

Theater in gemischten Welten

Projektbericht des studentischen Projekts „Themir“

artec  Lab paper 10

Laboratory for Art, Work and Technology
Enrique-Schmidt-Straße 7 (SFG)
28334 Bremen

The Mir



DAS RGB-SIGNAL
WIRD AUF DEN
FRAMEBUFFER
GESCHOBEN UND
DANN WIRD DAS
VRML-OBJEKT AUF
DAS PATTERN
GEKLATSCHT.



Zwei Semester „themir“
von der Ideenfindung bis zur Aufführung



Universität Bremen



DAS RGB-SIGNAL
WIRD AUF DEN
FRAMEBUFFER
GESCHOBEN UND
DANN WIRD DAS
VRML-OBJEKT AUF
DAS PATTERN
GEBLATSCHT.

Zwei Semester „themir“
von der Ideenfindung bis zur Aufführung

Universität Bremen

Interdisziplinäres, studentisches
Hauptstudiumsprojekt der Studiengänge
Informatik, Kulturwissenschaften und
Medieninformatik.

Theater in gemischten Welten

Verantwortliche Dozenten:

Prof. Dr. Friedrich-Wilhelm Bruns,
Prof. Dr. Jörg Richard

Projektteilnehmer:

André Rohweder
André Wollin
Anne Siekmeyer
Annika Rehm
Antonia Ruder
Bernd Salewski
Claudia Vahle
Florence Geiß
Florian Mielke
Friederike Wieczorek
Hanna Neuhaus
Huma Barakzay
Janne Scherfer
Jantje Hoppert
Jin Sun
Jobst Prinzhorn
Kristina Eschler
Marc Bodenstab
Mirjam Müller
Natalie Wiechmann
Paul Schütte
Peter Sämman
Siamak Nasser
Sophia Röhrig
Stefan Ziebach
Steffi Guddat
Yu Han

Herausgegeben von:

Universität Bremen
Forschungszentrum artec (Research Centre artec)
Art-Work-Technology Lab (artecLab)
Enrique-Schmidt-Straße 7 (SFG)
Postfach 330440
D-28334 Bremen

ISSN 1860-9953

Copyright © artecLab-paper, Bremen
Satz und Herstellung im Eigenverlag

3. Auflage 2006

Layout und Satz:

Jobst Prinzhorn, Paul Schütte, Stefan Ziebach

Lektorat:

Frau Geiß, André Rohweder, Anne Siekmeyer, Bernd
Salewski, Hanna Neuhaus, Jobst Prinzhorn, Mirjam Müller

Fotos:

Stefan Ziebach

Die meisten Produktbezeichnungen von Hard- und Software sowie Firmennamen, die in diesem Werk genannt werden, sind in der Regel gleichzeitig auch eingetragene Warenzeichen und sollten als solche betrachtet werden. Die Autoren folgen bei den Produktbezeichnungen im Wesentlichen den Schreibweisen der Hersteller. Irrtümer vorbehalten.

VORWORT



VORWORT BETREUENDE PROFESSOREN

In einem transdisziplinären Ansatz führen wir seit einigen Jahren Kooperationsprojekte zwischen Informatik und Kulturwissenschaft durch. In diesem Rahmen haben wir im WS 04/05 und SS 05 das Projekt TheMir mit je 13 Studierenden der Informatik/Medieninformatik und der Kulturwissenschaft betreut. Wir verfolgten damit Ziele sowohl auf der Ebene des technisch ästhetischen Bereichs wie auf der Ebene der Kommunikation und sozialen Interaktion von Kulturarbeitern und Technikern. Im ästhetischen Bereich ging es uns darum, zum einen narrative Formen in gemischt realen und virtuellen Welten zu entwickeln, zum anderen theatrale und performative Darstellungsformen in und mit digitalen Medien zu erkunden. Für die Technikgestalter ergab sich ein Experimentierfeld für die Entwicklung neuer Mensch-Maschine-Interaktionsformen, für die Kulturwissenschaftlerinnen galt es, kulturelle Ausdrucks- und Darstellungsformen mit neuer Technologie zu konfrontieren. Eine besondere Herausforderung für das

Projekt war, die sehr unterschiedlichen und stereotypen Vorstellungen von Technik und Kultur, die sich in Arbeits- und Kommunikationsformen der Studierenden zeigten, aufzubrechen und produktiv zu entwickeln. Dieser Prozess des Arbeitens und Lernens ist von den Studierenden in dieser Publikation eindrucksvoll dokumentiert. So wie es galt, die Schnittstellen zwischen realem und virtuellem Spiel zu gestalten und zu einer Theaterproduktion der gemischten Welten zu führen, so mussten die Studierenden ihre sozialen Konflikte, die aus dem differenten Kultur-Technik Verhältnis entsprangen, bewältigen. Dies gelang dadurch, dass sie sich gemeinsam in komplementäre Felder wagten, z.B. sowohl in Schauspielübungen, wie in das Design virtueller Welten und Charaktere einarbeiteten.

Faszinierend für uns war, dass gerade dieser konfliktreiche und komplizierte Prozess einer operativen Ästhetik- und Technikarbeit sich zunehmend im sozial-kommunikativen, ästhetischen und technischen Bereich qualitativ entwickelte. Fähigkeiten zur Imagination und Phantasietätigkeit, szenisch bildlichem Verständnis, körperlichem Ausdruck, Umgang mit kontingentem Verhalten, sowie technologisches Know-How sind Beispiele dafür.

Die Aufführung, „Haltestelle in gemischten Welten“ war der erfolgreiche Abschluss und wurde unter großer Publikumsbeteiligung im Theater act in Bremen zum Projekt-Ende wiederholt gezeigt.

Das Projekt war für uns ein aufregendes Abenteuer.

Jörg Richard, Kulturwissenschaft
Willi Bruns, Informatik
Universität Bremen, 10. 2. 2006

VORWORT

PROJEKTEILNEHMER

28 Studenten der Fächer Kulturwissenschaft und Informatik der Universität Bremen und Medieninformatik der Hochschule Bremen verbrachten das Wintersemester 2004/2005 und das Sommersemester 2005 damit, ein Projekt, das zunächst nur den Titel und das Programm „Theater in gemischten Welten“ hatte, umzusetzen und mit Leben zu erfüllen. An seinem Ende sollte eine theatral-technische Aufführung stehen, die gemeinsam von den Studenten und Professoren erarbeitet werden sollte.

Der Weg bis zur Aufführung von „Theater in gemischten Welten“ war zwar nicht immer leicht – er führte über drei gemeinsame Wochenenden, mehrere Ideenfindungsprozesse, etliche Diskussionen, einige durchwachte Nächte, viel Theater und die intensive Nutzung des Projektraumes – jedoch gelang es den Projektmitgliedern mit vereinten Kräften und in ertragreichen Lernprozessen zu der Aufführung des selbst verfassten und realisierten Stückes „haltestelle :// gemischte welten“ zu gelangen, die ihrem Auftrag nicht nur gerecht wurde, sondern auch die Strapazen des Weges vergessen machte. Der folgende Bericht versucht den zurückgelegten Weg nachzuzeichnen und abzubilden, was sich in den zwei Semestern in gemeinsamer, kulturwissenschaftlicher und informatischer Hinsicht entwickelt hat. Grob ist er in drei Teile unterteilt: gemeinsame Grundlagen, die Arbeit der Kulturwissenschaftsstudenten und die Arbeit der Informatikstudenten.

Im ersten Teil beschäftigt er sich mit den Grundlagen und Gemeinsamkeiten des Projektes: Kristina Eschler hat eine Abgrenzung der Begriffe „Virtualität“ und „Realität“ und unsere gemeinsam erarbeitete Definition, die für die Erarbeitung eines Konzeptes und zur Klärung der Begrifflichkeiten unabkömmlich waren, zusammengefasst. Florence Geiß und Anne Siekmeyer haben eine Selbstdarstellung und Zieldefinition des Projektes geschrieben, die dazu beizutragen versuchte, unser Projekt und unsere Aufgabe für uns und für andere zu beschreiben. Jantje Hoppert hat sich auf die Suche nach Vorurteilen und Wahrheiten über Kulturwissenschaftler und Informatiker – auch zwei verschiedene Welten – begeben, wissenschaftliche Ansätze darüber gefunden und auf unsere Zusammenarbeit innerhalb des Projektes bezogen. Annika Rehm stellt die

Vorgängerprojekte, die bereits gemeinsam von Jörg Richard und Friedrich-Wilhelm Bruns durchgeführt wurden und uns Anregungen und Ideen liefern sollten, vor. Der Projektverlauf als Ganzes wird von Hanna Neuhaus und Mirjam Müller in drei Phasen dargelegt und Florence Geiß beschreibt die Phase der Ideenfindung.

Die Projektteilnehmer Von Seiten der Kulturwissenschaft haben den zweiten Teil zusammengetragen und geschrieben. Zunächst werden von Florence Geiß einige ursprüngliche Ideen zusammengefasst, um die ersten Arbeitsschritte rückblickend nachvollziehen zu können. Dann wird dem „roten Faden“ des Stückes, dem Hut, ein Kapitel gewidmet, in dem Steffi Guddat seine kulturelle Geschichte, Bedeutung und Redensarten, die uns als Grundlage gedient haben, um ihn als dramaturgisches Mittel in das Stück einzubinden, zusammengetragen hat.

Ein weiterer Abschnitt ist mit „reale Welt“ überschrieben und beschäftigt sich mit Theater und Schauspiel: Natalie

Wiechmann zeichnet den Prozess von ersten zaghaften Schauspielübungen bis zur Aufführung nach und Sophia Röhrig beschreibt die Dramaturgie im Theater und den Hut als dramaturgisches Mittel. Die Entwicklung von einzelnen Ideen verschiedener Gruppen hin zu einem gemeinsamen Stück gibt Janne Scherfer wieder, während Friederike Wieczorek diese beispielhaft an der Entstehung der Szene 5 „in der Straßenbahn“ nachvollzieht. Neben der Stückbeschreibung, die Kristina Eschler und Anne Siekmeyer für das Programmheft erarbeitet haben, und dem „Textbuch“, dem Text zur Aufführung mit Dialogen und Regieanweisungen, findet sich in diesem Teil ebenfalls eine Übersicht über die Aufgaben der Mitwirkenden.

Ein dritter Teil befasst sich mit der Organisation der Aufführung. Von der Raumsuche und den Publicity-Unternehmungen berichtet Peter Sämman. Antonia Ruder gibt einen Überblick über den Verlauf der Sponsorensuche.

Im Gegensatz zu den KulturwissenschaftlerInnen geht für die meisten InformatikerInnen das Projekt weiter. Es erstreckt sich über 2 Jahre und der vorliegende Bericht umfasst das erste Jahr. So ist der Abschnitt über die Arbeit der InformatikerInnen unter diesem Aspekt als Zwischenbericht zu betrachten. Im Rahmen des Projektes haben sich die InformatikerInnen in die Nutzung verschiedener Modellierungstools eingearbeitet. Bernd Salewski erläutert die Erfahrung mit Cinema 4D. Jun Sin, Yu Han und Huma Barakzay dokumentieren, wie mit Maya Avatare hergestellt werden können und Marc Bodenstab beschreibt mit Andre Wollin zusammen die gewonnenen Kenntnisse über 3D Studio Max. Wie die Avatare schließlich zu Schauspielern wurden, schildert Hanna Neuhaus in der Ausführung über humanoide Animationen in Maya. Siamak Nasserri skizziert, wie das Igel-Video hergestellt wurde.

Die Schwierigkeiten und Erfolge mit der Engine Unreal Tournament werden umfassend von Jobst Prinzhorn und Paul Schütte in einem Kapitel dargelegt.

Von den Erfahrungen mit dem ARToolik berichten Jin Sun, Yu Han und Huma Barakzay. Die interaktive Sensormatte wird in ihrer Funktionsweise und ihrem Einsatz von André Rohweder beschrieben. Marc Bodenstab gibt einen Überblick wie Licht und Ton bei der Aufführung eingesetzt wurden und welche Geräte dort zum Einsatz kamen. Bernd Salewski führt aus, wie ein reales Video einer Straßenbahnfahrt in die virtuelle Welt eingebaut wurde.

Abschließend zieht Mirjam Müller ein Fazit, welches das Projekt im Hinblick auf seine Bedeutung für das Studium der Kulturwissenschaft beleuchtet. Anschließend wertet André Rohweder das Projekt aus der informatischen Perspektive aus.

Anne Siekmeyer, Hanna Neuhaus

INHALT

EINLEITUNG

- 12 Selbstdarstellung**
- 13 Vorurteile und Wahrheiten**
- 13 Informatiker und Kulturwissenschaftler - ein Problem zwischen zwei Kulturen?**
- 17 Virtualität und Realität - Eine Annäherung**
- 21 Wie Theater mit Medien arbeiten**
- 23 Die Einflüsse der vergangenen Projekte auf TheMir**
- 26 Projektverlauf**
- 29 Themenfindung - Alte, neue, verworfene Konzepte**
- 29 Vorprojekte - übernommene Methoden**
- 30 Die fünf Ideengruppen**

HUT-KULTUR

- 34 Der Hut**
- 34 Kulturgeschichte des Hutes**
- 38 Bedeutung und Redensarten**

- 40 Reale Welt**
- 42 Theater**
- 42 Der dramatische Text
- 45 Das Schauspiel
- 49 Stück**
- 49 Prozesse zur Storyfindung
- 53 Stückbeschreibung
- 54 Entstehung der letzten Szene
- 58 Das Textbuch
- 71 Projektorganisation**
- 71 Public Relation**
- 73 Die Raumsuche**
- 76 Die Sponsorensuche**

HUT-TECHNIK

- 80 Virtuelle Welt**
- 80 Modellierung**
- 88 Animation**
- 92 3D Engine**
- 98 Der Flur**
- 100 Die Straßenbahnfahrt**
- 103 Die Igelszene**
- 105 Das ARToolkit**
- 108 Die Sensormatte**
- 110 Der Aufbau hinter den Kulissen**
- 113 Der Sound**

RÜCKBLICK

- 118 Wie kam Mixed Reality in dem Stück zum Tragen?**
- 122 Theater in gemischten Welten - Fazit**
- 125 Literatur**

EINLEITUNG



themir („theatre in mixed realities“) ist ein interdisziplinäres studentisches Projekt der Universität Bremen und der Hochschule Bremen zwischen den Studiengängen Kulturwissenschaft, Informatik und Medieninformatik. Das Projektteam besteht aus insgesamt 28 Studenten - jeweils die Hälfte Kulturwissenschaftler und Informatiker/ Medieninformatiker. Betreut wird es durch den Kulturwissenschaftsprofessor Dr. Jörg Richard und den Informatikprofessor Dr. Friedrich-Wilhelm Bruns, die schon zuvor gemeinsam interdisziplinäre Projekte durchgeführt haben. Die Forschungsrichtung der Universität Bremen Human-Computer Interaction konzentriert sich auf die Anreicherung realer Räume durch projizierte Daten aus dem Rechner und die Anreicherung virtueller Räume durch die Anbindung an reale Objekte und Ereignisse. Dabei eröffnen sich Spielräume für Menschen und Maschinen, die die Studierenden der Kulturwissenschaft und Informatik mit Inszenierungen füllen wollen. Menschen und Maschinen agieren in realen und virtuellen Räumen und treten in einen Dialog. Ferner wird eine Geschichte erzählt, die verschiedene Wandlungen durchläuft und somit als Dramaturgie für unsere Performance dient.

Die Zusammenarbeit zwischen Studenten der Kulturwissenschaft und Informatik, deren Disziplinen auf den ersten Blick so unterschiedlich erscheinen, ermöglicht interessante sowie kreative Denkprozesse, die für die Ideenfindung und Umsetzung wichtige Impulse geben. Dieser Prozess ist für die Entwicklung eines Endproduktes in Form einer theatral-technischen Aufführung ebenso bedeutend wie der Einsatz informatischen Wissens und kulturwissenschaftlicher Methoden.

Ziel des Projektes ist also nicht nur, ein aufführungsreifes Theaterstück zwischen Realität und Virtualität zu entwickeln, sondern auch, die Prozessualität und Entwicklung innerhalb des Projektes zu fördern und sie gewinnbringend für beide Disziplinen einzusetzen, indem gemeinsam ein Konzept für eine Theateraufführung entwickelt und mit verfügbaren technischen Komponenten realisiert wird.

Dazu gehört der Bau einer offenen Bühne mit Projektionsflächen und Beamern, Softwareentwicklung für

SELBSTDARSTELLUNG WER WIR SIND

die Rechnersteuerung, Entwicklung bzw. Nutzung von Simulationsmodellen für Mechatronik, Integration von 3D-Welten, Sound und Interfacetechnik. Dramaturgische Elemente sollen in die Vermischung der Welten eingebracht und die ‚reale Welt‘ mit der Gestaltung einer ‚virtuellen Welt‘ durch verschiedene Computerprogramme bereichert werden.

Anne Siekmeyer, Florence Geiß

VORURTEILE UND WAHRHEITEN: INFORMATIKER UND KULTURWISSENSCHAFTLER - EIN PROBLEM ZWISCHEN ZWEI KULTUREN?

Die Naturwissenschaftler, darunter die Informatiker, und die Geisteswissenschaftler, darunter die Kulturwissenschaftler, zeichnen sich durch gegenseitiges Unverständnis und Antagonismen aus, lautet ein gängiges Vorurteil.

Allerdings besteht oftmals die Notwendigkeit einer Zusammenarbeit dieser beiden Kulturen bei der Lösung einiger Probleme. Es heißt, Naturwissenschaftler sind nicht nur ungeschult auf geisteswissenschaftlicher Ebene, sondern sie verwerfen die Kunst- und Geisteswissenschaften als eine „verweichlichte“ Zeitverschwendung. Die Geisteswissenschaftler lehnen die Naturwissenschaften ab und degradieren ihre Wissenschaftler als „linear denkende Fachidioten“. Alles nur Vorurteile?

Es gibt eine Vielfalt von Gründen für Unterschiede, aber der grundlegende Unterschied zwischen diesen beiden Kulturen ist das Denken.

Das Problem der unterschiedlichen Eigenschaft zu denken, ist auf die Evolution des menschlichen Gehirns

zurückzuführen. Kurz gesagt: Im Laufe der Evolution entwickelten sich zwei Denkstile, da sich die Menschen den Herausforderungen der Natur stellen mussten. Somit entwickelte sich das Musterdenken und das sequenzielle Denken. Erste Funktionen haben sich eingestellt, um mit komplexen Mustern, wie denen der visuellen Wahrnehmung, und dem sozialen Raum umgehen zu können. Diese Form des Denkens erfordert einerseits Synthese, intuitives Erfassen von komplexen Zusammenhängen, sowie gleichzeitiges Prozessieren von verschiedenen Konzepten und andererseits die Fähigkeit, vom Ganzen her auf Einzelteile schließen zu können, sowie ein imaginäres Vorstellungsvermögen und die Fähigkeit existierende Fakten in einer völlig neuen Art und Weise kombinieren zu können (Kreativität). Das sequenzielle Denken wird durch Hören und Sprechen und durch das Bewusstsein von Zeit bestimmt. Es beinhaltet Analyse, fortschrittliches Erfassen vom Einfachen zum Schwierigen, sowie die Organisation von Informationen in logisch schlussfolgernder Art und Weise.

In jedem menschlichen Gehirn sind diese beiden grundlegenden Denkstrukturen vorhanden, aber einige wenige genetische Veranlagungen beeinflussen diese Denkstrukturen.

Die geschlechtliche Aufteilung in Jäger und Sammler in der Urzeit, (Männer jagten mehr, Frauen sammelten eher) stattete Männer mit ausgeprägteren Fähigkeiten in sozialen Funktionen des sequenziellen Denkens aus. Das Sammeln von Pflanzen für die Nahrungsaufnahme und der Umgang in der sozialen Umgebung gaben den Frauen einen leichten Vorteil, um die sozialen Funktionen im Bereich des Musterdenkens ausgeprägter zu entwickeln. Es wird behauptet, dass Menschen, die zum sequenziellen Denken tendieren, sich zur Naturwissenschaft und ihrer Anwendung hingezogen fühlen. Menschen, deren Gehirne im Bereich des Musterdenkens besser ausgebildet sind, fühlen sich eher in Kunst- und Geisteswissenschaften aufgehoben. Deswegen kann man annehmen, dass die Kluft zwischen diesen beiden Kulturen auf die Denkstile zurückzuführen ist, die sich vor Millionen von Jahren entwickelt haben.

Es gibt ebenfalls einen geschlechtsspezifischen Faktor, der verdeutlicht, dass die Naturwissenschaften eher

eine Männerdomäne und die Kunst- und Geisteswissenschaften eher eine Frauendomäne darstellen. Gibt es einen Trend, der diese beiden Seiten zusammenfügt?

Der typische Informatiker hat zu Hause Bücher über technische Instruktionen, einige wissenschaftliche Bücher und ein paar Science Fiction-Romane, was auch schon den ausgedehnten Literaturgeschmack des Informatikers darstellt. Er besitzt zudem eine Videothek, welche aus Action- und Science-Filmen besteht. Sein Denken beinhaltet einen aggressiven Materialismus, der käufliche Produkte für ein wahrhaftes Maß an zu erreichender Vervollständigung hält. Er erklärt, dass Unterhaltung nichts mit Kunst zu tun hat, und dass die „Geldmache“ das einzige Maß des Erfolgs ist. Wieder nur Vorurteile?

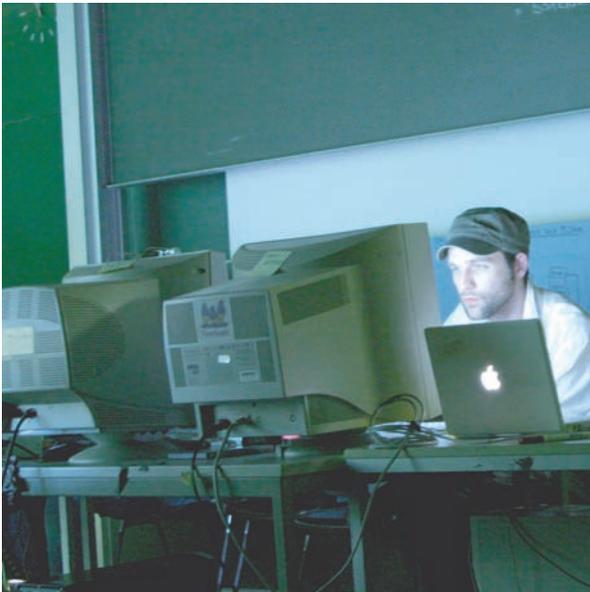
Chris Crawford versucht anhand von „interactive storytelling“, also anhand der Entwicklung von interaktiven Computerspielen zu erklären, warum es von Wichtigkeit ist, dass Geisteswissenschaftler und künstlerisch begabte Menschen bei der Entwicklung dieser Art von Computerspielen mitwirken. Die interaktiven Computerspiele verlangen nach Menschen, die diese Differenz zwischen den Natur- und Geisteswissenschaften überbrücken können. Die Fähigkeit der Geisteswissenschaftler (der Musterdenkenden), Geschichten zu entwickeln, kann einen Erfolg von interaktiven Computerspielen unterstützen. Die Informatiker wurden traditionell technisch ausgebildet und haben sich in dieser technischen Welt niedergelassen, um wirklich „coole Actionspiele“ mit vielen Graphiken, Animationen und Musik zu produzieren. Sie waren damit erfolgreich und machten viel Geld. Dies stellt das erste hauptsächliche Hindernis für die Entwicklung der interaktiven Spiele darstellt: Diese eingefahrenen, aber durchaus erfolgreichen Entwickler werden nicht einfach von ihrem komfortablen Sofa heruntersteigen, um neues, unangetastetes Land zu betreten, wenn sich nicht jemand vorweg ins Ungewisse wagt und sie auf neue Möglichkeiten in der Spielentwicklung stößt. Chris Crawford ist der Meinung, dass diese Menschen zu bequem sind, um mit einer notwendigen Anstrengung die Entwicklung von interaktiven Computerspielen mit einer komplexen Geschichte umzusetzen.



Stattdessen suchen sie nach einem schnellen und einfachen Weg, ihren Spielen eine Geschichte aufzusetzen. Die Informatiker sehen die Geschichte eines Spiels als ein nettes Anhängsel und nicht als einen zu definierenden Aspekt des Spiels. Sie designen zuerst das Spiel und fügen anschließend die Geschichte auf dieselbe Weise hinzu, wie sie die Animationen, den Sound und die Musik hinzufügen. Der grundlegende Fehler hierbei ist, sich mit wissenschaftlicher Analyse und Synthese an das Thema einer interaktiven Geschichte anzunähern. Sie glauben, dass man eine Geschichte in Einzelteile zerlegen und sie wie eine Maschine wieder zusammenfügen kann. Sie nehmen wahllos irgendwelche Informationsbausteine über das Entwickeln einer Geschichte, die sie irgendwo einmal aufgegriffen haben. Dann basteln sie diese verschiedenen Komponenten auf ihr Spieldesign, so gut sie können. Es entsteht ein Spiel mit einigen kleinen Elementen einer Geschichte. Ein klassisches Beispiel dafür ist das Spiel „Half Life“

(1998), welches in den USA entwickelt wurde und kritischen Zuspruch als ein Produkt, das den Durchbruch geschafft hat, bekam. Das Spiel selbst war ein einfaches 3D „Ballerspiel“. Die Szenen waren sich alle sehr ähnlich.

In den Jahren seit „Half Life“ haben sich die Spielentwickler angestrengt, das Konzept auszuweiten: Multiple Handlungsabfolge, mehr Charaktere, geschnittene Szenen für Angriff oder Verteidigung und ein dutzend wahllos zusammengestellte Ideen. Aber niemand ist nur ansatzweise der Entwicklung einer interaktiven Geschichte näher gekommen. Um eine interaktive Geschichte zu produzieren, bedarf es mehr Wissen über eine Geschichte, als die Spielentwickler bereit sind zu erbringen. Aber vielleicht sollte man das Problem nicht größer machen als es ist. Es gibt heutzutage viele Informatiker in Europa, die nicht mit den Informatikern einiger Computerunternehmen der USA gleichzusetzen sind und nicht in dieses verallgemeinerte Bild hineinpassen.



Informatiker begannen die Computerspielrevolution und Geisteswissenschaftler brauchten eine Weile, um auf den Zug aufzuspringen. Bevor dies geschah, lehnten sie es ab, irgendetwas mit den Informatikern zu tun zu haben. Die Mehrheit der Geisteswissenschaftler, die auf den Zug der Spielproduktion mit aufgesprungen ist, hat vorher noch nie ein Programm geschrieben, da sie eine große Ablehnung gegenüber dem Erlernen von Programmierungen hatte. Allerdings ist es nicht unbedingt notwendig, Fachwissen über Programmierung zu besitzen, um einen nützlichen Beitrag für die Entwicklung einer interaktiven Geschichte zu leisten. Es gibt einfach einen Unterschied zwischen der Theorie der Geisteswissenschaften und der Theorie der Naturwissenschaften. Selbst eine noch so abstrus erscheinende naturwissenschaftliche Theorie lässt sich auf eine brauchbare Weise auf die reale Welt zurückführen. Wir sind von einer unzählbaren Anzahl von technologischen Hinweisen umgeben, die die durchschnittliche Person zwar nicht versteht, aber dennoch benutzen kann.

Die Genies der Geisteswissenschaften haben scheinbar nichts entwickelt, was man auf das Praktische reduzieren kann. Ein Informatiker kämpft sich durch seine Arbeit, um brauchbare Informationen für seine eigene Arbeit in Bezug auf „interactive storytelling“ zu bekommen. Doch alles, was er liest, ist offensichtlich klar oder irrelevant - jedenfalls scheint es für den Informatiker so zu sein. Die Produkte der Geisteswissenschaftler sind Theorien, die allerdings nichts mit den Theorien der Informatiker gemeinsam haben, da sie kein greifbares Produkt auf Theorien basierend entwickeln. Der Geisteswissenschaftler bewegt sich für den Informatiker oft in verschiedenen und absonderlichen Gebieten. Auch macht es den Anschein, als führe sein Denken zu unlogischen und gehaltlosen (spinnigen) Lösungen. Doch sieht er vermutlich das Problem aus einem anderen Blickwinkel, was zu neuen Durchbrüchen und Entdeckungen führen kann.

Stellt die Zusammenarbeit eine interdisziplinäre Sinnlosigkeit dar?

Die Geisteswissenschaftler haben Fähigkeiten, um diese Kluft zu überbrücken, vor allem im sozialen Bereich. Sie organisierten in der Vergangenheit Konferenzen für

„Interaktives Entertainment und Spiele“, für die immer einige Programmierer als Repräsentanten der Spielgemeinschaft eingeladen wurden. Die Programmierer haben sich nie revanchiert, sie haben die Initiative der anderen Seite einfach hingenommen. Diese Konferenzen begannen immer mit einer Erklärung der Notwendigkeit, dass Universitäten und die Industrie Hand in Hand arbeiten. Dann stand ein Programmierer auf und sagte, was er von den Universitäten erwartet: Unterricht in 3D artwork, Programmierung und Animation. Ein Medienwissenschaftler stand auf und unterrichtet über die Semiotik bei Mario Brothers. Ein Informatiker unterrichtete über die technische Produktion in der Spielindustrie. Ein anderer Medienwissenschaftler analysierte die Modalitäten der Nachahmung in Abenteuer texts. Beide Seiten redeten aneinander vorbei und keine der beiden Seiten hatte auch nur das geringste Interesse, die Arbeit der anderen Seite zu verstehen. War dies in unserem Projekt ebenfalls der Fall? Einige amerikanische Firmen, wie Carnegie- Melon, das MIT (Massachusetts Institute of Technology) und einige Universitäten haben gute interdisziplinäre Programme und die Europäer sind führend in der interdisziplinären Ausbildung von Geisteswissenschaftlern und Informatikern. Das Problem der Kluft zwischen diesen beiden Kulturen ist in Europa nicht so weit verbreitet wie in den USA.

Wenn man allerdings als gewöhnlicher Mensch, ohne einen gewissen Grad an Fachwissen, einem Gespräch der Informatiker zuhört, versteht man so gut wie gar nichts und ist von den Informationen verwirrt. Die Arbeit der Medientheoretiker ist für den Laien bezüglich des Wissens und der Cleverness sehr beeindruckend, aber man wird ohne etwas Greifbares zurückgelassen. Folglich kann es passieren, dass man sein nicht zu verstehendes Gegenüber als „Fachidiot“ bezeichnet und das Gefühl hat, dass er von der restlichen intellektuellen Gemeinschaft schon zu weit abgedriftet ist, um dem normalen Menschen etwas verständlich erklären zu können.

Demonstriert dies nur die eigene Ignoranz und nicht die Undurchdringlichkeit des Fachgebietes?

In unserem Projekt haben wir uns Mühe gegeben, uns gegenseitig zu verstehen. Die meisten Informatiker

denken ebenso kreativ-intuitiv, obwohl nicht in dem Maße wie die Kulturwissenschaftler, da es ihnen ihre Arbeit nicht in dem Maße abverlangt, wie es bei den Kulturwissenschaftlern gefordert wird. Die Kulturwissenschaftler haben auch die Fähigkeit, logisch und schrittweise vom Einfachen zum Schwierigen zu denken, auch wenn dieses Denken nicht sehr häufig angewandt wird. Die Zusammenarbeit hat wahrscheinlich bei jedem einen anderen Eindruck hinterlassen. Aber irgendwie haben wir es geschafft, uns zu verständigen und oftmals produktiv zu ergänzen, um dieses Projekt letztendlich erfolgreich abzuschließen.

Jantje Hoppert

VIRTUALITÄT UND REALITÄT EINE ANNÄHERUNG

VIRTUALITÄT

„Niemand weiß etwas Genaues. Jedoch – das Wort ist überall. In unterschiedlichsten Kontexten ist jetzt von Virtualität, Virtualisierung und virtueller Realität die Rede. Da werden Firmen virtuell organisiert, Maschinen virtuell gesteuert, es gibt virtuelle Liebe und virtuelle Identitäten. [...]

Hier wird etwas bezeichnet, was scheinbar zugleich diffus ist, aber jegliche Horizonte des Denkens und Handelns öffnet, indem es uns aus den Fesseln physischer und sozialer Faktizitäten befreit,“ so Dr. Udo Thiedeke, Soziologe der Universität Mainz in einem Interview mit „DIE Zeitschrift für Erwachsenenbildung“¹ (www.diezeitschrift.de).

Auch wir, die Studierenden, wussten zu Beginn des Projektes „Theater in gemischten Welten“ nichts Genaues. Auf den bekannten Brettern, die die Welt

bedeuten, sollten wir uns irgendwo zwischen der realen und virtuellen Welt bewegen. Dazu benötigte es zunächst einer Erklärung, Definition oder bescheiden ausgedrückt: einer Annäherung an die beiden Begriffe ‚Virtualität‘ und ‚Realität‘.

An dieser Stelle erfolgt eine kleine Rückblende und Zusammenfassung der gemeinsam erarbeiteten Definition der Begrifflichkeit:

Unsere Diskussion führte über Fragen wie: Sind wir real? Was macht unsere Realität aus? Bewegen wir uns in einem realen Raum? Zu der Frage: Welche Bedeutung nimmt die Realität beim Computerspiel „Sims“ ein? Innerhalb dieser „Sims“-Diskussion divergierten die Meinungen zum Teil erheblich, so dass sich als Ergebnis unterschiedliche Standpunkte ergaben:

- die eigene Realität des Computerspielenden wird abgeschaltet
- vs. die eigene Realität bleibt erhalten
- der Spieler kann nur sein Leben oder das der Sims leben
- er bleibt stehen und erlebt die künstliche Realität
- nur seine Körperlichkeit bleibt erhalten
- durch eine Identifikation taucht der Spielende ein in eine andere Welt

Dieses „Abtauchen in eine andere Welt“ innerhalb unterschiedlicher Medien (Buch, verfilmtes Buch und „Sims“) verglichen wir hinsichtlich Verschiedenheiten und Gemeinsamkeiten – ein Vergleich mit teils konträren Meinungen:

Buch:

- Geschichte wird vom Autor „aufgedrückt“
- völlig freie Imagination und Vorstellungswelt, da Bilder selbst erzeugt werden müssen
- Handlung ist im Buch vorgegeben, es können lediglich Bilder entwickelt werden
- der Leser ist auf der Suche nach komplexen Zusammenhängen; er taucht in die Ebene und Welt der Figuren ein, unausweichlich werden Bilder, Gefühle und Affekte ausgelöst

verfilmtes Buch:

- individuelle Phantasie auf Basis des Buches unterscheidet sich oft von Filmbildern
- es kann weder beim Buch, noch beim Film ein Einfluss auf den Handlungsverlauf ausgeübt werden

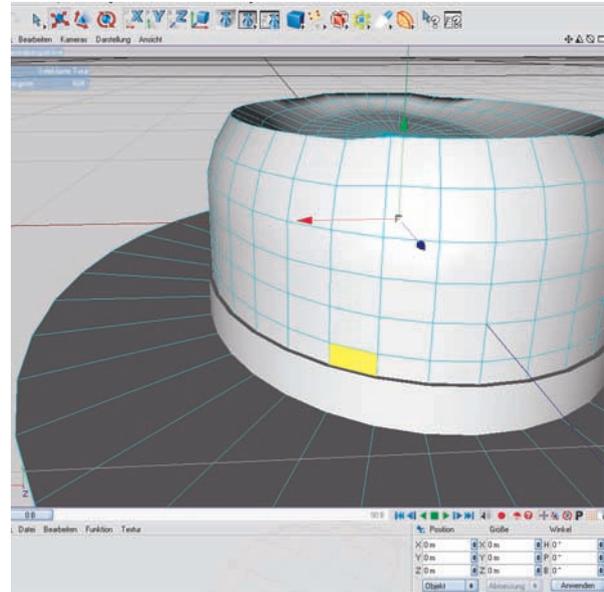
„Sims“ (Computerwelt):

- was passieren soll, kann selbst – in gewissen Grenzen – modelliert werden
- der Spielende bewegt sich in einem vorgegebenen Raster und „kann lediglich nach rechts oder links gehen“
- Figuren können im Rahmen der Möglichkeiten Anweisungen erhalten
- Interaktion, Austausch, Einflussnahme sind möglich

Wir kamen zu der Erkenntnis, dass Gefühle und Affekte, also der psychische Apparat, eine wichtige Rolle bei der Differenzierung von realen und virtuellen Welten spielen.

Welche Gefühle kann jedoch die virtuelle Welt im Menschen, z.B. bei einem Computerspiel, auslösen?

- Loslösung von Werten und Normen; so können z.B. verbotene Wünsche ausgelebt werden
- Figuren als Projektionsfläche von eigenen Wünschen
- Bedürfnisse können ausprobiert werden
- Identifikation: die Bindung an den Charakter weckt Emotionen
- keine Individualität: stereotype, formelhafte,



schablonenartige und vorhersehbare Reaktionen: Emotionslosigkeit

- es ist möglich, dass Spieler Handlungen aus dem Spiel in die reale Welt ziehen: Befriedigung nach einem Sieg; Ärger auf Gegenspieler

Ein kleines Resümee soll die Ergebnisse unserer eingangs beschriebenen „Annäherung“ an die ‚virtuelle Welt‘ zeigen:

Wir definierten Virtualität als eine immaterielle und körperlose Scheinwelt, eine nicht echte Wirklichkeit, die lediglich scheint zu sein, sowie als eine Welt voller Möglichkeiten, in der Identitäten spielerisch entwickelt, an- und auch wieder abgelegt werden können. Die Virtualität kann somit eine Simulation von Realsituationen sein (z.B. Flugsimulator) und ebenso eine Phantasiewelt, die nicht auf einem Abbild basiert. Die erarbeiteten Ergebnisse decken sich nach genauerer Recherche mit anderen Definitionen, da bereits



begriffsgeschichtlich in „Virtualität“ das lateinische Wort „virtus“ steckt; also Tüchtigkeit, Potenz, Möglichkeit. Das Virtuelle wird verstanden als das Potenzielle oder Optionale, welches ein alternatives Szenario darstellt, durch das die Wirklichkeit in Bewegung gebracht werden kann. Virtuelle Welten werden als Räume beschrieben, die Möglichkeiten erschließen und als Experimentierfelder dienen, die ihren Zweck nicht in sich selbst, sondern in Veränderungsmöglichkeiten für die reale Welt haben. So fasst Udo Thiedeke wie folgt zusammen: „Virtualität ist ein Zustand der „Vermöglichung“ des bisher Gegebenen und Gewohnten.“²

Nicht ausschließlich in der Computerwelt stößt man auf Begriffe wie ‚virtuell‘ oder ‚virtuelle Realität‘, sondern sie begegnen einem „überall“. Grund genug für das kleine „ABC der Virtualität“:

virtuell:

scheinbar, gedacht, dem Wesen/Inhalt nach, im Effekt wie, ...³

virtuelle Umgebung:

Menge von 3D-Präsentations- und Interaktionstechniken, die dazu dienen, den Betrachter in eine Szene hineinzusetzen.⁴

virtuelle Realität (VR, engl.: virtual reality):

Imaginärer Raum, in den ein Computerbenutzer „eintauchen“ kann. Die dem Beobachter vermittelte Szene, die ihm möglichst „real“ erscheinen soll.⁵

virtuelle Gemeinschaft (VG, engl.: virtual community):

Menge von durch ein Netz verbundenen Computer-Benutzern, die ständig oder gelegentlich miteinander kommunizieren.⁶

virtuelle Welt; Cyberspace:

Zusammenwirken von VR und VG. Einsatz von VR-Techniken im menschlichen Zusammenleben.⁷

REALITÄT

Realität wird allgemein als Wirklichkeit der Gegenwart klassifiziert. Es handelt sich also um eine gewisse „tatsächliche Lage“⁸, die ein handelndes Subjekt im „Hier und Jetzt“ wahrnimmt. Das Internet-Lexikon⁹ definiert ‚Realität‘ wie folgt: „Realität (Wirklichkeit) bezeichnet das, was unabhängig vom Subjektiven, also von Wahrnehmung, Gefühlen und Wünschen objektiv der Fall ist und existiert. Im engeren Sinne ist Realität der philosophischen und wissenschaftlichen Betrachtung und Erforschung zugänglich; Dinge der Realität sind also messbar und können als Basis der Theorienbildung dienen.“

An dieser Stelle soll jedoch nicht unerwähnt bleiben, dass verschiedene Standpunkte zu der Frage, was Realität ist, bestehen:

Naiv-realistischer Standpunkt:

Realität ist objektiv gegeben. Wir müssen sie nur lange und genau genug studieren.¹⁰

Mentalistischer (solipsistischer) Standpunkt:

Es gibt keine objektive Realität. Realität spielt sich nur in den Vorstellungen der Beobachter ab.¹¹

Konstruktivistischer Standpunkt:

Es gibt eine Realität, aber wir können sie nicht erkennen.¹²

Die hier bislang getrennt voneinander betrachteten Begriffe ‚Virtualität‘ und ‚Realität‘ stehen jedoch nicht wie zwei Pole im Gegensatz zueinander, vielmehr zeigt sich, dass das Virtuelle im Realen und das Reale im Virtuellen zu erkennen ist und miteinander verflochten werden kann:

„Wir realisieren das, was wir hier und heute tun, vor einem Horizont von Virtualität, also von optionalen Zukunftsentwürfen. Es ist eine Grundverfassung des Möglichkeitswesens Mensch, dass wir uns in unserer realen Gegenwart eigentlich nur situieren und verstehen können, wenn wir schon einen Entwurf gemacht, uns einen Horizont eröffnet haben. Meine eigene Identität konstituiert sich von einem Virtuellen, von einem Zukünftigen, von einem noch nicht Realen her,“ so Dr. Mike Sandbothe, Professor für Medienphilosophie am

Institut für Kommunikation der Aalborg Universität (DK) in einem Interview mit „DIE Zeitschrift“.¹³

Wenn demnach virtuelle und reale Welten nicht voneinander zu trennen sind, dann unterstreicht dieses das Schlusszitat aus Winfried d’Avis ‚Der informierte Mensch‘:

„In virtuellen Welten ist alles möglich – außer der Bewältigung der realen Welt.“¹⁴

Kristina Eschler

1 Thiedeke (2001)

2 ebd.

3 Hesse (2002), S. 4

4 ebd.

5 ebd.

6 ebd.

7 ebd.

8 Dudenredaktion (2001)

9 <http://www.ilexikon.de>

10 Hesse (2002), S. 4

11 ebd.

12 ebd.

13 Möller (2001), S.17, bzw. Sanbothe (2001)

14 d’Avis (1999), S.83/86

WIE THEATER MIT MEDIEN ARBEITEN

Was Anfang der neunziger Jahre noch entsetzte, ist auf den Bühnen des postdramatischen Theaters ein wirksames und oft genutztes Mittel geworden: die Verwendung neuer Medien.

