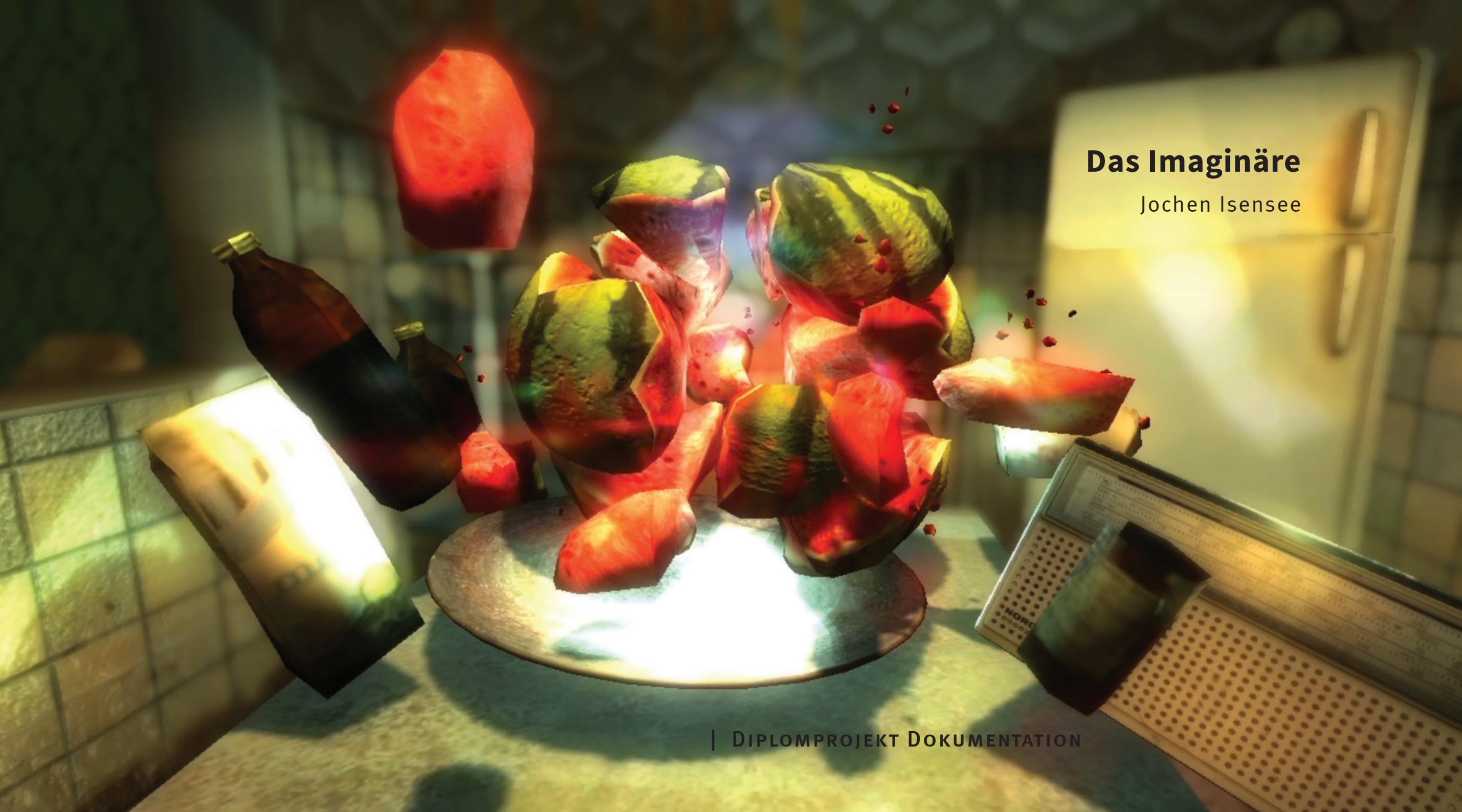


Das Imaginäre

Jochen Isensee

| DIPLOMPROJEKT DOKUMENTATION



Jochen Isensee | Diplomprojekt WS 2010 / SS 2011
Kommunikationsdesign:
Medienwissenschaften:
Freie Kunst:
Philosophie:

HBK BRAUNSCHWEIG
Prof. Uli Plank und Prof. Eku Wand
Prof. Dr. Rolf F. Nohr
Prof. Corinna Schnitt und Prof. Michael Bryntrup
Prof. Dr. phil. habil. Hannes Böhringer

Inhaltsverzeichnis

1 INTRO | Entstehung einer computergenerierten Echtzeitumgebung

- 03 Die Begehung des dreidimensionalen Umfeldes
audiovisuelle Ambivalenz

2 RECHERCHE | Steuerungstechnik

- 04 intensivere Erfahrung einer virtuellen Umgebung durch Art und Form der Steuerung
- 05 Steuerungstechnik | 06 Limitationen der Technik
- 07 Facetracking | kamerabasierte Gesichtserkennung
- 08 Hardware | Kamera-Auswahl | Infrarotlicht
- 09 Software | Game Engine | Die Zulieferer - Programme und Quellen

3 ARBEITSPROZESS | Der Multitouch-Table | Einsatz im Projekt

- 13 Projektionsmatrix
- 14 räumliches Stillleben, Aufrichten der Projektion | 15 Javaskript
- 16 Programmierung, Terraineditor

4 INTENTION | Interpretation | Aussage

- 17 Motivation | 18 Jean Paul Satre | 19 Intentionalität | 20 Reflexion
- 21 künstlerische Entscheidung | 22 Totalität, Immersion
- 23 Gameflow, Komplexitätsreduzierung
- 24 Politik und Kultur, Kunstbegriff | 25 Transkription



Die Entstehung einer

COMPUTERGENERIERTEN ECHTZEITUMGEBUNG

Die in der Projektzeit entstandene Arbeit ist eine interaktive Video-Installation und das Endergebnis einer halbjährigen Ideen- und Formsuche. Am Anfang war der Wunsch mit modernen multimedialen Mitteln zu arbeiten, um eine neuartige und interaktive Hör- und Seherfahrung zu realisieren. Darüber hinaus war das Projekt auch von der Absicht getragen, zu einer kritischen Reflexion über das Medium zu gelangen, aus dessen digitalem Stoff es gewoben ist.

Anfangs steht der sogenannte Betrachter, der gleichzeitig zum User, Spieler und Rezipienten dieser Installation wird, vor einem großflächigen Bildschirm und erhält vom audiovisuellen Geschehen die Einladung, sich auf einen virtuellen Streifzug durch die computergenerierte Umgebung zu begeben. Es eröffnet sich ein imaginäres Szenario, dass mit Hilfe aktueller Computertechnik und Software



DIE BEGEHUNG DES DREIDIMENSIONALEN FELDES

Man betritt ein dreidimensionales Umfeld mit Gängen und Zimmern, die sich durchstreifen lassen und sich später zu einer weiten, frei begehbaren Landschaft öffnen. Soweit mag dies in aktuellen Computerspielen schon gang und gäbe sein, das Besondere hierbei ist das Fehlen jeglicher Steuerungs- bzw. Eingabegeräte.

Noch während der Betrachter sich den Bildschirm anschaut, auf dem er zunächst ein tragbares Transistorradio ausmacht und sich wundern mag, dass im eingestellten Sender ein höflicher Sprecher dazu ermuntert, vor dem Radiogerät zu verweilen, wird er mithilfe einer über dem Screen installierten Kamera und einer integrierten Kamerasoftware erfasst. Ohne Umschweife folgt vom Ansager eine persönliche Aufforderung, sich in die Welt vorzuwagen und die bis dato statische Perspektive auf das auf dem Boden stehende Radio gleicht sich dem Blickwinkel des Betrachters an. Bald schon stellt selbiger fest, wie er sich durch leichte Vor-, Rück- und Seitwärtsbewegungen auch in dem virtuellen Gang, welcher sich hinter den sich öffnenden Türflügeln erschließt, bewegen kann. Diese sich unverhofft einstellende Symbiose zwischen Benutzer und maschineller Welt will in ihrer Unmittelbarkeit erst einmal erprobt werden. Als gelte es aufs neue Laufen zu lernen in dieser ungewohnten Umgebung, in die man da so plötzlich hineingestolpert ist. Dem organischen Charakter dieser Erfahrung wird eine so technische Beschreibung schwerlich gerecht. Sie schließt den speziellen Reiz daran vielmehr aus, der ebenso mäßig durch Fotos oder Videos dokumentierbar scheint. Es ist jener Moment, in dem man tatsächlich selbst vor der Installation steht, es live erlebt und die sich anschließende Erzählung durch Interaktion und eigenes Handeln bestimmt und vorantreibt.

Die Ambivalenz zwischen visueller und akustischer Ebene

Dieser inzwischen viel beschriebenen, visuellen Ebene gegenüber formiert sich eine akustische und inhaltliche Ebene. Immer wieder finden sich entlang des zurückgelegten Weges Radios, die in Form unvermittelter Interferenzen weitere Ansagen funken. Der Text ist eine Collage von Passagen, Fragmenten und Quintessenzen aus dem gleichnamigen Buch "Das Imaginäre" von Jean-Paul Sartre (1940). Es handelt sich, wie der Subtitel andeutet (Phänomenologische Psychologie der Einbildungskraft), um eine wissenschaftlich-philosophische Abhandlung, die in dieser Form der Zusammenstellung und Aufbereitung jedoch eine betont atmosphärische und abstrahierte Wirkung bekommt. Praktisch scheinen die eingestreuten Riodurchsagen sich immer auch konkret auf die Ereignisse zu beziehen, in deren Begleitung sie verlauten - und in Bezug zu den Umständen zu stehen, die sie kommentieren. Zwischen diesen Ebenen des Visuellen und des akustisch vernommenen Textes bildet sich ein Spannungsverhältnis. Ebenso, wie die Ebenen immer wieder auf einander verweisen, stehen sie einander diametral gegenüber.

Einleitung

Um alle Aspekte meines Diplom-Projekts beleuchten zu können bietet es sich an, erst einmal alle technischen und gestalterischen Elemente zu sammeln und vorzustellen, um mit ihnen als Vokabular den Umsetzungsprozess besser beschreiben zu können und schließlich auch als Essenz den entstandenen 11 bis 15 minütigen interaktiven Films zu erörtern.



INTENSIVERE ERFAHRUNG DER VIRTUELLEN UMGEBUNG durch Art und Form der Steuerung

Die Möglichkeit in Computer- und Videospielen, sich eigenmächtig und frei durch konstruierte dreidimensionale Umfelder bewegen zu können und auf sie in unterschiedlichster Weise Einfluss zu nehmen, gehört wohl längst schon zu den gängigen Erfahrungen jüngerer Generationen. Doch wie genau sich die Schnittstelle zu der hinter Bildschirmen lauenden virtuellen Welt gestaltet, ist für die Intensität ihrer Erfahrung von entscheidender Bedeutung und charakterisiert sie maßgeblich.



Von Tastatur und Maus oder Joypad,

über Joysticks oder Lenkräder aller Art, bis hin zu Lichtpistolen gab es manifoldige Entwicklungen, die an dieser Schnittstelle den Widerstand verkürzen wollten, aber oft zu einem Exotendasein verurteilt waren. Das lag einerseits daran, dass sie meist zu speziell waren, um sich als Hardware-Geräte flächendeckend durchzusetzen. Erst die letzten Jahre bescherten uns einige interessante, durchdachte und universelle Entwicklungen. Es ist bezeichnend, wie gut sich beispielsweise die Spielkonsole Nintendo Wii verkauft hat. Sie ermöglichte durch einen neigungssensitiven Controller völlig neue Steuerungsmuster, bis hin zu vollends neuen Spielkonzepten. Durch die Wii Steuerung wurde die Erkennung verschiedener Bewegungsmuster, sowie das Zielen auf den Bildschirm möglich. Diese an sich leistungsschwache Spielkonsole feierte auch deshalb einen ausserordentlichen Erfolg gegenüber den technisch überlegenen Konkurrenten, weil man es mit ihr gewagt hatte, den Flaschenhals der virtuellen Welterfahrung, den die Steuerung meines Erachtens darstellt, zu weiten. Ein neuralgischer Punkt, an dem der Mensch tatsächlich und physisch die Virtualität kontaktierte, während die Spielkonsolenkonkurrenz überwiegend nur an der Entwicklungsschraube für Grafikleistung drehte.



Einen ähnlichen Erfolg feiert inzwischen Microsoft mit seiner **XBox 360 Kinect** Steuerung, die mit einer Kamera samt integrierter Software und Tiefensensor ausgestattet ist. So gerüstet erzeugt dieses Zusatzgerät, dessen flexiblen Kamerasucher man über dem Bildschirm postiert, ein dreidimensionales Abbild vom Spieler und der Umgebung und kann daraus zuverlässig dessen Haltung, Gesten und Pose herausfiltern. Es macht also den ganzen Körper zur Steuerung, ohne dass dieser eine physische Steuerung berühren muss.

