielenden dazu bringen, diese Punkte erreichen zu wollen. Aktivierte Speicherpunkte deuten eine ungefähre Richtung zum Ausgang an.

Wie kann man die Spielenden/Nutzenden am besten an den Raum und die Interaktionen mit ihm heranführen? JW

Indem man ihnen Möglichkeiten gibt, den digitalen Raum auf interessante Art und Weise zu erkunden. Oft sind Spielende demotiviert mit einem digitalen Raum zu interagieren, da dieser zu statisch und unbeeinflussbar ist. Wenn kein Feedback auf Interaktionen zurück kommt, hören Spielende schnell auf, den Raum als Teil des Spieles zu sehen. BR

In Spielen wie Worms oder Cortex Commando lässt sich die Landschaft, auf der man navigiert, verändern und zerstören. Die Spielenden werden dadurch aufgefordert, diesen als aktives Element in ihr Spielen mit einzubeziehen.

Auch die Erkundung des Raumes kann positiv gestaltet sein. Exploration kann mit besonderen visuellen und akustischen Eindrücken, oder zusätzlichen Fähigkeiten für den in-game Charakter belohnt werden.

Ein Raum ist interessanter, umso mächtigere Fähigkeiten Spielende haben diesen zu navigieren. In der Metroid Prime Serie ist der Raum anfangs oft nebensächlich da man als Samus nur gehen kann. Sobald diese aber mehr Fähigkeiten bekommt - wie Double Jumps oder Grabbling Hooks - kann derselbe Raum in neuen, interessanten Weisen erkundet werden.

157

Was ist bei der Ausgestaltung von digitalen Räumen zu vermeiden? JW

Verglichen mit realen Räumen sollte der digitale Raum im Spiel möglichst keine „Dead Ends“ enthalten. Je nach Art des Spiels und Bewegungsmöglichkeiten der Charaktere müssen die Räume so gestaltet sein, dass jeder Winkel durch irgendeinen Weg erreichbar ist, außer es handelt sich um einen Bereich, der bewusst nicht erreichbar sein sollte. Für diese Beschränkung BR

gen werden optimalerweise „natürlich logische“ Grenzen verwendet (hohe Mauern, Feuer, Abgründe, o.ä.), damit bei Spielenden nicht der Eindruck entsteht, es handle sich um ein Hindernis zu einem geheimen Versteck oder einem speziellen Ort, was zu Frustration führen würde. In der realen Welt ergeben sich diese Situationen in der Regel nicht, da der explorative Zugang ein komplett anderer ist als in einem Spiel – zum Beispiel in das nächstbeste offene Fenster zu klettern um nach Gold zu suchen. Daher können Räume nicht eins zu eins in ein Spiel übertragen werden, schon alleine wegen der Komplexität.

JW Welche Einschränkungen bedingen digitale Räume, damit sie funktionieren können?

BR Im Gegensatz zu realem gibt es im digitalen Raum künstliche, unüberwindbare Grenzen. Werden diese nicht als natürliche Grenzen verschleiert, kann die Illusion des Raumes leicht daran zerbrechen. Dabei muss auch auf die Bewegungsmöglichkeiten der Spielenden Rücksicht genommen werden. Z.B. wirkt es unnatürlich, Spielende, die springen können, den Weg über einen niedrigen Gartenzaun zu verwehren, nur weil der Raum dahinter nicht ausgestaltet ist. Je realer der Raum wirken soll, desto wichtiger.

JW Wie wichtig sind Prinzipien wie Immersion, Interaktivität und Involvement bei der Gestaltung von Raum?

BR Umso stärker diese Punkte ausgeprägt sind, umso interessanter kann ein Spiel werden. Obwohl Immersion auch stark von visueller und akustischer Gestaltung geprägt ist, ist sie sehr stark von der Höhe der Interaktivität abhängig. Fehlende Interaktivität mit einzelnen Elementen des Raumes kann diese schnell brechen und Spielende aus dem Spiel herausnehmen. Genauso werden Spielende umso mehr in den digitalen Raum involviert, umso stärker sie mit diesem interagieren können.

JW Wie wird die Funktionsweise von Raum in digitalen Spielen überprüft?

BR Eine der wichtigsten Herangehensweisen ist wiederholtes Usertesting der Levels/Aufgaben in verschiedenen Entwicklungs-Stadien des Spiels, was iteratives Leveldesign erfordert. Wenn die erste Grundstruktur eines Levels/ eines Raumes definiert ist – dies kann auch eine abstrakte, sehr reduzierte Repräsentation des Raumes sein – ist der/ die LeveldesignerIn in der Lage,

die Grundfunktionalität des Gebildes zu testen. Dies betrifft zunächst einfach die Erreichbarkeit von Plätzen/Räumen, aber auch – falls „gescriptete“ Aktionen involviert sind – die korrekte Funktionsweise, bzw. gutes Timing von sich bewegenden oder verformenden Räumen/ Raumteilen. In diesem Stadium ist es schwierig, Leute außerhalb des Entwickelndenteams zum Testen hinzuzuziehen, da der Raum als abstraktes Konstrukt nicht für sich selbst spricht. Hierzu benötigt es zumindest eine simple grafische Repräsentation der für einen Raum wesentlichen Bestandteile, was als eine weitere Iteration des Testings angesehen werden kann. In diesem Stadium können den Testenden noch unklare Gegenstände/Bereiche verbal erklärt, bzw. angereichert werden, um die wesentlichen Eigenschaften – die später grafisch oder akkustisch repräsentiert werden sollen – den Testenden näher zu bringen. Wenn die grundlegende Struktur und Funktionsweise vorhanden ist und funktioniert, sollte zuletzt nochmals die finale Version des Raumes/Levels getestet werden, um evtl. noch kleinere Anpassungen an der Schwierigkeit oder Hinweisen vornehmen zu können, falls erforderlich. Der komplette Prozess kann je nach Umfang des Projekts und Verfügbarkeit an Zeit und Ressourcen beliebig verfeinert werden, grundsätzlich gilt jedoch – je später Änderungen vorgenommen werden müssen, desto aufwendiger werden sie sein.