Durch die Verbindung der unterschiedlichen Medien, tut sich die Frage nach den Eigenarten des einzelnen Mediums auf, insbesondere was Theater einzigartig macht. Ist es nicht gerade die Unmittelbarkeit, Authentizität, eben das Live-Erlebnis, das ohne technisch-mediale Vermittlung realisiert wird?

Im Gegensatz zum Kino, wo große Gefühle auf Breitbandformat erzeugt werden, widmet sich das Theater der Dekonstruktion jener Verfahren, die das Kino groß machen. Dabei werden zwei Verfahren offenkundig: zum einen der Einsatz von Film- oder Videoeinspielungen auf der Bühne, zum anderen die Transformation filmischer Verfahren in eine theatrale Ästhetik. Der Grund für diese Entwicklung dürfte die rapide ansteigende globale Mediatisierung in den letzten zehn Jahren sein, die mit einem schier endlosen Bildermeer

einhergeht. Das wiederum zieht eine Veränderung unserer Wahrnehmungsgewohnheiten mit sich, mit dem sich das Theater auseinander setzt, obgleich es dafür seine „ewigen Werte“ opfern muss. Der große Spannungsbogen, der die klassischen fünf Akte des Dramas gestalten soll, wird in kurze Einheiten segmentiert, die sich seriell aneinander geknüpft beliebig fortsetzen lassen. „Daily soaps“ des Fernsehens bieten die Vorlage. Der Dramatiker und Regisseur René Pollesch produzierte im Jahr 2000 am Deutschen Schauspielhaus in Hamburg in wöchentlichen Fortsetzungen die sieben-teilige Serien- Theater- Soap „world wide web slums“ mit dem Titel „Soaps sehn nur live richtig gut aus“, in der er die Live-Qualität des Theaters mit der Konserven-Ästhetik des Fernsehens verbindet.

Demgegenüber steht der weniger aggressive Rückgriff des Theaters auf filmische Vorlagen. Drehbücher übernehmen die Funktion der dramatischen Vorlage (z.B. „Paul und Paula“ in Berlin oder „Sonnenallee“ in Schwedt), während die Verfilmung von Theaterstücken, insbesondere von Shakespeare-Stücken, bereits Kinoalltag darstellt. Dramatiker bearbeiten das filmische Terrain auf unterschiedlichste Weise. Der Film dient als Materiallager für Figuren, Situationen und Stimmungen, z.B. bei Sebastian Hartmanns „Stalker“ oder als Quelle für Live-Zitate durch Videoeinspielungen wie Hitchcocks Duschszene aus „Psycho“ in „Endstation Amerika“ von Frank Castorf.

Der Einsatz von Videos auf der Bühne kann in zwei grundsätzliche Einsatzformen unterschieden werden: der Einspielung und der Live-Produktion (Anm.: im Grunde findet man beides in einfacher Form auch bei unserem Projekt wieder). Bei ersterem handelt es sich um die Einspielung von vorproduzierten Filmen, die zum Beispiel schon Erwin Piscator mit dem traditionellen Mitteln des Films realisiert hat (Anm.: Piscator machte Filmeinspielungen zum Mittel des dokumentarischen Theaters). Bei der Live-Produktion dagegen wird durch das in Echtzeit gefilmte Geschehen eine zweite, rivalisierende Szene eröffnet, eine szenische Mehrfachpräsenz geschaffen. Der dramatische Reiz beruht damit zu weiten Teilen nicht nur auf der Spannung zwischen den Figuren, sondern auch zwischen den Figuren und der Figur auf der Leinwand. „Das Splitten des Blicks,

die spontanen Rückkoppelungen zwischen dem Darsteller und seiner Darstellung, das Vagabundieren der Wahrnehmung oder die Problematisierung des Sehens und seiner Einsichten – all dies lässt das Video als eine hervorragende Möglichkeit erscheinen, das Drama des Sehens zu forcieren.“¹⁵

Bei beiden Verwendungsarten des Videos, sowie anderen Medien, auf der Bühne tritt nicht nur die Wahrnehmung im Theater selbst in den Vordergrund, sondern es wird auch die Selbstverständlichkeit medialer Vermittlung im Alltag infrage gestellt. Mediennutzung im Alltag soll unauffällig und reibungslos vonstatten gehen, erst dann ist sie effizient. Im Theater dagegen wird häufig nach den Reibungsverlusten, den Verzögerungen und Lücken im Film, dem Abbruch der Übertragung gesucht. Störung und Unterbrechungen können im Theater ebenso wie in der zeitgenössischen Kunst ein ästhetisches Prinzip sein. „Der Einsatz neuer Medien ist damit auch ein Beitrag für die Kultur des Zuschauens, die sich nicht nur auf den bloßen Bildkonsum reduzieren lassen will.“¹⁶

Seit den zwanziger Jahren werden immer wieder Kritikerstimmen laut, dass mediale Repräsentationen auf der Bühne (Video, Projektionen) auf Kosten der theatralen Schauspielkunst gingen, da sich leibhaftige Darstellungen mit technischen Verfahren nicht vereinbaren ließen. Doch gerade in dieser Gegensätzlichkeit liegt auch die Qualität und der besondere Reiz dieses Verfahrens. Ausgeschlossen von der Kritik sind meist akustische Verwendungsbereiche wie Mikrofone und Verstärker. Interessant, aber nicht mehr allzu ungewöhnlich, sind Momente, wenn Bild- und Tonspur getrennt zum Einsatz kommen, d.h. die Stimme des Schauspielers unabhängig von dessen Körper vernommen werden kann.

Während man unter oben genannten Medien (Film, Video, Tonband u.a.) im engeren Sinne Medien der technischen Reproduzierbarkeit verstehen kann, unterscheidet man den Begriff Medialität als die Relation von Darstellungs- und Wahrnehmungsweisen. „Medialität ereignet sich gewissermaßen im Grenzbereich von Bühne und Publikum.“¹⁷ Es geht um geschaffene

Wahrnehmungsordnungen und das Verhältnis von Zuschauern und Schauspielern, das stets neu ausgelotet werden muss. Für Roselt stellt die Theatergeschichte damit auch eine Mediengeschichte dar, vom Chor der Antike als mediales Phänomen, über die Narrenfigur im Mittelalter und Diderots Vierter Wand hin zu den zeitgenössischen Medien. Demnach wäre es falsch, länger von „böser“ medialer Simulation und „guter“ theatraler Echtheit zu sprechen, sondern den Einsatz neuer Medien als Antwort auf veränderte Wahrnehmungsverhältnisse zu betrachten oder aber auch mal als „verspielte Realität“ geltend zu machen.

Antonia Ruder

¹⁵ Oberender (2004), S. 26

¹⁶ Roselt (2004), S. 37

¹⁷ ebd. S. 40

DIE EINFLÜSSE DER VERGANGENEN PROJEKTE AUF THEMIR



Als wir im vergangenen Wintersemester mit dem Projekt „Theater in gemischten Welten“ begannen, waren wir alle sehr neugierig, was sich hinter diesem viel versprechenden Titel versteckte. Unter dem Begriff „Theater“ konnte sich jede/r etwas vorstellen und auch wenn es viele verschiedene Theaterformen gibt, so haben sie doch alle miteinander gemein, dass einem meist passiven Publikum eine künstlerische Darstellung vorgeführt wird und diese sich besonders durch ihre Einmaligkeit und die körperliche Präsenz der Akteure auszeichnet.

Doch was genau mit „gemischten Welten“ gemeint war und wie das mit Theater zusammenpassen sollte, das wussten wir am Anfang des Projektes noch nicht. Um die Unwissenheit zu beseitigen, fingen wir an Begriffe rund um das Thema zu suchen, diese zu definieren und so waren wir das Wintersemester hauptsächlich damit beschäftigt, das Thema „Theater in gemischten Welten“ theoretisch zu bearbeiten. Bald waren uns Begriffe wie Cyberspace, Virtualität und mixed reality vertraut, jedoch fehlte noch der praktische Bezug. Die Vorstellungen, was umsetzbar und machbar sein würde, gingen bei den KulturwissenschaftlerInnen und den InformatikerInnen oftmals weit auseinander, da die meisten KulturwissenschaftlerInnen nur geringe Informatikerfahrungen mitbrachten und deshalb schwer einschätzen konnten, was in diesem Zeitraum mit unseren (begrenzten) Mitteln möglich ist. Um einen ersten Eindruck zu bekommen, sahen wir uns verschiedene studentische Projekte an, die sich bereits mit ähnlichen Themen auseinander gesetzt und mögliche Lösungen der Realität-Virtualität-Problematik gefunden hatten. In meinem Bericht werde ich auf vier der Projekte eingehen, Sensoric Garden, Wedding Rehearsal in Cybertown, Mixed-Reality-Cave und Theater der Maschinen. Diese Projekte zeigten uns auf unterschiedliche Weise, wie Realität und Virtualität miteinander interagieren. Für die Entwicklung unseres Projektes waren diese Einblicke sehr wertvoll und auch wenn nicht alle Ideen überzeugend waren, inspirierten sie uns dennoch für die Ausarbeitung unserer Konzepte und gaben Hinweise, wie die Verbindung von Theater und Technik umgesetzt werden kann.

SENSORIC GARDEN

Im Rahmen der 200-Jahr-Feier präsentierte das Projekt „Sensoric Garden“ sieben multimediale Installationen in den Bremer Wallanlagen, die sich mit dem Thema „Virtuelle Welten und Interaktion“ auseinandersetzten. Die Installationen zeichneten sich neben den verschiedenen Themenschwerpunkten auch durch die unterschiedlichen Techniken aus. Der Eventcharakter der Aufführung war beabsichtigt und machte diese Veranstaltung zu einer einmaligen Angelegenheit. Der/die BesucherIn wurde aufgefordert sich aktiv an den interaktiven Installationen zu beteiligen.

WEDDING REHEARSAL IN CYBERTOWN

Das Projekt „Wedding Rehearsal in Cybertown“ wurde 2002 gemeinsam von Studierenden der Medieninformatik, Informatik und Kulturwissenschaft entwickelt und umgesetzt. Reale und virtuelle Inszenierungen wurden gemischt und fanden parallel in einem Seminarraum der Uni Bremen und in der dreidimensionalen und interaktiven Internetstadt Cybertown statt. Den Handlungsrahmen bildete die Simulation mehrerer Hochzeiten in Cybertown. Jede/r TeilnehmerIn hatte einen virtuellen Gegenpart, dessen Handlungen er/sie über den Computer bestimmen konnte und so wurden die Handlungen aus der realen Welt in die virtuelle Inszenierung übertragen. Das Ziel des Seminars war es, virtuelle Welten und Charaktere zu konstruieren und sie in eine Theaterinszenierung einzubinden.

MIXED-REALITY-CAVE

Bei dem „Mixed-Reality-Cave“ handelte es sich um einen Raum, auf dessen Wände eine computeranimierte Dschungellandschaft projiziert wurde, sodass der/die BesucherIn, sobald er/sie diesen Raum betrat, in eine virtuelle Welt schlüpfen und sich dort auch frei bewegen konnte. In dieser virtuellen Dschungellandschaft lebten Tiere mit einem eigenen Tagesrhythmus und mit Hilfe einer Fernbedienung war es möglich, mit den Tieren zu interagieren, sie anzulocken oder sie zu verscheuchen. Es entstand tatsächlich der Eindruck, dass der/die BesucherIn durch eine Dschungellandschaft spazieren kann, ohne wirklich dorthin reisen zu müssen.

THEATER DER MASCHINEN

Das Projekt „Theater der Maschinen“ befasste sich mit dem Spiel zwischen Mensch und Maschine. Die Handlung drehte sich um ein Solokonzert eines Cellisten der Kammerphilharmonie, der von einer realen und einer computeranimierten Marionette erst von seinem Spiel abgelenkt und schließlich von ihnen beherrscht und gesteuert wird. In dem Spielraum, wo sich Mensch und Maschine begegneten, mischten sich reale und virtuelle Welt. Der Spielverlauf war offen, sodass vor und hinter der Bühne viel improvisiert werden musste.

Anhand der vergangenen Projekte konnten wir sehen, dass „Theater in gemischten Welten“ bedeutet, dass eine Inszenierung reale und virtuelle Umgebung verbindet und diese dann miteinander interagieren. Im Spiel wird die Verbindung von ästhetischem Handeln und technischer Praxis thematisiert und die Grenze zwischen Theater und Computerspiel, Virtualität und Realität ausgetestet und überschritten. Die Vermischung der Gegensätze verleiht dem Spiel eine besondere Spannung und durch die Einbindung von künstlichen Avataren in das Theaterspiel und die Interaktion zwischen den realen SchauspielerInnen und computer-gesteuerten Kunstfiguren wird der Theaterraum auf verschiedenen Ebenen erweitert.

Neben der Spielfläche, die sich um die virtuelle Umgebung vergrößert und damit fast ins Unendliche ausdehnbar ist, ermöglichen virtuelle Akteure, die sogenannten Avatare, Interaktionen zwischen der realen und virtuellen Welt, sodass es immer schwieriger wird, Grenzen zu ziehen bzw. immer leichter wird, Grenzen

zu überschreiten. Vertraute Abgrenzungen zwischen Bühne und Zuschauerraum verschwimmen, da die Bühne in gemischten Welten sowohl in der realen Welt, wie auch in der Virtualität existiert.

Auch dem/der ZuschauerIn wird im „Theater der gemischten Welten“ eine neue Rolle zugewiesen. Anstatt passiv im Publikum zu sitzen und widerspruchslos aufzunehmen, was auf der Bühne vorgesetzt wird, wird er/sie nun aufgefordert, aktiv in die Handlung einzugreifen und diese mitzugestalten. Wie wir bei „Sensory Garden“ und dem „Mixed-Reality-Cave“ gesehen haben, prägt der/die ZuschauerIn durch sein/ihr Handeln individuell den realen wie auch den virtuellen Raum und erhält ein Realitätserlebnis, das über die physische Erfahrung um die virtuelle Dimension erweitert wird. Der/die ZuschauerIn soll Informationen innerlich nachvollziehen können und nicht nur die von außen eindringenden Informationsflut unreflektiert konsumieren.

Jedoch scheint es so zu sein, dass mit der aktiven Rolle

des/der ZuschauerIn die Inszenierung an Handlung verliert und es zwar zu einer Zuschauer-Virtualität-Interaktion kommt, aber ein zuvor bestimmter Handlungsverlauf oder dramatische Elemente nur im Ansatz zu erkennen sind. Bei den Projekten, die Wert auf Dramaturgie gelegt haben, wurde der/die ZuschauerIn wieder in seine/ihre passive Rolle zurückverwiesen. Dies hängt natürlich mit der Schwierigkeit zusammen, die computeranimierten Figuren so zu programmieren, dass sie auf jede Situation reagieren könnten und dass nur wenige Personen an einem interaktiven Theater teilnehmen können. Je größer das Publikum, desto geringer wird der Interaktionsgrad zwischen ZuschauerIn und Bühne.

Eine wirkliche Mischung der realen und virtuellen Spielrealität ist nicht nur sehr arbeits- und zeitaufwendig, sondern fordert von allen Teilnehmenden, immer die jeweils andere Seite (ästhetische bzw. technische) bei der eigenen Arbeit mit zu berücksichtigen. Die vergangenen Projekte haben gezeigt, dass es nicht einfach ist, die verschiedenen Welten miteinander interagieren zu lassen und dabei sowohl den technischen, wie den dramaturgischen Anforderungen gerecht zu werden. Auch in unserem Projekt sind wir einige Kompromisse eingegangen und konnten viele Ideen vor allem wegen der fehlenden Zeit nicht so umsetzen, wie wir uns das gewünscht hätten. Dennoch, so finde ich, kann man sowohl an den vergangenen Projekten, wie auch an unserem sehen, wie spannend die Verbindung von Schauspiel und Technik ist, insbesondere, wenn der/die ZuschauerIn den Verlauf der Handlung mitbestimmen kann und damit jede Ausführung zu einem einmaligen, multimedialen Erlebnis macht.

Annika Rehm

Der Verlauf des Projektes lässt sich in drei grobe Phasen unterteilen: Die kreative Einarbeitung, die Stagnation des Projekts und schließlich die Endphase.

PROJEKTVERLAUF

KREATIVE EINARBEITUNG

Begonnen wurde das Projekt auf beiden Seiten mit viel Enthusiasmus, Ideen und starker Vernetzung zwischen den beiden beteiligten Studiengängen. Es bildeten sich fünf Ideengruppen, die zu etwa gleichen Teilen aus Informatikern und Kulturwissenschaftlern bestanden und in gemeinsamen Freitagsplena wurden die Ideen vorgestellt und diskutiert. Bald folgte das erste gemeinsame Projektwochenende vom 26. bis zum 28. November in Bredbeck bei Bremen, welches von allen Beteiligten als sehr fruchtbar empfunden wurde. Es wurde mit viel Engagement gearbeitet, mit dem Ziel am Ende ein gemeinsames Thema zu finden, in das informatische und kulturwissenschaftliche Komponenten einfließen und das viele der Einzelideen in einem Gesamtkonzept verbinden sollte.

Leider war die Zeit auf dem Projektwochenende doch zu knapp, um einen Konsens zwischen den vielen verschiedenen Ideen zu erreichen. Gleichzeitig waren dort wieder neue Impulse und Fragestellungen aufzutreten, denen ein Teil der Projektteilnehmerinnen und Projektteilnehmer unbedingt nachgehen wollte. Außerdem wollte keiner der Teilnehmer den anderen die eigenen Ideen aufdrücken. Es gab den Versuch mit Hilfe von Bewertungspunkten die wichtigsten Aspekte der einzelnen Ideen herauszufinden, um daraus einen Konsens über zumindest einen Teil der Vorstellungen zu schaffen. Leider führte auch dies letzten Endes nicht zum Ziel.

STAGNATION

Vor den Weihnachtsferien begann die Arbeit zu stagnieren, weil es kaum möglich erschien, die vielen Ideen zu verbinden. Gleichzeitig bestand aber der starke Wunsch, etwas Gemeinsames zu erarbeiten, hinter dem alle standen. Die Bereitschaft sich fachliches Wissen anzueignen war da, aber niemand wusste, wohin sich das Projekt entwickeln sollte. Das gemeinsame Plenum wurde zunehmend zäher und niemand hatte eine zündende Idee oder eine passende Methode, wie man dem inzwischen mächtig angewachsenen Ideenschatz Herr werden konnte.

Aus der zunehmenden Unzufriedenheit heraus schien auch die Bereitschaft gestiegen zu sein, sich ins Projektmanagement einzubringen. Die Konsequenz daraus war, dass diese Gruppe zu einer für diesen Zweck ungeeigneten Größe anwuchs und die Stagnation

nicht aufgelöst werden konnte. Es fehlte auch ein verbindlicher Terminplan, bis wann, was wirklich fertig sein musste.

Dieser Zustand wurde in einer internen Informatikrunde am Ende des ersten Semesters kritisch ausgewertet und es wurde beschlossen, in den Ferien intensiv an informatischen Inhalten zu arbeiten. Des Weiteren wurde die Notwendigkeit eines getrennten Plenums deutlich. Es bestand der Wunsch nach einem Plenum, bei dem sich die Informatiker über ihre Ideen, Probleme und Gedanken austauschen konnten, ohne die restlichen Kulturwissenschaftler mit technischen Details zu langweilen. Die Rolle der Informatiker in dem Projekt wurde diskutiert, vor allem was ihren Anteil an den kulturwissenschaftlichen Aspekten anging. Hier herrschte offenbar ein Dissens zwischen den Studenten und dem leitenden Informatikprofessor Herrn Bruns. Während die Studenten Anerkennung für den Einsatz in den Ideengruppen einforderten, reklamierte Herr Bruns den geringen technischen Anteil dabei. Besonders vermisste er die



Erstellung eines schnellen Prototypen, auf dessen Grundlage man hätte arbeiten können. Zwar wurde vereinbart, dass auch ein Engagement im kulturwissenschaftlichen Aspekt in der Benotung seinen Platz finden sollte, aber dennoch ließ das Interesse von Seiten der Informatiker an den Weiterentwicklungen des Stückes stark nach, was später erneut Probleme aufwerfen sollte.

Für die vorlesungsfreie Zeit wurden die Aufgaben neu verteilt, doch die Abwesenheit von vielen Teilnehmern lähmte die Übriggebliebenen so stark, dass zu Beginn des zweiten Semesters Anfang April zwar immer noch viele gute Ideen da waren, aber sich die Gruppe aus technischer Sicht kaum vorwärts bewegt hatte. Einzig eine Entscheidung darüber, welche Engine benutzt werden sollte, wurde nun endgültig getroffen. Jedoch mussten wir feststellen, dass die zu Grunde liegende Recherche gründlicher hätte ausfallen können. Auch bei den Kulturwissenschaftlern wurde deutlich, dass man sich schon viel früher mit theoretischen Grundlagen hätte befassen müssen. Theater, gemischte Welten und Virtualität waren schwer zu definieren und nur eine sehr geringe Zahl der Studenten hatte schon einmal auf der Bühne gestanden, oder sah sich in der Lage, dies innerhalb des Projektes zu tun. Neben den allgemeinen Schwierigkeiten der Themenfindung fragten sich die Kulturwissenschaftler zum Teil auch, wo genau ihre Rolle im Projekt lag, wenn nicht im Schauspiel. Letzteres nun konnte aber erst dann umgesetzt werden, wenn ein Konzept, ein Drehbuch vorlag, mit dem sich die Gruppe als Ganzes einverstanden zeigte. Die verpflichtende Weiterarbeit während der vorlesungsfreien Zeit erwies sich ebenfalls als schwer durchführbar und der ständig wechselnde Kern der Anwesenden machte ein produktives Vorankommen fast unmöglich.

ENDPHASE

Erst kurz vor Ende der Semesterferien wurde eine Änderung im Management vorgenommen: Die Gruppe wurde verkleinert und es wurden für beide Teilbereiche, für die Informatik wie auch für die Kulturwissenschaft, gesonderte Managementteams gebildet. Zudem wurde die Zusammenführung der Drehbücher durch Gruppenvertreter aus den „Hutgruppen“, die sich um die Entwicklung der einzelnen Szenen kümmerten, forciert. Das gemeinsame Drehbuch nahm Form an, so dass sich daraus auf dem zweiten Projektwochenende, im Gästehaus der Universität am Teerhof vom 15. bis zum 17. April, konkrete Arbeitsaufgaben für die Informatiker ableiten ließen. Gleichzeitig wurden Wege aus der Krise diskutiert.

Der Umzug in größere Räumlichkeiten kam dem allgemeinen Gruppenklima zu gute. Leider konnte die Arbeit der Informatiker dort nicht auf lange Sicht fortgeführt werden, da die Internetverbindung nicht mehr funktionierte. Abgesehen von räumlichen und gruppenbedingten Schwierigkeiten, wurde im zweiten Semester die Hauptarbeit, was die Erarbeitung von technischem Wissen und das Lösen von technischen Problemen angeht, erledigt. Die meisten Informatiker hielten sich inzwischen angesichts der zu bewältigenden technischen Schwierigkeiten völlig aus der inhaltlichen Arbeit heraus. Dies führte jedoch dazu, dass sich viele Informatiker nicht mehr mit dem Stück identifizieren konnten. Hinzu kam, dass das reguläre gemeinsame Plenum abgeschafft wurde und dies nur noch im Bedarfsfall einberufen werden sollte. Dies ging auf Kosten des Überblickes über das gesamte Projekt.

Naturgemäß stieg der Druck und das Arbeitspensum in dem Tempo, wie der Aufführungstermin näher rückte. Nebst technischen Schwierigkeiten führte das Nichteinhalten von Absprachen zwischen den Informatikern zu erheblichen Spannungen.

Aus technischer Sicht verlief die Aufführung selbst ohne Komplikationen.

Der kontinuierliche, wenn für die Technik vielleicht auch nötige, Rückzug der Informatiker aus den inhalt-

lichen Arbeitsgruppen, warf zunächst weitere Probleme und Unzufriedenheiten auf und schien die Gruppe als solche auseinander fallen zu lassen. Es erwies sich als schwierig die beiden Teilgruppen zu koordinieren, durch genaue Absprachen ein Aneinandervorarbeiten zu verhindern und zu garantieren, dass beide Teile noch auf dasselbe Ziel hinarbeiteten und mit diesem Ziel auch einverstanden waren.

Trotz der angesprochenen stärkeren Teilung des Gesamtprojektes in einen informatischen und einen kulturwissenschaftlichen Teil, verlief das zweite Semester auch aus geisteswissenschaftlicher Sicht sehr viel besser. Die Aufgabenstellungen waren durch die direkte Arbeit an den Drehbüchern sehr viel konkreter und befriedigender geworden und auch die Zusammenführung einzelner Ideen wurde durch ein extra hierfür eingesetztes Gremium und dem Wunsch aller, ein ganzheitliches Stück auf die Beine zu stellen, erleichtert. Der gemeinsame Entschluss, dass alle Kulturwissenschaftler schauspielern wollten, die Zuteilung der einzelnen

Charaktere des Stückes, sowie die regelmäßigen Proben, führten schließlich dazu, dass die Teamarbeit immer besser wurde und sich die Einzelnen durch ihre aktive Mitarbeit stärker mit dem Stück identifizieren konnten. Je näher die Aufführung rückte, desto verbissener und intensiver wurde geprobt und gewerkelt, so dass am Ende nicht nur die Vorstellung als solche erfolgreich war, sondern auch ein von Informatikern und Kulturwissenschaftlern gemeinsam erarbeitetes Gesamtprodukt entstand.

Hanna Neuhaus, Mirjam Müller

THEMENFINDUNG

ALTE, NEUE, VERWORFENE KONZEPTE

Zu Beginn des Gemeinschaftsprojektes „Theater in gemischten Welten“ zwischen Studenten und Studentinnen der Kulturwissenschaft und der Informatik begann zunächst eine allgemeine Diskussion über die verschiedenen Arbeitsweisen der unterschiedlichen Fachrichtungen. Dabei stellte sich heraus, dass die Studenten und Studentinnen der Informatik mit Projekt- und Gruppenarbeit sehr vertraut sind. Dies scheint im Bereich der Kulturwissenschaften eher seltener der Fall zu sein.

Nichtsdestotrotz gestaltete sich die gemeinsame Gruppenarbeit zu Beginn des Projekts äußerst harmonisch. Daher bestand die erste gegründete Gruppe, das Moderationsteam, aus zwei Studenten der Informatik und zwei Studentinnen der Kulturwissenschaften. Gemeinsam bildeten sie das Moderationsteam, welches den Ablauf des Plenums und die Diskussionen leitete. Im Abstand von vier Wochen wurde jeweils ein neues Moderationsteam gebildet, wobei

jeweils zwei Studierende aus beiden Fachrichtungen moderierten. Zu Beginn des ersten Projektsemesters gab es zudem folgende Gruppen, die zu dem Erfolg des Projektes beitragen sollten: Internet, Management, Kasse, Raum, Rechner, Soziales und Organisation des Projektwochenendes. Bei der Bildung dieser Gruppen legten alle Studierenden großen Wert darauf, dass sich in jeder Gruppe Studierende aus beiden Fachrichtungen befanden. Diese Gruppen wurden je nach Notwendigkeit mit Mitgliedern erweitert. Im weiteren Projektverlauf wurden zusätzliche Gruppen gebildet, wie die z.B. Soundgruppe, Modellierungsgruppe, Enginegruppe und ARToolkitgruppe, die für die Aufführung benötigt wurden.

VORPROJEKTE - ÜBERNOMMENE METHODEN

In den ersten Wochen des Projekts haben die Professoren Willi Bruns (Informatik) und Jörg Richard (Kulturwissenschaft) den Studierenden während des Seminars diverse Vorprojekte vorgestellt, unter anderen, „A wedding rehearsal in cybertown“, „Sensoric Garden“ und „Mixed-Reality Cave (Micado)“. Diese Vorprojekte sollten den themir - ProjektteilnehmerInnen Anregungen für das angestrebte Projektziel - „Theater in gemischten Welten“ - geben. Letztendlich haben die Studenten und Studentinnen beider Fachrichtungen beschlossen, die Methode des ARToolkit aus dem Vorprojekt „Sensoric Garden“ als dramaturgisches Element in der Theateraufführung zu nutzen. Hierbei wird ein Symbol auf Pappe per Video- und Computertechnik in einen Gegenstand (Hut) verwandelt, der dann auf einer Leinwand erscheint. Zusätzliche Techniken, die aus dem Vorprojekt „Mixed Reality Cave (Micado)“ den Informatikern zur Realisierung des themir-Projektes vorteilhaft und notwendig erschienen, waren die Verwendung der sogenannten „Engine“ und die Modellierung. Mit Hilfe des Modellierungsprogramms Maya wurden Avatare,

computeranimierte Wesen, modelliert, die auf einer Leinwand erschienen und somit ins Bühnenbild integriert wurden, um mit den Schauspielern zu agieren.

DIE FÜNF IDEENGRUPPEN

Im 1. Projektsemester haben sich die Studenten und Studentinnen der Kulturwissenschaft und Informatik auf die lange Suche nach einem möglichen Aufführungskonzept und Thema gegeben.

Zu Beginn dieser Suche wurde an einem der Plenumsvormittage beschlossen, dass sich die Projektteilnehmer in Ideengruppen aufteilten. Demnach entstanden fünf Ideengruppen mit den unterschiedlichsten Konzepten und Vorstellungen von der Realisierung des Projektes. Dazu heißt es in dem Protokoll vom 29.10.2004 unter Punkt 8. 'Konkretisierung der Vorstellung über das Projektziel': „Es ging in dieser Diskussion darum, eine bessere und genauere Vorstellung davon zu entwickeln, was wir eigentlich in diesem Projekt wollen. Bei dieser Diskussion kamen einige durchaus unterschiedliche Vorstellungen heraus, von denen hier nur einige kurz angedeutet werden. Einmal gab es die Vorstellung eines Theaters mit Bühne und Projektionsflächen, mit denen Schauspieler (wir?) interagieren, dann gab es aber ebenso die Vorstellung einer Installation, die ohne Schauspieler auskommt und nur mit dem Zuschauer interagiert, oder dass man Videospielefiguren in das Stück einbaut, die wir spielen. Auch die Idee des Improvisationstheaters (Theater der Versammlung) kam dabei ins Gespräch. Als sinnvoll wurde erachtet, Kontakt zu den in Bremen ansässigen Theatern aufzubauen und sich informieren zu lassen, welche Mittel diese schon ausprobiert haben. Ein anderer inhaltlicher Ansatz war, dass die „Vermischung der Welten“ thematisiert wird (mit dem Gedanken an „pneumatisch – traumatisch“).

Eventuell können wir hierzu noch eine Dramaturgie-Gruppe bilden, die Ideen zum Inhalt sammelt. Bis zur nächsten Woche soll jedenfalls in Kleingruppen



(Ideengruppen) überlegt werden, was man machen könnte, um dann beim nächsten Plenum ausgereifere Ideen zu haben, mit denen man dann weiterarbeiten kann. Diese Gruppen sollten sich dazu überlegen, wie bei ihnen diese Welten aufeinanderstoßen und wie man das verarbeiten kann. Dazu sollten alle noch bedenken, welche Voraussetzungen die Realisierung der jeweiligen Ideen mit sich bringen, z.B. in Bezug auf Locations.“

Innerhalb der fünf Ideengruppen entstanden die verschiedensten Konzepte und Realisierungsvorstellungen einer möglichen Installation bzw. Theateraufführung. Die Idee der Gruppe 1 orientierte sich daran, dass man die Grundidee des Computerspiels SIMS weiterentwickelte. Einer der Grundgedanken dieses SIMS-Spiels ist es, das Verhalten der Avatare bzw. computergenerierten, menschenähnlichen Familienmitgliedern aus unterschiedlichen virtuellen Dörfern zu manipulieren. Die Weiterentwicklung gestaltete sich wie folgt: Das Publikum soll sich in

einem Cave an Restauranttischen befinden. Um die „Restaurantbesucher“ herum sind auf den Leinwänden des Caves die SIMS-Figuren und sogenannte Avatare sichtbar. Die Avatare können die SIMS-Figuren und Besucher nicht unterscheiden und versuchen, Ihnen Befehle zu geben. Hierbei stellt sich die Frage, ob der Zuschauer/Besucher diese Befehle überhaupt befolgen würde. Der Eingang zum Cave besteht aus einem Labyrinth. Dieses führt durch Videos in das Thema „Theater in gemischten Welten“ ein. Im Cave gibt es verschiedene Stationen, die zeitlich nacheinander wie im Theater ablaufen.

Im Gegensatz zur Gruppe 1 entwickelte die Gruppe 2 die Vorstellung von einem Labyrinth, in dem der Zuschauer durch verschiedene Stationen reisen kann. In der einen Station ist er zum Beispiel einem Gewitter ausgesetzt und in der nächsten befindet er sich in einer Wüstenlandschaft. Es sollen Gegensätze erzeugt werden. Während des Gewitters gibt es „echten Nebel und Regen“. In der Wüste kann der Zuschauer Schatten

und Fußspuren erzeugen. Ein Weihnachtsmann, eine reale Person bzw. ein Schauspieler, soll in der Wüste seine Geschenke suchen und der Zuschauer soll ihm dabei helfen. Ein weiterer Einfall der Gruppe 2 ist, dass echte Schauspieler auf bestimmte Signale hin kurze Szenen spielen. Sie sollen zum Beispiel ein Gedicht mit dem Thema Gewitter vortragen oder einen Dialog zum „Theater in gemischten Welten“ halten.

Die Gruppe 3 hingegen hat wiederum ein anderes Konzept entwickelt, welches wohl zu den ungewöhnlichsten Ideen zählt, die während dieses Projekts entstanden. Der Grundgedanke ist der eines Märchenwaldes und die Vorstellung des Waldes als Ort der Zuflucht und des Unheimlichen bzw. Mystischen. Es gibt verschiedene Ideen, wie der Zuschauer mit den Märchenfiguren interagieren kann. Zum einen soll der Zuschauer mittels Spracherkennung Hänsel und Gretel den Weg zeigen und zum anderen kann er dem tapferen Schneiderlein mittels einer verkabelten Fliegenklatsche

beim Erschlagen der Fliegen helfen. Bei der dritten Möglichkeit kann der Zuschauer dazu beitragen, dass Dornröschen aus ihrem Schlaf erwacht. Dies geschieht, indem sich zwei Zuschauer küssen, wobei ihre beiden Pulsschläge gemessen werden. Ab einer bestimmten Höhe des Pulsschlags wird Dornröschen ihre Augen öffnen. Die vierte Option der Gruppe 3 war ein Casting von Mitgliedern für die Bremer Stadtmusikanten. Hierbei bewerben sich verschiedene Tiere um einen Platz in der Band. Die Besucher müssen ihnen helfen, möglichst gut zu singen.

Innerhalb der Gruppe 4 entwickelte sich schließlich eine Idee, bei der die Bilder des surrealistischen Künstlers Salvador Dali eine tragende Rolle spielten. Die Idee orientierte sich an einem der Filme, den sich die Projektmitglieder während der Vortragsreihe „mira – mixed reality adventures“ im Kino 46 angeschaut hatten. In diesem Film gelang es einem japanischen Touristen, durch die Bilder des Malers van Gogh zu wandern. Bei der Idee der Gruppe 4 befindet sich der Zuschauer in einem Raum. Er sieht seinen Rücken auf der Projektionsleinwand, auf der ein surreales Gemälde zu sehen ist (Es handelt sich um das Gemälde „Zerrinende Zeit“ von Salvador Dali.). Durch einen Zoom-Effekt soll dem Zuschauer vermittelt werden, dass er ein Teil des Bildes wird. Ein Schauspieler kommt und fragt nach der Uhrzeit. Zeitgleich stellen sich die geschmolzenen Uhren auf die aktuelle Zeit. Dann betritt ein Surrealist die Bühne und rezitiert ein surreales Gedicht. Ein Nachrichtensprecher meldet: „Ein Elefant wurde auf der Autobahn gesichtet. Er läuft auf Krücken und benötigt ihre Hilfe.“ Der Zuschauer interagiert mit der Projektion, auf der sich ein Dali-Elefant befindet und trägt zur Heilung des Elefanten bei, indem er ihm seine „richtigen“ Beine zurückgibt. Es soll einen Actionraum geben, in dem agiert wird und einen Zuschauer Raum, in dem der Zuschauer das Geschehen im Actionraum mitverfolgen kann, ohne selbst aktiv an der Performance beteiligt zu werden. Es findet eine Interaktion zwischen virtueller, realer und surrealer Welt statt. Bei der Performance wird der Zuschauer in die Handlung eingebunden. Die Spieler können zugleich im Actionraum agieren.

Als Ideengrundlage der Gruppe 5 hingegen dient das Theaterstück „Ein Sommernachtstraum“ von William Shakespeare dazu, die Aufmerksamkeit bei den Zuschauern zu wecken, die keinen Bezug zu virtuellen Welten haben. Der Kobold Puk soll eine virtuelle Figur sein, der den Zuschauer durch die Welt des Sommernachtstraums führt. Die Szene des Sommernachtstraums, in der die Naturelemente verrückt spielen, wird als Ausgangsszene der Aufführung bzw. Performance angedacht. Das Ende und der Verlauf der Handlung auf der Bühne soll flexibel gehalten werden. Durch das Spiel mit Licht und Dunkelheit soll ein Spannungseffekt erzeugt werden. Es gibt virtuelle und reale Schauspieler. Auf die interaktive Rolle des Zuschauers wird besonderer Wert gelegt. Unklar bleibt jedoch, ob das Publikum läuft oder in der Mitte des Bühnenraums sitzen soll.

Während des Projektwochenendes in Bredbeck wurden die weiterentwickelten Konzepte der Ideengruppen präsentiert. Da jedoch keine Einigkeit erzielt wurde, welche der fünf kreativen Ideen als Grundlage eines Theaterstückes bzw. einer Performance für das Projekt „Theater in gemischten Welten“ dienen sollte, blieb nach einer Abstimmung nur noch ein Gerüst übrig. Dieser Grundplan beinhaltete folgende Kriterien, die den ProjektteilnehmerInnen wichtig waren:

- Labyrinth als Zugang zum Raum
- Parallele Welten in einem Raum
- Virtuelle Figur hat eine reale Entsprechung
- Interaktive Rolle des Zuschauers
- Chronologie statt Stationen, bzw. roter Faden, der die Welten miteinander verbindet.
- Interaktion der verschiedenen Welten (real, surreal, virtuell)
- Effekte: digital (audiovisuell) und real (sinnlich: Nebel, Regen)
- Selbstreflektion der Zuschauer durch Spiegel und Videoaufnahme
- Aufführung soll provozieren, aufrütteln, zum Nachdenken anregen und überraschen

Im Wesentlichen wurden diese Kriterien bei der Aufführung realisiert. Verworfen wurden im Entwicklungsprozess

der Theateraufführung die Idee eines Labyrinthes und die Verwendung von Nebel- und Regeneffekten. Auf die interaktive Rolle des Zuschauers wurde verzichtet. Von einer Videoaufnahme des Zuschauers, die zur Selbstreflektion dienen sollte, wurde ebenfalls abgesehen.

Diese Entscheidungen fielen zweifelsohne zu Gunsten eines reibungslosen Ablaufs der Theateraufführung. Bei der Zusammenarbeit der Studierenden der Informatik und Kulturwissenschaft wurde schließlich ein 30-minütiges Theaterstück entwickelt, wobei die Vermischung der realen und virtuellen Welten gelungen ist. Es trägt den Titel „Haltestelle://gemischte Welten“. Als roter Faden, der die virtuelle und reale Welt miteinander verbindet, dient ein Hut. Die Bedeutung des Hutes als dramaturgisches Element und die Entwicklung der Dramaturgie sind weitere Themen, die in den nun folgenden Kapiteln erläutert werden. Zudem gibt es ein Kapitel, in dem die Entwicklung zu einem einheitlichen Theaterstück beschrieben wird, an dem

innerhalb der Semesterferien und im 2. Projektsemester gearbeitet wurde.

Florence Geiß

HUT-KULTUR



DER HUT KULTURGESCHICHTE DES HUTES

Der Hut ist ein Kleidungsstück, welchem seit je her unterschiedliche Bedeutungen zugemessen wurden. So dient er zum einen als Schutz vor Wettereinflüssen und zum anderen als Modeaccessoire. Doch im Grunde ist der Hut einer der symbolträchtigsten Kleidungsstücke der Menschheitsgeschichte. Ob in der Mythologie, im Gesellschaftlich-Politischen, in den unterschiedlichen Zünften, bis hin zum Militär oder in der Religion, der Hut deutete auf den Träger, seinen Rang, seine gesellschaftliche Stellung, seinen Glauben oder seine politische Stellungnahme.

Kopfbedeckungen begleiteten den Menschen durch die Jahrhunderte, erst in jüngster Zeit verliert die Kopfbedeckung als Symbol mehr und mehr an Bedeutung. So berichtet die Frankfurter Zeitung am 11.06.1913 sogar von der Bildung eines Vereins gegen das Hut tragen.¹⁸

Lange aber wurde die Kopfbedeckung als Medium zwischen „dieser“ und „jener“ Welt verstanden, sie sollte im Dialog mit den jenseitigen Kräften Positives für den Menschen bewirken, Fruchtbarkeit, Glück und Wohlergehen bringen.¹⁹ So glaubte man, dass die Kopfbedeckung den Träger vor schädlichen Einflüssen der Umwelt (Dämonen) bewahren könnte und so auch die Gemeinschaft. Aus diesem Grund ist es in vielen Völkern Sitte, dass die Frauen sich aus magischen Gründen den Kopf bedecken, um so die eigene Person, aber auch die Umgebung „namentlich vor den Einwirkungen der geschlechtlichen Unreinheit“²⁰ zu schützen. Dieser Aberglaube ist begründet in der Auffassung, dass das Haar Sitz magischer Kräfte sei und diese besonders im langen Haar einer Frau zu finden seien. Der Hut und der Aberglaube an ihn entwickelten lokal begrenzt noch viele andere verschiedene Bräuche. So trug man in Schlesien und den angrenzenden Gebieten Mützen aus Zunder, die angeblich die Kopfschmerzen vertrieben. In Schwaben glaubte man, dass jemand, der bei Nacht ohne Hut ausging, Gefahr lief, kahlköpfig zu werden und in der Pfalz, dass der Untergang bevorstünde, wenn die Bauern rote Hüte aufsetzten.²¹ Die Serben glaubten, dass derjenige, dem der Wind die Kappe vom Kopf reißt, sterben müsse. Und konnte ein Kranker bei den Serben nicht persönlich in die Kirche gehen, so nahm ein

Anderer seinen Hut mit in die Kirche und verrichtete über diesem ein Gebet.²²

In der Mythologie und der Welt der Märchen wurden der Kopfbedeckung magische Fähigkeiten zugesprochen, zum Beispiel, dass er Wünsche erfüllen und zaubern sowie den Träger unsichtbar machen kann.²³ Der Hut, der Wünsche erfüllt, der „Wünschelhut“, ist ein im deutschen Volksglauben weit verbreitetes Vorstellungsmotiv. Im Zusammenhang damit steht die populäre Vorstellung, dass besonders Hüte und Kappen von Zwergen Wünsche erfüllen und zaubern können.²⁴ Im Erzählgut vieler Völker ist die magische Kraft von Kopfbedeckungen belegt. Den Umstand, dass in der volkstümlichen Vorstellung der Hut magische Fähigkeiten besitzt, machen sich noch heute Zauberkünstler auf der Bühne zu Nutze, indem sie stets einen Hut für ihre Darstellung verwenden.