Das mit derlei Entwicklungen wirkliches **Neuland** betreten wird, ist, worauf ich im Sinne meines Projektanliegens das Augenmerk richten möchte. Dies äußert sich weniger im kommerziellen Erfolg der Geräte, sondern vielmehr in dem Echo, das sie verursacht haben. Es sind mit Wii und Kinect unzählige interessante und innovative Bastelprojekte, Spiele und Entwicklungen entstanden und durch diese technischen Möglichkeiten inspiriert worden. Das reicht bis hin zu wissenschaftlichen Projekten und Roboterforschung. Das neomodische Trend-Spielgeräte einen so ernstzunehmenden Innovationsschub anstoßen, ist zunächst einmal dem öffentlichen Interesse geschuldet. Viel entscheidender ist jedoch

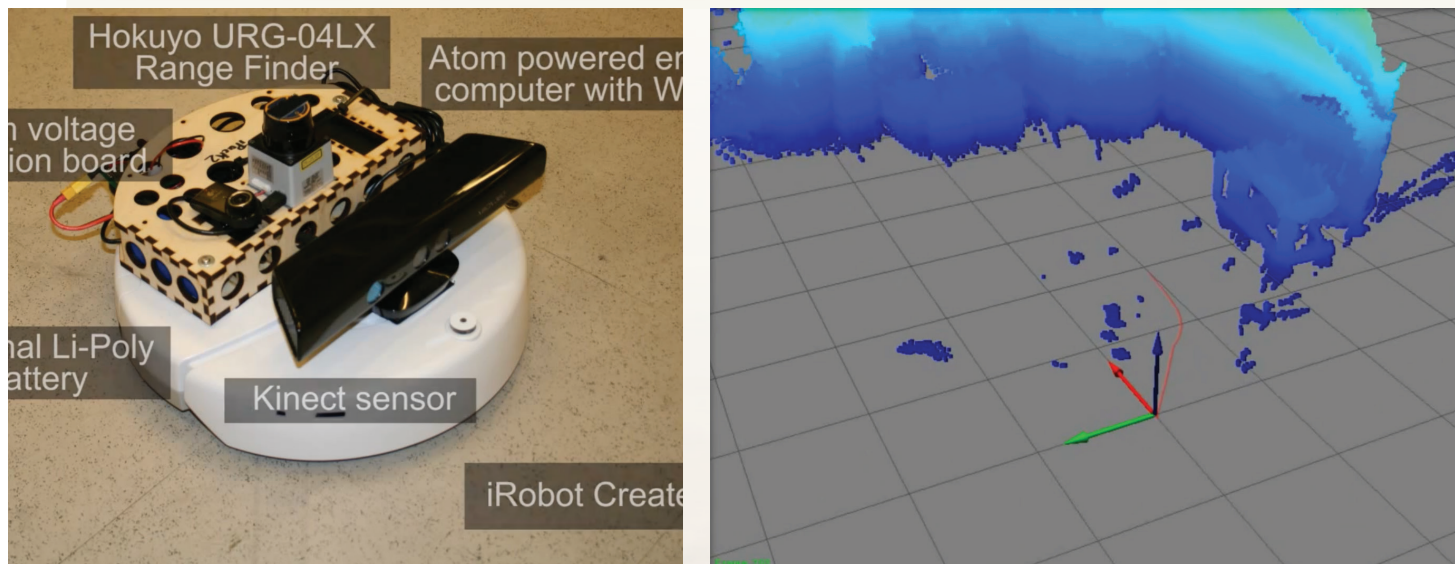


Abb. 3 | Kinect Sensor in Mobile Robotics | [youtube.com/watch?v=dRPEns8MS2o](https://www.youtube.com/watch?v=dRPEns8MS2o)

die breite Verfügbarkeit und die Erschwinglichkeit der Hardware, sowie ebenso durch Hacker und Bastler entwickelten Treiber, um die Hardware für programmierungsoffene Plattformen zu erschließen. Die neuartige Sensorik dieser Wohnzimmer-Entertainment-Geräte macht eindrucksvolle Projekte möglich. Dieser umherfahrende Roboter (Abbildung 3) berechnet seine Route, indem er anhand von Tiefenbildern aus der Kinect-Kamera seine Umgebung und die Hindernisse dreidimensional scannt.

Kinecthacks.net ist eine Website, die über derartige Projekte auf dem Laufenden halten möchte, der unten verlinkte Clip zeigt weitere interessante Umsetzungen.



Abb. 4 | kinecthacks.net
[youtube.com/watch?v=ho8KVOe_yo8](https://www.youtube.com/watch?v=ho8KVOe_yo8)

DIE ECHTZEIT DES VIRTUELLEN RAUMES Dargestellt wie gesehen

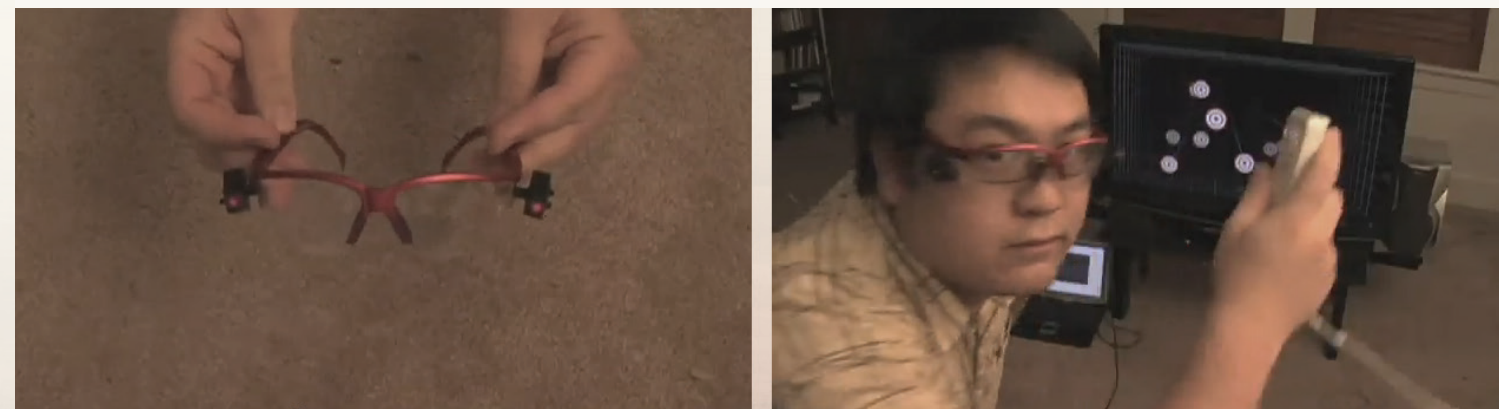


Abb. 5 | Headtracking mit Wii Remote

Die ganz konkrete **Initialzündung**, ein Projekt mit einer interaktiven Softwareinstallation zu starten gab das in Abbildung 5 sichtbare Video von Johny Lee, worin er seine ganz persönliche Version sogenannten Headtrackings vorstellt - realisiert mit dem bereits vorgestellten Wii-Controller. Normalerweise liegt dieser in der Hand des Konsolenspielers, ganz ähnlich wie eine Fernbedienung, aber im Gegensatz zu dieser klassischen Steuerung eines Fernsehers sendet sie keine Infrarotsignale, sondern ist ein Sensor für eben solche.

Mithilfe von zwei Infrarotlampen in der sogenannten Sensorleiste, die unter- oder oberhalb des Fernsehbildschirms platziert wird, verortet das System die Wiimote im Raum und kann dessen Lage bestimmen und somit auch, worauf der Spieler zielt. Lees Konzept verblüfft damit, dass es die Steuerung der Konsole buchstäblich um 180 Grad dreht. Er stellt die Wiimote-Kamera unter dem Fernseher auf, um sich selbst im Raum zu verorten. Dafür hat er sich eine Brille mit Infrarot-LEDs gebastelt, die der Kamera die ungefähre Position des Betrachters im Raums verraten.

Endlich Echtraum. Ein entsprechendes Programm muss nun - vereinfacht ausgedrückt - nichts weiter tun, als diese Position in einen dreidimensionalen Raum zu übertragen und dort eine Kamera zu platzieren. Konzeptionell betrachtet wird dadurch der heutzutage üblicherweise in Echtzeit berechnete Raum endlich zum Echtraum, weil auch seine Darstellung in besagter Echtzeit ohne Umschweife der Sicht des Betrachters angepasst wird. Ihr vielmehr bei schneller und präziser Berechnung dieser Technik, schlicht und ergreifend entspricht. Wie beeindruckend diese Sache funktioniert, lässt sich auf dem Videolink zu Abb. 5 (Seite 9) bestaunen.

Limitationen der Technik. Diese Überlegung hat in Relation zu ihrer Umsetzbarkeit spontane Begeisterung in Anbetracht der vielen potentiellen Umsetzungen ausgelöst und doch brachte meine tiefergehende Auseinandersetzung und Recherche mit der Zeit einige Anlässe zur Ernüchterung mit sich. So wird bei genauer Überlegung schnell deutlich, dass mit zwei Punkten und der Bestimmung von Position und Abstand zueinander, noch lange nicht exakt bestimmt werden kann, wie weit das Augenpaar eines Betrachters entfernt ist, oder ob dieser nur mit seitlich gestelltem Gesicht auf den Bildschirm sieht, wodurch sich ebenfalls der vom Sensor messbare Abstand zwischen den Sensorpunkten verkürzt. Drei Punkte müssten es folglich schon sein, die man zur Verortung des Blickpunktes heranzieht. Wenn deren Abstand zueinander bekannt wäre, würden sie zwischeneinander einen Vektor aufspannen. Tatsächlich kann die Wiimote bis zu vier Infrarotlicht-Punkte verfolgen, aber die Konstruktion, die man dem Betrachter dann aufsetzen müsste, würde der Intention, die Steuerung möglichst ganz verschwinden zu lassen, ad absurdum führen.



Auf der Suche nach einer eleganten Lösung für dieses Problem zogen mannigfaltige Überlegungen ins Land. Ob sich die Sensorlampen beispielsweise in einem Hut oder Kopfhörer am besten verstecken lassen würden oder ob letzten Endes auch andere Umsetzungen interessant sein könnten:

In diesem Zusammenhang möchte ich das Projekt **“Vademecum”** eines befreundeten Designers erwähnen. Stefan Senger hat dem Ausstellungsbesucher bzw. Rezipienten seiner Installation zum Beispiel eine Kerze in die Hand gegeben und hat die Flamme dieser Kerze mit der Wiimote tracken können, da diese ebenfalls Infrarotlicht abstrahlt. Eine weitere Infrarot-Leuchtdiode war im Fuß der Kerze verborgen, um die Lage des Steuerungselements im Raum abschätzen zu können. Der Betrachter konnte je nachdem, wie er die Kerze hielt, nach vorne oder hinten durch düstere Gänge wandern und so er sie nach links bzw. rechts schwenkte, die Gangwände und ihre Wandmalereien ansehen und untersuchen. Diese Steuerung wirkte nun ebenso authentisch, wie sie sich natürlich und intuitiv gestaltete. Wo man im “Dunkeln” hingehen und sehen will, dort wird man schon instinktiv die Kerze hinhalten.

Darüber hinaus hat mich dieses Projekt auf zweierlei Weise ermutigt, etwas derartiges zu wagen, einerseits nämlich, dass Stefan es trotz programmierter technischer Unbedarftigkeit angegangen ist, und andererseits, wie er sich auf eine durchaus abstrakte aber dennoch ästhetisch substanzielle Art und Weise einem konkreten Thema gewidmet und dieses umgesetzt und transportiert hat.

Die Installation hat, wie sich später herausstellte, mit den richtigen Einstellungen ebenso gut bei Zimmerdeckenbeleuchtung funktioniert. >>>



Für ein **Kamerabild**-basiertes Trackingverfahren ist natürlich auch die Aufnahme-Hardware mit ihren Spezifikationen von großer Bedeutung. Diese drei Kameramodelle umreißen das Feld der Hardware-Überlegungen. Tatsächlich hat sich nach einigen Versuchen und Kommunikation mit den Entwicklern von FaceApi herausgestellt, dass weder Auflösung noch Framerate eine wesentliche Rolle spielen und bestenfalls im soliden Durchschnitt liegen. Eine Auflösung von 640 x 480 Pixeln bei 30 Bildern pro Sekunde (fps) sind optimal, alles darüber hinausgehende würde den Übersetzungsprozess nur verlangsamen. Allem voran zählt die Qualität der Linse / Optik in der Kamera, um das gelieferte Bild möglichst irritations- und rauschfrei zu halten und zudem eine gleichmäßige und frontal zentrierte Ausleuchtung der Szene, um die Symmetrie des Gesichts erkennbar herauszustellen, welches sich ja ebenfalls zentriert vor der Kamera positioniert. Dies gewährleistet schlicht und ergreifend, dass die Symmetrie der beiden Gesichtshälften des Betrachters sich dem analysierenden Algorithmus nicht schon durch starken Schattenwurf entzieht. Ein zusätzlicher Faktor ist der Winkel, den das Objektiv der Kamera zu erfassen vermag: je größer der Winkel, desto größer auch die Bewegungsfreiheit des Benutzers vor dem Sensor. Auch hier punktet die letztlich von mir in der Installation verwendete Logitech Kamera. Diese funktioniert zuverlässig auch im 640 x 480er Modus und liefert dabei ein ansehnliches Bild.

Lichtpunkten, welches das Gerät selber aussendet, liefert jedoch kein brauchbares, interpretierbares Bild. In dieser Hinsicht überzeugt die bisher noch nicht erwähnte Playstation 3-Eye-Kamera. Bei diesem Gerät handelt es sich um eine Kameraentwicklung für Sony's Playstation 3 und wurde als Konkurrenzprodukt zu Wii und Kinect mit sogenannten "Playstation Move"-Controllern erweitert. Diese werden ähnlich wie Nintendo Wii-Controller über die Playstation Eye Cam getrackt. Dieses ungemein günstige Gerät lässt sich mit alternativen Treibern auf dem PC und in geringer Auflösung sogar mit sagenhaften 175 Bildern pro Sekunde aufnehmen, jedoch lässt die Bildqualität vor allem bei schlechten Lichtverhältnissen stark zu wünschen übrig. Interessant wird diese Kamera durch ihre Modifizierbarkeit. Durch einige, überschaubare Handgriffe lässt sich ein sogenannter Infrarot-Filter aus der Kamera entfernen, wodurch sie in die Lage versetzt wird, Licht von derartiger elektromagnetischer Wellenlänge wahrzunehmen. Der Vorteil wird offensichtlich, wenn man sich die notwendige Beleuchtung für die endgültige Installation ansieht. Zwar waren die Lampen im Ausstellungsaufbau nicht ganz so gleißend wie sie auf dem unteren Foto wirken, aber die komplette frontale Beleuchtung auf eine für das menschliche Auge unsichtbare Wellenlänge zu verlegen erscheint doch sehr vielversprechend. Leider hatte ich vor Fertigstellung der Installation zum HBK Rundgang keine Möglichkeit mehr, mich diesem Detail zu widmen, aber zukünftige Weiterentwicklungen meines Konzeptes werden definitiv von einer solchen Lösung profitieren.



EUR 118,95

Xbox Kinect Kamera

RGB: 640x480 pixels @ 30 Hz
Infrared: 640x480 pixels @ 30 Hz



EUR 23,99

Playstation 3 Eye Kamera

640x480 pixels @ 60 fps
320x240 pixels @ 120 fps



EUR 27,99

Logitech C600 HD Webcam

1600 x 1200 pixels @ 30 fps
best quality

Die Eigenschaft, **Infrarotlicht** zu erkennen, ist eine spezielle Eigenschaft bestimmter Kameras, die in diesem Zusammenhang interessant ist. FaceApi funktioniert mit einem schwarz/weiß-Bild (siehe Abbildung 8) und kann somit im Dunklen mit Infrarotlicht arbeiten. Die Kinect-Kamera arbeitet mit einem Tiefenerkennungsraster aus Infrarot-

Tutorial zum Entfernen des Infrarot-Filters
www.youtube.com/watch?v=7jJfuP7YgPA





DIE GAME ENGINE

Werkzeug zur Entwicklung der virtuellen Welt

Das nächste Glied in der technischen Kette ist dann ein relativ überschaubares Skript in einer Programmiersprache namens "C#". Ein Skript ist eine Datei mit einer Liste von Maschinenbefehlen in dieser Sprache, die genau in dieser Reihenfolge abgearbeitet werden. Es ist auch möglich, dieses durch diverse Bedingungen und rekursive Aufrufe interaktiv und vielschichtig zu gestalten.

