

# >DIGITAL SPARKS 06<

WETTBEWERB STUDENTISCHER MEDIENPROJEKTE

FÜR DIE FACHBEREICHE:

MEDIENGESTALTUNG

MEDIENINFORMATIK

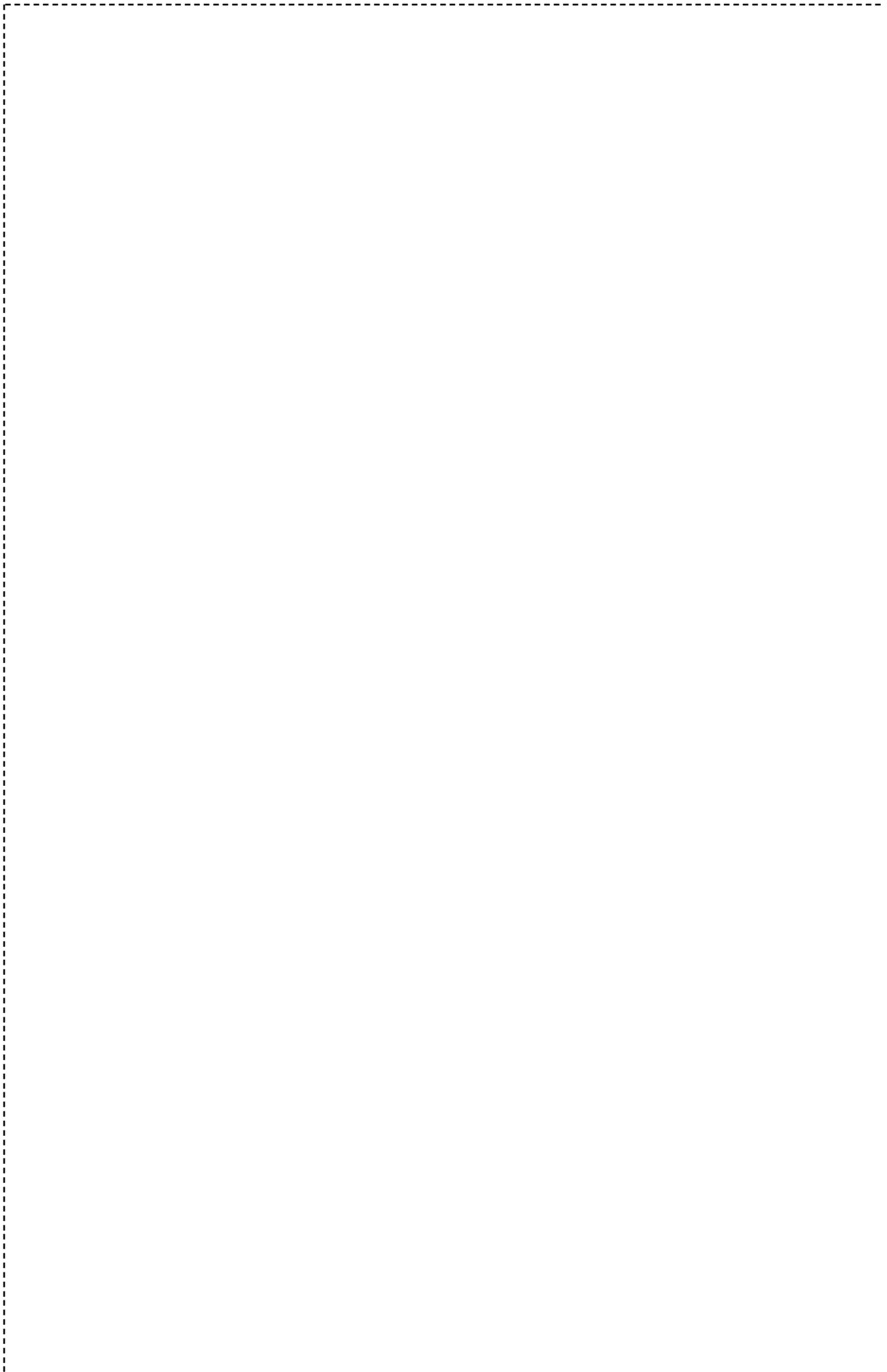
MEDIENKUNST

MEDIALE ARCHITEKTUR

**TASTBAR HÖRBAR SICHTBAR**

**DAS DIGITALE IN DEN RAUM BRINGEN**

PREISTRÄGER/ NOMINIERTE PROJEKTE



## >digital sparks<

### Wettbewerb studentischer Medienprojekte

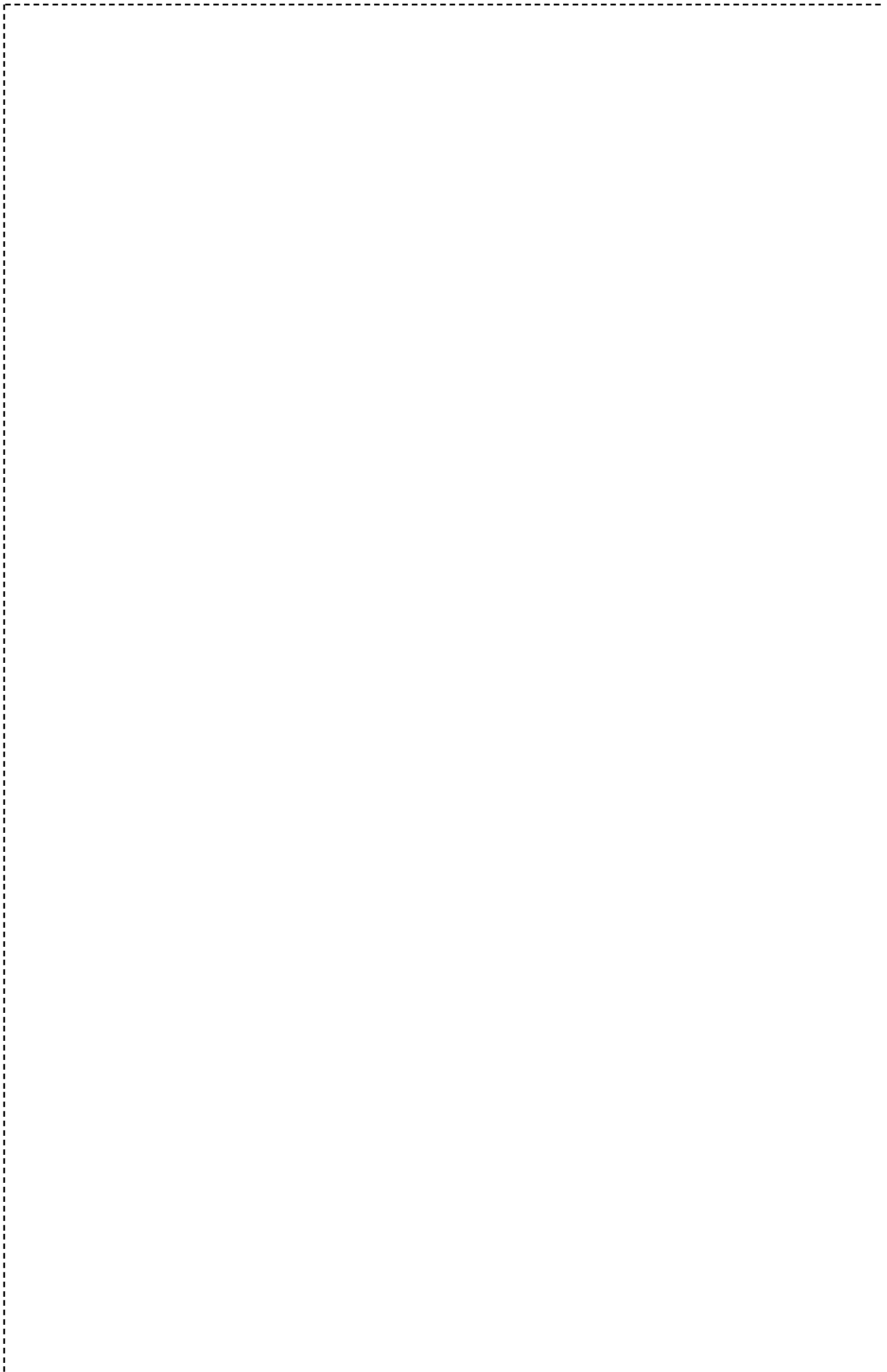
>digital sparks< ist ein Wettbewerb für Studierende der Medienkunst, Mediengestaltung, Medieninformatik sowie für Studierende im Bereich mediale Architektur. Ziel des Wettbewerbes ist es, den medienkulturellen Nachwuchs zu fördern und zugleich einen Einblick in Forschung und Lehre an deutschsprachigen Hochschulen zu geben.

Alle zu >digital sparks< eingereichten Projekte sind auf [netzspannung.org](http://netzspannung.org) dokumentiert, der Internetplattform für Medienkunst und elektronische Kultur. Für die Konzeption und Durchführung des Wettbewerbs ist die Forschungsgruppe MARS (Media Arts & Research Studies) am Fraunhofer-Institut für Intelligente Analyse- und Informationssysteme (IAIS) unter der Leitung von Monika Fleischmann und Wolfgang Strauss verantwortlich. >digital sparks< 06 ist eine Veranstaltung im Rahmen des Informatikjahres.