Der Hut schließt das Menschen-Ich nach oben und gegenüber der Außenwelt ab. Um sich der Außenwelt zu öffnen, muss die Kopfbedeckung erst abgestreift



werden, diese Vorstellung ist in verschiedenen Märchentypen belegt. „Rotkäppchen“ gefällt ihre rote Samtkappe so sehr, dass sie nichts anderes mehr tragen will. So entsteht eine Identität, die ohne die rote Kappe nicht zu denken ist und erstellt im gleichen Sinne ein Persönlichkeitserlebnis, aus dem sie schwerlich entkommt. Das „Rotkäppchen“ ist auf seine Idee so stolz, dass es keine Erleuchtung von oben mehr empfangen kann. Umgekehrt behält der „Eisenhans“ seine Kopfbedeckung auf, um seine wahre Identität nicht vorzeitig zu verraten.²⁵

Die Verbreitung der Kopfbedeckung drang in Europa erst ganz allmählich in weite Kreise vor. Die ersten Erkenntnisse über Kopfbedeckungen stammen aus dem zweiten und besonders aus dem ersten vorchristlichen Jahrhundert, aus den Gebieten Vorderasiens und Ägyptens. Als Material für die Kopfbedeckungen verwendete man Felle, Leder und Filz. Die Griechen übernahmen das Wissen über die Filzherstellung von den asiatischen Völkern. Aus dieser Zeit lässt sich zum

ersten Mal eine Symbolkraft des Hutes nachweisen. So trugen neben der relativ einfachen und schmucklosen Kopfbedeckung der Bevölkerung in Vorderasien und Ägypten, die Priester und Könige sehr kostbar verarbeitete Kopfbedeckungen.²⁶

Als Symbol der Freiheit gewann der Hut in Rom an Bedeutung. Bei der Freilassung eines Sklaven erhielt dieser einen Hut, der ihm feierlich im Tempel der Feronia übergeben wurde, und Römer, die in Kriegsgefangenschaft gewesen und daraus befreit worden waren, zeigten sich im Triumphzug mit Hüten.²⁷ Bei den Germanen wird in der Literatur zwischen folgenden drei Arten von Kopfbedeckungen unterschieden: a) die kultischen und militärischen Kopfbedeckungen der Oberschicht, b) die zum Schutz gegen schlechte Witterung getragenen Woll- und Pelzmützen, c) Kopftücher, Haarnetze, Haarreifen und Haarbänder zur Zierde der Frau.²⁸

Im Sprachgebrauch vieler Völker sowie in der Literatur findet man häufig eine Gleichsetzung von Kopfbedeckung und Person. Bei den Serben und Kroaten steht beispielsweise des öfteren die Kappe stellvertretend für den Kopf und damit für die Person, zum Beispiel in der Redewendung *placati s kape na kapu* „von Kappe zu Kappe zahlen“. Parallelen dazu sind auch im Deutschen zu finden: etwas auf seine (eigene) Kappe nehmen meint „mit seiner Person für etwas einstehen“.²⁹ Der Hut gehörte mit seiner Symbolkraft bei vielen Völkern zu den Grabbeigaben. So war es bei den Vlach Ostserbiens obligatorisch, einem Verstorbenen eine Kappe auf den Kopf zu setzen. Man glaubte, diese würde dem Verstorbenen Schatten in der „Anderen Welt“ spenden. In einer dänischen Erzählung wird die Beisetzungsrede in den Hut des Verstorbenen gesprochen, um ein Herumirren der toten Seele zu verhindern.³⁰ In diesen beschriebenen Bräuchen spielt die Jenseitsvorstellung der verschiedenen Völker eine große Rolle.

Die Kopfbedeckung des Mannes, gesehen als Männlichkeitssymbol, war verbreitet in verschiedenen patriarchalischen Gesellschaften. So trägt der ungarische Bauer seinen Hut ständig und nimmt ihn nicht ab, außer beim Essen und in der Kirche. Selbst zum Gruß zieht er nicht den Hut, sondern versetzt diesem nur

einen kleinen Stoß mit den Fingern. Im islamischen Kulturkreis gilt die erwähnte Einheit zwischen Hut und Mann in noch höherem Maße. Hier gehört die Kopfbedeckung zur männlichen Person und wird weder in der Öffentlichkeit noch zu Hause oder beim Gebet abgenommen.³¹ Jemandem die Kappe oder den Hut gewaltsam vom Kopf zu reißen, galt als höchste Beleidigung, ja sogar als Straftat. Das Kopftuch hingegen ist das Symbol der Weiblichkeit und in vielen Völkern ein Zeichen für die verheiratete Frau. In beispielsweise bulgarischen Dörfern durften nur unverheiratete Mädchen ihr Haar offen tragen, für die verheiratete Frau war es indes obligatorisch, ihr Haupt mit einem Kopftuch zu bedecken.³²

Die politische Bedeutung der Kopfbedeckung kam vor allem in der Zeit des Vormärzes und der Revolution 1848/1849 auf. Der Zeitgenosse Heinrich Laube bemerkte hierzu: „Der steife, unbiegsame Zylinderhut verschwand mit der Märzrevolution und machte Platz dem weichen, jedem Eindruck nachgiebigen Filze. Je höher die Revolution stieg, desto verbogener der Hut, je tiefer sie sank Anno 1848, desto fester wurde auch wieder der Hutstoff, Hand in Hand ging damit der Bart, dessen Üppigkeit ein Symptom der üppigen Freiheit wurde.“³³ Der Zylinder war im 18. Jahrhundert von den amerikanischen Unabhängigkeitskriegen nach Europa gekommen und wurde hier von den Vertretern des dritten Standes getragen, um sich so von dem Dreispitz, welcher von dem „Ancien Régime“ getragen wurde, zu distanzieren. Im 19. Jahrhundert avancierte dieser Hut zur bekanntesten konservativen Kopfbedeckung. Im Gegensatz dazu wurde von den freiheitlich gesinnten Gemütern ein eher flacher Hut mit breiter Krempe getragen.

Des Hutes Symbolkraft durchzog fast alle Völker. Er fand seinen Platz in der Mythologie ebenso wie auch in der Politik. Ob im Aberglauben oder in der Religion – der Hut hatte immer seinen Platz. Erst seit der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts wurde immer häufiger auf die Kopfbedeckung verzichtet. Nun ist er nicht mehr jenes Kleidungsstück, welches zwangsläufig zur Garderobe gehört. Vielmehr trägt er in der westlichen Welt einen nur noch symbolischen Charakter, wie zum Beispiel der Zylinder als Männlichkeitssymbol bei der

Hochzeit oder beim Schornsteinfeger, welcher uns Glück bringen soll.

DER HUT IM THEATERSTÜCK „HALTESTELLE: // GEMISCHTE WELTEN“

Mein Hut der hat drei Ecken,
drei Ecken hat mein Hut,
und hätt´ er nicht drei Ecken,
so wär´ er nicht mein Hut.

Der Hut nahm in unserem Theaterstück eine zentrale Stellung ein. Wir wählten den Hut als ein Symbol, welches zum einen die einzelnen Szenen miteinander verknüpfte und zum anderen zum Handlungsträger avancierte. Die magische Kraft des Hutes in unserem Theaterstück spiegelt die volkstümliche Vorstellung wider. Im Theaterstück erfüllt er seinem Träger unterbewusste oder auch ganz bewusste Wünsche. Zum einen macht er eine junge Studentin für einen kurzen Moment in ihrem Leben zum Star, eine andere Frau wird zur Tänzerin und ein heruntergekommener Geschäftsmann, der der alten Zeit nachtrauert, erlebt noch einmal den Aufstieg in die Chefetage. Der Hut als Symbolträger zieht sich durch die Szenen wie ein roter Faden und beschert dem Avatar, der durch den Hut Kontakt mit der realen Welt aufnimmt, den Rausschmiss aus seiner virtuellen Welt.

Der Avatar bewegte die Darsteller dazu, den Hut zu nutzen, um so die eigene Identität zu verändern. Doch hielt dieser Zauber immer nur so lange an, wie der

Träger den Hut auf seinem Kopf ließ. Nahm er ihn ab, verschwand der Zauber und die ursprüngliche Identität kam wieder zum Vorschein. Dieser Zauber konnte jedoch nicht vom Träger beeinflusst werden, wie es in Märchen und Sagen meist der Fall ist. Im Theaterstück konnte der Finder keine Wünsche äußern, die ihm der Hut dann erfüllt hätte. Vielmehr handelt der Hut hier eigenmächtig und es scheint fast so, als ob der Hut die geheimsten Wünsche seines Trägers entdeckt und sie in die Tat umsetzt. In der letzten Szene, nach dem Rausschmiss des Avatars, findet durch seine bloße Anwesenheit und die seines Hutes eine Vermischung der virtuellen und realen Welt statt, welche erst in einem Totalausfall endet und sich dann durch ein erfrischendes Lied, welches die Darsteller zusammen singen, wieder auflöst.

Steffi Guddat

-
- ¹⁸ Foltin (1963), S.35
¹⁹ Vgl. Schubert (1993), S.94
²⁰ Foltin (1963), S.46
²¹ Vgl. ebd. S. 47
²² Schubert (1993), S.86
²³ Vgl. ebd. S.97
²⁴ ebd. S.97
²⁵ Vgl. ebd. S.88
²⁶ Vgl. Foltin (1963), S.48
²⁷ Foltin (1963), S.40
²⁸ ebd. S.52
²⁹ Schubert (1993), S.85
³⁰ Vgl. ebd. S.8
³¹ Vgl. ebd. S.88
³² Vgl. Betting, S. 98
³³ Vgl. Schubert (1993), S.89

ZUR BEDEUTUNG DES HUTES³⁴:

- Hut als Ausdruck von sozialer Stellung, Amt, Alter, Geschlecht, Religionszugehörigkeit, von Gefühlen wie Freude und Schmerz
- Hut als Wahrzeichen der Herrschaft (Könige, Adelige, Priester), Zeichen des freien Mannes
- Hutabnehmen: durch diese Geste demütigt sich der Untergebene, denn Adelige durften im Mittelalter mit Hut vor den Fürsten treten. Ursprung: der Lehnsmann musste im Mittelalter vor seinem Lehnsherren seine ganze Rüstung ablegen, auch den Helm. Später wurde diese Kriegsausrüstung durch den friedlichen Hut ersetzt. Später schwächt diese Geste zu einer reinen Höflichkeitsgeste ab, man grüßt auch Gleichgestellte. Redewendungen: Er hat Spatzen unter dem Hut für Leute, die zu faul zum Hutziehen sind. Hut ab! als Anerkennung
- Das Hutziehen ist auch als religiös-kultische Handlung durch Paulus festgelegt: man nimmt seinen Hut beim Beten zu Gottes Ehre ab und weil man sonst sein Haupt schänden würde.
- Der Hut ist auch in der Ehe ein Wahrzeichen der Herrschaft: die Braut bekam im Hochzeitsbrauch den Hut des Mannes aufgesetzt oder sie gab ihm einen, um zu zeigen, dass die Positionen klar verteilt sind. Der Hut galt somit auch als Zeichen der Männlichkeit und des sozialen Prestiges. Bei Einspruch gegen eine Ehe wurde auch der Hut geworfen. Redewendung: die Frau hat den Hut auf. Taschenspieler benutzen Hütchen, die ihnen zur Täuschung dienen.
- Der Hut vertritt die ganze Person, steht bildlich für Kopf. Redewendungen: Der Hut gehört nicht auf einen solchen Kopf, einen auf den Hut kriegen / geben, nicht richtig unter dem Hut sein.
- Hut steht für gemeinsame Zusammenfassung vieler Köpfe. Redewendung: Alles unter einen Hut bringen
- Redewendung: Miteinander in einen Hut greifen als Zeichen von Verschwörungen
- Redewendung: Etwas an den Hut stecken vermutlich

DER HUT BEDEUTUNG UND REDENSARTEN

- aufgrund der jungen Männer, die vom Militärdienst ausgemustert wurden, und sich Papierblumen an den Hut steckten (Ende 19. Jh.), aber auch früher schon wurden Liebeszeichen, Trophäen etc. an den Hut gesteckt.
- Redewendung: Den Hut nach dem Wind rücken es kommt auch darauf an, wie man den Hut aufgesetzt hat (vgl. tief ins Gesicht ziehen).
 - Redewendung: Da geht einem der Hut hoch! Wahrscheinlich zurückzuführen aus Charlie Chaplin (Doppelsinn von Hut und Kopf im Erotischen, wenn man ein hübsches Mädchen sah)

SPRICHWÖRTER/ REDENSARTEN ZUM HUT³⁵:

- Ein alter Hut!
 - Mit jmd. Nichts am Hut haben
 - Seinen Hut an den Nagel hängen
 - Den Hut nehmen
 - Einen geborgten Hut tragen
 - Eins auf den Hut kriegen
 - Nicht richtig unterm Hut sein
 - Etw. aus dem Hut machen
 - Besser den Hut ziehen als den Beutel
 - Der Hut macht nicht den Doktor
 - Ein Hut passt nicht auf alle Köpfe
 - Für jeden Hut gibt 's ein Kopf
 - Gleicher Kopf, gleicher Hut
-
- Ist die Gesellschaft noch so gut / einmal greift man doch zum Hut.
 - Je kleiner der Zwerg, je größer der Hut
 - Man kann nicht alle Köpfe unter einen Hut bringen
 - Mit dem Hute in der Hand / kommt man durch das ganze Land
 - So mancherlei Hüte, so mancherlei Narren
 - Übermut verliert den Hut
 - Unter einem groben Hut steckt oft ein gescheiter Kopf
 - Vor dem Pfennig zieht man den Hut
 - Was hilft 's, wenn man den Hut hält, wenn der Kopf ab ist.
 - Wie der Mann, so der Hut

Anne Siekmeyer

³⁴ aus: Wander (1867)

³⁵ ebd.

DER DRAMATISCHE TEXT VON „HALTESTELLE://GEMISCHTE WELTEN“

REALE WELT THEATER

EINLEITUNG

Der dramatische Text von „haltestellen://gemischte welten“ entstand durch die Schauspielimprovisationen und die technischen Ausarbeitungen der Kulturwissenschaftler und Informatiker des Projekts „themir“. Da in Gruppen gearbeitet wurde, entstanden mehrere kleine Geschichten, die durch zwei Merkmale gekennzeichnet sein sollten: Das szenische Objekt „Hut“, sowie das Erscheinen von virtuellen Welten. In diesem Kapitel wird versucht „die Geschichten“, „die Figuren und ihre Konstellation“, „die Sprache“ sowie „die Orte und ihre Zeit“, innerhalb des dramatischen Textes zu analysieren, um einen Einblick in den Aufbau des Textes zu geben.

DIE GESCHICHTEN

Das theatral-technische Stück „haltestelle://gemischte welten“ erzählt fünf Geschichten von Menschen, deren Alltag sich mit virtuellen Ereignissen vermischt. Ein einfacher Hut entpuppt sich dabei als Verbindungsglied zwischen realer und virtueller Welt.

In der ersten Szene „an der Haltestelle“ müssen drei vom Charakter her sehr unterschiedliche Frauenfiguren zu ihrem Leidwesen gemeinsam an einer Haltestelle auf die Straßenbahn warten. Vom Warten gelangweilt beginnen sie sich gegenseitig auf die Nerven zu gehen. Eine Dame mit Hut gibt der Situation eine Wende. Die drei Frauen sind völlig verzaubert von dem Hut, den die Dame trägt. Sie verbünden sich, um ihn der eleganten Dame vom Kopf zu reißen. Dabei entschwindet der Hut in eine virtuelle Welt: Eine grüne

Wiesenlandschaft. Ein Igel, der an den drei Frauen vorbeikrabbelt, bringt sie nun ins Gespräch, während die Dame in die virtuelle Welt blickt und den Igel, der sich zuvor noch in der realen Welt bewegte, beobachtet. Der Igel versteckt sich unter dem Hut und verschwindet mit ihm. Die elegante Dame ist verzweifelt und bittet die anderen Figuren um Hilfe. Diese wollen jedoch gehen, denn die Bahn kommt nicht mehr. Nur eine von ihnen, die „Kaugummi-Göre“, lässt sich schließlich auf die Dame ein und schenkt ihr, als Ersatz für ihren Hut, eine Pappkarte. Die elegante Dame ist verwirrt und merkt nicht, dass sie den Hut mit Hilfe der Karte in der virtuellen Welt wieder erscheinen lassen kann. Sie drückt die Karte bzw. den virtuellen Hut frustriert einer Passantin in die Hand und geht.

Die zweite Szene „Dancingqueen“ spielt auch wieder an der gleichen Haltestelle. Die Passantin aus Szene 1 wirft die Karte verwirrt weg und trifft auf eine

Freundin, die auch auf die Bahn warten will. Die beiden Teenager setzen sich auf die Bank und tauschen Neuigkeiten aus. Nebenbei schreiben sie ein paar sms. Ein virtuelles Saft-Werbeplakat mit einem Avatar hängt im Hintergrund. Plötzlich bewegt sich der Avatar und hält einer weiteren Passantin, die inzwischen auf die Bühne gekommen war, eine Orange hin. Die Passantin ist überrascht und neugierig zugleich. Der Avatar steckt die Orange in seine Hosentasche und alsbald ist die Orange real in der Jackentasche der Passantin. Der Hut aus Szene 1 folgt. Als sie den Hut aufsetzt, tauchen alle drei Figuren in eine Traumwelt ab. Die Frau mit dem Hut wird zur Dancingqueen und die beiden Teenager tanzen mit ihr. Durch ein Missgeschick fällt der Dancingqueen der Hut vom Kopf und der Traum ist aus. Verwirrt und noch in voller Dancingqueenmontur verschwinden die drei Figuren peinlich berührt. Die Haltestelle ist wieder leer.

In der dritten Szene „Star-Studentin“ eilt eine Studentin zur Haltestelle und versucht in der Zeit , in der sie

wartet, ihr Referat am reparierten Laptop zu Ende zu schreiben. Ihr Freund Jens versucht sie jedoch ständig davon abzuhalten, indem er sie per Handy anruft. Es kommt zu einem Streit. Sie legt auf und will von nichts mehr wissen. Da erscheint die Dancingqueen noch einmal und gibt ihr den verzauberten Hut. Die Studentin setzt ihn auf und wird zum Star „Sabrina“. Sie landet am Flughafen und kreischende Gruppies erwarten sie. Ihr Bodyguard hält die Mädchen zurück, damit sie in vollem Glanz für die Starfotografin posieren kann. Dann widmet sie sich ihren Fans. Sie wollen ihren Hut und „Sabrina“ wirft ihn den Mädchen zu. Ohne Hut ist der Traum vorbei und „Sabrina“ wird bewusst, dass sie doch kein Star ist. Aber sie hat wieder Kraft geschöpft und will zu Jens.

Einem arbeitslosen und einsamen Manager ergeht es in Szene 4 „Absteiger“ wie der Passantin in Szene 2 „Dancingqueen“. Der Avatar aus dem virtuellen Saft-Werbeplakat verführt auch ihn mit dem verzauberten Hut. Der Mann erhält seine alte Identität zurück und

ist wieder der Topmanager. Doch ist nicht sicher, ob er sich in der realen oder in der virtuellen Welt bewegt und wie lange sein Zustand anhält. Am Ende stirbt er in der virtuellen Welt.

Die Abschlusszene „in der Bahn“ führt zum Höhepunkt der Vermischung der Welten. Der ungehorsame Avatar, der den Menschen Träume gibt, um sie ihnen alsbald wieder zu nehmen, wird in die reale Welt verbannt. Er versucht nun hier sein Spiel fortzusetzen, doch es gelingt ihm nicht. Er lässt den Hut in einer Bahn und kehrt zurück in seine Welt. Die zurückgebliebenen vier Reisenden in der Bahn holen ihre Laptops hervor und treten mit den vier virtuellen Reisenden, die auch Laptops besitzen, in einen Wettstreit des Steuerns und Befehlens. Es ist nicht sicher wer wen steuert und schließlich gibt es einen Systemfehler. Die „realen“ Reisenden setzen nun alle Hüte auf, singen mit den virtuellen Figuren die Hymne „Mein Hut der hat drei Ecken“ und erproben die „Multitasking“-Fähigkeiten des Hutes. Sie verfallen in einen kindlichen Zustand des Spielens und vergessen, dass sie bald aussteigen müssen. Erst an der Endhaltestelle eilen die Reisenden aus der Bahn und verschwinden. Der verzauberte Hut bleibt in der Bahn zurück. Das Ende bleibt offen, denn keiner weiß, wer als nächstes von dem Hut verzaubert werden könnte.

DIE FIGUREN UND IHRE KONSTELLATION

In Szene 1 sind „Streberin“, „Bankangestellte“ und „Kaugummi-Göre“ drei Frauenfiguren, die zufällig an einer Bahnhaltestelle aufeinander treffen. Ihre Namen deuten auf Verhaltensweisen und Aussehen hin. Durch den Nebentext wird die Beziehung zwischen diesen drei Figuren deutlich, jeder hat seine „Macken“ und geht seinen Mitmenschen damit auf die Nerven. Die Beziehungen ergeben sich durch ein ständiges Agieren und Reagieren. Macht die eine Figur etwas, reagiert eine der beiden anderen Figuren mit einer für

sie typischen Aktion auf diese. Es entsteht eine clowneske Situation ohne Worte.

Die „Frau mit Hut“ ist die erste Figur, die den Hut ins Spiel bringt. Sie kommt so auch als erste in Kontakt mit der virtuellen Welt und wird mit sein und nicht sein vom szenischen Objekt Hut konfrontiert (siehe Situation mit ARToolKit-Karte). Ansonsten gehen aus dem dramatischen Text zu dieser Figur keine weiteren Informationen hervor. Sie ist eine Silhouette, die auftaucht und wieder verschwindet.

In Szene 2 wird ein stereotypisches Teenagerzusammentreffen von „Tanzende Passantin I“ und „Tanzende Passantin II“ dargestellt. Sie machen „Dates“ per Handy mit Jungs aus, plaudern über ihr neuestes Handy und kichern ununterbrochen.

Nach der Verwandlung der „Dancingqueen“ werden sie zwei tanzende Mädchen, die sich in der Traumwelt der „Dancingqueen“ bewegen. Die „Dancingqueen“-Figur ist eine unscheinbare Frau, die wenig spricht und in der realen Welt bei den Mädchen auf Abneigung stößt. Ihre Begegnung mit dem Avatar, der sie aus der virtuellen Welt heraus verführt, mit ihr spielt und ihr den Hut zuwirft, verändert sie. Sobald sie den Hut aufsetzt, ist sie eine Dancingqueen, hat ein „tolles Kleid“ an und tanzt mit den Mädchen zur erklingenden Musik, die ihre neue Wesensart verdeutlicht. Die Figuren und ihre Konstellation verändern sich also in der virtuellen Welt. Die Mädchen und die Dancingqueen werden ein Tanzensemble. Die Verwandlung hält nicht lange an und sie verwandelt sich wieder in die vorherige Frau. Das Kleid ist ihr jedoch geblieben.

Die Star-Studentin „Sabrina“ in Szene 3 ist zunächst eine gewöhnliche, gestresste Studentin, die gleichzeitig ihr Referat noch schnell an der Bahnhalttestelle an ihrem Laptop zu Ende schreiben will und mit ihrem Freund Jens am Telefon ein Streitgespräch führt. Völlig entnervt, will sie alles hinschmeißen. Es wird also nur eine kurze Situation aus „Sabrinas“ Leben gezeigt, denn mehr erfährt der Zuschauer nicht über sie. Die fünf Typ-Figuren „Fan I, II und III“ sowie der „Bodyguard“ und die „Fotografin“ in Szene 3 gehören auch zu einer stereotypischen Figurenkonstellation, die durch die Figur „Sabrina“, in einer Traumwelt entsteht. Ähnlich verhält es sich mit Szene 4, in welcher der

„Absteiger“ als Topmanager die silhouettenhaften Figuren „Kleiderdame“ und „Sekretärin“ ins Leben ruft. Ihre Namen sagen alles über diese Figuren aus. Die „Kleiderdame“ hat die Aufgabe, dem Topmanager seine Sachen zu reichen, um sich dann zurückzuziehen. Im Nebentext heißt es: „Zwei Frauen kommen herbeigeeilt, reichen ihm eine Zeitung, rücken seine Sachen zurecht, geben ihm Papiere zum unterschreiben, warten auf Instruktionen“. Die Figur verdeutlicht die wiederhergestellte Position des „Absteigers“ als Topmanager. Sie ist seine stumme Dienerin. Die „Sekretärin“ verschärft diesen Milieuwandel noch weiter. Sie ist noch enger mit dem Milieu eines Topmanagers verbunden als die „Kleiderdame“, sie macht seine Termine, sogar die inoffiziellen (siehe Rendezvous mit Mme Bernard). Der verzweifelte „Absteiger“, der sich dem Leser als Mittzwanziger mit heruntergekommenen Geschäftskleidung und gebückter Haltung präsentiert, ist die einzige Figur, deren Vergangenheit durch die Figurenrede bzw. einen Monolog geschildert wird. Er war ein Yuppie,



einer der alles hatte und jetzt hat er nichts mehr und tut seit drei Wochen jeden Morgen das Gleiche. Er kauft sich eine Zeitung und einen Flachmann, setzt sich auf die Bank der Bahnhaltestelle und geht deprimiert die Stellenanzeigen durch. „Ich bin ein Außenseiter, eine Randerscheinung der Gesellschaft! In die Walzen des Systems gekommen.“ sagt er philosophisch am Ende seines Monologes. In seinem Delirium fängt er ein Gespräch mit dem für ihn makellos wirkenden Avatar auf dem Werbeplakat an. Der Avatar spricht mit ihm und wirft ihm den magischen Hut zu, mit dem der Traum des „Absteigers“ für kurze Zeit möglich gemacht wird. In der virtuellen Welt hält er sich nicht lange als Mensch- bzw. Avatar-Topmanager. Er fällt wie in einem Computerspiel aus dem Fenster, als ob ein Spieler ihn falsch manövriert hätte. In diesem dramatischen Text ist der „Absteiger“, die am komplexesten ausgearbeitete, stereotypische Figur.

In Szene 5 wird der „Avatar“ des Werbeplakates, eine virtuelle Figur, die den Menschen in den Szenen zuvor

traumhafte Streiche spielte, von einer anderen Avatarfigur in die reale Welt gestoßen. Als Mensch muss er sich erst einmal seines Körpers bewusst werden (siehe Nebentext) und bewegt sich mechanisch. Er redet mit niemandem und versucht seine traumhaften Streiche mit Hilfe seines Huts fortzusetzen, doch er scheitert und kehrt wieder in die virtuelle Welt zurück, ohne seinen Hut. Seine ersten Opfer sind zwei befreundete Computerfreaks, die mit ihm, einer „Stewardess“ und einer „Künstlerin“ zufällig zusammen an der Haltestelle in die Bahn einsteigen. Die Figuren stellen auch alle einen Stereotyp dar und ihre Konstellation führt zuerst zu einem oberflächlichen Gespräch. Im weiteren Verlauf der Szene ändert sich ihre Konstellation in Interaktion mit der virtuellen Welt (siehe Nebentext: „eine modellierte Straßenbahnsituation, in der vier Avatare mit Hut auf dem Kopf sitzen“). Die Figuren werden ein Marionettenensemble, das von den Avataren per Laptopgesteuert wird. Jede Figur folgt einem ihm meist typischen Bewegungen-

bzw. Sprechbefehl, der immer schneller wiederholt wird, bis es zu einem Systemfehler kommt (vgl. z.B. Computerfreak I, der sagt: „Das RGB-Signal wird auf den Framebuffer geschoben.“). Die Figuren erstarren, werden aber schnell wieder lebendig, setzen Hüte auf, holen ihre Labtops hervor und beginnen nun die Avatare zu steuern. Eine Wiederholung der Situation entsteht mit Rollentausch. Die beiden Parteien Menschen und Avatare werden zum Ende der Szene hin eine harmonische Gemeinschaft durch die Hymne „Mein Hut der hat drei Ecken“. Die Menschen singen und experimentieren mit dem Hut herum wie Kinder und die Avatare schunkeln. Eine Traumsequenz, die abrupt unterbrochen wird. Die Figuren sind an der Endhaltestelle angekommen und eilen davon. Die Figuren des Stückes sind alle auf Stereotypen aufgebaut, der Leser kann die Figuren einschätzen, denn er wird mit Vertrautem konfrontiert. Gleichzeitig irritieren und überraschen die Figuren den Leser mit ihren Verwandlungen, ihrem silhouettenhaften Erscheinen und Verschwinden sowie ihren Bewegungen zwischen realer und virtueller Welt.

DIE SPRACHE

Figurentyp und Sprache sind in jeder Szene kohärent. Sei es bei den jüngeren Figuren, wie die „Tanzende Passantin I und II“, die eine Teenagersprache verwenden: „Ja okay, ey voll cool!“ oder „Ey, man, was soll denn das? Tussi ey!“ oder bei den schon etwas älteren Figuren, wie der „Frau mit Hut“, die eine gewöhnliche Alltagssprache mit pikiertem Unterton verwendet: „Das ist ja eine Unverschämtheit. Was fällt Ihnen ein! Das ist mein Hut.“

Die „Computerfreaks I und II“ karikieren durch ihren Dialog über ein Informatikthema die Computerfreaks in unserer Gesellschaft. Technische Termini werden als hyperbolisches Mittel eingesetzt und wie wild in Sätze eingebaut. Ein Beispiel dafür von „Computerfreak I“: „Das RGB-Signal wird auf den Framebuffer geschoben und dann wird das Virmelobjekt auf das Pattern geklatscht.“

Die Dialoge zwischen den anderen Figuren sind knapp. Die Figuren sprechen in kurzen Sätzen mit einfacher Struktur. Alltagsdialoge, wie z.B. zwischen „Absteiger“ und „Sekretärin“ oder oberflächliche Gespräche, wie die zwischen „Stewardess“ und „Künstlerin“ sind charakteristisch für das Stück.

Die Figurenrede von „Sabrina“ steigert sich von der Qualität der literarischen Sprache her in den Momenten, in denen sie laut über ihr Referat „Virtuelle Gemeinschaften im Netz“ nachdenkt und schreibt. Sie zitiert sogar Sherry Turkle: „Die Virtualität muss kein Gefängnis sein. Wir können es als einen Freiraum zur persönlichen Weiterentwicklung nutzen.“, wenn sie einmal nicht von Jens per Handyanruf unterbrochen wird und wieder eine Alltagssprache verwendet.

Der kleine Monolog des „Absteigers“ zu Beginn von Szene 4 ist eine Rarität. Er reflektiert laut über seine Vergangenheit und seine Zukunft. Seine Sprache ist einfach und mit einem Hauch von Philosophie und Poesie versehen: „Ich hatte alles und jetzt haben es die anderen!“ Hier kommt die Dramatik der Sprache zum Ausdruck.

Mimik, Gestik und Bewegung der Figuren nehmen auch einen großen Teil in den Aktionen der Figuren ein (siehe z.B. Nebentext in Szene 1 im Vergleich zum Haupttext). In der modellierten Welt sprechen die Avatare gar nicht oder nur sehr wenig, wie der Avatar aus dem Werbeplakat. Sie stellen eher unkommunikative Wesen dar. Die Sprache in diesem Stück ist folglich ein Mittel, um die Typfiguren und ihre Konstellation dem Leser noch genauer vor Augen zu führen.

DIE ORTE UND IHRE ZEIT

Das Stück spielt an einer Bahnhaltstelle, in einer Bahn („reale“ bzw. modellierte Bahn) irgendwo auf dem Planeten Erde und in Traumwelten bzw. modellierten virtuellen Welten. In den Szenen werden die Figuren durch das szenische Objekt „Hut“ und den Avatar aus dem modellierten Werbeplakat zwischen diesen Welten hin und her gerissen. Gemischte Welten zeigen sich

dem Leser. Die Haltestelle symbolisiert die Entstehung von neuen Welten. Hier treffen immer wieder neue Wesen aufeinander, die auf unterschiedlichste Weise miteinander interagieren. Die Traumwelten schaffen auch ungeahnte Möglichkeiten und mit den modellierten virtuellen Welten werden neue Wesen sichtbar, mit denen die Menschen scheinbar kommunizieren können (vgl. Nebentext Szene 5: Die Avatare in der modellierten Straßenbahn haben ihre Computer auf dem Schoß und geben Befehle an die Schauspieler). Einen beständigen Ort gibt es in diesem Stück nicht, da sich die Welten mischen. Mit der Zeit verhält es sich ebenso. Das Stück besitzt seine eigene Zeit, mal ist es Tag, dann wieder Morgen. Die Nacht existiert nicht. Jeder Ort beansprucht seine Zeit.

DAS FAZIT

Der dramatische Text von „haltestelle://gemischte welten“ ist Ausdruck eines in sich schlüssigen Erstlingswerkes. In den fünf Geschichten gelingt es dem Projekt „themir“ ein Leben zwischen verschiedenen Welten kurz darzustellen. Die Geschichten leben vom Handeln und Kommunizieren von Typ-Figuren, dem szenischen Objekt „Hut“ sowie den technischen Darstellungen von Welten. Der Nebentext ist dabei auch von Bedeutung, da meistens durch ihn die virtuelle Welt für den Leser sichtbar wird.

Ein viel versprechendes Bühnenexperiment kann folglich auf Basis des dramatischen Textes entstehen.

Sophia Röhrig

DAS SCHAUSPIEL - ERSTE ÜBUNGEN UND DIE ERGEBNISSE IN DER AUFFÜHRUNG

Kaum einem der Projektteilnehmer war richtig bewusst, was es bedeutet eine Aufführung auf die Beine zu stellen. So brauchte es auch eine Weile, bis allen klar wurde, dass das Schauspielern ein wesentlicher Teil davon ist und vor allem auch von uns übernommen werden musste. Im universitären Rahmen hatten wir in den vergangenen Semestern gelernt, wissenschaftliche Texte zu schreiben und mündliche Vorträge zu halten, auch Prüfungssituationen und die damit meist verbundene Nervosität war uns bekannt, doch auf einer Bühne zu stehen und zu spielen war den meisten von



uns vollkommen fremd. Auch der Aspekt das Schauspiel mit informatischen Elementen zu verbinden erschien uns schwierig und als ungeheure Herausforderung. Erstmals konkret in Berührung kamen wir mit diesem Thema während des Projektwochenendes in Bredbeck, als alle Projektteilnehmer, Informatikstudenten eingeschlossen, kurze Szenen improvisieren sollten. Hierbei stellten wir fest, dass durchaus Freude am Spiel entstand, dass aber dennoch ein weiter Weg bis zu der geplanten Aufführung vor uns lag. Wie entwickeln Laien wie wir also die für das Theater notwendigen Fähigkeiten auf einer Bühne etwas darzustellen?

ERSTE ÜBUNGEN: KÖRPER- UND STIMMEINSATZ, IMPROVISATION

Nach dem Projektwochenende begannen wir also, ohne einen genauen Inhalt des Stücks entwickelt zu haben, Schauspielübungen zu machen. Wichtig war hier vor allem ein Körper- und Stimmbewusstsein zu entwickeln, aber auch spontan Situationen zu kreieren und auszubauen, stand dabei im Vordergrund. Professor Dr. Richard leitete die Übungen, in denen wir uns körperlich und stimmlich zunächst aufwärmten. Dazu bewegten wir uns im Raum und übten Körperhaltungen sowie die Artikulierung verschiedener Töne. Darauf folgte meistens die Improvisierung von Aktionen, dabei konnte z.B. ein Gegenstand reihum gereicht werden, der sich von Person zu Person veränderte. So konnte am Anfang eine Feder zum Nachbarn hinübergepustet werden, die dann aber zu einem anderen Gegenstand, wie einem schweren Stein, werden konnte - je nachdem was die folgende Person daraus machte.

Auf diesem Wege sollte gelernt werden, aus gegebenen Situationen neue zu entwickeln, imaginierte Gegenstände sollten allein durch das Spiel zu erkennen sein. Ein weiterer Bestandteil dieser Übungen war das

Verfremden von Gegenständen, was sich auch später im finalen Stück wiederfinden sollte: Der Hut, der unser wiederkehrendes Motiv im Stück wurde, diente nicht nur als eine Kopfbedeckung sein, sondern er konnte sich verändern, verschiedene Bedeutungen und Aufgaben erhalten. Konkret sah das in unseren Übungen so aus, dass ver-sucht wurde in improvisierten Szenen den besagten Hut als etwas vollkommen anderes erscheinen zu lassen, so verwandelte sich dieser in den Händen eines Studenten in das Lenkrad eines Autos. Ein Sinn davon war einen gewissen Abstand vom sogenannten Realspiel zu bekommen, welches uns im späteren Projektverlauf noch öfter Kopfzerbrechen bereiten sollte.

In einer weiteren Übung versuchten wir Körperhaltungen und Bewegungen darzustellen, die mechanisch und abgehakt waren wie die der Avatare.

Übungen dieser Art sollten von nun an zu einem festen Bestandteil des wöchentlichen Projekttagess wurden. Wir begannen allmählich ein Gefühl dafür zu entwickeln, wie Körper und Stimme als darstellerisches Mittel funktionierten, Hemmschwellen bauten sich langsam ab und die Übungen begannen uns Freude zu machen. Anspannungen des Alltags begannen sich abzubauen, die das Spiel behindern konnten.

SZENEN UND FESTE ROLLEN ENTSTEHEN

In den folgenden Wochen schritt die Entwicklung einzelner Szenen voran. Obwohl noch immer kein zusammenhängendes Stück existierte, war es dennoch allmählich möglich, feste Inhalte auszumachen und an der Darstellung zu arbeiten.

Die Verteilung der einzelnen Rollen in den Szenen erfolgte eher zufällig, obwohl wir zu Beginn noch davon ausgingen, dass diejenigen, die an der inhaltlichen Ausarbeitung einer Szene beteiligt waren auch die Rollen dieser Szenen spielen sollten. Während der Proben ergab es sich aber immer wieder zufällig, dass ein Projektteilnehmer auch in Szenen eingesetzt wurde, deren Inhalte er nicht mitgestaltet hatte.



Das Proben der Szenen ohne die professionelle Unterstützung von Dr. Richard fiel uns zu Beginn sehr schwer, da kaum jemand sich zutraute etwas einzuüben, ohne dass eine helfende und anleitende Instanz dabei war. Die voranschreitende Zeit bis zur Aufführung ließ uns aber kaum eine Wahl, so dass ab dem zweiten Semester, als die Szenen konkrete Formen annahmen, jede Szenengruppe sich regelmäßig traf und spielte. Die Ergebnisse dieser Übungen präsentierten wir an den Projekttagen und arbeiteten dort mit Herrn Dr. Richard an den Punkten, die Schwierigkeiten bereiteten. Die Rollenbesetzung hatte sich zu diesem Zeitpunkt bereits manifestiert. Jeder steckte, meist eher unbewusst, gewisse Anteile der eigenen Person in seine Rolle, gleichzeitig erschienen auch völlig fremde Züge in den Rollen. Nach einem zweiten Projektwochenende stand schließlich das endgültige Konzept. Die Rollen waren fest verteilt und man konnte endlich beginnen, das Stück so durchzuspielen, wie es bei der Aufführung präsentiert werden sollte.



INTENSIVE PROBEN: „WEG VOM REALSPIEL!“

Die letzten Monate waren geprägt von einem anwachsenden Druck, rechtzeitig mit allem fertig werden zu müssen. Neben den begleitenden organisatorischen Schwierigkeiten versuchten wir uns auf die präzise Ausarbeitung der Rollen zu konzentrieren. Nachdem das Konzept feststand galt es nun, Schwachstellen in Szenen und Spiel zu finden und zu beheben. Oftmals ging das auch einher mit einer erneuten Umgestaltung einzelner Szenen. Hier trafen wir oftmals auf das bereits genannte Problem des Realspiels, zu dem es galt, Abstand zu gewinnen. Es sollte gelernt werden, Situationen über Symbolik zu transportieren und deutlich zu machen. Am exemplarischen Beispiel zweier Szenen lässt sich dies genauer erläutern:

Ursprünglich sollte in der dritten Szene (der späteren „Dancing Queen“) die Protagonistin durch den Hut aus einem Werbeplakat so beeinflusst werden, dass sie sich, dem Sommer und Sonne assoziierenden Plakat entsprechend, Schuhe und Strümpfe auszieht und sich an einem Strand wähnt. Diese direkte Reaktion auf das Plakat funktionierte nicht, was uns beim Spielen bewusst wurde. Was also musste geändert werden? Das Problem dieser Szene war das realistische Spiel. Es blieb kein Platz, um etwas über das Spiel zu erzählen, das bloße Ausziehen der Schuhe übernahm hier die Aussage und erwies sich als langweilig.

Es wurde also ein veränderter Handlungsverlauf konzipiert, in dem das Plakat, welches zuvor die Hauptaussage der Szene beinhaltete, an Bedeutung verlor. Stattdessen wurde der Hut, unser wiederkehrendes Grundelement, als Symbol der Macht wichtig, indem die Hauptfigur der Szene durch ihn zwar „verzaubert“ wird, aber eben nicht mehr in dem direkten Zusammenhang mit den Assoziationen des Werbeplakats. Es fiel uns zunächst nicht leicht, diese Abgrenzungen zu erkennen und zu verstehen, warum eine Aussage oftmals deutlicher wird, wenn man sie verfremdet darstellt. Jantje Hoppert, als Protagonistin dieser Szene, musste also versuchen, den veränderten Inhalt durch ihr Spiel zu vermitteln. Angst und Neugier angesichts des Hutes mussten ausgedrückt werden, und auch der Charakter ihrer Rolle, der einer distinguierten Dame, sollte deutlich werden. Eine Gradwanderung stellte auch die Frage dar, inwieweit man Klischees im Spiel benutzen kann. Anstelle von klischeehaftem Spiel sollte stilisiert gespielt werden. Die Rolle des gescheiterten Geschäftsmannes war zunächst als klischeehafter „Penner“ angelegt, was sich aber schnell als ungünstig, fast albern, herausstellte. Das Spiel von Florian Mielke sollte nun zeigen, wie gesellschaftliche Realität spielerisch ausgedrückt werden kann. Dazu wurde seine Figur zu einem gescheiterten Geschäftsmann, der durch die Verzauberung durch den Hut zurück zu seinem einstigen Erfolg findet. Diese Rolle erwies sich als recht schwierig, da sie vorrangig von einem längeren Monolog getragen wurde. Hier war Stimme und Körperhaltung ausschlaggebend, um die Frustration des Geschäftsmannes auszudrücken, während später Selbstsicherheit und Arroganz gespielt

werden musste. Hier erwiesen sich unsere Stimm- und Körperübungen als hilfreich, auf die immer wieder zurückgegriffen wurde: Der Monolog verführte dazu, die deprimierte Stimmung der Figur über leises Sprechen ausdrücken zu wollen.