Das Skript, welches die UDP-Daten wieder einholt, ist von erstaunlicher Schlichtheit (siehe www.andysaia.com/radicalpropositions/?p=197), es leistet als solches nicht viel mehr, als eine Übertragung der Koordinaten in den virtuellen Raum. Um diesen zu kreieren und zu gestalten, bedient man sich einer sogenannten Game Engine. Sie ist der programmatische Werkzeugkasten, um dem digitalen Nichts Gestalt zu verleihen und Leben einzuhauchen. Hier läuft

nicht nur das Skript und holt die Daten rein, hier werden auch alle 3D-Modelle (Geografie, Häuser, Vegetation...), Sounddateien (Klänge, Musik, Sprachausgabe) und Texturen (Oberflächen, Bilder, Farben) zusammengefügt und ihnen eine interne Logik geschustert, nach der sie funktionieren und interagieren.

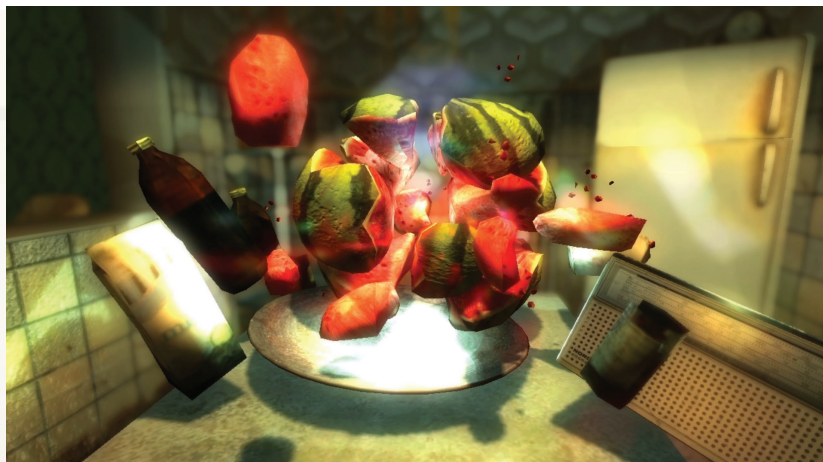
Bei einer Game Engine handelt es sich um eine Entwicklungsumgebung, die Bewegungen in einer interaktiven 3D-Welt in Echtzeit ermöglicht. Darin kann man im Computer erstellten Modellen von Objekten und Lebewesen Eigenschaften oder komplexe Verhaltensweisen übertragen und festlegen, wie sie auf den Spieler und seine Handlungen in dieser Welt reagieren. Was später zur Entstehung von KI, sogenannter künstlicher Intelligenz führt, sind dann eben solche Skripte, wie das eingangs in diesem Artikel beschriebene, die wie andere Objekte oder Eigenschaften den Modellen/Objekten zugeordnet werden.

Technisch betrachtet vereinen sich hier darüber hinaus Engines - zu deutsch, **Maschinen** - die auf ganz unterschiedlichen Ebenen ihre Arbeit verrichten und im Zusammenspiel den Eindruck einer ganzheitlichen Erfahrungswelt erzeugen. Eine Echtzeitumgebung, die unseren Erwartungen nach, zumindest auf ihre eigene Art, integer und authentisch ist. Diese Eigenschaft reicht bereits, um sie für die menschliche Wahrnehmung akzeptabel zu gestalten. Am besten lässt

sich das Konzept einer in allen Faktoren bestimmten Welt vielleicht mit der **Sound Engine** beschreiben. Man hat alle Klänge in Reinform da, kennt die Position der Klangquelle, hat die akustischen Eigenschaften des Raums definiert. Und wenn man irgendwann Raumklang aus 6 Boxen haben möchte, braucht man nur noch die entsprechende Hardware besorgen und muss die Einstellung auf Dolbysound ändern, alles weitere ist entsprechend des gewünschten Outputs und der akustischen Logik berechenbar.

Für die ansehnliche Aufmachung der visuellen Dimension unserer digitalen Welt bringt die **Graphic Engine** ihre Möglichkeiten mit. Die optische Entwicklung virtueller Welten wird durch die technische Entwicklung der erforderlichen Grafikhardware erst möglich. Umgekehrt befeuert die Sehnsucht nach immer schöneren künstlichen Welten die rasante Entwicklung von leistungsfähiger Shadersoftware und Rechenmaschinen, deren Leistungsmerkmale sich bekanntlich jedes Jahr verdoppeln, um immer weitere Millionen Vektoren, die dreidimensionalen Grundbausteine der virtuellen Echtzeitwelt, darstellen zu können.

Die **Physik Engine** regelt nach vielfältig konfigurierbaren Masse-, Struktur- und Umgebungsvariablen die Kollisionseigenschaften jedes einzelnen Objektes, die Stofflichkeit und Flexibilität. Es lässt sich physikalisch definieren, wie eine Vase zerfällt, wenn der Player sie anschubst.



In dieser Szene habe ich die Teile einer zerborstenen Melone im Fluge eingefroren, indem ich die Gravitation der einzelnen Teile deaktivierte.

Zusammenfassend

kann man sagen, "die Spiel-Engine ist eine Laufzeitumgebung für Computerspiele. In der Regel werden derartige Plattformen auch als Entwicklungsumgebung genutzt und bringen dafür auch die nötigen Werkzeuge mit."* Neben den schon beschriebenen Hauptbereichen die den Bereich des sinnlich Wahrnehmbaren regeln gibt es im Hintergrund laufende Teilbereiche

Zustandsspeicherung | konkrete Werte über den aktuellen Spielstand, die sich im Laufe des Geschehens ändern, müssen sich speichern und laden lassen.

Datenverwaltung | zum Laden der Elemente aus Datenpaketen und Speicherverwaltung des PCs oder der Konsole.

Skripting | in Spielen herrscht sogenanntes objektorientiertes Skripting vor, die Skripte werden möglichst so gestaltet, dass sie sich auf viele Objekte und Ereignisse anwenden und wieder verwenden lassen.

Die Wahl der Qual kann man auf Wikipedia treffen, im Verzeichnis für freie Game Engines** findet man auf Anhieb 49 solcher offenen Engine-Software Projekte, die man verwenden darf, um ein eigenes Spiel damit zu machen. Man kann sie umbauen, seinen Zwecken anpassen und weiterentwickeln. Doch das muss man andererseits auch erstmal beherrschen. Im folgenden möchte ich einige Beispiele mit ihren Spezialitäten und Unterschieden vorstellen.

* | <http://de.wikipedia.org/wiki/Spiel-Engine> ** | http://en.wikipedia.org/wiki/Category:Free_game_engines



Zunächst schien die **Panda3d** Engine die erste Wahl zu sein. Vornehmlich, weil ein Freund sie erfolgreich in einem Design-Projekt eingesetzt hat und ein Mitbewohner ihn als Programmierer darin unterstützte und

somit bereits einige Kenntnis über Handhabung und Funktionsweise erlangt hatte.

Diese Engine wurde ursprünglich von Disney Entertainment entwickelt und später unter eine Freie Softwarelizenz gestellt, vor allem um die Zusammenarbeit mit Universitäten an Virtual Reality Projekten zu verbessern. Inzwischen gibt es einige Produkte damit und auch Disney benutzt die Engine weiterhin für 3D Online Games. Werkzeugtechnisch scheint diese Engine alles an Bord zu haben. Allerdings wollte ich mir grafisch alle Möglichkeiten offen halten und so betrachtet wirkte die Engine ein wenig in die Jahre gekommen.



Die **GameBlender** Engine ist als Komponente in Blender enthalten, einem freien und fähigen 3D-Programm, das allerdings auch für eine gewisse Sperrigkeit bekannt ist. Sie ermöglicht es, darin interaktive dreidimensionale Umgebungen zu realisieren. Das erschien zeitweilig sehr interessant, denn grundsätzlich hätte ich den Anlass begrüßt, mich Blender zu nähern. Gesammelte Informationen über die Engine und die wenigen realisierten Projekte, machten allerdings deutlich, dass es für einen bis dato sehr programmierfernen Grafikmenschen vollends unrealistisch wäre damit zu entwickeln.

Die Object-Oriented Graphics Rendering Engine, kurz **OGRE**, ist eine in C++ geschriebene Open-Source-Grafik-Engine zur Darstellung von 3D-Grafiken. Das macht sie für Indie-Entwickler interessant, die sich alle weiteren hier zuvor benannten Engine-Teile selbst coden können. Es gibt einige ambitionierte und kommerzielle Titel, aber das komplette Environment zu programmieren war im Rahmen meines Diplomprojektes nicht zu leisten.





DIGITALES MÖBELRÜCKEN:

Der ideale Baukasten



Letztlich habe ich mich für die Engine "Unity 3D" entschieden, eine eigentlich kommerzielle Engine, die ebenfalls als abgespeckte Freeware angeboten wird. Ausschlaggebend waren hier die vergleichsweise verblüffende Zugänglichkeit der Engine und ihr Potenzial in der Darstellung aktueller Grafiken und Effekte. Alle Fäden laufen in einem intuitiv gestalteten, visuellen Editor zusammen. Man braucht nur noch alle Möbel zusammenstellen, ein wenig Licht anmachen und einen vordefinierten Player in die eingerichtete Umgebung stellen. Schon lässt sich der "Playbutton" drücken und man kann in klassischer 3D-Manier 360° umsehen und sich bewegen. Diese Standardsituation lässt sich umstandslos in alle erdenklichen Endergebnisse umwandeln. Hilfreich ist dabei eine nachvollziehbare Dokumentation und eine große Community aus experimentellen und kommerziellen Entwicklern, die gerne Tipps und Scripts teilen.

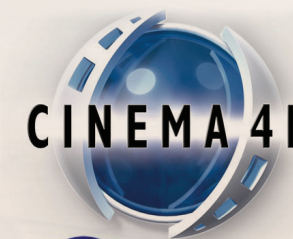


DIE ZULIEFERER

Programme und Quellen



Die links abgebildeten Radios und Boxen habe ich in dem Konstruktionsprogramm **Cinema 4D** gebaut, die auf dieser Seite abgebildeten Texturen werden dort wie Tapeten über die kahlen Oberflächen der 3D-Körper gelegt und sorgen für deren realistische Anmutung. Dafür habe ich die Radios abfotografiert und mit dem Bildbearbeitungsprogramm **Photoshop** langwierige Manipulationen am Material vorgenommen, die letztlich alle Seiten eines Objektes auf eine quadratische Texturfläche bringen sollen, die sich als Bild speichern lässt (siehe oben). Das reduziert die Rendereaufrufe und schont den Speicher. Alle Töne und Sprachausgaben habe ich in dem freien Programm **Audacity** bearbeitet. Darüber hinaus sollte ich die Website und Texturgoldgrube **CGTextures.Com** erwähnen und will auch nicht unerwähnt lassen, dass etwa die Hälfte der 3D-Modelle aus Eigenproduktion und die andere aus dem Computerspiel **Half-Life** stammt.



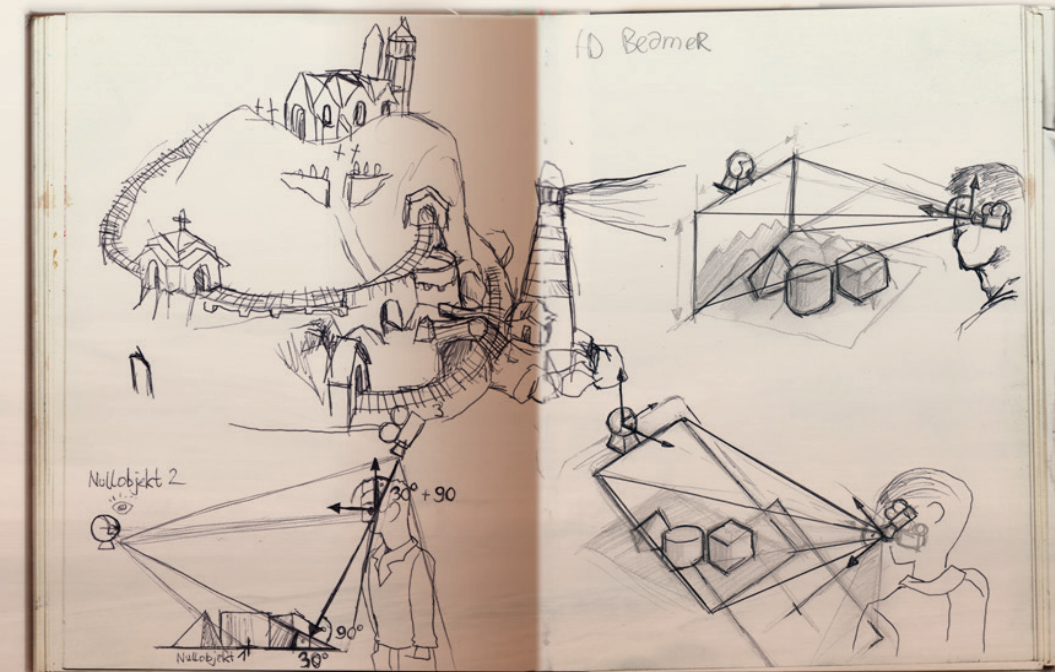
www.CGTextures.Com



DER MULTITOUCH-TABLE

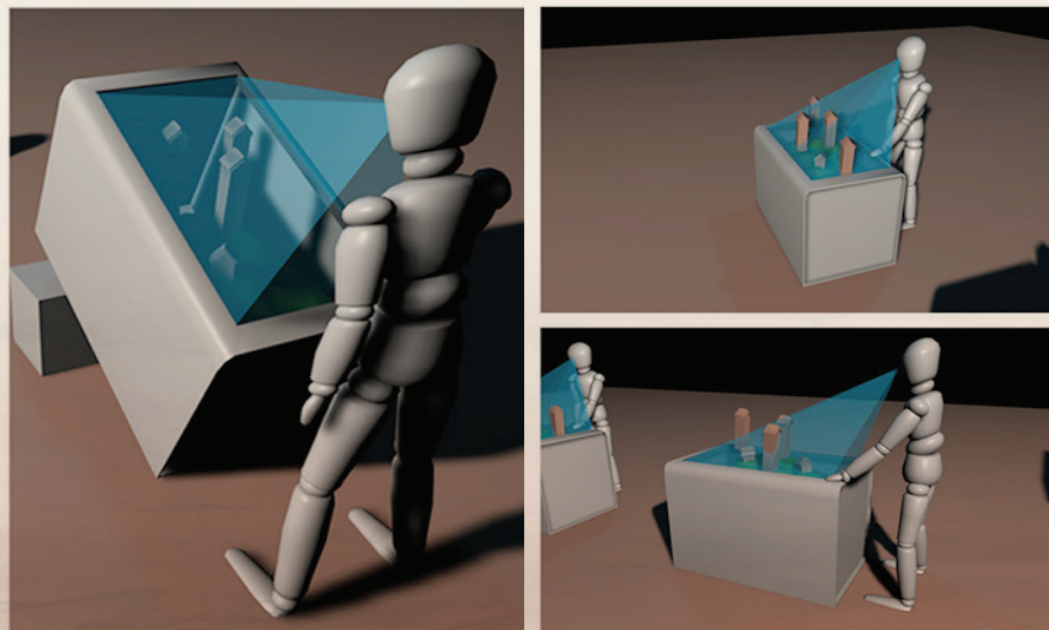
ist hardwareseitig zu einem wesentlichen Bestandteil der Projektarbeit geworden. Es handelt sich dabei um einen Flachbildschirm, der in eine tischartige Vorrichtung eingelassen ist und sensitiv auf Berührungen reagiert, was eine externe Steuerung überflüssig macht. Dieses Gerät mit einer Bildschirmbreite von 1,3 Metern stand glücklicherweise im Institut für Medienforschung (IMF) für meine Projektarbeit zur Verfügung. Dabei unterscheiden nicht nur Berührungsempfindlichkeit und Reaktionsgeschwindigkeit einen guten Touch-Screen von Berührungsdarstellungen, wie bei Bahn- oder Bankautomaten, die im öffentlichen Raum längst gang und gäbe sind. Der Zusatz „Multi-“ bezeichnet ein Gerät, das viele – in diesem Fall bis zu 32 – Berührungspunkte gleichzeitig erfassen und verfolgen kann. Die Erkennung feingliedriger Gesten, die auf den Bildschirm gezeichnet werden und die Erfassung komplexer Formen werden hierdurch möglich.