<http://netzspannung.org/digital-sparks>

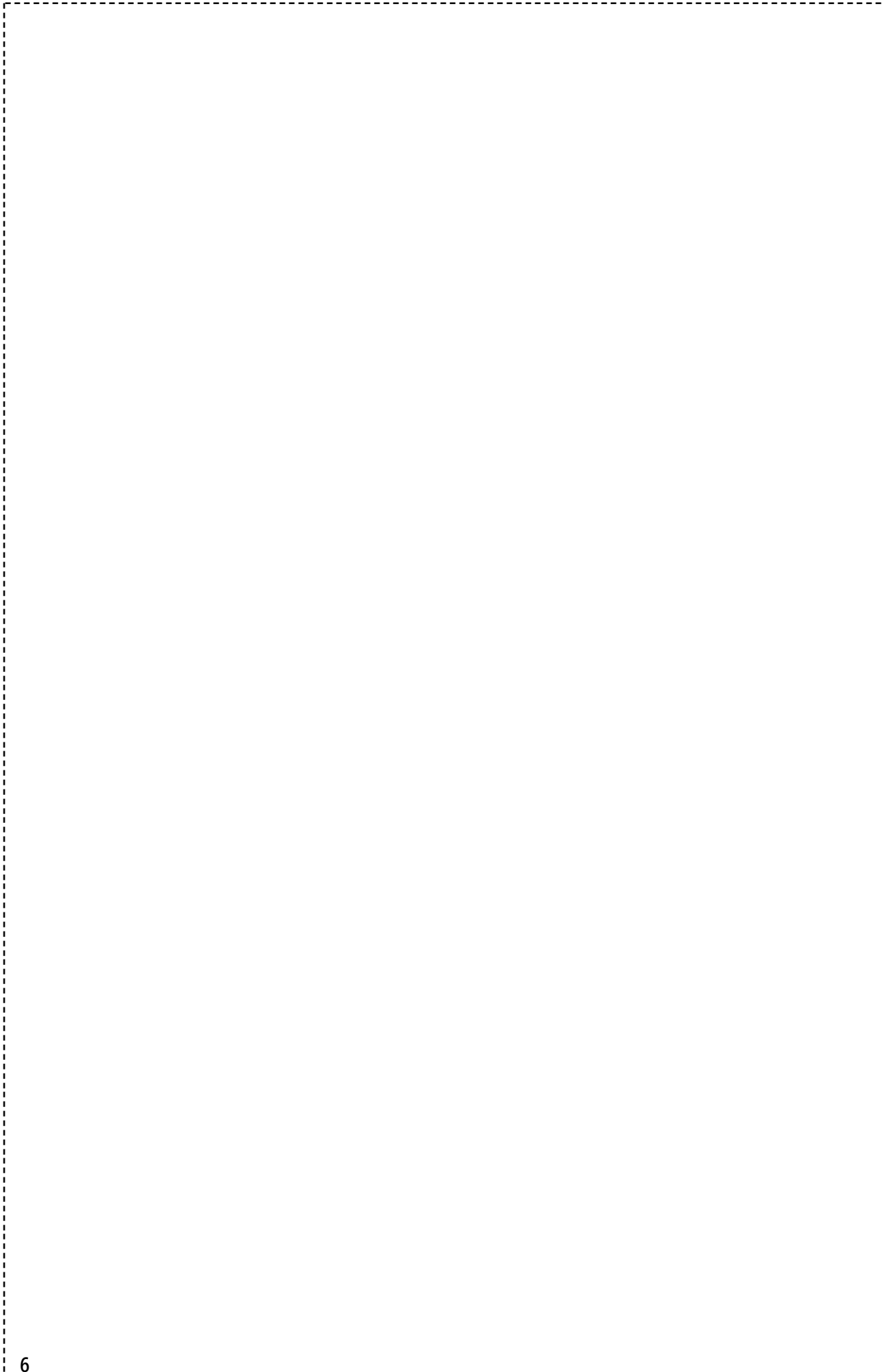
Monika Fleischmann  
Fraunhofer-Institut für Intelligente  
Analyse- und Informationssysteme IAIS  
MARS – Media Arts & Research Studies  
Hermann-Köhl-Str. 7, 28199 Bremen  
[monika.fleischmann@iais.fraunhofer.de](mailto:monika.fleischmann@iais.fraunhofer.de)  
<http://www.iais.fraunhofer.de/mars.html>  
<http://eculturefactory.de>





## Inhalt

<b>Grußwort</b>	Dr. Annette Schavan	7
<b>&gt;digital sparks&lt; 06</b>	Der Wettbewerb	9
	Konzept und Durchführung	10
	Jury und Vorjury	12
<b>Preisträger</b>	Die ausgezeichneten Projekte	19
	Die Stellungnahme der Jury	21
<b>Die nominierten Projekte</b>	Mediengestaltung	24
	Medieninformatik	262
	Medienkunst	308
	Mediale Architektur	454
<b>Index</b>	Liste aller nominierten Projekte	470
	Statistik	477



## Grußwort

**Dr. Annette Schavan, MdB**  
**Bundesministerin für Bildung und Forschung**

Der zum vierten Mal ausgelobte Wettbewerb „digital sparks“ zur Förderung von Studierenden in den Bereichen Medienkunst, Mediengestaltung, Medieninformatik und mediale Architektur ist ein beeindruckender Beitrag zum Informatikjahr 2006. Mit dem Informatikjahr möchten wir die Neugier auf Informatik und das Interesse für die digitale Entwicklung in unserer Gesellschaft wecken. Weitgreifende Veränderungen in vielen Lebensbereichen sind mit Informatikanwendungen bereits bewirkt worden. Die zum Wettbewerb „digital sparks“ eingereichten Beiträge lassen erkennen, dass intensiv an neuen, spannenden und innovativen Gestaltungsmöglichkeiten gearbeitet wird.

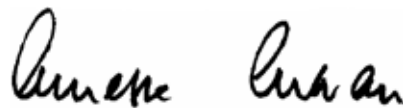
235 Studierende von 107 Hochschulen aus dem deutschsprachigen Raum haben sich den anspruchsvollen Ausschreibungsbedingungen gestellt. Die in den vier Wettbewerbsjahrgängen deutlich angestiegene Teilnehmerzahl verweist sowohl auf ein gelungenes Wettbewerbskonzept als auch auf immer differenziertere Informatikanwendungen und den kreativen Umgang mit digitalen Medien in Lehre, Forschung und künstlerischen Bereichen.

Besonders erfreulich ist, dass alle zum Wettbewerb zugelassenen Arbeiten auf der Internetplattform [www.netzspannung.org](http://www.netzspannung.org) archiviert werden. Das ermöglicht Lehrenden, Studierenden und anderen Interessierten einen Überblick über medienkünstlerische Entwicklungen und Medieninformatikanwendungen in unterschiedlichen Studiengängen.

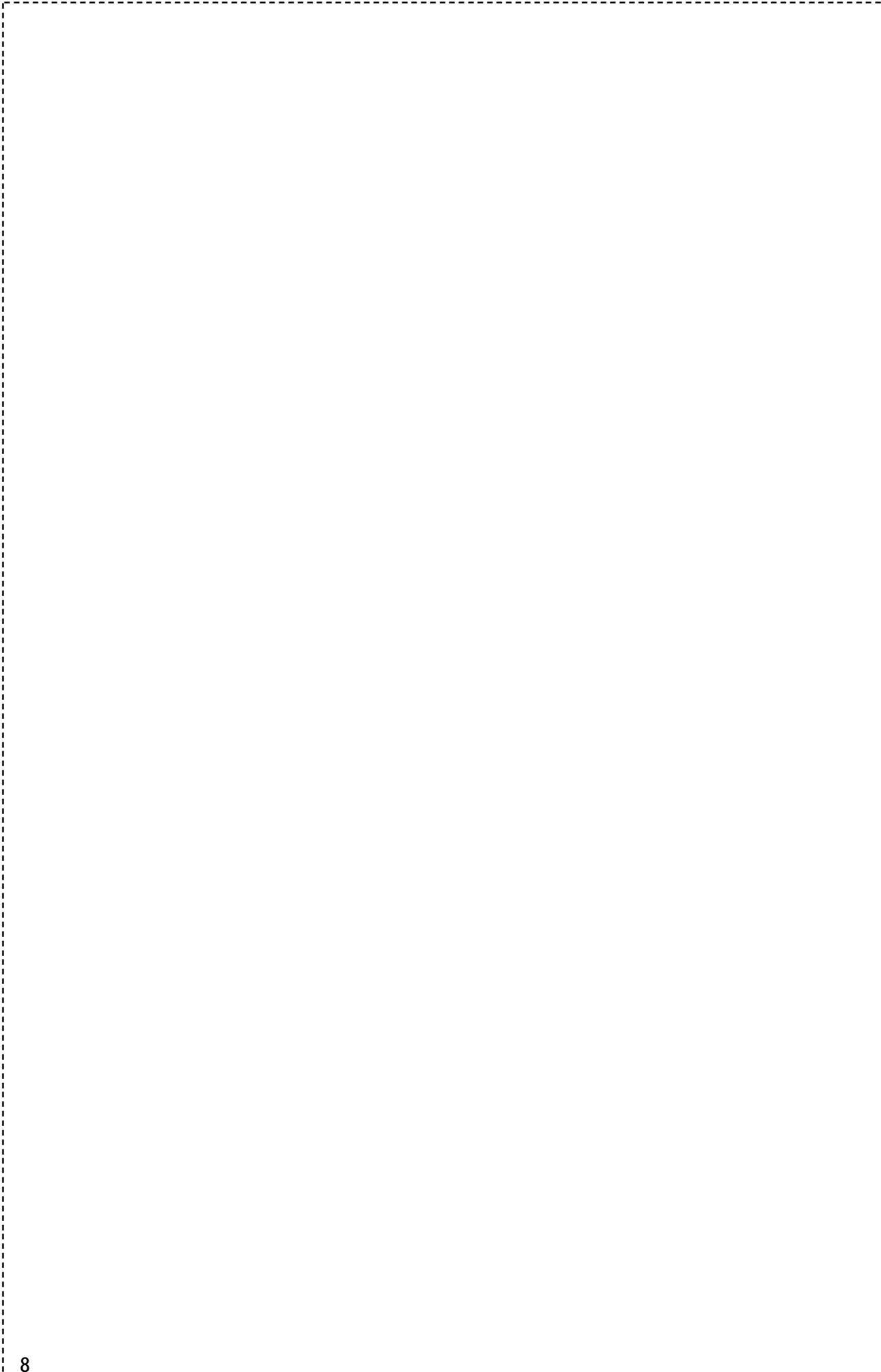
Außerdem wird der Wettbewerb um beste Leistungen über die Grenzen unseres Landes hinweg angeregt. Die Präsentation besonders gelungener Arbeiten in der Ausstellung „KunstComputerWerke“ im Mai 2006 im Zentrum für Kunst und Medientechnologie Karlsruhe wird einem breiten Publikum veranschaulichen, wie spannend Informatik ist.

Ich danke den Studierenden und den Professoren, die die eingereichten Arbeiten mit einer Empfehlung begleitet haben, für ihre Teilnahme und gratuliere den Preisträgern sehr herzlich. Meine große Anerkennung gilt den Gutachtern und Jurymitgliedern für ihr Engagement bei der Bewertung der Arbeiten und der Auswahl der Preisträger.