Überhaupt war eine allgemeine Schwierigkeit, dass die meisten Schauspieler ihre Texte nur zu Beginn laut und ausdrucksstark sprachen, um dann immer leiser zu werden und die Enden der Sätze zu verschlucken. Es galt also, die Stimme bis zum Ende des Satzes zu halten. Immer wieder mussten wir uns klar machen, dass wir für ein Publikum spielen, welches, im Gegensatz zu uns, die Inhalte nicht kennt und deswegen auf präzise Sprache und genaues Spiel angewiesen ist.

DIE LETZTEN WOCHEN: „AKZENTE SETZEN“

Unsere Proben wenige Wochen vor der Aufführung wurden genutzt, um die einzelnen Szenen immer wieder ganz genau durchzuspielen. Es ging jetzt vorrangig darum, die bereits angeführten Probleme der Sprache zu beheben. Das probenintensive Wochenende vor der Aufführung war noch einmal sehr hilfreich, um ganz konkret an einzelnen Szenen, Dialogen und Monologen, zu arbeiten. Bei fast jeder Szene wurden die Schauspieler aufgefordert lauter, deutlicher und „nach vorne“, also zum Publikum, zu sprechen. Zudem stellten wir uns darauf ein, eventuell improvisieren zu müssen, falls die Technik versagt und der Ablauf gestört wird. Nun, da die Szenen feststanden und die Texte beherrscht wurden, begannen wir in einzelnen Situationen Akzente – meist komische – zu setzen. Es war interessant sich zu überlegen, an welchen Stellen das Publikum lachen sollte und wie man diese Stellen kennzeichnet. Ein erst spät eingebauter Zusatz war beispielsweise, dass Antonia Ruder in ihrer Rolle mit sächsischem Dialekt spricht. Auch kleine Insider-Witze, die sich vor allem an das studentische Publikum richteten, wurden eingebaut. So betonte Sophia Röhrig in ihrer Rolle besonders den Satz: „Die studiert doch Lehramt!“

Die mittlerweile erworbene Sicherheit im Spiel gab uns auch die Möglichkeit, besser auf die Mitspieler zu reagieren, Übergänge zwischen den Szenen konnten präzise ausgearbeitet werden.

DIE AUFFÜHRUNG

Kurz vor der ersten Aufführung galt unsere Sorge vorrangig der Technik, die an manchen Stellen Probleme bereitete. Trotzdem blieb uns noch Zeit, um einige Durchläufe zu spielen, was uns Sicherheit gab. Die Nervosität vor der Aufführung konnte durch gemeinsame Lockerungsübungen, angeleitet durch Herrn Dr. Richard, abgemildert werden. Hier wurde klar, wie wichtig ein gewisser Zusammenhalt unter den Schauspieler ist; auch die gegenseitige Hilfe beim Schminken kurz vor den Aufführungen trug dazu bei, dass wir uns als

Gemeinschaft fühlten.

Beide Aufführungen verliefen sehr gut; selbst die Sorge, dass beim zweiten Auftritt Spannung und Ausdruck nachlassen würden, bestätigte sich nicht. Die Schauspieler und die Professoren waren mit dem Ergebnis mehr als zufrieden und auch das Publikum gab uns ein durchweg positives Feedback.

Natalie Wiechmann

REALE WELT STÜCK

PROZESSE ZUR STORYFINDUNG UNTER EINBEZIEHUNG DER PLAKATE VOM WOCHENENDE

ZIEL DES AUFSATZES

In diesem Beitrag soll der Entstehungsprozess der Story beschrieben werden. Die Story wurde in Form eines „Drehbuchs“ schriftlich festgehalten und während unserer Schauspielproben als Ablaufplan benutzt. Da die Entwicklung der Story nicht geradlinig war, kann auch die Darstellung dieses Prozesses nicht linear sein. Einhergehend mit der Schilderung der Geschichtsfindung müssen deswegen die Arbeitsstrukturen beschrieben werden, innerhalb derer gearbeitet wurde. Schwierig wird dieser Bericht deshalb, weil es mehrere parallel entstandene Ideen für Konzeptionen von Projektprodukten gab, deren Umsetzung letztlich nicht weiterverfolgt wurde. Um ein Gesamtbild des Prozesses erstellen zu können, müssen die verschiedenen Prozesslinien beschrieben werden, selbst, wenn sie teilweise keinen weiteren Einfluss auf das Endergebnis hatten. Ausgehend vom Arbeitsbeginn im Plenum, über Kleingruppenbildung, der Arbeit am ersten Projektwochenende, anschließender erneuter Kleingruppenbildung, bis hin zu drei entstandenen Drehbüchern, die schließlich zu einem zusammengefasst wurden, soll der gesamte Prozess unserer Arbeitsweise beschrieben werden. Der Schwerpunkt der Beschreibung liegt jedoch mehr auf dem Arbeitsprozess als auf der inhaltlichen Storyentwicklung.



BESCHREIBUNG DES ARBEITSPROZESSES

Zu Beginn unseres Projektes im Wintersemester 2004/05 gab es keinerlei Vorgaben, was die Inszenierungsform oder den Inhalt einer Geschichte betraf. Lediglich der Titel des Seminars: „Theater in gemischten Welten“ und der Umstand, dass Studierende der Informatik, der Medieninformatik und der Kulturwissenschaft zusammen arbeiten sollten, gab an, worum es thematisch gehen sollte: ein Projektprodukt zu erschaffen, in dem reale, mediale und virtuelle Welten miteinander vermischt werden.

Den Rahmen des Seminars bestimmte die Tatsache, dass wir zunächst im großen Plenum an der Ideenfindung für ein Projektprodukt arbeiteten. Anfangs setzten wir uns mit den drei Inszenierungsformen „Theaterstück“, „Performance“ und „Installation“ auseinander und versuchten Unterschiede und Gemeinsamkeiten festzustellen und für uns zu entscheiden, welche Form wir wählen wollten. Zugleich ging es um die Bestimmung unserer eigenen Rollen im Rahmen eines Produktes und um die Rolle der Rezipienten. Wollten wir schauspielern oder eine Installation kreieren? Sollte das Publikum zuschauen oder zum Akteur werden? Mit wem und auf welche Weise sollte wer interagieren? Um in Hinsicht auf beides Ideen zu entwickeln, berichteten unsere Dozenten Willi Bruns und Jörg Richard von Vorgängerprojekten, die teilweise in Kooperation zwischen InformatikerInnen und KulturwissenschaftlerInnen entstanden waren. Auf der Suche nach Anregungen gingen wir in Ausstellungen, zu Lesungen und in Theaterstücke, woraus sich jedoch keine konkreten Entwürfe entwickelten.

Im Plenum merkten wir schnell, dass es schwierig war, mit knapp dreißig Teilnehmenden ein Gesamtkonzept zu diskutieren und zu entwickeln. Wir bildeten fünf Einzelgruppen, die sich unter der Woche trafen und Pläne entwarfen. Diese präsentierten sie freitags im Plenum und stellten sie zur Diskussion. Die Gruppen bestanden zu möglichst gleichen Teilen aus Studierenden

aller drei teilnehmenden Fachbereiche.

Diese Phase der Projektarbeit blieb rein theoretisch. Das heißt, es wurde größtenteils unter dem Aspekt der technischen Umsetzbarkeit gearbeitet und nicht inhaltlich. Dadurch dass wir weder Schauspielübungen machten, noch Geschichten schrieben, noch mit dem technischen Material herumexperimentierten, wurden viele Ideen bereits während der Diskussion verworfen und gar nicht erst ausprobiert.

Um die Zielfindung für unser Projekt voranzutreiben, fand im November ein Projektwochenende statt. Allgemein bestand der Wunsch, ein gemeinsames Konzept umzusetzen und nicht mehrere Ideen zu verwirklichen. Ziel des Wochenendes war deshalb, aus den vorhandenen Ideen der Kleingruppen einen Gesamtkonzeptplan anzufertigen und das weitere Vorgehen für die Umsetzung festzulegen.

Die Einzelgruppen präsentierten ihre bisherigen Ergebnisse auf Karteikarten, worauf eine „5 – Punkte-

Abstimmung“ folgte. Alle Teilnehmenden bekamen fünf Klebepunkte, die sie den einzelnen Karten zuordnen sollten.

Dadurch kristallisierte sich heraus, welche einzelnen Elemente der Ideenkonzepte die Zustimmung der Gesamtgruppe erhielten. Durch die Kombination und Zusammenführung dieser einzelnen Elemente entstand ein grobes Gerüst, das „Setting“ für unser Produkt. Uns fehlte jedoch weiterhin ein Thema für eine Geschichte und somit auch eine enthaltene inhaltliche Aussage für unser Produkt.

Nach dem Wochenende versuchten wir erneut, mit der gesamten Gruppe Geschichten zu entwickeln. Wir merkten, dass wir dringend ein Thema finden mussten, um zu einem Stück zu gelangen. Auch diesmal stellten wir fest, dass wir mit der Großgruppe nicht zu einem Ergebnis kamen.

Zu diesem Zeitpunkt, im Januar, fielen zwei Entscheidungen, die den weiteren Verlauf des Projektes

wesentlich bestimmten. Erstens fanden wir ein Thema, und zweitens beschlossen wir, ein zweites Mal im Verlauf des Projektes in Kleingruppen weiterzuarbeiten. Durch den Anstoß von Herrn Dr. Jörg Richard machten wir einen „Hut“ zu unserem Thema. In den Kleingruppen, die wir fortan „Hutgruppen“ nannten, wollten wir uns Hutgeschichten ausdenken und den Hut als szenisches Element verwenden. So entstanden vier Geschichten, in denen ein Hut eine Rolle spielte. Aus diesen vier Geschichten wuchs die Idee zu einem Dachkonzept für einen Raum, in dem vier Bühnen (weil vier Gruppen) bespielt werden sollten. Die Bühnen sollten eine Art Stationencharakter haben. Auf den vier Bühnen sollten vier verschiedene Stücke zum Thema „Erscheinen – Verschwinden – Verwandeln in gemischten Welten“ gespielt werden und als verbindendes dramaturgisches Element einen Hut beinhalten. An diesem Konzept arbeiteten wir weiter und begannen unsere Geschichten aufzuschreiben.

Auch dieses Dachkonzept mit den vier Bühnen wurde



letztendlich nicht umgesetzt, da erneut der Wunsch im Raum stand, ein gemeinsames Stück aufzuführen. Mittlerweile gab es nur noch drei Arbeitsgruppen, die an ihren jeweiligen Drehbüchern schrieben. An einem erneuten Projektwochenende im April sollten die entstandenen drei Drehbücher und die enthaltenen Geschichten zu einem Drehbuch zusammengefügt werden. Dafür wurde aus den drei Gruppen je eine Person in eine neue Gruppe, den „Head of the Hats“ gesandt. Diese drei Personen beschäftigten sich mit der Zusammenführung der drei Drehbücher und versuchten sinnvolle Übergänge zwischen den Geschichten zu entwickeln. Außerdem lernten so die einzelnen Gruppen die Geschichten der anderen Gruppen besser kennen. Am Ende des Wochenendes gab es ein Gesamtdrehbuch und ein Konzept für eine einzige Spielbühne.

Nun fingen wir mit unseren Schauspielproben an. Das entstandene Drehbuch diente uns als Leitfaden. Die Szenen wurden im Laufe der Zeit komplett umstrukturiert und verändert. Lediglich das Gesamt-konstrukt und die Örtlichkeiten der Szenen, wie Straßenbahnhaltestelle oder Interieur einer Straßenbahn, blieben erhalten. Während der Proben lernten wir, was es heißt, Szenen zu entwickeln und Spannung durch Spiel zu erzeugen.

FAZIT

Zu allererst wäre zu sagen, dass aus dem gesamten Prozess zur Storyfindung, selten Entscheidungen hervorgingen, denen Schritte in Richtung Umsetzung folgten. Es wurden zwar Entscheidungen getroffen, diese verliefen jedoch teilweise im Sand oder wurden halbherzig verfolgt, bis sie schließlich durch neue Beschlüsse abgelöst wurden. So gab es beispielsweise nie die explizite Entscheidung für ein Theaterstück. Dies ergab sich erst aus der Arbeit an den Drehbüchern und hatte zur Konsequenz, dass wir ein Stück aufführten, worin wir selber spielten.

Mehrere Aspekte des Arbeitsprozesses verdienen eine erneute Betrachtung.

Abstrakte Vorgehensweise

Das Problem unserer anfänglichen Arbeitsweise war, dass wir zu theoretisch an die Konzeptfindung für unser Endprodukt herangingen. Mögliche Konzepte wurden rein abstrakt diskutiert und von uns verworfen ohne ausprobiert worden zu sein. Vielleicht war der Umstand, dass wir uns in einem Rahmen ohne Vorgaben bewegten, ausschlaggebend dafür, dass wir lange keinen Entschluss fassten und diesen umsetzten. Wir befanden uns in einem Kreislauf von Ideenfindung, Ideendiskussion und Ideenverwurf. Möglicherweise gab es einen allgemein sehr hohen Anspruch an das Projektprodukt. Daraus resultierte, dass keine Entscheidung für eine Konzeption getroffen wurde, aus Angst davor, am Ende dem allgemeinen Anspruch an das Produkt nicht zu genügen.

Erst durch die Themenwahl „Hut“ wurde schließlich ein Arbeitsprozess, bis hin zum fertigen Drehbuch, in Gang gesetzt. Möglicherweise wären wir mit der Findung für die Konzeption besser zurechtgekommen, wenn wir nicht nur diskutiert hätten, sondern viel mehr praktisch ausprobiert hätten. Sowohl mit schauspielerischen Methoden als auch mit dem technischen Equipment hätten wir experimentieren können und parallel dazu beispielsweise entstehende Szenen schriftlich festhalten können.

Zusammenarbeit KulturwissenschaftlerInnen und InformatikerInnen

Als problematisch für die Arbeit mit den Drehbüchern stellte sich heraus, dass wir in den Hutgruppen größtenteils ohne die InformatikerInnen arbeiteten. Diese mussten sich verstärkt auf die Einarbeitung in die Computerprogramme konzentrieren, so dass ihnen keine Zeit mehr für die gleichzeitige Storyentwicklung blieb. So wurden technische Elemente wie Avatare, Filmsequenzen und modellierte Objekte für die

InformatikerInnen in die Storys eingebaut, ohne zu wissen, ob diese sie überhaupt zeigen wollten oder konnten. Unwissenheit auf Seiten der StoryentwicklerInnen führte also dazu, dass technische Ideen entwickelt wurden, die problematisch in der Umsetzung waren.

Filmisches Denken

Zu Beginn der Schauspielproben stellte sich heraus, dass wir die Szenen viel zu filmisch gedacht und aufgeschrieben hatten. Dies bedeutete zum Beispiel, dass wir „Blicke“ spielen wollten oder versuchten „Langeweile“ und „Warten“ darzustellen. Wir mussten feststellen, dass für den Zuschauer keine Spannung entstand. Im Film kann mit Hilfe einer Kamera und mit Effekten wie Blicklenkung, Zoom oder Szenenwechsel Spannung erzeugt werden. Für die Bühne galten diese Regeln nicht. Wir mussten weg von der Vorstellung, man könne einen Blick „spielen“ und uns verabschieden von der

Vorstellung Realität „darstellen“ zu wollen. Wir mussten erkennen, dass Theaterspielen bedeutete, mit Hilfe von Schauspiel eine Handlung szenisch sichtbar zu machen. Dies geschieht für das Publikum, dessen Interesse geweckt und für das Spannung erzeugt werden soll.

In der ursprünglichen Form war unser Drehbuch nicht umsetzbar, es war ein Leitfaden im Entstehungsprozess unseres Stückes „haltestelle :// gemischte welten“.

Janne Scherfer

STÜCKBESCHREIBUNG

Das Stück „Haltestelle :// gemischte Welten“ wagt ein Zusammenspiel und Experiment aus innovativem Medieneinsatz wie Bilderkennung, Sensorik, Modellierung, Film und Ton mit Schauspielerei. Die Grenzen theatraler und virtueller Räume werden verwischt, indem die Schauspieler zwischen Bühne und einer modellierten, computergenerierten Welt interagieren.

Ein scheinbar simpler Hut bildet den roten Faden durch das Stück und vermag es, eine Verbindung der Welten in verschiedenen kleinen Szenen und Episoden herzustellen. Der Hut schafft dabei Irritationen, erweckt Begehren, erahnt Träume oder fungiert als Instrument der Macht.

Die Szenerie des Stückes ist eine vertraute Alltagssituation: An einer Straßenbahnhaltestelle treten un-

terschiedliche Charaktere auf und erfahren aufgrund kurioser Begebenheiten ungewöhnliche Verwandlungen. Die Eingangsszene zeigt drei Personen, die zu ihrem Leidwesen gemeinsam an der Haltestelle auf die Straßenbahn warten müssen. Als eine elegante Dame mit Hut hinzu kommt, lassen die drei sich durch ihre Begierde auf den Hut zu einer Tat hinreißen, die dazu führt, dass dieser in eine andere Welt entwindet. In den nachfolgenden Szenen entfliehen weitere Charaktere der alltäglichen Realität. Der Hut wird mittels eines Avatars zurück auf die Bühne gebracht und verhilft dort einer Passantin, einer über ihrem Referat verzweifelten Studentin und einem arbeitslosen, verlassenen Manager zu einer glamourösen Verwandlung, indem er ihnen neue Identitäten verleiht und ein Abtauchen in eine Traumwelt ermöglicht.

In der Abschlusszene findet die Vermischung der Welten ihren Höhepunkt: Reisende der realen und virtuellen Welt treten in einen Dialog oder vielmehr Wettstreit miteinander, der zu einem wahren Kräftemessen wird.

Doch wer steuert eigentlich wen? Hat die Technik uns bereits im Griff oder sind wir es, die noch die Zügel in der Hand halten?

Anne Siekmeyer, Kristina Eschler

ENTSTEHUNG DER LETZTEN SZENE

Am Anfang unseres Projektes „themir - theatre in mixed realities“ machte sich keiner der Teilnehmer Gedanken darüber, wie schwierig es sein würde, eine Geschichte zu entwickeln. In den verschiedenen Ideengruppen versuchte man sich gegenseitig mit ausgefallenen Ideen zu übertrumpfen. Jede Woche entstanden neue innovative Entwürfe. Keiner der Projektteilnehmer machte sich Gedanken über eine realistische Umsetzung und so sprudelten die Ideen ein ganzes Semester in den Kleingruppen weiter. Der Einwand von unserem betreuenden Professor Jörg Richard, dass uns vielleicht ein Gegenstand, z.B. ein Hut, behilflich bei der Ideenfindung und zur Verbindung der einzelnen Ideengruppen sein könnte, wurde in unserem Ideenfluss mehrmals überhört. Erst die Entscheidung, uns mit unserem Projekt beim Bremer Weltspiel zu bewerben, ließ uns auf den Vorschlag des Hutes als Gegenstand unserer Geschichte zurückkommen. In den nächsten Wochen wurde an verschiedenen Geschichten mit Hüten gearbeitet. Diesen Prozess möchte ich im folgenden Text verdeutlichen.

DAS ERSTE KONZEPT

In der dritten Ideengruppe waren wir uns schnell einig, dass unser Hut auf eine Reise gehen sollte. Diese Reise sollte er mit einer Straßenbahn machen, mit der er durch verschiedene Städte und Landschaften fahren sollte. Wir wollten durch die Fahrt, verschiedene Hüte in verschiedenen Kulturen und die dazu gehörigen Tragegewohnheiten und die kulturellen sowie sozialen Unterschiede aufzeigen. Die Bahn sollte, durch verschiedene Projektionen im Hintergrund der Bühne, die Schienen verlassen und z.B. auf dem Highway durch

Amerika fahren oder sogar in virtuelle Räume eintauchen. Bei weiteren Kreativtreffen verwarfen wir diese Ideen, da wir der Ansicht waren, dass wir nicht alle kulturellen Hintergründe gründlich genug aufzeigen können. Daher setzten wir uns das Ziel, uns mit alltäglichen Ereignissen in Straßenbahnen zu beschäftigen. Der Zuschauer sollte in unseren Szenen den Alltag völlig neu erleben. Wir konzentrierten uns auf das Sammeln der Verhaltensweisen von Passagieren in Straßenbahnen. Überrascht stellten wir fest, dass Personen, die Bahnen oder andere öffentliche Verkehrsmittel benutzen, versuchen nicht aufzufallen und durch dieses krampfhaftes Verhalten genau das Gegenteil bewirken. Wir bemerkten außerdem, dass Fahrgäste oft versuchten möglichst nicht mit dem Gegenüber in Kontakt zu treten. Aus unserem Beobachtungsfundus versuchten wir einzelne kleine, spielbare Situationen zu kreieren.

Nach wenigen Treffen entstand ein Entwurf, in dem wir nicht nur den Personen die unterschiedlichen Verhal-

tensweisen zuordneten, sondern auch versuchten, verschiedene Blickwinkel auf das Geschehen in der Bahn zu geben. Der Zuschauer sollte die Fahrt aus der Sicht eines Kindes, Tieres, Gegenstandes oder sogar aus der Perspektive einer Überwachungskamera erleben.

DAS ZWEITE KONZEPT

Ein Mann bahnt sich durch das Publikum den Weg zur Bühne, in der Hand hält er einen Hut. In dem Moment, in dem er die Bühne betritt, wird diese zu einer einfahrenden Straßenbahn, in die eine Projektionsfläche als Fenster eingebaut ist. Bei der Fahrt der Bahn sieht der Zuschauer auf der Projektionsfläche einen Film einer vorbeiziehenden Stadt. Der Mann steigt in die Straßenbahn ein, in der schon Fahrgäste sitzen. Beim Verlassen der Bahn an der nächsten Haltestelle vergisst

der Mann seinen Hut auf dem Sitz. Ein Kind im Kinderwagen wird auf den Hut aufmerksam. Das Kind nimmt den Hut und der Zuschauer sieht in einer modellierten Projektion auf der Leinwand die Straßenbahn und das überdimensionale Bein der Mutter sowie den Hut aus der Sicht des Kindes. Das Kind will sich den Hut auf den Kopf setzen, aber die Mutter verbietet es ihm. Der computeranimierte Hut fällt auf den Boden. In der nächsten Einstellung kann der Zuschauer das Geschehen in der Bahn aus der Perspektive des Hutes betrachten. Der Hut wird von den aussteigenden Fahrgästen achtlos aus dem Weg getreten. Wiederum wechselt die Perspektive in den Blickwinkel einer Spinne, auf die der Hut gefallen war. Die Bühne wird verdunkelt und nur die Illusion von ein paar Sonnenstrahlen, die durch den Stoff des Hutes dringen, erhellt die Spielfläche. Im nächsten Moment wird es auf der Bühne wieder hell, der Hut wird von der überdimensionalen Schnauze eines Hundes umgeschubst. Die Perspektive wechselt abermals. Ein Mann, der von einem Kontrolleur verfolgt

wird, kommt auf den Hut zugerannt. Er greift sich den Hut und setzte ihn auf, um sein Gesicht zu verdecken. Auf einem Sitz liegt eine Zeitung, auf deren Titelseite der flüchtige Mann als Bankräuber entlarvt wird. Die Verfolgungsjagd geht durch das Publikum weiter und der Bankräuber verliert im Gedränge seinen Hut. Auf der Bühne erkennt der Zuschauer nun das gefilmte Publikum. Der Eindruck einer Überwachungskamera entsteht. Der Mann aus der ersten Sequenz betritt erneut die Spielfläche, um seinen verlorenen Hut zu suchen. Erleichtert findet er ihn und geht ab. Von dem, was in der Zwischenzeit mit seinem Hut passiert ist, hat er keine Ahnung.

Immer wieder versuchten wir in improvisierten Schauspieldurchläufen die Umsetzbarkeit unserer Szenen zu überprüfen. Nach einigen Durchläufen mussten wir feststellen, dass die Einspielungen der computeranimierten Szenen in ihrer Umsetzbarkeit nicht einfach zu realisieren sein würden. So arbeiteten wir an unseren Entwürfen weiter und kreierte ein neues Szenario, in

dem ein Hut verschiedene Funktionen in alltäglichen Situationen einnimmt.

DAS DRITTE KONZEPT

Der Entwurf sah vor, dass der Hut einer Person durch einen Windstoß vom Kopf geweht wird. Er landet auf der Straße und wird von einem Auto überfahren. Ein vorbeischlendernder Penner findet den platt gefahrenen Hut und stellt ihn an der nächsten Straßenecke zum Betteln vor sich auf. Ein vorbeikommender Künstler entdeckt den Hut auf dem Boden und kauft diesen dem Penner ab. Im Atelier des Künstlers entsteht ein Gemälde mit dem Hut. In der nächsten Szene sitzt der Künstler in einer Straßenbahn und vergisst den Hut dort auf einem Sitz. Da sich keiner der anderen Fahrgäste für die liegen gelassene Kopfbedeckung interessiert, wird sie am Abend von einer Putzfrau gefunden. Diese bringt den Hut in das Fundbüro. Aber auch hier wird er nicht vom Künstler abgeholt. Nach einigen Monaten wird der etwas heruntergekommene Hut in einer Auktion versteigert. Eine ältere Frau kauft den alten Hut für ihre Enkelkinder zum Verkleiden. Als sie mit ihm nach Hause kommt, sind die Kinder von der Kopfbedeckung begeistert und sie beschließen, mit dem Hut in den Park zu gehen, um dort mit ihm zu spielen. Die Kinder fangen an, sich um das neue Spielzeug zu streiten, und der Hut wird abermals von einem Windstoß erfasst. Er fliegt in den nahe gelegenen See.

Diese neue Version wurde von uns der gesamten Projektgruppe vorgestellt. Doch nach der Präsentation wurde unserer Kleingruppe schnell bewusst, dass wir bei der Entwicklung des neuen Konzeptes die technische Ausstattung völlig unberücksichtigt gelassen hatten. In den entstandenen Szenen hatten wir zu großes Augenmerk auf das Schauspiel gelegt und keine Ideen

für Projektionen mit einbezogen. Wieder standen wir vor der Aufgabe, ein umsetzbares Konzept zu entwickeln. In der Gruppe kam das Gefühl von Resignation auf. Keiner wusste, wie man eine schlüssige Geschichte mit gut umsetzbarer Technik kreieren sollte. Erschwerend kam hinzu, dass die Informatiker bis zu diesem Zeitpunkt nicht genau bestimmen konnten, was technisch gut umsetzbar wäre und welche Ideen utopisch waren. An diesem Punkt war sich keiner aus der Gruppe sicher, ob das Projekt wirklich beendet werden könnte. Die Motivation war auf dem Tiefpunkt. Aufgeben wollten wir trotzdem nicht. Bei einem weiteren Treffen beschlossen wir, einen neuen Versuch zu starten. Es entstand eine gute Vorlage. Wir überlegten, in welchen alltäglichen Situationen Technik unser Leben regelt, und diesen Vorlagen entwickelten wir kleine Szenarien.

DAS VIERTE KONZEPT

Die Szenen sollten in einer Straßenbahn spielen, in der durch das Fenster eine Verbindung zu einer virtuellen Parallelwelt, in der computeranimierte Wesen existieren, geschaffen wird. Die Fahrgäste der Straßenbahn ahnen von dieser Parallelwelt nichts. Auch in diesem Entwurf vergisst ein Mann seinen Hut in der Straßenbahn. Erst als ein anderer Passagier nach dem Hut greift, öffnet sich das Fenster zur Parallelwelt und der Hut verschwindet aus der realen Welt. In der nächsten Sequenz tragen plötzlich alle Fahrgäste Hüte und fangen an, sich über diese zu wundern. Sie erhalten von den Avataren (virtuelle Wesen) Befehle, auf die sie wie in einem Traum reagieren. Die Fahrgäste fangen an, mechanisch zu singen und zu tanzen, und werden den Avataren immer ähnlicher. Durch das Abdunkeln der Bühne wird die Szene beendet.

Als im nächsten Moment das Licht wieder auf die Bühne gerichtet wird, sitzen alle Fahrgäste wieder auf ihren ursprünglichen Plätzen. Aus ihren Rücken ragen große Schläuche. Diese Kabellagen erwecken beim Zuschauer

den Eindruck, dass die Straßenbahnfahrer mit einem über-dimensionalen Schaltpult verkabelt sind, das von den Avataren gesteuert wird. Die Menschen haben ihre Selbstbestimmung verloren. Durch einen Kurzschluss im Schaltpult eskaliert die Szene auf der Bühne. Die Menschen verlieren die Kontrolle über ihre Gliedmaßen und fallen nach und nach in sich zusammen. Abermals wird die Bühne dunkel.

Nach einem kurzen Lichtwechsel, bietet sich dem Zuschauer erneut das Bild der sitzenden Fahrgäste in der Straßenbahn. Nur ein Haufen aus Schläuchen am Bühnenrand erinnert an das vorangegangene Szenario. Einige der Menschen tragen Hüte. Beide Welten existierten nun parallel und doch nimmt niemand vom Anderen Notiz.

Nach anfänglicher Begeisterung über das neue Konzept macht sich Skepsis über die Aussage der Szenen breit. Wir wollten die Macht, die die Technik in manchen Lebensbereichen über uns ausübt, im Symbol des Hutes verdeutlichen. Trug eine der Personen einen Hut, war

sie empfänglich für die Befehle der virtuellen Welt und verlor ihre Selbstbestimmung. Die Steigerung dieser Beeinflussung sollte die Verkabelung mit dem Schaltpult darstellen. Schnell wurde uns klar, dass wir mit unserem Konzept, die Problematik, die wir darstellen wollten, sehr stark überzeichneten.

In einem langen Gespräch mit Jörg Richard wurden die Szenen noch einmal überarbeitet. Kleine Details, die uns nicht aufgefallen waren, aber zum Verständnis für Dritte wichtig waren, wurden geändert. Die Geschichte wurde schlüssiger. Der Hut war nicht nur das Symbol der Macht, sondern konnte demjenigen, der ihn trug, zu einem neuen, virtuellen Leben verhelfen. In dieses Szenario wurde der Zuschauer in den vorhergegangenen Szenen der anderen Gruppen bereits eingeführt.

DAS FÜNFTE KONZEPT

In der neuen Version bringt ein Avatar den Hut in die Welt der Menschen. Die Fahrgäste nehmen ihn wahr, können aber sein mechanisches Verhalten nicht einschätzen. Da keiner den vergessenen Hut beachtet und somit die Chance auf ein neues virtuelles Leben vertan wird, greifen die Avatare in das Geschehen in der Bahn ein. Sie übernehmen die Macht über die Menschen und geben ihnen Anweisungen, die für den Zuschauer in einer Projektion im Straßenbahnfenster sichtbar werden. Die Fahrgäste führen diese wie willenlose Marionetten aus. Durch eine fehlerhafte Eingabe der Avatare kommt es zu einem Kurzschluss. Die Fahrgäste fallen in einen komaähnlichen Zustand. Nachdem einer der Fahrgäste überraschend aus seinem Koma erwacht, bemerkt er den Hut, setzt ihn auf und erkennt, dass er mit dem Hut der virtuellen Beeinflus-



sung entgehen kann. Er erweckt seine Mitreisenden zu neuem Leben und, als wäre es selbstverständlich, ziehen alle aus ihren Taschen Hüte und Laptops. Die Menschen nutzen ihre neu gewonnene Macht und animieren die Avatare durch Computerbefehle, die sie ihnen mit ihren Laptops geben, zu menschlichen Handlungen wie Lesen oder Trinken. Ein interaktives Spiel zwischen den Welten entsteht. Die Situation wird durch das Singen der gemeinsamen Hymne „Mein Hut, der hat drei Ecken“ aufgelöst. Die Fahrgäste der Straßenbahn wenden sich von der virtuellen Welt ab und beginnen mit dem Hut spielerisch zu agieren. Durch dieses Spiel verliert der Hut seine Symbolhaftigkeit und wird wieder zu einem ganz alltäglichen Gegenstand.

In der Ausarbeitung der einzelnen Szenarien unseres Teils der Aufführung arbeiteten wir überwiegend alleine, ohne große Hilfe von Jörg Richard oder anderen Projektteilnehmern. Somit konnte die Grundaussage, die wir bei der Überarbeitung des vierten Konzeptes erstellt hatten, beibehalten werden. Sie besagt: Nicht wir werden von der Technik im alltäglichen Leben beeinflusst, sondern es entstehen fließende Grenzen, da Technik in unserem Leben immer wichtiger wird. Erst durch Schauspielübungen, das Spiel der Szenen, sowie Anregungen von Jörg Richard entwickelte sich ein flüssiges Spiel und eine runde Geschichte entstand, die wir zahlreichen Zuschauern erzählen konnten. Trotzdem bin ich davon überzeugt, dass keiner der Projektteilnehmer gedacht hätte, wie schwierig es sein würde, eine Geschichte für eine Aufführung zu entwickeln. Mit vielen Ideen und viel Durchhaltevermögen haben wir es geschafft.

Friederike Wiczorek

DAS TEXTBUCH

HALTESTELLE: // GEMISCHTE WELTEN

themir (“theatre in mixed realities”)

Uraufführung: Samstag, 02. Juli 2005

Szene 1: an der Haltestelle

REQUISITEN: ARToolKit-Karte, Hut, Tasche,
Taschentücher, Buch, Kaugummi,
Igel

SCHAUSPIELER: Streberin: Anne Siekmeyer,
Bankangestellte: Annika Rehm,
Kaugummi-Göre: Antonia Ruder,
Frau mit Hut: Mirjam Müller,
Passantin I: Natalie Wiechmann

Musik: Intro
Licht an, der Hut liegt allein im
Dämmerlicht auf der
Straßenbahnbank. Licht geht
wieder aus.
Licht geht langsam wieder an,
Musik faded aus.
Eine Streberin (wackelt mit den
Beinen und schnieft kontinu-
ierlich), eine Bankangestellte
(schaut um sich) und eine Kaugum-
mi-Göre (kaut Kaugummi und
schläft immer wieder ein) sitzen
an der Haltestelle auf der Bank
und warten.

Streberin *hibbelt, liest ihr Buch, zieht die
Nase hoch.*

Bankangestellte *schaut kritisch auf Streberin nieder
und räuspert sich, genervt von
deren Hibbelei.*

Kaugummi-Göre *gähnt, kaut Kaugummi, summt
"Mein Hut, der hat 3 Ecken", räkelt
sich und schläft wieder ein.*

Bankangestellte *räuspert sich noch einmal, diesmal
lauter und blickt Streberin stra-
fend an, indem sie auf deren Knie
haut, fängt an „Mein Hut, der hat
3 Ecken“ auf ihre Tasche zu trom-
meln.*

Streberin *guckt Bankangestellte verschüch-
tert an, hört auf zu hibbeln, dreht
sich weg und liest weiter.*

Bankangestellte *greift in ihre Tasche und zieht
einen Spiegel hervor, schminkt sich
die Lippen.*

Streberin *schaut irritiert auf Bankangestel-
lte, immer noch leicht säuerlich,
verscheucht Fliege mit Hand,
Bankangestellte verscheucht Fliege
auch, die ihr um die Nase schwirrt
und klatscht sie schließlich vor
dem Gesicht der eingeschlafenen
Kaugummi-Göre,*

**Streberin
Kaugummi-Göre** *erschrickt, schaut von Buch auf
erschrickt und wacht vom Klat-
schen auf, guckt Bankangestellte
strafend an, schmatzt ihr ins Ohr
und bläst ihr Kaugummbblasen ins
Gesicht.*

Bankangestellte *rutscht angewidert immer weiter
in Richtung Streberin und springt
schließlich auf.*

Streberin *fängt wieder nervös an zu hibbeln,
da sie sich bedrängt fühlt.*

Kaugummi-Göre *gibt ihr Gekauw schließlich auf und schläft wieder ein.*

Bankangestellte *haut Streberin schließlich auf den Oberschenkel, um ihr Gehibbel zu stoppen.*

Streberin *entsetzt, hört auf zu hibbeln, dreht sich wieder ab, schnieft weiter.*

Bankangestellte *angenervt vom Geschniefe, knallt schließlich der Streberin ein Paket Tempos ins offene Buch.*

Streberin *schaut auf, guckt böse und wirft die Taschentücher in Richtung Bankangestellte, verfehlt diese jedoch und trifft stattdessen die Kaugummi-Göre.*

Kaugummi-Göre *wacht auf.*

Streberin *klappt ihr Buch zu.*

Frau mit Hut *tritt auf, stolziert in Richtung Haltestellenschild, guckt auf ihre*

Uhr, und sucht nach Busabfahrzeiten, rückt ihren Hut zurecht und läuft dann an der Haltestelle auf und ab, zupft an ihren Kleidern und rückt ihren Hut zurecht.

Wartende *gieren nach dem Hut, stehen schließlich von der Bank auf, jede möchte den Hut als erste ergreifen.*

Streberin *stößt der Frau mit Hut den Hut vom Kopf.*

Frau mit Hut *entsetzt, greift nach ihrem Hut, guckt Wartende böse an. Das ist ja eine Unverschämtheit. Was fällt Ihnen ein! Das ist mein Hut. Stößt bei dem Versuch ihren Hut zu greifen den Hut unter die Leinwand, wo er verschwindet.*

Wartende *betroffen von ihrem Handeln,*

Frau mit Hut *setzen sich wieder hin. tastet Leinwand ab, geht schließlich auf die Knie und greift mit der Hand hinter die Wand, robbt auf dem Boden auf der Suche nach ihrem Hut.*

Schnüffelgeräusch eines Igels, Igel tritt auf.

Bankangestellte *Oh, wie süß.*

Kaugummi-Göre *Is ja ekelig. Was ist das denn? (sächsischer Akzent)*

Streberin *Das ist ein Igel. Er gehört zu der Familie der Insektenfresser. Wir haben es hier mit einem Erinaceus Europaens zu tun, der der Unterfamilie der Stacheligel zuzuordnen ist und von Europa bis Vorderasien verbreitet ist.*

Bankangestellte *Das ist ja interessant.*

Streberin *Ja. nicht? Er hat einen kurzen, gedrungenen Körper, der auf dem Rücken mit aufrichtbaren Stacheln bedeckt ist.*

Frau mit Hut *kommt hinter der Bank hervor. Wo ist er nur, mein Hut?*

Streberin *Er hat ein ausgezeichnetes Geruchs- und Sehvermögen. Er steht unter Naturschutz.*

Bankangestellte *Ich bin auch für Naturschutz.*

Kaugummi-Göre *Ja, so seh'n Sie auch aus.*

Streberin *(sächsischer Akzent)*

Kaugummi-Göre *Der Igel hält Winterschlaf. Den ganzen Winter durchratzen, das könnt ich auch!*

Streberin *(sächsischer Akzent)*

Streberin *Er ist ein echter Schädlingsbekämpfer und rollt sich bei Gefahr mit Hilfe seiner Hautmuskulatur zusammen, wenn er nicht gerade überfahren wird.*

Bankangestellte *Der wird doch nicht überfahren!*

Hut und Igel auf der Leinwand in der Igelumgebung

Frau mit Hut

richtet sich auf, blickt zur Leinwand auf
Da ist er ja, mein Hut. Aber was macht der Igel denn da?

Igel kriecht unter den Hut.

Der hat doch Flöhe und stinkt.
Halt! Bring mir meinen Hut zurück!

Igel geht mit Hut ab

Durchsage:

Sehr geehrte Damen und Herren, aufgrund von Gleisbauarbeiten können wir diese Haltestelle heute leider nicht bedienen. Ersatzbusse fahren ab der Haltestelle ‚Am Stern‘ in Richtung Universität Technologiemark. Wir bitten um Ihr Verständnis..

Wartende

stöhnen, stehen auf und verlassen die Bühne.

Frau mit Hut

greift sich Kaugummi-Göre.
Halt! Warten Sie! Sie dürfen nicht gehen! Sie müssen mir helfen meinen Hut wieder zu finden. Der Igel hat meinen Hut geklaut.

Kaugummi-Göre

Bleiben Sie mal ganz locker!
(sächsischer Akzent)
greift in ihre Tasche und zieht eine ARToolKit-Karte hervor.
Hier versuchen Sie es mal hiermit.
Ich geh jetzt. Tschüss.
(sächsischer Akzent)

Frau mit Hut

nimmt Karte in die Hand und hält sie vor sich. Schaut verwirrt, enttäuscht, dreht und wendet die Karte, hält sie über ihren Kopf, gibt schließlich auf.
Ja aber, das ist doch nicht mein Hut!

Passantin I
Frau mit Hut

betritt die Bühne.
gibt ARToolKit-Karte an Passantin.
Hier haben Sie einen Hut!
geht ab.

Passantin I

guckt irritiert.
Was soll das denn? Die spinnt ja.
Wirft Karte weg.

Szene 2: Dancingqueen

REQUISITEN: Orange, Handys
SCHAUSPIELER: Passantin II: Friederike,
Passantin I: Natalie,
Dancingqueen: Jantje,
Avatar: Peter

Passantin I *geht zur Haltestelle und schaut auf den Fahrplan.*

Passantin II *remgelt Passantin I an. Tschuldigung blickt auf.*

Passantin I *Hallo! Begrüßen sich mit Küsschen. Ich wollt dich gerade anrufen*

Passantin II *Echt? Ich wollt dich auch gerade anrufen.*

Passantin I *Echt? Warum das denn?*

Passantin II *Ich hab ein Blind-Date mit Oliver!*

Passantin I *Oh nein, wie aufregend! Super!*

Passantin II *Ja, und ich wollt dich fragen, ob du vielleicht mitkommen willst?*

Passantin I *Meinst du ehrlich?*

Passantin II *Ja, ich traue mich nicht allein.*

Passantin I *Ja, wenn du das möchtest. Das ist doch gar kein Problem!*

Passantin II *Super!*

Passantin I *Komm, lass uns mal hinsetzen. Ich hab ein neues Handy, das muss ich dir mal zeigen!*

Dancingqueen *Die beiden setzen sich auf die Bank Während des Gesprächs betritt eine Frau die Bühne, sie geht langsam in Richtung Haltestellenschild und sucht nach*

der Abfahrtzeit.

Passantin II *Und ich hab ein neues Bild von Oliver!*

Passantin I *Oh, süß! Guck mal, ich hab auch eins von Marcel!*

Passantin II *Ohh. Toll!*

Passantin I *Das ist ganz neu. Das war letztes Wochenende.*

Passantin II *Ehrlich? Bei Katie? Super!*

Passantin I *Oh, das Handy ist so toll! Das hat ein Farbdisplay und sogar ne Kamera! Ich kann das noch gar nicht so richtig bedienen.*

Passantin II *Wow!*

Passantin I *Oh, kann ich mal ein Bild von dir machen?*

Passantin II *Oh, nee ich seh immer so blöd aus. geht zur Bank mit den Mädchen und stellt sich neben sie.*

Die Mädchen tuscheln und kichern während sie sich gegenseitig ihre Handys zeigen. Dancingqueen schaut ihnen über die Schulter

Passantin I *Oh, bitte.*

Passantin II *Na gut. Warte! arrangiert sich die Frisur macht Foto mit Handy und zeigt es ihrer Freundin*

Passantin I *Oh nee, voll peinlich!*

Passantin II *Das sieht doch süß aus!*

Passantin I *Zeig noch mal!*

Beide Passantinnen beudgen sich über das Handy und reden gedämpft weiter.