Die Technik ist dabei erstaunlich simpel realisiert. Ein großflächiger und hochwertiger Bildschirm mit Full HD Auflösung wird via DVI an den PC angeschlossen. Ein Rahmen aus Infrarotlampen und -sensoren wird über der Bildschirmoberfläche angebracht, der entsprechende Positionswerte von Touchimpulsen über ein USB-Kabel durchgibt. Samt der in Windows 7 eingeführten nativen Touchscreen Unterstützung wird das Gerät nach kurzer Treiberinstallation akzeptiert.



EINSATZ IM PROJEKT

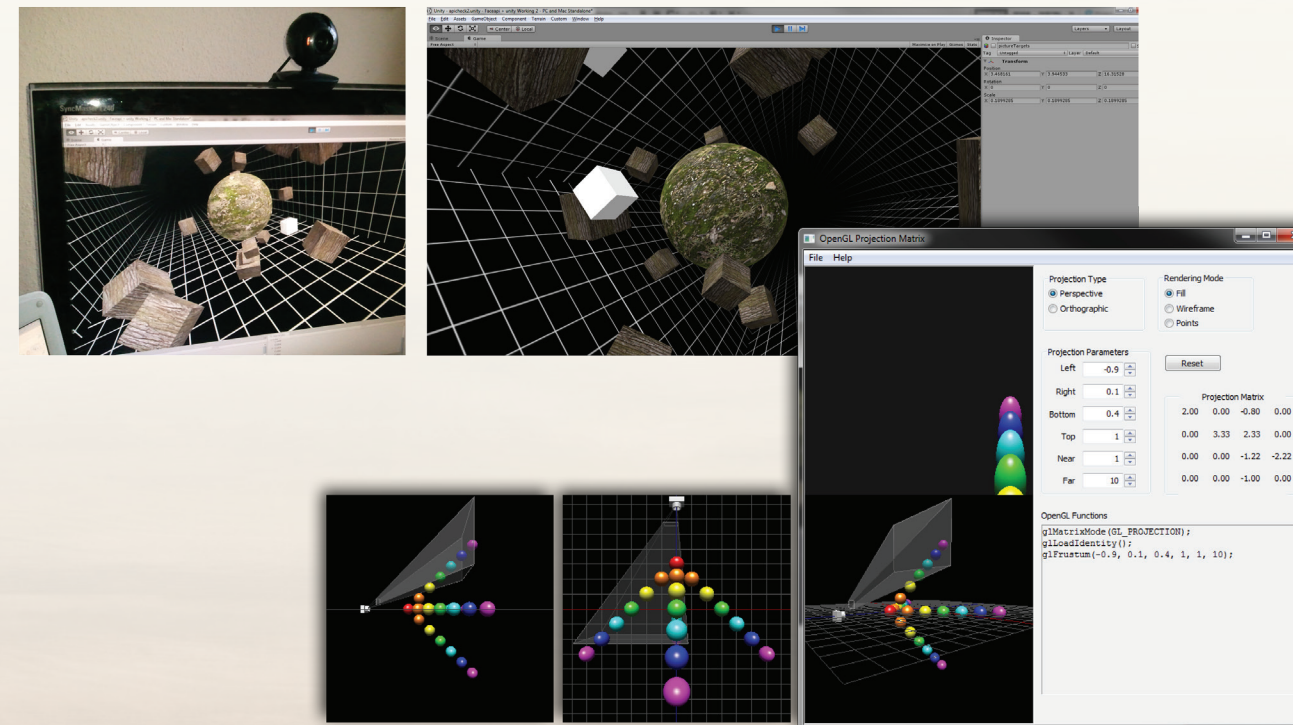
In der intensiven Endphase des Projekts war kein Raum, die Möglichkeiten dieser Technik auszureizen. Als ärgerlich erwies sich die Tatsache, dass im Standardmodus nur ein einzelner Berührungspunkt zur selben Zeit unterstützt wird, der Steuerung des Mauszeigers entsprechend. Deshalb können User nur mit einem Finger steuern, um die sich im dreidimensionalen Umfeld befindenden Gegenstände zu berühren. Zwar war es möglich, die Tischlampe oder den Mülleimer durch einfaches Antippen umzuwerfen und herumzutragen, es zeigte sich jedoch, dass die meisten Menschen intuitiv geneigt waren, mit der ganzen Hand und mehreren Fingern über die Oberfläche zu tasten. Zwar hatte ich noch Skripts aufgetan, die eine flexiblere Aufnahme bzw. Um-Interpretation der dabei auftretenden multiplen Steuerungssignale ermöglichen, aufgrund der absehbaren zeitlichen Engpässe in der Projektarbeit habe ich Überlegungen frühzeitig zurückgestellt, bei denen Touch-Eingaben relevante Events im Verlauf des interaktiven Films auslösen (triggern). Dennoch blieb dieses Feature als Bereicherung hin zur direkten Interaktivität der Umgebung.



DER FORMFAKTOR

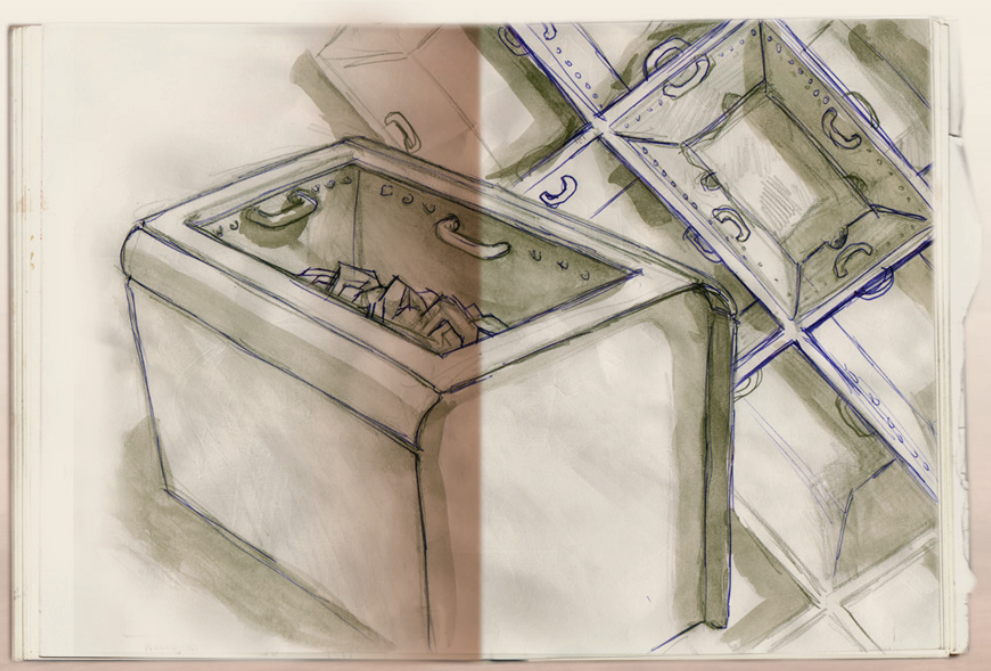
Es waren andere Formfaktoren des Touchtables, die maßgeblich die Vorstellung des anvisierten Projektziels, beeinflussten. Die reduzierte und „cleane“ Optik des weißen Quaders, in welchem der Bildschirm eingelassen war, regte die Idee an, ihn in die Formsprache der Installation zu integrieren, einerseits als weißen Sockel, auf dem sich ein virtuell generiertes Objekt aufbahrt, oder als Kiste/Vitrine, in der es ausgestellt wäre. Zu diesem Zwecke müsste eine, dem Blickwinkel des Betrachters entsprechend kalkulierte, holografische Illusion erreicht werden.

Diese Idee setzt natürlich voraus, dass man einigermaßen genau die kalkulierte Position des Betrachters einnimmt, um das Bild entsprechend seiner räumlichen Aufsicht auf den Bildschirm zu berechnen. Und hat die natürliche Grenze des Display-Rahmens. Denn auch räumlich vor bzw. über der Bildfläche positionierte oder schwebende Objekte ließen sich damit darstellen, allerdings würden sie am Rand des Bildschirms zwangsläufig abgeschnitten. Zeitweilig habe ich die Idee verfolgt, den Tisch um gewisse Grade anzuheben bzw. schrägzustellen, um damit mehr Aufsicht zu ermöglichen. Wie in obigen Abbildungen ersichtlich, wären die kleinen Modelle bei schräg gestelltem Tisch noch vollkommen sichtbar.



CAMERA PROJECTION MATRIX

Zur Realisierung der “holografischen Illusion” bedarf es allerdings, wie sich bei Recherchen herausstellte, eines weiteren Tricks. Die Anwendung einer Projektionsmatrix bewirkt eine Verzerrung der Kameraeigenschaften, die real nicht möglich wäre. Anstatt die Kamera samt Sichtradius und Linse zu schwenken, wird der in der unteren Bildreihe sichtbare Kameratrichter verzerrt. Dafür werden die vier Eckpunkte des Kamerabildes fest platziert und der Kameraursprung im Verhältnis dazu verschoben. Die dabei erzeugbare Verzerrung der Darstellung macht ein dreidimensionales Objekt auf dem zweidimensionalen Display darstellbar, als wäre das Objekt tatsächlich räumlich vorhanden und würde aus dem Blickwinkel des Betrachters angesehen. Zwar hatte ich bei der Programmierung dieser asymmetrischen Projektion Unterstützung von einem befreundeten Informatiker, es erwies sich jedoch bald, dass die verwendete Engine mit diesem ungewöhnlichen Fall der Darstellung nicht funktionierte. Die echtzeitbasierte Licht- und Schattenberechnung könnte



höchstens als psychedelisch-experimentell beschrieben werden. Leider unverhofft erledigt. Nur in Situationen mit vorberechneten, unveränderlichen Lichtverhältnissen funktioniert der Einsatz von Kameraprojektion.

Das eröffnet nach wie vor höchst interessante Möglichkeiten für die Inszenierung einer **Portraitszene**, **räumlicher Stilleben** oder einer **Landschaftsgemälde**-artiger Situation.

Allerdings galt in Anbetracht der Neuerschließung dieser Echtzeitumgebung mein Hauptinteresse dem Ausschöpfen visueller Möglichkeiten und zudem hatte meine Beschäftigung mit allen bisher besprochenen Aspekten des Projekts bereits die Hälfte der Projektzeit beansprucht.

Weshalb letztlich die Umsetzung und Neudefinition einer weitaus besser dokumentierten Realisierung des 3D-Raums anvisiert wurde, auch, um auf verlässlicherem Terrain zu navigieren und die mir vorschwebende inhaltliche Auseinandersetzung mit dem Thema nicht ins Hintertreffen geraten zu lassen.

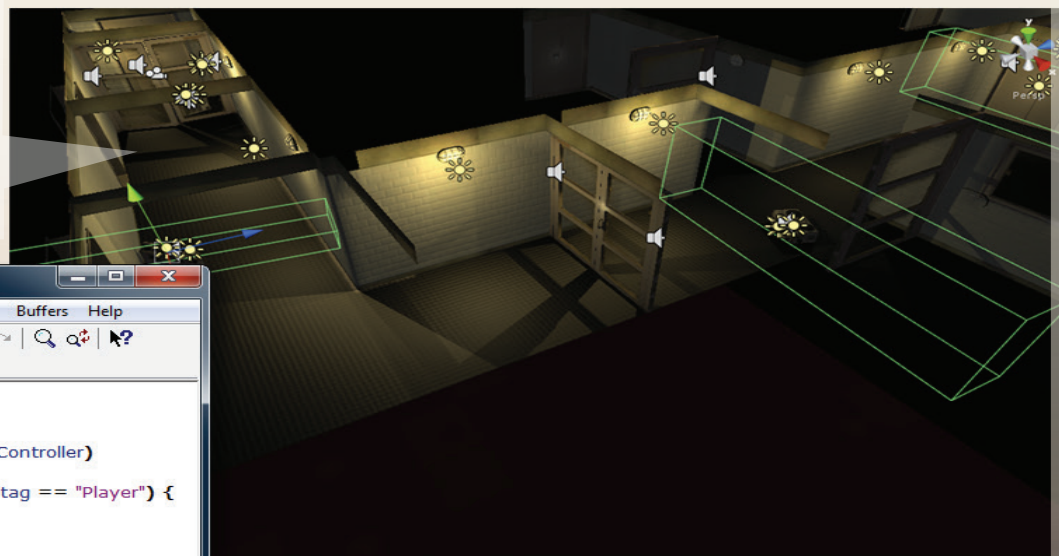


AUFRICHTEN DER PROJEKTION

Glücklicherweise klärte sich in diesem Augenblick der zwangsweisen Umwälzung meiner Projektpläne fast zeitgleich auch die Frage nach der Projektion. Bisher stand die Tablevariante (Screen mit direkter Touch-Interaktivität) der Idee einer Installation mit Projektion gegenüber, für die noch eine intuitive Steuerung und Kontaktaufnahme fehlte. Dann stellte sich heraus, dass der Touchtablescreen sich aus der horizontalen Lage im Tischgestell lösen und in die Vertikale bringen ließ.

