

# DIMENSIONEN IN VIDEOSPIELEN

zur experimentellen Konzeptionierung virtueller Parallelwelten

---

Bachelorarbeit zur Erlangung des akademischen Grades Bachelor of Arts  
im Studiengang Digitale Medienproduktion  
Studienrichtung Game Design

David Scholze, M-25852





**DIMENSIONS**



# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einleitung</b>	
1.1 Zum Geleit .....	6
1.2 Inhalt und Vorgehensweise .....	8
<b>2. Dimensionen und Videospieletheorie</b>	
2.1 Dimensionen / Parallelwelten .....	10
2.1.1 Wissenschaftliche Dimensionen und Paralleluniversen .....	10
2.1.2 Mediale Interpretationen .....	15
2.2 Grundlagen der Videospieletheorie .....	25
2.2.1 Spielmechanik, Spielregeln .....	25
2.2.2 Der Raum: Spielwelten und -grenzen .....	26
2.2.3 Atmosphärische Wirkung in Spielen .....	27
2.2.4 Spielspaß .....	30
2.3. Zusammenfassung der Theorie .....	31
<b>3. Dimensionen in Videospiele</b>	
3.1 Anwendungsbeispiele .....	32
3.2 Analyse ausgewählter Beispiele zur Aufführung der Integrationsansätze .....	33
3.2.1 Legacy of Kain: Soul Reaver 2 .....	34
3.2.2 Quantum Conundrum .....	37
3.2.3 Giana Sisters: Twisted Dreams .....	40
<b>4. Einfluss von Dimensionswechseln</b>	
4.1 Schicht-/Weltensystem .....	43
4.2 Korrelation Raum, Spielmechanik und Atmosphäre .....	48
4.2.1 Zusammenspiel Raum, Spielmechanik /-regeln und Atmosphäre .....	48
4.2.2 Einbau des Elements Dimensionen und Parallelwelten .....	49
4.2.3 Auswirkungen der Raumänderung auf Spielmechanik und Atmosphäre .....	51
4.3 Nutzen für die Spielentwicklung .....	53
<b>5. Praktischer Teil</b>	
5.1 Relevanz .....	56
5.2 Konzeption .....	
5.2.1 Spielwelt (Gestaltung, Hintergr.) .....	
5.2.2 Entwicklung des Stils .....	
5.2.3 Spielmechanik (Grundl., Dimens.) .....	
5.3 Umsetzung .....	
5.3.1 Technische Grundlagen .....	
5.3.2 Rätsel im Detail, Detailgestaltung .....	
5.4 Evaluation .....	
<b>6. Fazit</b>	
6.1 Evaluierung .....	
6.2 Ansätze für zukünftige Forschungen .....	
6.3 Ausblick Dimensionen in Videospiele .....	
<b>7. Quellen- und Literaturverzeichnisse</b>	

# 1 - Einleitung

## 1.1 - Zum Geleit

Wirft man einen Blick auf die Geschichte der Video- oder auch Computerspiele und betrachtet das erste bekannte Spiel namens *Tennis for Two*<sup>1</sup>(1985), so fand eine enorme Entwicklung statt. Anfänglich stark limitierte technische Möglichkeiten schränkten die Entwicklung stark ein, doch durch technische Innovationen wurden immer neue Varianten des Gameplays ermöglicht<sup>2</sup>. Als ca. 1992 *Wolfenstein 3D*<sup>3</sup> erschien, hielt die dreidimensionale Darstellung erstmalig Einzug<sup>4</sup> und schaffte ebenso mit dem darauf folgenden *Doom*<sup>5</sup> den Durchbruch<sup>6</sup>. Das Hinzufügen einer weiteren Dimension brachte neue Möglichkeiten für die kreative Gestaltung virtueller Welten. Doch wie kann man diese nutzen?

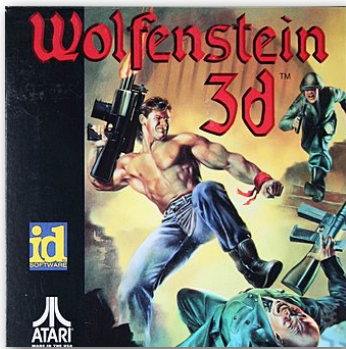


Abb. 1: Wolfenstein 3D Cover



Abb. 1: Doom Cover

In jungen Jahren entdeckte ich ein Spiel namens *Soul Reaver*<sup>7</sup>, ein Action-Adventure mit einem Feature, das mir bis dato unbekannt war. Man konnte in eine alternierende Realität wechseln, die wie eine düstere Kopie der uns bekannten Welt aussah. Es war eine Art Schattenwelt, in der düstere Gestalten ihr Unwesen trieben. In Erinnerung blieb diese Art von Feature als sogenannter Dimensionswechsel. Man kann es auch anders beschreiben, u.A. als Wechsel in eine Parallelwelt, die neben der Unseren existiert. Technisch betrachtet wird die Umgebung, in der sich der Spieler aufhält, verändert: die Spielmechanik variiert und durch organische Verformungen in Kombination mit veränderter Lichtstimmung verändert sich die Atmosphäre.

1 Vgl. Beil, 2013, S.7.

2 Vgl. Schell, 2012, S.35.

3 Wolfenstein 3D, 1992.

4 Anm. d. Autors: Wolfenstein 3D benutzte keine echte 3D Grafik, simulierte diese jedoch was allg. hin als 2,5D Grafik bzw. Fake 3D Grafik bezeichnet wird (vgl. Beil, 2013, S.53).

5 Doom, 1993.

6 Vgl. Beil, 2013, S.55.

7 Legacy of Kain: Soul Reaver, 1999.

Anm. d. Autors: Der Nachfolger Soul Reaver 2 (2001) wird später im Detail behandelt.

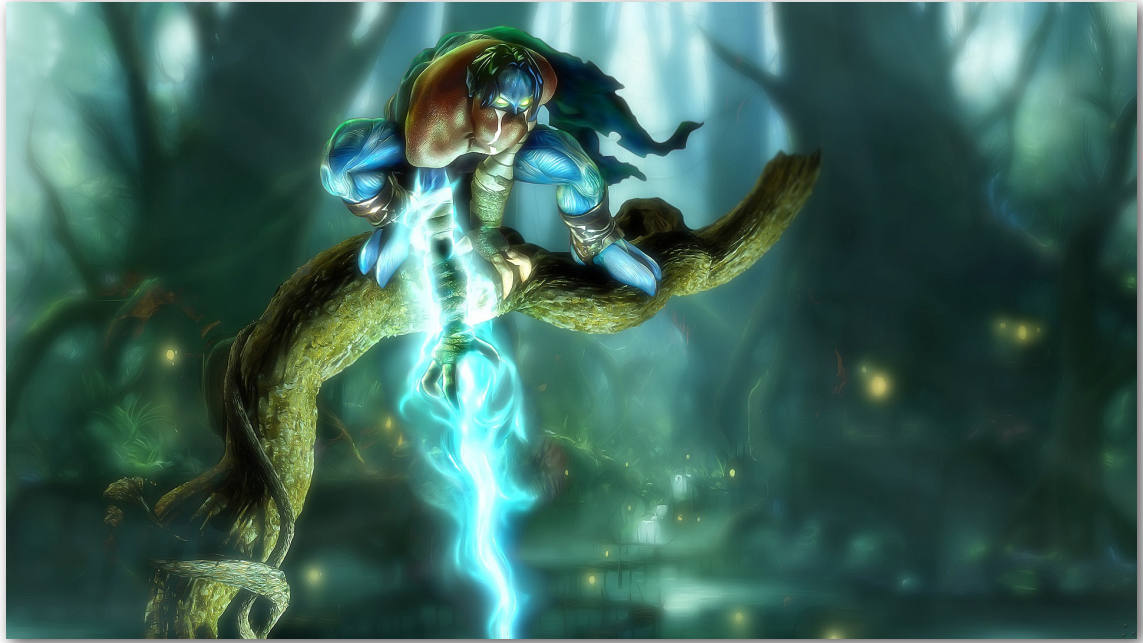


Abb. 3: Legacy of Kain: Soul Reaver - Raziel der zwischen den Dimensionen wechseln kann.

Es ist also möglich, durch die Veränderung der Welt bzw. des Raumes verschiedenste Faktoren zu beeinflussen, die das Spiel grundlegend beeinflussen können. Daraus schließt sich die Hauptfragestellung dieser Bachelorarbeit:

*„Welche Auswirkungen hat eine ich Echtzeit ablaufende Veränderung des Raumes sowohl auf die Spielmechanik als auch die Spielatmosphäre?“*

Ließe sich eine direkte Korrelation finden, so wäre dies ein wichtiger Schritt in der Erforschung von Computer- und Videospiele. Ebenso könnte es als Hilfestellung für Entwickler dienen, die das Feature der Dimensions- bzw. Parallelweltenwechsel in zukünftigen Spielen thematisieren wollen. Doch lediglich ein Zusammenhang reicht nicht, es müssen ebenso die Möglichkeiten aufgezeigt werden was zu der Frage führt:

*„Inwiefern lässt sich der Raum verändern um Spielmechanik und Atmosphäre ausreichend zu beeinflussen?“*

Zur Klärung dieser Frage lohnt es sich, bereits vorhandene Ansätze intensiv zu analysieren:

*„Mit welchem Ansatz werden Dimensionswechsel bereits in Videospiele angewandt und welche Möglichkeiten eröffnen sich für die Zukunft?“*

Vor allem eine glaubhafte Welt ist ein wichtiger Bestandteil eines Spiels. Selbst abstrakte Sachverhalte sollten nachvollziehbar sein um den Spieler nicht zu verwirren, was sonst zum Verlust der Immersion und zum Abbruch des Spielens führen könnte. Daraus resultiert die Frage:

*„Wie kann man dem Spieler den Sachverhalt der  
Dimensionswechsel nachvollziehbar vermitteln (Fiktion vs. Realität)?“*

## 1.2 - Inhalt und Vorgehensweise

In dieser Bachelorarbeit wird auf das Thema der Dimensions- bzw. Parallelweltenwechsel in Videospiele eingegangen. Diese Begriffe bezeichnen eine Veränderung der virtuellen Umgebung bzw. des Raumes in Echtzeit, während sich die vom Spieler gesteuerte Entität darin aufhält. Anders ausgedrückt handelt es sich um einen Spielplatz, „[...] indem besondere Regeln gelten“<sup>8</sup> und durch die Veränderung von Ersterem wird Zweiteres beeinflusst. Die Begriffe Dimensionen und Parallelwelten sind lediglich sinnbildlich gemeint um ein ungefähre Vorstellung beim Rezipienten zu wecken. Von enormer Wichtigkeit ist hier vor allem der kreative Faktor dieses Themas, inwieweit diese Themen zur Entwicklung neuer und interessanter Spielideen<sup>9</sup> herangezogen werden können und welche Möglichkeiten sich daraus ergeben.

Zu Beginn wird auf die Begriffe Dimension und Parallelwelt sowohl auf wissenschaftlicher, als auch medialer Ebene eingegangen. Dabei handelt es sich nicht um vollständige Abhandlungen, sondern um exemplarische Beispiele mit inspirierendem Charakter zur Unterstützung kreativer Konzeptionen. Im medialen Sektor werden ausschließlich digitale Medien wie Film, Fernsehen und Games analysiert, Letzteres anhand ausgewählter Beispiele um die bereits eingesetzten Techniken für Dimensionswechsel untersuchen zu können. Ebenfalls werden relevante Begrifflichkeiten aus der Game Entwicklung in Kontext zum Forschungsthema gesetzt.

Der mittlere Teil dient zur Auswertung dieser Grundlagen um eine wahrscheinliche Korrelation des Raumes mit der Spielmechanik und Atmosphäre zu finden. Möglichkeiten zur Veränderung des Raumes werden untersucht, aufgeführt und in Kontext gebracht um ein Nachschlagewerk für Entwickler zu erschaffen. Zusammengefasst: Was hat die Änderung von Variable X im Raum für Auswirkungen auf Spielmechanik und Atmosphäre?

<sup>8</sup> Vgl. Huizinga, 2011, S.18.

<sup>9</sup> Anm. d. Autors: neue Spielideen ungeachtet wissenschaftlicher Definitionen, Tatsachen und/oder Vermutungen.



Der praktische Teil besteht aus einem Projekt zur Erstellung eines Games mit dem Namen *Dimensions*<sup>10</sup>, das exemplarisch und in interaktiver Form einige Techniken darstellt. Es dient vor allem zur Veranschaulichung des Sachverhaltes und zur Unterstützung der theoretischen Forschung durch Zugabe von subjektiven Faktoren.

Wichtig: es wird vorwiegend der Überbegriff der Dimensionen genutzt, dieser beinhaltet ebenso die Begrifflichkeit der Parallelwelten. Der Grund sind verschiedene Theorien, nach denen es sich parallele Realitäten innerhalb anderer Dimensionen befinden.<sup>11</sup>

Die wissenschaftlichen Forschungen verwenden internationale Terminologien anstelle von deutschen Übersetzungen. Einige Fachbegriffe werden vorausgesetzt und weniger Bekannte werden durch den Autor definiert. Dies dient zur besseren Verständigung und Lesbarkeit im professionellen Sektor der Game Entwicklung.

Englischsprachige Quellen werden je nach Situation vom Autor mit dem Vermerk einer Übersetzung und der Referenz auf das Originalzitat übersetzt. Bereits ins Deutsche übertragene Literatur und weitere Quellen werden nicht zwingend laut dem Original benannt, sondern unter dem bei der Recherche jeweils genutzten Titel aufgeführt.

*Wissenschaft und die zugehörigen Zitierweisen unterliegen einem beständigen Wandel. Konventionelle Zitierweisen und auch APA haben ihre Vor- und Nachteile, die es beständig zu bewerten gilt, um diesen Prozess der Optimierung voranzutreiben und um den Anforderungen der jeweiligen Arbeit gerecht zu werden. In Abstimmung mit dem betreuenden Erstprüfer, Prof. Dr. Michael Bhatty, wird die APA-Zitierweise für die vorliegende Bachelorarbeit aus dem Bereich Game Design wie folgt erweitert: Klassische Fußnoten für Quellen und Anmerkungen sind im Rahmen der vorliegenden Arbeit nach Absprache mit dem Erstgutachter zulässig. Bei dem vorliegenden Thema erlaubt die konventionelle Zitierweise eine bessere Lesbarkeit bei gleichzeitiger Belegung der Quellen ohne Störung im Fließtext. APA wird dann bei der Notationsfolge der Quellenangabe z.B. in der Fußnote und im Appendix der Quellenverzeichnisse berücksichtigt.*

Diese Arbeit soll sowohl als Nachschlagewerk als auch kreative Inspirationsquelle für die internationale Entwicklung von Games nutzbar sein.

---

10 Dimensions, 2013.

11 Siehe 2.1.1 „Wissenschaftliche Dimensionen“.

## 2 - Dimensionen und Videospieletheorie

### 2.1 Dimensionen / Parallelwelten

Bevor über die praktische Anwendung nachgedacht werden kann, ist es notwendig die Begrifflichkeiten Dimensionen und Parallelwelten zu untersuchen. Sowohl der wissenschaftliche als auch mediale Ansatz werden als Grundlagenbildung für spätere Forschungen, ohne Anspruch auf Vollständigkeit, beleuchtet. Denn Koster (2005) brachte es, wenn auch leicht anders gemeint, auf den Punkt: „This offers a possible algorithm for innovation: find a new dimension to add to the gameplay“<sup>12</sup>.

#### 2.1.1 Wissenschaftliche Dimensionen und Paralleluniversen

Betrachtet man den Begriff der Dimensionen auf wissenschaftlicher Ebene so ist „eine Dimension [...] die messbare und berechenbare Einheit einer Größe.“<sup>13</sup> Nimmt man den dreidimensionalen Raum zur Veranschaulichung mit Länge x Höhe x Breite, so wäre deren Maßeinheit „[...] der Meter<sup>14</sup> eine physikalische Raumgröße [...]“<sup>15</sup> Doch besteht das Universum nicht nur aus drei, sondern laut String-Theorie<sup>16</sup> aus 11 Dimensionen:

01.	Länge
02.	Höhe
03.	Breite
04.	Zeit
05.	aufgerollte Dimension
06.	Spinnladung
07.	schwache Ladung
08.	elektrische Ladung
09.	Farbladung
10.	schwere Ladung
11.	Leptonenladung

Tab. 1: Auflistung der 11 Dimensionen

Anhand der obigen Aussagen und Theorien stellt sich die Frage, was man unter einem Wechsel der Dimensionen (einem Dimensionswechsel) verstehen kann. Gehen wir davon aus, dass alle 11 Dimensionen tatsächlich existieren und das Zusammenspiel im Universum definieren, so bedeutet eine Änderung bzw. ein Wechsel der Dimensionen eine Änderung der [...] Grundgrößen des verwendeten Maßsystems [...]“<sup>17</sup> respektive das Auslassen oder

12 Vgl. S.78.

13 Vgl. Müller, 2012, Physikalische Dimensionen.

14 Anm. d. Autors: Bezogen auf den europäischen Raum.

15 Vgl. Müller, 2012, Physikalische Dimensionen.

16 Anm. d. Autors: Bezogen auf den aktuellen Stand der Wissenschaft, ohne Anspruch auf Vollständigkeit.

17 Vgl. Müller, 2012, Physikalische Dimensionen.

Hinzufügen einer Dimension. Hier zwei beispielhafte, theoretische Experimente zur Veranschaulichung:

Beispiel 1: *Eine Person mit nur einem funktionierendem Auge lebt subjektiv gesehen in einer zweidimensionalen Welt da Sie lediglich Länge und Höhe erkennen kann. Wird jedoch die Sehkraft des defekten Auges wiederhergestellt „entstehen [...] 2 verschiedene Bilder“ welche im Gehirn zusammengefügt bzw. fusioniert werden<sup>18</sup> wodurch sich die dritte Dimension Breite hinzuaddiert. Ebenso kann man dies umgekehrt betrachten, eine völlig gesunde Person verliert die Sehkraft auf einem seiner Augen, weswegen das Gehirn nicht mehr in der Lage ist zwei Quellen zu bearbeiten. Dimension 03 wurde entfernt und besagte Person ist nur noch in der Lage die Umgebung zweidimensional wahrzunehmen.*

Beispiel 2: *Die Dimensionen Zeit und aufgerollte Dimension<sup>19</sup> hängen stark zusammen und beeinflussen sich dadurch gegenseitig. Zeit ist nichts weiter als die „Bewegung des Universums mit seinen in ihm enthaltenen Teilchen [...]“<sup>20</sup> und Wärme selbst entsteht durch die Schwingung von Molekülen eines Körpers durch deren kinetische Energie. Je stärker die Schwingung, desto größer die Wärme<sup>21</sup>. Was aber, wenn man Materie auf die niedrigst mögliche Temperatur von 0K (-273,15°C) abkühlt, dann müsste jegliche Teilchenbewegung komplett zum Erliegen kommen. Wenn keine Bewegung mehr vorhanden ist, müsste laut Definition der vierten Dimension die Zeit still stehen. Denn keine Bewegung bedeutet die Zeit läuft nicht weiter und führt man dies fort, so kommt man zum Schluss: je stärker Teilchen sich bewegen, desto wärmer ist der Körper und desto schneller vergeht die Zeit für diesen.<sup>22</sup>*

Das erste Beispiel zeigt deutlich, wie einfach man Dimensionen hinzuaddieren bzw. entfernen kann. Die daraus resultierende Wirkung scheint gut vorhersehbar, weswegen sich diese Methodik sehr gut anwenden lässt; ein ideales praktisches Beispiel ist ***Super Paper Mario***<sup>23</sup>, ein Spiel indem durch Wechsel der Kamera von zweidimensionaler zu dreidimensionaler Welt gewechselt wird (siehe Abb. 4).

---

18 Werdemann, Dr. Dirk (2010). Dreidimensionales Sehen [HTML-Seite].  
In [http://www.auge-online.de/Diagnostik/Dreidimensionales\\_Sehen/dreidimensionales\\_sehen.html](http://www.auge-online.de/Diagnostik/Dreidimensionales_Sehen/dreidimensionales_sehen.html),  
Eingesehen am 23.06.2013.