Dancingqueen *Der Blick der Frau fällt auf die Plakatwand und bleibt an dem Avatar hängen. Sie ist leicht irritiert, bemerkt, dass dieser etwas Besonderes an sich hat und studiert ihn ausgiebig. Der Avatar bewegt sich plötzlich und wirft eine Orange hoch, fängt sie auf.*

Die Frau erschreckt sich so sehr,
dass sie rückwärts auf die
Passantinnen fällt.

Passantin II
Passantin I Blöde Tussi, ey!
Kannst du nicht aufpassen?
Zu ihrer Freundin gewandt
Hast du dir wehgetan?

Passantin II
Avatar Nee, aber mein Rock...
wirft Orange hoch und fängt sie
wieder auf.
An Dancingqueen:
Hallo, eine frische saftige Orange
für Sie!
bietet sie der Dancingqueen an
und steckt sie sich in die eigene
Tasche, klopft sich auf die Tasche.
Dancingqueen entgeistert, fühlt in ihre eigene
Tasche und zieht eine Orange
hervor.
Unglaublich!
Passantinnen
Avatar unterhalten sich weiter.
hält nun einen Hut in der Hand
und bietet ihn der Frau an:
Wie wär's mit diesem Hut?

Frau steckt die Orange in die
Manteltasche zurück und versucht
nach dem Hut zu greifen.

Avatar spielt mit ihr, indem er den Hut
in die andere Hand nimmt, zieht
ihn weg, sobald sie ihn greifen
könnte etc., so dass sie ihn nicht
erreichen kann.
Nach dem Spiel mit dem Hut wirft
der Avatar den Hut aus der
Leinwand heraus auf die Bühne
Es ist ein besonderer Hut. Greif
zu!

Passantinnen nehmen von alledem nichts wahr,
sie sind vertieft in ihre Tuscheleien
und Handys.

Dancingqueen nimmt den Hut langsam vom Boden
und hält ihn in den Händen, blickt
noch einmal zum Plakat, auf dem
nun alles wieder normal zu sein

Dancingqueen
Passantinnen

scheint, betrachtet den Hut
ungläubig und fasziniert.
Dieser Hut für mich?
Langsam führt sie ihn über ihren
Kopf und setzt ihn sich auf. In dem
Moment setzt die Musik ein
(Dancingqueen von ABBA).
beginnt zu tanzen.
wippen leicht mit und vergessen
ihre Handys, sie bewegen sich
mitwippend auf die Frau zu, in
dem Moment, als sie bei ihr
ankommen (eine zu ihrer rechten
Seite, eine zur linken), ziehen sie
ihr den Mantel herunter, ein tolles
Kleid kommt zum Vorschein.
Gemeinsamer Tanz beginnt, endet
damit, dass die Frau sich den Hut
beim Tanz vom Kopf stößt.
Alle gucken irritiert.

Black.

Szene 3: Star- Studentin

REQUISITEN: Laptop, Handy, Sherry Turkle Buch, Autogrammkarte, Stift, Fotoapparate, Headset, Kuscheltiere, rotes Herz aus Plüsch

SCHAUSPIELER: Sabrina: Sophia, Bodygard: André R., Fotografin: Florence, Fans: Anne, Antonia, Mirjam

*Licht an.
Sabrina kommt mit Laptop, Handy und Sherry Turkle- Buch auf die Bühne. Läuft zum Fahrplan und setzt sich auf die Bank. Schaut auf die Bahnanzeige. Öffnet ihren Laptop und fängt an zu schreiben.*

Sabrina Virtuelle Gemeinschaften im Netz bewegen sich meistens in Mud's Multiuserdomains. Dabei entwickeln sie die verschiedensten Identitäten. Der Phantasie sind keine Grenzen gesetzt. Die Anonymität der realen Spieler bleibt gewährt. *Sie wird von Handyklingeln gestört, es läutet zweimal, sie geht gestresst dran.* Ja, hallo? Ach, Jens, du bist es. Ich bin gerade tierisch gestresst. Ich sitze hier an der Haltestelle und habe gerade meinen Laptop abgeholt, der war doch kaputt. Und ich muss noch meine Hausarbeit fertig schreiben. Mein Prof will die doch morgen sehen.

Was? Ich habe was vergessen? Was voll Wichtiges? Das Konzert? Oh nein, sag nicht...DU, ICH UND ROBBIE WILLIAMS. Schatz, es tut mir leid. Ich mach das wieder gut. Ich schreib noch ein bisschen weiter. Ruf mich noch mal in einer Stunde an, dann gehn wir da hin, ok? Bis gleich, tschüß.

Sie legt auf, und fängt an wie wild weiter zu tippen.

Wo war ich jetzt? Oh ja. So jetzt könnt ich noch was über die Virtualität schreiben. Die Anonymität der realen Spieler bleibt gewahrt. So, und jetzt ein Zitat von Sherry Turkle, Seite 429. *Sie schlägt das Buch auf und fängt wieder an zu tippen.*

Nach Sherry Turkle: „Die Virtualität muss kein Gefängnis sein. Wir sollten das Leben auf dem Bildschirm nicht ablehnen. Wir können es als einen Freiraum zur persönlichen Weiterentwicklung nutzen. Gleich einem Anthropologen, der aus einer fremden Kultur zurückkehrt, besitzt der virtuelle Forschungsreisende einen geschärften Blick für die Verstellungen in der realen Welt.“ Das ist doch mal was für Kulturwissenschaftler! Nicht schlecht!

Das Handy klingelt dreimal, sie versucht es zu ignorieren, geht dann doch dran, schaut nach der Bahn.

Jens! Was ist denn? Ich sitz immer noch an der Haltestelle. Wir hatten doch abgemacht, dass du mich erst in `ner Stunde noch mal anrufst. Mann, du Scheißkerl. Was? Lisa hat angerufen? Das ist doch die Tussi,

die so scharf auf dich ist? Mit der gehst du jetzt aufs Konzert? Die studiert doch Lehramt. Du kannst mich mal, dann geh doch mit diesem unterentwickelten Einzeller. Scheiße man und mein Laptop ist auch noch abgestürzt!
Sie knallt den Laptop zu. Das Buch und das Handy auf den Laptop drauf. Dancingqueen kommt auf die Bühne und übergibt ihr den Hut. Sie bestaunt ihn. Setzt ihn auf und der Film und Musik fangen an. Sie breitet die Arme, wie ein Vogel aus, dreht eine Runde im Kreis und fliegt hinter die Bühne. Der Film endet mit einem Standbild der Flughafenhalle.

Fan I-III

kommen auf die Bühne und klappen das Plakat auf und warten gespannt auf den Star.

Bodygard

kommt auf die Bühne checkt die Lage. Sabrina und die Fotografin kommen auf die Bühne.

Sabrina

posiert.

Fan I-III

schreien hysterisch nach Sabrina.

Fotografin

gibt Anweisungen für Posen.

Sabrina

dreht sich zu den Fans um.

Fans. Ich liebe Fans!

Gibt Autogramme, macht Fotos mit Fans und wirft ihnen den Hut zu.

Musik stoppt. Alle schauen verwundert um sich, greifen nach ihren Utensilien und gehen ab.

Sabrina

allein auf der Bühne, ist wieder die Studentin und zitiert Sherry Turkle.

Was war das denn? Diese

Klamotten...

Greift nach dem Buch und beginnt zu lesen.

... gleich einem Anthropologen, der aus einer fremden Kultur zurückkehrt, besitzt der virtuelle Forschungsreisende einen geschärften Blick für die Verstellungen in der realen Welt. Ein gutes Zitat. Jens, dir zeig ich's.
Geht ab mit den ganzen Requisiten.

Szene 4: Absteiger

REQUISITEN: Zeitungen (AbisZ / Financial Times), Clipboard, Aktentasche, Flachmann

SCHAUSPIELER: Absteiger: Florian,
Sekretärin: Florence,
Kleiderdame: Janne

Ein Mitzwanziger kommt schlurfend auf die Bühne, sieht sich vorsichtig um. Seine Geschäftskleidung sitzt nicht, der Schlips hängt locker. Setzt sich auf die Haltestellenbank, ist in sich gekehrt, überlegt.

Absteiger

zum Publikum:
Warum guck ich auf die Uhr? Ich hab doch eh keine Termine. Seit drei Wochen, seit drei Wochen. Jeden Morgen mach ich das. Ich hatte nen Job, mir ging's gut, ich war immer mit dabei. Eintritt bezahlt habe ich nie...und dann hast Du nur noch Dich gesehen, Du egoistischer Idiot. Was hatte ich mir ausgemalt, was wäre wenn, ich hatte alles, ...und jetzt haben's die anderen.
nimmt einen Schluck aus einem Flachmann. Zur Flasche gewandt
Aber dich hab ich noch
Schlägt die Zeitung auf.
Lagerarbeiter, Warendisponent, junger Mann zum Mitreisen gesucht.

Naja, Zeit hab ich ja. Wer hoch fliegt, fällt tief. Einmal auf's falsche Pferd setzen. Wer einmal nicht aufpasst, der ist raus. Was will ich mit Wirtschaft? Ich brauch nen Job, nur nen Job! Ich hatte es doch drauf, ich war...und was bin ich jetzt?

legt die Zeitung weg, steht auf
Ich kann nicht mal den Anzug bezahlen! Ich bin eine Rander-scheinung der Gesellschaft. In die Walzen des Systems gekommen. Ich bin ein Nichts. Jeder ist ersetzbar, aber die wollen alle nur mein Geld.
Geht zum Plakat, steht neben dem Avatar, sieht sich die Figur darauf an

Ja, du..., du weißt, wer du bist, du hast deinen Platz, du stehst im Trockenen. Du siehst gut aus, auch ohne Geld. Und ich, ich weiß nicht, wie es weitergehen soll...

Avatar

Ey du, Jammern war gestern. Heute gibt's Chancen!

Absteiger

erschrickt
Hast Du geredet?
überlegt

Du kannst nicht reden, Du bist ein Plakat, oder nicht?

Avatar

Wirft den Hut auf die Strasse
Greif zu!

Absteiger

Jetzt fangen schon Typen aus Papier an, mich fertig zu machen. Was soll das?

guckt den Hut an

Dieser Hut? Der lag die ganze Zeit da. Du kannst gar nicht werfen, weil du ein Typ aus Papier bist!
Nimmt den Hut auf, guckt dabei zum Plakat

Pass mal auf, Du Hohlbirne, den nehm ich mir, weil Du kannst nichts machen, du bist ein Plakat.

Hat den Hut auf, ändert seine Statur, wird aufrechter, der Blick selbstbewusst.

Sekretärin und Kleiderdame

kommen herbeigeeilt, reichen ihm eine Zeitung, rücken seine Sachen zurecht, geben ihm Papiere zum Unterschreiben, warten auf Instruktionen.

**Sekretärin
Absteiger
Sekretärin**

*Guten Tag, Herr Direktor.
Haben Sie das Hotel gebucht?
Ja, Herr Wilson ist bestens versorgt.*

**Absteiger
Sekretärin**

*Wie sind meine Termine?
Um 10 Uhr die Japaner, um 11 Uhr eine Team-Sitzung, um 12.30 Uhr das Mittagessen mit Frau Lange.
Nicht vergessen!*

Absteiger

Sehr gut. Ach sagen Sie, hat eine Camille Bernard angerufen?

**Sekretärin
Absteiger**

*Ja, heute Morgen, dreimal.
lächelt
Dann bestellen Sie doch keinen Tisch bei Antonio, sondern gleich das Waldschlösschen. Sie wissen schon. Ach, und Blumen für meine Frau wie immer!
Dreht sich um und geht geschäftig auf das Plakat zu.*

Plakat zeigt Büroflur mit Absteiger als Avatar, der auf eine am Ende liegende Tür zugeht. Avatar öffnet die Tür, dreht sich um, winkt und geht ins Büro. Er springt auf den Schreibtisch.

Absteiger

*Ich bin wieder on top!
geht ab,
gleichzeitig stürzt der Avatar im Hintergrund aus dem Fenster in die Tiefe.*

Szene 5: in der Bahn

REQUISITEN: Hüte, Laptops
SCHAUSPIELER: Avatar: Peter,
Computerfreak II: Friederike,
Computerfreak I: Natalie,
Künstlerin: Janne,
Stewardess: Ina

*Bühne liegt im Dunkeln. Nur
Leinwand ist beleuchtet. Zweiter
Avatar tritt, mit Hut in der Hand,
in die Projektion, setzt Avatar den
Hut auf und schubst ihn von der
Leinwand. Projektion Soft-werbung
bleibt stehen, nur ohne Avatar.
Der Avatar fällt stolpernd auf die
Bühne. Zunächst kniend orientiert
er sich und wird sich seines
menschlichen Körpers bewusst.*

*Bewegt Hände, Beine, richtet sich
auf und probiert die Beweglichkeit
seines Körpers aus. Blickt sich um
und geht mechanisch zur Leinwand,
die er abtastet. Auftritt der zwei
Computerfreaks*

Computerfreak II Und, wie läuft's so,
arbeitstechnisch?
Computerfreak I Wir basteln gerade ein Pseudo-
Ingame-Video über das
texturepanning. Ja, aber die
Texturen sind auf 2048 Pixel
beschränkt. Jetzt überleg ich, ob
wir die Texturen switchen oder die
Framerate so anpassen, dass es
kontinuierlich wirkt. Und bei dir?
Computerfreak II Läuft ganz gut zur Zeit. Das RGB-
Signal wird auf den Framebuffer
geschoben und dann wird das

VRML-Objekt auf das Pattern
geklatscht.
Computerfreak I Ach so. Also, ich hab da mal ne
Frage. Ich hab nur 1,8 mit 256 und
12, was meinst denn dazu?
Computerfreak II Kannst voll vergessen! Du brauchst
aber wenigstens nen 64er, 3200 mit
double-pipelining 2 giga-byte-burst.
Und die Grafikkarte ist mega
wichtig. Du brauchst wenigstens
ne ...9,8. Ach, weißt du, eigentlich
brauchst du zwei Grafikkarten,
oder wir clustern das.
Avatar *läuft auf die Computerfreaks zu
und versucht ihnen den Hut aufzu-
setzen.
Dies gelingt ihm nicht, da beide
unbewusst ausweichen (offener
Schuh, niesen).*
Computerfreak I Die Bahn kommt! Lass mal einstei-
gen.

*Schauspiel vor zweiter Leinwand
mit zwei gegenüberstehenden
Bänken. Projektion auf zweiter
Leinwand: Standbild vom Realfilm
und Ton von ankommender und
haltender Bahn. Projektion auf der
Leinwand an der Haltestelle
erlischt.*

Computerfreaks *Beide steigen als erste ein.
steigt zu, setzt sich auf die linke
Bank und legt ihre Tasche neben
sich auf den freien Platz.*
Stewardess *steigt ein.
Entschuldigung, ist hier noch frei?
Ich kann so schlecht rückwärts
fahren.
Kenn ich.*
Künstlerin *Ist ja auch noch ein Stück bis zum
Flughafen.*
Stewardess

Projektion des Straßenbahnfilmes.

Avatar *besteigt zuletzt die Bahn, setzt sich auf die freie Bank. Er legt den Hut neben sich.*

Computerfreak II *Alter, was is das denn für ein Freak? Und uns nenn' sie Freaks.*

Stewardess *Ich flieg heut Langstrecke.*

Künstlerin *Aha. Und wohin?*

Stewardess *Nach New York.*

Künstlerin *Ah. Da hab ich studiert. Master nachgeschoben.*

Stewardess *guckt neidisch.*

Durchsage *Nächste Haltestelle Domsheide*

Avatar *steigt aus und lässt den Hut liegen.*

Computerfreak II *Alter, guck mal, wie der sich bewegt. Voll albern.*

Projektion wechselt von Realfilm zu modellierter Straßenbahnsituation, in der vier Avatare mit Hut auf dem Kopf und Laptop auf dem Schoß sitzen.

Künstlerin *Moment! deutet auf den Hut. Der hat seinen Hut vergessen!*

Computerfreak II *Und auch noch so ein Freakdeckel!*

Computerfreak I *Ist der hässlich!*

Stewardess *Eh, nicht so das aktuellste Modell.*

Künstlerin *Bisschen zu braun.*

Stewardess *Also ihre Farbe ist 's ja nicht. Sie mögen 's lieber bunt, nicht wahr?*

Künstlerin *Sie haben eine gute Menschenkenntnis.*

Stewardess *Ja, von Berufswegen.*

Lautsprecher-ansage *Sie haben ihre Hut-Chance verpasst. Jetzt fahren sie mit uns!*

Computerfreak II *Was war denn das?*

Computerfreak I *Irgendwas mit Hutchance verpasst?*

Stewardess *Wir bleiben erstmal sitzen.*

Die Avatare in der modellierten Straßenbahn haben ihre Computer auf dem Schoß und geben Befehle an die Schauspieler, die ausformuliert auf der Leinwand der Straßenbahn für das Publikum sichtbar erscheinen.

Computerfreak II *bewegt rechtes Bein, als auf der Leinwand der Befehl "Beweg dein Bein du Schluffi" erscheint.*

Computerfreak I *Alter, was'n mit dir los? setzt sich auf die Bank neben den Hut*

Künstlerin *putzt ihre Brille, als auf der Leinwand der Befehl "Du da, putz deine Brille" eingeblendet wird.*

Stewardess *trägt auf den Befehl "Mehr*

Lippenstift, Süße" wild Lippenstift auf ihr Gesicht auf.

Computer-Freak I *spricht den Befehl "Das RGB-Signal wird auf den Framebuffer geschoben".*

Die Personen führen die Befehle aus und steigern sich so weit, bis eine Fehlfunktion auftritt. "Error" ertönt, das System ist abgestürzt. Die Schauspieler sind „eingefroren“ in ihrer Bewegung.

Computerfreak II *erwacht aus der Starre, blickt sich verwundert um und möchte sich auf den letzten freien Platz in der Bahn setzen, wo der braune Hut liegt.*

Computerfreak II *nimmt den Hut und setzt ihn sich*

nach kurzem Zögern auf den Kopf. Anschließend zieht er zielstrebig seinen Laptop und einen weiteren Hut aus der Tasche. Den Hut gibt er an die Künstlerin weiter. Sie vollzieht die gleichen Handgriffe und reicht der Stewardess einen Hut, die wiederum dem Computerfreak I einen Hut anbietet. Somit sitzen alle Schauspieler mit Hut auf dem Kopf und Laptop auf dem Schoß in der Bahn. Die Schauspieler beginnen nun, den modellierten Avataren auf der Leinwand Befehle über den Computer zu geben, die von denen ausgeführt werden.

Sie drehen und wenden diese, tauschen Hüte aus oder zweckentfremden sie.

Ansage

Nächste Haltestelle Endstation. Bitte alle Fahrgäste aussteigen.

Alle springen auf und stürzen aus der Bahn.

Künstlerin

Ich habe meine Haltestelle verpasst!
zu Stewardess
Guten Flug!

Stewardess

Danke!
nimmt den Hut und winkt. wird sich des Hutes in ihrer Hand bewusst. Blickt ihn an, guckt irritiert, zögert und legt ihn auf die Bank zurück. Geht ab.

Licht abgedunkelt, der Hut liegt allein im Dämmerlicht auf der Straßenbahnbank. Licht geht aus. Musik faded aus.

Computerfreak II Ey, Alter weißt du was? Dem zahl ich's jetzt heim. Der soll auch mal sein Bein bewegen!

Avatar *bewegt sein Bein*
Computerfreak I Ich hab ne Idee: Der da haut sich gleich so derbe eins in die Fresse.

Avatar *schlägt sich ins Gesicht.*
Stewardess Soll ich mal einen Befehl geben? Tanzen!

Avatar *schunkelt.*
Künstlerin Tanzen! Bisschen grobmotorisch! Ich versuchs mal mit Trinken.

Avatar *trinkt.*
Künstlerin Oh seht! Wenn der so weitermacht, is er gleich betrunken.

Einblendung *Singt die Hymne.*
Stewardess Oh, die wollen was von uns!

Alle vier singen das Lied "Mein Hut, der hat drei Ecken". Singend und summend sitzen die Schauspieler in der Bahn und experimentieren mit ihren Hüten.

Ende

MITWIRKENDE DARSTELLER

Szene 1: an der Haltestelle

Mirjam Müller	Frau mit Hut
Annika Rehm	Bankangestellte
Antonia Ruder	Kaugummi-Göre
Anne Siekmeyer	Streberin

Szene 2: Dancingqueen

Jantje Hoppert	Dancingqueen
Natalie Wiechmann	tanzende Passantin I
Friederike Wiczorek	tanzende Passantin II

Szene 3: Star-Studentin

Sophia Röhrig	Sabrina
André Rohweder	Bodyguard
Mirjam Müller	Fan I
Antonia Ruder	Fan II
Anne Siekmeyer	Fan III
Florence Geiß	Fotografin

Szene 4: Absteiger

Florian Mielke	Absteiger
Janne Scherfer	Kleiderdame
Florence Geiß	Sekretärin

Szene 5: in der Bahn

Kristina Eschler	Stewardess
Natalie Wiechmann	Computerfreak I
Friederike Wiczorek	Computerfreak II
Janne Scherfer	Künstlerin
Peter Sämman	Avatar

MITWIRKENDE TECHNIK

Huma Barakzay	Modellierung
Marc Bodenstab	Sound / Modellierung
Steffi Guddat	Video
Yu Han	AR-Toolkit / Modellierung
Florian Mielke	Sound
Siamak Nasser	Animation
Hanna Neuhaus	Animation
Jobst Prinzhorn	Engine / Scripting
André Rohweder	Engine / Sensorik
Bernd Salewski	Engine / Modellierung
Paul Schütte	Engine / Scripting
Jin Sun	AR-Toolkit / Modellierung
Claudia Vahle	Modellierung
André Wollin	Animation / Modellierung
Stefan Ziebach	Modellierung

Requisite:

Mirjam Müller

Programmheft:

Kristina Eschler, Anne Siekmeyer

Musik:

Florian Mielke

Fotos:

Stefan Ziebach

Verantwortliche Dozenten:

Prof. Dr. Friedrich-Wilhelm Bruns, Prof. Dr. Jörg Richard

PROJEKT- ORGANISATION PUBLIC RELATION

Die vier Pfeiler der Public Relation dieses Projektes waren eine Website, eine Darstellungsmappe, die anzusprechende Sponsoren über das Projekt informieren sollte, Flyer, die über die Aufführung informieren sollten und ein Programmheft, das zur Aufführung an die Besucher verteilt wurde.

DIE WEBSITE

Unter www.themir.de ist der Netzzort des Projektes zu erreichen. Er entstand bereits kurz nach Beginn des Projektes und wurde von Stefan Ziebach erstellt. Dort sind eine Übersicht über die Mitglieder zu finden, eine Liste der Aufgabenverteilung, eine Kurzbeschreibung des Projektes und einiger Vorgängerprojekte und Dokumentationen von Events und Unternehmungen, wie die Projektwochenenden oder Besuche von externen Veranstaltungen mit, vielen Fotostrecken und einigen Filmen.

DIE DARSTELLUNGSMAPPE

Zum Zweck der Anwerbung von Sponsoren zur finanziellen Unterstützung des Projektes erstellten Florence Geiß, Steffi Guddat, Antonia Ruder, Friederike Wieczorek und Stefan Ziebach ein achtseitiges Selbstdarstellungsheft, in dem das Projekt vorgestellt, das Konzept der Aufführung erläutert und die Organisation erklärt wurde. Es wurden Vorgängerprojekte angeführt und eine Überleitung zu diesem Projekt gezogen.

DER FLYER

Als Aufführungstermin und -ort organisiert waren und feststanden, gestaltete Peter Sämman Flyer, die über die Veranstaltung informieren sollten. Sie enthielten Informationen über den Aufführungsort, die beiden Termine, eine kurze Beschreibung, einen Lageplan des Aufführungsortes und die Logos der Sponsoren. Es wurden 900 Stück im Kopierverfahren gedruckt. Verteilt wurden sie an sämtliche Projektmitglieder, die sie an Freunde und Bekannte zur persönlichen Einladung

weiter verteilen, sowie an einschlägigen Orten wie Cafeterien und hoch frequentierten Orten in der Uni, im Kulturzentrum Lagerhaus, der Schwankhalle, dem Cafe Litfass und anderen Plätzen auslegten.

DAS PROGRAMMHEFT

Zur Information der Aufführungsbesucher erstellten Anne Siekmeyer, Kristina Eschler und Peter Sämann ein vierseitiges Informationsheft mit allgemeinen Angaben und erklärenden Texten über das Projekt, eine Stückbeschreibung, Mitarbeiterlisten, ergänzenden Zitaten und den Logos der Sponsoren. Es wurde vor der Aufführung an alle Gäste verteilt.

Die größte PR-Arbeit leistete die Mundpropaganda eines jeden Projektmitgliedes. Vor allem gegen Ende des zweisemestrigen Projektes waren die meisten Mitglieder sehr beschäftigt mit Projektbelangen. Es wurde viel Freizeit geopfert und das Projekt war ein sehr einflussreicher Bestandteil des Alltags eines jeden. Aus diesem Grund wurde viel erzählt und weiter getragen an Menschen aus dem Umfeld der Mitglieder.

Unterstützungen durch Sponsoren kamen größtenteils über bekanntschaftliche Beziehungen von Projektmitgliedern zu Mitarbeitern der angesprochenen Unternehmen zustande. So organisierte Frederike Wieczorek die Unterstützung durch die Firma DENTALTRADE und den Druckzubehörladen COLORFANT. Die Zusammenarbeit mit Kühl-Beschallung wurde durch Mark Bodenstab hergestellt, das Bistro UNIKUM wurde von Jantje Hoppert angesprochen und die Finanzspritze des KuWi-Stuga organisierte Peter Sämann.

Peter Sämann



PROJEKT- ORGANISATION DIE RAUMSUCHE

Im Verlauf des ersten Projektsemesters, als sich herauskristallisierte, dass das Ziel dieses Projektes ein Theaterstück sein sollte, stellte sich die Frage, wo es aufgeführt werden sollte, wenn es fertig ist. Es musste ein Ort gefunden werden, der unseren Ansprüchen gerecht würde und eine Aufführung vor Publikum ermöglichte.

Da viel technisches Gerät zum Einsatz kommen sollte, musste es ein Innenraum sein, groß genug, um Geräte, Bühne und Zuschauer aufzunehmen. Da wir zu diesem Zeitpunkt noch keine Vorstellungen vom Platzbedarf der Bühnenaufbauten hatten, wurde die Suche nach einem passenden Raum bis auf Weiteres verschoben. Als ungefähr abzusehen war, was die Anforderungen an den Raum sind, war es Anfang des zweiten Projektsemesters – etwa drei Monate vor dem angepeilten Aufführungstermin des Theaterstücks – viel zu spät für die Suche nach einem Theaterraum. Theaterräume werden gewöhnlich etwa ein Jahr im Voraus gebucht und organisiert.

Die Bedingungen, die der Raum erfüllen musste, waren folgende: Er sollte sich nicht auf dem Unigelände befinden, da wir das Stück nicht ausschließlich als universitäres, sondern auch als persönliches Projekt sehen wollten, um einerseits Personen anzusprechen, die nicht Studenten oder Mitarbeiter der Universität sind und andererseits Studenten durch einen neuen, unbekanntem, alternativen Ort zu einem Besuch zu ermutigen. Dazu sollte den Besuchern der weite Weg zur Universität erspart werden. Deswegen war eine innenstadtnahe Lage erwünscht. Er sollte 50-70 Besucher aufnehmen können, über Starkstromanschluss, Verdunklungsmöglichkeiten und WC verfügen.

Auch während des zweiten Projektsemesters wurde die Suche immer wieder hinausgezögert, mit der inzwischen Sophia Röhrig und Peter Sämman betraut worden waren, da die Bühnenkonstruktion und deren Platzbedarf noch nicht feststanden. Es stand noch aus, zu klären, welcher Abstand zwischen den Beamern und den Leinwänden eingehalten werden müsste, um die benötigte Projektionsgröße zu erreichen. Des Weiteren war im ersten Drittel des zweiten Semesters geplant, jede der drei Szenen auf einer eigenen Bühne spielen zu lassen, was viel Platz benötigte.

Wir schätzten den Platzbedarf des 3-Bühnen-Konzepts auf etwa 400 qm inklusive Zuschauerraum. Die erste Suche war das Fragen von Bekannten und von Menschen, die mit dem Thema Theater zu tun haben. Dadurch wurden wir auf die Räume im alten Postgebäude nahe des Bremer Hauptbahnhofs aufmerksam. Nach einer Begehung verschiedener leerstehender Räume in diesem Gebäude befanden wir einen 400 qm-Raum für gut und passend. Nach Verhandlungen, die sich aufgrund von sich im Urlaub befindenden Verantwortlichen sehr in die Länge zogen, stellte sich heraus, dass die Raummiete sehr hoch war und die Gebäudeverwaltung der Post, die in München ansässig ist, keine öffentlichen Veranstaltungen in diesem Gebäude wünscht.

Der zweite Versuch war, an den Raum Tor48 des Jungen Theater Bremen heranzukommen. Projektteilnehmerin Frederike Wieczorek besaß Kontakte zu einer Mitarbeiterin der Schwankalle Bremen e.V., der das Junge Theater angehört. Über diese Person wurde Kontakt

zu den Verantwortlichen für die Raumvergabe hergestellt. Es stellte sich schnell heraus, dass im erhofften Raum zum benötigten Zeitpunkt bereits eine andere Veranstaltung geplant war.

Der dritte Versuch war das Lichthaus in Bremen Lindenhof. Doch auch hier stellte sich nach einigen Telefonaten mit den Verantwortlichen heraus, dass der Raum im benötigten Zeitraum anderweitig verplant war. Aufgrund vieler Verzögerungen war seit Beginn der Suche viel Zeit vergangen und die Raumsuchenden hatten sich zu sehr auf einen Erfolg bei einem der drei angestrebten Räume verlassen und sich zu wenig nach Alternativen umgesehen. Das veranlasste Herrn Richard dazu, während einer Plenumsitzung Siamak Nasseri damit zu beauftragen, einen alternativen Aufführungsraum auf dem Unicampus zu organisieren. In der Zwischenzeit hatte sich der Plan für den Bühnenaufbau dahingehend geändert, dass nicht mehr auf drei, sondern auf einer Bühne gespielt werden sollte. Das verringerte den Gesamtplatzbedarf auf 150 bis 200 qm.

Während der weiteren Suche unter geänderten Ansprüchen war es Sophia Röhrig gelungen, durch bekanntschaftliche Beziehungen den Wallsaal im Gebäude der Stadtbibliothek Bremen als möglichen Aufführungsort zu organisieren. Dieser Raum wäre zum benötigten Zeitraum verfügbar gewesen. Nach vielen Telefonaten und einer Besichtigung stellte sich jedoch heraus, dass er nur schwer zu verdunkeln war und Kosten für eine Aufsichtsperson und eine Reinigungskraft angefallen wären, die mit unserem begrenzten Projektbudget nicht zu decken waren.

Parallel dazu hatte Peter Sämman in tagelanger Arbeit per Gelbe Seiten und Internet sämtliche Stellen ausfindig gemacht und per Telefon kontaktiert, die etwas mit Theater zu tun haben oder eigene Räumlichkeiten besitzen, die für uns geeignet gewesen wären. Nach diversen Fehlversuchen kam über einige Umwege der Kontakt zum Theater act in Bremen Findorff zustande, einem Berufsorientierungsprojekt des Union-Theater Bremen. Ein Besichtigungstermin brachte die Erkenntnis, dass der Theaterraum des act-Gebäudes unseren inzwischen sehr heruntergeschraubten Ansprüchen gut entsprechen würde. Ein großer Vorteil dieses Raumes

war, dass Theatertechnik, also Licht- und Tonanlagen, vorhanden waren. Nach weiteren Besichtigungsterminen, Gesprächen mit Frau Regina von Düllen, Leiterin des Theater act, und Preisverhandlungen stellte sich heraus, dass der Mietpreis akzeptabel war, aber die Leihkosten für Licht- und Tonanlagen zu hoch waren, um von uns getragen werden zu können. Hinzu kam, dass ein Leihen der theatereigenen Technik aus Versicherungsgründen die ständige Anwesenheit einer Person für die Bedienung erfordert hätte, deren Zeitaufwand zu entlohnen gewesen wäre.

Nach einigen Abwägungen und Abstimmungen, ob das Theater act oder der Wallsaal gemietet werden sollte, entschied sich das Projekt für den Raum des act. Dieser verursachte entschieden weniger Kosten und erlaubte uns eine freiere Zeiteinteilung. Nachteilig waren die etwas unzentrale Lage in der Bayreuther Strasse in Findorff und die Tatsache, dass der Nebenraum des Theaterraumes am Abend des Aufführungssamstags Ort der Geburtstagsparty einer dortigen Angestellten

sein sollte. Dieses Problem ließ sich jedoch durch entsprechende Zeitplanung für diesen Tag umschiffen. Der Mietvertrag wurde besprochen und von Willi Bruns als Hauptverantwortlichen unterzeichnet. Dieser erklärte sich bereit, aus Gründen der flexiblen Liquidität die vorläufige Bezahlung zu übernehmen.

Wir mieteten den Raum für drei Tage von Freitag, 01.07.05 bis Sonntag, 03.07.05, vereinbarten, dass wir die Endreinigung des Raumes selbst übernehmen und Bühnentechnik verwendeten, die wir anderweitig organisieren würden. Das Ensemble des Theaters befand sich während des Zeitraumes unserer Aufführung im Urlaub, was uns freie Hand und weitgehende Ungestörtheit im Haus garantierte.

Im weiteren Verlauf gab es keinerlei Probleme. Wir nahmen die Raumschlüssel pünktlich in Empfang, konnten uns mit den Partyveranstaltern im Nebenraum gut arrangieren, hatten Zugriff auf alle benötigten Hilfsmittel wie Stellwände und Abhängstoffe, bei deren Bereitstellung uns ein act-Mitarbeiter für kurze Zeit zur



Verfügung stand, und hinterließen den Raum zur großen Zufriedenheit der Vermieterin.

Peter Sämann

PROJEKT- ORGANISATION DIE SPONSORENSUCHE

Im ersten Projektsemester bestand die Aufgabe der Gruppe „Sponsoring“ vorrangig in der Bewerbung für das Weltspiel. Dieses war Teil von Bremens Bewerbung zur Kulturhauptstadt Europas 2010. Gesucht wurden kulturelle Projekte und Ideen zur Weiterentwicklung der städtischen Kultur. Stefan Ziebach und Friederike Wieczorek entwarfen hierfür eine Bewerbungsmappe, bei der auch die Vorprojekte ausführlich vorgestellt wurden, da wir uns zu diesem Zeitpunkt noch in der Entwicklungsphase befanden und keine eigenen, vollständig ausgearbeiteten Ideen vorstellen konnten. Obwohl wir glaubten, dass es von Nachteil wäre, so unkonkrete Aussagen zu treffen - schließlich bestanden nur der Grundgedanke der Verknüpfung von Virtualität und Realität und als dramaturgisches Element der „Hut“ - war die Leiterin des Weltspiels, Ulrike Osten, deutlich interessiert, gerade weil dieser offene Verlauf eine Mitsprache seitens des Weltspieles gewährleisten würde. Nach mehreren Gesprächen und Rücksprachen entschied sich die Weltspielleitung dann leider doch gegen unser Projekt. Die Entscheidung ist auf der Homepage der Seite www.weltspiel.bremen2010.de unter der Rubrik „abgelehnt“ mit folgender Begründung nachzulesen: „Ganz neue Erlebnis- und Erfahrungsräume öffnen sich in diesem Vorhaben dem Publikum. [...] Als ein Projekt des Bremer Weltspiel kann es aber nicht gefördert werden, da es für die Regeln des Weltspiels zu sehr im universitären Bremer Zusammenhang bleibt. Für das Weltspiel suchen wir Projekte, die ihre alltäglichen Forschungspfade verlassen und über den Bremer Tellerand blicken.“

Obwohl die Begründung nachzuvollziehen war, denn ein internationaler Aspekt ist in unserem Projekt nun mal nicht gegeben, war die Entscheidung für alle Mitglieder des Projektes recht entmutigend, da wir mit der finanziellen Unterstützung des Weltspieles abgesichert gewesen wären und damit die mühsame Suche nach Sponsoringpartnern entfallen wäre. Gleichzeitig hätten wir dadurch ein öffentliches Gehör gefunden. Sicher hat uns das große Interesse, was uns seitens des Weltspieles entgegen gebracht wurde, dazu verführt, großspurig an eine Zusage zu glauben. Nichtsdestotrotz hat uns das Weltspiel doch insofern weiter gebracht, als dass wir eine positive Resonanz von außen

empfangen konnten, die, denke ich, förderlich für die allgemeine Motivation war.

Nach der Absage mussten schnellstmöglich Sponsoren gesucht werden. Zur Verstärkung der Gruppe kamen Steffi Guddart und Jantje Hoppert hinzu, im zweiten Projektsemester, nach einer Frustrationsphase aufgrund des schleppenden Hergangs, schließlich noch ich. Friederike Wieczorek und Stefan Ziebach gestalteten eine vierseitige Broschüre, die wir auf Pappe drucken ließen und potentiellen Sponsoren aushändigten. Wir wendeten uns gezielt an Firmen aus dem IT-Bereich oder aber an solche, deren Zielgruppe mit unserem Publikum hätte identisch sein können, d.h. hauptsächlich an Studenten. Die Elektroläden, Copy-Shops, Foto-Läden und kulturellen Einrichtungen kontaktierten wir entweder persönlich oder telefonisch. Jedoch war nur „Colorfant“, eine Tintenauffüllstation ‚Am Dobben‘ bereit, uns zu fördern. Alle anderen Firmen konnten uns, meist aus Budget-Gründen, nicht unterstützen.

Dem Filmbüro waren wir zu unfilmisch, der BSAG zu kurzfristig, der Sparkasse zu universitär. Großzügige Spenden kamen dann schließlich noch von „Dentaltrade“, einer Zahnarztpraxis, zu der der Kontakt über Beziehungen hergestellt wurde, dem „Unicum“ und dem „Stuga“ des Fachbereiches 9, der die Beleuchtungskosten sowie die Raummiete für das Theater vollständig übernahm.

Die Gruppe Sponsoring stand manchmal auf wackeligen Beinen, da sie von Faktoren abhängig war, die ebenso ungeklärt waren. Der Raum für die Aufführung stand lange nicht fest, damit einhergehend das Aufführungsdatum. Ohne diese unerlässlichen Informationen konnten wir uns nicht an Sponsoren wenden. Weil sich das in die Länge gezogen hat, sind wir womöglich zu spät an die Firmen herangetreten. Als die Raumwahl aus Gründen knapper Haushaltsmittel und Verfügbarkeit auf das recht kleine Theater act in Findorff fiel, war ein Sponsoring durch größere Firmen natürlich nicht mehr lukrativ genug, auch aufgrund der wenigen

Aufführungstermine. Andererseits standen wir so aber nicht unter dem Druck, fristgerecht Hochglanz-Flyer etc. produzieren zu müssen. Ich denke, das Sponsoring, das wir auf die Beine gestellt haben, entspricht ganz gut unserem Projekt, ebenso die auf farbigem Papier gedruckten Flyer, die wir an Freunde und Kollegen verteilten. An beiden Aufführungstagen war das act über seine Auslastung hinaus voll, mehr PR wäre also gar nicht nötig gewesen.

Antonia Ruder

ИТ-ТЕХНИК



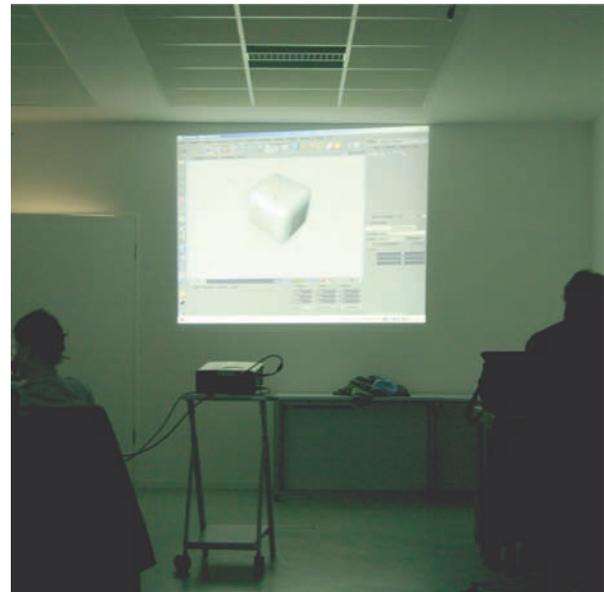
CINEMA 4D EINFÜHRUNG

Auf unserer Suche nach einem geeigneten Modellierprogramm für die Charaktere in unseren virtuellen Welten stießen wir gleich zu Beginn auf Cinema 4D, da bereits Vorkenntnisse in dieser Software bei einigen ProjektteilnehmerInnen vorhanden waren. Wir beschlossen unsere Einarbeitung in den Bau virtueller Welten mit dieser Software zu beginnen. Dazu wurde ein Workshop veranstaltet, zu dem alle Interessierten aus der Informatik und der Kulturwissenschaft eingeladen waren.

WORKSHOP

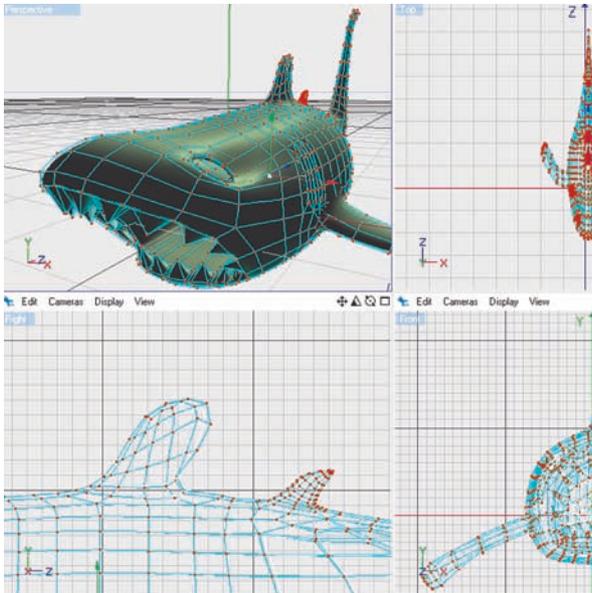
Ich hatte gute Vorkenntnisse in der Arbeit mit Cinema 4D und organisierte diesen Workshop. Da ich ein Student der Hochschule bin, konnten wir auf die Infrastruktur der dortigen Informatikabteilung zurückgreifen, die hervorragende Arbeitsmöglichkeiten bietet. Es wurde erst eine allgemeine Einführung in das Userinterface von C4D gegeben, die half sich in der komplexen Software zurecht zu finden und Ängste vor den kommenden Hürden zu nehmen. Dann gingen wir dazu über ein einfaches Objekt zu modellieren und zu texturieren. Ausgewählt hatten wir dazu einen Haifisch. Zu Beginn waren alle noch sehr motiviert und der Workshop war gut besucht. Als klar wurde, dass sich Erfolgserlebnisse nicht so schnell einstellen würden, sackte die Teilnehmerzahl leider ab. Zum Schluss schwammen dann doch einige ansprechende Haifische auf unseren Monitoren herum.