Die Aufrichtung des funktionalen Touchscreens bot die Umsetzung einer **virtuellen Umgebung** an, die der Betrachter frei begehen und erkunden konnte. Eine Welt, die Erforschbarkeit und Ereignisse versprach, aber auch neue Herausforderungen für die Realisierung und Programmierung von Steuerung, Kamerabewegung, Interaktivität und Atmosphäre um der dreidimensionalen Welt Leben einzuhauchen.

Die räumlichen 3D-Modelle werden komplett außerhalb gebaut und als statische Objekte in den Editor der Game Engine geladen



```

triggdoor.js - UniScITE
File Edit Search View Options Language Buffers Help
1 triggdoor.js
public var left : GameObject;
public var right : GameObject;

function OnTriggerEnter(CharacterController)
- {
- if (CharacterController.gameObject.tag == "Player") {
- if (right) {right.animation.Play();
right.audio.Play();}
- if (left) {left.animation.Play();
left.audio.Play();}
Destroy (this);
}
}
Line 1 / 13, Col 1. INS (LF)
    
```

JAVA-SKRIPT

Alles, was an Events und Interaktivität im virtuellen Raum geschieht, muss geskriptet werden, wenn es über gewisse native Eigenschaften hinausgeht. Archetypische Merkmale wie Texturfarbe, Material oder physikalische Eigenschaften lassen sich im Editor der Engine direkt eingeben, für darüber hinausreichende individuelle Eigenschaften muss geskriptet werden. Oben sieht man exemplarisch den Code für sich automatisch öffnende Türen. Zunächst werden dort der linke und rechte Türflügel definiert, dann die entscheidende Funktion eingebaut: OnTriggerEnter reagiert ausschließlich auf den in Klammern definierten Charakter. Sobald dieser den interaktiven Bereich betritt, wird ein Türsound abgespielt und für beide Türflügel eine zuvor definierte Animation abgespielt (drehen um ca. 90 Grad). Anschließend ließ ich dieses Skript sich selbst zerstören (destroy (this);), da es für die Zwecke dieses Levels (Spielabschnitt) völlig genügte, wenn bereits geöffnete Türen sich nicht wieder öffnen können. Dieser Code wird als Skriptdatei in Unity3D kurzerhand auf die leblosen 3D-Objekte der Türflügel gedraggt, um deren Funktionalität zu erweitern. Man sieht im Editorbild oben, dass neben den

Das Modell dieses Gangs aus Abschnitt 3 des interaktiven Films ist ein und dasselbe, wie beim ersten Hochschulgang, in dem das Geschehen seinen Anfang nimmt. Einzig die Texturen wurden ausgetauscht.



räumlichen Objekten, wie dem Modell einer Flurleuchte, noch weitere Objekttypen platzierbar sind, die dann von Icons repräsentiert werden. Die Sonnensymbole repräsentieren den Ursprung einer Lichtquelle und haben Standardparameter wie Helligkeit, Farbe und dergleichen. Ihnen lassen sich ebenfalls Skripte zuweisen, die eben diese Werte ansteuerbar machen, durch einen Lichtschalter beispielsweise. Die Lautsprechersymbole sind bezeichnender Weise Audioquellen und bei den grünen Boxen handelt es sich um Trigger, die im Spiel visuell nicht wahrnehmbare Bereiche definieren, in denen bei betreten Ereignisse ausgelöst werden.

So funktionieren auch die Triggerboxen um die im Gang herumliegenden Radiogeräte: Sie halten automatisch den "Charakter" in seiner Bewegung an und die sonst an ihn gebundene Kamera fährt mit weichem Übergang in eine Ansicht mit Position und Winkel auf das Radio, welches im selben Moment auf Sendung geht. Die Verwirklichung verschiedener Steuerungsmodi war eine der komplexesten Herausforderungen, auf die ich im Folgenden noch eingehen werde.

Nach Beendigung dieses Diplomprojekts bin ich froh, mich an das Thema **PROGRAMMIERUNG** noch vor Abschluss des Studiums gewagt zu haben. So wie in der Entwicklungsumgebung für die interaktive Installation verhält es sich im Allgemeinen: Ein tatsächlicher Eingriff in interaktive Prozesse, Programmabläufe und komplexe Steuerung wird dadurch überhaupt erst möglich. Man könnte das rudimentäre Verständnis dafür, dass sich notwendiger Weise entwickeln musste, als den wesentlichsten Erkenntnisgewinn dieses Projekts bezeichnen.

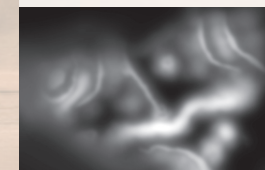
Ohne eine gewisse Blauäugigkeit, hätte ich mich vermutlich nicht auf dieses Neuland gewagt. Dann wäre ich womöglich nie zu dem Punkt gelangt, an dem der Umgang mit Codes und den Online-Regelwerken und Beispielen langsam aber sicher selbsterklärender wird. Zu Beginn dachte ich noch, die Unterstützung eines Programmierers im Bekanntenkreis zu haben und letztlich konnte ich alle Projektpunkte alleine oder spätestens nach Konsultation von Internetressourcen umsetzen.

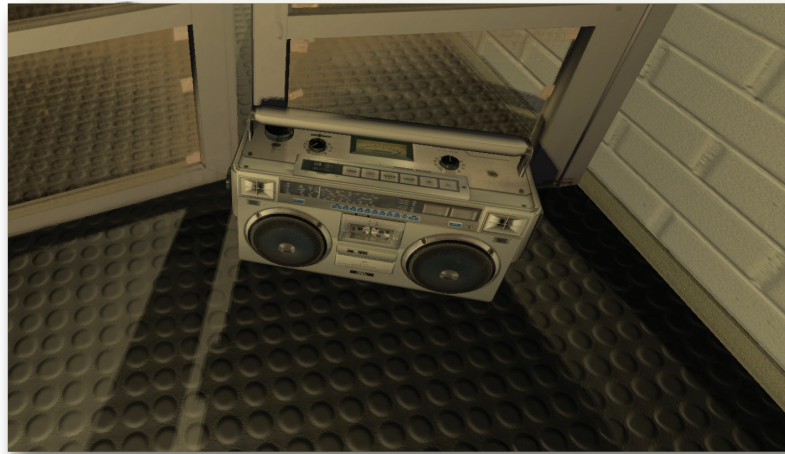
Eine Liste von Websites, die ich in der Arbeit mit Unity regelmäßig konsultiert habe:

- <http://unity3d.com/support/documentation> Diese Übersicht wird von Unity angeboten und bietet einen Überblick darüber, wie man die Arbeit an einem Projekt in dieser Entwicklungsumgebung aufnimmt. Sie liefert Bedienungshinweise zum grafischen Editor und offeriert Videotutorials, Beispielprojekte und die Scripting Referenz.
- <http://www.unifycommunity.com> Hier bekommt man interessante Scripts und Shader (Skripte für grafische Darstellung). Es empfiehlt sich hier zu stöbern, da sich dort oftmals Lösungen für Probleme oder Umsetzungen gewisser Ideen finden, die zu realisieren man selbst nicht für nötig gehalten hätte.
- <http://answers.unity3d.com> Hier kann man sich Antworten holen, wenn es einmal am Verständnis für das Nichtfunktionieren eines Scripts mangelt. Die Community ist sehr aktiv und meistens genügt ein Blick auf die bereits in Wohlwollen aufgelösten Fragestellungen auf dem Board.
- <http://unity3d.com/support/documentation/ScriptReference> Diese Referenz lässt sich direkt im Editormenü aufrufen und ist mit einer Suche ausgestattet, um konkrete Befehle eines Skripts und dessen korrekten Syntax zu checken und zu optimieren.



Das strukturell in fünf aufeinander folgende Kapitel unterteilte Geschehen der Installation verläuft sich zum Ende auf einer Insel, wo der User plötzlich nicht endenwollende Bewegungsfreiheit genießt, nachdem er zuvor durch abgeschlossene Gänge und Umgebungen geführt wurde. Diese Insel wurde mit einem speziellen Tool aus Höheninformationen von Satellitenfotos generiert. Genaugenommen ist dies eine manuelle Photoshop-Collage aus den topographischen Daten mehrerer Inseln vor der Küste Nordamerikas. Aus den farbigen Maps, die man sich auf amerikanischen Geografie-Servern herunterladen kann, wurden mithilfe zweier Konvertierungs-Tools Graustufenbilder erzeugt, die in den Engine-internen Editor für Terrain geladen werden. Dieser erzeugt daraus prozedural Höhen (weiß) und Tiefen (schwarz), die wie aus einer horizontalen Polygonfläche heraus gedrückt werden. Ebenso lassen sich je nach Höhenlage des Terrains unterschiedliche Texturen von Sandstrand bis Schnebergspitze zuweisen.





ORTSSPEZIFISCHE VIRTUALITÄT

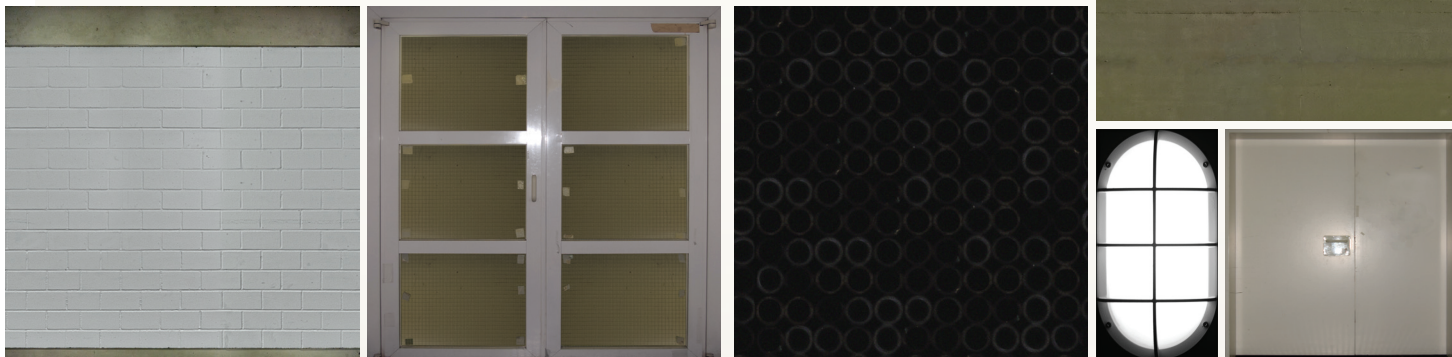
Um eine Annäherung an die inhaltlichen Dimensionen, Absichten und Qualitäten dieser Videoinstallation zu machen, greife ich das Konzept der Ortsspezifität auf, von dem die Arbeit getragen ist. Man bemerkt unverkennbar das Unterfangen, die Hochschulgänge der HBK virtuell nachzubauen. Wie in der Skizze auf Seite 38 zu sehen, war geplant, den Videoscreen in einer künstlichen, in einen Gang des Hochschulgebäudes, eingezogenen Wand einzulassen. Das hätte den Effekt gehabt, dass sich Passanten im selben Augenblick mit einer plötzlich auftauchenden Abtrennung des gewohnten Ganges bzw. Raumes und seiner digitalen Rekonstruktion konfrontiert sehen. Obwohl dies logistisch, brandschutz- und

versicherungstechnisch nicht zu machen war und das Projekt in einem kleineren Raum beim Filmstudio optimale Realisierungs- und Ausstellungsmöglichkeiten vorfand, kam dieser Wiedererkennungseffekt beim Anblick des charakteristischen Noppenbelags, den Betondecken und der kahlen weißen Backsteinwände zum Tragen.

Dieses konkret nachempfundene bzw. rekonstruierte **Realitätsniveau** soll als Steigbügelhalter dienen, für den unbedarften Betrachter und seine Identifikation und Verortung im Geschehen befördern. Sollte diese Installation anderswo gezeigt werden wäre es folgerichtig, einen Nachbau der Ausstellungssituation als Intro zu integrieren, um diesen Aspekt der Ortsspezifität zu wahren.

Drei Gänge weiter, nachdem in Radiofunksprüchen **Strategien zum Umgang mit dem Imaginären** angeboten wurden, eröffnet sich hinter einer Tür der Übergang zu einem fiktiven, andersartigen und frei konstruierten, virtuellen Raum. Dies soll den Übergang ins Irreale bewusst machen und symbolisch thematisieren.





ERSTELLUNG DER OBERFLÄCHEN

Für diesen Nachbau, diese **Rekonstruktion** einer konkreten Umgebung, entnimmt man der Wirklichkeit anhand von guten Fotos Oberflächen und bearbeitet diese so lange mit einem Programm wie Photoshop oder Gimp, bis sie einerseits markante Strukturen aufweisen und andererseits nicht offenbaren, dass sie auf den räumlich konstruierten Objekten in ständiger Wiederholung gekachelt werden. Das bedeutet, dass linke und rechte Texturkante sich ebenso übergangslos aneinander fügen lassen müssen, wie oben und unten. Zudem müssen Lichtverhältnisse ebenmäßig und räumliche Strukturen/Kanten absolut gerade verlaufen. Eine penible Arbeit, deren Erfolg sich schwer in der Schlichtheit der Texturen ablesen lässt.

Dieser technische Einschub dient als Einstieg auf die Frage nach der **Motivation** für derartige Rekonstruktionsarbeit, denn viele der Arbeitstechniken sind das Ergebnis eines jahrelangen Umgangs mit entsprechender Software, die ihren Ursprung im jugendlichen Computerspielkonsum findet. Bereits zur Gymnasialzeit habe ich mich für die Möglichkeit begeistert, mit einem Worldeditor eigene virtuelle Umgebungen zu kreieren (eine Weile vornehmlich mit dem Hammer-Editor für Half-Life). Neben dem gestalterischen Anliegen, das sich in der Urheberschaft und Konstruktion eigener virtueller Umgebungen äußerte, würde ich es als ein **freiheitliches Anliegen** behaupten, angetrieben von der Neugierde auf diese neue Form von digitaler Konstruktion und Bildhauerei mit all ihren Möglichkeiten. Darüber hinaus äußerte sich darin der Wunsch zur Überschreitung der reglementierten und geradlinigen Handlungspfade bzw. Narrationen, wie sie damaligen Computerspielen zu eigen waren, hin zur Ausgestaltung eigener Welten.