19 Anm. des Autors: Auch bekannt als Wärme Dimension (vgl. Müller, 2012, die fünfte Dimension).

20 Vgl. Müller, 2012, Wärme - die fünfte Dimension.

21 ibid.

22 ibid.

23 Super Paper Marion, 2007.

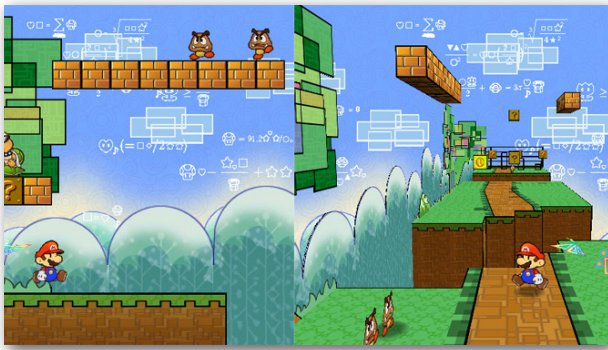


Abb. 4: 2D zu 3D durch Kammerschwenk



Abb. 5: Zeitlupenfunktion in Max Payne

Beispiel 2 hingegen scheint vergleichsweise komplex durch die Wechselwirkungen zwischen den Dimensionen. Es ist wahrscheinlich, dass durch Änderung einer Dimension eine genaue Bestimmung der Folgen mit enormem Aufwand verbunden ist. Akademiker der Naturwissenschaften können sicherlich Berechnungen anstellen doch dem Laien bleibt dies verwehrt. Ergo kann man davon ausgehen, dass dennoch ein scheinbar unlogisches Resultat vom durchschnittlichen Spieler als nicht unglaubwürdig gesehen wird. Die Folge: man kann Dimensionen verändern und das Ergebnis innerhalb eines nachvollziehbaren Rahmens selbst definieren. Daraus resultieren (wenn auch teils vereinfachte) vielfältige, kreative Möglichkeiten für Entwickler zur Erschaffung neuer Spielmechaniken, wie beispielsweise beim 2001 erschienenen *Max Payne*<sup>24</sup> (siehe Abb. 5), in dem es möglich war die Zeit temporär zu verlangsamen. Ein weiteres Beispiel, *Quantum Conundrum*<sup>25</sup>, erweitert dies und beeinflusst physikalische Grundgesetze wie Schwerkraft und Gravitation<sup>26</sup> durch Nutzung des sog. „Interdimensionalen Sprunggeräts“<sup>27</sup>.



Abb. 6: Mögliche Darstellungsform von parallel zueinander liegenden Paralleluniversen.

24 Max Payne, 2001.

25 Quantum Conundrum, 2012.

26 Anm. d. Autors: Wird später im Detail behandelt.

27 Steam (2012). Quantum Conundrum [HTML-Seite].

In [http://store.steampowered.com/app/200010/?snr=1\\_7\\_15\\_\\_13](http://store.steampowered.com/app/200010/?snr=1_7_15__13), Eingesehen am 24.06.2013.

Nach der Klärung von Dimensionen geht es nachfolgend um den Begriff der Parallelwelten respektive der Paralleluniversen. Dabei handelt es sich um ein stark debattiertes Thema bei dem die Meinungen stark auseinander gehen. Einige gehen fest davon aus, dass Paralleluniversen existieren, denn „auch die Mikroskala der Quantenphysik zeigt auf, dass Paralleluniversen existieren können“<sup>28</sup> und Andere sehen es als abstrakte Gebilde an, die dann auch noch als Theorien vertreten<sup>29</sup> werden. Aufgrund des kreativen Ansatzes dieser Bachelorarbeit werden Kritiken weitestgehend außen vorgelassen, da der Fokus nicht auf der Beweisführung zur Existenz von Paralleluniversen liegt. Es geht spezifisch um Möglichkeiten der Existenz solch paralleler Welten und deren Erscheinungsformen die sich laut einiger Theorien auf 4 Ebenen abspielen<sup>30</sup>.

Ebene 1: *„[...] Ebene 1 basiert auf der Idee, dass das Universum unendlich ist. Sollte das tatsächlich der Fall sein, müsste es rein nach der mathematischen Wahrscheinlichkeit [...] eine exakte Kopie unseres Sonnensystems [...] geben“ bzw. gar unendlich viele davon.*<sup>31</sup>

Ebene 2: *„Paralleluniversen die in einer Art kosmischen Seifenblase durch den Hyperraum schweben. Und jede unabhängige Blase beinhaltet ihr eigenes Universum.“<sup>32</sup> Anders formuliert handelt es sich um enorm viele, sog. Blasen mit eigens darin befindlichen Universen was bedeutet, dass wir in einer Art Multiversum leben.*

Ebene 3: *Im Paralleluniversum 3 „existieren diese exakten Kopien von uns im selben Hier und Jetzt. Das einzige was Sie von uns trennt ist, dass sie sich in einer anderen Dimension befinden.“<sup>33</sup> Das Besondere daran ist die Entstehung dieser: eine getroffene Entscheidung hängt laut Max Tegmark von einem Partikel im Gehirn ab wobei es darauf hinausläuft, dass man tatsächlich Beides macht und sich das Leben in zwei parallele Realitäten aufsplittet<sup>34</sup>.*

Ebene 4: *Ebene 4 basiert auf Ebene 3 mit dem Unterschied, dass dort laut Alexander Filippenko, „[...] Gesetze der Mathematik und Physik [...] ganz anders“ sind.*<sup>35</sup>

---

28 Vgl. Geheimnisse des Universums: Paralleluniversen, Michio Kaku, 2008.

29 Vgl. Müller, 2012, Physikalische Dimensionen.

30 Vgl. Geheimnisse des Universums: Paralleluniversen, 2008.

31 ibid.

32 ibid.

33 ibid.

34 Max Tegmark, loc. cit.

35 Alexander Filippenko, loc. cit.

Die 4 Ebenen Theorie wurde durch eine N24 Dokumentation<sup>36</sup> leicht verständlich zusammengetragen und dient hier als einzige Quelle, da die Erforschung aller Theorien erweiterte physikalische Kenntnisse voraussetzt; ebenso würde dies den Rahmen sprengen und das Thema kaum bereichern. Insofern soll dies vor allem für die Aufschlüsselung von möglichen Existenzformen von Paralleluniversum für die Entwicklung von Games dienen.

Betrachten wir alle aufgezählten Ebenen, kristallisiert sich vor allem der Begriff der Paralleluniversen, nicht aber der der Parallelwelten heraus. Um eine Brücke zu schlagen gehen wir davon aus, dass eine Parallelwelt eine Kopie der uns bekannten Galaxie<sup>37</sup> ist. Entweder ist diese (nach Ebene 1 und Ebene 2 Theorie) weit von uns entfernt oder (bezogen auf Ebene 3 und 4 Theorie) befindet sich in einer anderen Dimension im Hier und Jetzt. Vereinfacht dargestellt:

Möglichkeit 1:	Parallelwelten sind unvorstellbar weit von uns entfernt.	Trennung durch -> DISTANZ
Möglichkeit 2:	Parallelwelten befinden sich in unmittelbarer Umgebung im Hier und Jetzt. Sie befinden sich in einer anderen Dimension.  2a: Naturgesetze sind identisch. 2b: Unterschiedliche Naturgesetze.	Trennung durch -> DIMENSION

Tab. 2: Ebenen von Paralleluniversen vereinfacht dargestellt.

Nach der beispielhaften Klärung der beiden Begriffe Dimensionen und Parallelwelten respektive Paralleluniversen besitzen wir keinesfalls ein umfangreiches Wissen, doch das erarbeitete wird für die Konzeptionierung experimenteller Spielwelten ausreichen. Für ein optimales Verständnis hier das Erarbeitete im Überblick:

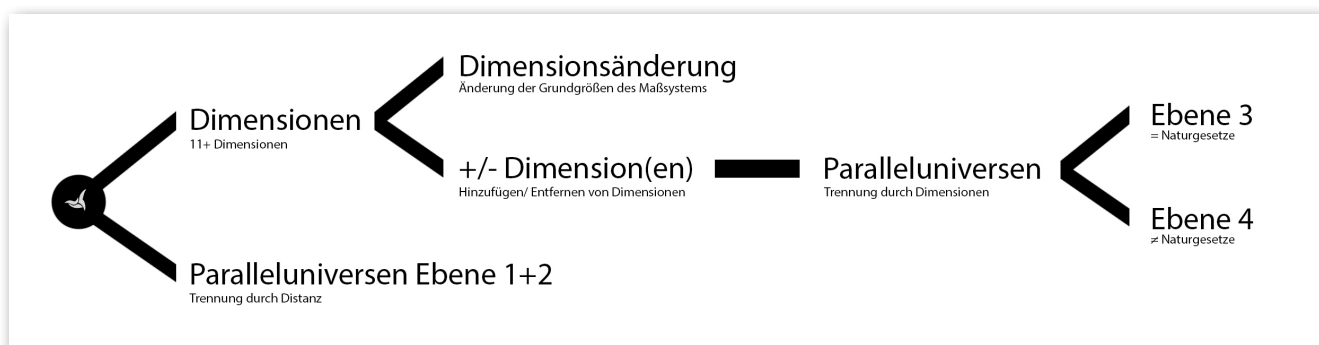


Abb. 7: Darstellungsmatrix von Dimensionen und Paralleluniversen/Parallelwelten.

36 Vgl. Geheimnisse des Universums: Paralleluniversen, 2008.

37 Anm. d. Autors: Es wird hier der Begriff Galaxie genutzt, da diese teilweise bereits kartographiert und erforscht wurde. Ebenso lässt sich dadurch der Sachverhalt verständlicher und vor allem nachvollziehbarer darstellen, als wenn man von dem Universum an sich spricht. Da einige Games außerhalb unsere Sonnensystems angesiedelt sind, findet auch dieser Begriff keine Verwendung.

### 2.1.1 Mediale Interpretationen

Die Untersuchung medialer Darstellungsformen hat neben wissenschaftlichen Theorien eine höhere Relevanz aufgrund kreativer Parallelkompetenzen zu Videospielen. Deren musterhafte Untersuchung sollte mannigfaltige Interpretationsmöglichkeiten für ein Verständnis der aktuellen Vorstellungen zum Thema aufdecken. Ebenso sind dadurch Klassifizierungen für eine bessere Übersichtlichkeit möglich. Als Untersuchungsgegenstand dienen folgende Produktionen:<sup>38</sup>

- Filme:        *Another Earth*<sup>39</sup>  
                  *Constantine*<sup>40</sup>  
                  *Die fast vergessene Welt*<sup>41</sup>  
                  *Matrix*<sup>42</sup>  
                  *Silent Hill*<sup>43</sup>  
                  *Silent Hill: Revelation 3D*<sup>44</sup>  
                  *Tron*<sup>45</sup>  
                  *Wächter der Nacht*<sup>46</sup>
- Serien:        *Die Simpsons*<sup>47</sup> - (S06E06)  
                  *EUReKA*<sup>48</sup> - (S03E11)  
                  *Futurama*<sup>49</sup> - (S06E21)  
                  *South Park*<sup>50</sup> - (S02E15)  
                  *Stargate SG-1*<sup>51</sup> - (S01E20, S03E06+21, S09E13+18, S10E12+13)  
                  *Supernatural*<sup>52</sup> - (S07E19)

---

38 Anm. d. Autors: Es handelt sich lediglich um einige Beispiele. Es gibt sicherlich viele weitere Werke für intensive Untersuchungen doch soll diese Auswahl reichen um semi-repräsentative Schlussfolgerungen ziehen zu können.

39 Another Earth, 2011.

40 Constantine, 2005.

41 Die fast vergessene Welt, 2009.

42 Matrix, 1999.

43 Silent Hill, 2006.

44 Silent Hill: Revelation 3D, 2012.

45 Tron, 1982.

46 Wächter der Nacht, 2004.

47 Simpsons, 1989.

48 EUReKA, 2006.

49 Futurama, 1999.

50 South Park, 1997.

51 Stargate SG-1, 1997.

52 Supernatural, 2005.

„Welcome to the real World“<sup>53</sup>, so begrüßt Morpheus den Charakter Neo in der realen Welt. Der 1999 erschienene Film stellte eine interessante Theorie auf, dass wir eigentlich in einer virtuellen, durch Maschinen erschaffenen Welt leben. Eben jene haben die Menschen als Energiequelle erkannt und versetzen sie in eine Simulation der realen Welt um sie kontrollieren zu können. Das Individuum wird gezüchtet und immer in dieser Welt gehalten, nur einige Wenige brechen aus um sich gegen die Maschinen zu erheben und die Freiheit wiederzuerlangen. Das Besondere daran: Der Held Neo erlernt die Fähigkeit die sog. *Matrix*, die virtuelle Welt der Maschinen, zu beeinflussen. Er kann sich mit enormer Schnelligkeit bewegen und Gesetze der Physik aushebeln. Im entfernten Sinne ist dies ein Zweiwelten-Prinzip, die Protagonisten wechseln stetig von der realen in die virtuelle Welt um so verschiedenste Probleme zu lösen und sich von der Herrschaft der Maschinen zu befreien.

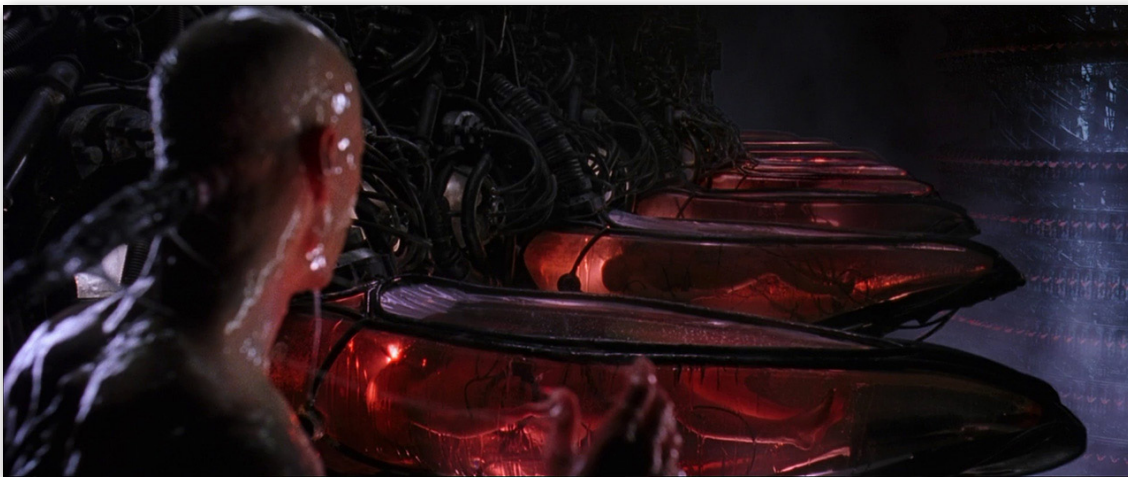


Abb. 8: Welt der Maschinen in Matrix (1999), Brutkästen für Menschen.

Ein ansatzweise ähnlicher Vorstoß in den Bereich der digitalen Parallelwelt begründete *Tron*, dessen Geschichte 28 Jahre später durch *Tron: Legacy* fortgesetzt wurde. Der große Unterschied dabei ist, dass lediglich ein Individuum die abstrakt anmutende, digitale Welt betritt.

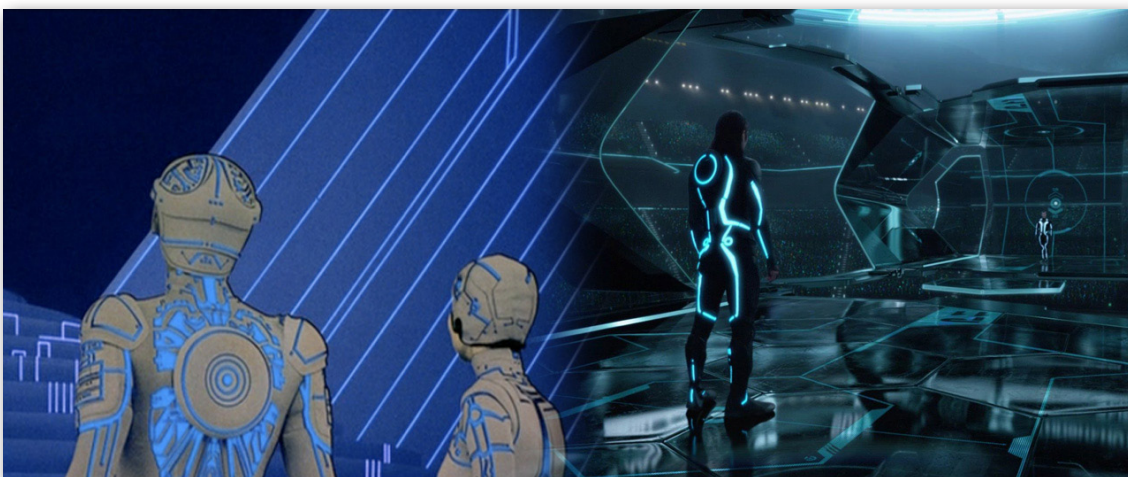


Abb. 9: Grafisch stilistische Darstellung der Tron (1982, 2010) Filme.

53 Matrix, Wachowski Geschwister, 1999.



Trotz dieser Differenz ist vor allem der Grundgedanke im Kern identisch: es existiert neben der realen eine digitale Welt. Diese kann betreten und wieder verlassen werden wobei sich durch den Wechsel verschiedene Gegebenheiten ändern. Bezogen auf die Thematik handelt es sich um parallele Realitäten auf einer digitalen Ebene. Doch auch einige wissenschaftliche Theorien bezüglich paralleler Welten und Dimensionen, wie im vorherigen Abschnitt behandelt, finden sich in Form bewegter Bilder wieder. *Another Earth*, eine Filmproduktion die Ebene 1 und 2 anschneidet, spielt mit dem Gedanken einer zweiten Erde die aus mysteriösen Gründen auf einmal an unserem Himmel erscheint. Es handelt sich dabei um eine direkte Kopie der uns bekannten Welt, dieselben Kontinente, Städte und Leute befinden sich darauf. „Aber das Geheimnisvollste von Allem ist weder das Kleine, noch das Große, sondern wir. So wie wir sind.“<sup>54</sup> Dieses Zitat beschreibt den Kern der Erzählung, es geht weniger darum, wie diese Erde einfach erscheinen kann, sondern was für Implikationen so etwas für die Hauptdarstellerin und alle Menschen hervorrufen kann: „Kann ich von meinem anderen Ich lernen? Hat das andere Ich dieselben Fehler gemacht wie ich? Oder kann ich mich mit Mir zusammensetzen und diskutieren? Wäre das nicht interessant?“<sup>55</sup>. Dies ist inhaltlich ein völlig neuer Ansatz von Parallelwelten, welche, die direkt vor unseren Augen existieren. Die Verbindung zur Ebene 1 und 2 Theorie ist die Trennung durch eine Distanz, welche jedoch enorm winzig statt unvorstellbar weit ausfällt. Daraus könnten sich völlig neue Spielkonzepte mit starker erzählerischer Tiefe und philosophischen Fragestellungen entwickeln.



Abb. 10: Eine zweite Erde am Himmel, als exakte Kopie der unseren. (*Another Earth*, 2011)

Noch wissenschaftlicher scheint eine Folge von *EUREKA* vorgegangen zu sein. Durch einen technischen Apparat war es dort möglich in die fünfte Dimension zu wechseln mit der Annahme, dass wir uns normalerweise immer in der Dritten aufhalten. Entgegen der Vermutung wir befinden uns ständig in 11 Dimensionen handelt es sich hier um eine Art Aufschichtungen.

54 Another Earth, Mike Cahill, 2011.

55 ibid.



Abb. 11: Wechsel bei EUREKA (2009) von 5ter zurück in die 3te Dimension.