Den Initiatoren des Wettbewerbs unter Leitung von Frau Monika Fleischmann vom Institut für Medienkommunikation der Fraunhofergesellschaft wünsche ich weiterhin viel Erfolg und Freude bei der Förderung des wissenschaftlichen und medienkünstlerischen Nachwuchses.



Dr. Annette Schavan, MdB  
Bundesministerin für Bildung und Forschung  
Mai 2006





## digital sparks 2006 Der Wettbewerb

### **Tastbar – Hörbar – Fühlbar Das Digitale in den Raum bringen**

Unter dem Motto „Tastbar – Hörbar – Fühlbar. Das Digitale in den Raum bringen“ werden 2006 interaktive Arbeiten gesucht, die einen experimentellen Umgang mit neuen Medien zeigen. Im vierten Jahr des >digital sparks< Wettbewerbs steigt die Teilnehmerzahl um 45 % von 135 auf 196 Einreichungen. Mit 109 Projekten reichen die StudentInnen der Mediengestaltung die meisten Projekte ein, wobei das Produktdesign stärker vertreten ist als in früheren Jahren. Auch die Anzahl der Einreichungen aus der Medienkunst haben sich mit 52 Arbeiten weiter gesteigert. 23 Einreichungen aus der Medieninformatik zeigen, dass das Interesse dieser Fachrichtung am Wettbewerb gestiegen ist. 12 Projekte können der neuen Kategorie „Mediale Architektur“ zugerechnet werden. Jedes Projekt wird von zwei der insgesamt 96 GutachterInnen begutachtet. 107 Projekte sind für die Jury nominiert.

Der Zuwachs an Einreichungen spiegelt die positive Resonanz, die der Wettbewerb bei Lehrenden und Studierenden findet. An den deutschsprachigen Hochschulen ist der Wettbewerb inzwischen etabliert. Wir bedanken uns bei allen Studierenden für das große Interesse und die rege Teilnahme. Weiterhin bedanken wir uns bei den 96 Mitgliedern der Vorjury – ProfessorInnen, KuratorInnen, KünstlerInnen – für ihre Nominierung der Projekte und die Erstellung der Gutachten. Die Mitglieder der Jury haben es sich nicht einfach gemacht aus den nominierten Beiträgen eine Wahl zu treffen. Dafür herzlichen Dank.

2006 findet der Wettbewerb im Rahmen des Informatikjahres statt und wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung, dem Senator für Wirtschaft und Häfen in Bremen sowie durch EU-Mittel gefördert.

Der Wettbewerb ist Teil des Kooperationsprojekts „Kunst Computer Werke“, das vom Zentrum für Kunst und

Medientechnologie (ZKM) in Karlsruhe und dem Fraunhofer-Institut IAIS gemeinsam durchgeführt wird. Ziel ist, Schnittstellen von Informatik und künstlerisch-gestalterischen Disziplinen vorzustellen. Im diesem Rahmen wird nicht nur der Wettbewerb >digital sparks< erneut durchgeführt, sondern auch eine Ausstellung realisiert. Die Preisverleihung und ein Preisträgerkolloquium findet anlässlich der Ausstellungsöffnung im ZKM statt.

Die Ausstellung „Kunst Computer Werke“ zeigt aktuelle Positionen der Medienkunst sowie die Arbeiten der >digital sparks< Preisträger. Außerdem präsentiert sie mit den interaktiven Archiv-Installationen „digital sparks matrix“ und „Medienfluss“ die Internetplattform [netzspannung.org](http://netzspannung.org). Zwei parallele Medienflüsse, einer aus Bildern und einer aus Worten, fließen als großformatige Datenprojektion durch den Raum und bieten Zugang zu allen Beiträgen auf [netzspannung.org](http://netzspannung.org) – also auch zu allen >digital sparks< Projekten. Die Installation „digital sparks matrix“ zeigt alle seit 2001 zu >digital sparks< eingereichten Projekte. Eine Bildmatrix, in der jedes Projekt mit einem Bild repräsentiert ist, wird mit dem „PointScreen“ ausgestellt. Dieses Interface ermöglicht dem Benutzer allein mit Gesten zu navigieren – völlig ohne Berührung. Die Bildmatrix entstand im Rahmen unserer Forschung und Entwicklung zur Erkundung großer Datenfelder.

Die „digital sparks matrix“ und [netzspannung.org](http://netzspannung.org) als „Medienfluss“ sind erneut vom 21.10. bis 31.12.2008 in der Ausstellung „YOU[ser]: Das Jahrhundert des Konsumenten“ im ZKM in Karlsruhe zu sehen. So sind die zu >digital sparks< eingereichten Projekte nicht nur im Internet recherchierbar, sondern auch die Besucher des ZKM haben die Gelegenheit sie kennen zu lernen.

Monika Fleischmann / Wolfgang Strauss

## Konzept und Durchführung

>digital sparks< ist wie ein virtueller Hochschulrundgang. Im Rahmen des Wettbewerbs werden die interessantesten Projekte von Studierenden aus den Studiengängen für Medienkunst, Mediendesign, Medieninformatik und angrenzenden Bereichen eingereicht und auf [netzspannung.org](http://netzspannung.org) präsentiert. In den Wettbewerben 2001 bis 2006 ist so anregender Ideenpool mit über 450 Projekten aus Deutschland, Österreich und der Schweiz entstanden, die auch auf einer DVD zusammengestellt sind. Hier finden Sie talentierte Newcomer und innovative Ideen und Sie erhalten einen spannenden Einblick in Studium und Lehre an den deutschsprachigen Hochschulen.

### Zielgruppe und Ausrichtung

Der Wettbewerb >digital sparks< richtet sich an Studierende in Medienkunst, Mediengestaltung, Medieninformatik und - in diesem Jahr erstmalig – mediale Architektur. Ausgezeichnet werden herausragende interaktive, experimentelle Arbeiten, die einen innovativen Umgang mit digitalen Medien zeigen - Projekte mit ästhetischer, konzeptueller, technischer oder didaktischer Ausrichtung. Die studentischen Projekte und die Kommentare der jeweiligen Hochschullehrer werden online auf [netzspannung.org](http://netzspannung.org) eingereicht. Im Anschluss an den Wettbewerb werden alle Beiträge auf der Internetplattform archiviert und publiziert.

### Einreichungskriterien

Zur Teilnahme benötigen die StudentInnen den Kommentar ihres betreuenden Hochschullehrers, der zum jeweiligen Projekt Stellung nimmt und den Kontext zu Lehre und Forschung herstellt. Neben aktuellen Projekten können auch Abschlussarbeiten eingereicht werden, die nicht länger als ein Jahr zurückliegen.

### Online-Gutachten und Nominierung

Jedes eingereichte Projekt wird von mindestens zwei Vorjuroren online begutachtet. Die Vorjury besteht in 2006 aus 97 ProfessorInnen der aufgeführten Studienrichtungen sowie aus KünstlerInnen und KuratorInnen.

Sie begutachten knapp 200<sup>1</sup> Projekte. Erhält ein Projekt von einem der Vorjuroren die Note „sehr gut“, wird es für den Wettbewerb nominiert. Alle >digital sparks< Teilnehmer erhalten zum Abschluss des Wettbewerbs die Gutachten zu ihren Projekten in anonymisierter Form, damit sie Hinweise oder Anmerkungen der Vorjuroren ggf. in die Weiterentwicklung ihrer Arbeit einbeziehen können.

### Jury

Eine unabhängige, fünfköpfige Jury, die sich aus Persönlichkeiten aus Kunst und Kultur zusammensetzt, wählt aus den nominierten Projekten die Preisträger aus und vergibt lobende Erwähnungen.

### Preise und Preisverleihung

Die Gewinner erhalten den >digital sparks< Award verbunden mit einer Geldprämie in Höhe von 2.000 Euro. Die Preisverleihung findet an prominenten Orten statt. 2006 konnten die Preisträger ihre Arbeiten im Rahmen der Ausstellung „Kunst Computer Werke“ im ZKM in Karlsruhe dem Fachpublikum und einer großen Öffentlichkeit präsentieren und neue Kontakte knüpfen.

### >digital sparks< online

Alle Einreichungen werden auf [netzspannung.org](http://netzspannung.org) präsentiert. Eine interaktive Karte zeigt, welche Projekte von 2001 bis 2006 entstanden sind. Die kartographische Darstellung ermöglicht auch das Recherchieren von Ausbildungsangeboten an den verschiedenen Hochschulen und den dort lehrenden ProfessorInnen.  
[http://netzspannung.org/digital-sparks/flashmap/index\\_de.html](http://netzspannung.org/digital-sparks/flashmap/index_de.html)

<sup>1</sup> In 2006 wurden 196 studentische Medienprojekte aus Deutschland, Österreich und der Schweiz online auf der Internetplattform [netzspannung.org](http://netzspannung.org) eingereicht. Der größte Anteil fiel auf den Bereich Mediengestaltung mit 109 Projekten, gefolgt von Medienkunst mit 52 Arbeiten sowie der Medieninformatik mit 23 Projekten. Zum Bereich mediale Architektur reichten die Studierenden insgesamt 12 Projekte ein.

## **>digital sparks< Ausstellung und DVD**

Die DVD „digital sparks matrix“ zeigt eine Übersicht aller nominierten und ausgezeichneten Projekte der Wettbewerbe 2001 bis 2006. Über eine Internet-Anbindung und für weiterführende Informationen zu den Wettbewerbsprojekten bietet sie Zugriff auf das Online-Archiv von netzspannung.org. In der „digital sparks matrix“ ist jedes Projekt als Bild repräsentiert. Wird ein Bild ausgewählt, werden Informationen zum jeweiligen Projekt angezeigt. 2006 gibt es zwei Versionen der „digital sparks matrix“: Zum einen als DVD mit Internetanbindung, zum anderen als interaktive Rauminstallation, die den Besuchern über ein neuartiges Interface<sup>2</sup> berührungslos zugänglich ist. Bei Auswahl eines Bildes wird ein Video oder eine Slide-Show zum jeweiligen Projekt aktiviert. In der DVD-Version ist der bildliche Zugang um alphabetische Listen erweitert. BenutzerInnen können gezielt nach Namen, Titel und Schlagwörtern recherchieren.