VIRTUELLE WELT MODELLIERUNG



MODELLIEREN

Zum Modellieren bietet C4D eine Reihe von Werkzeugen, die die unterschiedlichsten Vorgehensweisen erlauben. So gibt es parametrische Objekte, boolesche Operationen, Nurbs-Körper und Subdivision Surfaces. Viele dieser Operationen sind aber nicht tauglich für das Modellieren von Objekten für eine 3D-Echtzeit-Engine. Das liegt daran, dass für den Einsatz in der Engine nur Modelle mit niedriger Polygonanzahl in Frage kommen, jedoch Operationen, wie beispielsweise „boolesche Körper“, häufig die Polygonanzahl unkontrollierbar erhöhen und dadurch eine Mesh-Struktur erzeugen, die sich für die Weiterverwendung nicht eignet. Viele der Modellierertools, wie beispielsweise die Nurbs-Operationen, erzeugen eine Modellstruktur, die später nur im C4D eigenen Dateiformat bewahrt bleiben können, da sie von keinem anderen Dateiformat unterstützt werden.



Also ist es von Anfang an ratsam auf möglichst viele der Modellier-Tools zu verzichten und sich auf die Polygonwerkzeuge zu beschränken. Diese Art des Modellierens wird auch Polygonmodelling genannt und kommt in erster Linie bei dem Modellieren für Spieleengines zum Einsatz.

Da gibt es unter anderem folgende Werkzeuge:

- **Messer:** schneidet Polygone, indem es an den Kanten die unter der Schnittlinie liegen, neue Vertexe erzeugt
- **Schmelzen:** Verschmilzt 2 Vertexe in Ihrem Mittelpunkt

ANIMATION

C4D besitzt grundlegende Animationsfunktionen. Kommt es allerdings zu dem Thema Charakteranimation, wird man mit den Standardwerkzeugen viel Arbeit haben, da viele Funktionen, die Programme wie Maya mitbringen, in C4D nur in dem Modul Mocca verfügbar sind, das extra kostet und uns nicht zur Verfügung stand. Da später absehbar war, dass wir die Animationsdaten aus C4D nicht in die Unreal-Engine importieren können, verzichteten wir darauf, uns an dieser Stelle tiefer in die Software einzuarbeiten.

CINEMA UND UNREAL

Da wir mit dem Einarbeiten in die Modellierwerkzeuge begannen, bevor wir eine Entscheidung für die Engine getroffen hatten, konnten wir nicht vorab eventuelle Exportformate von C4D in Hinsicht auf Importierbarkeit in die Engine abklopfen. Wie sich dann später herausstellte, ist zwar C4D ein gutes Modelliertool, das Anfängern einen leichten Einstieg in die 3D-Welten bei

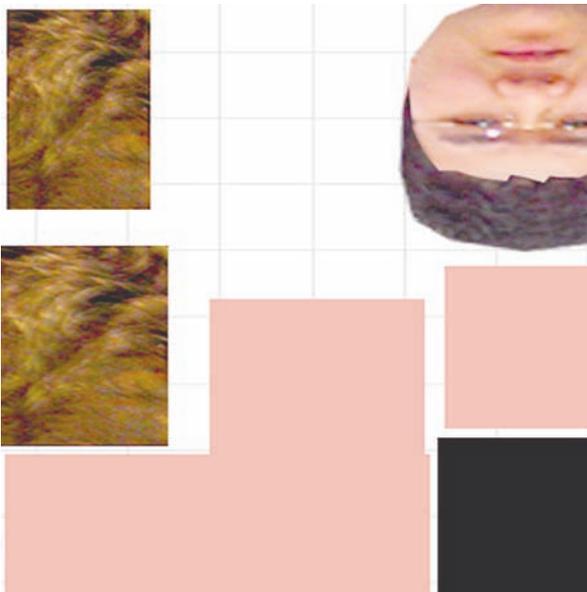
großem Funktionsumfang ermöglicht, aber in der Computerspieleindustrie findet es kaum Verwendung. Das hat vor allem damit zu tun, dass die beeindruckendsten 3D-Spiele lange Zeit in der Regel in den USA produziert wurden und dort traditionellerweise andere Software benutzt wird. Das sind vor Allem 3ds-max, Maya und Lightwave. Ein deutscher "Außenseiter", wie C4D, hat dort kaum Chancen die bewährten Produktionspipelines aufzubrechen. Das schlägt sich auch in der Unreal-Engine nieder.

Unreal kann nur 3D-Dateien im .ase oder .lwo-Format importieren. Ersteres ist ein eigenes Format der Unreal-Engine und wird von keinem anderen Programm unterstützt. Aber es gibt Plugins für Maya und 3DS-Max, die es erlauben aus diesen Programmen .ase-Dateien zu exportieren. Das .lwo-Format ist das native Lightwave-Format. Somit brauchen Nutzer dieser Software kein Plugin.

Das Format C4D ist leider in keiner Weise berücksichtigt. In C4D erstellte Objekte lassen sich nur über den Umweg, eines der anderen drei, in die Unreal-Engine bringen. Hier hat sich bei uns das .obj Format bewährt. Das funktioniert mit einigen manuell vorzunehmenden Korrekturen an dem Objekt ganz gut, solange es nur um geometrische Informationen geht. Sobald man sein Modell aber mit Animationen versehen will, wie es bei unseren Charakteren der Fall war, muss man auf den Einsatz von Cinema 4D verzichten, da die Animationsinformationen zu programmspezifisch sind, als dass es dort ein funktionierendes softwareübergreifendes Format gäbe.

Bernd Salewski

Das Programm Maya ist ein leistungsfähiges 3D-Modellierungs- und Animationstool. Es wird in vielen Bereichen als Standardwerkzeug eingesetzt. In diesem Projekt „Theater in gemischten Welten“ sollen die Teilnehmer den Umgang mit Maya erlernen. Im ersten Abschnitt wird vorgestellt wie ein Avatar erstellt und im zweiten wie der Avatra texturiert wird.



Am Anfang werden die 3D-Objekte erstellt. Dann werden unterschiedliche Methoden benutzt, um die 3D-Objekte in die entsprechende Form zu bringen.

Die drei Methoden „move“, „rotate“ und „scale“ werden sehr oft zum Umformen eines Objektes benutzt. Das Hauptfenster von Maya besteht aus vielen Icons und dadurch bietet es den Benutzern sehr viele Möglichkeiten die modellierten Objekte entsprechend zu bearbeiten. Das modellierte Modell kann in vier Ansichten dargestellt werden. Auf der rechten Seite des Fensters befindet sich der Objektmanager. Links sind die Icons zum Bearbeiten und Umformen eines Objektes. Unter den Fenstern ist die Animationsleiste.

Bevor mit dem Modellieren des Avatars angefangen wird, muss entweder ein Skelett modelliert, oder ein bereits modelliertes importiert werden. Die Unreal-Engine benötigt ein bestimmtes Skelett, um die Standard-Animationen damit abzuspielen. Aus diesem Grund benutzen wir ein bereits fertiges Skelett von <http://www.3dbuzz.com>.

Zuerst wird das Skelett in Maya importiert, danach wird für das Skelett der Avatar modelliert. Man kann es natürlich auch andersherum angehen.

Um das Skelett zu importieren drückt man „File > Importieren“, darauf geht das Auswahl-Fenster auf. Und nun wird die entsprechende Datei (z.B. Skelett.mb) gewählt. Da der Avatar später in der Engine in Bewegung gebracht werden soll, muss die Z-Achse unbedingt nach oben zeigen.

Um die Einstellung der Achsen zu ändern, geht man wie folgt vor: Window -> Settings/Preferences -> Preferences.

Das Skelett ist importiert und die richtige Achseneinstellung ist auch geändert und gespeichert. Nun folgt der eigentliche Modellierungsprozess. Im „Shelf“ wählt man das Label „Polygons“ und drückt anschließend auf das Icon „Cube“.

Sobald auf das Icon „Cube“ geklickt wird, wird das Objekt in der Mitte des Koordinatensystems erstellt. Auf der rechten Seite des Fensters sieht man den

Objektmanager. Im Objektmanager befinden sich alle Eigenschaften des Objektes. Dort kann man auch die Objekteigenschaften ändern, z.B. Länge, Höhe, Breite und auch die Segmente. Dann wird der Würfel mit Hilfe des „Move Tools“ zu der Position der Brust des Skeletts verschoben.

Um den Cube zu formen, stellt man den Modus „Select by component type“ ein und „Select by component type: Faces“ in der „Status line“.

Mit Hilfe der fünf wichtigen Techniken wird das Objekt (der Cube) in die entsprechende Form gebracht. Erstmal in die Form eines Oberkörpers. Da es mit dem Skelett verknüpft wird, soll der Oberkörper an das Skelett angepasst werden.

Für den Oberkörper modelliert man Oberarme, indem man unter „Edit Polygons“ in der Toolbar „Extrude Face“ auswählt. Dann wird die ausgewählte Fläche skaliert. Unter „Select by component type“ und „Select by component type: Points“ in der Symbolleiste, sowie „Move Tool“, „Rotate Tool“ und „Scale Tool“ in der „Tool Box“, wird das Objekt in die gewünschten Formen gebracht.

Mit den gleichen Methoden und Techniken wird der Rest des Körpers modelliert, z.B. Kopf, Arme, Hände, Bauch, Beine und die Schuhe.

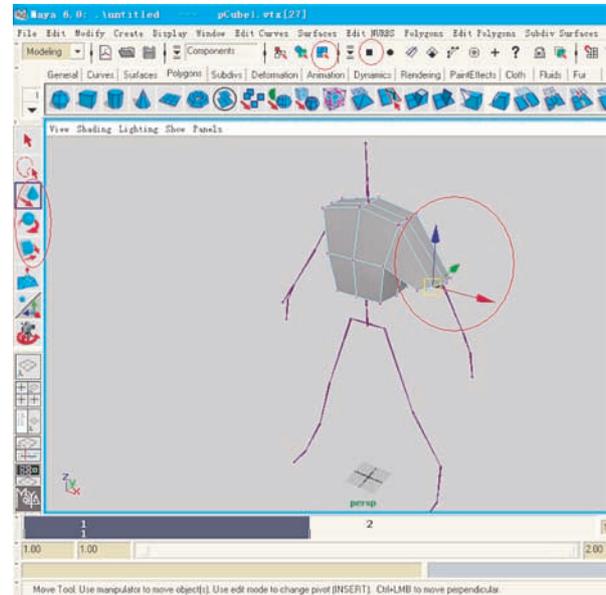
Im folgenden Bild sieht der Avatar fertig modelliert aus und ist dem Skelett angepasst.

TEXTUR

In Maya stehen verschiedene Editoren und Werkzeuge mit unterschiedlichen Funktionen zur Verfügung. Einer davon ist der Hypershade-Editor.

Der Hypershade-Editor stellt das zentrale Werkzeug für die Bearbeitung von Flächen in Maya dar. Aktiviert wird der Hypershade-Editor über „Window > Rendering-Editors > Hypershade“.

Der Hypershade-Editor hat drei grundlegende Unterteilungen. Auf der linken Seite liegt das eingebettete „Create Render Node-Fenster“, mit dem neue Materialien, Texturen oder Utilities erzeugt werden. Auf der



rechten oberen Seite gibt es einen Bereich, der verschiedene Tabs besitzt. Man sieht in diesem alle Materialien, die in der Szene existieren. Zu Anfang sieht man das Grundmaterial, den Initial Shader. Dieser ist durch ein Piktogramm visualisiert und heißt Lambert. Das Grundmaterial wird beim Modellieren automatisch den entstehenden Geometrien zugewiesen, bis explizit ein anderes Material vergeben wird. Außerdem sieht man noch zwei Shader, die die gleichen Funktionen haben. Der rechte untere Hypershade ist der Arbeitsbereich. Hier ist die „Tab Work Area“ zu sehen. Am oberen Rand liegt ein Editor-Menü, um die Hypershades einzurichten und Funktionen auszuführen. In der darunter liegenden Leiste stehen die Icons zur Steuerung der Darstellung des Hypergraph.

Zum Erstellen einer Textur für den Charakter wird der Avatar in Maya importiert. Nun wird die gesamte Fläche ausgewählt. Die Fläche kann mit F11 oder mittels rechter Maustaste ausgewählt und dann „gefaced“ werden. Danach wird im Menü („Edit -> Paint Selection Tool“)

der gesamte Körper markiert.

Die Textur wird mit dem UV-Editor bearbeitet, indem im Menü der "UV Texture Editor" ausgewählt wird. Im UV-Editor werden verschiedene Teile des Avatars zur entsprechenden Position verschoben.

Die Textur wird mit einem Bildbearbeitungsprogramm weiterbearbeitet. Dort werden die vom UV-Editor definierten Flächen auf dem Bild an die Körperteile des Avatars angepasst. Die Bildausmaße betragen 512 x 512 Pixel, können aber auch kleiner, bzw. größer sein, solange sie quadratisch sind und die Seitenlängen einer Potenz von zwei entsprechen. Die Pixelausmaße sind sehr wichtig, weil der Avatar sonst nicht korrekt texturiert wird.

Die Datei wird als Bitmap gespeichert und anschließend wird wieder mit Maya weitergearbeitet. Im Menü unter "Window -> Rendering Editors -> Hypershade" wird „Lambert“ ausgewählt.

Im unteren Bereich des Hypershade-Fensters wird nun das ausgewählte Objekt (Lambert) angezeigt. Danach

wird das erstellte Material mit der mittleren Maustaste angefasst und über dem Geometriestück (Lambert) losgelassen. Nach dem Loslassen erscheint ein Menü "Color". Damit wird dem Objekt die Textur zugewiesen. Im Hypershade-Fenster werden das Lambert-Objekt und die Textur-Datei mit einer Verbindungslinie sichtbar und im oberen Fenster des Hypershades wird der Initialshader mit der BMP-Datei texturiert.

Nun ist die Textur fertig und kann dem Avatar zugewiesen werden. Hierzu wird zuerst der Avatar markiert und dann im Hypershade-Fenster mit der rechten Maustaste auf die Textur geklickt. Dort erscheint folgendes Menü: "Assign Texturer's Material to Selection". So werden einem Avatar oder einem Objekt Texturen zugewiesen.

Falls Änderungen erwünscht sind, so können diese mittels Attribute-Editor vorgenommen werden. Im Attribute-Editor können die einzelnen Parameter zu einem bestimmten Material geändert werden.

Jedes Material besitzt den Abschnitt Common Material

Attributes. Darin sind die grundsätzlichen Einstellungsmöglichkeiten gesammelt, z.B. um Farbenänderungen vorzunehmen. Durch zweimaliges Klicken auf die Textur im Hypershade-Fenster erscheint der Attribute-Editor. Um die Farbe einer Textur zu ändern, kann doppelt auf die Farb-Leiste im Attribute-Editor geklickt werden. Dabei erscheint eine Farbpalette und dort kann die Farbe geändert werden.

Es folgt neben dem Farbfeld ein Schieberegler, der die entsprechende Farbe in der Stärke 0 und 1 steuert. Daneben folgt ein quadratisches Mosaiksymbol. Dieses Zeichen ist der "Map-Button" eines bestimmten Parameters. In dem man auf den "Map-Button" klickt, öffnet sich das "Create Render Node-Fenster" und man kann zum Beispiel eine Farbtextur "mappen".

PROBLEME

Folgende Probleme sind bei der Modellierung entstanden:

1. Der Avatar muss dem Skelett angepasst werden und nicht das Skelett dem Avatar. Es darf auf keinen Fall das Skelett geändert werden. Das Skelett muss an das gesamte Polygonnetz gebunden werden, ansonsten kann der Avatar nicht korrekt von der Engine animiert werden.
2. Beim Texturieren muss die Bildgröße in Pixel stets eine Zweierpotenz sein (z.B.:128x128, 256x256, 512x512...). Ansonsten werden die Texturen vom Unreal-Editor nicht richtig dargestellt.

Huma Barakzay, Jun Sin, Yu Han

3D STUDIO MAX

3D Studio Max (3ds max) ist eine mächtige Software, die es dem Nutzer ermöglicht 3D-Modelle zu erstellen, zu rendern und zu animieren. 3ds max wird heutzutage verstärkt im professionellen Bereich der Computerspieleindustrie genutzt.

Sobald das Programm geladen ist, fallen sofort die vier Fenster in der Mitte auf. Der Nutzer hat hier die Möglichkeit verschiedene Ansichten seines 3D-Objektes einzustellen. Es können wahlweise nur ein, zwei, drei oder vier Ansichtsfenster ausgewählt werden. In diesen Fenstern ist dann zudem die Möglichkeit gegeben, die Ansicht des Objektes beliebig einzustellen, so dass besonders übersichtlich modelliert werden kann. Die Bedienung von 3ds max ist mittels zahlreicher Symbolbuttons äußerst komfortabel und zeitsparend. Nutzer, die schon mit anderen Modellierungstools gearbeitet haben, finden sich nach Erlernung der Grundfunktionen schnell mit 3ds max zurecht.

SOFTWAREWAHL UND MOTIVATION

Da wir schon in Produktionsinformatik mit 3ds max gearbeitet haben und mit der Software vertraut waren, haben wir uns zum Modellieren für dieses Tool entschieden. Es stellte sich im Laufe des Arbeitsprozesses heraus, dass nicht alle Aufgaben mit der uns zur Verfügung stehenden Programmversion zufriedenstellend bewältigt werden konnten, so dass uns eine zusätzliche Einarbeitung in die Modellierungssoftware Maya unumgänglich erschien. Dies gestaltete sich jedoch aufgrund der sehr unterschiedlichen Bedienkonzepte deutlich schwieriger als erwartet.

MODELLIEREN MIT 3DSMAX

3ds max bietet gewisse Basisobjekte wie z.B. Box, Kugel oder Zylinder, aus denen dann die gewünschten Objekte modelliert werden können. Eine verbreitete Modellieretechnik ist das Boxmodellung. Bei dieser Technik startet man mit einer einfachen Box, die in vielen weiteren Schritten immer weiter verfeinert und verformt wird, bis man das gewünschte Ergebnis erzielt hat. So werden beispielsweise neue Punkte und Kanten eingefügt und vorhandene verschoben, auch das automatische interpolieren, um eine rundere, organischer wirkende Form zu erzeugen ist möglich. Letzteres wurde von uns allerdings nur sehr bedingt eingesetzt, da dadurch einer der großen Vorteile des Boxmodellings, das Arbeiten mit einer geringen Polygonanzahl, nicht mehr vorhanden ist.

Ein weiterer Aspekt ist die Texturierung des fertigen Modells. Hierzu haben wir das kostenlose Plugin Tex-

porter von Cuneyt Ozdas (<http://www.cuneytozdas.com>) verwendet, welches den Vorgang deutlich vereinfacht. Hierbei wird im Prinzip ein Bild erzeugt, welches den ausgeklappten Texturkoordinaten des Modells entspricht. Dies kann nun als Vorlage für ein Grafikprogramm genutzt werden, an dem sich z. B. das Foto einer Person auf den Kopfbereich des Modells ausrichten lässt.

PROBLEME

Voraussetzung für das Animieren eines Charakters in 3ds max ist ein modellierter Avatar. Dieser Avatar muss nun mit einem Skelett verknüpft werden, dessen Knochen man später einzeln oder in Gruppen bewegen kann. Um beispielsweise den ganzen Arm des Avatars zu bewegen, wäre es notwendig den Hand-, Unterarm-, Oberarm- und Schultergelenkknochen einzeln zu bewegen. Hier hilft die Funktion der Inversen Kinematic (IK). Es können so genannte IK-Chains definiert werden. Im Falle der Armbewegung wird die IK-Chain vom Handknochen bis zum Schulterknochen gelegt. Jetzt ist der Nutzer in der Lage den ganzen Arm mittels der angelegten IK-Chain zu bewegen. Die Bewegung des Avatars ist dann vergleichbar mit der einer Marionette. Er wird an den IK-Chains so gezogen wie die Marionette an ihren Fäden. Möchte man nun eine bestimmte Animation erzeugen, so bewegt man den Avatar zunächst

in die Ausgangsposition. Man setzt eine so genannte „Key-Frame“ auf die Ausgangsposition, bewegt den Anzeiger auf der Zeitleiste um eine beliebige Anzahl von Frames nach vorn, bewegt den Avatar so, wie er dann stehen soll und speichert die nächste „Key-Frame“ ab. Die einzelnen Zwischenschritte berechnet das Programm dann selbst.

Ist die gewünschte Animation fertig gestellt, so wird diese mittels des ActorX-Plugins als *.psa Datei exportiert und kann in der Unreal Engine mit jedem beliebigen Charakter verwendet werden.

André Wollin, Marc Bodenstab

Das Animieren von humanoiden Avataren gilt als eine der Königsdisziplinen in der 3D-Computergraphik. Wie im Falle der Computerstimme, wird die humanoide Computeranimation schnell als künstlich erkannt und im selben Moment als nicht real eingestuft. Um dennoch die Zuschauer in ihren Bann zu ziehen, umgehen die großen Animationsstudios dieses Dilemma, indem sie sich auf das Animieren von ebenfalls künstlichen Wesen (bspw. Comicfiguren) beschränken.

Doch beim „Theater der gemischten Welten“ haben gerade die Computeranimationen zusammen mit dem Spiel der realen SchauspielerInnen auf der Bühne ein interessantes Spannungsfeld ergeben. So ließ sich der Betrachter des Stückes nicht nur von den realen und virtuellen Räumlichkeiten faszinieren, sondern auch durch die verschiedenen Arten der Bewegungen. Insgesamt wurden für den Avatar auf der Werbefläche (Peter - Avatar) und den Avataren in der Straßenbahn für die Aufführung über 20 verschiedene Sequenzen benötigt. Diese mussten in vielen Vorgängen zum einen zwischen Maya und der Engine erarbeitet werden. Zum anderen musste die Feinabstimmung mit den SchauspielerInnen geprobt und angepasst werden. In diesem Entstehungsprozess ließen sich die SchauspielerInnen von den Bewegungen der Avatare inspirieren und andersherum die Gestaltung der Animationen von dem was auf der Bühne passierte. Um die SchauspielerInnen nicht in ein Zeitkorsett zu zwingen und die Möglichkeit zu haben auf Improvisationen und Pannen vor der Leinwand reagieren zu können, wurde das Einspielen der einzelnen Abschnitte hinter der Bühne gesteuert. Das bedeutete jedoch auch gleichzeitig, dass die SchauspielerInnen vor der Leinwand auf Pannen technischer Art reagieren mussten. Diese beschränkten sich glücklicherweise nur auf die Proben, so dass sowohl vor und hinter der Bühne die Nerven für den Ernstfall trainiert waren, dieser jedoch nicht eintrat.

Das Zusammenspiel der unterschiedlichen Bewegungen von Mensch und Avatar findet in dem Stück seinen Höhepunkt in der letzten Szene, als der künstliche Ava-

tar aus seiner virtuellen Welt herausgeschubst wird und als realer Schauspieler auf die Bühne tritt. Obwohl er fähig ist, sich wie ein Mensch zu bewegen, bewegt sich der Schauspieler ähnlich seltsam irritierend wie sein virtuelles Pendant und ruft verwundernde ablehnende Reaktionen bei den Fahrgästen hervor. Zwar sieht er aus wie ein Mensch, bewegt sich jedoch nicht wie einer. Außerdem scheint er nicht auf seine Umwelt zu reagieren. Freilich versucht er verschiedenen Leuten den Hut aufzusetzen, zeigt dagegen auf die abfälligen Kommentare der Fahrgäste keinerlei Reaktion, und verschwindet wortlos aus der Straßenbahn. Diese Kriterien genügen offenbar, um ihn als Fremden in der realen Welt wahrzunehmen.

Das Spiel mit der Ästhetik der Bewegungen erreicht eine weitere Ebene, als die zurückgelassenen Fahrgäste anfangen mechanische Befehle auszuführen, die von einer digitalen Parallelwelt kommen. Erst ein Computerabsturz bringt die Fahrgäste wieder in ihre normale Welt zurück. Nun liegt es an den Straßenbahnavatars,

die Befehle genauso mechanisch und widerstandsfrei auszuführen, wie zuvor die SchauspielerInnen.

ERSTELLEN DER ANIMATIONEN

Für die Animationen wurde das Standardskelett der Engine eingesetzt, um sich an den bereits dafür vorhandenen Animationen bedienen zu können. Für die richtige Darstellung in der Engine, war es äußerst wichtig, das Skelett selbst nicht zu ändern und den dazugehörigen Körper drumherum zu modellieren. Eine wichtige Aufgabe beim Animieren, war nicht nur das Skelett zu haben, sondern auch einen Körper. Erst dadurch war es möglich, etwas genauer abschätzen zu können, wie es in der Engine hinterher aussieht. Um jedoch damit arbeiten zu können, mussten für das Polygonnetz weitere Werte gespeichert werden, nämlich

welcher Punkt, von welchen Knochen, wie stark beeinflusst wird. Maya bietet hier eine Funktion, mit der sich das gesamte Polygonnetz an das Skelett binden lässt. Dabei berechnet es den Wert aus den nächstgelegenen Knochen. Da dies nicht immer einwandfrei stimmt, bedarf es sorgfältiger Nachbearbeitung aller Punkte des Körpers.

Grundlage für die Animationen waren Fotos der Bewegungen, in kurzen Abständen geschossen, so dass sie ein Art Daumenkino darstellen. Gerade der Charakter des Abgehackten eines Daumenkinos, lässt sich besonders gut auf die Keyframe-Animation in Maya übertragen. Dabei wird in einer Zeitleiste in einem Frame die Skelettposition des Avatars gespeichert (dadurch wird der Frame zu einem Keyframe). Folgt danach, in einem beliebigen Abstand, ein weiterer Keyframe, in der die Position der Knochen anders gespeichert worden ist, so interpoliert Maya zwischen den beiden Keyframes nach einem festgelegten Algorithmus und es entsteht eine Bewegung beim

Abspielen. Um jedoch nicht für jeden einzelnen Knochen eine Zeitleiste bearbeiten zu müssen, bietet Maya die Funktion der Charactersets an. In einem Characterset lassen sich verschiedene Attribute von einem (oder mehreren) Objekt zusammenfassen, so dass sie gemeinsam in einer Zeitleiste gespeichert werden. Wenn ein Keyframe gesetzt wird (und das Characterset aktiv ist), dann werden alle Attribute, die im Characterset sind, gespeichert.

Für die Animation der Skelette wurde ein Characterset angelegt, das folgende Attribute beinhaltet:

- Translateattribute der verschiedenen Locator für Arme und Beine (Extremitäten)
- Translateattribute für die BackCluster (Wirbelsäule)
- Rotationsattribute der Finger und Hände
- Rotationsattribute des Kopfes
- Rotationsattribute der Hüfte und des Nackens (Hüftschwung und „natürliche“ Schulterbewegungen)

Auf der folgenden Seite zeigt ein Beispiel, wie mittels eines Daumenkinos die Szene in Maya animiert wurde (rechte Figur, in der Animation ohne Hut). Der eine Avatar setzt dem anderen Avatar den Hut auf und schubst ihn anschließend aus der virtuellen Welt.

Da die Animationen nicht in Maya gerendert wurden, sondern ihren Einsatz in der Engine finden sollten, war eine enge Zusammenarbeit mit dieser Arbeitsgruppe notwendig. Gerade in der eben vorgestellten Szene musste die Bewegung und Position des einen Avatars genau auf die Bewegung und Position des anderen Avatars angepasst werden. Die genaue Position wurde jedoch in der Engine eingestellt. Dadurch, dass einerseits an den Avataren gearbeitet wurde, andererseits gleichzeitig an den Animationen, kam es naturgegeben zu Komplikationen. Hier hat die Erfahrung gezeigt, dass die erstellte Animation in Maya, von der Engine unter Umständen (beispielsweise, wenn ein anderes Polygonmesh benutzt wird) nicht das gewünschte Ergebnis liefert. Dies wurde für den Arbeitsprozess zum Problem, dadurch dass die Engine nicht jedem zur Verfügung stand, da diese einen beträchtlichen Speicherbedarf hat.



000



115



010



125



035



140



060



INVERSE KINEMATIK

Maya unterstützt das Konzept der inversen Kinematik. Direkte Kinematik und inverse Kinematik sind zwei Konzepte, um die Bewegung einer kinematischen Kette, also beispielsweise einem Skelett, zu berechnen. Das Skelett wird dabei hierarchisch aufgebaut, so dass jeder Knochen einen Mutterknochen hat, bis auf den Wurzelknochen.

Bei der direkten Kinematik bestimmt die Bewegung eines Knochens die Position seiner Kinderknochen. Bei der inversen Kinematik steuert die Bewegung eines Knochens die Position seiner Mutterknochen. Für die Berechnung der Positionen sind demnach verschiedene Größen bekannt. Bei der direkten Kinematik ist die Winkelstellung der Gelenke bekannt und die Endposition muss berechnet werden. Bei der inversen Kinematik hingegen ist die Endposition bekannt und die entsprechenden Winkel werden berechnet.

Bei der Berechnung der Winkel treten jedoch einige Schwierigkeiten auf. Die Winkel der Knochen zueinander muss nicht eindeutig sein und schon bei wenigen Gelenken gibt es unendlich viele Möglichkeiten, die Endposition zu erreichen. Dadurch können Bewegungen entstehen, die nicht gewollt sind. Sie sind zwar mathematisch möglich, können aber nicht vom Roboter umgesetzt werden oder sehen in einer Animation unnatürlich aus.

Inverse Kinematik ist indessen für möglichst natürliche Bewegungen unabdingbar. Sie erfordert weit mehr Berechnungen als die direkte Kinematik und hat zudem potentielle Fehlerquellen. Da wir in unserem Fall realistische Bewegungsabläufe erzeugen wollten, konnten wir nicht auf die inverse Kinematik verzichten.

MÖGLICHKEITEN UND GRENZEN IN MAYA

Maya ist ein umfangreiches und mächtiges Tool, mit dem sehr viel möglich ist. Gleichzeitig ist es jedoch kaum möglich ohne professionelle Unterstützung und langes, zeitintensives Einarbeiten, dieses Werkzeug bedienen zu können. Weder das eine, noch das andere war innerhalb des Projekts gegeben und so wurden sicherlich einige der Animationen umständlich produziert, oder hätten durch einfache Tricks und Kniffe verbessert werden können. Doch dadurch, dass das Theaterstück das Spiel mit der Unvollkommenheit aufgreift und in der letzten Szene thematisiert, verleiht es der gesamten Aufführung einen besonderen Reiz.

Hanna Neuhaus

AUSWAHL DER ENGINE

In die engere Auswahl der Engines kamen die Unrealness-, Crystal Spac, Mae- und die Ogre-Engine. Wichtig war, dass die Engine unter Windows läuft, netzwerkfähig und gut dokumentiert ist.

Alle betrachteten Engines sind unter Windows lauffähig und netzwerkfähig. In unserer ersten Recherche stellte sich heraus, dass die Unreal-Engine wohl am besten dokumentiert sei. Es existieren zahlreiche User-Support-Foren und auch Video-Tutorials, was durchaus einen enormen Vorteil darstellt. Jedoch sind viele dieser Tutorials darauf beschränkt, die Engine im Sinne des Spiels zu verwenden. Des Weiteren gibt es bei Unreal die Schwachstelle, dass der Code nicht direkt verfügbar ist, sondern nur die eigene Scriptsprache UnrealScript. Diese Tatsache sollte uns an der Nutzung von Schnittstellen hindern, auch wenn es anfänglich durchaus möglich zu sein schien, auf externe Schnittstellen zuzugreifen.

Die Entscheidung fiel schließlich zu Gunsten der Unreal-Engine aus, da alle anderen Engines in der engeren Auswahl weit schlechter dokumentiert zu sein schienen. Wie sich später herausstellte, gab es zwar durchaus gute Dokumentationen zu den anderen Engines, aber da war die Entscheidung schon gefällt.

Unsere Erfahrungen mit der Unreal Engine werden im Folgenden beschreiben.

UNRAEL TOURNAMENT 2004

Unreal Tournament 2004 (UT2004) basiert auf der neusten verfügbaren Unreal Engine (Unreal 2) und ist in C++ geschrieben. Sie ist der Nachfolger der ersten Unreal-Engine, die für die Spiele Unreal und Unreal Tournament programmiert wurde. Zudem wird eine Schnittstelle für mod-begeisterte Spieler bereitgestellt, die sich nicht damit begnügen, ein Spiel lediglich zu konsumieren, sondern aktiv in die Regeln des Spiels

VIRTUELLE WELT 3D ENGINE

eingreifen wollen. UnrealScript ist eine objektorientierte Scriptsprache, die extra für die Unreal Engine entwickelt wurde. Von der Syntax ist sie eine Mischung aus C++ und Java. Sie gibt dem Spielentwickler Zugriff auf alle spielrelevanten Funktionen der Engine und somit die Möglichkeit, das Spiel zu modifizieren. Das reicht von der Entwicklung neuer Waffen, neuer Spielermodelle, über neue Spielregeln, bis hin zu tiefgreifenden Modifikationen. Diese Modifikationen, auch einfach mods genannt, ergeben oftmals komplett neue Spiele (auch Total Conversion genannt).

UnrealScript ist die Stärke und Schwäche der Unreal-Engine zugleich. Einerseits ermöglicht sie einen schnellen Zugang zu Funktionen der Engine auch für Spieler, die sich nicht mit C++ auskennen. Viele Spieler, die sich z.B. nur eine neue Spielfigur bauen wollen, wären damit wohl auch überfordert. Andererseits gestattet der Umweg über die Scriptsprache auch eben nur das, was die Programmierer der Engine dem Spieler an Möglichkeiten zugestehen. Mit Ideen, die sich völlig vom

Spielcharakter Unreals lösen, stößt man bald an die Grenzen von UnrealScript. Der Zugang zum nativen C++ Code (und damit zur grenzenlosen Freiheit) bleibt den zahlenden Kunden vorbehalten, die sich 100.000 US \$ oder mehr für eine offizielle Lizenz leisten können.

CHRONOLOGISCHER BELAUF DER ENTWICKLUNG

Mit Hilfe der Unreal-Engine galt es, unser Stück um die virtuelle Ebene zu erweitern. Dabei war anfangs noch nicht klar, in welchem Umfang dies geschehen sollte, geschweige denn, was in dieser virtuellen Welt zu sehen sein sollte. Wir konnten uns aber bereits vorstellen, dass für die verschiedenen Szenen unterschiedliche Orte und somit Bühnenbilder benötigt werden

würden, zwischen denen schnell gewechselt werden musste. Gerade die Geschwindigkeit war ein entscheidender Faktor, und so fiel das Laden eines neuen Levels (Map) für den Szenenwechsel aus. Unser Ansatz war nun, sämtliche Szenen in einer Map zu vereinen und innerhalb dieser Map die Kameraposition, oder die Kamera selbst zu verändern.

Zunächst war geplant, die Darstellung der Szenen auf mehrere Anzeigen und somit auch mehrere Computer zu verteilen, so dass eine Interaktion zwischen den Anzeigen möglich wäre. Der erste Ansatz, die Szenen in Matinee vorzubereiten und an entsprechender Stelle zu aktivieren, war scheinbar nicht netzwerktauglich. Folglich konnten nicht auf verschiedenen Computern unterschiedliche Matinee-Szenen angezeigt werden, solange sie mit dem gleichen Server verbunden waren. Egal von welchem PC aus man eine Szene aktivierte, sie wurde immer auf dem zuletzt verbundenen Computer angezeigt. Dieser Lösungsansatz musste also vorerst ausscheiden.

Als nächstes hatten wir die Idee, feste Kamerapositionen in die Szene einzubauen, zwischen denen während des Spielablaufes manuell gewechselt werden kann. Zur Umsetzung dieser Idee kam das erste Mal UnrealScript zum Einsatz. Mit dessen Hilfe war es möglich, alle im Level vorkommenden Actors (jedes einzelne Objekt wird als Actor bezeichnet) aufzulisten und aus dieser Liste die Kameras herauszusuchen. Als Actor für die Kameras nahmen wir den bereits definierten Typ SpectatorCam, der für Zuschauer eines Spieles benutzt wird, die selber nicht aktiv am Spiel teilnehmen. Die ausführbare Funktion switchCam wird mit einer Zahl als Parameter aufgerufen. Diese Zahl entspricht der jeweiligen Kamera in der Liste. Alternativ zum direkten Auswählen einer Kamera kann die Funktion iterateCam aufgerufen werden. Sie wechselt zur nächsten Kamera in der Liste. Um diese Funktionen schneller aufrufen zu können, sie also nicht jedes Mal manuell in die Konsole tippen zu müssen, legten wir sie direkt auf den Ziffernblock der Tastatur. Diese Tastaturbelegung wird in der Datei User.ini definiert. Dies ist eine weitere Besonderheit von UnrealScript – Codesequenzen können während der Laufzeit des Spieles ausgeführt werden.

Diese Lösung ließ auch das unabhängige Wechseln der aktiven Kamera auf verschiedenen Rechnern im Netzwerk zu.

Mittlerweile wurden die Vorstellungen und Vorgaben konkreter. Es war klar, dass im Spiel zumindest ein Hut vorkommt, der von Avataren bewegt werden soll. Die erste Idee war, den Hut als ein Waffenmodell zu integrieren, da in dem Originalspiel fast alle Gegenstände, die Spieler tragen können, Waffen sind. Dazu müssen einige Dateien angelegt werden, in denen per UnrealScript z.B. definiert wird, welches Modell für die neue Waffe verwendet wird, welche physikalischen Eigenschaften sie aufweist, etc. Nach relativ kurzer Zeit war das Hutmodell ins Spiel integriert, und man konnte es aufnehmen und herumtragen. Allerdings kam ein weiteres Problem hinzu – der Avatar sollte mit dem Hut spielen, ihn von einer Hand in die andere nehmen. Dies zu lösen war mit der Idee der Waffen nicht ganz trivial, da sie jeweils an einen speziellen Knochen des Modells (den sogenannten Weapon_Bone)

gebunden sind.

Dies war das erste Argument gegen die Umsetzung als Waffenmodell.

Als zweite Möglichkeit erkannten wir, dass man während des Spiels mittels UnrealScript das Mesh – das Modell der Spielfigur – austauschen kann. Dadurch konnten wir zusätzliche Spielermodelle erstellen, bei denen sich der Hut in der linken Hand, in der rechten Hand oder auf dem Kopf befand. Diese Modelle mussten dann nur noch an der entsprechenden Stelle der Animationssequenz gegeneinander ausgetauscht werden, um die Illusion zu erwecken, der Avatar würde mit dem Hut spielen.

Dadurch warfen wir natürlich einen Vorteil der Unreal-Engine über Bord: Die Flexibilität, jedes Spielermodell mit jedem Gegenstand kombinieren zu können. Allerdings war das bei dieser überschaubaren Anzahl an Spielfiguren und Gegenständen vernachlässigbar. Einen weiteren Grund, die Technik mit den verschiedenen Modellen weiter zu verfolgen, war die Szene, in der die Orange geworfen wird. Es gibt zwar die Möglichkeit, Gegenstände zu animieren, jedoch sind bei den Waffenmodellen die Animationen nur aus der Erste-Person-Ansicht zu sehen. Die frontale Ansicht der Figuren würde nur starre Modelle anzeigen. Somit gab es ein weiteres Modell des Avatars mit der Orange in der Hand. Dieses Modell besaß ein erweitertes Skelett, an dem die Orange befestigt war. Mittels einer Animation konnte sie so scheinbar geworfen und wieder gefangen werden. Auch der Wechsel zu diesem Skelett, bzw. den erweiterten Animationen erfolgte im Spiel über UnrealScript-Befehle.

Da mit Fortschreiten der Entwicklung immer mehr Einsatzpunkte zum Wechseln von Meshes oder zum Abspielen von Animationen hinzukamen, mussten diese möglichst automatisiert werden. Genau zu diesem Zweck bieten sich die über den Unreal Editor einfügbaren Notify-Events an; über diese Notifies ist es möglich, an einem bestimmten Frame einer Animation eine Aktion auszuführen. Im Originalspiel findet diese Funktion hauptsächlich Verwendung, um Geräusche abzuspielen, die bei bestimmten Aktionen entstehen (Fußtrittgeräusche, Treffer, ...).

Über Notifies können allerdings nicht beliebig ausführ-

bare Funktionen ausgelöst werden, wie dies mit der Konsole möglich wäre, sondern nur solche, die in der Pawn-Klasse definiert wurden. Als Pawn bezeichnet man die Spielfigur. Diese kann theoretisch wie eine Marionette von verschiedenen Spielern über einen Pawn-Controller oder vom Spiel über einen Scripted-Controller gesteuert werden. Praktisch kommt es aber nur vor, dass jeder Spieler seine eigene Spielfigur steuert.

Um also unsere Befehle zu integrieren, musste der Standard-PawnController erweitert werden. Dazu schrieben wir den TM_PawnController. Dieser enthielt alle nötigen Befehle, um die verschiedenen Meshes zu aktivieren. Damit dieser auch im Spiel verwendet werden kann, benötigt man einen entsprechenden Pawn, der sich von dem PawnController steuern lässt. Der TM_Pawn erbt alle Eigenschaften des normalen Pawns und wurde so erweitert, dass er sich von TM_PawnController steuern lässt. Im UnrealEditor lässt sich der TM_Pawn einfach in ein Level setzen und ist somit im

Spiel verfügbar. Auch als aktive Spielfigur ist der TM_Pawn einsetzbar.

Somit waren alle Grundlagen geschaffen, um die Szenen zusammenzubauen.

IMPORTIEREN VON AVATAREN

Die eigens für das Stück mittels Maya erstellten Figuren und die dazu passenden Animationen konnten recht einfach in Unreal eingebaut werden. Dies geschah mit dem UnrealEd, der die verschiedenen Dateien in die passenden Pakete importiert.

Um einen eigenen Avatar im Spiel zu benutzen, muss er aus Maya mit dem ActorX-Plugin in eine .psk-Datei exportiert worden sein. Anschließend kann man im UnrealEd im Animation-Browser das Mesh (die .psk-Datei) importieren.