Dies bedeutet, dass jede weitere Dimension eine neue Ebene darstellt, die erst erreicht werden muss, statt, dass sie uns so schon allgegenwärtig umgibt.<sup>56</sup> Im Kontrast dazu steht *Stargate SG-1* wo vor allem auf Ebene 3 der Paralleluniversen Bezug genommen wird. Laut dem Charakter Samantha Carter gibt es „[...] für jedes mögliche Universum eine unendliche Anzahl von Variationen, die sich bei jeder Entscheidung auftun, etwa wie eine Weggabelung.“<sup>57</sup> In einigen Episoden wird dies durch einen sogenannten Quantenspiegel<sup>58</sup> dargestellt, der als Verbindungsapparat zwischen mehreren parallelen Realitäten dient.



Abb. 12: Quanten- bzw. Dimensionsspiegel aus Stargate SG-1 (1998).

Hervorzuheben ist vor allem, dass bei Erklärungsversuchen innerhalb der Serie meist bekannte wissenschaftliche Thesen angewandt werden. Begriffe wie Relativitäts- und M-Theorie dienen oft der Erklärung für unterschiedliche Ereignisse. Doch belässt es *Stargate SG-1* nicht dabei, sondern stellt zusätzliche Fragen wie z.B. was passiert, wenn sich zwei mal dieselbe Person in einer Realität befinden. Oder inwiefern es möglich ist, durch Schwarze- und Wurmlöcher in Kombination mit Supernoven ein Parallelweltentor zu erschaffen.

56 EUREKA S03E11.

57 Stargate SG-1, Brad Wright, 1997.

58 Stargate SG-1 S01E20, S03E06.

Als Folge könnten sich womöglich verschiedenste Personen aus unterschiedlichen Universen innerhalb einer Realität begegnen.<sup>59</sup> Neben diesem Bereich werden auch die Dimensionen aufgrund einiger realen Theorien dargestellt. Beispielsweise dient ein Kristallschädel<sup>60</sup> als eine Vorrichtung um die Bewegungsgeschwindigkeit von Neutrinos zu steuern was zu Folge hat, dass Personen auf einmal phasenverschoben sind. Auch durch ein als Antikergerät<sup>61</sup> definiertes Objekt ist etwas Vergleichbares möglich mit dem Unterschied, dass man in eine „[...] alternative alternierende Dimension“<sup>62</sup> verschoben wird. Als Folge befinden sich die betroffenen Personen immer noch am selben Ort, sind jedoch für Außenstehende nicht mehr sicht- und hörbar. Auch eine physische Interaktion ist nicht mehr vorhanden, es ist als wäre man lediglich ein Geist.



Abb. 13: Dimensionen in Stargate SG-1 (2000-2007) - Kristallschädel, Antikergerät, optische Darstellung.

Es entsteht ein indirekter Vergleich von Wissenschaft und Mythologie mit dem Resultat, dass fast alles erklärbar ist. Diese spezielle Vorgehensweise zeigt auf, wie man bereits vermeintlich Bekanntes aufgreifen und in einen neuen Zusammenhang stellen kann. Als vermeintlich Bekanntes wird sich hier auf mystische Erklärweisen bezogen die oft etwas Übernatürliches suggerieren. Dies führt auch direkt zu dem nächsten Bereich der Darstellungsformen, dem der übernatürlichen Folgen eines Dimensions- bzw. Parallelweltenwechsels. Das erste Beispiel bezieht sich auf die beiden *Silent Hill* Filme die grob auf einer Videospieldmarke basieren. Speziell löst hier eine bestimmte Tageszeit einen Wandel der Umgebung aus. Normale Gebilde verfallen auf einmal und es entsteht ein geisterhaftes Szenario. Als Folge wird nicht nur eine bedrohliche Wirkung allein durch die Veränderung des Raumes erzielt, sondern auch in Form von angst-einflößenden Kreaturen manifestiert. Auch wenn der Wechsel nicht durch die Protagonistin ausgelöst wird, so hat der Dimensionswechsel einen sehr starken Einfluss auf die Wahrnehmung des Beobachters.

59 Stargate SG-1 S09E13.

60 Stargate SG-1 S03E21.

61 Stargate SG-1 S09E18, S10E12, S10E13.

62 Stargate SG-1, Brad Wright, 1997.



Abb. 14: Raumverfall und verstörend wirkende Kreatur in *Silent Hill* (2006).

Im wörtlichen Sinne geisterhaft wirkt es in *Supernatural*, einer TV Serie die von übernatürlichen Vorkommnissen handelt. Die Brüder Sam und Dean kämpfen gegen „[...] Geister, Monster und Dämonen.“<sup>63</sup> Faktoren wie Hölle und Himmel spielen dabei ebenso eine wichtige Rolle wie Geister. Letztere befinden sich in einer eigenen Welt aber können sich nicht mit lebenden Individuen verständigen. Lediglich untereinander ist eine Kommunikation möglich wobei es auch Ausnahmen gibt, dass Sie mit der Zeit eine physische Interaktion mit Gegenständen erlernen können. Beide Dimensionen werden hier für den Zuschauer



Abb. 15: Sam (rechts) kann die Geister (Personen links) nicht wahrnehmen. (*Supernatural*, 2012)

gezeigt, auch wenn die Hauptcharaktere nicht selbst aktiv zwischen Diesen wechseln können<sup>64</sup>. Leicht unterschiedlich verhält es sich bei *Constantine*, einem Film der den Aspekt der christlichen Religion noch mehr in Kontext setzt. Protagonist John Constantine beschreibt es treffend: „Himmel und Hölle sind hier, überall. [...] Eine Welt hinter unserer Welt und wir sitzen genau dazwischen.“<sup>65</sup>

63 ProSieben (2013). *Supernatural* Story und Hintergrund [HTML-Seite]. In <http://www.prosieben.de/tv/supernatural/story/>, Eingesehen am 30.06.2013.

64 *Supernatural* S07E19.

65 *Constantine*, Francis Lawrence, 2005.



Abb. 16: Darstellung der Hölle in Constantine (2005).

Innerhalb dieses Szenarios gibt es die Regel „Engel und Dämonen können nicht in unsere Dimension gelangen [...]“<sup>66</sup> was verdeutlicht, dass der Begriff der Dimensionen auch als solcher genutzt wird. Statt eines wissenschaftlichen wird hier ein fast komplett religiöses Grundgerüst genutzt und ansatzweise glaubwürdig in unsere Welt integriert. Ein wichtiger Faktor, wie selbst für ein skeptisches Publikum eine Nachvollziehbarkeit geschaffen wird. Ebenfalls mystisch, wenn auch nicht christlich Religiös, geht es in *Wächter der Nacht* zu. Als Basis dient ein Universum indem das Licht und die Dunkelheit gegeneinander kämpfen.



Abb. 17: Das Zwielficht in Wächter der Nacht (2004).

Nach dem Abschluss eines Paktes überwacht nun jede Seite die Andere, dass dieser Pakt auch eingehalten wird. Dabei haben besondere Menschen, die Auserwählten, die Fähigkeit in das Zwielficht zu gehen und die Rolle eines solchen Überwachers einzunehmen. Erst im Zwielficht sieht man bestimmte Kreaturen, was stilistisch durch dunkle Töne und viele Fliegen dargestellt wird. Es ergeben sich neue Möglichkeiten durch den Wechsel, der aktiv beeinflusst werden kann.

66 Constantine, Francis Lawrence, 2005.



Abb. 18: Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft treffen aufeinander. (Die fast vergessene Welt, 2009)

Abseits digitaler, wissenschaftlicher und mystischer Verwendungen gibt es auch seltsam anmutende Interpretationen deren Abstraktionsgrad stark variiert. Im Film *Die fast vergessene Welt* reist man durch eine Apparatur, genannt Tachyonenverstärker, [...] neben der Zeit, seitwärts, in einer anderen Dimension wo Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft sich treffen.<sup>67</sup> Der Übergang in diese Welt mag seltsam anmuten, doch ist der Grundgedanke des Szenarios indem mehrere Zeitebenen zusammen existieren, aus kreativer Sicht interessant.



Abb. 19: Vierte Dimension in Futurama (2011).

In einer Folge<sup>68</sup> von *Futurama* wird kurz auf die vierte Dimension eingegangen und was möglich ist, wenn man diese Betritt. Naturwissenschaftlich ist Dimension 4 die Zeit, doch erst wenn man sich in ihr befindet ergeben sich laut dieser Episode neue Möglichkeiten. Hermes drückt es wie folgt aus: „I can see sideways in time.“<sup>69</sup> Einfacher ausgedrückt sind die Charaktere, sobald sie in die vierten Dimension kommen, in der Lage, sich in der Zeit vor und zurück zu bewegen.

67 Die fast vergessene Welt, Brad Silberling, 2009.

68 Futurama S06E21.

69 Futurama, Matt Groening, 2011.



Abb. 20: Der normale Cartman (links) trifft auf den Bösen (rechts) aus einem Paralleluniversum. (South Park, 1998)

*South Park* zeigt in einer Folge<sup>70</sup> auf, was verschiedene Paralleluniversen unterscheiden kann. Die Lösung ist ein gegenteiliges Universum indem alle Lebewesen böse sind. Es mag etwas simpel klingen und in der Ausführung für viele Spiele ungeeignet erscheinen. Doch würde man es ausbauen und die Hintergründe ausarbeiten, könnte es als Grundlage für interessante Entwicklungen dienen.



Abb. 21: Homer verändert die Vergangenheit und ändert dadurch die Gegenwart, sodass es Donuts regnet. (Die Simpsons, 1994)

Das letzte Beispiel bezieht sich nicht direkt auf Paralleluniversen und Dimensionen, zeigt jedoch eine andere Sache deutlich. In *Die Simpsons*<sup>71</sup> reist Homer in der Zeit zurück und verändert eine Kleinigkeit, die sich auf die Gegenwart auswirkt. Die Folgen sind nie komplett vorhersehbar und scheinen willkürlich. Doch das Interessante hierbei ist das nachvollziehbare Prinzip von Ursache und Wirkung: Reist man in ein paralleles Universum, was könnte anders sein, wenn zu einem zeitgeschichtlichen Zeitpunkt ein alternierendes Ereignis stattfand?

70 South Park S02E15.

71 Die Simpsons S06E06.

All die obigen Beispiele zeigen verschiedene mediale Darstellungen, es lassen sich sowohl viele Gemeinsamkeiten als auch Unterschiede feststellen. Wichtig sind gewisse Trends wie wissenschaftliche oder fantastische Erklärmethodiken. Serien wie *Stargate* und *EUREKA* sind Vertreter erster Kategorie während Filme wie *Constantine* und *Silent Hill* der zweiten Kategorie zugeordnet werden können. Andere Beispiele wie *Die fast vergessene Welt* und *Die Simpsons* mögen eine fantastische Darstellung gewählt haben, befinden sich dennoch nahe der wissenschaftlichen Realität und könnten als Hybride deklariert werden. *Tron* und *Matrix* erweisen sich als schwierige Beispiele, die Handlung ist fiktiv aber durchaus vorstellbar. Es gibt keine direkte Verbindung zu wissenschaftlichen Theorien. Außer man sieht sie als Ebene 1 und 2 Konstrukte mit Möglichkeit auf Ebene 4 Gesetzmäßigkeiten an, deren Entstehung direkt oder indirekt durch den Mensch geprägt ist. An sich betritt man eine völlig andere Welt, die in keiner direkten Korrelation zu der unseren steht, trotz realistischer Anmutung. Als Resultat werden diese Beispiele nicht komplett ausgelassen (da sich der digitale Gedanke als durchaus praktikabel herausstellen kann), jedoch weniger stark berücksichtigt.

Alle exemplarischen Beispiele zeigen jedoch eine erkennbare Richtung aus denen man auf eine Klassifizierung schließen kann:



Tab. 3: Grobe Klassifizierung des Sachverhaltes von Dimensionen und Paralleluniversen innerhalb digitaler Medien.

Sowohl aufgrund wissenschaftlicher als auch digital medialer Grundlage stehen jetzt zwei strukturierte Modelle anhand derer eine effektive Forschung gesichert ist. Ob Beide auch in der Praxis funktionierten wird sich erst zu einem späteren Zeitpunkt zeigen können.



## 2.2 Grundlagen der Videospieletheorie

Nach Auszügen aus Wissenschaft und digitaler Medien ist für ein Verständnis der eigentlichen Forschungen vor allem eine effektive Klärung der Videospieletheorie vonnöten. Es geht vorwiegend um die Klärung der relevanten Begriffe im Zusammenhang mit dem Thema Dimensionen und Parallelwelten/-universen. Welche Faktoren bieten welche Chancen und was stellen die Faktoren überhaupt dar. Einfacher formuliert: Was ist der Raum, durch dessen Veränderung Spielmechanik und Atmosphäre verändert werden (sollen)? Andersherum: Was versteht man unter Spielmechanik und Atmosphäre, welche durch die Umgestaltung des Raumes beeinflusst werden sollen?

### 2.2.1 Spielmechanik, Spielregeln

„Spiele haben Regeln.“<sup>72</sup> Dabei sind nicht nur Videospiele gemeint, sondern auch Spiele im Allgemeinen wie Schach oder auch Verstecken. Es gilt zu fassen, dass Computerspiele im Grunde nichts weiter als erweiterte Konstrukte der Grundform des Spiels sind. Beide Formen verbinden viele Gemeinsamkeiten, denn bei Spielen „geht es [...] in der Hauptsache um Grenzen“<sup>73</sup> mit einer Besonderheit die Johan Huizinga (2011) treffend beschreibt: „Jedes Spiel bedeutet etwas“<sup>74</sup>.

Der Überbegriff Spielmechanik verbindet die vielen Grundeigenschaften eines Spiels. Gezeigt werden Abläufe und Regeln im Spiel, sie legen die Zielsetzung, wie der Spieler versuchen kann sie zu erreichen und was passiert, wenn der dies tut, fest.<sup>75</sup> Setzt man den Fokus auf das moderne Medium der Videospiele, gibt es folgende Elemente:

- *Spielraum*<sup>76</sup>
- *Objekte, Attribute und Statusangaben*<sup>77</sup>
- *Aktionen*<sup>78</sup>
- *Regeln*<sup>79</sup>
- *Fähigkeiten*<sup>80</sup>
- *Wahrscheinlichkeiten*<sup>81</sup>

---

72 Vgl. Schell, 2012, S.67.

73 ibid., S.425.

74 Vgl. S.9.

75 Vgl. Schell, 2012, S.79.

76 ibid., S.187ff.

77 ibid., S.192ff.

78 ibid., S.197ff.

79 ibid., S.2020ff.

80 ibid., S.210ff.

81 ibid., S.213ff.

All diese Elemente greifen ineinander und beeinflussen sich gegenseitig, weswegen eine klar differenzierte Betrachtungsweise einige Probleme aufwerfen könnte. Aus diesem Grund werden einige Teile sowohl in 2.2.1 als auch 2.2.2 mit behandelt. Dies ist nicht als vollständige Betrachtung zu verstehen sondern dient lediglich zur Bildung eines Grundgerüsts für die weitere Forschung.

Betrachten wir nun die Regeln im Spezifischen; sie „definieren den Spielraum, die Objekte, die Aktionen, die Auswirkungen der Aktionen, die Einschränkungen hinsichtlich der Aktionen sowie die Zielsetzung.“<sup>82</sup> Aus dieser Aussage lässt sich herausnehmen, dass die Regeln nicht nur alle anderen Elemente beeinflussen, sondern diese auch festlegen. Diese „verbindlich geltende[n] Richtlinie[n]“<sup>83</sup> bestimmen sowohl die operativen, als auch resultierenden Aktionen<sup>84</sup> die der Spieler durchführen kann. Daraus lässt sich erkennen, dass man den Begriff Spielregeln als Oberbegriff verwenden sollte, da diese die Spielmechanik und damit all deren Unterpunkte vereint.

### 2.2.2 Der Raum: Spielwelten und Grenzen

Der Begriff „Raum“ könnte hier ebenso als Raumzeit bezeichnet werden; eine korrekte Bezeichnung die vor dem Hintergrund des Raum-Zeit-Kontinuums ein vierdimensionales Konstrukt bezeichnet. Für eine korrekte Betrachtungsweise wird jedoch lediglich vom Raum gesprochen, da die Zeit eine weitere Dimension ist, was bereits ab 2.1 behandelt wurde. Will man den Raum genauer betrachten gibt es drei zu klärende Fragestellungen:

- 1) *Was sind Spielräume?*
- 2) *Was beinhalten Spielräume?*
- 3) *Was zeigen Spielräume?*

1) Spielräume sind „entweder diskret oder kontinuierlich, sie beinhalten mehrere Dimensionen, sie stellen begrenzte Bereiche dar, die miteinander verbunden werden können“<sup>85</sup>. Es handelt sich um eine Art Spielplatz der im Voraus abgesteckt worden ist und indem besondere Regeln gelten.<sup>86</sup>

---

82 *ibid.*, S.202.

83 Vgl. Blümer, 2012, Regel, die.

84 Vgl. Schell, 2012, S.198.

85 *ibid.*, S.187.

86 Vgl. Huizinga, 2011, S.18.

2) Spielräume beinhalten Objekte, diese kennzeichnen alles, „was man [im] [...] Spiel sehen oder manipulieren kann.“<sup>87</sup> Sie besitzen verschiedene Attribute respektive objektbezogene Informationen.<sup>88</sup>

3) Ein Spielraum zeigt, wie auch ein Game im Allgemeinen, eine „Visualisierung eines abstrakten Regelwerks [...]“ und teilweise eine „stärker stilisierte Welt Darstellung“<sup>89</sup>. In Betracht auf 2.2.3 dient er ebenso zur Erzeugung atmosphärischer Wirkungen und als grundlegender Handlungsschauplatz.

Durch diese Vielschichtigkeit des Raumes sind Entwicklern viele Möglichkeiten bei dessen Gestaltung gegeben. Da er meist ebenso als begrenzt dargestellt wird, lässt sich eine Verbindung zu 2.2.1, den Regeln, bilden. Neben den grundlegenden Aktionen des Spielers gibt er Interaktionsmöglichkeiten anhand der Objekte und deren Attributen vor. Bezogen auf die optische Darstellung bildet er die stilistische Grundlage im Hinblick auf Ästhetik, Schönheit und Atmosphäre. Mit Hinblick auf 2.2.4, den Spielspaß, zeigt Koster (2005) einen wichtigen Gedanken auf, dass es nicht reicht, nur den Raum und dessen Regeln zu verstehen. Man muss verstehen wie es auf Veränderungen reagiert um Macht über es ausüben zu können.<sup>90</sup>

### **2.2.3 Atmosphärische Wirkung in Spielen**

Die Räumlichkeit, in der sich der Spieler befindet, hat neben greifbaren Komponenten auch subjektiv geprägte Auswirkungen auf den Rezipienten. Man kann hierbei von Stimmungen und Gefühlen sprechen, die weiterhin dem Begriff der Atmosphäre untergeordnet werden. Es geht nicht um den alleinigen Aufenthalt, sondern um die Wirkung dessen auf den Spieler.

Dies offeriert die Möglichkeit, ein Erlebnis, ein in bestimmter Weise beeindruckendes erlebtes Geschehen<sup>91</sup>, zu erschaffen. Zu beachten gilt: das Spiel „ermöglicht das Erlebnis, aber es ist nicht das Erlebnis.“<sup>92</sup> Das prekäre dabei ist der Fakt, dass Erlebnisse nicht direkt erschaffen oder gar erzwungen werden können; stattdessen muss man auf eine indirekte Kontrolle zurückgreifen<sup>93</sup>. Erlebt der Spieler etwas, erweitert dies das Wissensarchiv der betroffenen Person mit rationalen als auch emotionalen Informationen. Laut Schell (2005) sind „Erlebnisse [sogar] [...] das Einzige, was Menschen ändern kann“<sup>94</sup>.