## **Ziel und Perspektive**

Ziel des Wettbewerbs ist es, Studierende digitaler Medien zu fördern. Neben den Geldpreisen besteht der Mehrwert des Wettbewerbs darin, dass alle eingereichten Arbeiten nachhaltig auf netzspannung.org dokumentiert sind und dauerhaft recherchiert werden können. Die Internetplattform netzspannung.org ist damit eine wichtige Brücke zwischen den Hochschulen und Agenturen, Kuratoren und anderen Institutionen, die sich für innovative Konzepte digitaler Medien interessieren. Projekte auf netzspannung.org werden von den Suchmaschinen gut gefunden, denn sie sind an einem prominenten Ort im Netz positioniert.

Ab 2007 sollen die für den Wettbewerb entwickelten interaktiven Rauminstallationen „digital sparks matrix“ und der „Medienfluss“ des gesamten Archivs von

netzspannung.org dauerhaft im ZKM installiert und damit einem großen Publikum zugänglich werden.

>digital sparks< ist eine Strategie, um durch „user generated content“ auf netzspannung.org die eigene Arbeit in einem professionellen Umfeld öffentlich zu positionieren und damit die Suche nach kreativen Köpfen zu unterstützen.

>digital sparks< soll zukünftig international ausgerichtet werden. Das Fraunhofer IAIS – MARS-Exploratory Media Lab sucht dafür Partner und Förderer, um dem >digital sparks< Wettbewerb eine dauerhafte Perspektive geben zu können.

## **Team**

Konzeption und Leitung

**Monika Fleischmann, Wolfgang Strauss**

Organisation und Durchführung

**Sophie Pester**

Redaktion

**Gabriele Blome, Thomas Goldstrasz, Birgit König**

Technische Betreuung

**Kai-Uwe Kunze, Stefan Winarzki**

Grafik und Video

**Sophie Pester, Lina Lubig, Wulf Schnurbusch**

Kontakt

**info@netzspannung.org**

<sup>2</sup> Mit dem PointScreen® wurde ein neuartiges berührungsloses Interface des Fraunhofer IAIS - MARS – Exploratory Media Lab eingesetzt.

## Jury

Auf der Basis der Nominierungen der Gutachter wählte die Jury die drei besten Studentenarbeiten aus Medienkunst, Mediengestaltung, Medieninformatik und Mediale Architektur aus.

**Carsten Ahrens**

Direktor, Neues Museum Weserburg, Bremen

**Sabine Himmelsbach**

Leiterin des Edith-Ruß-Hauses für Medienkunst, Oldenburg

**Dr. Barbara Honrath**

Leiterin „Visuelle Kunst“, Goethe-Institut, München

**Prof. Jean-Baptiste Joly**

Direktor der Akademie Schloss Solitude, Stuttgart

**Hermann Nöring**

Leiter des European Media Art Festival, Osnabrück

## Vorjury

Für die Beurteilung der 196 zugelassenen Einreichungen von >digital sparks < 2006 konnten folgende Gutachter für die Vorjury gewonnen werden:

**Prof. Anna Anders**

Mediengestaltung  
Universität der Künste Berlin

**Angelika Bauer**

Kunstpädagogik  
SPIELkultur e.V. München

**Carmen Beckenbach**

Kusthistorikerin und Historikerin  
ZKM-Museumskommunikation, Karlsruhe

**Prof. Dr. Steffi Beckhaus**

Interactive Media, Virtual Environments  
Universität Hamburg

**Prof. Kai Beiderwellen**

Mediengestaltung  
Hochschule für Technik und Gestaltung, Mannheim

**Dr. Elke Bippus**

Kunstwissenschaft  
Hochschule für Künste Bremen

**Prof. Dr. Christian-A. Bohn**

Medieninformatik  
Fachhochschule Wedel

**Prof. Dr. Susanne Boll**

Informatik  
Universität Oldenburg

**Prof. Constantin Boytscheff**

Architektur, Digitale Medien  
Fachhochschule Konstanz

**Thea Brejzek**

Theaterwissenschaft, Regie  
Berlin, Wien

**Prof. Dr. Wilhelm Bruns**

Informatik  
Forschungszentrum artec Universität, Bremen

**Prof. Dr. Gerhard M. Buurman**  
Interaktiondesign  
Hochschule für Gestaltung und Kunst Zürich

**Prof. Ursula Damm**  
Medienkunst  
Kunsthochschule für Medien Köln

**Jochen Denzinger**  
Interaktions- und Interfacegestaltung  
Freier Designer, Frankfurt am Main

**Matthias Deumlich**  
Installationskunst  
Freier Künstler, Berlin

**Christian Doegl**  
Interface Design  
uma information technology GmbH, Wien

**Vera Doerk**  
Architektur  
Freie Architektin, Bremen

**Prof. Tom Duscher**  
Digitale und interaktive Medien  
Muthesius Kunsthochschule Kiel

**Prof. Dr. Helmut Eirund**  
Medieninformatik  
Hochschule Bremen

**Stephanie Endlich**  
Informatik  
Hochschule Bremen

**Prof. Jürgen Enge**  
Medienkunst  
Hochschule für Gestaltung und Kunst Zürich

**Prof. Dr. Manfred Faßler**  
Theorie  
Johann Wolfgang Goethe-Universität, Frankfurt am Main

**Martin Faust**  
Informatik  
artecLab, Universität Bremen

**Dr. Georg Flachbart**  
Design  
mind(21)factory, Stuttgart

**Dr. Golo Föllmer**  
Medien- und Kommunikationswissenschaft  
Universität Halle/Saale

**Prof. Dr. Bernd Freisleben**  
Mathematik und Informatik  
Universität Marburg

**Prof. Klaus Gasteier**  
Interface- und Interaktionsdesign  
Fachhochschule Aachen

**Prof. Dr. Jens Geelhaar**  
Design und Gestaltung  
Bauhaus-Universität, Weimar

**Andreas Genz**  
Informatik  
Universität Bremen

**Boris Groth**  
Informatik  
Fraunhofer-Gruppe (IuK), Berlin

**Prof. Dr. Barbara Grüter**  
Medieninformatik  
Hochschule Bremen

**Prof. Bernd Hanisch**  
Mediengestaltung/Design, Produkt- und VR-Design  
Burg Giebichenstein, HS für Kunst und Design, Halle