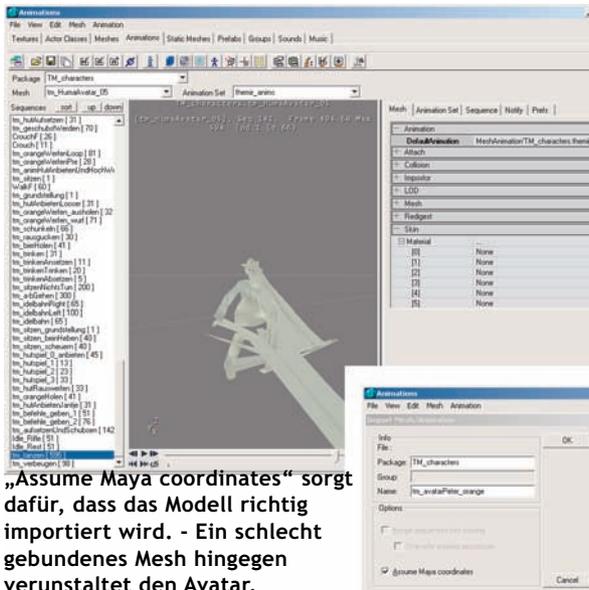
Zuvor sollten noch die Eigenschaften eines Unreal-Charakters kopiert werden, um sie nach dem Import in den neuen Charakter einzufügen. Damit wird der Charakter richtig im Koordinatensystem positioniert, gedreht und skaliert. Die Texturen für das Skin, welche

das Aussehen des Avatares definieren, können im Texture-Browser importiert und anschließend im Animation-Browser auf das Mesh gelegt werden. Um die Standardbewegungen (Laufen, Gehen, Springen, etc.) – im Weiteren Animationen genannt – beim neuen Charakter benutzen zu können, müssen auch diese von einem Unreal-Charakter kopiert werden. Hier zeigt sich jetzt, ob in Maya das Skelett korrekt mit dem Mesh verbunden wurde. Ist dies nicht der Fall, reißt die Animation das Mesh regelrecht auseinander.

Um den neuen Avatar als Spielfigur in Unreal nutzen zu können, muss sie Unreal selbst bekannt gemacht werden. Hierzu erstellt man im System-Ordner von Unreal eine Datei mit der Endung .upl (z.B. tm_player.upl) und gibt in dieser den Namen der Figur, die zu benutzenden Meshes, Skins und einige andere Angaben in einer speziellen Syntax an. In einer Datei können beliebig viele Avatare definiert werden. Anschließend ist der Avatar in Unreal als Spielermodell auswählbar.

Will man eine eigene Animation einbinden, benutzt man die Funktion „Animation Append“ im Animation-Browser des UnrealEd. Dadurch wird die Animation dem aktuellen Animation-Set hinzugefügt. Ist die Animation vorher nicht mit dem Originalskelett der Unreal-Engine erstellt worden, kommt es beim Import zu einem ganz ähnlichen Effekt wie er schon beim Meshimport beschrieben wurde. In diesem Fall muss die Animation noch einmal komplett neu erstellt und importiert werden.

Hat alles geklappt kann man die eigenen Animationen entweder im UnrealEd in eine vordefinierte Sequenz einbauen, die der Avatar nach bestimmten Kriterien abspielt, oder sie als Spieler selbst benutzen. Um letzteres zu tun, muss allerdings eine Originalsequenz von Unreal überschrieben werden, da es nicht möglich ist, einer neuen Animation im Spiel eine Taste zuzuweisen. So haben wir zum Beispiel eine neue Geh-Animation erstellt und damit das original WALK ersetzt.



„Assume Maya coordinates“ sorgt dafür, dass das Modell richtig importiert wird. - Ein schlecht gebundenes Mesh hingegen verunstaltet den Avatar.

AUFBAU EINZELNER SEQUENZEN DIE ORANGENWERBUNG

Auf unserer Bühne befand sich eine Leinwand, die aussehen sollte wie ein Werbeplakat einer Orangenwerbung. In dieser Werbefläche sollte das Duplikat unseres Kommilitonen Peter Sämann in bestimmten Situationen mit den Schauspielern auf der Bühne agieren.

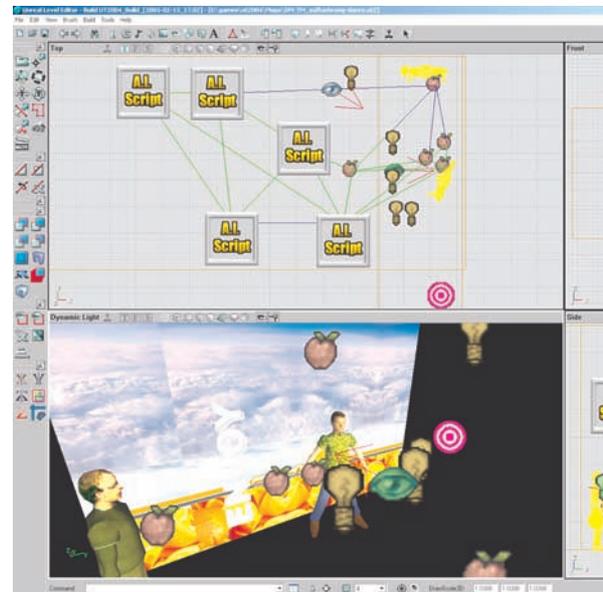
Der Ansatz war klar: ein sprechendes Plakat. Dieses diente in unserem Level als Hintergrundfläche – im Grunde als Wand, vor dem der Peter-Avatar zu platzieren war. Es wurde im UnrealEditor also ein Raum gebaut, dessen übrige Wände schwarz waren.

Das Bild der Orangenwerbung wurde mit der Option Fake Backdrop komplett ausgeleuchtet. (Fake Backdrop schließt eine Textur vom Beleuchtungsmodell der Engine aus. Unabhängig vom Licht in der Szene, wird eine Textur so hell dargestellt, wie es in der Originalgrafik der Fall ist.) Der davor stehende Avatar musste allerdings mit diversen einzelnen Scheinwerfern „ins rechte Licht gerückt“ werden.

Das Drehbuch sah vor, dass auf der Leinwand mit der Orangenwerbung zwischendurch der Büroflur mit dem Avatar von Florian Mielke gezeigt werden sollte. Um diesen schnellen Wechsel zu realisieren, benutzten wir unsere Funktion SwitchCam. So konnten wir sowohl den Büroflur, als auch die Werbung, in ein Level bauen. Vor dem Peter-Avatar wurde nun eine SpectatorCam platziert, zu der wir auf Knopfdruck wechseln konnten. Nun wurde in UnrealEd mit Hilfe der UnrealScriptet-Sequence ein Ablauf der Bewegungen für den Avatar erstellt. Damit die Bewegungen nicht alle am Stück abgespielt werden, haben wir an den entsprechenden Stellen die sogenannte WaitForEvent-Funktion benutzt. Wird eine solche Funktion erreicht, muss erst ein bestimmtes Ereignis eintreten, bis der Ablauf weiter geht. Diese Ereignisse bestanden aus Konsolenbefehlen der Form CauseEvent starteBewegung und wurden von uns in der User.ini auf bestimmte Tasten gelegt. So konnten wir während des Stückes auf die Schauspieler reagieren und im richtigen Moment den Avatar zum

Einsatz kommen lassen.

In der letzten Szene unseres Stückes sollte der Avatar Peter von Avatar Florian aus der Leinwand herausgeschubst werden. Hierzu platzierten wir diesen zweiten Avatar am linken Rand unseres Raumes, von wo aus er von der Kamera nicht erfasst wurde. Im richtigen Moment sollte er neben den Peter-Avatar gehen und ihn schubsen. Der erste Lösungsweg, den Florian-Avatar mittels der Standardgehbewegung neben dem Peter-Avatar zu platzieren, schlug fehl. Er lief „wie ein wildes Huhn“ durch den Raum. Wir versuchten deshalb den zurückzulegenden Weg direkt in Maya in die Animation einzubauen. Dies führte allerdings dazu, dass Florian-Avatar, nach Beendigung der Animation, an seinen Startpunkt zurücksprang. Somit konnten wir keine weitere Animation hinter die Gehbewegung setzen. Wir hätten das Schubsen in die Animation der Gehbewegung selbst einfügen müssen. Dies erwies sich aber als zu arbeitsintensiv und zudem hatten wir mittlerweile den Fehler des ersten Lösungsansatzes



gefunden. Der Punkt, an den Avatar Florian gehen sollte, war zu nahe an Peter-Avatar gelegen und die UnrealEngine konnte ihn dort nicht hinbewegen. Somit entschlossen wir uns für einen Kompromiss zwischen beiden Lösungswegen. Wir ließen Florian-Avatar so nahe wie möglich an Peter-Avatar herangehen und legten den Rest der Strecke mit der Animation selbst zurück. Um nun die beiden weiteren Animationen hinten anzuhängen, mussten diese den Ausgangspunkt haben, welchen die erste Animation als Endpunkt hatte.

Als dies geschafft war, mussten lediglich noch die Animationen des einen Avatares mit denen des anderen zeitlich abgestimmt werden. Die Übergabe des Hutes von Florian-Avatar zu Peter-Avatar erfolgte über einen Meshwechsel, welcher mittels Notify bereits in die Animationen gesetzt worden war. So wurde in der Animation `tm_hutAufsetzen` in Frame 42 ein Notify gesetzt und somit das Mesh von `Florian-Avatar_hutRechts` auf `Florian-Avatar` gewechselt. Genau so wurde auch das Hutspiel in Szene 2 realisiert.

Bernd Salewski, Jobst Prinzhorn, Paul Schütte

VIRTUELLE WELT DER FLUR

Um den Flur für Geschäftsmann Jessen zu modellieren, bedienen wir uns der direkten Möglichkeiten des Unreal-Editors. Dabei ist der Flur selber ganz einfach erstellt. Mit einem Rechtsklick auf das CubeBuilder-Icon der linken Toolleiste wurden die Maße eines sehr lang gezogenen Quaders eingegeben. Die Höhe muss mehr als 128 Einheiten betragen, da die Spielfigur selber diese Größe hat. Damit dieser Quader begehbar wird, muss dieser mit dem Subtract-Button der linken Toolleiste noch aus der Welt ausgeschnitten werden. Die Grundphilosophie von Unreal ist, dass der schwarze Raum, den man zu Beginn sieht, ein riesiger Felsen ist, in den das Level eingemeißelt wird. So soll ein mitunter auftretender Fehler anderer Map-Editoren vermieden werden: Löcher in der Welt, die zu unansehnlichen Grafikfehlern führen.

Die Seitenflächen des Quaders werden zu Beginn mit Unreals Standardtextur belegt und später dann durch eigene Texturen, die entweder selbst erstellt, fotografiert oder aus frei verfügbaren Texturbibliotheken des Internets ersetzt werden. Der anfängliche Quader wurde noch um einen weiteren Raum, einem Durchgang zwischen den beiden Räumen, einer ganzen Reihe von Türen und schließlich der Außenwelt ergänzt. Auch die Fensterstreben durften nicht fehlen.

Zunächst haben wir für das Büro nur eine Textur mit einem Bild von einem Büro auf die Rückwand gelegt. Erst später wurden die Möbel als Static Meshes hinzugefügt. Zuvor hatten wir jedoch noch das Problem mit der Bürotür zu lösen, die sich öffnen lassen sollte. Dazu haben wir uns dem Konzept der Mover bedient. Ein Mover ist ein Static Mesh, das in dem Level gedreht und bewegt werden kann. Diese Bewegung kann durch bestimmte Ereignisse ausgelöst werden oder völlig unabhängig von diesen selbstständig geschehen. Alle normalerweise im Spiel vorkommenden Türen und Aufzüge sind ebenfalls als Mover realisiert. Unsere Tür war im Gegensatz zu allen anderen verwendeten Static Meshes kein importiertes Modell aus einem anderen Programm wie Maya oder 3D Studio Max, sondern ein Brush, das im Editor selber in ein Static Mesh umgewandelt wurde. Auch wenn dies eine einfache und schnelle Lösung zur Erstellung solch simpler Static Meshes ist,

möchten wir von diesem Vorgehen abraten, da es kein Backup des Modells außerhalb der Bibliothek gibt und es so im Notfall nicht einfach erneut importiert werden kann.

Die Tür, die schließlich in der Aufführung zu sehen war, bestand aus zwei nebeneinander liegenden Movern, die sich nach Berührung mit dem Spieler-Modell um 90 Grad in das Büro hinein drehen. Um diese Drehung um einen Eckpunkt zu realisieren, musste der Pivot-Punkt - durch das kleine rote Kreuz im Editor dargestellt - an einen der Eckpunkte gelegt werden. Die Mover haben nur zwei feste Positionen bekommen: den geschlossenen und den geöffneten Zustand.

Licht wird in UnrealEd ohne ein dazugehöriges Modell erzeugt. Um dennoch eine sichtbare Lichtquelle im Flur und auch im Büro zu sehen, bedienen wir uns einem Static Mesh, das mit Unreal gleich mitgeliefert wird: einer Art Straßenlaterne. Diese wurde auf den Kopf gestellt und an die Decke gehängt. Die Lichtquellen -

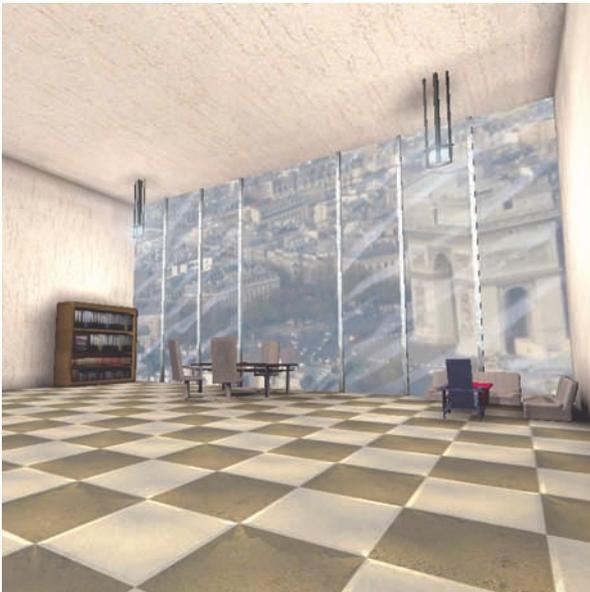
im Editor als kleine Lämpchen dargestellt – wurden nun in die nächste Nähe dieser Lampen gesetzt, jedoch nicht ins Innere, da das Licht durch das Mesh selbst blockiert werden würde. Um das Licht noch besser wirken zu lassen, wurden noch Coronas ergänzt, die in der Engine als nicht selbstleuchtende Lichtquellen behandelt werden. Um eine Corona zu erzeugen, muss in den Eigenschaften des Lichtes unter Lighting der Eintrag bCorona auf WAHR gesetzt werden. Die Coronas wurden jeweils vor den Lampenobjekten platziert. Geht man den Flur zurück, sieht man also keine Corona, da die Sicht auf diese durch die Lampenobjekte blockiert wird.

Der im Fenster des Büros dargestellte Triumphbogen von Paris wurde erneut mittels Fake Backdrop in Szene gesetzt, um dort eine gleichmäßige Beleuchtung zu gewährleisten.

Ein weiteres besonderes Merkmal des Büros sind die Glasscheiben, auf denen mit Hilfe einer Textur eine Art Glanz erzeugt wurde, die aber dennoch durchsichtig

sind. Das Schlüsselwort hier heißt Blending. Dazu wurde eine spezielle Textur erstellt und auf diese ein Filter angewendet, der Schwarz als transparente Farbe interpretiert. Dazu mussten die Stellen nicht perfekt schwarz sein, sondern es galt vielmehr: je dunkler die Farbe, desto transparenter.

André Rohweder



DAS VIRTUELLE VIDEO

In dieser Szene sollten vier virtuelle Charaktere in einer fahrenden Straßenbahn sitzen. Nach einer Weile sollten sie den Schauspielern Befehle mitteilen und diese sollten sie ausführen, bis ein lautes Error-Signal ertönte. Dann wurde der Spieß umgedreht und die Schauspieler erteilten den Avataren Befehle.

Für diese Szene modellierten wir das Innere einer Straßenbahn in C4D und benutzten Texturen für Türen, Wände und Sitze. Auch hatte die Straßenbahn Haltestangen und -griffe. Da die Straßenbahn in der Szene nur von Innen zu sehen sein sollte, konnten wir das äußere Erscheinungsbild der Bahn vernachlässigen. Die Straßenbahn wurde daraufhin mittels des ActorX-Plugins in das Unreal-konforme Format exportiert. Dabei ist es wichtig, das Modell vor dem Export zu triangulieren, d.h. alle Polygone mit mehr als drei Eckpunkten in Dreiecke umzuwandeln, da Unreal nur triangulierte Objekte verarbeitet. Zwar gibt es beim Export eines Modelles im ActorX-Plugin eine Option Auto Triangulate, die das Modell automatisch während des Exportes trianguliert, aber diese arbeitet nicht sehr zuverlässig. Oftmals werden hierbei die Texturkoordinaten des Modelles verzerrt, was verdrehte Texturen auf dem Objekt zur Folge hat. Besser ist es also immer das Modell bereits in Maya zu triangulieren. Nun galt es den Eindruck zu erzeugen, dass die Straßenbahn fahren würde. Dafür mussten wir einen Hintergrund erzeugen, an dem die Bahn vorbeifahren sollte. Die erste Idee, ein Video als Textur zu benutzen, wurde aufgrund der Schwierigkeit ein Video in der Unreal-Engine abzuspielen, verworfen. Wir griffen zu einem Trick, den man aus alten Filmen kennt. Eine Autofahrt wird so simuliert, dass sich nicht das Auto bewegt, sondern eine Leinwand im Hintergrund an dem Auto vorbeigezogen wird. Die Leinwand befindet sich auf einer Endlos-Rolle, die mit ausreichender Geschwindigkeit abgespielt wird.

Übertragen auf unsere virtuelle Welt stellten wir eine Wand hinter das Straßenbahnmodell und legten eine Textur darauf, die einen Straßenzug in Bremen zeigt.

VIRTUELLE WELT DIE STRAßENBAHNFAHRT

Die Textur war ausreichend groß, sodass man sie eine Weile an der Bahn vorbeiziehen konnte, ohne dass sie sich wiederholen würde. Diesen Effekt erzeugten wir mittels der Option Texturepanning im Unreal-Editor.

Texturepanning:

„Wir basteln gerade ein Pseudo-Ingame-Video über das Texturepanning. Ja, aber die Texturen sind auf 2048 Pixel beschränkt, das können wir z.B. lösen, indem wir die Texturen switchen und die Framerate so anpassen, dass es kontinuierlich wirkt.“

Diese Sätze könnten tatsächlich so unter uns Informatikern gefallen sein, denn genau das ist der Trick, mit dem wir die virtuelle Straßenbahn in der letzten Szene zum Fahren gebracht haben. Um genau zu sein haben wir ein 360°-Panorama fotografiert (in der Nähe des Lloyd-Hofs) und das entstandene Bild in diverse Einzel-

bilder zerlegt.

Eine Textur kann in den Eigenschaften unter Animation Informationen aufnehmen, die festlegen, welche Textur nach welcher Zeit als nächstes auf der Oberfläche angezeigt werden soll, der diese Textur zugewiesen wurde – das zitierte Texturen switchen. Eine Art Daumenkino. Um allein damit einen flüssig wirkenden Film zu erzeugen, müssten Unmengen von Texturen benutzt werden. Um dieses zu vermeiden bedienen wir uns zudem des Texture Pannings. In Unreal gibt es zahlreiche Modifikatoren für Texturen, um diese mit speziellen Effekten auszustatten. Der Texture Panner dient dazu, eine Textur zu verschieben. Unter anderem können auf diese Weise Flüssigkeiten in Bewegung versetzt werden, ohne dass sich auch nur ein einziges 3D-Objekt bewegt. In der Tat könne man mit einem Panorama, das klein genug ist, allein mit dieser Technik die Straßenbahnfahrt realisieren. Das geht natürlich auf Kosten der Qualität.



Beide Techniken wurden kombiniert, so dass der Eindruck entstehen konnte, dass tatsächlich eine Landschaft an der Bahn vorbei bewegt würde. Allerdings ist das Umschalten der Texturen von dem Rechner, auf dem diese Szene dargestellt wird, abhängig. Man müsste also die Framerate anpassen.

Wir empfanden es schließlich aber doch interessant die Technik, die erst kurz vorher im Stück erwähnt wurde, im Hintergrund zu zeigen und sie eben nicht perfekt umgesetzt zu haben, so dass man auch wirklich realisieren konnte, dass dort eben diese Technik benutzt wurde.

Nun galt es die Avatare in die Straßenbahn zu setzen. Für die Avatare musste eine Menge an Animationen erstellt werden, die zu bestimmten Zeitpunkten von den Avataren abgespielt werden sollten, z.B. gab es das einfache Herumsitzen, welches nicht starr wirken sollte. Vielmehr sollten die Avatare ein bisschen hin- und herwackeln, wie bei einer Fahrt üblich. Dann gab es die Bewegungen, die die Avatare auf Befehl der Schauspieler hin ausführen sollten. Das waren aufstehen, sich ohrfeigen, trinken und schunkeln. Alle Animationen wurden in Maya erstellt, wie bereits weiter oben erklärt, und auf dem bekannten Wege in den Unreal Editor importiert. Der Ablauf der Szene wurde mit dem Matinee-Tool gebaut. Eine Kamera wurde so positioniert, dass man alle vier sitzenden Avatare gut sehen konnte. Es stellte sich die Frage, ob man die gesamte Szene von vornherein fest scripten solle. Allerdings hätte dies sehr hohe Anforderungen an das Timing mit den Schauspielern gestellt. Flexibler zu handhaben war die Lösung, bestimmte Animationssequenzen mittels Tastendruck abzuspielen, genau wie bei der Orangenwerbung.

Für die Befehle, die die Avatare den Schauspielern erteilten, benutzten wir eine Funktion des Matinee-Tools, Texturen direkt im Sichtfeld der Kamera darzustellen. Damit lässt sich z.B. ein Szenentitel einblenden. Aber auch jede andere Grafik im .tiff Format, die einen Alphakanal unterstützt. Für unsere Befehle erstellten wir dann Grafiken die eine Windows-Konsolenumgebung zeigten, innerhalb der dann die Befehle zu lesen waren. Diese Befehle werden auf Tastendruck eingeblendet.

Am Ende dieser Szene, die auch das nahe Ende des Stückes markierte, wurde die virtuelle Welt auf der Projektionsleinwand sanft ausgeblendet. Diese Ausblendung wurde ebenfalls im Matinee-Tool gescrripted.

André Rohweder, Bernd Salewski

DAS REALE VIDEO

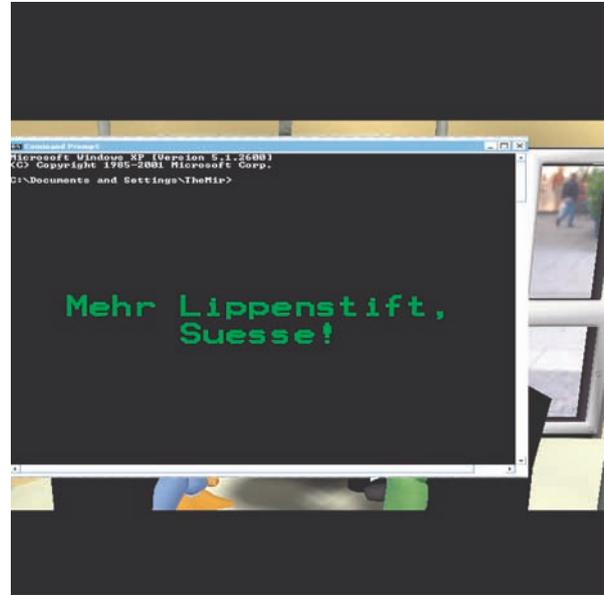
Eine Szene in dem Stück sah eine Straßenbahnfahrt vor. Die echten Schauspieler sollten während der Fahrt von einer Haltestelle zur nächsten einige Dialoge sprechen. Wir entschieden uns dazu, die Schauspieler vor einer Projektionsfläche sitzen zu lassen, auf der ein Realvideo von einer Straßenbahnfahrt zu sehen sein sollte. Das Realvideo drehten wir während einer Straßenbahnfahrt in Bremen.

Da die Szene in der selben Straßenbahn, die später als virtuelle Straßenbahn in der 3D-Welt auftaucht, spielt, suchten wir nach einer Möglichkeit, dies auch den Zuschauern deutlicher zu machen. Dazu benutzten wir eine Textur, die für die 3D-Straßenbahn benutzt wurde. Diese Textur zeigte ein Fenster der Straßenbahn von innen gesehen.

Wir legten diese Textur als Maske in einem Videoschnittprogramm über das Video, so dass es aussah, als würde man durch das (Textur-)Fenster die draußen vorbeiziehende Welt sehen.

Dieser Effekt sorgte für eine weitere Verschmelzung von realer und virtueller Welt, da Elemente der virtuellen Welt (Fensterstruktur) in der realen (Video) auftauchten.

Bernd Salewski



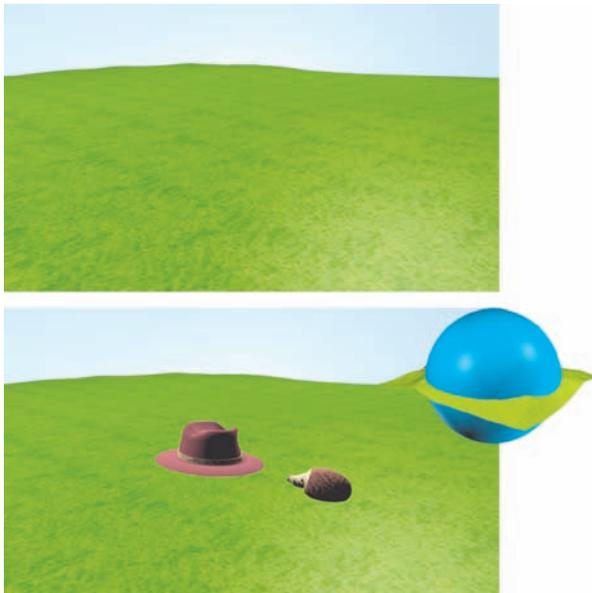
VIRTUELLE WELT DIE IGELSZENE

Das Igel-Video wurde mit Cinema4D entworfen. Zuerst haben wir die Landschaft als Quadratform modelliert und mit einer kachelbaren Textur versehen. Um ein optimales Bild zu bekommen, wurde die Landschaft in 25 Segmente aufgeteilt und dann mit Texturen versehen.

Die Himmelssphäre ist mittels einer Kugel konstruiert und mit einer passenden Farbe texturiert. Der Radius der Kugel wurde so gewählt, dass er etwas kleiner als die Länge des Quadrates ist. So schneidet die Landschaft die Kugel durch die Mitte. Dies dient dazu, dass innerhalb der Kugel ein Horizont simuliert wird.

Das Igel- und das Hut-Objekt sind ebenfalls mit Cinema4D modelliert. Danach wurden sie in die Landschaft importiert.

Zum Animieren der Objekte haben wir die Key-Frame-Technik angewendet. Zunächst wurden die Objekte positioniert und dann als Key-Frame gespeichert. Dabei wurde die Zeit berücksichtigt und entsprechend angepasst. Als letzten Schritt haben wir die Szene mit zwei Projektoren beleuchtet und gerendert. Es wurde ein 25 Sekunden langes Video produziert, das wir bei der Aufführung mittels DIVX-Player abgespielt haben.



Siamak Nasseri

Um in der Aufführung modellierte Objekte in einem live gefilmten Videobild unterzubringen, bedienen wir uns des Augmented Reality Toolkit (im folgenden ARToolKit), welches wir seit Februar 2005 um vier Funktionen erweitert haben. Obwohl die vier Funktionen bei der Aufführung keine Verwendung gefunden haben, werden sie eventuell im 2. Jahr des Projektes verwendet. Deshalb wird nicht nur das System vorgestellt, sondern auch kurz die vier erweiterten Funktionen erwähnt.

VORSTELLUNG DES ARTOOLKIT

Das ARToolKit ist eine Open Source C-Softwarebibliothek, die es Entwicklern ermöglicht, einfache Augmented-Reality-Anwendungen zu programmieren. Es wird ein virtueller Raum aufgespannt, in dem der Marker (die Karte mit dem Symbol) den Koordinatenursprung bildet. An diesem Marker kalibriert sich die Kamera. Danach wird das Livebild der Kamera in ein schwarz/weiß Bild umgewandelt und anhand der Helligkeitswerte nach Quadranten durchsucht.

Für unseren Zweck wurde die Version 2.65 verwendet, weil bei der Version 2.52 nicht alle Programme kompiliert werden können. Die Version 2.65 wird sehr oft benutzt, obwohl sie auch eine Schwäche hat: die gefilmte Umgebung wird auf den Kopf gestellt. Der Grund hierfür ist noch nicht gefunden. Bei der finalen Aufführung musste die Ausgabe des Beamers gespiegelt werden, damit die Projektion auf der Leinwand nicht mehr verdreht war.

Für ARToolKit wird ein so genannter Marker verwendet. Es gibt insgesamt 13 Marker, von denen jedoch bei der Aufführung nur einer verwendet wurde. Es können zudem noch weitere Marker selbst erstellt werden.

VIRTUELLE WELT DAS ARTOOLKIT



Dieser Marker wurde auf 20cm x 20cm vergrößert, damit er auch aus einer größeren Entfernung erkannt werden konnte. Der Grund hierfür ist, dass die Größe von Markern unabhängig von dem System ARToolKit ist. Wird der Marker klein gewählt, so kann dieser auch nur aus geringer Entfernung identifiziert werden. Ist der Marker groß, wird er auch bei größerem Abstand zwischen Kamera und Marker erkannt.

Für die maximale Entfernung, ist auch die regulierbare Brennweite, sowie die Auflösung der Kamera verantwortlich.

Der Marker wird erfasst solange schwarze Teile des Markers von der Kamera als schwarz und weiße Teile als weiß dedektiert werden.

Aber dennoch spielt bei der Erkennung auch die Qualität der Kamera eine große Rolle. So können schwarze oder weiße Teile des Markers als grau erkannt werden, was zur Folge hat, dass der Marker selbst nicht mehr identifiziert wird.

Eine entscheidende Rolle spielt außerdem die Beleuch-

ung des Raumes. Das Licht darf weder zu hell noch zu dunkel sein. Für eine optimale Bilderkennung muss also auch das Licht perfekt angepasst werden. Ansonsten kann es passieren, dass weiße und schwarze Flächen im Marker nicht als solche erkannt werden.

Als nächstes spielt das virtuelle Modell auch eine wichtige Rolle für ARToolKit. Hier ist das virtuelle Modell als eine VRML97-Datei gespeichert. Die durch 3DMax sowie Cinema4D modellierten Objekte können als VRML-Datei exportiert werden und für das ARToolKit benutzt werden. In der Datei vrm_data unter /bin/Data/ im Verzeichnis vom ARToolKit befindet sich die Einstellung, welche Marker welchen Modellen entsprechen. Außerdem kann man dort auch die Größe der Modelle einstellen.

Für die durch 3DMax oder Cinema4D entstandenen VRML-Dateien müssen entsprechende *.dat-Dateien erzeugt werden, in denen die Größe und die Koordinatenpositionen der Modelle, sowie Lichteinstellungen gespeichert sind. In der bereits erwähnten Datei

vrm_data befinden sich nur die Verweise zu den *.dat Dateien, die zu den VRML-Dateien gehören, nicht aber die VRML-Dateien selber.

Der Viewport kann auch als Vollbild gezeigt werden, dadurch dass man in den Programmen vom System bei der Initialisierung einen größeren Wert für das Viewport eingibt.

Wenn bestimmte Marker und entsprechende Modelle eingestellt sind, kann man unter /bin/ im ARToolKit die .exe Datei ausführen, natürlich unter der Bedingung, dass Kamera und Computer eingeschaltet sind.

DIE VIER ZUSÄTZLICHEN FUNKTIONEN

Die Bilderkennungsgruppe unseres Projekts hat auf Basis des ARToolKits vier zusätzliche Funktionen entwickelt. Diese dienen dazu den Hintergrund wegzulassen, eine Textur als Hintergrund zu benutzen, mittels Tastatur zwischen den verschiedenen Hintergrund-Modi zu wechseln, sowie mehrere Marker gleichzeitig zu erkennen und die entsprechenden Modelle zu zeigen. Diese Funktionen lassen sich in zwei Kategorien aufteilen. Eine hat etwas mit Hintergrund zu tun, die andere betrifft die Einstellung und Anzeige von Modellen nach deren Erkennung. Die ersten drei Funktionen gehören zu der ersten Kategorie und die vierte Funktion gehört der zweiten Kategorie an. Im Folgenden werden die Funktionen jeweils vorgestellt.

Zuerst der grundlegende Arbeitsprozess:

- 1) Ein Bild der realen Welt mit einem in ihr platzierten und vorher definierten Marker wird durch die Kamera der ARToolKit-Anwendung übermittelt.
- 2) Das System speichert jedes Frame der realen Welt in den Hauptspeicher und sendet diese zu den Bildverarbeitungsfunktionen.
- 3) Die Bildverarbeitungsfunktionen erkennen den Marker im Bild der realen Welt, berechnen die Position des Markers in der realen Welt und speichern die Informa-

tionen in einer Matrix.

4) Ein vorher definiertes virtuelles Modell wird importiert und durch die im 3. Schritt erzeugte Matrix transformiert. So kann das Modell an der geeigneten Position im „World Space“ angezeigt werden.

5) Mit Hilfe von der Bibliothek OpenGL wird das virtuelle Modell in der Ausgabe vom Computer (z.B. Bildschirm, Beamer) gezeigt und das Bild im Hauptspeicher wird als Hintergrund auch in der Ausgabe vom Computer gezeigt.

6) Zurück zum 2. Schritt, um das nächste Frame zu bearbeiten.

Zum Vergleich mit den zusätzlichen Funktionen zeigen wir zunächst eine normale Erkennung durch das ARToolKit mit einem realen Hintergrund.

1. ZUSÄTZLICHE FUNKTION HINTERGRUND WEGLASSEN

Nach oben erwähntem grundlegenden Arbeitsprozess muss man nur den 5. Schritt verändern. Hier wird die Methode `glClearColor()` in der Bibliothek OpenGL aufgerufen, damit der Hintergrund der Ausgabe schwarz dargestellt wird.

Mit dieser Methode kann man den Hintergrund in eine beliebige Farbe verändern, die der Computer zeigen kann.

Dazu gibt es ein 4-elementiges Array für die Hintergrundfarbe: `background[4]`. Die vier Werte stehen dabei für die Kanäle rot, grün, blau und alpha. Bevor das virtuelle Modell gezeichnet wird, sorgt der dort eingestellte Wert im Colorbuffer der Grafikkarte für die entsprechende Hintergrundfärbung.

2. ZUSÄTZLICHE FUNKTION TEXTUR ALS HINTERGRUND

Durch diese Funktion kann man irgendeinen statischen Hintergrund (z.B. Foto oder Bild usw.) flexibel zeigen.

Diese Funktion wurde wie folgt realisiert:

1) Ein Rechteck in der Größe des Viewports wird erzeugt.
2) Das gewünschte Bild wird als Textur dem Rechteck zugeordnet.

3) Mit Hilfe der Methode `argDrawMode2D()` des AR-ToolKits wird der 2D-Modus für die Projektion eingestellt, dann wird das Rechteck mit Textur im Viewport gezeigt.

4) Mit Hilfe der Methode `argDrawMode3D()` des AR-ToolKits wird der 3D-Modus für die Projektion wieder eingestellt, dann wird das virtuelle Modell gezeichnet.

3. ZUSÄTZLICHE FUNKTION MITTELS TASTATUR HINTERGRÜNDE TAUSCHEN



Diese Funktion ist durch die Event-Handlung realisiert. Der Hintergrund kann also durch Auslösen eines Events gewechselt werden. Dieses Event kann natürlich auch durch einen beliebigen Sensor ausgelöst werden. Wir haben hier jedoch einfach die Tastatur benutzt.

Der grundlegende Realisierungsprozess:
Zuerst wird eine Status-Variable vom Typ „Integer“ initialisiert, dann kann der Wert von dieser Status-Variablen mittels Tasten verändert werden. Der Hintergrund wird entsprechend des in der Status-Variablen gespeicherten Wertes angezeigt. Dabei greift diese Funktion auf die bereits erläuterten ersten beiden Funktionen zurück.

4. ZUSÄTZLICHE FUNKTION MEHRERE MODELLE GLEICHZEITIG ERKENNEN UND ANZEIGEN

Im ursprünglichen ARToolKit kann zu jedem Zeitpunkt lediglich ein Marker erkannt und lediglich ein virtuelles Modell gezeigt werden. Der Grund dafür ist, dass jedes Mal nach der Erkennung eines Markers der Hintergrund aktualisiert wird und das entsprechende virtuelle Modell gezeigt wird. Nachdem der nächste Marker erkannt worden ist, wird der Hintergrund ein weiteres Mal aktualisiert, damit das zuletzt gezeigte virtuelle Modell überdeckt wird. Deshalb muss man den eigentlichen Arbeitsprozess ändern, um diese Funktion zu realisieren. Mit Hilfe von Bildverarbeitungsfunktionen werden alle Marker in der realen Welt einmal erkannt und in den Buffer gespeichert. Bevor das erste Modell gezeichnet wird, ist der Hintergrund erneuert worden, danach wird

der Hintergrund nicht mehr aktualisiert. Stattdessen werden entsprechende virtuelle Modelle von allen Markern direkt in deren geeigneten Positionen (jeweils nach Matrix-Transformation) gezeigt. So können mehrere Modelle rechtzeitig erkannt und gezeigt werden. Erst beim nächsten Frame wird der Hintergrund wieder aktualisiert.

Huma Barakzay, Jin Sun, Yu Han

VIRTUELLE WELT DIE SENSORMATTE

„Theater in gemischten Welten“ – das hat auch etwas mit einer Interaktivität zwischen den beteiligten Welten zu tun. So reagiert die eine Welt auf Aktionen aus der anderen Welt und gibt die Reaktion gleichzeitig wieder in die erste zurück. Dadurch entsteht eine neue, vermischte Realität.

Dieser Ansatz wurde auch in unseren Vorgängerprojekten – speziell in den Mixed Reality Caves von MiCaDo, MiCasa und MiCarpet – umgesetzt. In unserem Theaterstück „Haltestelle :// gemischte Welten“ haben wir diesen Ansatz nur auf sehr einfache Weise aufgegriffen: In einer der Szenen sollte ein Schauspieler mit Hilfe einer Sensormatte einen Avatar in der virtuellen Welt steuern. Wir benutzten eine Alarm-Tritt-Matte, um die Gehbewegung eines Schauspielers auf der Bühne zu erkennen und die virtuelle Welt darauf reagieren zu lassen.

Erste Planungen sahen dabei vor, dass wir die gewonnenen Informationen mit Hilfe einer Speicherprogrammierbaren Steuerung (SPS, im englischen PLC – programmable logic control) auswerten und dann auf die Ergebnisse mit der Engine zugreifen. Zu diesem Zweck arbeiteten wir uns auch in die Conrad C-Control I und II ein.

Dieser Weg erwies sich jedoch als relativ schwierig, unter anderem da die Frage, welche Engine genommen werden sollte und die Recherchen, die letztlich zu unserer Entscheidung führten, diesen Aspekt nicht angemessen würdigten.

So lösten wir das Problem schließlich, indem wir die Taste der Tastatur, die für die Vorwärtsbewegung im Spiel zuständig ist, überbrückten. Dazu durchstachen wir die Leiterbahnen-Folie der Tastatur in der Nähe der Leiterbahnen der zu überbrückenden Taste, ohne dabei direkt Leiterbahnen zu beschädigen. Mit Hilfe von Unterlegscheiben und Schrauben konnten wir nun die Leitungen auf der Unterseite der Tastatur abgreifen und kurzschließen.

Zunächst haben wir uns darauf beschränkt, diesen Stromkreis durch eine bei Conrad gekaufte Alarm-Tritt-Matte zu überbrücken. Diese schloss ganz einfach bei ausreichendem Druck den Stromkreis wie ein Schalter. Doch wünschten wir uns, dass der Schauspieler wirklich auf der Trittmatte laufen sollte, um eine Bewegung in

der virtuellen Welt auszulösen. Dies gelang uns dadurch, dass wir eine weitere Trittmatte hinzunahmen und beide über ein Exklusiv-Oder (XOR) miteinander verknüpften. Dieses Exklusiv-Oder haben wir selbst bauen müssen.

A	B	A XOR B
WAHR	WAHR	FALSCH
WAHR	FALSCH	WAHR
FALSCH	WAHR	WAHR
FALSCH	FALSCH	FALSCH

Grundsätzlich lassen sich alle logischen Schaltungen aus einer Reihe von Nicht-Und-Schaltungen (NAND) zusammenbauen. Darauf basierte auch unsere Arbeit. Für ein XOR werden vier NANDs benötigt, was genau der Anzahl, der auf einem NAND-Gatter verfügbaren NANDS entspricht. Die logische Verknüpfung sieht wie folgt aus: $\neg(\neg(A \wedge \neg(A \wedge B))) \wedge \neg(B \wedge \neg(A \wedge B))$

Wir haben diese Logik durch entsprechende Verkabelung umgesetzt.

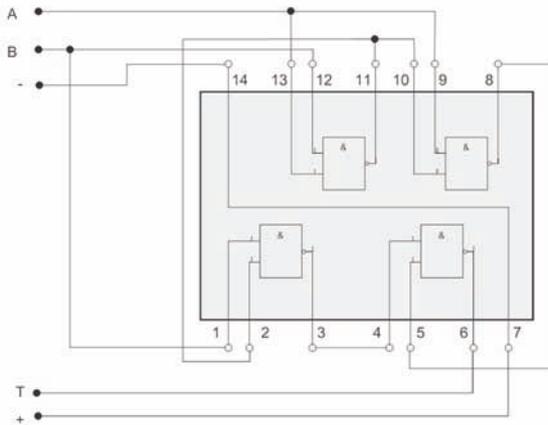
Es gab jedoch noch ein weiteres Problem zu lösen: Die Spannung, die wir aus der Tastatur herausführten, betrug weniger als 1 Volt. Logik-Bausteine, wie unser verwendetes NAND-Gatter, arbeiten üblicherweise jedoch mit einer Spannung von 5 Volt und einem Schwellwert, der um die 3 Volt liegt, um zwischen WAHR und FALSCH zu unterscheiden. Dieses Problem ließ sich wiederum durch ein einfaches Relais lösen. So arbeiteten die Matten und das selbstgebaute XOR mit einer Spannung von 4,5 Volt aus einer separaten Stromquelle. Floss in diesem Stromkreis der Strom, so schloss das Relais den Stromkreis der Tastatur und überbrückte somit die Taste für die Vorwärtsbewegung – der Avatar in der virtuellen Welt lief.

In der Testphase verwendeten wir zunächst Krokodilklemmen für die Verkabelung, um bei Fehlern noch reagieren zu können und nicht Material neu besorgen

zu müssen. Später wurden diese dann durch normale Kabel, die an die Verbindungsstellen gelötet wurden, ersetzt. Zudem wurde alles isoliert und schließlich in einer kleinen Verpackungsdose zusammengefasst, womit die selbstgebaute Steuereinheit wieder transportabel wurde.