87 Vgl. Schell, 2012, S.192.

88 *ibid.*

89 Vgl. Beil, 2013, S.55.

90 Vgl. Koster, 2005, S.56. (Orig.Zit. 01)

91 Vgl. Blümer, 2012, Erlebnis, das.

92 Vgl. Schell, 2012, S.42.

93 *ibid.*, S.418.

94 *ibid.*, S.562.

Es entsteht das Bild, als wäre ein solch subjektiv anmutender Faktor schwer steuerbar aufgrund indirekter Einflussnahme und unterschiedlicher Wissensarchive der Spieler. Um dieses Bild durchschaubarer zu gestalten muss ergründet werden, wie genau eine Atmosphäre entsteht und welche Faktoren dabei eine Rolle spielen.

In dem Moment, indem ein Raum betreten wird, läuft laut Blum (2012) ein dialogischer „Prozess ab, der sowohl beeinflussbar wie unberechenbar ist.“<sup>95</sup> Bei dieser räumlichen Wahrnehmung treffen Wirklichkeit und Vorstellung in einem flüchtigen Moment zusammen.<sup>96</sup> Die Wirklichkeit beschreibt die aktuelle Umgebung während die Vorstellung auf den Erfahrungen und Erwartungen des Spielers basieren. Beide Faktoren treffen aufeinander und es startet ein „Dialog zwischen Subjekt und Ort, zwischen eigenen und fremden Wissensarchiven.“<sup>97</sup> Auf das Beispiel Games bezogen ist der Ort vom kreativen Schöpfer und dessen Wissen erstellt, das dann auf das Wissen des Spielers trifft. Obwohl beide Parteien nicht im direkten Kontakt stehen, kommunizieren sie dennoch interpretativ miteinander.

„Jeder dialogische Prozess braucht auslösende Momente, an die sich eigene Erfahrungen, Erinnerungen [und] Einfälle heften können.“<sup>98</sup> Einfach interpretiert triggern gewisse räumliche Elemente oder Strukturen eine Reaktion bei dem Spieler, der sich dadurch an etwas erinnert das er sofort in Kontext, inklusive aller Emotionen, setzt. Denn neben den physischen Gegebenheiten einer Umgebung spielen besonders immaterielle Wissensformen die Hauptrolle: unsichtbare Informationen wie Vergangenes, Mythen etc. was nur wirkt, wenn man etwas darüber weiß.<sup>99</sup> Erst durch das Aufgreifen dieser Gedanken und Erinnerungen entsteht eine atmosphärische Wirkung, die sich aus dem Archiv der Gefühle des Spielers bedient und (lediglich) Gefühle und Erinnerungen zitiert. Diese Elemente werden auf den aktuelle Ort projiziert und ändern unmittelbar und flüchtig die Wahrnehmung.<sup>100</sup>

Betrachtet man diese, auf Elisabeth Blum basierende, Theorie, lassen sich einige interessante Gesetzmäßigkeiten erkennen. Zu erwähnen ist hierbei, dass man von einem audiovisuellen Raum spricht.

---

95 Vgl. S.10.

96 ibid.

97 ibid., S.57.

98 ibid., S.93.

99 ibid., S.28.

100 ibid., S.68, S.123, S.191.

- *Atmosphären sind flüchtig.*
- *Atmosphären sind beeinfluss-, aber auch unberechenbar.*
- *Atmosphären basieren auf dem Wissensarchiv des Spielers.*
- *Atmosphären entstehen durch einen dialogischen Prozess zwischen Ort und Spieler.*
- *Atmosphären zitieren lediglich Erinnerungen und damit verbundene Gefühle.*

Anhand dieser Aussagen lässt sich ein repräsentatives Modell für die atmosphärische Wirkung in Spielen für den Betrachter erstellen. Sobald er den Raum betritt geschieht Folgendes:

- 1) *Start des dialogischen Prozesses*
- 2) *auslösender Moment*
- 3) *Zugriff auf Wissensarchiv*
- 4) *Zitierung auf Erinnerungen und Gefühle*
- 5) *Projektion dieser auf aktuellen Ort*

Betrachtet man ebenso den Entwickler bzw. Architekten, so spielen folgende Parameter eine Rolle für die Wirkung beim Rezipienten:

- *das eigene Wissensarchiv*
- *die intendierte Wirkung*
- *die Gestaltung*

Es stellt sich die Frage, wie genau man den dialogischen Prozess des Spielers nicht zwingend steuern, sondern beeinflussen kann. Eine Möglichkeit ist Vermutungen über das Wissensarchiv des Spielers anzustellen. Beispielsweise kann man von einem durchschnittlichen Spieler davon ausgehen, dass er bereits zuvor einige andere Spiele gespielt und einige andere Filme gesehen hat. Oder er hat höchstwahrscheinlich bereits Verwandte und Bekannte dahinscheiden sehen, weswegen Gefühle wie Trauer angesprochen werden können. Selbst trivial erscheinende Faktoren wie Farben „lösen beim Betrachter Gefühle und Assoziationen aus“<sup>101</sup>. In Anbetracht auf kulturelle Unterschiede können sich Farbwirkungen<sup>102</sup> als auch andere Vorstellungen stark unterscheiden, was eine genau vorhersehbare atmosphärische Wirkung stark erschwert. Gibt man jedoch genügend Spielraum für Interpretationen, kann man den Spieler zumindest in eine gewisse Richtung lenken und so sein Erlebnis beeinflussen.

101 Vgl. Stadler, 2011, Farbwirkung.

102 *ibid.*

## 2.2.4 Spielspaß

Dimensionen, Spielmechaniken und Atmosphäre sind auszugsweise beleuchtet, doch erst wenn man es in Zusammenhang zum Spielspaß sieht ergibt sich ein verständliches Bild. Hierfür gilt zu klären, was Spielspaß überhaupt ist, wie dieser entsteht und wie man diesen steuern kann.

„Spaß ist der Akt ein Problem mental zu meistern“<sup>103</sup> Dies wäre eine simplifizierte Definition, hinter der allerdings noch weitere Faktoren stecken. Meist wird der Begriff gern in den Raum zu werfen ohne genaue Begründung, wo dieser herkommt, wie er entsteht und was genau passiert, wenn man Spaß empfindet. Um dies zu verstehen muss die grundlegende Funktionsweise des menschlichen Gehirns betrachtet werden, denn dies steuert „nahezu alle Körperfunktionen, ermöglicht das Denken, emotionales Erleben und viele weitere Funktionen.“<sup>104</sup> In Anbetracht auf die Wahrnehmung der Umgebung gilt vor allen Dingen, dass es den Raum untersucht und dabei lernt, wie Dinge zusammenpassen.<sup>105</sup> Es sucht nach Mustern und ist hauptsächlich damit beschäftigt, Lücken zu füllen.<sup>106</sup> Das Lernen neuer Muster und das Sammeln neuer Daten ist dabei das Hauptziel und genau dort setzt das Spiel an; es bietet die Möglichkeit eben neue, unberechenbare Muster in einer sicheren Umgebung ohne Risiken<sup>107</sup> zu erlernen.

Ordnen wir diese Gedanken entsteht folgendes Bild: Das Gehirn versucht immer neue Muster zu erlernen. Ist ein Muster fehlerhaft, so versucht es dieses zu vervollständigen. Der Prozess der Vervollständigung ist eine Herausforderung für uns und wenn dieser (erfolgreich) gemeistert wird, entsteht Spaß.

Dabei spielt der Grad der Herausforderung eine große Rolle. Denn „es muss sich um Herausforderungen handeln, von denen wir glauben, dass wir sie bewältigen können“<sup>108</sup>. Ist etwas scheinbar zu schwer, ist der Spieler schnell überfordert und hört auf. Werden wir hingegen unterfordert und das Gehirn nicht ausreichend geschult<sup>109</sup>, kommt Langeweile auf. Insofern ist für die Aufrechterhaltung von Spaß ein stetiger Lernprozess erforderlich, der weder zu leicht, noch zu schwer sein darf. A good game is „one that teaches everything it has to offer before the player stops playing“<sup>110</sup>.

103 Vgl. Koster, 2005, S.98. (Orig.Zit. 02)

104 Weiland, Dr. med. Fabian (2012). Gehirn (Aufbau und Funktion) [HTML-Seite].  
In [http://www.onmeda.de/lexika/anatomie/gehirn\\_anatomie.html](http://www.onmeda.de/lexika/anatomie/gehirn_anatomie.html) , Eingesehen am 26.06.2013.

105 Vgl. Koster, 2005, S.52. (Orig.Zit. 03)

106 *ibid.*, S.16. (Orig.Zit. 04)

107 *ibid.*, S.116 (Orig.Zit. 05)

108 Vgl. Schell, 212, S.172.

109 Vgl. Koster, 2005, S.36. (Orig.Zit. 06)

110 *ibid.*, 2005, S.46.

### 2.3 Zusammenfassung der Theorie

Alle aufgeführten Bereiche lassen sich nun kombinieren um ein Konstrukt zum besseren Verständnis aufzubauen. Die Basis ist der Raum, darin befinden sich verschiedene Dimensionen die wiederum weitere Parallelwelten einschließen können. Er dient als Grenze, wodurch er in Kombination mit den Aktionen des Spielers die Regeln definiert. Durch die herausfordernde Interaktion mit ihm entsteht der Spielspaß. Anhand seiner audiovisuellen Gestaltung können verschiedene Atmosphären entstehen die Elemente aus dem Wissensarchiv des Spielers zitieren.

Die Themenkomplexe der medialen Interpretation von Dimensionen und der Atmosphäre überschneiden sich sehr stark, da durch die audiovisuelle Darstellung der verschiedenen Dimensionen und Parallelwelten unterschiedliche Atmosphären entstehen. Nimmt man *Wächter der Nacht* (Abb. 17) als Beispiel, so ist die Gestaltung des Zwielfichtes vor allem durch einen starken Rotstich in Kombination mit Dunkelheit zu erkennen. Die rote Farbe wirkt stimulierend, dynamisch und aufregend<sup>111</sup> was in Kombination mit der Nacht, die Dunkelheit und Gefahr symbolisiert, eine düstere Atmosphäre beim Zuschauer wecken kann.

Wissenschaftliche und mediale Dimensionsdarstellungen passen sehr gut zum Raum und den Spielregeln. Durch die verschiedenen Beispiele zeigen sich Gestaltungsmöglichkeiten wie bei *EUREKA* (Abb. 11), wo zwei Personen in eine andere Dimension wechseln. Als Resultat ändern sich ihre Interaktionsmöglichkeiten mit dem Raum, sie können nicht mehr mit Objekten und Menschen interagieren. Außerdem werden sie von der Umwelt nicht mehr wahrgenommen, umgekehrt funktioniert dies aber. So entsteht ein verändertes Regelwerk was sich auf Games übertragen lässt.

Gibt man dem Spieler die Möglichkeit des aktiven oder passiven Wechsels der Dimensionen und/oder Welten, erweitert sich das zu erlernende Regelwerk. Das Gehirn muss immer neue Muster erlernen und wird vor immer wieder neue Herausforderungen gestellt. Da bereits festgestellt wurde, dass eine Aufrechterhaltung eines (weder unter-, noch überfordernden) Lernprozesses, und die damit verbundene Meisterung von Herausforderungen, als Spaß deklariert wird, bieten neue Dimensionen erweiterte/neue Lernerfahrungen und können zur Steuerung dieser dienen.

---

111 Vgl. Stadler, 2011, Farbwirkung auf der psychischen Ebene.

## 3 - Dimensionen in Videospielen

### 3.1 Anwendungsbeispiele

In diesem Kapitel liegt der Fokus auf einigen, lediglich exemplarischen Beispielen zur Veranschaulichung der Nutzung von Dimensionen und Parallelwelten innerhalb von Videospielen, es besteht kein Anspruch auf Vollständigkeit.

Betrachten wir ein paar geschichtliche Beispiele und deren Kernelemente. Das 1991 erschienene *The Legend of Zelda: A Link to the Past*<sup>112</sup> besitzt zwei parallele Welten, zwischen denen der Spieler reisen kann. Neben der normalen Lightworld existiert die sogenannte Darkworld, welche sich durch eine düstere Gestaltung auszeichnet. Anders verhält es sich beim 1995 erschienenen *Chrono Trigger*<sup>113</sup>, hier sind keine zwei verschiedenen Welten vorgegeben, sondern der Spieler kann durch Portale in verschiedene Zeitabschnitte reisen und durch gewisse Aktionen die Zukunft der Welt beeinflussen. Obwohl *Silent Hill*<sup>114</sup> keinen direkten Wechsel der Welt oder deren Beeinflussung zulässt, sollte es dennoch Erwähnung finden, da eine weitere Dimension als indirekter Schauplatz dient. Der Hauptdarsteller fährt zu einem Ort und hat unterwegs einen Unfall. Danach findet er sich in einer sonderbaren Welt wieder, die der Unseren ähnelt, aber durch einen starken Nebel und surreale Gestaltung fremd wirkt. Im selben Jahr (1999) erschien *Legacy of Kain: Soul Reaver*<sup>115</sup>, indem es um einen gefallenen Vampir geht der zwischen einer Geister- und der realen Welt wechseln kann. So ist er beispielsweise in der Lage nur in Ersterer durch Gitter zu schweben um neue Wege freizulegen mit dem Haken, dass diese Dimension, durch vielerlei Gefahren wie geisterhafte Wesen, gefährlich ist<sup>116</sup>. Fünf Jahre später erschien mit *Metroid Prime 2: Echoes*<sup>117</sup> ein weiteres Spiel, das wie *A Link to the Past* zwei Welten besitzt. Beide existieren parallel und getrennt auf dem Planeten und greifen erneut das Thema hell und dunkel auf (heller und dunkler „Aether“). Dieser Trend fällt, neben dem Spiel mit der Zeit, recht stark auf; oft werden die parallelen Welten oder Dimensionen thematisch als hell und dunkel oder gut und böse beschrieben was sich bei der Betrachtung von Filmen und Serien ebenso wiederfindet. Dass dies nicht der einzige Ansatz ist, beweist das 2007 erschienene *Super Paper Mario*<sup>118</sup>, es besticht durch den aktiven Wechsel zwischen zwei- und dreidimensionaler Ansicht. Die Anwendungsmöglichkeiten für das Thema sind schlussfolgernd vielseitig, sowohl auf spielerischer als auch thematischer Ebene.

112 The Legend of Zelda: A Link to the Past (1991).

113 Chrono Trigger (1995).

114 Silent Hill (1999).

115 Legacy of Kain: Soul Reaver (1999).

116 Anm. d. Autors: Der Nachfolger Legacy of Kain: Soul Reaver 2 (2001) wird in Abschnitt 3.2.1 genauer erläutert.

117 Metroid Prime 2: Echoes (2004).

118 Super Paper Mario (2007).



### 3.2 Analyse ausgewählter Beispiele zur Aufführung der Integrationsansätze

Für eine größtmöglich objektive Betrachtung aller drei Beispiel-Games werden diese nach den in Kapitel 2 erforschten Faktoren untersucht. So lässt sich herausfinden, inwiefern das bereits Behandelte praktisch zur Erforschung der Korrelation von Änderung des Raumes und Wirkung auf Gameplay und Atmosphäre dienen kann. Ebenso soll aufgezeigt werden, wie und wozu besagte Mittel bereits eingesetzt wurden. Dabei werden bei jedem Titel folgende Bereiche untersucht:

- 1) *Wissenschaftlicher und medialer Integrationsansatz der Thematik*
- 2) *Aktionen und Interaktionen des Spielers (weltenbezogen)*
  - 2.1) *Mögliche Aktionen und Interaktionen*
  - 2.2) *Auswirkungen auf die Spielmechanik/Spielregeln*
  - 2.3) *Auswirkungen auf den Spielspaß*
- 3) *Audiovisuelle Darstellung (weltenbezogen)*
  - 3.1) *Optische Darstellung*
  - 3.2) *Akustische Untermalung*
  - 3.3) *Atmosphärische Wirkung*

In Zusammenhang mit einer auszugsweisen Betrachtung werden lediglich die wichtigsten Fakten mit größtmöglicher Relevanz zur Zielsetzung der Bachelorarbeit aufgeführt. Einige Auswirkungen, vor allem auf atmosphärischer Ebene, können aufgrund der Komplexität des Themas lediglich möglichst sachlich zur Feststellung eines möglichen Trends gemutmaßt werden.

### 3.2.1 Legacy of Kain: Soul Reaver 2

In *Soul Reaver 2*<sup>119</sup> besitzt der Held Raziel die Fähigkeit, zwischen zwei Welten zu wechseln. Dies gilt es geschickt einzusetzen, um verschiedene Logikrätsel und Sprungeinlagen zu meistern.



Abb. 22: Um ein Hindernis zu überwinden wechselt Raziel in *Soul Reaver 2* (2001) von der normalen (rechts) in die Spektralwelt (links). Dabei verkrümmt sich der Raum und die farbliche Gestaltung wechselt.

#### 1) Wissenschaftlicher und medialer Integrationsansatz der Thematik:

- *Zwei (2) Dimensionen, Wechsel bewirkt Verzerrung des Raumes*
- *Materielle (gewöhnliche Mittelalter-) und Spektralwelt (Geisterwelt)*
  - *Normale Welt = MW*
  - *Spektralwelt = SW*

#### 2.1) Mögliche Aktionen und Interaktionen

- *Laufen, Springen + Gleiten, Kriechen*
- *Normale + starke Kampfattacke, Blocken, Ausweichen, Anvisieren von Gegnern*
- *Seele (von erledigten Gegnern) aufnehmen zur Heilung*
- *Ringmenü:*
  - *Karte aufrufen*
  - *Wechsel in Spektralwelt: jederzeit (MM), verändert Architektur, Verzerrung des Raumes, schafft so neue Wege*
  - *Wechsel in materielle Welt: spezielle Punkten, mit vollem Leben (SW)*
- *Interagieren:*
  - *Türen öffnen, Schalter betätigen, Klettern = physische Interaktion (MW)*
  - *Durch Gitter schweben (SW)*

119 Legacy of Kain: Soul Reaver 2 (2001).

## 2.2) Auswirkungen auf die Spielmechanik/Spielregeln

- *Änderung der Spielregeln/Spielmechanik durch Weltenwechsel:*
  - *MW, normale (physikalische) Gesetze, voller Interaktionsumfang*
  - *SW, teils geänderte Gesetze, keine physische Interaktion, Durchdringung von Materie, verzehrtes Raumkonstrukt (geänderte Wege)*

## 2.3) Auswirkungen auf den Spielspaß

- *Lernerfahrung:*
  - *Zwei (2) Regelwerke erlernen*
    - *Regeln der normalen Welt erkennen und meistern*
    - *Regeln der Geisterwelt erkennen und meistern*
  - *Zusammenspiel beider Welten/Regelwerke verstehen*
  - *Variierende Herausforderungen durch Zuhilfenahme beider Regelwerke meistern*
- *Ergebnis:*
  - *Viele zu erlernende Muster*
    - *Mögliche Überforderung bei zu steiler Lernkurve*
    - *Viele Muster = viel zu lernen = stetige Forderung des Spielers (Spaß)*
  - *Sich verändernde Muster*
    - *Adaptive Problemlösung bietet ständig neue Lernerfahrungen (Spaß)*
    - *Bereits Erlerntes wird stetig neu interpretiert, je nach Situation (Spaß)*

## 3.1) Optische Darstellung

- *Materielle Welt:*
  - *Realitätsnahe, gotische Architektur*
  - *Natürliche Farbgebung, kaum Stilisierungen*
  - *Hohe Gewaltdarstellung (Blutspuren, Enthauptungen etc.)*
  - *Bevölkerung durch menschliche und monströse Wesen/Gegner*
- *Spektralwelt:*
  - *Verzerrung/Verkrümmung der materiellen Welt bzw. des Raumes*
  - *Farbige Umgestaltung durch Blau/Lila/Grün-Färbung*
  - *Geminderte bis fehlende Gewaltdarstellung*
  - *Bevölkerung durch geisterhafte Wesen/Gegner*

### 3.2) Akustische Untermalung

- *Materielle Welt:*

- *Orchestralische Musik, Treibend*
- *Intensiver Feedbacksound, Ambientgeräusche*

- *Spektralwelt:*

- *Thematischer Musikwechsel, reduzierte Lautstärke*
- *Kaum Hintergrundgeräusche, dumpfe Stimmen*

### 3.3) Atmosphärische Wirkung

- *Materielle Welt:*

- *Mittelalterliche Welt (Gotik, Musik), Realistisch (Darstellung, Farbe)*
- *Düster, Bedrohlich, Hart, Brachial (Gewaltdarstellung, Sounds)*
- *Fantastisch, Mystisch aber Glaubwürdig (Charaktere, Bevölkerung)*

- *Spektralwelt:*

- *Abstrakt, Kühl, Kraftlos, Gespenstig, Verwirrend<sup>120</sup>*  
*(Raumverzerrung, Farbe, Sound)*
- *Gefühlslos, Geisterhaft, Surreal*  
*(Fehlende Gewalt, Bevölkerung, Soundlautstärke)*

Durch den Dimensionswechsel verändern sich viele Faktoren wie die Spielregeln, wodurch neue Lernerfahrungen geschaffen werden können und das Spiel interessant und „späßig“ bleibt. Aufgrund der unterschiedlichen audiovisuellen Darstellung werden bestimmte Atmosphären beim Spieler zitiert, da er das Gesehene und Gehörte interpretiert und mit seinem Wissensarchiv abgleicht. Hier spielt vor allem die Raumgestaltung und Farbe eine große Rolle, sowie die Gewaltdarstellung die als untermalende Komponente genutzt wird.