**Prof. Dr. Wolfgang Heiden**  
Informatik  
Fachhochschule Bonn-Rhein-Sieg, Sankt Augustin

**Wolf Helzle**  
Medienkunst  
Freier Künstler, Stuttgart

**Prof. Dr. Otthein Herzog**  
Informatik  
Universität Bremen

**Dr. Gregor Jansen**

Medienkunst  
ZKM-Museum für Neue Kunst, Karlsruhe

**Prof. KP Ludwig John**

Medienkunst  
Fachhochschule Augsburg

**Jens Joost-Krüger**

Kulturmarketing  
Bremer Marketing Gesellschaft, Bremen

**Roland Kerstein**

Digitale Medien  
Hochschule für Künste Bremen

**Prof. Stefan Kim**

Medieninformatik  
Fachhochschule Brandenburg, Potsdam

**Prof. Kora Kimpel**

Interface Design  
Universität der Künste Berlin

**Prof. Franz Kluge**

Mediengestaltung  
Hochschule für Wirtschaft, Technik und Gestaltung, Trier

**Christoph Klütsch**

Medienkunst  
Universität Bremen

**Martin Koplín**

Informatik, Digitale Medien  
Hochschule Bremen

**Prof. Stefan Koppelkamm**

Grafik, Ausstellungsgestaltung  
Kunsthochschule Berlin-Weißensee

**Andreas Krach**

Mediengestaltung  
Fachhochschule beider Basel, HyperWerk, Basel

**Prof. Kris Krois**

Grundlagen der medialen Gestaltung  
Kunsthochschule für Medien Köln

**Dr. Verena Kuni**

Kunst- und Medienwissenschaft  
Frankfurt am Main

**Dominik Landwehr**

Medienkultur  
Migros-Genossenschafts-Bund, Zürich

**Dr. Martina Leeker**

Theaterwissenschaft  
Universität Bayreuth

**Prof. Jörg Lensing**

Mediengestaltung/Akustische Kunst  
Fachhochschule Dortmund

**Bernd Lintermann**

Informatik  
ZKM-Institut für Bildmedien, Karlsruhe

**Prof. Christoph Lischka**

Kunst und Design  
Hochschule für Künste Bremen

**Prof. Helmut Mark**

Medienkunst  
Hochschule für Grafik und Buchkunst Leipzig

**Peter von Maydell**

Mediengestaltung  
Hochschule für Künste Bremen

**Prof. Susanne Mayer**

Mediengestaltung/Design  
Hochschule der Medien, Stuttgart

**Heinz H. Meyer**

Kulturpädagogik  
Kulturinitiative Emscher-Lippe, Gelsenkirchen

**Prof. Dr. Torsten Meyer**

Erziehungswissenschaft, Multimedia  
Universität Hamburg

**Prof. Dr. Karsten Morisse**

Informatik  
Fachhochschule Osnabrück

**Prof. Boris Müller**  
Interface Design  
Fachhochschule, Potsdam

**Prof. Dr. Frieder Nake**  
Informatik  
Universität Bremen

**Prof. Hannes Nehls**  
Medienkunst  
Hochschule für Gestaltung Karlsruhe

**Hermann Nöring**  
Medienkunst  
European Media Art Festival, Osnabrück

**Prof. Simon Obitz**  
Interaction Design. Information Design. Interface Design.  
Hochschule für Künste Bremen

**Karin Ohlenschläger**  
Medienkunst, Vermittlung  
Media Lab, Madrid

**Sibylle Omlin**  
Medienkunst  
Fachhochschule beider Basel, Muttenz

**Dr. Danièle Perrier**  
Medienkunst, Vermittlung  
Künstlerhaus Schloß Balmoral, Bad Ems

**Prof. Dr. Hans-Joachim Popp**  
Mediengestaltung  
Kunsthochschule für Medien Köln

**Dr. Klaus Rebensburg**  
Medienproduktion  
Technische Universität Berlin

**Dr. Dipl. Bernd Robben**  
Informatik  
artecLab, Universität Bremen

**Prof. Michael Rodemer**  
Medienkunst  
University of Michigan, Ann Arbor

**Nils Röller**  
Medientheorie  
Hochschule für Kunst und Gestaltung Zürich

**Hartmut Rosch**  
Informatik  
artecLab, Universität Bremen

**Margit Rosen**  
Medienkunst  
Zentrum für Kunst und Medientechnologie, Karlsruhe

**Prof. Mischa Schaub**  
Design  
Fachhochschule Nordwestschweiz, HyperWerk, Basel

**Prof. Giaco Schiesser**  
Medien- und Kulturtheorie  
Hochschule für Gestaltung und Kunst Zürich

**Prof. Dr. Thomas Schildhauer**  
Informatik  
An-Institut, Universität der Künste Berlin

**Prof. Dr. Gerhard Schmitt**  
Architektur, CAAD  
Eidgenössische Technische Hochschule Zürich

**Dr. Holger Schulze**  
Medienkunst, Kulturwissenschaft  
Universität der Künste Berlin

**Dr. Clemens Schwender**  
Kommunikationswissenschaft  
Universität, Bremen

**Prof. Dr. Anette Seelinger**  
Medienkunst und Pädagogik  
Fachhochschule Frankfurt am Main

**Georg Sichma**  
Musikpädagogik  
Bremen

**Prof. Claudia Söller-Eckert**  
Mediengestaltung  
Fachhochschule Mainz

**Prof. Dr. Christa Sommerer**  
Medienkunst  
Kunstuniversität Linz, Urfahr

**Tom Sperlich**  
Medien, VR  
Journalist, Consultant, Zürich

**Prof. Max Spielmann**  
Medienproduktion und interaktive Systeme  
Fachhochschule Nordwestschweiz, HyperWerk, Basel

**Prof. Torsten Stapelkamp**  
Interface- und Interaktionsdesign  
Fachhochschule Bielefeld

**Reinhard Storz**  
Medientheorie  
Fachhochschule beider Basel, Muttenz

**Thomas Thiel**  
Medienkunst  
ZKM-Medienmuseum, Karlsruhe

**Dr. Jochen Viehoff**  
Mensch-Maschine-Interaktion  
Kunsthochschule für Medien Köln

**Karin Wichert**  
Mediengestaltung  
Fachhochschule Nordwestschweiz, HyperWerk, Basel

**Dr. Thomas Winkler**  
Multimediale und Interaktive Systeme  
Universität Lübeck

**Prof. Dr. Stefan Wrobel**  
Informatik  
Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität, Bonn

**Andrea Zapp**  
Medienkunst  
Metropolitan University, Manchester

**Prof. Frank Zebner**  
Information, Medien  
Hochschule für Gestaltung, Schwäbisch Gmünd

**Prof. Anett Zinsmeister**  
Medienwissenschaft, Kunstgeschichte  
Bergische Universität Wuppertal

**Dr. Nina Zschocke**  
Kunstgeschichte  
Universität Zürich





digital sparks Preisträger 2006

## Die ausgezeichneten Projekte

### Becoming German



#### **Joanne Moar**

Kunsthochschule für Medien Köln

Prof. Valie Export

Eine interaktive Online-Datenbank zur Untersuchung einer typisch deutschen Kindheit

› vgl. Seite 328

### ROB



#### **André Gräf, Eystathios Klotsikas, Philip Kretschmann, Tim Schenk**

Technische Fachhochschule Berlin

Prof. Dr. Heinrich P. Godbersen

Remote over Bluetooth, ein universell einsetzbarer

Handy-Bluetooth-Controller

für audio-visuelle Anwendungen

› vgl. Seite 286

### Roermond-Ecke-Schönhauser



#### **Markus Kison**

Universität der Künste Berlin

Prof. Kora Kimpel

Creating Live-Miniatures of Distant Realities

› vgl. Seite 202

## Lobende Erwähnungen

### Cabboots



#### **Martin Frey**

Universität der Künste Berlin

Prof. Joachim Sauter

Schuhe mit integriertem Leitsystem

› vgl. Seite 54

### Dokumat 500



#### **Niklas Roy**

Universität der Künste Berlin

Karl-Heinz Jeron

Ein vollautomatischer Dokumentationsroboter

› vgl. Seite 340

### Herzfassen



#### **Monika Hoinkis**

Universität der Künste Berlin

Prof. Joachim Sauter

Ein sinnliches Objekt

› vgl. Seite 126

### Recreating Movement



#### **Martin Hilpoltsteiner**

Fachhochschule Würzburg-Schweinfurt

Prof. Erich Schöls

Ein interaktives Werkzeug zur Untersuchung von  
Filmsequenzen in einem dreidimensionalen Raum

› vgl. Seite 194

### The Setun Conspiracy



#### **Francis Hunger**

Hochschule für Grafik und Buchkunst Leipzig

Prof. Helmut Mark

Ein Auskunftsschalter zu dem trinären Computer SETUN

› vgl. Seite 414

## Die Stellungnahme der Jury

### Preisträger

#### Becoming German

Mit ihrem Projekt „Becoming German“ spielt die neu-seeländische Künstlerin Joanne Moar mit dem Begriff der nationalen Identität. Im Zuge der aktuellen Diskussionen über deutsche Leitkultur und die Modalitäten der Integration ausländischer Mitbürger lädt ihre Online-Datenbank [www.becoming-german.de](http://www.becoming-german.de) zur Teilnahme an der Lösung der Probleme ein. Auf der einen Seite können Teilnehmer ihre Kindheitserinnerungen in Deutschland in die Datenbank eingeben (Kindheit spenden), auf der anderen Seite können Menschen, die keine Kindheitserinnerungen in Deutschland haben sammeln können, nach Eingabe ihrer persönlichen Daten (Geschlecht, Geburtsdatum etc.) eine aus dem vorhandenen Datenbestand kompilierte, simuliert-authentische, deutsche Kindheit abrufen (Kindheit empfangen). Im Geben und Nehmen von Erfahrung wird die Vorstellung einer nationalen Identität in spielerischer Weise hinterfragt und zugleich ein konkreter Beitrag der Auseinandersetzung mit der Geschichte, respektive mit individuellen Geschichten, Deutschlands geleistet. Dass in diesem Zusammenhang ein großes Potenzial gerade auch im Austausch deutsch-deutscher Kindheiten im Rahmen der Trennung zwischen BRD und DDR liegt, macht die Komplexität des Projekts noch deutlicher. Die Künstlerin war mit einem speziell für dieses Projekt gefertigten Info-Mobil in deutschen Landen unterwegs, um Daten zu sammeln. Dieser performative Aspekt des Unternehmens hat die Jury ebenso überzeugt wie die adäquate Nutzung technischer Medien (das Gedächtnis des Computers / die Öffentlichkeit des Internets). Dankende Anerkennung findet somit der Sachverhalt, dass hier technische Medien ein inhaltlich konzises künstlerisches Projekt tragen, und nicht - wie dies noch zu häufig geschieht - hoch komplexe Technologie allein um ihrer selbst willen in Szene gesetzt wird.

#### Roermond-Ecke-Schönhauser

Stop-and-go an einer Straßenkreuzung in Dänemark, Warten in einem Amsterdamer Waschsalon, die Ruhe in einem Berliner Innenhof und das Treiben auf einem Markt in Holland - natürlich wissen wir, dass das Leben an allen Orten und immer gleichzeitig stattfindet und doch entzieht sich das unserer Wahrnehmung. Mit der

Arbeit „Roermond-Ecke-Schönhäuser“ inszeniert Markus Kison die verschiedenen Ereignisse in einer Rauminstallation. Dazu ordnet er zunächst vier Live-Streams der an diesen verschiedenen Orten montierten Webcams auf einer Bildfläche an. Ein Beamer projiziert das Bild über vier unterschiedlich ausgerichtete Spiegel auf jeweils ein plastisches Objekt, das die aufgenommene Raumsituation im Miniaturformat samt Verzerrungen nachbildet. In dieser Verbindung von skulpturalen und filmischen Elementen entsteht keine einfache Verdoppelung der Realität. Vielmehr lässt die Anordnung überraschende, völlig neue und eigenständige Raumkonstellationen entstehen. Dabei kontrastiert die Faszination des Miniaturformates mit der Brisanz der angesprochenen Themen, wie z.B. die zunehmende Überwachung des öffentlichen Raumes und die Bedrohung der privaten Sphäre. Zugleich macht die Installation sinnlich erfahrbar, wie die weltweite Vernetzung die Welt zusammenrücken lässt und welche zentrale Funktion dabei den Bildmedien zukommt.

#### ROB

Mit dem Projekt „ROB“ wurde ein System entwickelt, das Usern von Handys die Möglichkeit eröffnet, sich selber aktiv am kreativen und sozialen Prozess einer kollektiven Musikkomposition zu beteiligen. Damit unterscheidet sich ROB in sehr überzeugender Weise von den vielen audiovisuellen Anwendungen, die z.B. mit Telefonklängen eine reine konsumerische Nutzung anbieten. Die Jury haben insbesondere die hohe Qualität der Software-Entwicklung (ausgehend von J2SE), die zahlreichen technischen Anwendungsmöglichkeiten und das große Entwicklungspotenzial beeindruckt. Mit bestehender Technologie wurde ein innovatives Produkt entwickelt, das sich mit großer Wahrscheinlichkeit demnächst auf dem Markt befinden wird. Die künstlerische Qualität der Videopräsentation wurde außerdem von der Jury einstimmig gelobt.

## Lobende Erwähnungen

### CabBoots

Die Fragestellung, von der Martin Frey ausging, als er seine „CabBoots“ erfand, war: Wie könnte ein Navigationssystem für den Fußgänger arbeiten, das nicht – wie sonst üblich - den Gesichts- oder den Gehörsinn beansprucht? In schönster Technikermanier des Abschauens von den Systemen der Natur ließ sich Frey von der Erkenntnis inspirieren, dass der Mensch ein Gewohnheitstier ist und instinktiv dazu neigt, ausgetretenen Pfaden zu folgen. Der Tastsinn reagiert sehr empfindlich auf die Neigung des Fußes, die entsteht, wenn man an den Rand eines Trampelpades gerät und instinktiv orientiert man sich wieder seiner Mitte zu. Dies nutzen die „CabBoots“ aus, um einen Trampelpfad mittels Neigung ihrer Sohlen zu simulieren. In seinem sehr anschaulichen und vergnüglichen Video demonstriert Frey, wie der Fußgänger seinen „CabBoots“ ein Ziel vorgibt und von ihnen auf einem virtuellen Trampelpfad dorthin gelenkt wird. Je nach Wunsch auf direktem Weg oder mit kleineren Umwegen über interessante Orte.