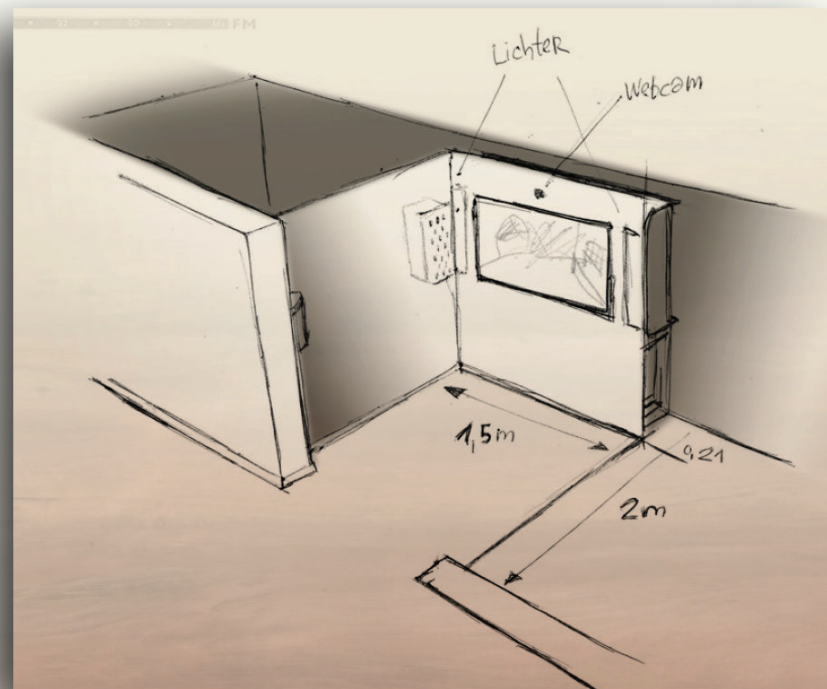
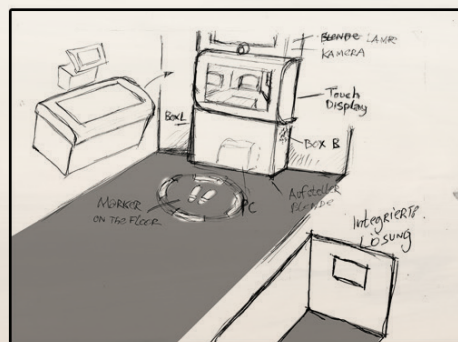
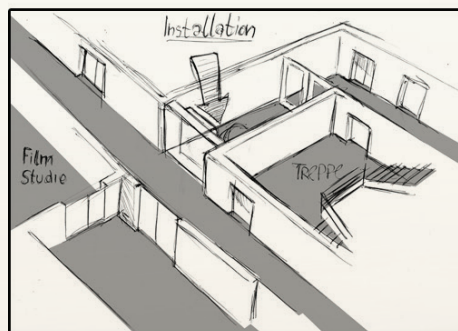


DAS IMAGINÄRE

Wenn ich vom Imaginären spreche, meine ich es in dem Sinne, wie es auch der Philosoph **Jean Paul Satre** verstand, als eine Sphäre, die der Vorstellungskraft entspringt. In seinem frühen philosophischen Werk "das Imaginäre - Phänomenologische Psychologie der Einbildungskraft" (1940) fasst er die Vorstellung als einen Zustand des Bewusstseins auf, den er tunlichst von der Bewusstseinsart der Wahrnehmung abgrenzt und untersucht, welche Schlüsse und Erkenntnisse diese Anschauung über die menschliche Existenz oder dessen Bewusstsein befördert.

Ich bin auf dieses Buch bei meinen Recherchen zum Diplomprojekt gestoßen und entdeckte darin viele Punkte, in denen es eine exzellente Aufarbeitung und Konterkarierung des von mir bearbeiteten Themas "Virtualität" darstellte. Dieses Thema wird darin aus einer Zeit beleuchtet, in der die technischen Möglichkeiten zur Erschaffung von Vorstellungswelten nicht wie in heutiger Form ausgereift oder überhaupt denkbar waren.

Als Philosoph ist mir Sartre, der aus Philosophie und Idealismus zu praktischem und gar politischem Handlungsanspruch gelangte, schon lange Inspiration und Ansporn gewesen. "Der Intellektuelle und die Revolution" lautet ein weiterer



seiner Buchtitel aus der '68er Bibliothek meiner Mutter, der diesen Anspruch exemplarisch anmeldet. Jenen Anspruch untermauert Sartre als Schriftsteller in Romanen und in Theaterstücken. In einer markigen, und atmosphärischen Sprache zeichnet er Charaktere und lässt sie an den Fronten seiner Überzeugungen und inneren Konflikte fechten. Ein ästhetischer Akt der meine künstlerische Praxis beseelt, bei der es um die Arbeit mit eigenen Texten und die Interpretation von Schriften Dritter geht, welche im Zuge des Prozesses eine filmische Inszenierung oder Visualisierung erfahren. diese kann mitunter einen experimentellen und pseudo- bis semi-dokumentarischen Charakter annehmen.

So habe ich bei meiner abschnittsweisen Lektüre des Buches Textstellen gesammelt und sie als atmosphärische Radio-Ansagen in das Geschehen der Installation eingebunden. In ihnen hallt der eingangs erwähnte Wunsch nach, die konkrete künstlerische Auseinandersetzung möge in sich eine gedankliche und geistige sein. Transkription des Textes der Installation folgt ab Seite 50 der Dokumentation.

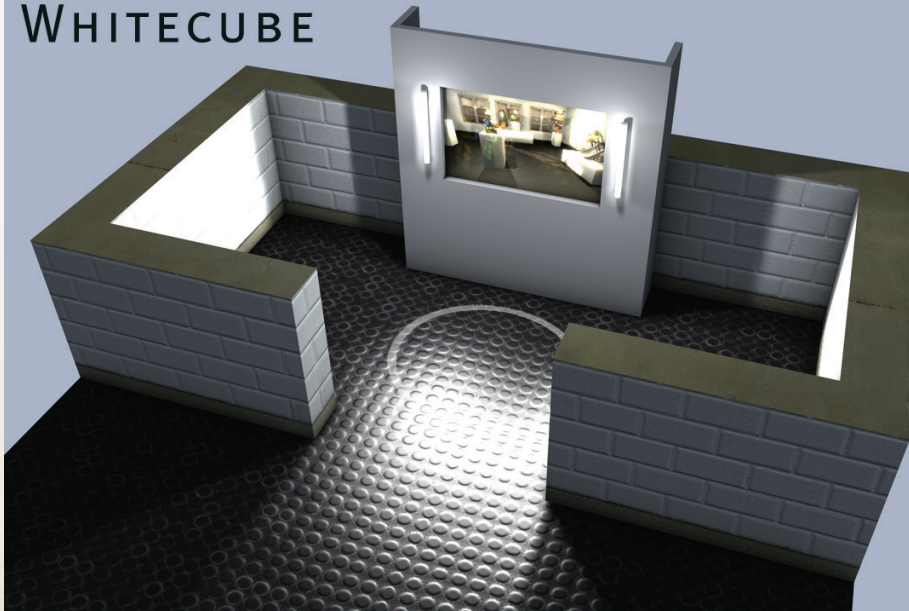
Die Wahrnehmung ist nach Sartre eine passive Form der Weltauffassung, bei welcher der Wahrnehmende lediglich äußerliche Muster aufnimmt, um sie innerlich zu replizieren. Dies geschieht in der Anschauung von Objekten oder der Erinnerung selbiger und endet ebenso jäh und pikanter Weise unbemerkt in dem Moment der Imagination. So finde ich möglicherweise beim Gedanken an einen spezifischen Würfel im Geiste stets einen sechsseitigen vor, von dem ich aus meinem Blickwinkel doch nur drei Seiten tatsächlich gesehen habe und meine zwangsläufig unvollkommene Wahrnehmung bedarf einer Ergänzung.

Die Vorstellung wird entsprechend dort werktätig, wo auf den unsichtbaren Hinterseiten aller Dinge dieser Welt das Unbekannte, die Ungewissheit lauert. Aus der Perspektive eines subjektiven Standpunktes verbirgt sich der Rest der Welt stets hinter den nächstbesten Silhouetten. Dieser ungewisse, kolossale Rest wird vom Bewußtsein zum „synthetischen Gesamt“ (289) ergänzt. Das Bewusstsein schafft sich eine „Imanenz-Illusion“, zur Handlungsgrundlage und Orientierung. Ebenso wie ich mich hier der Vorstellung hingeben muss, den Standpunkt Sartres – seine komplexe Philosophie – in ihrer Gänze begriffen zu haben, um den Versuch einer Zusammenfassung von deren Essenz überhaupt wagen zu können.

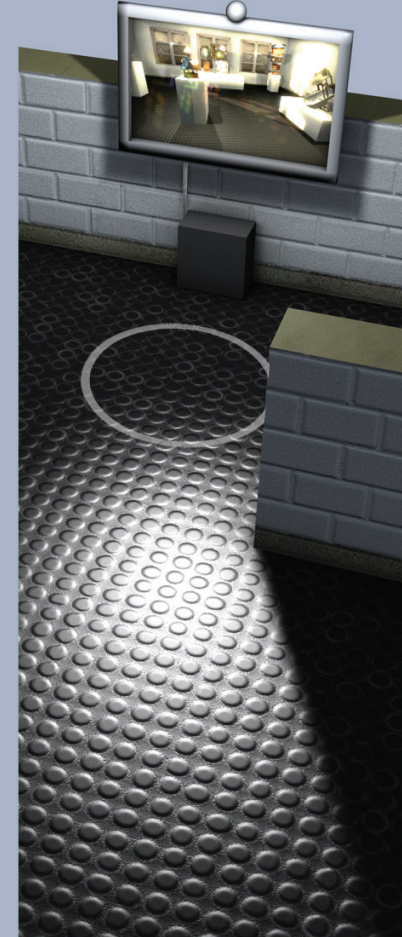
Wie sehr das Bewusstsein dabei der Wirklichkeit seine **Intentionalität** förmlich aufdrängt wird deutlicher, wenn man über räumliche Veranschaulichungen hinweg sieht, auf die Bilder, die man sich von etwas Abwesenden und imateriellen Dingen wie beispielsweise der Zukunft, von geliebten und verhassten Menschen in ihrer Abwesenheit und gar sich selber macht. Das Bewußtsein konstruiert sich ein repräsentatives „Analogon“ zu jedem realen Objekt dieser Welt. Man kann diese imaginären Bilder als Melange aus dem tatsächlichen Wissen (Ergebnisse der Wahrnehmung) über Etwas oder Jemanden einerseits und der unabsichtlich absichtsvollen Ergänzung der Wissenslücken aus Erfahrung und Intuition andererseits bezeichnen. Ist ein Ding präsent, so ist es gegenwärtig und evident, je abwesender, desto mehr wird es Gegenstand der Vorstellung, desto höher die Gefahr erregte Bilder für Real zu halten bei denen es sich in weiten, bald überwiegenden Teilen um intentionale Konzeption handelt.

Wenden wir uns erneut dem zuvor angeschnittenen Beispiel **„Zukunft“** zu, könnte man zunächst den Eindruck

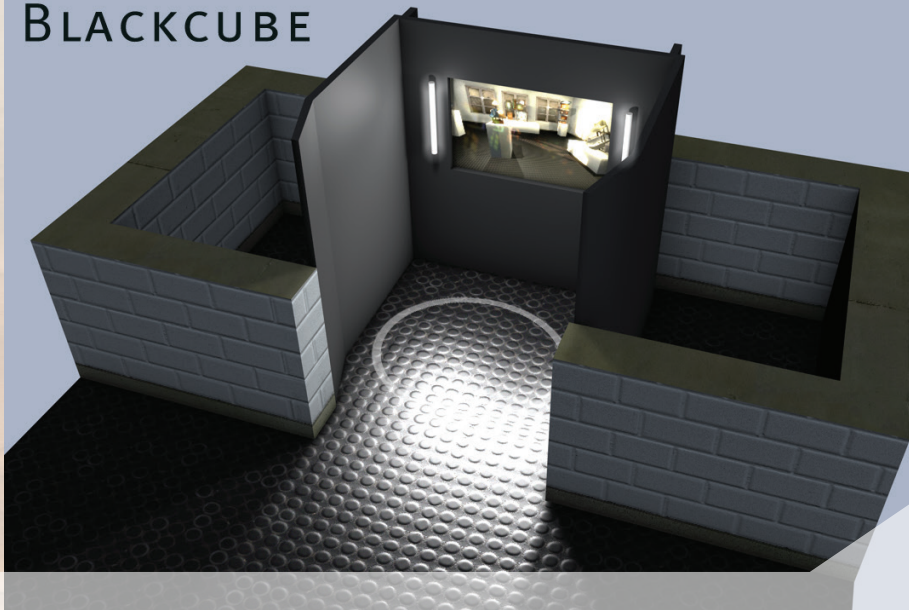
WHITECUBE



RAW



BLACKCUBE



Verschiedene Renderings zur Visualisierung der vielgestaltigen Umsetzungsmöglichkeiten der Installation

haben, sie wäre ein Zustand der sich im Verlauf der Zeit zwangsläufig realisierte. Wie Morgen schon bald Heute und tagsdrauf Gestern sein wird, so gebärdet sich die "reale Zukunft" (286 f.) als kausale Kette von Ereignissen in logischer Stringenz. Aber es gibt in der Vorstellung auch eine imaginäre Zukunft, die ich mir von dieser im besten Sinne des Wortes abwesenden und ungewissen Zukunft mache. Dass die Vorstellungskraft die Wirklichkeit auch mit Macht überlagert und nichtet, wäre als Grund für Bewegung und Veränderung, schlicht Entwicklung in der menschlichen Geschichte aufzuführen. Man nehme eine etwaige "Herrschaftsform" und ein Bewusstsein in dessen Einflussbereich: Allein die Vorstellung einer neuen "Form", wäre schon ein aktiver Akt der Nichtung, in dessen Folge überhaupt realisierende Handlungen eintreten könnten, die Umstände zu revolutionieren. Eine im Vollzug der Vorstellung geformte Zukunft wäre eine solche, in der sich der Mensch verwirklicht. Interessanter Weise ist auch die Wahl einer passiven Haltung ein Akt des Bewusstseins, in dem es die Form der Herrschaft als unüberwindbar setzt und dadurch verwirklicht.

Um eine Vorstellung als solche zu bestimmen "muss man auf einen neuen Akt des Bewusstseins zurückgreifen, man muss reflektieren. Alles was man eine Vorstellung zu nennen pflegt, gibt sich [...] als solche der **Reflexion**."