---

120 Vgl. Stadler, 2011, Farbwirkung auf der psychischen Ebene.

### 3.2.2 Quantum Conundrum

Bei *Quantum Conundrum*<sup>121</sup> geht es um einen Handschuh, den sogenannten IDS-Glove, der in der Lage ist, die Dimension um den Spieler herum zu ändern. Das heißt die Spielfigur selbst verändert sich nicht beim Wechsel, nur dessen Umgebung.



Abb. 23: GD als normale Dimension, FD mit „flauschiger“ Wirkung, SD mit metallischem Akzent, VD mit intensivem Grünstich und LD mit gelblicher, verwaschener Darstellung.

- 1) Wissenschaftlicher und medialer Integrationsansatz der Thematik
  - Fünf (5) Dimensionen, Wechsel verändert Physik und Zeit, man kann sich immer nur in jeweils einer Dimension aufhalten
  - Gewöhnliche Dimension (GD) und vier (4) Weitere:
    - Flauschige Dimension (FD), Objekte werden 10x leichter
    - Schwere Dimension (SD), Objekte werden 10x schwerer und robuster
    - Langsame Dimension (LD), Zeit (nicht Spieler) verlangsamt sich enorm
    - Verkehrte Dimension (VD), Umkehrung der Schwerkraft
  
- 2.1) Mögliche Aktionen und Interaktionen
  - Laufen, Springen
  - Benutzen (Schalter)
  - Aufheben, Werfen:
    - Schwere Objekte (FD)
    - Leichte Objekte (FD, GD)
  - Indirekte Kontrolle:
    - Langsame Dimension verlangsamt das Momentum von Objekten
    - Verkehrte Dimension kehrt die Schwerkraft von Objekten um
  - Zusammenspiel direkter und indirekter Kontrolle durch Dimensionswechsel

121 Quantum Conundrum (2012).

## 2.2) Auswirkungen auf die Spielmechanik/Spielregeln

- *Änderung der Spielregeln/Spielmechanik durch Dimensionswechsel:*
  - *Einschränkung/Erweiterung der direkten Objektinteraktion*
  - *Änderung physikalischer Gegebenheiten ändert Regelwerk (jederzeit)*
  - *Indirekte Verhaltensbeeinflussung bei Objekten*  
(*Objekte steigen in der VD nach oben, fallen in der LS langsam etc.*)
  - *Zusammenspiel direkter und indirekter Beeinflussung der Regeln*  
*führt zu vielen möglichen Endresultaten*

## 2.3) Auswirkungen auf den Spielspaß

- *Lernerfahrung:*
  - *Fünf (5) Regelwerke erlernen*
    - *Allgemeine Regeln und Muster der normalen Welt erlernen (Schalter etc.)*
    - *Besonderheiten/Abweichungen der vier (4) Dimensionen erlernen*
  - *Änderungsparameter durch Dimensionswechsel erkennen und meistern*
  - *Variierende Herausforderungen durch Zuhilfenahme aller Regelwerke meistern*
  - *Objektbezogene Interaktion unter Zuhilfenahme des Raumes*
- *Ergebnis:*
  - *Sehr viele zu erlernende Muster*
    - *Hohe Komplexität, viele zu beachtende Variablen bei Objekten und Raum, mögliche Überforderung*
    - *Viele Muster = viel zu lernen = stetige Forderung des Spielers (Spaß)*
  - *Sich verändernde räumliche Muster*
    - *Adaptive Problemlösung bietet ständig neue Lernerfahrungen (Spaß)*
    - *Aufgreifen bereits gelernter Sachverhalte, Übertragung auf erweiterte/veränderte/neue Raumsituationen (Spaß)*

## 3.1) Optische Darstellung

- *Gewöhnliche Dimension (GD):*
  - *Realitätsbezogen, starke Stilisierung, Abstraktion*
  - *Natürliche Farbgebung, Vielfalt an Farben*
- *Wechselbare Dimensionen (FD, SD, LD, VD):*
  - *Flauschige Dimension*
    - *Weißer, helle Farbgebung, leichte Weichzeichnung*
    - *„Weiche“, kissenartige Texturgebung*

- *Schwere Dimension*
  - *Dunklere, bräunliche Farbgebung*
  - *Harte, metallische Texturgebung*
- *Langsame Dimension*
  - *Subtile, gelbliche Farbgebung, starke Weichzeichnung*
- *Verkehrte Dimension*
  - *Intensiv grüne Farbgebung*

### 3.2) Akustische Untermalung

- *Gewöhnliche Dimension (GD):*
  - *Hintergrundmusik, verspielt*
  - *Interaktions- und Ambientsounds*
- *Wechselbare Dimensionen (FD, SD, LD, VD):*
  - *Musik bleibt gleich*
  - *Änderung von Hintergrundgeräuschen (z.B. SD Metall-knarzen)*
  - *Geänderte Interaktionssounds (z.B. SD starkes Knallen bei Objektaufprall)*

### 3.3) Atmosphärische Wirkung

- *Gewöhnliche Dimension (GD):*
  - *Abstrakt, Verspielt, Natürlich*
- *Wechselbare Dimensionen (FD, SD, LD, VD):*
  - *Flauschige Dimension*
    - *Sauber, Steril, Weich (kissenartige Oberflächen)*
  - *Schwere Dimension*
    - *Erdig, Schwer (Assoziation zu Metall)*
  - *Langsame Dimension*
    - *Fremd, Verwaschen, Langsam (Starke Weichzeichnung)*
  - *Verkehrte Dimension*
    - *Vitalisierend, Intensiv (starker Grünstich), Stark, Fremd (Farbänderung)*

Im Vergleich zu ***Soul Reaver 2*** beziehen sich die weiteren Dimensionen vor allem auf die physikalisch bekannten Gesetze wie Schwerkraft und Zeit. Dadurch sind viele objektorientierte Rätsel machbar, die bereits Erlerntes immer wieder aufnehmen und ausbauen, wodurch ein ständiger Lernprozess besteht. Jede Dimension wird durch einen eigenen (abgeänderten) audiovisuellen Stil zur Suggestion des aktuellen Aufenthaltsortes unterstützt.

### 3.2.3 Giana Sisters: Twisted Dreams

Das 2012 erschienene *Giana Sisters: Twisted Dreams*<sup>122</sup> ist ein klassisches Sidescroller Jump&Run mit der Besonderheit, dass es zwei Versionen der Heldin gibt. Je nach Person ändern sich dabei die Umgebung und spezielle Aktionen werden ermöglicht.

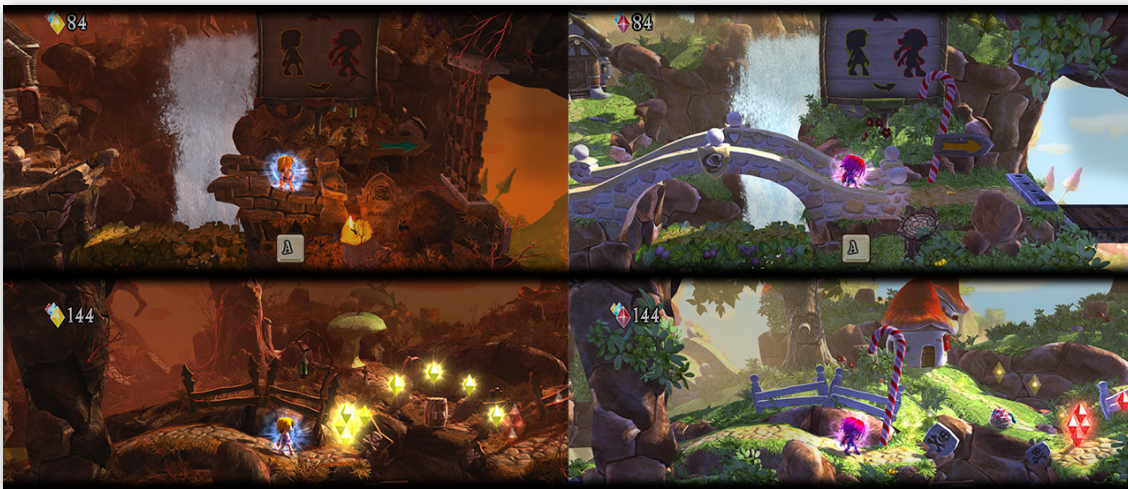


Abb. 24: Links die DW mit verbauten Wegen und aufnehmbaren, gelben Kristallen. Rechts die BW mit freigelegten Wegen und aufnehmbaren, roten Kristallen. Beide Welten unterscheiden sich stilistisch stark.

- 1) Wissenschaftlicher und medialer Integrationsansatz der Thematik
  - *Zwei (2) Dimensionen, Wechsel bewirkt Raum- und Charakteränderung*
  - *Düstere Welt, blondes Mädchen (DW) und bunte Welt, lila Mädchen (BW)*
  
- 2.1) Mögliche Aktionen und Interaktionen
  - *Laufen, Springen, Ducken*
  - *Welt/Dimension/Charakter wechseln*
    - *Aktivieren/Deaktivieren von Hindernissen, Richtungsänderung von Plattformen*
    - *Gegnerwechsel, allgemeine Umgebungsumgestaltung*
  - *Aktionen:*
    - *Blaue und gelbe Kristalle aufnehmen (DW)*
    - *Blaue und rote Kristalle aufnehmen (BW)*
    - *Wirbeln (DW), Nutzung für:*
      - *Gleiten*
      - *Höher Springen*
    - *Dash (BW), Nutzung für:*
      - *Schnelles vorwärts preschen (in alle Richtungen), auch während Sprung*
      - *Gegner ausschalten*
      - *(Spezielle) Hindernisse zerstören*
      - *Von Wänden abprallen (naheliegende Wände emporsteigen)*

122 Giana Sisters: Twisted Dreams (2012).



## 2.2) Auswirkungen auf die Spielmechanik/Spielregeln

- *Änderung der Spielregeln/Spielmechanik und der Fähigkeiten:*
  - *Fähigkeitenwechsel zwischen Dash (DW) und Wirbel (BW),  
dadurch unterschiedliche Aktionsmöglichkeiten mit der Umgebung*
  - *Raumwechsel ändert jeweiliges Regelwerk ab, Verschluss/Öffnung von Pfaden*

## 2.3) Auswirkungen auf den Spielspaß

- *Lernerfahrung:*
  - *Zwei (2) Regelwerke erlernen*
    - *Regeln der düsteren Welt, Aktionen des blonden Mädchens erlernen*
    - *Regeln der bunten Welt, Aktionen des lila Mädchens erlernen*
  - *Zusammenspiel beider Welten/Regelwerke verstehen, Ausnutzung durch Wechsel*
  - *Variierende Herausforderungen durch Zuhilfenahme beider Regelwerke meistern*
- *Ergebnis:*
  - *Zwei zu erlernende Muster*
    - *Mögliche Überforderung bei zu steiler Lernkurve*
    - *Zwei Muster = viel zu lernen = stetige Forderung des Spielers (Spaß)*
  - *Sich verändernde Muster*
    - *Adaptive Problemlösung bietet ständig neue Lernerfahrungen (Spaß)*
    - *Bereits Erlerntes wird stetig neu angewandt, je nach Situation (Spaß)*

## 3.1) Optische Darstellung

- *Dunkle Welt, blondes Mädchen:*
  - *Blondes Mädchen, gewöhnliche Kleidung und Haare*
  - *Stilisiert, Abstrakt, Detailliert, Seitenansicht mit Tiefe*
  - *Dunkle, bräunliche Farbgebung, abgestorbene Pflanzen, verfallene Architektur*
  - *Bevölkerung durch monströse Kreaturen (Gegner)*
- *Bunte Welt, lila Mädchen:*
  - *Mädchen mit lila Haaren und Kleidung,*
  - *Stilisiert, Abstrakt, Detailliert, Seitenansicht mit Tiefe*
  - *Helle, grünliche Farbgebung, gesunde Pflanzen, intakte Architektur*
  - *Bevölkerung durch farbenfrohe Kreaturen (Gegner)*

### 3.2) Akustische Untermalung

- *Dunkle Welt, blondes Mädchen:*
  - *Grundmusik (fantastisch, leicht elektrisch)*
- *Bunte Welt, lila Mädchen:*
  - *Änderung der Grundmusik, Hinzufügen von Gitarrenklängen (Metall)*

### 3.3) Atmosphärische Wirkung

- *Dunkle Welt, blondes Mädchen:*
  - *Abstrakt, Comic-haft*
  - *Bedrohlich, Schwer, Gefahr, Zerstörung (Welt und Gegner, Farben)*
  - *Fantastisch (Musik)*
- *Bunte Welt, lila Mädchen:*
  - *Abstrakt, Comic-haft*
  - *Natur, Frische, Hoffnung, Heil, Sicher (Welt und Gegner, Farben)*
  - *Fantastisch, Treibend (Musik)*

Giana Sisters: Twisted Dreams greift einige Ansätze von Soul Reaver 2 auf und erweitert das Konzept der unterschiedlichen Interaktionen auf den Einsatz spezieller, eigenständiger Fähigkeiten. Nur in einer speziellen Dimension können diese ohne direkte räumliche Interaktion eingesetzt werden. Beide Welten sind unterschiedlich aufgebaut und schaffen/entfernen Hindernisse die durch den Wechsel umgangen werden. So entsteht ein Zusammenspiel von Änderung des Raumes, Interaktion mit dem Raum und dem Einsatz eigenständiger Fähigkeiten.

## 4 - Einfluss von Dimensionswechselln

### 4.1 Schicht-/Weltensystem

Bezogen auf die Forschungen im Bereich der Dimensionen und Paralleluniversen/-welten gibt es verschiedene wissenschaftliche Theorien, die sich innerhalb der medialen Integrationsansätze in medialer Form wiederfinden. Beispielsweise zeigte der Film *Another Earth* eine parallele Erde, die auf der Theorie von Paralleluniversen der Ebene 1 und 2 basiert. Die Serie *EUREKA*<sup>123</sup>, sowie *Stargate SG-1*<sup>124</sup>, hingegen fügte weitere Dimensionen hinzu, wodurch man von der dritten (3D) in die fünfte (5D) wechselt. Das Konstrukt eines Ebene 3/4 Paralleluniversums, dass parallele Welten durch Dimensionen von uns trennt, wird ebenfalls in *Stargate SG-1*<sup>125</sup> behandelt wobei ein spezieller Quantenspiegel als Schnittstelle dient. Eine weitere Möglichkeit zeigt das Game *Quantum Conundrum* das offiziell von einem Dimensionswechsel spricht, dabei aber (abgesehen von der Zeitdimension) die Grundgrößen des jeweiligen System ändert. Gegenstände gewinnen oder verlieren an Masse und in der Verkehrten Dimension wird die Schwerkraft gespiegelt. All jene Interpretationen finden sich, wenn auch in abgeänderter Form, stetig wieder. Den größten Unterschied macht die Inszenierung und künstlerische Gestaltung, so basiert *Constantine* grundlegend auf dem Prinzip der Parallelwelten der Ebene 4, doch sind die Unterschiede im Vergleich zur bekannten („normalen“) Welt enorm und werden durch religiöse Vorstellungen (Hölle, Erde, Himmel) geprägt.

Wie sich erkennen lässt finden sich alle wissenschaftlichen Theorien in medialen Interpretationen wieder. Es besteht die Möglichkeit ein Modell zur Klassifizierung zur vereinfachten Beschreibung zu finden was das Entwickeln neuer Ansätze vereinfachen würde. Bisher genutzt wurden Fachbegriffe wie Paralleluniversen der Ebene eins (1) bis vier (4), die beispielsweise für einem Game Designer ohne Fachwissen keine Aussagekraft besäßen. Dies könnte durch eine vereinfachte, einheitliche und vor allem logische Klassifizierung geändert werden. Um dies zu bewerkstelligen müssen alle bisherigen Dimensions- und Paralleluniversen/-welten Theorien aufgeführt und in Kontext gestellt werden, inwiefern was geändert werden kann.

---

123 EUREKA S03E11.

124 Stargate SG-1 S09E18.

125 Stargate SG-1 S01E20.

Folgende Möglichkeiten existieren:

- 1) Paralleluniversen/-welten der Ebene 1+2
  - Räumliche Trennung, enorme Entfernung
- 2) Paralleluniversen/-welten der Ebene 3
  - Trennung durch Dimension, befindet sich neben unserem Raum
  - Gleiche Naturgesetze
- 3) Paralleluniversen/-welten der Ebene 4
  - Trennung durch Dimension, befindet sich neben unserem Raum
  - Veränderte bzw. komplett andere Naturgesetze
- 4) Dimensionswechsel
  - Hinzufügen (+) oder Entfernen (-) einer Dimension, vorstellbar als Schichten
  - Beispiel:  $3D (+) = 4D^{126}$  /  $3D (-) = 2D^{127}$  /  $3D (++) = 5D^{128}$
- 5) Dimensionsänderung
  - Dimensionswechsel in Form von der Änderung des Grundgrößensystems einer Dimension
  - Ähnlich Paralleluniversen/-welten der Ebene 4, ABER: kein Wechsel der Welt

Wenn man diese Möglichkeiten begrifflich auseinander nimmt bleiben die Hauptworte Dimension und Paralleluniversen/-welten übrig. Zwischen Dimensionen kann man durch das Hinzufügen und Entfernen von weiteren Dimensionen wechseln und/oder das Grundgrößensystem ändern. Die Verben „wechseln“ und „ändern“ dienen beschreibend für deren Prozess. Dimensionen selbst kann man als eine Art Aufschichtung sehen, von 2D zu 3D wird beispielsweise eine Schicht hinzugefügt (+), ergo scheint die Deklaration „Schicht“ als verständliche Formulierung. Paralleluniversen/-welten beschreiben eine abweichende Kopie unserer Welt, weswegen eine Reduktion auf den Begriff Welt sinnvoll erscheint. Parallele Welten kann man durch Dimensionswechsel (Ebene 3+4) oder durch das Überwinden großer Entfernungen (evtl. unter Zuhilfenahme technischer Geräte wie Portale, Ebene 1+2) erreichen. Erneut wird das Verb „wechseln“ genutzt und die Umschreibung „Überwinden großer Entfernungen“; letztere bezeichnet die Reise zwischen zwei Orten von Materie, wofür das Wort „Transfer“ als geeignet erscheint. Übrig bleiben die Worte: Schichten, Welten, wechseln, ändern, Transfer.