Mit „CabBoots“ hat Frey eine originelle Produktidee vorgelegt, die sich durchaus praktisch und vielleicht auch als Orientierungshilfe für Blinde anwenden ließe und er hat mit seinem Prototyp ein überzeugendes Beispiel für Produktgestaltung im Bereich des Interface-Designs geliefert, das sich von der üblichen Orientierung an grafische Benutzeroberflächen gelöst hat.

### Dokumat 500

Wer Niklas Roys vollautomatischem Dokumentationsroboter „Dokumat 500“ begegnet, fühlt sich im ersten Augenblick von ihm beobachtet. Das Lampenpaar dieser auf dünnen Metallbeinen rollenden Figur mit Kamerakopf erinnert an Augen und das Leuchten an einen Blick. Nicht zufällig leuchtet es immer genau dann, wenn die Videokamera aufnimmt. Aber Zufall ist es, wenn die Kamera sich auf jemanden richtet. In Wahrheit ist der Roboter vollkommen ohne Interesse an seiner Umwelt. Er zeichnet in willkürlichem Abstand alles auf, was ihm vor die Linse kommt. Seine Bewegungen werden über separate Sensoren unabhängig vom Motiv, das er aufnimmt, gesteuert. Der „Dokumat 500“ ist blind, doch die Aufnahmen werden sorgfältig in seinem 55 Videokassetten

umfassenden Archiv gehütet. Die Automatisierung von Aufnahme, Schnitt und Archivierung ist ein witziger und ironischer Kommentar zu dem verbreiteten blindwütigen Dokumentationszwang und treibt ihn doch eigentlich nur auf die Spitze.

### Herzfassen

Monika Hoinkis mit Wasser gefüllte Schale wirkt zunächst unscheinbar. „Fasst sich die Betrachterin ein Herz“ und umfasst die Griffe der Schale, entfaltet das vermeintliche Alltagsobjekt seine poetische Kraft. Die Wasseroberfläche beginnt, im Rhythmus ihres Herzschlages zu pulsieren. Nachdem sie die Schale wieder losgelassen hat, pulsieren die Wellen noch eine Weile in ihrem Rhythmus nach, bis sie abebben und das Wasser zur Ruhe kommt - oder im Rhythmus des Herzschlages einer anderen Herzfasserin erneut Wellen schlägt. Mit der Auswertung physiologischer Funktionen zur Steuerung digitaler Prozesse verfolgt Monika Hoinkis zwar keinen neuen medienkünstlerischen Ansatz. Jedoch besticht die Arbeit durch die Schlichtheit ihrer Inszenierung und ihre präzise Symbolik. Der technische Prozess tritt zugunsten der unmittelbaren Erfahrung des im Wasser visualisierten Herzschlags in den Hintergrund. Die Verknüpfung von Wasser und Herzschlag ist transparent und dennoch vielschichtig. Ist der Herzschlag auf individueller Ebene sowohl physiologisch wie emotional Ausdruck des Lebens, so ist Wasser ein Symbol des Lebens, dessen biologische Notwendigkeit im weltweiten Kampf um die Ressourcen des Überlebens zunehmend eine politische Dimension von lebensentscheidender Brisanz erhält.

### Recreating Movement

Mit seiner Arbeit „Recreating Movement“ hat Martin Hilpoltsteiner ein Werkzeug entwickelt, das neue Möglichkeiten in der Betrachtung von filmischem Material aufzeigt. Das Suchen und Auffinden eines einzelnen Bildkaders, die sequentielle Darstellung von Bewegungsstudien im Raum wird mittels der räumlichen und zeitlichen Darstellung von filmischem Material in „Recreating Movement“ vereinfacht und anschaulich gemacht. Das Projekt ordnet die Einzelbilder einer Filmsequenz im virtuellen Raum so an, dass ein dreidimensionaler

Körper entsteht, der den Ablauf der einzelnen Filmbilder darstellt. Raum, Zeit und Bewegung werden auf diese Weise eingefroren in einem virtuellen Block. „Recreating Movement“ bietet eine Vielzahl von Werkzeugen zur Transformationen dieses Raum-Zeit-Blockes an. Er lässt sich drehen und kann von allen Seiten betrachtet oder mit Markierungen versehen werden, um einzelne Stellen hervorzuheben. Er lässt sich strecken, stauchen oder verschieben und kann Bildkader für Bildkader durchgeblättert werden, vergleichbar einem Daumenkino. Beispiele der Arbeit zeigen die Visualisierung eines Aufschlags beim Tennis, die an Edgertons langzeitbelichtete fotografische Bewegungsstudien aus den 1940er Jahren erinnert oder an Muybridges sequentielle fotografische Bewegungsstudien aus den 1880er Jahren. Die Arbeit stellt ein innovatives Werkzeug dar, das als Analyseinstrument für die Betrachtung und wissenschaftliche Auseinandersetzung von Filmmaterial eingesetzt werden kann.

### **The Setun Conspiracy**

Die Wissenschaftsgeschichte hat uns in den letzten Jahren gelehrt, dass der wissenschaftliche und der technische Fortschritt nicht unbedingt den Sieg des „Wahren“ gegen das „Falsche“ bedeuten. Die Logik der Geschichte hätte sich auch anders entwickeln können: das binäre System, das die Welt nun beherrscht, hätte auch ein trinäres System werden können, wie es die Forschungsarbeiten zum Setun Computer im Moskau der 50er Jahre eklatant beweist.

Mit „The Setun Conspiracy“ übt Francis Hunger eine Fundamentalkritik an dem Siegeszug der digitalen Logik im Allgemeinen und natürlich auch indirekt an diesem Wettbewerb und seinem Titel. Nicht nur das archaische Zettelkastensystem drückt dieses aus, sondern auch die performative Dimension dieses Projektes, das in bester Weise das Medium Computer reflektiert, ohne davon Gebrauch zu machen. Es wird auch deshalb der Jury mit einer lobenden Erwähnung ausgezeichnet.

#### **Carsten Ahrens**

Direktor, Neues Museum Weserburg, Bremen

#### **Sabine Himmelsbach**

Leiterin des Edith-Ruß-Hauses für Medienkunst, Oldenburg

#### **Dr. Barbara Honrath**

Leiterin „Visuelle Kunst“, Goethe-Institut, München

#### **Prof. Jean-Baptiste Joly**

Direktor der Akademie Schloss Solitude, Stuttgart

#### **Hermann Nöring**

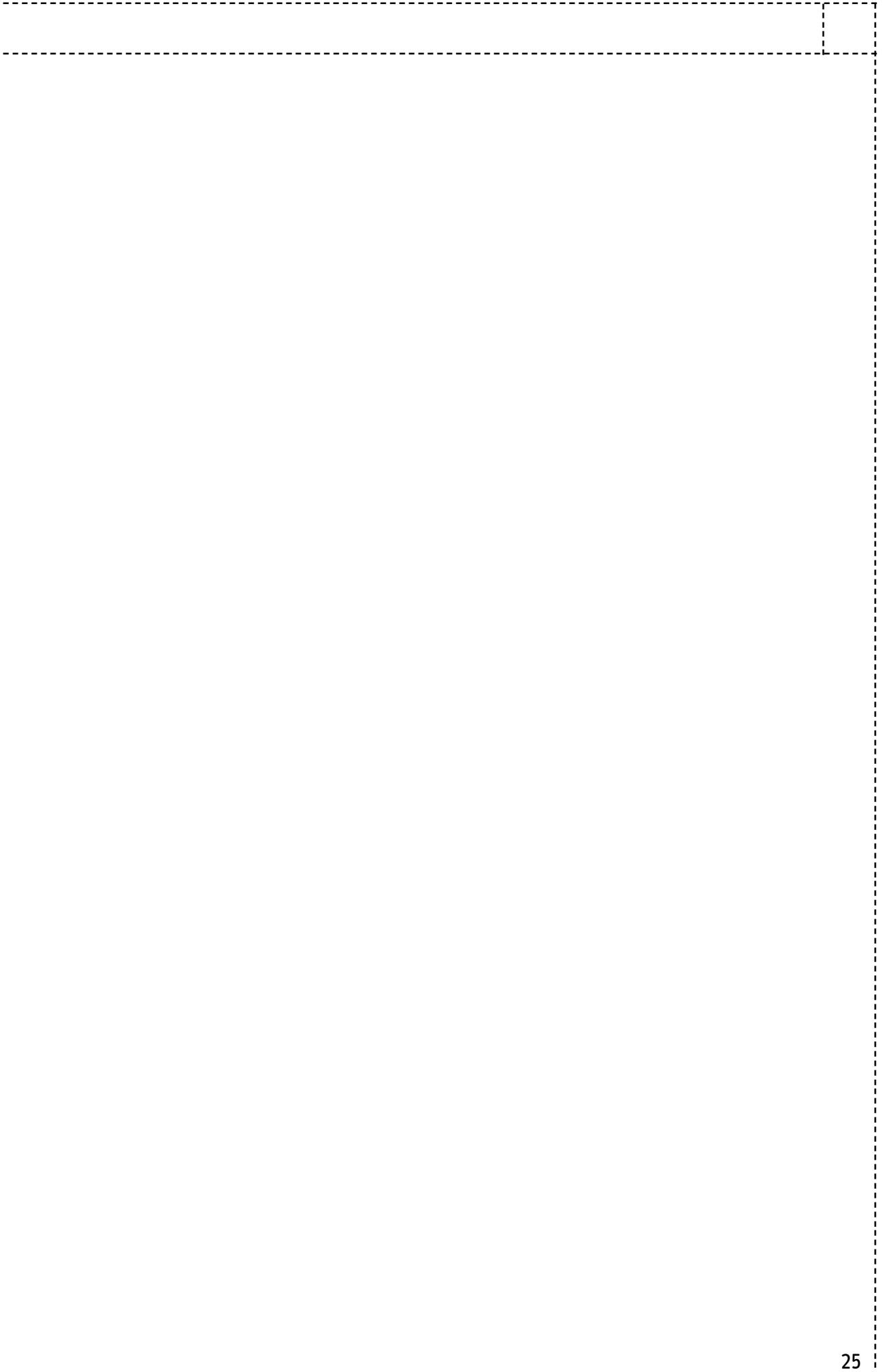
Leiter des European Media Art Festival, Osnabrück