Erst in der letzten Woche entschied sich dann, dass wir das XOR in der Aufführung nicht benötigen, da der Bewegungsablauf in der Engine unterbrechungsfrei besser auf der Leinwand wirkt, als die durch das XOR hervorgerufenen Zwischenstopps. Die XOR-Funktion hatte dennoch ihren Nutzen, um den Avatar zwischen- durch zum Stehen zu bringen.

André Rohweder



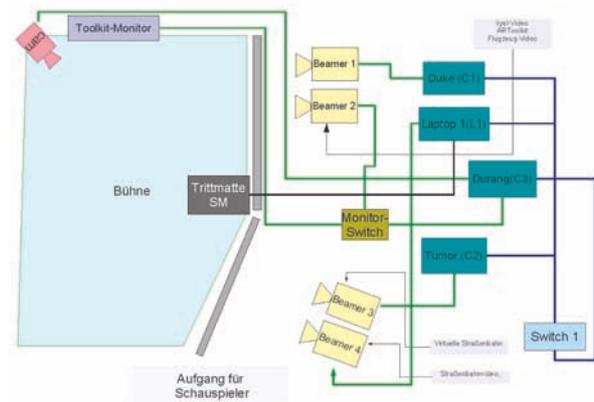
Skizze der Verkabelung des NAND-Gatters mit vereinfachter Darstellung der inneren Logik. A, B: Sensormatten; T: Zur Tastatur; +, -: Versorgungsspannung

Für die Inszenierung waren neben diversen dreidimensionalen Welten auch einige Videos und Live-Bilder auf den zwei Leinwänden zu zeigen. Da diese unterschiedlichen Quellen während des Spiels schnell gewechselt werden mussten, entschieden wir uns, sie auf vier Rechner aufzuteilen. Computer 1 und 2 waren nur für die 3D-Engine zuständig, jeweils für eine der beiden Leinwände. Zusätzlich gab es Computer 3 für die Anzeige zweier Videos und der Live-Bild-Szene, die auf Leinwand 1 dargestellt werden sollten. Ein weiteres Video wurde mit einem Laptop auf Leinwand 2 abgespielt.

Bereits bei den Gesamtproben entstand ein Schema für den Aufbau der Technik hinter der Bühne. Grundlegend bestand dieser aus jeweils einem Beamer pro Leinwand. An jeden Beamer waren zwei Computer angeschlossen und wurden mittels Monitorumschalter gewechselt. Diesen Aufbau gaben wir nach einigen Testläufen auf. Die Beamer brauchten zu lange, um sich auf das neue Signal einzustellen. Aus diesem Grund bauten wir für jede Leinwand zwei Beamer auf und deckten die Linsen der nicht genutzten Beamer während der Aufführung ab. Dieser Aufbau ermöglichte, dass an dem jeweils nicht aktiven Beamer bzw. Computer die Anzeige der nächsten Szene vorbereitet werden konnte.

Die Werbetafel auf der ersten Leinwand war ein von uns erstellter UT2004-Level und wurde von Computer 1 geliefert. Die in der ersten Szene sichtbare Wiese, auf der später der Hut und der Igel auftauchen, stammte als Video von Computer 3. Dementsprechend wurde zwischen den beiden Anzeigen zum ersten Mal mittels der Abdeckung umgeschaltet. Die darauf folgende ARToolKit-Szene stammte ebenso von Computer 3. Durch Beenden des Videos wurde automatisch die ARToolKit-Szene angezeigt. Hierbei gab es in der Entwicklungsphase einige Probleme, da das ARToolKit nur ein auf dem Kopf stehendes Bild liefert. Das Problem wurde gelöst, indem die Anzeige am Beamer so eingestellt wurde, dass das Bild wieder richtig herum erschien. Die Videos, die auch von Computer 3 angezeigt wurden, mussten also auch auf den Kopf gestellt werden, damit sie vom Beamer richtig herum angezeigt wurden.

VIRTUELLE WELT DER AUFBAU HINTER DEN KULISSEN



Rechner 3 sollte die Live-Bilder nicht nur anzeigen, sondern auch mit Hilfe des ARToolKits einen Hut einblenden. Die dafür nötige Kamera positionierten wir so vor der Bühne, dass sie den kompletten Bühnenraum einfangen konnte. Zusätzlich bauten wir noch einen Kontrollmonitor vor der Bühne auf, um der Schauspielerin zu ermöglichen, die Symbolkarte für das ARToolKit richtig zu positionieren.

Während der Vorbereitungen der Aufführung nutzten wir zusätzlich einen FTP-Server, mit dem alle anderen Rechner in einem Netzwerk verbunden waren. Über ihn konnten wir unsere Dateien verwalten und somit z.B. Änderungen an der Engine-Szenerie schnell auf den Rechnern aktualisieren.

Jobst Prinzhorn, Paul Schütte

Während der Aufführung haben wir verschiedene Tonquellen verwendet, um Soundeffekte und Geräusche auf einer im Zuschauerraum positionierten PA auszugeben.³⁶ Um einen homogenen Klangeindruck zu erzeugen, nutzten wir ein herkömmliches 8-Kanal Audiomischpult zur Angleichung der Lautstärke von der Engine, dem Videomaterial und den manuell eingespielten Sounds. Da für die präzise Einspielung bestimmter Sounds (z.B. Igelgrunzen oder Dancing Queen) keine eindeutigen Trigger vorhanden waren, welche ein automatisches Starten in der Engine ermöglicht hätten, mussten diese manuell gestartet werden. Hierzu haben wir die Software BPM-Studio Professional von Alcatech verwendet. In Kombination mit einer Mehrkanalsoundkarte und einem speziellen Bedienteil ermöglicht diese eigentlich für Discjockeys konzipierte Software ein sehr einfaches und genaues Handling der Soundedeinsätze.

Bei der verwendeten PA handelte es sich um ein System der Firma Bell bestehend aus zwei Topteilen (V08) mit je 150 Watt, einem Subwoofer (VS3L) mit 300 Watt sowie einer Endstufe (PSX6022C, 2 x 500 Watt an 4 Ohm). Bei der von uns gestellten Lautstärkeanforderung genügt dieses System zur Beschallung von etwa 100 Personen.

³⁶ PA: engl. public address, Großbeschallungsanlage für das Publikum

LICHTTECHNIK

Um die Ausleuchtung der beiden Spielflächen auf unserer Bühne zu ermöglichen, haben wir insgesamt 10 Coemar Passo Profilscheinwerfer mit jeweils 1KW Leistung eingesetzt, welche sich durch die enthaltene Optik und eingesetzte Torblenden sehr gut fokussieren lassen. Diese relativ hohe Anzahl an Scheinwerfern wurde benötigt, um eine möglichst gute Ausleuchtung zu gewährleisten, ohne dabei Lichtreflexionen auf den beiden Leinwänden zu erzeugen. Darüber hinaus sind insgesamt acht verschiedene Lichtbilder erzeugt worden, welche nicht nur die Funktion der dramaturgischen Unterstützung des Stückes, sondern auch der Unterstützung der verwendeten Technik dienen. So ist für die Bildererkennung mit dem ARToolKit ein möglichst optimales Kontrastverhältnis notwendig, bei gleichzeitiger Berücksichtigung von genügend Grundlicht auf der Spielfläche, um ein klares Kamerabild für die Akteure hinter den Leinwänden zu erhalten.

Um diese Anzahl an Scheinwerfern anzusteuern, haben wir einen Arena Dimmer hinter der Bühne mit einer Leistung von 12 x 2 KW und einen Hotpatch eingesetzt. Um die Lichtbilder zu programmieren und während der Vorstellung abzurufen, kam ein MA Lightcommander 12/2 am Frontplatz gegenüber der Bühne zum Einsatz. Dies hat uns den Vorteil gebracht, dass nur ein 3-poliges und relativ dünnes DMX Steuerkabel vom Dimmer quer durch den Raum zum Lichtpult gelegt werden musste. Die dicken und sperrigen Lastkabel, welche die Scheinwerfer mit Strom versorgen, konnten alle für den Zuschauer unsichtbar hinter und über der Bühne verlegt werden. Befestigt wurden sowohl Scheinwerfer als auch Kabel an den im Theater act vorhandenen Alurohren im Deckenbereich.

Marc Bodenstab



VIRTUELLE WELT SOUND

DIE MÖGLICHKEITEN DER TECHNIK

Für mich war und ist es immer ein Ereignis, meine produzierte Musik in irgendeiner Form rezipieren zu können. Ein großes Problem ist dabei, die Musik in guter Qualität aufzunehmen, was mit meinen technischen Mitteln lange Zeit gar nicht umsetzbar war. So entdeckte ich die Möglichkeiten erst mit meinem ersten Computer. Mit diesem konnte ich nun auch Aufnahmen zu Hause machen. Aufnahmen, die nicht rauschten und bei denen das so-genannte Mehrspurverfahren möglich war, ich also mehrere Instrumente zugleich aufnehmen und abspielen lassen konnte. Auch war nun das Emulieren teurer oder umfangreicher Instrumente möglich, ich brauche kein Orchester zu engagieren und kein Schlagzeug aufzubauen, denn die Sounds aus dem Computer klingen inzwischen sehr authentisch zu realen Instrumenten und sind in allen Varianten erhältlich. Meinen Möglichkeiten sind seitdem nahezu keine Grenzen mehr gesetzt.

WAS HAT SICH GEÄNDERT?

Ich habe festgestellt, dass ich meine musikalische Kreativität mit den neu gewonnenen Klängen nicht mehr auf die Abfolge klassischer Harmoniestrukturen beschränke, sondern mich auf die Zusammensetzung der Geräusche konzentriere. Das klingt zunächst nach einer Degradierung der musikalischen Qualität, was ich aber bei näherer Erläuterung aufheben möchte.

Das Kreieren von Klängen ist, so meine ich, eine sehr komplexe Aufgabe, die bei generierter Produktion viel Hintergrundwissen über den physikalischen Aufbau des eigentlichen Klanges erfordert. Ich möchte beispielhaft vier wichtige Komponenten des generierten Klangbildes näher erläutern:

Mit dem Aufbau eines Klanges fällt unweigerlich das Stichwort Hüllkurve, die einen Teil des Klanges darstellt. Die Hauptparameter dieser Hüllkurve sind die Klanganstiegszeit (Attack), die Lautstärke des gehaltenen Tones (Sustain), die Abklingzeit (Decay) sowie die Ausschwingphase (Release), was das Klangbild nach Loslassen der Keyboard-Taste beschreibt. Bei Umgestaltung der vielen verschiedenen Klangfaktoren und der Hüllkurvenparameter (ADSR-Kurve) lässt sich aus einem Instrument ein völlig anderes generieren. Das Interessante und vor allem Schwierige dabei ist das Wissen um das gezielte Verändern der Parameter.

ZUM SOUND IN UNSEREM STÜCK WARUM WELCHER SOUND?

Die Problematik gerade in unserem Stück bestand darin, lange Zeit gar nicht zu wissen, in welche Richtung wir arbeiten würden. Wo würden wir Sound brauchen, wo würde er möglicherweise über der Aussage der Schauspieler liegen? Als wir uns vom Gedanken der Ausstellung verabschiedeten, eröffneten sich uns die Überlegungen zu einzelnen Szenen. Der Gedanke eines Gesamtstücks kam auf. Die dramaturgischen Überlegungen hierzu liefen in die Richtung, wann wir einen „schwarzen“ Szenenwechsel haben würden und wann die Szenen ohne Cut ineinander übergehen sollten. Diese Überlegungen gingen mich natürlich auch etwas an, denn die Gestaltung des „schwarzen“ Übergangs kann auch die Musik mitentscheiden. Stilistisch kann sie in dieser Situation etwas vorwegnehmen oder auf Vorangegangenes Bezug nehmen. Wir entschieden uns aber für einen stillen Übergang, da es keinen Umbau auf der Bühne gab und wir somit nur kurze Pausen brauchten.

Es ist ein klassisches Stilmittel, Sound oder Musik als Widererkennungswert für bestimmte Riten, Handlungen oder Aussagen im Stück zu verwenden, doch wo sie gefragt oder an welcher Stelle sie überflüssig ist, konnte ich für unser Stück aus dramaturgischer Sicht erst kurz vor Fertigstellung des Stückes herausfiltern. So stand die Frage im Raum, ob der Hut, welcher die Kernaussage des Stückes darstellt, mit einem wiederkehrenden Klang unterlegt werden sollte. Ein Klang, der symbolisch für das Element Macht oder Wissen steht. Wir haben uns am Ende dagegen entschieden, da das Symbol Hut in seiner Funktion ein stetes Werkzeug der realen und virtuellen Verbindung darstellt und die Musik nicht die Macht eines Bindegliedes der Welten haben sollte. Es lag also im Stück die Hauptaufgabe darin, die Sprachaufnahmen für den Avatar möglichst elektronisch klingen zu lassen. Musikalisch gab es für mich nur den Auftrag, eine Anfangs- und Endmusik zu kreieren, die

inhaltlich das Hutthema und einen bahnähnlichen Sound im Hintergrund hatte. Zusätzliche Streicher sollten eine humane Komponente darstellen, sie umspielen das Hutthema und wandeln dieses ab.

FAZIT

Für mich war es schwierig das Abmischen (das so genannte „Mastern“) so zu gestalten, dass sich die Musik über alle Lautsprecher gleich darstellt. Klingt der Sound möglicherweise auf heimischen Lautsprechern rund und ausgeglichen, mag er auf größeren Lautsprechern wieder völlig anders und unvorteilhaft klingen. Dabei den richtigen Kompromiss zu finden, ist gar nicht so leicht. So zum Beispiel war bei der Aufführung die Hutmelodie der Eingangsmusik deutlich

weniger zu hören als über meine Lautsprecher. Da wir uns erst spät mit den Komponenten Licht und Sound auseinandersetzen konnten, gab es für mich beispielsweise gar nicht die Möglichkeit auszuprobieren, wie lange es dauert, bis alle Zuschauer sitzen, um zu sehen, wann die Eingangsmusik enden muss. So gestaltete ich sie länger und wir blendeten sie aus. Ich hätte jedoch gerne einen treffenderen Schluss gehabt.

DIE SOUNDS IM EINZELNEN

Das Bahngeräusch: Haben wir mit einem Mikrofon und einem tragbaren MiniDisk-Player aufgenommen. Das typische Fahren der Bahn ohne Nebengeräusche und sprechende Mitfahrer aufzunehmen, dauert länger, als man meinen mag.

Der Igel: Ist im Original ein grunzendes Schwein, welches ich aus dem Internet herunter geladen habe. Später habe ich es mit einem so genannten „Pitch-Shifter“ bearbeitet, also die Tonhöhe verändert.

Der Avatar: Ist von Peter Sämann gesprochen worden und mit einem räumlichen Hall, einem Kompressor (komprimiert das Geräusch, Ergebnis: monotonere Stimme) und einem so genannten „Denoiser“ (minimiert die Hintergrundgeräusche) bearbeitet worden.

Die Haltestellendurchsage: Ist von mir gesprochen worden. Später habe ich die Stimme mit einem Equalizer

bearbeitet, der sämtliche Bässe ausgelöscht hat. Dies sollte den Charakter der Haltestellenlautsprecher darstellen.

Florian Mielke

RÜCKBLICK



WIE KAM MIXED REALITY IN DEM STÜCK ZUM TRAGEN?

In diesem Abschnitt wollen wir einen kritischen Blick darauf werfen, in wie weit die gemischten Welten nicht nur Thema der Aufführung waren, sondern auch im Stück selber benutzt wurden. Unter „Mixed Reality“ verstehen wir dabei, dass virtuelle Welt³⁷ und reale Welt zusammen kommen, beide gleichzeitig wahrgenommen werden und erst im Zusammenspiel ein komplettes Bild ergeben. Dieses Zusammenspiel sollte zudem eine Interaktion zwischen beiden Welten beinhalten: Die eine Welt reagiert auf die andere und gleichzeitig auch umgekehrt.

Auf Wikipedia³⁸ finden sich folgende Definitionen zum Begriff „Interaktion“:

„Interaktion bezeichnet das wechselseitige aufeinander Einwirken von Akteuren oder Systemen. Der Begriff ist eng verknüpft mit dem der Kommunikation, manchmal werden diese beiden Begriffe sogar synonym verwendet.

Interaktionsbegriff in Soziologie und Psychologie Laut Fremdwörterbuch³⁹ handelt es sich um einen in Soziologie und Psychologie geläufigen Terminus, mit dem "aufeinander bezogenes Handeln zweier oder mehrerer Personen" oder die "Wechselbeziehung zwischen Handlungspartnern" bezeichnet wird: Siehe Soziale Interaktion.

Der symbolische Interaktionismus ist eine soziologische Theorie, die sich mit der Interaktion zwischen Personen beschäftigt. Sie basiert auf dem Grundgedanken, dass die Bedeutung von sozialen Objekten, Situationen und Beziehungen im symbolisch vermittelten Prozess der Interaktion/Kommunikation hervorgebracht wird.

In der Systemtheorie von Niklas Luhmann wird unter Interaktion Kommunikation unter Anwesenden verstanden (etwa im Gegensatz zur schriftlichen Kommunikation): Siehe Interaktionssystem.

Interaktionsbegriff in der Informatik:

In der Informatik ist der Begriff der Interaktion mit dem Begriff der Kommunikation identisch: er befasst sich damit, wie einzelne Komponenten eines Systems sich gegenseitig beeinflussen. Siehe auch: Kommunikation (Kybernetik), Kommunikation (Informationstheorie), Kommunikation (Nachrichtentechnik) und Interaktion (UML2).

Eine etwas andere Bedeutung hat der Begriff in Bezug auf die Mensch-Maschine-Interaktion, also der Gestaltung der Benutzerschnittstelle zu Programmen und Hardware: Ergonomische Software

³⁷ siehe hierzu: „Virtualität und Realität – eine Annäherung“ von Kristina Eschler, speziell die Begriffserklärungen „virtuelle Realität“ und „virtuelle Umgebung“

³⁸ Wikipedia (10.2005)

³⁹ Dudenredaktion (2001)

bedeutet, dass dem Kommunikations-Design in Bezug auf Orientierung, Navigation, Maskengestaltung, System-Reaktionen, Meldungen usw. hohe Aufmerksamkeit gewidmet wurde. Es gibt eine Norm (EN ISO 9241), die im Kapitel Gestaltung von Benutzerschnittstellen Näheres regelt.

Im Bereich der Gestaltungsdisziplinen setzt sich seit den 90er Jahren immer mehr der Begriff Interactiondesign durch. In diesem Feld der Gestaltung geht es um die Planung, Entwicklung und Gestaltung interaktiver Benutzerschnittstellen. Benutzerschnittstellen findet man im Bereich von Hardware und Software.

Siehe auch: Interactiondesign an der Hochschule für Gestaltung, Medien und Kunst Zürich. Eine Übersicht der hier laufenden Projekte findet man in: Buurman, Gerhard M. (Ed.): Total Interaction

ISBN 3764370769 . Theory and practice of a new paradigm for the design disciplines. Birkhäuser. Basel, Wien, New York, 2005.

Als erste Hochschule in Deutschland bietet die FH Potsdam seit Oktober 2003 einen BA/MA-Abschluss in Interaction/Interface Design an. Dieser Studiengang ist im Fachbereich Design angesiedelt.

[...]

Interaktion in der Rechtswissenschaft:

Als Interaktion wird in einem Prozess das Zusammenwirken aller Prozessbeteiligten verstanden.

Literatur: Ellen Schlüchter, Das Strafverfahren, 2. Auflage 1983"

Wir wollen Interaktion hier stets als eine wechselseitige Reaktion (der Akteure in) der realen Welt mit (den Akteuren in) der virtuellen Welt betrachten. Das heißt, die beiden Fragen

- Reagieren die virtuelle Welt oder Akteure in ihr auf bestimmte Änderungen in der realen Welt?
- Reagieren die reale Welt oder Akteure in ihr auf bestimmte Änderungen in der virtuellen Welt?

müssen beide mit „ja“ beantwortet werden, um dem hier gewählten Interaktionsbegriff voll zu genügen. Die virtuelle Welt befand sich bei uns stets auf den Leinwänden hinter den Akteuren auf der Bühne. In jeder Szene gab es Veränderungen in der virtuellen Welt und nur dann traten die virtuelle Welt und die reale Welt in Interaktion miteinander. Wie weit es aber eine wirkliche Interaktion war, bleibt von Fall zu Fall zu untersuchen.

In der ersten Szene wandern zwei Objekte – ein Hut und ein Igel – von der realen Bühnenwelt in die virtuelle Welt. Der Hut verschwindet hinter der Leinwand für eine Zeit und wird in der realen Welt weiterhin gesucht. In dieser Zeit überquert ein Igel die Bühne. Der Hut taucht nun als modelliertes Objekt auf der Leinwand auf, ebenso wie der Igel. Die Schauspielerin, die zuvor noch den Hut gesucht hat, entdeckt dies und reagiert darauf. Der Igel schnappt sich den Hut und verschwindet mit diesem von der Leinwand, was bei der Schauspielerin entsetzen auslöst:

„Da ist er ja, mein Hut. Aber was macht den der Igel da? Der hat doch Flöhe und stinkt. Halt! Bring mir meinen Hut zurück!“

An dieser Stelle gibt es streng genommen eigentlich nur eine Reaktion auf der Bühne und keine echte Interaktion – zumindest wenn man einmal von dem Einsatz des Filmes absieht. Denn die Aktion des Igels ist vorher gerendert worden. Die virtuelle Welt konnte hier also gar nicht auf das Schauspiel reagieren.

Kurze Zeit später kam dann das ARToolKit zum Einsatz,

mit Hilfe dessen ein Muster auf einer Karte in der gefilmten Realität erkannt wird und durch ein virtuelles Objekt ersetzt wird. Das Ergebnis wurde dann wieder auf der Leinwand gezeigt. Das virtuelle Objekt war hier wieder, wie an so vielen Stellen des Stückes, der Hut. Die virtuelle Welt reagierte mit der Ersetzung des Hutes an der richtigen Stelle und mit der richtigen Ausrichtung auf die reale Welt. In der realen Welt reagierte die Schauspielerin auf das gezeigte Bild, indem sie die Karte versuchte so zu halten, dass das Muster auf der Karte erkannt werden konnte und über ihrem Kopf dargestellt wurde. Sie versuchte also, sich den virtuellen Hut aufzusetzen.

Eine Frage, die man sich im Zusammenhang mit Mixed Realities immer wieder stellen kann, ist die nach dem Fokus: Wird mehr auf die Virtualität oder die Realität geachtet? Mit dieser Frage wollen wir uns nun auch in Bezug auf diese erste Szene beschäftigen.

Solange die Objekte in der realen Welt sind, liegt der Fokus, sowohl für die Schauspieler, als auch für die Zuschauer in der realen Welt. Erst in dem Moment, wo die Objekte auf der Leinwand zu sehen sind, springt die Aufmerksamkeit auf die virtuelle Welt über. Die Aktion der Schauspielerin, dass sie den Igel aufhalten will, wird eher beiläufig wahrgenommen.

Für die Zuschauer verhält es sich bei dem ARToolkit genauso. Sie wissen zwar, dass sie das gefilmte Bild der Schauspielerin sehen, achten aber vermutlich mehr auf die Leinwand. Um die Situation aber voll zu erfassen, wird wohl auch ein kurzfristiger Wechsel des Fokus auf die Schauspielerin stattgefunden haben. Häufiger wird dieser Wechsel für die Schauspielerin selbst gewesen sein, denn sie musste die Karte entsprechend ausrichten. Es ist in etwa so, also würde sie sich im Spiegel betrachten und dort prüfen, ob der Hut richtig sitzt. Immer wieder sind kleine Korrekturen nötig, die zu einem Fokuswechsel führen können.

Fahren wir nun fort mit der Betrachtung der zweiten Szene, in der sich eine Frau durch den Hut aus der virtuellen Welt in eine „Dancing Queen“ verwandelt. In dieser Szene kam die Unreal-Engine zum Einsatz, wodurch wir in der Lage waren, festgelegte Bewegungen

des Avatars durch Tastendruck auszulösen. Die Schauspielerin und der Avatar reagierten hier aufeinander, und das weit individueller als vorher. Während dieser Interaktion wechselten erneut zwei Objekte, eine Orange und ein Hut, von der einen Welt in die andere. Diesmal jedoch aus der virtuellen Welt in die reale. Der Avatar auf der Leinwand reagierte auf die von der Schauspielerin gegebenen Einsätze durch „Mittelsmänner“, nämlich denjenigen, der die Taste für die gerade benötigte Animation drückte und den für seine Stimme zuständigen Mann am Mischpult. Die Schauspielerin reagierte ihrerseits auf den Avatar. Sie erschrak, staunte, entdeckte die Orange in ihrer Tasche und nahm den Hut. Es war also eigentlich mehr eine Interaktion zwischen Menschen, denn die Technik übernahm hier die Rolle des Puppenspielers für den Avatar. Für den Zuschauer blieb diese eigentliche Dimension der Interaktion aber verborgen (auch wenn er es wahrscheinlich ahnte).

Der Fokus wechselte für das Publikum in dieser Szene

immer zwischen der realen und virtuellen Welt, wenn Schauspielerin bzw. Avatar agierten. Schwieriger wird allerdings dann die Diskussion über die darauf folgende Tanzszene, die an sich eine Traumwelt darstellt, in die die Schauspielerin eintaucht. Die Leinwände werden an dieser Stelle nicht benutzt, nur Musik wird eingespielt. Kann man hier auch von einer virtuellen, künstlich geschaffenen Welt sprechen? Agiert hier der Mensch, in Harmonie mit dieser Welt? Zumindest lässt sich sagen, dass eine virtuelle Welt nicht unbedingt immer eine visuelle Komponente haben muss.

In der dritten Szene kommt lediglich ein Film zur Unterstützung der Traumwelt zum Einsatz. Es gibt hier keinerlei Interaktion. In dieser Szene spielt der von Sherry Turkle zitierte Text eine wesentlich größere Rolle und dient als inhaltlicher Schlüssel für das Publikum.

In der vierten Szene gibt es erneut eine Interaktion zwischen dem Avatar auf der Leinwand und dem Schauspieler auf der Bühne. Diese Interaktion ist von

derselben Art wie bereits in Szene 2, wobei diesmal nur ein Objekt (der Hut) die virtuelle Welt verlässt.

Es gibt jedoch noch eine zweite Interaktion mit der virtuellen Welt in der vierten Szene. Sobald der Geschäftsmann Jessen seinen Hut aufgesetzt hat, erscheint auf der Leinwand hinter ihm ein Büroflur. Diesen läuft er entlang um schließlich in sein Büro zu gelangen. In der Tat bewegt sich der Charakter in der virtuellen Welt nur dadurch, dass der Schauspieler auf der Bühne auf einer Sensormatte entlang läuft. Eine Aktion in der realen Welt löst also eine Reaktion in der virtuellen Welt aus. Diesmal ohne Mittelsmann hinter der Bühne? Nicht ganz, denn mit der Trittmatte ließ sich nicht die Blickrichtung steuern und so war es allein schon deswegen notwendig, dass jemand weiteres mit der Maus steuert. Zudem musste noch eine weitere Animation während des Ganges ausgelöst werden: Der Avatar drehte sich um und winkte dem Publikum zu. Und schlussendlich wurde der Avatar am Ende in der

virtuellen Welt gänzlich vom Puppenspieler hinter der Bühne übernommen. Die Reaktion des Schauspielers auf die virtuelle Welt ist jedoch eher sehr eingeschränkt, denn er sieht nur, ob er noch weiterlaufen soll oder nicht und in welchem Moment er zu winken hat.

Der Fokus liegt in diesem Fall mehr auf der virtuellen Welt. Dies gilt für den Schauspieler genauso wie für das Publikum.

Zwischen der vierten und fünften Szene schließlich wechselte sogar der Avatar aus den vorherigen Szenen selbst in die reale Welt. Das heißt vielmehr, ein Schauspieler sprang in dem Moment hinter der Leinwand hervor, in dem sein virtuelles Abbild aus dieser heraus geschubst wurde. Hier liegt nur eine einseitige Reaktion des Schauspielers vor.

In der letzten Szene ist in der virtuellen Welt eine Fahrt mit der Straßenbahn visualisiert, zunächst als Film mit einer Maske davor, die den Fensterrahmen darstellt, später als eine in Unreal modellierte Welt. Das Video

dient im Grunde nur als Untermauerung für das auf der Bühne Gespielte. Es findet bis auf die Einsätze keine Interaktion statt. Auch der Fokus bleibt beim Schauspiel. In der modellierten Straßenbahn jedoch sitzen noch einige Avatare, die mit den Schauspielern in Kontakt treten. Zunächst geschieht dies in Form von eingeblendeten Textmeldungen, auf denen Anweisungen für die Schauspieler stehen. Diese reagieren also auf die virtuelle Welt. Nach einer Fehlermeldung schließlich, wird der Spieß umgedreht: Anweisungen werden in die virtuelle Welt gegeben und die Avatare dort reagieren entsprechend. Auch hier sind es eher einseitige Reaktionen, bis schließlich noch eine letzte Anweisung aus der virtuellen Welt kommt: Es soll die „Hymne“ (Mein Hut, der hat drei Ecken) gesungen werden. Die Schauspieler singen oder Summen dieses Lied und die Avatare schunkeln dazu. Es ist zwar keine wirkliche, sensorisch erfasste Interaktion an dieser Stelle, doch gelangen virtuelle und reale Welt zu einem friedlichen Nebeneinander.

Ein letztes Mal wollen wir nun den Fokus betrachten. Die Anweisungen veranlassen jeweils einen Fokuswechsel, da die Anweisungen selbst aus der einen Welt wahrgenommen werden und ihre Ausführung in der anderen Welt stattfindet.

Zusammenfassend gab es an einigen Stellen echte Interaktion, doch nicht überall dort, wo es einen Kontakt zwischen den Welten gab, war auch wirklich eine Interaktion vorhanden. Ein Ziel für die nächsten zwei Semester könnte es also sein, mehr auf die wirkliche Interaktion zu achten.

André Rohweder

THEATER IN GEMISCHTEN WELTEN FAZIT

„Theater in gemischten Welten“, ein interdisziplinäres, drei Studiengänge und zwei Fachbereiche übergreifendes, einjähriges Projekt geht zu Ende. Zwei Semester lang haben fast dreißig Studierende unter der Leitung zweier Professoren der Universität Bremen an diesem Hauptstudiumsprojekt gearbeitet und in gemeinsamer Höchstleistung am Ende eine Aufführung auf die Beine stellen können, die ihr Publikum begeisterte. Trotz des großen Erfolges, der mit der Vorstellung erzielt wurde, war das Zusammenspiel nicht immer einfach, nicht immer zogen alle am gleichen Strang und zum Teil entstand gar das Gefühl, dass man aneinander vorbei arbeitete. Ideenkrisen, persönliche und inhaltliche Differenzen und das Gefühl, sich im Kreis zu drehen, ohne eigentlich zu wissen, worauf die Projektarbeit hinauslaufen soll, ließen alle gleichermaßen die Schwierigkeiten erkennen, die Teamarbeit in Eigenregie mit sich bringen kann. Und doch war dies ein Jahr, an das sich sicher alle gerne erinnern werden. Ein Jahr, in dem gemeinsam etwas geschaffen wurde, das nicht nur den Produzenten, sondern auch dem Publikum viel Spaß bereitet hat. Ein Jahr, in dem alle sicherlich nicht nur ihren Erfahrungshorizont, sondern auch ihren Freundeskreis erweitern konnten, denn selten waren die Projektaktivitäten allein auf den Freitag beschränkt. „Theater in gemischten Welten“, ein Spiel zwischen Realität und Virtualität, dies war der Ausgangspunkt und das Dach, für das ein Fundament gefunden werden musste. Nur wie sollte das geschehen und vor allem was sollte den Anfang bilden? Gut zwei Dutzend Studenten aus zwei vollkommen unterschiedlichen Studiengängen, die sich größtenteils noch nie vorher gesehen hatten, sollten in Eigeninitiative nicht nur dieses gewaltig klingende Thema mit Inhalt füllen und letztlich innerhalb eines Jahres ein Stück produzieren und aufführen, sondern dies in Teamarbeit gemeinschaftlich vollbringen. Gemeinsam, demokratisch, kollektiv und selbstorganisiert zu arbeiten, klingt sehr schön, erweist sich in der Umsetzung dann aber doch komplizierter, als von den meisten erwartet. So musste alsbald erkannt werden, dass sich ein Gemeinschaftsprojekt nur dann realisieren lässt, wenn alle zusammenarbeiten und gewillt sind, mehr Zeit in dieses Projekt zu investieren, als nur sechs Stunden am Freitag. Und auch wenn alle enthusiastisch

und voll engagiert dabei waren, war es zum Teil nicht einfach, diese Begeisterung in produktive Bahnen zu lenken. An guten Ideen für die Umsetzung und einzelnen Komponenten für Spezialeffekte mangelte es nie, doch ein Thema, ein Titel für unser Stück und somit die Möglichkeit, dieses mit Inhalt zu füllen, ließ sich im ersten Semester leider noch nicht ausfindig machen. Trotz mancher gruppeninternen Probleme hielt das Team aber immer zusammen, gab auch bei größeren Schwierigkeiten nicht auf und ließ sich nicht unterkriegen. Und so ist es dem Kuwi-Informatik-Team letztendlich auch gelungen, alle Hürden zu bewältigen und als Gruppe immer besser und eingespielter zusammen zu wirken. Und das, obgleich kaum einer schon einmal vorher in einer solch großen Gruppe gearbeitet hat, deren Ziel es war, in Eigenregie ein gemeinsames Produkt zu schaffen.

Interessanterweise sollte schließlich ein Hut alle Fäden zusammenführen und die Rettung werden. Der Hut, der zunächst nur den Anstoß zu mehr Improvisation

auf studentischer Seite geben sollte, wurde zum roten Faden, der sich durch das Stück zog, zum Verbindungsglied zwischen den einzelnen Szenen, sowie deren Hauptgegenstand. So schaffte der Hut, was keiner anderen Idee vorher gelungen war, die einzelnen Ideen fanden zu einem Gesamtkonzept, ausgearbeitet von allen Projektmitgliedern und eingeprobt von den Kulturwissenschaftlern als Schauspieler auf der Bühne und den Informatikern als eben solche hinter den Kulissen in der Technik. In gemeinsamer Anstrengung und großem Engagement von allen gelang es dann auch das Stück mit allem was dazugehört bis zum 02. Juli, der großen Premiere, fertig zu stellen.

Auch wenn dieses Projekt sehr arbeitsaufwendig war, viel Schweiß und sicher auch einige Nerven gekostet hat, kann man getrost behaupten, dass es das auch wert war. In diesem Rahmen hatten alle nicht nur viel Spaß, sondern konnten auch einiges lernen, was normale Kurse der Kulturwissenschaft nie hätten bieten können: Erfolgreich im Team arbeiten, nicht aufgeben, wenn

der Bühne gestanden und auch ganz ohne jegliche Vorerfahrung großartig gespielt und dabei war die Schauspielerei nur eine der vielen Rollen, in die die StudentInnen in diesen zwei Semestern geschlüpft sind. Von Projektmanager, über Drehbuchautor, Ton- und Lichttechniker, Bühnenbauer, Regisseur und Caterer, bis hin zu diversen Arbeiten in der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, hat dieses Projekt seinen Mitwirkenden in einem kurzen Zeitraum und unter ständig wechselnden Bedingungen die unterschiedlichsten Fähigkeiten abverlangt.

Obleich die Ausgangssituation schwierig war und alle vor einer Aufgabe standen, die völlig neu für sie war, wurde das eigentliche Ziel glänzend und termingerecht erreicht: haltestelle ://gemischte welten kam zur Aufführung und wurde ein voller Erfolg. Und wer weiß, vielleicht kommt dieses Team ja sogar noch einmal zusammen, auf die ein oder andere Art und Weise...

Mirjam Müller

etwas nicht gleich zur vollsten Zufriedenheit gelingt, auf andere eingehen und Konflikte offen austragen, das Gesamtziel nie aus den Augen verlieren, autonom arbeiten, aber dabei doch effektiv etwas für das Team leisten, aus vielen kleinen Ideen ein schlüssiges Produkt erstellen und es erfolgreich präsentieren und dabei immer versuchen die gemeinsam festgelegten Deadlines einzuhalten.

Zur Darbietung eines Theaterstückes gehört jedoch nicht nur die Ausarbeitung eines Drehbuches und seine Darstellung, sondern auch die Organisation all dessen, was notwendig ist, um das Stück auch dem Zuschauer darzubieten. Einen Aufführungssaal anmieten, die Technik aufbauen, Bühnenbilder entwerfen und bauen, Kostüme entwickeln, die Aufführung des Stückes in der Öffentlichkeit bekannt machen und Sponsorengelder eintreiben sind nur einige dieser Dinge, die eine Vorstellung letztendlich erst möglich gemacht haben. Trotz einiger Bedenken und Unsicherheiten haben fast alle KulturwissenschaftlerInnen, sowie ein Informatiker, auf

LITERATUR

VORURTEILE

Chrawford, Chris
Ghosh, Silvia

On interactive storytelling, New Riders (Berkley), 2005.
„Das Konzept des visuell räumlichen Denkens“ in
<http://members.aol.com/silweb/vsl1.htm>, Jan. 2001, zuletzt
abgerufen Jul. 2005.

REALITÄT / VIRTUALITÄT

d'Avis, Winfried
Dudenredaktion (Hrsg.)

Der informierte Mensch, Quintessenz, 1999.
Der Duden, Bd.5 : Fremdwörterbuch, Bibliografisches Institut
(Mannheim), 2001

Hesse, Wolfgang

„Virtualität und Realität - Konflikt zweier Welten?“ in
<http://www.mathematik.uni-marburg.de/~hesse/papers/VirNat2.pdf>, Dez. 2002, zuletzt
abgerufen Jul. 2005

Möller, Svenja; Mike Sandbothe,
Richard Stang
Sanbothe, Mike

„Das Reale im Virtuellen und das Virtuelle im Realen entdecken!“
in DIE Zeitschrift, Bertelsmann, Jul. 2001.

„Das Reale im Virtuellen und das Virtuelle im Realen entdecken!“
in <http://www.sandbothe.net/60.html>, 2001, zuletzt abgerufen
Jul. 2005.

Thiedeke, Udo

„Fakten, Fakten, Fakten“ in
<http://www.diezeitschrift.de/32001/positionen1.htm>, Mär. 2001,
zuletzt abgerufen Jul. 2005.

WIE THEATER MIT MEDIEN ARBEITEN

Diederichsen, Diedrich

„Der Idiot mit der Videokamera. Theater ist kein Medium –
aber es benutzt welche!“ in Theater heute, Apr. 2004, S. 27-
31.

Oberender, Thomas

„Mehr Jetzt auf der Bühne“ in Theater heute, Apr. 2004, S.21-
26.

Roselt, Jens

„Mit Leib und Linse. Wie Theater mit Medien arbeiten“ in
Arnold, Heinz Ludwig (Hrsg.): Text + Kritik. Theater fürs 21.
Jahrhundert, 2004, S. 34-41.

KULTURGESCHICHTE DES HUTES

Betting, Isabella

Hüte, Hüte, Hüte, ohne Jahr.

Foltin, Hans-Friedrich

Die Kopfbedeckung und ihre Bezeichnung im Deutschen, W.
Schmitz, 1963.

Schubert, Gabriella

Kleidung als Zeichen, O. Harrassowitz, 1993.

BEDEUTUNG UND REDENSARTEN ZUM HUT

Wander, Karl F. W. (Hrsg.)

Deutsches Sprichwörter-Lexikon. Bd. 2, Brockhaus, 1867

WIE KAM MIXED REALITY IN DEM STÜCK ZUM TRAGEN?

Wikipedia

<http://de.wikipedia.org/wiki/Interaktion>, Version vom 7. Okt 2005
Dave8.

DAS ARTECLAB:

bildet eine experimentelle Gruppe von Wissenschaftlern, Ingenieuren und Künstlern. Wir analysieren und erproben formale und nicht-formale Methoden der Modellierung, Produktion und Simulation.

Wir konstruieren sensorisierte Computer-Umgebungen und erforschen neue Formen der Mensch-Maschine-Interaktion.

Wir experimentieren mit der Vermischung von realen und virtuellen Welten an der Grenze zwischen maschineller Funktion und menschlicher Phantasie.

Wir sind Grenzgänger auf den Gebieten Kunst, Arbeit und Technik: Art, Work and Technology.

Der Mixed Reality Ansatz eröffnet neue Sichtweisen.

Wir modellieren mit realen Gegenständen, die eine reiche sinnliche Erfahrung mit der Widerspenstigkeit realer Phänomene vermitteln.

Wir formen virtuelle Gegenstände, die vielfältige Übersetzungen zwischen konkreten und abstrakten Sichtweisen realisieren.

Wir bauen Schnittstellen und Interfaces, die komplexe Verhältnisse zwischen der realen Welt der physischen Gegenstände und der virtuellen Informationswelt erfahrbar machen.

Die Computer-Wissenschaften und ihre mathematischen Grundlagen haben eine eigene Ästhetik.

Wir verstehen Ästhetik als Balance zwischen sinnlicher Erfahrung und verstandesmäßiger Durchdringung der uns umgebenden Phänomene.

Wir haben das Ziel, eine spielerische Erfahrung der Mensch-Maschine-Beziehung zu ermöglichen - auch jenseits der Grenzen von Rationalität, Nützlichkeit oder Effizienz.

Wir verfolgen gleichzeitig einen partizipatorischen und sozial verpflichteten Ansatz.

ARTECLAB PAPER

1. Jörg Richard, F. Wilhelm Bruns, Mensch und Maschine im Spielraum - Technische Praxis und Ästhetische Erfahrung
2. F. Wilhelm Bruns, Hyperbonds - Applications and Challenges
3. Yong-Ho Yoo, Energy Interface for Mixed Reality Design
4. Micado, Projektbericht des studentischen Projekts micado zu Mixed Reality Caves
5. Micarpet, Projektbericht des studentischen Projekts micarpet zu Mixed Reality Caves
6. Micasa, Projektbericht des studentischen Projekts micasa zu Mixed Reality Caves
7. Bernd Robben, Ralf Streibl, Alfred Tews, Mixed Reality Adventures, Bericht vom Symposium im Kino 46
8. Sandra Budde, Carsten Fischer, Entwicklung des Autoradios: Vom Volksempfänger zum Bordcomputer
9. Daniel Pratsch, Der Aero-Cave – Wind zur Orientierung in virtuellen Welten
10. Theater in gemischten Welten, Projektbericht des studentischen Projekts themir
11. Jörg Richard, Grenzüberschreitungen – Kultur im Kontext//



"IN VIRTUELLEN
WELTEN IST ALLES
MÖGLICH - AUßER
DER BEWÄLTIGUNG
DER REALEN WELT."
W. D'AVIS