---

126 Anm. d. Autors: siehe Quantum Conundrum (2012), Zeitdimension.

127 Anm. d. Autors: siehe Super Paper Mario (2007), Wechsel von 2D in 3D Welt.

128 Anm. d. Autors: siehe EUReKA (2006) S03E11, Wechsel von dritter (3D) in fünfte (5D) Dimension.

Greifen wir die Unterpunkte 1-5 erneut unter Beachtung der fünf Begrifflichkeiten auf, bieten sich folgende beschreibende Klassifizierungen an:

- 1) Paralleluniversen/-welten der Ebene 1+2  
-> Begriffe: Welten, Transfer (Überwindung einer Distanz)  
= **Weltentransfer**
- 2/3) Paralleluniversen/-welten der Ebene 3+4  
-> Begriffe: Schichten (Trennung durch Dimensionen), Welten, wechseln  
= **Schichtweltenwechsel**
- 4) Dimensionswechsel  
-> Begriffe: Schichten, wechseln (2D zu 3D, 3D zu 5D...)  
= **Schichtenwechsel**
- 5) Dimensionsänderung  
-> Begriffe: Schichten, ändern (Änderung des Grundgrößensystems)  
= **Schichtenänderung**

Für die Einbindung der Anzahl der vorhandenen Schichten oder Welten eignet sich eine Ziffer vor die jeweilige Klassifizierung zu setzen. Mögliche Schreibform: 2Weltentransfer. Dies würde exemplarisch die Reise zwischen zwei getrennten Welten beschreiben oder aber die Reise, von unserer in zwei weitere Welten. Um diese Unklarheit zu beseitigen wäre eine Regel wichtig, dass die Welt, in der man sich befindet, mit gezählt wird. Fast man alle bisherigen Fakten zusammen entsteht folgendes Regelwerk für das Modell:

Regel #1 - Es gibt genau vier (4) mögliche Klassifizierungen

- 1) **Weltentransfer** (Reise zwischen (Parallel-)Welten, physisch distanziert)
- 2) **Schichtänderung** (Änderung des Grundgrößensystems der Dimension)
- 3) **Schichtenwechsel** (Wechsel zwischen Dimensionen, +/- Dimension)
- 4) **Schichtweltenwechsel** (Wechsel der Welt DURCH einen Dimensionswechsel)

Regel #2 - Eine (1) Schicht bezeichnet eine (1) Dimension

Regel #3 - Eine (1) Welt bezeichnet eine (1) Paralleluniversum/-welt

Regel #4 - Die Welt, in der man sich befindet (Ausgangswelt), wird mitgezählt.

1) **(2)Weltentransfer**

*(Transfer zwischen Ausgangswelt und 1 Parallelwelt =1+1)*

2) **(3)Schichtänderung**

*(Zweifache Änderung des Grundgrößensystems,  
ausgehend vom Aktuellen =2+1)*

3) **(4)Schichtenwechsel**

*(Wechsel zwischen aktueller und 3 anderen Dimensionen =1+3)*

*Sonderfall: eine Dimension wird übersprungen (3D auf 5D), dann zählen nur  
die bereisbaren Dimensionen, Bsp.: 3D(+1) + 5D(+1) = 2*

4) **(5)Schichtweltenwechsel**

*(Wechsel der Welt durch Dimensionen, ausgehend von Aktueller  
und 4 anderen Dimensionen die uns von der jeweiligen Welt trennen =1+4)*

Durch dieses Regelwerk ist eine verständliche Klassifizierung des Sachverhaltes möglich, was kreative Prozesse zur Integration der Thematik stark vereinfachen sollte. Als letzten Schritt gilt es dieses Modell anhand einiger Beispiele zu testen, ob es in der Praxis auch funktioniert. Es folgen einige bereits behandelte Beispiele aus Filmen, Serien und Games:

1) ***Another Earth*** = (2)Weltentransfer

*-> Identische Erde (+1), durch Entfernung von der Unseren (+1) getrennt (=2)*

2) ***EUReKA S03E11*** = (3)Schichtenänderung

*-> Von dritter (3D) zu fünfter (5D) Dimension (3D (+1) + 5D (+1) =2)*

3) ***Stargate SG-1 S01E20*** = (2)Schichtweltenwechsel

*-> Andere Dimension (+1), die eine parallele Welt beinhaltet, wird von  
unserer Welt (+1) aus betreten (=2)*

4) ***Supernatural S07E19*** = (2)Schichtenwechsel

*-> Geisterdimension, keine Kopie unserer Welt, sondern dimensional von uns  
getrennt (Geister = Dimensionale Wesen), Wechsel von unserer Dimension (+1)  
in die Geisterdimension (+1) (=2)*

5) ***Futurama S06E21*** = (2)Schichtenwechsel

*-> Von dritter (3D) zu vierter (4D) Dimension (3D (+1) + 4D (+1) =2)*

6) **Quantum Conundrum** = (4)Schichtanänderungen + (2)Schichtenwechsel

-> GD (+1), FD (+1), SD (+1), VD (+1) (=4)Schichtenänderung

-> GD/FD/SD/VD (+1, 3D), LD (+1, 4D) (=2)Schichtenwechsel

7) **Giana Sisters: Twisted Dreams** = (2)Schichtweltenwechsel

-> Andere Dimension BW (+1), die eine parallele Welt beinhaltet, wird von unserer Welt DW (+1) aus betreten (=2)

Anhand der aufgeführten Rechnungen zeigt sich, dass das Modell in der Praxis weitestgehend funktioniert und zur Beschreibung des Sachverhaltes ausreicht. Es wird ebenso bei der finalen Korrelation von Raum, Spielmechanik und Atmosphäre verwendet. Es soll vor allem der Veranschaulichung und Vereinfachung des Themas dienen, so werden einige Ausnahmen nicht berücksichtigt wie etwa Matrix und Tron.

## 4.2 Korrelation Raum, Spielmechanik und Atmosphäre

Nach ausführlicher Erforschung der Komponenten Raum, Spielmechanik/-regeln und Atmosphäre sind bereits einige Zusammenhänge aufgefallen. Diese gilt es nun möglichst nachvollziehbar aufzuzeigen um anschließend eine grundlegende Korrelation unter Einbezug von Dimensionen zu finden. Resultieren soll daraus ein Nachschlagewerk, was Entwicklern beim Einbau der Thematik behilflich sein soll.

### 4.2.1 Zusammenspiel Raum, Spielmechanik/-regeln und Atmosphäre

Dies wurde bereits in 2.2 angedeutet und soll nun genauer untersucht werden. Als grundlegende Plattform dient die folgende, bereits erwähnte Verkettung:

*Interaktion <- Spielregeln <- RAUM -> Audiovisuelle Gestaltung -> Atmosphäre*

Der Raum selbst beinhaltet alle anderen Faktoren und ist diesen übergeordnet. Durch seine audiovisuelle Gestaltung werden Atmosphären beim Spieler erzeugt respektive zitiert. Er selbst definiert die Grenzen und legt damit die Spielregeln fest, die wiederum die Interaktionen bestimmen. Hierbei sind die durch die Spielregeln definierten Mechanismen den Interaktionen nicht gleich, sondern übergeordnet. Der Grund dafür ist, dass jedwede Aktionen immer mit dem Raum und dessen Objekten/Entitäten verknüpft sind. Die Bewegungen des Spielers finden auf einem abgesteckten Areal statt und spricht man von Interaktionen, beschreibt dies nichts weiter als eine Wechselbeziehung<sup>129</sup> zweier Entitäten, nämlich von Spieler und Raum.

Kritisch bei dieser Betrachtung ist die Unterscheidung von Aktion und Interaktion. Während Letzteres „aufeinander bezogenes Handeln zweier“<sup>130</sup> Entitäten beschreibt, sind Aktionen lediglich als unabhängiges Handeln<sup>131</sup> definiert. Darunter fallen unter Anderem die Steuerung der Kamera, das Abfeuern einer Waffe; alle vom Raum losgelöst ausführbaren Tätigkeiten. Existiert kein Raum und lediglich eine Spielfigur, wären diese weiterhin möglich. Doch ohne Konsequenzen erscheinen sie als nichtig, da laut Schell (2012) auf Aktionen resultierende Aktionen folgen müssen<sup>132</sup>. Lediglich durch diese Mechanik können Ziele erreicht<sup>133</sup> und Probleme gemeistert werden<sup>134</sup>, Elemente die ein Game ausmachen. Aus diesem Grund wird der Fokus auf Interaktionen gelegt um Verwirrungen zu vermeiden.

129 Vgl. Blümer, 2012, Interaktion, die.

130 ibid.

131 ibid., Aktion, die.

132 Vgl. Schell, 2012, S.198.

133 ibid.

134 Vgl. Koster, 2005, S.90.



In Kapitel 2.2.1 wurde die Aussage aufgestellt, dass die Spielregeln unter Anderem den Spielraum definieren<sup>135</sup>. Für die Vorüberlegungen zur Entwicklung mag dies stimmen, da der Raum gewisse Eigenschaften zur Umsetzung eines Regelwerks erfüllen muss. Im Kontext dieser Arbeit muss jener Aussage widersprochen werden, denn als Rückschluss bedeutet die Veränderung des Raumes den Bruch des Regelwerkes, wodurch er die bestimmende Kraft inne hat.

Schlussfolgernd handelt es sich um ein hierarchisches Zusammenspiel der verschiedenen Komponenten. Der Raum bildet die Grundlage, da die Änderung seines Aufbaus und seiner Gestaltung direkten Einfluss auf die Spielgrenzen und Regeln, als auch auf die audiovisuelle Wahrnehmung hat. Die durch den Spieler steuerbare Entität gilt zwar ebenfalls als wichtiges Element, aber wie bereits beschrieben zeigt erst der Raum (oder darin befindliche Objekte, die als Teil dessen angesehen werden) die Konsequenzen des Handelns auf.

#### **4.2.2 Einbau des Elements Dimensionen und Parallelwelten**

Nach der Feststellung, dass der Raum alle weiteren Elemente prägt bis definiert, muss herausgefunden werden, wo die Thematik der Dimensionen und Parallelwelten ansetzt. Bezieht man sich auf die Analysen der drei Games aus 3.2 erkennt man, dass immer eine Änderung des Raumes erfolgte. In *Soul Reaver 2* wurde dieser verkrümmt und farblich umgestaltet, *Giana Sisters: Twisted Dreams* gestaltete ebenso den Charakter um und änderte dessen Fähigkeiten für differenzierte Interaktionen mit der Spielwelt. Minimal anders verhält es sich bei *Quantum Conundrum*, abgesehen von optischen Änderungen werden die Attribute der Objekte innerhalb des Raumes geändert. Jetzt ließe sich streiten, dass eben jene Objekte als Ansatzpunkt dienen sollten und nicht der Raum an sich. Wie bereits erwähnt, beinhalten Spielräume grundlegend (manipulierbare) Objekte<sup>136</sup>, eine Abgrenzung erscheint als durchaus sinnvoll, solange man den Raum als vordefinierten Rahmen erkennt. Wurde bisher lediglich vom Raum und dessen Auswirkungen gesprochen, wurden immer die Objekte mit einbezogen. Lediglich für diesen Abschnitt wird eine Differenzierung genutzt.

Betrachten wir den Raum vorerst als geometrisches Grenzkonstrukt das Objekte beinhaltet. Sein Aufbau definiert die Grenzen, innerhalb derer sich diese Objekte befinden und innerhalb derer sich die, durch den Spieler, steuerbare Entität bewegen kann.

---

135 Vgl. Schell, 2012, S.202.

136 *ibid.*, S.192.

Aus dieser Gesetzmäßigkeit lassen sich folgende Regeln schlussfolgern:

Regel #1: *Der **Raum** ist ein geometrisches Grenzkonstrukt das die Bewegungen des Spielers und sowohl die Positionierung der Objekte, als auch deren gesetzmäßiges Verhalten definiert (Beispiel: Schwerkraft).*

Regel #2: ***Objekte** sind attributiv beschriebene Entitäten. Änderungen deren Eigenschaften durch das Handeln des Spielers werden als Interaktion bezeichnet.*

Anhand dessen kann man die Integration der Thematik überprüfen. Gehen wir vom Schicht-/Weltensystem aus existieren jeweils verschiedene Möglichkeiten. Beim Weltentransfer können sich, durch unterschiedlich geschichtliche Verläufe, architektonische Entscheidungen oder auch geologische Prozesse, Raum und Objekte unterscheiden. Ebenso verhält es sich beim Schichtweltenwechsel, da es sich ebenso um eine parallele Welt handelt, die nicht durch Distanzierung, sondern lediglich eine andere Dimension getrennt ist. Die Schichtenänderung, bei der das Grundgrößensystem geändert wird, beeinflusst hingegen größtenteils den Raum, welcher dann die Gesetzmäßigkeiten der Objekte, solange man von physikalischen Gegebenheiten ausgeht, definiert (Regel #1). Unter Nennung des Beispiels *Quantum Conundrum* wird dies besonders deutlich; wechselt man dort in die leichte Dimension werden auch alle Objekte leichter. Als Begründung kann man entweder die Minderung der Schwerkraft (Raum) oder aber der Masse (Objekt) nutzen. Schaut man hingegen auf die Definition von Schichtenänderungen, bei der das Grundgrößensystem geändert wird, müsste bei Theorie 2 die Masse jedweder Materie geändert werden. Daraus folgt, dass ebenfalls die Masse des Planeten proportional abnimmt, wodurch eine geringere Gravitation im Allgemeinen herrscht. Dieser Widerspruch bestätigt, dass es sich um eine direkte Steuerung der attributiven Beschreibung der Objekte durch die Gesetze des Raumes handelt. Die letzte Möglichkeit, der Schichtenwechsel, schildert, unter Einbezug der String-Theorien, den Wechsel in andere Dimensionen wodurch vor allem die Regeln des Raumes geändert werden. In *Super Paper Marion* geschah dies durch den Wechsel von einem zweidimensionalen (2D) in ein dreidimensionales (3D) Konstrukt, während bei *Futurama*<sup>137</sup> der Wechsel in die vierte Dimension (4D) die Beeinflussung der Zeit ermöglichte. Dies unterstützt die fast ausschließliche Relevanz des Raumes bezogen auf den Schichtenwechsel.

---

137 Futurama (1999), S06E21.

Zusammengefasst werden Dimensionen und parallele Welten/Universen in Form von Raum- und Objektänderungen in Games eingebaut. Dabei gibt es Unterscheidungen je Art des Wechsels unter Einbezugnahme des Schicht-/Weltensystems.

<b><i>Weltentransfer:</i></b>	<i>Änderung von Raum und Objekten.</i>
<b><i>Schichtenänderung:</i></b>	<i>Änderung des Raumes, dadurch indirekte und direkte Beeinflussung der Objekte.</i>
<b><i>Schichtenwechsel:</i></b>	<i>Änderung des Raumes.</i>
<b><i>Schichtweltenwechsel:</i></b>	<i>Änderung von Raum und Objekten.</i>

#### **4.2.3 Auswirkung der Raumänderung auf Spielmechanik und Atmosphäre**

Bereits bei den Untersuchungen zum Zusammenspiel von Raum, Spielmechanik und Atmosphäre wurde deutlich, dass der Raum (welcher Objekte beinhaltet) die grundlegende Spielmechanik und die Atmosphäre definiert.

Beziehen wie uns zuerst auf die Spielmechanik, diese beschreibt die Objekte sowie die Aktionen und Fähigkeiten des Spielers, welche durch Regeln bestimmt sind. Das übergeordnete Regelwerk wird durch die Interaktion von Spieler und Raum (und der darin befindlichen Objekte) umgesetzt was bedeutet, dass diese zwei Faktoren den Kern bilden. Wird das Raumkonstrukt geändert findet eine Änderung der Regeln statt wodurch mögliche Interaktionen beeinträchtigt werden. Spaltet man Raum und Objekte auf ergeben sich einige Unterschiede, was die direkten Auswirkungen betrifft:

<i>Raum:</i>	<i>Änderung der</i> <ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Grenzen</i></li><li>- <i>Regeln (z.B. physikalische Gesetze)</i></li></ul>
<i>Objekte:</i>	<i>Änderung der</i> <ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Objektattribute</i></li></ul>

Grenzen, Regeln und Objektattribute sind Kontrollelemente zur Steuerung der Wechselwirkung (siehe 4.2.1) zwischen Spielfigur und Raum: sie definieren die Interaktion.

*„Eine Änderung des Raumes und der darin befindlichen Objekte bewirkt eine Änderung des Interaktionsspielraumes, der von den Grenzen und Regeln der Welt, sowie den Objektattributen, bestimmt wird.“*

Atmosphäre entsteht vor allem durch die audiovisuelle Gestaltung des Raumes. Sobald er betreten wird startet ein dialogischer Prozess zwischen Subjekt und Ort, es wird auf das Wissensarchiv des Betrachters zugegriffen und Erinnerungen sowie Gefühle zitiert. Anschließend werden diese auf den aktuellen Raum projiziert. Dieser Prozess geschieht sehr schnell, ist nur bedingt beeinflussbar und die geschaffene atmosphärische Wirkung ist stets flüchtiger Natur. Eine lediglich bedingte Beeinflussung ergründet sich aus dem nicht bekannten Wissensarchiv des Spielers, es können lediglich Mutmaßungen darüber angestellt und diese auszugsweise angesprochen werden. Dabei spielen verschiedene Faktoren der räumlichen Darstellung eine Rolle:

- *Architektur*
- *Farbgebung*
- *(Interaktions-) Feedback*
- *Akustik*

Jedes dieser Elemente weckt verschiedene Assoziationen und steht deswegen in direkter Korrelation zur erzeugten Atmosphäre.

*„Eine audiovisuelle Änderung des Raumes bewirkt neue dialogische Prozesse zwischen Subjekt und Raum zur Zitierung von Erinnerungen aus dem Wissensarchiv des Spielers, wodurch eine atmosphärische Wirkung entsteht.“*

### 4.3 Nutzen für die Spielentwicklung

Der Nutzen von Dimension und parallelen Realitäten kann anhand verschiedener Schwerpunkte untersucht werden. Inwiefern dieser Ansatz bereits innerhalb von Games Anwendung fand, wurde ausführlich in Kapitel 3 behandelt.

*Dimensionswechsel werden zur Erweiterung der Spielregeln genutzt um neue Lernerfahrungen durch geänderte Interaktionsmöglichkeiten zu schaffen.*

Um eine weitere der, anfangs erstellten, Kernfragen nach möglichen Raumänderungen zur Änderung der Spielmechanik und Atmosphäre zu beantworten, kann ebenfalls Kapitel 3 einbezogen werden. Alle untersuchten Games haben gemein, dass die räumliche Umgestaltung und die attributive Eigenschaftsänderung von Objekten bekannte Regeln, Gesetzmäßigkeiten und Muster modifiziert wodurch die Spielmechanik novelliert wird. Für die Erzeugung atmosphärischer Wirkungen hingegen spielt der dialogische Prozess zwischen Subjekt und Ort eine große Rolle, der durch die aus 4.3.2 formulierten Faktoren, Architektur, Farbgebung, Feedback und Akustik, geprägt wird. Durch die intendierte Gestaltung dieser kann eine spezielle Wirkung erzielt werden, wobei eine Mutmaßung über das Wissensarchiv des Spielers unabdingbar ist. So hat ein medial affines Individuum andere Erlebnisse als beispielsweise ein medial Unerfahrenes. Allgemeinwissen einzubeziehen erscheint als plausible Möglichkeit ebenso, wie das gezielte Ansteuern der Instinkte. Weiterhin als hilfreich könnte, falls die Zielgruppe ein ansatzweise ähnliches Wissensarchiv besitzt, die Erforschungen der eigenen Erfahrungen sein.