Bremen, 12.04.2006

## Inhalt - Mediengestaltung

SEITE	PROJEKT	SEITE	PROJEKT
026	anhalter - Medium für Orientierung	150	Last Word
030	Audience Audio Session	154	loopArena
034	Augen	158	Marionette
038	Bewegung hörbar: „Sonar-Blindekuh“	162	meinGraz
042	Bitmirror	166	Micronicles
046	BLiNK_ DAS VERPASSTE BILD	170	Mirror_SPACE
050	C.H.A.P. Player	174	Nomos
054	CabBoots	178	Outerspace
058	Catch the Color	182	parasite
062	cipher	186	photo feedback
066	Crave	190	PORTRAIT
070	Das Gedächtnis des Hauses	194	Recreating Movement
074	deep_sleep II	198	REMINISCENTIA
078	Der digitalisierte Patient	202	Roermond-Ecke-Schönhauser
082	Die digitale Sanduhr	206	Schaukelade - macht glücklich
086	Die unsichtbaren Städte	210	Schicksal -
090	Digitale akustische Kartographie	214	Small World Networks
094	digitale Sinnlichkeit	218	Statik einleuchtend erklärt
098	Eavesdropping	222	STELLUNGSWECHSEL
102	Echosphere	226	StressMirror
106	EFFEKTHASCHEREI	230	Superphono
110	Expose your Space to Sound	234	Symfose MA
114	Formica - Digitales Radio	238	TAGGED! Stolen things.
118	_grau	242	Treppe
122	Hactivist.de	246	UbiKus – Eine ubiquitäre Lernumgebung in der Grundschule
126	Herzfassen	250	wind (5x4)
130	HIER. ICH. UND WEITER	254	X – Informationssystem öffentlicher Verkehrs- mittel im urbanen Raum
134	iandme	258	YONIC
138	Just-On-Time Cube		
142	Klang former		
146	Kloetzchenwecker		





**Digitales Supplement für eine Publikationsreihe zum Thema „Orientierung“**  
 CD-ROM  
 Deutschland, 2004-2005

**Autor: Stephan Ecks**

FH Potsdam  
 Design  
 12. Semester  
 Prof. Klaus Dufke



**Kurzbeschreibung**

Unsere Lebensverhältnisse werden immer komplexer und dichter. Wir haben immer weniger Zeit für immer mehr Handlungen: Orientierung wird zunehmend zu einem Bedürfnis. Eine Publikationsreihe bietet die Möglichkeit, sich dieses Bedürfnis zu verdeutlichen und sich dem Thema spielerisch aus verschiedenen Perspektiven zu nähern.

In der Diplomarbeit wurde ein Konzept für eine Publikationsreihe entwickelt, welche aus einem Printteil und einem digitalen Teil besteht. Beide spielen einander Informationen zu und kommunizieren miteinander. Gemeinsam greifen Sie sich in jeder neuen Ausgabe einen weiteren Mikrokosmos aus dem weiten Themenfeld der „Orientierung“ heraus, vermitteln die Inhalte spielerisch und visualisieren diese in einer graphischen Inszenierung.

**Gutachter-Kommentar 01**

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Das Projekt zeichnet sich durch eine fundierte Recherche und intensive Auseinandersetzung aus. Im Ergebnis eine sehr gute thematische wie kommunikative und formale Kombination und Durchdringung von Print- und interaktiven Medien. Ein umfassendes Konzept und eine überzeugende Realisierung, sowohl im Print- und den digitalen Medien wie auch in den Dokumentationen über sie.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Sehr hohe Eigenständigkeit, durchgehend stringenter Aufbau, sehr gute Adaption an die benutzten Medien und Formate. Klare Darstellungsformen und überraschende Details. Hohe Interaktivität und stetige Einladung auszuprobieren. Gerade in der Interaktion teils sehr schöne Lösungen, die einen klaren eigenständigen Charakter haben, den Benutzer aber nicht überfordern.

**Technische Realisation:** sehr gut

Hohes Niveau und Ausreizung der im jeweiligen Medium vorhandenen Möglichkeiten. Sauber. Überzeugend.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Hoch. Beinahe zeitlos.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

# 01 anhalter - Medium für Orientierung

## Gutachter-Kommentar 02

**Künstlerisches Konzept:** gut

Eine interessante und viel versprechende Auseinandersetzung mit dem Orientierungsgedanken, die leider ein wenig den roten Faden vermissen lässt. Dies wird durch einige durchaus innovative Ansätze und Ideenreichtum wettgemacht.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** gut

Vermittelt das künstlerische Konzept durchaus gelungen, wenn auch nicht immer besonders eigenständig. An einigen Stellen leicht inkonsequent (soweit bei dieser Beurteilung feststellbar).

**Technische Realisation:** gut

Teilweise sehr innovative Ideen („Videorama“) scheinen gekonnt umgesetzt, andere Ansätze der Navigation (Web) sind konzeptionell eher durchschnittlich, aber im Sinne der Intention funktional. Tue mich etwas schwer mit einer eindeutigen Beurteilung.

**Aktualität/ Relevanz:** gut

Sehr interessante und eher altbackene Ansätze halten sich die Waage. CD-ROM und Print sind vom Innovationsgrad weitaus ergiebiger als die Ansätze der Website (aber nur teilweise). Insgesamt ist eine gewisse Schwankungsbreite der Qualität der Ansätze festzustellen. Weniger wäre manchmal mehr gewesen?

**Gesamtbewertung:** sehr gut

## Inhaltliche Beschreibung

Ausführliche Beschreibung siehe „01anhalter\_inhalt.pdf“

Aufbau der Arbeit:

01

Theoretisches Fundament für die Publikationsreihe: Annäherung an das Thema „Orientierung“

Grundsätzlich kann Orientierung in drei Bereiche gegliedert werden: visuelle, strukturelle und ideelle Orientierung. Diese drei Themenbereiche werden in einer wissenschaftlichen Auseinandersetzung vorgestellt, die den analogen Teil der Arbeit ausmacht.

02

Digitales Supplement

Es folgt die Konzeption und schließlich die Realisierung eines digitalen Supplementes, welches eine spielerische Auseinandersetzung mit einem Aspekt des Themas bieten soll.

Wie auch in der konzipierten Nullnummer der Publikationsreihe kommunizieren der analoge und der digitale Teil miteinander. Dabei werden Gestaltungselemente wie Bewegungsbild und Grafik kombiniert.

## Technische Beschreibung

CD-ROM (Flash MX)

Website (Flash MX)

Sony CVX-V1 analoge Fingerkamera

SONY- GV-D1000 DV-Recorder

**Hardware/Software:**

Standalone Flash Application WIN/MAC

Systemvoraussetzungen:

Apple Macintosh G4, 800 Mhz

Pentium 4, 1,8 Mhz

CD-ROM Laufwerk,

BESSER: Start der Application von Festplatte

## Hochschulkontext

### Kommentar des Betreuers Prof. Klaus Dufke

Stephan Ecks wendet sich in seiner Diplomarbeit mit großem Engagement einer selbstgestellten Aufgabe zu, die in der Konzeption und Gestaltung eines digitalen Supplement für eine Publikationsreihe zum Thema Orientierung unter dem Titel „anhalter“ besteht. Dieses komplexe Thema wurde von ihm über eine hervorragende theoretische Arbeit, einen interdisziplinären und innovationsorientierten praktischen Teil und eine sehr gute Präsentation zu einem ausgezeichneten Ergebnis gebracht. Stephan Ecks verdichtet hierbei

seine weitreichenden Studien zum Thema - von kognitions-wissenschaftlichen Aspekten über die Bedeutungszusammenhänge von Sprache und Zeichen bis hin zum soziokulturellen Wissen - zu einem spannenden und facettenreichen Kompendium in einem hybriden Medienformat aus Online-, Offline- und Printmedien.

### Seminar / Kurzbeschreibung

„anhalter - Digitales Supplement für eine Publikationsreihe zum Thema Orientierung“ entstand im Rahmen der Diplomarbeit von Stephan Ecks im Studiengang Kommunikationsdesign.

### Forschungsbereich

Die Diplomarbeit entstand unter der Betreuung von Prof. Klaus Dufke (Multimedia/AV-Medien) und Prof. Zaki Omar (Mediengestaltung) und ist dem Forschungsbereich Interaktionsdesign zuzuordnen. Das INTERACTION DESIGN LAB ist eine interdisziplinäre und innovationsorientierte Forschungseinrichtung an der Fachhochschule Potsdam mit dem Forschungsschwerpunkt Interaktionsdesign und arbeitet an der Schnittstelle zwischen Design, Technologie und Wissenschaft. (<http://idl.fh-potsdam.de>)



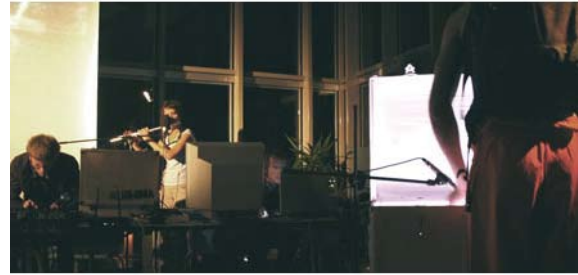
**Eine interaktive Performance**

Musikperformance  
Österreich, 2006

**Autoren: Raimund Vogtenhuber, Stefan Juster**

Mitarbeiter: Martin Lierschoff (Universität für künstlerische und industrielle Gestaltung, Linz, Videobearbeitung), Robert Wacha (BKA, Büro für Kunst und Architektur, Linz, Object Design)

Universität für künstlerische Gestaltung, Bruckner Universität,  
Linz  
Mediengestaltung, Interface Cultures  
3. Semester  
Dr. Christa Sommerer

**Kurzbeschreibung**

In dem Konzert wird auf improvisatorischen Weg elektronische Musik erzeugt. Der Zuschauer wird in die Erzeugung der Klänge miteinbezogen. Auf einem Performance Desk werden verschiedene Klangkörper aufgebahrt, die vom Zuschauer genutzt werden können. Diese Klänge und die Signale eines vom Publikum benutzten Funkmikrofons werden gesampelt

und geloopt und in veränderter Form in das laufende Konzert eingebaut. Die Atmosphäre der Umgebung wird in Bild und Ton eingefangen. Ein VJ projiziert Bilder des Publikums und der Klanggegenstände vermischt mit 3D-Modellen.