(Seite 44 im Buch bzw. O-Ton der Installation - bei Laufzeit Minute 1:22)

"Somit ist für Sartre die Welt als synthetische Totalität setzen, als auch ihr gegenüber 'Abstand' nehmen „ein und derselbe Akt“(290). Die Realität als synthetisches Gesamt setzen können genügt dabei vollständig, um sich im Verhältnis zu ihr als frei setzen zu können, wobei das „Überschreiten [...] die Freiheit selbst“(290) ist." *

Die Vorstellung wird hier letztlich als Raum gedacht, in dem das "Neue" erscheinen kann, eine Vorstellung, die die gegebenen Verhältnisse übersteigt und verändert.

Welches Rüstzeug liefert uns diese Auffassung von Bewusstsein zur kulturkritischen Betrachtung der aktuellen Entwicklung des Mediums Computerspiel, der ich den folgenden Abschnitt widmen möchte? Zunächst sind Begriffe wie Wahrnehmung, Vorstellung, Intentionalität, Reflexion und Freiheit gefallen, die in diesem Zusammenhang von Interesse sein könnten.

Bei dieser Installation, meiner ersten Bemühung des **Mediums Computerspiel** als künstlerischem Ausdrucksmittel geht es ebenso darum, dessen akute Struktur zu reflektieren, als auch dabei zu untersuchen, inwiefern es dem Ideal gerecht werden und zur Erschaffung tatsächlich neuer kultureller Räume taugt. Hat hier womöglich nur der sogenannte Game-Designer Vorstellungen, die er in seinen Computerspielen umsetzt, während der Spieler eine ausformulierte "Umgebung" mit ihren determinierenden Handlungsspielräumen lediglich passiv konsumiert? Erwartet uns in den aufkei-



Die Umsetzung als Blackbox hat unter den gegebenen Raumbedingungen die größte Störungsfreiheit und Intimität gewährleistet.



Bilder von der Aufbauphase die angesichts des Rundgangstermins kurz und intensiv war. Um die audiovisuelle Intensität der Installation zu verstärken wurde die aufwendig konstruierte Kammer um eine Dolby Surroundanlage ergänzt, dem mit der Umgebungssound der virtuellen Umgebung von allen Seiten kommen konnte.

menden Virtualitäten der näheren Zukunft letztlich nur die noch absichtsvollere, aktive und freimütige Wahl ganz bewusst gelebter Unfreiheiten?

Meine **künstlerische Entscheidung** zu diesem Medium ist von der Überzeugung getragen, dass es sich dabei um ein Arbeitsfeld handelt, welches sich noch nicht in dem Maße erschöpft hat, wie es meines Erachtens beispielsweise die Mittel klassischer Malerei und Bildhauerei sind. Soweit gingen zumindest meine Überlegungen, nachdem das Kunststudium mich letztlich über Umwege zum Film als Wahlmedium gebracht hatte. Dieser vereint Bild und Klang zeitbasiert und vertieft durch die Option auf Sprachlichkeit in erzählender oder kommentierender Funktion, er schwenkt weg vom materiellen Wertcharakter künstlerischer Arbeit, um deren inhaltliche und ideelle Werte zu fokussieren.

Entscheidend für die Wahl eines Mediums scheint mir dessen **Potential**, eine konkrete Aussage zu transportieren und somit eine "Position" im zeitgenössischen Kontext behaupten zu können, was ich als dessen Aktualität bezeichnen würde. Hier spielt auch meine Auffassung als Kommunikationsdesigner hinein, dessen Gestaltungsprozess auf einen Transport bzw. eine Kommunikation hinaus arbeitet und so setzen sich meine Bemühungen fort, in diesem Spannungsfeld zwischen Kunst und Design eine transdisziplinäre und persönliche Position zu verorten.

In diesem Sinne erweitert moderne Computersoftware, wie sie in dieser Diplomarbeit Verwendung findet, die Möglichkeiten des Films um solche der **Partizipation** und der **Interaktion**. Zunächst kann man ersteinmal durchaus von der Öffnung eines neuen Raumes sprechen, in welchen der Betrachter audiovisuell eintreten kann.

In diesem Moment der Interaktion, wie ihn moderne Computertechnik und Software initiieren, treten Objekte aus der Passivität ihrer Ausstellungssituation heraus in einen Zustand der Kommunikationsbereitschaft mit dem Betrachter ein, reagieren auf seine Signale. Zu allem Überfluss kann plötzlich vielseitig interagiert werden und auf Umstände und Fortgang der Geschehnisse aktiv Einfluss genommen werden. In dem Maße, wie der virtuelle Raum strukturelle Bewegungs- und Wahrnehmungsfreiheiten eröffnet, bietet er sich mit Sartre gesprochen, authentisch als ganzheitliche "Imamenz-Illusion" an.

Das sogenannte "Computerspiel" erachte ich darüber hinaus als interessanten Gegenstand der Befragung – nichts anderes ist meinem Verständnis nach die Auseinandersetzung mit einem Medium – weil es die neuartigste Kulturtechnik

darstellt und zudem die Ausdrucksmöglichkeiten vorangegangener Kulturtechniken auf sich vereint.

Im ca. 11-20 minütigen Computerspiel “das Imaginäre”, findet sich so beispielsweise eine symbolhafte Hommage an das altehrwürdige Medium des Funkwellenradios (siehe ...), dem die entscheidende Rolle zufällt, zwischen medialer und inhaltlicher Ebene dieser Arbeit zu vermitteln...

Die **Totalität** aller im Computerspiel vereinten medialen Kanäle bzw. die daraus generierte Wahrnehmungslandschaft, droht jedoch jegliche Form der Vorstellung aus dem betroffenen Bewusstsein zu verdrängen, welches im heutigen Alltag immer irritierter zwischen blühenden Simulationslandschaften oszilliert. Ein schönes Beispiel dafür scheint mir die bekannte Erzählung “Herr der Ringe”, die ich in langer Folge als Buch, Hörspiel, Film und letztlich als Computerspiel konsumierte. Meine eigenen, prachtvollen Vorstellungen von Wesen, Handlung und Welt wurden mit zunehmend verbindlichem Charakter der multimedialen Inszenierung überlagert, wie ich eines Tages bedauernd gewahr wurde. Dies bleibt vorerst festzuhalten als ein mögliches Indiz für die Verdrängung der inneren Bilder in direkter Folge und auch als langfristige Konsequenz einer Verödung der psychologischen Fähigkeit zur Imagination, in einem übersättigten Millieu äußerer, vorproduzierter und gelieferter imaginärer Bilder und Welten.

Immersion ist ein weiterer Schlüsselbegriff mit langer medientheoretischer Bedeutung, der sich zur Beschreibung des “Computermediums” anbietet. “Etwas allgemeiner formuliert lässt sich Immersion [...] als illusionistischer Eintritt in eine simulierte Welt definieren,...”* eine Begrifflichkeit, die schon früheren medialen Simulationsformen wie beispielsweise dem Film galt, welche sich aber durch den “Fortschritt in der Computertechnologie” und “vor allem durch die neue Möglichkeit echter Interaktivität revolutionierte. Weiterführend beschreibt Wikipedia ** Immersion als “Überführung in einen Bewusstseinszustand, bei dem sich die Wahrnehmung der eigenen Person in der realen Welt vermindert und die Identifikation mit” einem “Ich’ (dem Avatar) in der virtuellen Welt vergrößert”. Da vielen die Auflösung der Leinwand als Grenze vollendet scheint, reihen sich seit Jahrzehnten Utopien von der totalen Realität im computergenerierten Virtuellen, die ihrer Glaubwürdigkeit zuliebe bezeichnender Weise noch lange von Hollywood inszeniert werden mussten (siehe “Matrix”, “Vanilla Sky”, “eXistenZ” etc...)*. Trotz zunehmend cineastischer Inszenierungen in millionenschweren Computerspielproduktionen mit immer komplexer und ausgedehnter angelegten Spielwelten bleibt eine grundsätzliche Stringenz unüberwunden. Zwar wächst die Zahl der Fortbewegungsmöglichkeiten und Handlungsoptionen konsequent,

* Jörg Schweinitz | “Totale Immersion und Utopien von der virtuellen Realität”| veröffentlicht in “Das Spiel mit dem Medium” Seite 138

** [http://de.wikipedia.org/wiki/Immersion_\(virtuelle_Realität\)](http://de.wikipedia.org/wiki/Immersion_(virtuelle_Realität))

wie beispielhaft in Titeln namens “GTA”, “Prototype” oder “Assasin’s Creed”, in denen man sich durch schier endlos erscheinende Städte und Landschaften frei zu bewegen scheint. Doch das Aufkommen wahrhaft unikater Augenblicke oder Handlungsabläufe bündelt sich an Knotenpunkten der Inszenierung, die sich unumgänglich in Form geskripteter Filmsequenzen einstellen und auch eine jüngst beweihräucherte Spielproduktion namens “Heavy Rain” (David Cage, PS3, 2010) erweist sich bei ungeahnt atmosphärischer Aufmachung als atemberaubender Multiple Choice Reaktionstest. In der Spielreihe “Gears of War” lassen sich Türen grundsätzlich nur durch gewaltsames Auftreten “öffnen”, ein illustres Detail für die strukturelle Armut einer auf ihren Schießbudencharakter limitierten Virtualität in der noch so überbordenden Vielfalt ihrer Details äußert.

Wann auch immer in den virtuellen Welten dieser Tage Unvorhergesehenes geschehen soll, das schmackhaft an die Tiefe der Wirklichkeit reicht oder zumindest von ihr zehrt, da müssen Menschen als Mit- und Gegenspieler und Co-Interakteure z.B. in Massive Multiplayer Online Games zur Verfügung stehen. Einstweilig bleibt die Interaktion mit KIs und Umwelten auf PCs und Konsolen auf schlichtem Niveau. Es verstellen Menüs, Bedienungsanzeigen und Headup Displays den Weg zum gegenwärtigen und präsenten Gefühl des “Inderweltsein”. Auch wenn daran unablässig gearbeitet wird, bleibt die zeitgenössische, computerbasierte Virtualität in dem Maße unvollkommen, in dem sie eine ungeheure Ergänzungslleistung vom Spieler erfordert. Unbewusst erbringt der Spieler eine große mentale Leistung, um die ihn Jahrzehnte der Computerspiel-Entwicklung nicht wesentlich erleichtern. Seit Menschen in den beweglichen und steuerbaren Pixeln der ersten Atari Games eine wahrnehmbare Welt sahen, kennt man das Phänomen, dass Menschen Stunden und Tage in unvollkommenen und variationsarmen Simulationswelten verbringen, sie vielmehr aktiv für sich annehmen und als eine lohnende Auseinandersetzung betrachten. Man liest vielerlei euphorische Dinge darüber, wie Computerspiele zum Lernen anregen und zur Informationsvermittlung taugen. Jüngst war im British Medical Journal zu lesen, dass ein Computerspiel “Sparx”* mit einer nahezu doppelt so hohen Erfolgsaussicht hilft, Depressionen zu behandeln, wie klassische Gesprächstherapien.

Erklärlich wäre diese im Spielenden evozierte Wachheit und Aufnahmebereitschaft wohl mit dem Maße, in dem sich jener mit den Inhalten seines Spiels identifiziert. Man vernimmt oft Gametheoretiker oder Leute aus der Branche: Der “Spaß” sei das basale Erfolgskriterium für ein Computerspiel. Formvollendetes Gamedesign resultiere aus der Dreiheit von Interface, Mechanics und Gameplay [Federoff 2002]. Einem Modell zur Bewertung des Spielspaßes, dass Penelope

* Sparx | <http://www.bmj.com/content/344/bmj.e2598>

** Gameflow - Enjoyment in Games | http://cgit.nutn.edu.tw:8080/cgit/PaperDL/HGC_120223075158.PDF

Sweetser und Peta Wyeth 2005 entwickelt haben* und welches sie “Gameflow” taufen, differenzierte acht entscheidende Elemente aus – Konzentration, Herausforderung, Fähigkeiten, Kontrolle, klare Ziele, Feedback, Immersion und soziale Interaktion.

Meines Erachtens ist die Gewichtung all dieser Spielspaß- und Struktur-Elemente von der individuellen Interessenlage jedes “Spielers” abhängig, entsprechend viele, grundsätzlich unterschiedliche Genres lassen sich identifizieren. Der psychologische Clou, der all diese strukturell eint, liegt in einer absichtsvollen **Komplexitätsreduzierung** einer auf ihre Machbarkeit und zwangsläufige Überwindbarkeit hin konstruierten Welt, in der Handlungen keine Konsequenzen auf die Wirklichkeit haben. Sie besteht aus überschaubaren Anforderungen und Erfolgsfaktoren, die als sogenanntes “Set of Rules” von einem System verwaltet werden. Das unterscheidet ein Computerspiel fundamental von vorherigen Formen des Spielens, in welchen um die korrekte Etablierung der Regeln stets gerungen und gerichtet werden musste. Zur Verhandlung stehende Reglements konnten nicht in vergleichbarem Maße “a priori” als authentische Welt erscheinen, als künstliche Imanenz-Illusion. Die Dynamik eines Computerspiels hält im Optimalfall das Versprechen auf ein justiertes Niveau an sensorischen Reizen, motorischen Herausforderungen und Variationsreichtum der gegebenen Elemente. Bis hin zur freien Wählbarkeit des Schwierigkeitsgrades wird alles zunehmend darauf ausgerichtet, den Spielfluß nicht versiegen zu lassen. Im Gegensatz zu einem “abendfüllenden” Kinofilm, der mit 1,5 bis 3 Stunden an die Grenzen der durchschnittlichen Aufmerksamkeitsspanne eines passiven Zuschauers stößt, können Computerspiele durch ihren partizipatorischen Charakter die Anteilnahme und Wachheit des Spielers am Bildschirmgeschehen über einen ungleich längeren Zeitraum aufrechterhalten. Selbst wenn ich heute nur noch gelegentlich ein ausgewähltes Videospiel starte, wirkt dieser Motivationseffekt derart intensiv, dass ich es meist ebenso konsequent durchspiele, wie es die freie Zeit erlaubt.