*Zur ausreichenden Beeinflussung der Spielmechanik muss die vorgenommene Änderung an räumlicher Begrenzung und attributiver Eigenschaftsänderung von Objekten erweiterte Interaktionsmöglichkeiten bieten.*

*Zur ausreichenden Beeinflussung der Atmosphäre muss die vorgenommene architektonische, farbliche, rückmeldetechnische und akustische Änderung neue dialogische Prozesse zur Zitierung differenzierter Erlebnisse und Gefühle auslösen.*

Die letzte Fragestellung, nach der nachvollziehbaren Vermittlung des Sachverhaltes, kann unter Rücksichtnahme der wissenschaftlichen (2.1) und medialen Untersuchungen (2.2 und Kapitel 3) beantwortet werden. Jedes aufgeführte Beispiel hatte entweder eine wissenschaftlich oder religiös fantastische Grundlage, die entweder angerissen oder ausführlich erklärt wurde. Ungeachtet dessen gab es den allgemeinen Trend hin zu einer glaubwürdig und thematisch passenden Darstellung innerhalb des geschaffenen Universum, was als Fundament der Nachvollziehbarkeit zu deklarieren ist. Sind die Gesetze einer, wenn auch stark abstrakten Welt, bekannt und bilden ein durch den Rezipienten eigenständig komplettierbares Muster (vergleiche 2.2.4), spricht man von einem nachvollziehbaren Sachverhalt. Je mehr Störungen ein Muster beinhaltet, desto schwieriger wird die Komplettierung, was zu einem umgekehrten Resultat führt.

*Zur nachvollziehbaren Vermittlung des Sachverhaltes der Dimensionen und Parallelwelten muss ein durch den Rezipienten selbstständig komplettierbares Muster der weltlichen Gesetzmäßigkeiten erschaffen werden.*

Folgend auf die Klärung der anfangs aufgeworfenen Fragestellungen kann unter Beachtung jedweder Forschung innerhalb dieser Bachelorarbeit direkt auf den Nutzen dieser Thematik eingegangen werden. Vor allem 2.2.4, wo der Spielspaß im Zusammenhang mit der Wirkungsweise des Gehirnes laut Koster beschrieben wurde, offeriert eine große Stärke von Dimensionen und Parallelwelten. „Fun is the act of mastering a problem mentally“<sup>138</sup>; je mehr Probleme gegeben sind, desto mehr können gemeistert werden und desto länger kann der Spielspaß<sup>139</sup>, vorausgesetzt es handelt sich um bewältigbare Herausforderungen, aufrecht erhalten werden. Es besteht zwar das Risiko, dass durch zu viele verschiedene Muster mit zu vielen Störungen eine Überforderung stattfindet, mit einer adäquaten Lernkurve kann man dem aber entgegen wirken. Als zweiten Punkt steht folgende Aussage von Schell (2012) im Raum: „Wenn Menschen Spiele spielen, haben sie ein Erlebnis.“<sup>140</sup> Wird eine Spielerfahrung jetzt durch komplexere Muster und thematisch und atmosphärisch unterschiedliche Welten ergänzt, dann kann das Erlebnis nicht nur erweitert werden; es sind gar multiple Erlebnisse denkbar.

138 Vgl. Koster, 2005, S.90.

139 Vgl. Schell, 2012, S.172.

140 *ibid.*, S.42.

**Durch den Einsatz von Dimensionen und Parallelwelten in Games entstehen erweiterte Lernerfahrungen zur Aufrechterhaltung des Spielspaßes und erweiterte bis multiple Erlebnisse werden ermöglicht.**

## 5 - Praktischer Teil

### 5.1 Relevanz

Neben dem theoretischen Teil der Bachelorarbeit wird hier die Entwicklung eines konzeptionell, experimentellen Projekts in Form eines Videospiele dokumentiert. Es soll vor allem zur Veranschaulichung dienen, inwieweit der Dimensionswechsel zur Änderung der Spielmechanik und zur Erzeugung von Atmosphären eingesetzt werden kann. Hierbei gilt jedoch kein Anspruch auf Vollständigkeit, da es sich lediglich um einzelne Auszüge handeln wird, um den Rahmen nicht zu sprengen.

Im Vergleich zur theoretischen Arbeit wird nicht auf alle Begriffe im Detail eingegangen und bis auf wenige Ausnahmen werden auch keine Zitate von Dritten genutzt. Alle relevanten Informationen werden aus dem theoretischen Teil der Bachelorarbeit entnommen.

Zu beachten gilt, dass sowohl Hauptmenü als auch Intro nicht innerhalb dieser Bachelorarbeit, sondern innerhalb anderer Projekte entstanden sind!



Abb. 25: Dimensions Logo



## 5.2 Konzeption

Bezieht man sich auf die Formulierung des Themas der Bachelorarbeit wird klar, dass es im praktischen Teil vorwiegend um eine experimentelle Konzeptionierung gehen wird. Das übergeordnete Ziel ist die Entwicklung eines Games zur Veranschaulichung des Sachverhaltes. Aufgrund beschränkter Ressourcen können verschiedene Elemente womöglich nicht umgesetzt werden, weswegen vor allem auf die Konzeption viel Wert gelegt wird. Als Folge werden es beispielsweise nur wenige der konzipierten Rätsel in das finale Spiel schaffen.

### 5.2.1 Vorüberlegungen

Für einen passenden Bezug auf den theoretischen Teil gilt es anfangs wichtige Fragen zu klären um einen nachvollziehbaren iterativen Prozess zu schaffen. Direkt zu Beginn muss deutlich werden, inwiefern die Thematik passend und vor allem relevant zur Entwicklung des angestrebten Games beitragen kann.

#### 5.2.1.1 Gameplay

Innerhalb der theoretischen Forschungen wurde das Schicht-/Weltensystem entwickelt, anhand dessen die Grundlage für das Gameplay gelegt werden kann. Für die Entscheidungsfindung des thematischen Ansatzes gilt es die vier Modellbestandteile in Hinsicht auf deren Nutzen und praktikable Umsetzung unter Zuhilfenahme von Pro und Contra zu untersuchen:

	Pro:	Contra:
Weltentransfer:	- Überschaubar	- Repetitive Distanzüberwindung - Einfach durchschaubares Muster - Beschränkter Wechsel
Schichtenänderung:	- Jederzeit möglicher Wechsel - Nachvollziehbare Änderung des Musters - Nutzung bekannten Wissens	- Naturgesetzliche Bindung
Schichtenwechsel:	- Jederzeit möglicher Wechsel - Bekannte Verwendung existierender Theorien	- Bezug auf die String-Theorie - Eingeschränkte Möglichkeiten
Schichtweltenwechsel:	- Jederzeit möglicher Wechsel - Nutzung bekannten Wissens - Erschaffung neuer Muster - Mögliche Einbindung des Weltentransfers und der Schichtänderung	- Schwer überschaubar

Tab. 4: Pro und Contra der Bestandteile des Schicht-/Weltensystem Modells.

Schnell fällt auf, dass vor allem das Modell des Schichtweltenwechsels viele kreative Möglichkeiten offeriert. Dies ist auch dessen größte Schwäche, da der Prozess aufgrund vieler Variablen schwer überschaubar ist. Beschränkt man sich hingegen auf spezifische Teilelemente fördert dies den Überblick und ein stetiger Ausbau ist weiterhin möglich.

Im direkten Bezug auf das Gameplay bedeutet die Nutzung des Schichtweltenwechsels einen Wechsel in eine parallele Realität durch die Änderung der Dimension. Hypothetisch gesehen ist eine unbegrenzte Anzahl dieser Welten möglich, grenzt man diese allerdings ein, können die sich ändernden Muster überblickt werden. Ebenfalls bietet es die Möglichkeit des kontinuierlichen Ausbaus zur Aufrechterhaltung der Lernerfahrung. Anhand dieser Faktoren fällt die Entscheidung auf einen (2)Schichtweltenwechsel als Grundlage der Dimensionsthematik. Der Spieler wird später jederzeit zwischen diesen zwei Welten wechseln können um so verschiedene Rätsel zu lösen. Eine detaillierte Ausarbeitung der Aktions- und Interaktionsmöglichkeiten des Spielers folgen in 5.2.2.1.

### 5.2.1.2 Spielwelt

In Anbetracht der Tatsache, dass die Ressourcen für ein praktisches Projekt stark begrenzt sind, ist es wichtig eine möglichst simplifizierte, aber dennoch ästhetisch ansprechende Spielwelt zu entwickeln. Sie muss die Möglichkeit bieten, verschiedene Hypothesen zu veranschaulichen und zu unterstützen oder auch zu widerlegen. Ebenso wichtig ist die Spielbarkeit, der Spieler soll in das Spiel eintauchen und Spaß daran haben können.

Das Thema der Dimensionswechsel, welches sich durch die Änderung des Raumes und dessen Gesetze definiert, kann nicht ohne ausreichende Begründung auf den Spieler losgelassen werden. Logik ist hier sehr wichtig, denn wenn nicht verstanden wird, warum etwas passiert, entsteht Verwirrung mit dem Resultat, dass der Spieler aufhört zu spielen. Um dies zu verhindern ist es notwendig, sich eine Hintergrundgeschichte auszudenken, warum der Spieler in der Lage ist, zwischen den Dimensionen zu wechseln. Worum es sich handelt ist dabei weniger von Belangen, wichtiger hingegen ist, dass es der Spieler die virtuelle Welt als nachvollziehbar empfindet.

Speziell für *Dimensions*, dass möglichst simpel gehalten werden soll, ist es wichtig dies bei der Entscheidung mit einfließen zu lassen. Man könnte logische Erklärungen basierend auf den Theorien einiger Physiker hernehmen, doch fehlt hierfür die Zeit weswegen ein mystischer Grund bevorzugt wird. Denkbar wäre ein spezieller Gegenstand, der dem Spieler die Macht geben kann, die Dimensionen zu wechseln. Er selbst kann aus älteren Ausgrabungsstätten stammen oder vom Himmel gefallen sein, sagen wir in diesem Falle jedoch er wurde irgendwo entdeckt und der Spieler ist derjenige, der als Erster seine Wirkungsweise erkennt.

Der spezifische Gegenstand kann nun die Welt, in der die zu steuernde Spielfigur lebt, verändern mit dem Problem, dass hierfür eine zumindest ähnliche Darstellung der realen Verhältnisse vonnöten ist. Um eine simplifiziertere Darstellung anstreben zu können wäre es durchaus legitim, dass man durch Benutzung in eine neue Welt gelangt, innerhalb derer die Dimensionswechsel geschehen. Wie diese Welt dann aussieht, ist völlig frei und man kann die Gestaltung ideal auf die zur Verfügung stehenden Ressourcen abstimmen.

### 5.2.1.3 Stilistik

Um eine einfach umzusetzende Gestaltung gewährleisten zu können, wird ein möglichst minimalistischer aber dennoch ästhetisch ansprechender Stil benötigt. "Beauty is found in the tension between our expectation and the reality. It is only found in settings of extreme order."<sup>141</sup> Aus dieser Aussage von Koster lässt sich schließen, dass eine schöne Optik durch eine extreme Ordnung entsteht; es müssen leicht durchschaubare Muster erkennbar sein. Hierfür kann man sich verschiedene bereits erschienene Spiele, unter Anderem auch aus dem Bereich der Indie-Games<sup>142</sup>, anschauen. Aufgrund der eigenen Erfahrungen als Spieler sind vor allem zwei Titel im Gedächtnis geblieben, die vom Aufbau her auf das Wichtigste beschränkt sind. Es handelt sich zum Einen *Portal*<sup>143</sup> und zum Anderen um *Q.U.B.E.*<sup>144</sup> (siehe Abb. 26).

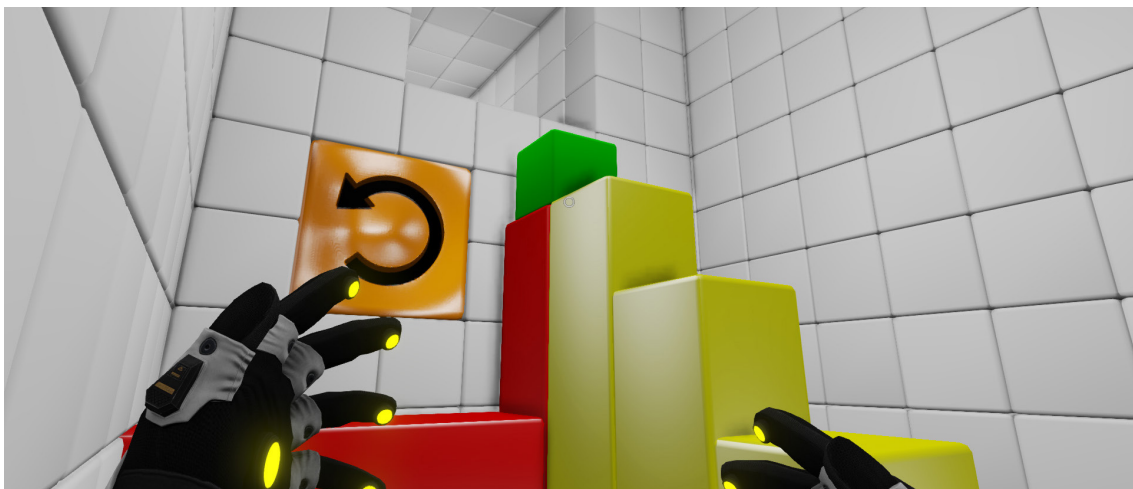


Abb. 26: Q.U.B.E (2012)

Vor allem letzteres besticht durch eine ansprechende, aber dennoch simple Form der Umgebungsgestaltung die innerhalb der Spielwelt als passend erscheint. Interaktive Elemente werden lediglich farblich dargestellt, wodurch der Spieler sie schnell musterhaft wahrnehmen und damit arbeiten kann. Gut zu erkennen ist dies in Abb. 26, die grundlegende Level-Struktur besteht aus weiß-grauen Würfeln.

141 Vgl. Koster, 2005, S94.

142 Anm. d. Autors: Indie stammt von „independent“ für „unabhängig“ ab und beschreibt unabhängige Entwickler ohne Zuhilfenahme von Publishern.

143 Portal (2007).

144 Q.U.B.E. (2012).

Die anderen (gelben, grünen und roten) Elemente stechen dadurch sofort genug ins Auge, um sie schnell wahrnehmen zu können. Aus eben jenen Gründen soll für *Dimensions* ein ähnlicher Stil gefunden werden, der sich dennoch stark genug abheben soll um als Eigenständig zu gelten. Als Basis dient in diesem Falle ebenfalls eine 3D Welt.

### **5.2.2 Experimentelle Konzeptionierung**

Anhand der Vorüberlegungen können nun die beiden Kernelemente Spielmechanik und Atmosphäre genauer beleuchtet werden. Ersteres wird den Aktions- und Interaktionsrahmen definieren, während Letzteres vor allem als Intentionzusammenfassung angesehen werden kann. Anhand dessen soll die Entwicklung des Stils zielgerichteter ablaufen, wobei beim Prozess der Gestaltung die angedachte Wirkung einbezogen wird.

#### **5.2.2.1 Spielmechanik, Dimensions-Rätsel**

Innerhalb von Kapitel 3 wurde anhand praktischer Beispiele bereits gezeigt, welche Änderungen des Raumes beim Dimensionswechsel welche Auswirkungen haben. Anhand dieses Wissens ist eine effektive Vorgehensweise möglich, indem man bei der Entscheidungsfindung direkt die Wirkungsweisen mit in Betracht zieht.

Für Nummer eins der Kernmechanik muss der Wechsel zwischen den Dimensionen möglich sein. Da es sich um lediglich zwei Realitäten handelt kann ein Übergang durch die einfache Betätigung eines Tastendruckes geschehen, was einer eingängigen Steuerung zugute käme. Ebenso wichtig ist neben dieser Mechanik der Bewegungsspielraum des Spielers, den es festzulegen gilt. Ausgehend von einem dreidimensionalen Raum müssen alle Achsen beachtet werden. Der Spieler wird, wie auch bei *Portal* und *Q.U.B.E.*, die Grundbewegungen des Laufens (vor, zurück, links, rechts), des Drehens/Umsehens (Mausbewegung) und des Springens beherrschen. Explizit Letzteres wird durch die Veränderung der räumlichen Geometrie als Kernelement, wie auch bei obig erwähnten Spielen, dienen. Bereits durch die Kontrolle der Dimensionen kann mit dem Raum interagiert werden, wobei es sich mehr um eine indirekte Kontrolle handelt. Aus diesem Grund wäre eine Aktion denkbar, mit der nicht zwischen den Welten gewechselt, sondern lediglich auf eine Instanzierung eingewirkt wird. Denkbar ist das Betätigen von Schaltern mit Auswirkungen auf den aktuellen Bereich, beispielsweise zur Öffnung von Türen. Allein durch diese standardisierten Aktionen gibt es genug Variablen um die Lernerfahrung des Spielers lange genug aufrecht erhalten zu können.

Zum Wechsel der Dimensionen gibt es, inklusive der bereits Erwähnten, noch weitere Optionen:

- *Direkter Wechsel durch Tastendruck*
- *Durch Tastendruck benutzbarer Schalter, kurze Distanz*
- *Durch Tastendruck benutzbarer Schalter, große Distanz, Aktivierung durch Schuss*
- *Bei Kontakt ausgelöster Schalter*
- *Benutzung eines Portals*

Was nicht berücksichtigt wurde ist, dass es neben der aktiven auch passive Möglichkeiten ohne Einflussnahme des Spielers gibt. Darunter fielen zeitliche kontinuierliche oder durch Trigger erzeugte Wechsel. Schlussendlich fällt die Entscheidung aber auf die aktive Variante, wobei die aktuelle Position der Spielfigur keine Rolle spielt. Dies vereinfacht den Prozess und eröffnet weitere Chancen, wie den gezielten Einsatz des Elementes, während die Aktion Sprung ausgeführt wird. Zusammenfassend können folgende Aktionen ausgeführt werden:

- *Laufen (vor, zurück, links, rechts)*
- *Umsehen (Mausbewegung, alle Himmelsrichtungen)*
- *Benutzen (Abgleich Tastendruck und aktuelle Position = Schalter)*
- *Dimensionswechsel (Tastendruck)*

Nun stellt sich die Frage, was ein Wechsel der Dimension bewirken soll (abgesehen von der optischen Gestaltung und Wirkung). Diese Betrachtung muss unter der Berücksichtigung der angestrebten Herausforderungen an den Spieler stehen. Hierfür hilft eine kurze Festlegung auf die Art der Hindernisse die es zu überwinden gilt. Dabei sollen die bereits analysierten Spiele **Quantum Conundrum** und **Giana Sisters: Twisted Dreams** mit einbezogen werden. Ersteres legt vor allem Wert auf logische kombinatorische Rätsel die durch den Abgleich der verschiedenen Muster gelöst werden. Bei Titel Nummer zwei hingegen steht vor allem die räumliche Begrenzung im Vordergrund, was grob betrachtet als Abgleich der Muster zur Wegfindung beschrieben werden kann. Zwei übergeordnete Anwendungen sind offenbart:

- *Musterabgleich zur Lösung kombinatorischer Aufgaben*
- *Musterabgleich zur Wegfindung*

Abwägend betrachtet können beide Mechaniken implementiert werden, doch vor allem Erstere stellt sich als technisch schwer realisierbar heraus. *Quantum Conundrum* erzielte seine Kombinationsrätsel durch das Zusammenspiel mehrerer Objekte mit attributiver Zustandsänderung. Ergo müssen sehr viele Variablen abgefragt und verglichen werden, was den Aufwand des Entwicklungsprozess sowohl auf technischer (Programmierung) als auch konzeptioneller Ebene stark ansteigen lässt. Das Kernelement von Dimensions wird insofern der Musterabgleich zur Wegfindung sein.