Was kann Ihrer Meinung nach die Architektur aus der Computer und Videospielebranche lernen? JW

Menschen zu ermöglichen, sich auf Antrieb in einem Raum auszukennen. Wegweisende Elemente auffällig, aber subtil in den Raum zu integrieren, und diesen nicht mit unnötigen, ablenkenden Elementen zu überladen. BR

Was kann Ihrer Meinung nach die Spielebranche aus dem Architekturschaffen lernen? JW

Form follows Function. Die Reduzierung des Raumes auf die für das Spiel notwendigen Navigations- und Interaktionsmöglichkeiten. BR

Versuchen Sie bitte einen Vergleich eines Raumes aus der nichtvirtuellen Welt zu einem aus einem digitalen Spiel zu ziehen! JW

Ein Level aus dem Skate-Spiel „Tony Hawks Skateboarding 4“ ist auf der ehemaligen Gefängnisinsel Alcatraz platziert. Das Level ist eine direkte BR

Umsetzung des Geländes und der Gebäude auf der Insel, allerdings auf die Bedürfnisse des Spiels angepasst. Ein Hinterhof wird zu einem Skatepark, der Wasserspeicher mit seinen Rohrverbindungen per gekonntem Grind-Manöver (mit dem Board an einer Stange entlang gleiten) zu einer Verbindungsstelle zwischen dem Hügel und dem unteren Teil der Insel. Auch ist die Ausrichtung und Platzierung der Gebäude angepasst, damit sie gut für Kombos (Verbinden von Tricks) benutzt werden können.

Ein komplett anderes Beispiel ist Sim City, wo man eine Stadt – sehr reduziert – basierend auf dem amerikanischen City-Block Modell aufbaut und mit der grundlegenden Infrastruktur versorgt. Ob eine optimal funktionierende Stadt in Sim City – welche wie ein Polizeistaat aufgebaut ist – auch real funktionieren würde, sei dahingestellt.

Peter Vorlaufer Jan Hackl Felix Bohatsch broken rules Burgtheater
Gehsteig-Guerrilleros Anna Lindner René Ziegler Kathi Zerlauth Atelier
Große Neugasse Theresa Schütz Hannes Walzl Magdalena Rubey
Claudia Kees Stefan Perner Marion Dorotka Irm Fuchs Christiane
Schnell Dörte Kuhlmann Peter Purgathofer Peter Ferschin Stadlbauer
Felix Winter Josef Wiesner Marianne Wiesner Peter Vorlaufer Jan
Hackl Felix Bohatsch broken rules Burgtheater Gehsteig-Guerrilleros
Anna Lindner René Ziegler Kathi Zerlauth Atelier Große Neugasse
Theresa Schütz Hannes Walzl Magdalena Rubey Claudia Kees Stefan
Perner Marion Dorotka Irm Fuchs Christiane Schnell Dörte Kuhlmann
Peter Purgathofer Peter Ferschin Stadlbauer Felix Winter Josef
Wiesner Marianne Wiesner Peter Vorlaufer Jan Hackl Felix Bohatsch
broken rules Burgtheater Gehsteig-Guerrilleros Anna Lindner René
Ziegler Kathi Zerlauth Atelier Große Neugasse Theresa Schütz Hannes
Walzl Magdalena Rubey Claudia Kees Stefan Perner Marion Dorotka
Irm Fuchs Christiane Schnell Dörte Kuhlmann Peter Purgathofer Peter
Ferschin Stadlbauer Felix Winter Josef Wiesner Marianne Wiesner
Peter Vorlaufer Jan Hackl Felix Bohatsch broken rules Burgtheater
Gehsteig-Guerrilleros Anna Lindner René Ziegler Kathi Zerlauth Atelier
Große Neugasse Theresa Schütz Hannes Walzl Magdalena Rubey
Claudia Kees Stefan Perner Marion Dorotka Irm Fuchs Christiane
Schnell Dörte Kuhlmann Peter Purgathofer Peter Ferschin Stadlbauer
Felix Winter Josef Wiesner Marianne Wiesner Peter Vorlaufer Jan
Hackl Felix Bohatsch broken rules Burgtheater Gehsteig-Guerrilleros
Anna Lindner René Ziegler Kathi Zerlauth Atelier Große Neugasse
Theresa Schütz Hannes Walzl Magdalena Rubey Claudia Kees Stefan
Perner Marion Dorotka Irm Fuchs Christiane Schnell Dörte Kuhlmann
Peter Purgathofer Peter Ferschin Stadlbauer Felix Winter Josef
Wiesner Marianne Wiesner Peter Vorlaufer Jan Hackl Felix Bohatsch
broken rules Burgtheater Gehsteig-Guerrilleros Anna Lindner René
Ziegler Kathi Zerlauth Atelier Große Neugasse Theresa Schütz Hannes
Walzl Magdalena Rubey Claudia Kees Stefan Perner Marion Dorotka
Irm Fuchs Christiane Schnell Dörte Kuhlmann Peter Purgathofer Peter
Ferschin Stadlbauer Felix Winter Josef Wiesner Marianne Wiesner
Peter Vorlaufer Jan Hackl Felix Bohatsch broken rules Burgtheater

DANKE