Jene Faszination die Computerspielen zugeschrieben wird, rangiert jedoch negativer besetzt auch unter dem Begriff des Suchtpotentials. Eine Betrachtungsweise, der bei anhaltender Euphorie für diese neue “Kulturtechnik” zu wenig kritische Aufmerksamkeit zuteil wird. Ist eigentlich zu erwarten, dass sich ein dergestalt “spielend” gebanntes Bewußtsein tatsächlich auf etwas richtet, dass die Bezeichnung einer kulturellen Äußerung verdient? Womöglich ist es auf simple Muster-, Puzzle-, Kombinationskonzepte fixiert, die im Gehirn archaische Belohnungszentren, Jäger- und Sammlertriebe wiederbeleben. Derart paralyisiert starrend blendet es vielmehr einen weiten Radius an konkreter Umgebungswelt aus, der jenseits der Bildschirmränder mit Unabwägbarkeiten und Widersprüchen lauert. Möglicherweise wäre es vermes-

sen in diesen stimulierten Aktivitätszustand Lerninhalte oder gar eine literarische Haltung einschmuggeln zu wollen? Zumindest ist dies kein integraler Bestandteil des **“Gameflow”**-Wirkkomplexes, jenes Modell von Sweetser und Wyeth gegen das ich ursprünglich zu argumentieren gedachte, da es das Narrative nur als Unterkategorie des Faktors Immersion, also unter ferner liefen einordnet. Unterm Strich, so meine Befürchtung, birgt die Funktionsdynamik des “Computerspiels” keine neuartigen Impulse zur Überwindung bekannter Muster von Interaktion, Attraktion oder Kompetitivität zwischen klassischen Mann–Frau, Gut–Böse und Freund–Feind-Kategorien. Computerspiele stellen zwar eine grundsätzlich andere und neuartige Form der Erzählung dar, mit anderen Worten, die Form ändert sich, aber deswegen längst nicht der Inhalt. Bei hoffnungsvollerer Betrachtung könnte man der “interaktiven Virtualität” eine rasante Evolution bescheinigen, die bald aus dem Einzellerstadium Blüten ungeahnter Komplexität treiben lässt.

Relativierend bliebe zu resümieren, dass sich in den vom Menschen simulierten Computerwelten in neuer schematischer Klarheit, elementare Tendenzen seiner Kultur wiederspiegeln. Diese lassen sich, weniger offensichtlich, aber ebenso in allen Poren und Institutionen seiner Gesellschaft ausfindig machen. So geht es bekanntlich in der Kirche und ähnlich auch im Sport zu, um einige bürgernahe, weltliche Analogien zu bemühen. Die Leistung von Religion liegt keineswegs darin, die unendliche Komplexität des physikalischen Universums zu erklären, sie ist dem Gläubiger eine erfüllende Einordnung ins Gefüge schuldig. Ebenso wie beispielsweise Fußball keineswegs der interessanteste Sport der Welt ist, sondern eher eine Art globaler Konsens, der weltweit für Menschen nicht ein Interesse im Spiel an sich (selbst Fußball spielen) darstellt, es genügt der passive Konsum, eine Identifikation mit Vereinen und Nationalitäten (gegen andere). So ist Mensch imstande, jedwedem System zu goutieren, in dem der Prozess der Wertschätzung wechselseitig funktioniert und ihm einen sinnvollen Platz, eine Aufgabe zuweist.

Notwendig für die Dominanz konformitätsstiftender Prozesse ist das Ausbleiben einer Reflexion auf deren banale Rekursivität. Neu wäre anders, weil nicht musterkonform, wäre beispielsweise, wenn ein in Indien geborener Mensch, trotz bezifferbarer Wahrscheinlichkeit (aufgrund tradierter Mythologie) kein überzeugter Hindu würde und nicht Cricket für besonders spannenden Sport hielte (aufgrund des britischen Kolonialerbes). Das prototypische “Super Mario Land”, um zum Kernthema zurückzukehren, ist eine über 17 Spieltitel und nunmehr 27 Jahre andauernde Variation des Hindernisparcours, in dessen Vollzug es dieselbe Prinzessin vom gleichen Drachen zu retten gilt. Solche Feststellungen verleiden den Menschen aus der Gameindustrie ihre Frohlockungen, dass in diesem Geschäftsfeld irgendetwas substanziiell Originelles oder Neues im Gange wäre.

Vielleicht hätte diese neue Form und Software der interaktiven Weltsimulation tendenziell noch größere Chancen, in einer Kunstaussstellung als Neuerung wahrgenommen zu werden, als auf dem Markt für Unterhaltungssoftware, wo sich

das Massenmedium Computerspiel längst gesellschaftlich und wirtschaftlich etabliert hat.

Wenn der deutsche Kulturrat das Computerspiel bereits 2008 in seiner Publikation **“Politik und Kultur”** zur Kunst, respektive zu amtlich “förderungswürdigem Kulturgut” ernannt hat, trug man wohl eher dieser massenkulturellen Etabliertheit Rechnung. Das erleichtert folglich kaum um eine persönliche Stellungnahme zu der Frage, inwieweit diese Arbeit mit Computertechnologie einen kulturellen Mehrwert oder gar Kunst generieren kann.

Ich erlaube mir im Anmarsch auf diese Fragestellung vorweg, im Zuge des Gesagten und nach Abschluss eines achtjährigen Kunststudiums eine relativierende Haltung zur Frage, ob Computerspiele “Kunst” sein können, sollten oder wollen: Sie scheint mir in genau dem Maße unerklärlich, wie jene endlos diskutierte Frage, was per Definition Kunst an und für sich sein soll.

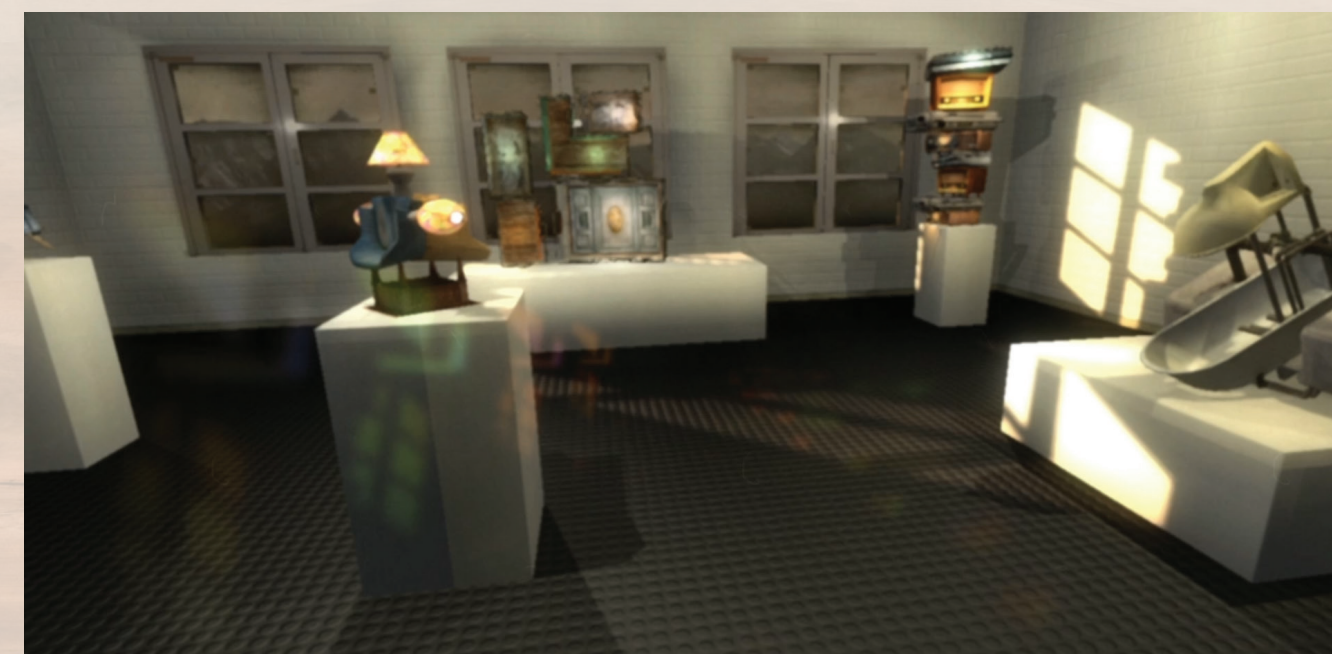
Es versammeln sich ja unter dem Banner des **Kunstbegriff**s etliche Entwürfe und Labels die unterschiedlicher nicht sein könnten, beispielsweise Beuys, Picasso oder neuerdings Hirst. Letzterer als vermeintlich reichster, jemals lebender Künstler und damit exemplarischer Vertreter einer evidenten Tendenz der Kommerzialisierung. So kann auf dem heutigen Kunstmarkt der millionschweren Spekulationen und Geldanlagen, wie ihn Dokumentationen, “Super Art Market” oder “Die Millionenblase” entlarven, schwerlich etwas anderes zu Tage treten, als die elitäre Haltung von Produzenten, Unternehmern und Kunden der Ausstattungskunst. Allesamt Teilhaber eines exklusiven Marktes der Luxusgüter und Wertanlagen, die mit vorgeschürztem Pathos gehandelt werden. Künstlerischer Erfolg resultiert heutzutage aus einem Kontinuitätsversprechen, welches letztlich Investitionserlöse sicherstellt. So ist es nicht zufällig schwer, einen erfolgreichen, zeitgenössischen Künstler zu finden, der es sich nicht verbitten würde, in seinem Werk einen all zu konkreten oder gar kritischen Bezug zu schnöder, gesellschaftlicher Realität auszumachen, ohne sich vor ihr in die Abstraktion zurück zu flüchten. Im Umfeld einer sich dergestalt vergegenwärtigenden Dekadenz, sehe ich eine ebenso hohe Chance auf gesellschaftskulturellen Mehrwert zu stoßen, wie auf dem kapitalistisch gegensätzlich determinierten Massenmarkt der Film- oder Computerspielindustrie.

All dies bestärkt mich in der Ansicht, dass es einen mehrwertigen Kulturbegriff scheinbar grundsätzlich aus dem Off, dem Abseits zu behaupten gilt. Nur so vermag er aus einem Akt der Reflexion von jenseits des medialen oder kulturellen Establishments, eine Hinterfragung des etablierten Musters und eine Revolte gegen dessen Vollzug zu bedeuten oder wenigstens zu artikulieren. Diesen kritischen Charakter hoffe ich meiner Installationsarbeit verliehen zu haben, in der

Art, wie sich hier mediale, inhaltliche und methodische Ebenen kontrastieren und in Frage stellen. Aus dem Off dringen Durchsagen in die Selbstverständlichkeit der virtuellen Realität, um diese zu entkernen. Es sind Zitate einer Philosophie vom Menschen, der in Freiheit und Aufrichtigkeit die Verantwortung für seine Vorstellungen tragen kann.

Gedacht ist meine Arbeit als eine künstlerische und gestalterische Untersuchung einer kulturellen Wirklichkeitsverschiebung, die mit wachsender Virtualisierung und zunehmendem Medienkonsum einhergeht. Die in dieser Arbeit vorangetriebene Rekonstruktion von Wirklichkeit will keine weitere Fluchtoption liefern, sie versucht sich als deren Reflexion.

Hier geht es darüber hinaus um eine Transformation klassischer Werkprozesse der plastischen Arbeit in moderne Medien. Nicht zuletzt aber geht es um eine skeptische Beäugung von Begrifflichkeiten und Paradigmen der Kunst, im sich wandelnden medialen Kontext. Vielleicht trifft es das Zitat aus Sartres Abhandlung, während der Betrachter in meiner Installation einen Ausstellungsraum betritt, eine Ausstellung von digitalen Ready-Mades, die ich aus alltäglichen Gegenständen bzw. 3D-Modellen eines Computerspiels zusammengefügt habe. Auch “Das Kunstwerk ist ein irreales ... In Wirklichkeit hat der Künstler seine Vorstellung überhaupt nicht realisiert, er hat lediglich ein materielles Analogon geschaffen, so daß jeder diese Vorstellung erfassen kann, während er es betrachtet. Die ästhetische Betrachtung ist bloß ein provoziertes Traum und der Übergang zum Realen ist ein authentisches Erwachen, da das Reale niemals an sich schön ist, ohne Schönheit des Imaginären.” (S. 298 im Buch | Min 7:30 der Installation)





“Das Imaginäre” - Transkription

#00:00:51 Der Mensch gleicht entweichendem Gas, er strebt hinaus in das Imaginäre. (25)

#00:01:10 Diese Untersuchung hat zum Ziel, die wichtigste irrealisierende Funktion des Bewusstseins, die Vorstellungskraft und ihr noematisches Korrelat, das Imaginäre zu beschreiben. (42)

#00:01:22 Um die besonderen Merkmale der Imagination zu bestimmen, muss man auf einen neuen Akt des Bewusstseins zurückgreifen, man muss reflektieren. Alles, was man eine Vorstellung zu nennen pflegt, gibt sich unmittelbar als solche der Reflexion. (44)

#00:01:52 Erstes Charakteristikum: Die Vorstellung ist ein Bewusstsein. (205)

Durch ein Spiel des Kommen und Gehens bereichert sich das Gefühl unaufhörlich zur gleichen Zeit, wie sich das imaginäre Objekt mit affektiven Eigenschaften durchtränkt. (226)

#00:02:53 Nehmen wir ein reales Objekt, dieses Buch zum Beispiel. Es ist ganz und gar von unserer Affektivität durchdrungen, und als solches erscheint es uns mit dieser oder jener affektiven Eigenschaft. Diese Eigenschaften gehen in die Konstitution des wahrgenommenen Objekts ein und können sich als solche nicht loslösen, dem Blick der Reflexion nicht gesondert erscheinen. (229)

#00:03:56 Im ersten Hinblick dieser Reflexion sind wir einem doppelten Irrtum verfallen. Wir dachten uns das Bewusstsein als einen von kleinen Figuren namens Simulakren bevölkerten Raum.

#00:04:11 Und diese Figuren wären dann die Imaginationen. (17)

Ganz zweifellos muss der Ursprung dieser Illusion in unserer Gewohnheit gesucht werden, im Raum und in räumlichen Termini zu denken.

#00:04:30 Es überrascht, dass man nie die radikale Verschiedenheit des Bewusstseins und der dadurch aufgefassten Vorstellung empfunden hat. Sonst hätte man wohl eingesehen, dass es unmöglich ist, diese materiellen Portraits in eine bewusste synthetische Struktur einzuschmuggeln, ohne diese zu zerstören. (...)

#00:04:47 Wenn wir aber die Imanenz-Illusion akzeptieren, müssen wir die Welt des Spirituellen mit Objekten konstituieren, die denen der Außenwelt gleichen, aber schlichtweg anderen Gesetzen unterliegen. (...)

#00:05:03

Im Geflecht der synthetischen Akte des Bewusstseins erscheinen aber mitunter bestimmte Strukturen. Sie entstehen, entwickeln sich und verschwinden nach ihren eigenen Gesetzen. (...)

#00:06:02

Natürlich bezieht sich meine aktuelle Imagination eines Stuhls nur von Außen her auf einen existierenden Stuhl. Es ist nicht der Stuhl der Außenwelt, der Stuhl, den ich soeben wahrgenommen habe. Es ist nicht dieser Stuhl aus Leder und Holz, der es ermöglicht. Meine Imagination von den Vorstellungen einer Lampe oder eines Radios zu unterscheiden. (...)

#00:06:44