Jene grundlegende Regelung der Spielmechanik muss nun in Kombination mit den Grenzen des Raumes in Einklang gebracht werden. Die einfachste Lösung wäre eine Ein- und Ausblendung spezieller Objekte, wodurch Wege versperrt oder freigelegt werden können. Berücksichtigen wir die Tatsache, dass genau zwei Welten existieren, könnte beispielshalber jede Dimension ein für sich spezifisches Objekt beinhalten. Versperrt Objekt A also den Weg in Dimension A, kann der Wechsel in Dimension B das Objekt ausblenden und den Weg frei räumen. Anhand dieser Funktionsweise könnte die Mechanik Stück für Stück iterativ ausgebaut werden, was immer mehr Herausforderungen und damit neue Lernerfahrungen schafft. Inwiefern dies geschehen wird, zeigt sich jedoch erst bei der technischen Umsetzung aufgrund der beschränkten Ressourcen zur Entwicklung des Spiels. Eine theoretische Konzeption von Rätseln ist dennoch machbar und wäre eine gute Inspiration. Dabei gilt die Regel, dass Objekt A nur in Dimension A und Objekt B nur in Dimension B existiert. Zuerst wird die Situation und danach die Lösung beschrieben:

Rätsel-Beispiel #1: *Man muss über einen Abgrund gelangen, auf 1/3 des Weges schwebt Objekt B und auf 2/3 Objekt A. Der Spieler wechselt in Dimension B, springt auf Objekt B. Springt dann auf Objekt A zu und wechselt während er sich in der Luft befindet zu Dimension B.*

Rätsel-Beispiel #2: *Ball X muss zu Punkt Y gebracht werden, der Spieler kann diesen aber weder aufnehmen noch physisch beeinflussen. Ball X rollt eigenständig. Auf dem Weg zu Ziel Y befinden sich Objekte A und B zur Ablenkung. Der Spieler muss zeitlich korrekt zwischen Dimension A und B wechseln, um den Ball korrekt abzulenken und zu Punkt Y zu bugsieren.*

Dies sind lediglich mögliche Beispiele, die ihren Weg nur bedingt in das Spiel finden. Die anfängliche Grundmechanik wird während der Umsetzung, bedingt durch die technischen Möglichkeiten und den Zeitfaktor, immer mehr erweitert.

### 5.2.2.2 Atmosphärische Wirkungen

###

Intro, Spielwelt an sich... weiß=neutral, Kontrast zu schwarz, rot, blau...

## 5.3 Umsetzung

###

### 5.3.1 Stilistische Gestaltung

###

Beziehe mich auf eigenes Wissensarchiv das Parallelen zu dem eines gewöhnlichen Spielers besitzen sollte.

### 5.3.2 Technische Grundlagen

###

### 5.3.3 Rätsel-Gestaltung

###

## 5.4 Evaluation

###

Nebe

“Beauty is found in the tension between our expectation and the reality. It is only found in settings of extreme order.” (aToF, S.94)

B

**PRAKTISCHEN TEIL IGNORIEREN,  
AB KAPITEL 6 WEITERLESEN!!!**

### DRINGENDE NENNUNG: INTRO+MENU NICHT BESTANDTEIL DER PRAXIS###









## 6 - Fazit

### 6.1 Evaluierung

Zur möglichst objektiven Betrachtung von Dimensionen und Parallelwelten in Videospielen wurden verschiedensten Thematiken aufgegriffen. Sowohl der wissenschaftliche als auch mediale Ansatz halfen für ein genaueres Verständnis und führten letztendlich zu einem unintendierten System zur effektiven Beschreibung des thematischen Sachverhaltes in Form des Schicht-/Weltensystems. Darauf folgte statt der Dimensionen in Videospielen zuerst eine theoretische Einführung in die Grundlagen der Videospieletheorie was eine Inkonsequenz nahelegt. Dem ist aber nicht so, denn durch die längere Existenz des Mediums Film kann später eine Projektion auf das Medium Games geschehen. Da Funktionsweisen von Spielen ebenfalls bis dahin beleuchtet werden, konnten beispielhafte Exemplare fundiert analysiert werden. Als Folge entstand ein grundlegendes Verständnis für allerlei Zusammenhänge der Thematik, die dann in Kapitel 4 auswertend in Form von Hypothesen gebracht wurden. Auf jede anfangs aufgeworfene Frage fand sich eine Antwort.

Überraschende und unvorhergesehene Ergebnisse gab es im Bereich der atmosphärischen Wirkung als auch beim Spielspaß. Das bisherige, sehr vage Verständnis wurde komplett revidiert und durch ein Neues ersetzt. Diese Bachelorarbeit erweiterte das Wissen also nicht nur um die Dimensionsthematik, sondern auch um andere essenzielle Bereiche von Games. Deren Kombination ergab schlussendlich ein Ergebnis, dass die Erwartungen an das Thema stark übertrafen.

Der praktische Teil, der vor allem als Testrahmen mit unterstützender Wirkung angedacht war, entwickelte sich abseits von einer experimentellen Konzeptionierung zu einem echten Game. Schrittweise wurde das (2)Schichtweltenwechsel-Konstrukt erweitert und zeigte kontinuierlich mögliche Erweiterungen des Regelwerkes sowie der atmosphärischen Wirkung. Dieser Prozess hatte als Nebeneffekt eine angenehme Lernkurve: der eigene Lernprozess bezüglich der Thematik wirkte sich durch die parallele Erstellung der Spielwelt auf den iterativen Lernprozess des Spielers aus.

Insgesamt gesehen erweiterte die Bachelorarbeit nicht nur das Verständnis über Dimensionen und Korrelation von Raum und Atmosphäre, sondern legte vorher unbekannte, völlig neue Zusammenhänge offen.

## 6.2 Ansätze für zukünftige Forschungen

Einige interessante Ansätze innerhalb dieser Arbeit konnten zum eigenen Leidwesen lediglich auszugsweise aufgegriffen werden.

Das Schicht-/Weltensystem, welches erst durch die Forschungsarbeit zustande kam, wurde erstellt und grob überprüft. Doch wirklich projektorientierte Anwendungsmöglichkeiten zur Integration in Entwicklungsprozesse wurden keine aufgeführt, ebenso war die Betrachtung von Ausnahmefällen mangelhaft. Hier können zukünftige Forschungen ein wirklich repräsentatives Modell für praktische Anwendungen erschaffen.

Lediglich stiefmütterlich konnte der Sound behandelt werden, er diene ausschließlich als beispielhafte Komponente zur atmosphärischen Wirkung. Dabei ist dessen Wirkung genauso intensiv bis intensiver als eine optische Wahrnehmung, schließlich kann man sich Bildern verschließen, nicht aber Geräuschen.

Was überhaupt keine explizite Erwähnung fand war die Story. „The story is the single thread that is woven through the entire fabric of whatever entertains us.“<sup>1</sup> Erst durch das Erzählen von Geschichten können komplexe Emotionen ausgelöst<sup>2</sup> werden um ein Erlebnis, abseits von interaktioneller Funktionalität, zu erschaffen.

## 6.3 Ausblick Dimensionen in Videospielen

Bisher wurden Dimensionen und Parallelwelten in Spielen genutzt, doch ergeben sich durch intensive Beschäftigung mit der Thematik noch viele weitere Interpretationen. Hält man die erweiterten Muster überschaubar und trifft den schmalen Grad der Lernerfahrung zwischen Unter- und Überforderung könnte eine Revolution in Gang gesetzt werden. Bezieht man dazu gezielt Atmosphäre und Story mit ein, lassen sich Erlebnisse erschaffen die, durch die interaktive Komponente von Games, irgendwann gar das Medium Film in den Schatten stellen können.

---

1 Vgl. Sheldon, 2004, S.3.

2 ibid., S.6. (Orig.Zit. 07)

# 7 - Quellen

## 7.1.1 Abbildungen

- Abb. 01: „*Wolfenstein 3D Cover*“. Wolfenstein 3D. id Software (1992).  
Quelle: [http://cdn4.spong.com/pack/w/o/wolfenstei181844l/\\_-Wolfenstein-3D-Jaguar-.jpg](http://cdn4.spong.com/pack/w/o/wolfenstei181844l/_-Wolfenstein-3D-Jaguar-.jpg) ,  
Eingesehen am 22.06.2013.
- Abb. 02: „*Doom Cover*“. Doom. id Software (1993).  
Quelle: <http://www.doomworld.com/pageofdoom/graphics/doom-front.jpg> , Eingesehen am 22.06.2013.
- Abb. 03: „*Legacy of Kain: Soul Reaver - Raziell zwischen den Dimensionen wechseln kann.*“. Legacy of Kain: Soul Reaver. Crystal Dynamics (1999).  
Quelle: <http://images.alphacoders.com/163/163973.jpg> , Eingesehen am 22.06.2013.
- Abb. 04: „*2D zu 3D durch Kameraschwenk*“. Super Paper Mario. Intelligent Systems (2007).  
Quelle: <http://smartwhenshouting.com/wp-content/uploads/2012/10/wii-super-paper-mario-views.jpg> ,  
Eingesehen am 24.06.2013.
- Abb. 05: „*Zeitlupenfunktion in Max Payne*“. Max Payne. Remedy (2001).  
Quelle: [http://ic.pics.livejournal.com/gregwild/15527489/1000/1000\\_320.jpg](http://ic.pics.livejournal.com/gregwild/15527489/1000/1000_320.jpg) , Eingesehen am 24.06.2013.
- Abb. 06: „*Mögliche Darstellungsform von parallel zueinander liegenden Paralleluniversen*“. Geheimnisse des Weltalls: Paralleluniversen. N24 (2008).  
Quelle: [http://www.youtube.com/watch?v=v1\\_\\_EdP1HaA](http://www.youtube.com/watch?v=v1__EdP1HaA) , Eingesehen am 08.06.2013.
- Abb. 07: „*Darstellungsmatrix von Dimensionen und Paralleluniversen/Parallelwelten.*“ (Eigene Darstellung).  
Scholze, D. (2013).
- Abb. 08: „*Welt der Maschinen in Matrix (1999), Brutkästen für Menschen.*“. Matrix. Warner Bros. Pictures (1999).
- Abb. 09: „*Grafisch stilistische Darstellung der Tron Filme.*“. Tron / Tron: Legacy.  
Buena Vista Distribution (1982) / Walt Disney Studios (2010).  
Quelle Tron: <http://i6.photobucket.com/albums/y250/mistervandemar/Tron-meetingDumont.png>  
, Eingesehen am 27.06.2013.  
Quelle Tron: Legacy: <http://images4.fanpop.com/image/photos/20500000/TRON-Legacy-tron-legacy-20510394-1920-1080.jpg> , Eingesehen am 27.06.2013.
- Abb. 10: „*Eine zweite Erde am Himmel, als exakte Kopie der unseren.*“. Another Earth. Fox Searchlight Pictures (2011).
- Abb. 11: „*Wechsel bei EUREKA von der 5ten zurück in die 3te Dimension.*“. EUREKA (S03E11).  
Universal Network Television (2009).
- Abb. 12: „*Quanten- bzw. Dimensionsspiegel aus Stargate SG-1.*“. Stargate SG-1 (S01E20). MGM Television (1998).
- Abb. 13: „*Dimensionen in Stargate SG-1 Kristallschädel, Antikergerät, optische Darstellung.*“.  
Stargate SG-1 (S03E21, S09E18). MGM Television (2000, 2006).
- Abb. 14: „*Raumverfall und verstörend wirkende Kreatur in Silent Hill.*“. Silent Hill. TriStar Pictures (2006).
- Abb. 15: „*Sam (rechts) kann die Geister (Personen links) nicht wahrnehmen.*“. Supernatural (S07E19#).  
Warner Bros. Television (2005).
- Abb. 16: „*Darstellung der Hölle in Constantine.*“. Constantine. Warner Bros. Pictures (2005).
- Abb. 17: „*Das Zwielficht in Wächter der Nacht.*“. Wächter der Nacht / Nochnoi Dozor. Gemini Film  
/ Fox Searchlight Pictures (2004).
- Abb. 18: „*Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft treffen aufeinander.*“. Die fast vergessene Welt.  
Universal Pictures (2009).
- Abb. 19: „*Vierte Dimension in Futurama.*“. Futurama (S06E21). 20th Century Fox Television (1999).
- Abb. 20: „*Der normale Cartman (links) trifft auf den Bösen (rechts) aus einem Paralleluniversum.*“.  
South Park (E02S15). Comedy Central / 20th Television / Paramount Home Entertainment (1997).
- Abb. 21: „*Homer verändert die Vergangenheit und ändert dadurch die Gegenwart, sodass es Donuts regnet.*“.  
Die Simpsons (E06S06). 20th Century Fox Television (1989).

- Abb. 22: **„Um ein Hindernis zu überwinden wechselt Raziel in Soul Reaver 2 (2001) von der normalen (rechts) in die Spektralwelt (links). Dabei verkrümmt sich der Raum und die farbliche Gestaltung wechselt.“**  
Legacy of Kain: Soul Reaver 2. Crystal Dynamics (2001).
- Abb. 23: **„GD als normale Dimension, FD mit „flauschiger“ Wirkung, SD mit metallischem Akzent, VD mit intensivem Grünstich und LD mit gelblicher, verwaschener Darstellung.“**  
Quantum Conundrum. Airtight Games (2012).
- Abb. 24: **„Links die DW mit verbauten Wegen und aufnehmbaren, gelben Kristallen. Rechts die BW mit freigelegten Wegen und aufnehmbaren, roten Kristallen. Beide Welten unterscheiden sich stilistisch stark.“**  
Giana Sisters: Twisted Dreams. Black Forest Games (2012).
- Abb. 25: **„Dimensions Logo“** (Eigene Darstellung). Scholze, D. (2013).
- Abb. 26: **„Q.U.B.E. (2012)“**. Q.U.B.E.. Toxic Games (2012).

## 7.1.2 Tabellen

- Tab. 01: **„Auflistung der 11 Dimensionen“**. Dimensionen. Müller, Horst (2012).  
Quelle: <http://www.meridianerland.com/physik/dimensionen.htm>, Eingesehen am 23.06.2013.
- Tab. 02: **„Ebenen von Paralleluniversen vereinfacht dargestellt.“** (Eigene Tabelle). Scholze, D. (2013).
- Tab. 03: **„Grobe Klassifizierung des Sachverhaltes von Dimensionen und Paralleluniversen innerhalb digitaler Medien.“**
- Tab. 04: (Eigene Darstellung). Scholze, D. (2013).  
**„Pro und Contra der Bestandteile des Schicht-/Weltensystem Modells.“** (Eigene Tabelle). Scholze, D. (2013).

## 7.2 Literatur

- (1) Ahearn, Luke (2009). *3D Game Textures: Create professional Game Art using Photoshop*. Burlington: Focal Press.
- (2) Koster, Raph (2005). *a Theory of Fun for Game Design*. Arizona: Paraglyph Press.
- (3) Blum, Elisabeth (2010). *Atmosphäre: Hypothesen zum Prozess räumlicher Wahrnehmung*. Zürich: design2context, zhdk.
- (4) Sheldon, Lee (2004). *Character Development and Storytelling for Games*. Portland: Premier Press.
- (5) Schell, Jesse (2012). *Die Kunst des Game Designs: Bessere Games konzipieren und entwickeln*. Heidelberg: mitp.
- (6) Beil, Benjamin (2013). *Game Studies: eine Einführung*. Berlin: Lit Verlag.
- (7) Huizinga, Johan (2011). *Homo Ludens: Vom Ursprung der Kultur im Spiel*. Reinbek: Rowohlt Taschenbuch Verlag GmbH.

## 7.3 Games

- (1) Square (1995). *Chrono Trigger*. Japan: Square.
- (2) David Scholze (2013). *Dimensions*. Deutschland: David Scholze / MHMK.
- (3) Black Forest Games (2012). *Giana Sisters: Twisted Dreams*. Deutschland: Black Forest Games.
- (4) Crystal Dynamics (1999). *Legacy of Kain: Soul Reaver*. USA: Square Enix / Eidos Interactive.
- (5) Crystal Dynamics (2001). *Legacy of Kain: Soul Reaver 2*. USA: Square Enix / Eidos Interactive.
- (6) Remedy (2001). *Max Payne*. Finnland/USA: Gathering of Developers / Rockstar Games.
- (7) Retro Studios / Nintendo (2004). *Metroid Prime 2: Echoes*. Japan: Nintendo.
- (8) Valve (2007). *Portal*. USA: Valve.
- (9) Valve (2011). *Portal 2*. USA: Valve.
- (10) Airtight Games (2012). *Quantum Conundrum*. USA: Square Enix.
- (11) Toxic Games (2012). *Q.U.B.E.*. Großbritannien: Toxic Games.
- (12) Konami (1999). *Silent Hill*. Japan: Konami.
- (13) Intelligent Systems (2007). *Super Paper Mario*. Japan: Nintendo.
- (14) Nintendo EAD (1991). *The Legend of Zelda: A Link to the Past*. Japan: Nintendo.

## 7.4 Spielfilme, Serien, Dokumentationen

- (1) Cahill, Mike (2011). *Another Earth*. USA: Fox Searchlight Pictures.
  - (2) Lawrence, Francis (2005). *Constantine*. USA: Warner Bros. Pictures.
  - (3) Silberling, Brad (2009). *Die fast vergessene Welt*. USA: Universal Pictures.
  - (4) Wachowski, Lana / Wachowski, Andrew (1999). *Matrix*. USA/Australien: Warner Bros. Pictures.
  - (5) Gans, Christophe (2006). *Silent Hill*. Kanada/Frankreich: TriStar Pictures.
  - (6) Bassett, Michael J. (2012). *Silent Hill: Revelation 3D*. Kanada/Frankreich: Open Road Films / Lionsgate.
  - (7) Lisberger, Steven (1982). *Tron*. USA: Buena Vista Distribution.
  - (8) Kosinski, Joseph (2010). *Tron: Legacy*. USA: Walt Disney Studios.
  - (9) Bekmambetow, Timur (2004). *Wächter der Nacht / Nochnoi Dozor*. Russland: Gemini Film / Fox Searchlight Pictures.
- 
- (1) Groening, Matt (1989). *Die Simpsons*. USA: 20th Century Fox Television.
  - (2) Cosby, Andrew / Paglia, Jaime (2006). *EUREKA*. USA: Universal Network Television.
  - (3) Groening, Matt (1999). *Futurama*. USA: 20th Century Fox Television.
  - (4) Parker, Trey / Stone, Matt (1997). *South Park*. USA: Comedy Central / 20th Television / Paramount Home Entertainment.
  - (5) Wright, Brad / Dean Anderson, Richard / C. Cooper, Robert (1997). *Stargate SG-1*. Kanada/USA: MGM Television.
  - (6) Kripke, Eric (2005). *Supernatural*. USA: Warner Bros. Television.
- 
- (1) Papadopoulos, Andy (2008). *Geheimnisse des Universums: Paralleluniversen*. Deutschland: N24.

## 7.5 Internet

- (1) Müller, Horst (2012). Dimensionen [HTML-Seite].  
In <http://www.meridianerland.com/physik.htm> ,Eingesehen am 21.06.2013.
- (2) Blümer, Timo (2013). Duden [HTML-Seite].  
In <http://www.duden.de/> ,Eingesehen am 07.07.2013.
- (3) Stadler, Marlene (2011). Farben und Leben - Online [HTML-Seite].  
In <http://www.farbenundleben.de/> , Eingesehen am 26.07.2013.

## 7.6 Originalzitate

- Orig.Zit. 01: “[...]understanding a space and how the rules make it work isn’t enough [...]. We need to understand how it will react to change to exercise power over it.” (Koster, 2005, S.56).
- Orig.Zit. 02: “Fun is the act of mastering a problem mentally.” (Koster, 2005, S.90).
- Orig.Zit. 03: „Examining space also fits in our nature as toolmakers. We learn how things fit together.“ (Koster, 2005, S.52).
- Orig.Zit. 04: „[...] the brain is made to fill in blanks.“ (Koster, 2005, S.16).
- Orig.Zit. 05: „That’s what games are for in the first place – to package up the unpredictable and the learning experience into a space and time where there is no risk.“ (Koster, 2005, S.116).
- Orig.Zit. 06: “They are exercises for our brains. Games that fail to exercise the brain become boring.” (Koster, 2005, S.36).
- Orig.Zit. 07: „If we would like to involve emotions [...] we need to reach the human spirit, not just endocrine glands.“ (Sheldon, 2005, S.6).

## 7.7 Asset Ressourcen

- Texturen: Vijfwinkel, Marcel (2013). CG-Textures [Bilder].  
In <http://www.cgtextures.com/> , Eingesehen am 22.07.2013.
- Sounds: Bram (2005). freesounds [Audio].  
In <http://freesound.org/> , Eingesehen am 29.07.2013.