**Gutachter-Kommentar 01**

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Es ist ein sehr spannender Ansatz, eine digitale Installation dafür zu nutzen, dass Musiker und Publikum miteinander interagieren. Die Aufführung eines Musikstückes wandelt sich somit von einer klaren Rollenaufteilung Sender-Empfänger hin zu einem offenen System, in dem jeder Teilnehmer Klänge erzeugen kann und somit in die Gesamtauführung eingebunden ist. Diesen Ansatz mithilfe eines VJs noch auf eine visuelle Ebene zu erweitern, unterstützt den Performancecharakter des Projekts.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Eine solche Performance zu wagen ist sehr viel anspruchsvoller als ein klar abgegrenztes Werk in eine Galerie zu stellen. Sowohl die Musiker als auch das Publikum müssen sich auf die Performance einlassen und aufeinander reagieren. Die künstlerische Leistung liegt zum großen Teil also auch darin, einen technischen Rahmen für die Interaktion der Beteiligten zu schaffen. Dabei hat man es naturgemäß mit vielen Variablen zu tun. Dass am Ende eine ästhetisch überzeugende Arbeit dabei herauskommt, liegt also nicht nur am Talent der Musiker sondern auch am Talent der Medienkünstler.

**Technische Realisation:** gut

Die technische Realisierung ist für die Ansprüche des Projekts ausreichend, aber nicht an sich richtungsweisend. Langfristig wäre es sicherlich interessant, die in diesem Projekt erarbeitete Grundkonzeption technisch zu erweitern. Spannend wäre vor allem den Netzwerkgedanken und die Verbindung von Klang und Bild zu erweitern.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Arbeiten über das Beziehungsgeflecht zwischen Musikern und Publikum, zwischen Klang und Bild sowie zwischen Technik und Ausdruck sind noch lange nicht an einem Schlusspunkt angelangt. Gerade der interdisziplinäre Ansatz bietet noch viele Gestaltungs- und Ausdrucksmöglichkeiten. Obwohl diese Fragen nicht neu sind, so haben sie doch immer noch eine hohe Aktualität. Insofern bietet das Projekt „Audio Audience Session“ einige spannende Beiträge zu einer immer noch relevanten Fragestellung.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

## 02 Audio Audience Session

### Gutachter-Kommentar 02

**Künstlerisches Konzept:**

gut

„Audio Audience Session“ unternimmt den Versuch, das Zusammenwirken zwischen Produzierenden und Zuhörern anders zu lösen als bislang bekannt. Es bezieht seine stärkste Wirkung vor dem Hintergrund musizierenden Handelns im Bereich elektronischer Laptop-Popmusik. Dort gewinnt es seine Kraft; seine Notwendigkeit in künstlerischer Hinsicht wird mir jedoch anhand der vorliegenden Beschreibungen und Abbildungen nicht recht deutlich.

**Ästhetische/ Formale Qualität:**

gut

Die „Audio Audience Session“ lebt von ihrer Gegenwart im Handeln aller Teilnehmenden: auf der Bühne und unter den Produzierenden. Dieses ist und bleibt selbst anhand online vorgelegter Aufzeichnungen notwendigerweise nicht angemessen zu beurteilen. Es scheint allerdings, dass die Darbietung jeweils ihr Ziel einer stärkeren Bindung zwischen allen Teilhabenden erreicht.

**Technische Realisation:**

gut

Anhand der vorliegenden Dokumente erscheint die technische Umsetzung als stimmig und knapp gehalten. Ich möchte vor allem die nicht überladene, sondern beweglich gehaltene Zusammenstellung der technischen Bestandteile betonen.

**Aktualität/ Relevanz:**

sehr gut

Die Fragestellung, die sich Raimund Vogtenhuber und Stefan Juster hier stellen, hat eine große Bedeutung: Wie kann im Rahmen elektronischer Live-Musik die Bezugnahme zwischen Produzierenden und Zuhörenden gesteigert werden? Unter den mir vorliegenden Arbeiten scheint diese Fragestellung tatsächlich mit von höchster Bedeutung.

**Gesamtbewertung:**

gut

### Inhaltliche Beschreibung

In der Performance wird auf improvisatorischen Weg elektronische und akustische Musik erzeugt. Der Zuschauer wird in die Erzeugung der Klänge miteinbezogen. Auf einem Performance-Desk werden verschiedene Klangkörper aufgebaut, die vom Zuschauer genutzt werden können. Die Klänge werden direkt aufgenommen und in veränderter Form in das laufende Konzert eingebaut. Ein Funkmikrofon wird von den Zuschauern benutzt, die dadurch verschiedene Klänge miteinbringen können. Aus der Vielfalt der Klänge und dem scheinbaren Chaos wird eine Struktur erzeugt, die wiederum

zerfallen oder vom Publikum durchbrochen werden kann. Die Musiker reagieren auf die Stimmungen und Klangbeiträge des Publikums und werden so auch selbst zum Zuhörer. Der Einzelne findet sich in veränderter und sich ständig wandelnder Form in den Klängen wieder und kann an der Gestaltung der Performance mitwirken. Die Atmosphäre der Umgebung wird in Bild und Ton eingefangen. 3D-Modelle von den Klanggegenständen und der Konzertsituation werden mit realen Bildern einer beweglichen und einer statischen Kamera überlagert.

### Technische Beschreibung

Mischpult mit min. 6 Stereo Auxwege, 4 Subgruppen  
2 Kleinmembran Kondensatormikrofone  
1 Funkmikrofon  
1 Kamera mit Funkverbindung  
Videomischer  
Analoge Effektgeräte  
Boxen

Auf einem Performance-Desk werden Gegenstände, mit denen Klänge und Geräusche erzeugt werden können, aufgestellt. (Gegenstände aus Metall und Holz). Mit zwei Mikrofonen, die nahe an der Klangquelle angebracht sind, werden die Klänge abgenommen. Das Publikum wird animiert, darauf Klänge zu erzeugen. Ein VJ mischt Signale einer beweglichen Kameras und einer Webcam mit eigenem Bildmaterial, welches auf eine Leinwand hinter den Musikern projiziert

wird. Ein Funkmikrofon wird unter die Zuschauer gebracht. Sämtliche Audiosignale werden über das Mischpult zu den einzelnen Musikern weitergeleitet. Die Audiosignale werden zum Teil digitalisiert und in laufende Arrangements von Sequenzerprogrammen eingebaut, teils mit analogen Effekten versehen. Die einzelnen Signale der Musiker werden wieder an das Mischpult geleitet. Dazu spielen wahlweise noch Instrumente (Querflöte, Trompete, Percussion ...)

**Hardware/Software:**

Laptop Toshiba 1,6 GHZ, 500 RAM  
Computer 2,5 GHZ oder höher  
Sequenzerprogramme

## Hochschulkontext

### Kommentar des Betreuers

Dr. Christa Sommerer

Dieses Projekt wurde im Rahmen der Lehrveranstaltung Max/MSP entwickelt und konnte schon nach 2 Semestern Entwicklungsarbeit bei der Ars Electronica 2005 im Rahmen der Interface Culture Studentenausstellung/Konzerte aufgeführt werden. Das „Audio Audience Session“-Konzert war ein sehr großer Erfolg und repräsentiert die Aktionen unseres Labors im Bereich interaktive Musik, experimentale Komposition und New Musical Instruments bzw. User Interaction. Es stellt eine avantgardistische Variante der interaktiven

Komposition dar wo Besucher in die Komposition eines audio-visuellen Werkes interaktiv eingreifen können.

### Seminar / Kurzbeschreibung

Diese Arbeit wurde im Kurs Max/MSP/Jitter entwickelt und im Zusammenarbeit mit Musikern von der Bruckener-Universität Linz aufgeführt, wobei neuartige Wege der Improvisation mit digitalen Materialien und Instrumenten unter Einbezug des Publikums erkundet werden.

### Forschungsbereich

New Musical Instruments  
Audio-Visual Interaction  
Improvisation





**Eine Videoinstallation**

Deutschland, 2005

**Autor: Valerie Schmidt**

Mitarbeiterin: Margarethe Mielentz (Universität Duisburg-Essen, Studentin)

Universität Duisburg-Essen

Kommunikationsdesign

6. Semester

Prof. Dieter Kiessling

**Kurzbeschreibung**

Die Projektion zeigt 24 einzelne gefilmte Augen, deren Bewegungen verlangsamt wurden. Die Augen sehen den Betrachter an. So, wie die Augen des Betrachters ständig neue Schärfepunkte fixieren, erscheinen die projizierten Augen mal scharf, mal unscharf durch die Suche der Kamera nach dem Schärfepunkt. Eine Gegenüberstellung des Fokussierens - des menschlichen Auges und des Autofokus an einer Kamera.

Die gefilmten Augen schweben im doppelten Sinne zwischen Schärfe und Unschärfe: sie fokussieren, was sie sehen, also die Kamera vor ihnen. Im Gegenzug „schwankt“ der Autofokus der Kamera ins Unendliche und zurück.

**Gutachter-Kommentar 01****Künstlerisches Konzept:** gut

Zwar ist das Rekurrenieren auf die Augen-Metapher nicht eben originell, in diesem Fall jedoch schlüssig verankert.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Die ästhetische/formale Qualität der Arbeit, respektive ihre Wirkung als Rauminstallation ist zwar anhand einer Dokumentation nur abzuschätzen. Sie scheint sich aber auf hohem Niveau zu bewegen.

**Technische Realisation:** sehr gut

Die technische Realisation ist dem Konzept adäquat; scheint auch schlicht genug gehalten - was auch den Präsentationsanforderungen zugute kommt.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Der Bezug zum Ausschreibungsthema hätte etwas stärker gemacht werden können. Dennoch, angesichts der aktuellen Relevanz des Umstiegs von analogen auf digitale Kamertechnik, der einerseits andere Verfahren der Bildgeneration mit sich bringt und andererseits die Tradition des Apparats (und seines kulturgeschichtlichen Hintergrunds als Kamera: Auge) zu bewahren sucht, vielleicht sogar besonders aktuell.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

## 03 Augen

### Gutachter-Kommentar 02

**Künstlerisches Konzept:** weniger gut

+ Wie wichtig doch die menschlichen Augen sind! Sind sie nicht konzentrierter Ausdruck des Erkennens? Wie nah fühlt man sich beim Betrachten der Arbeit etwas ureigens Menschlichem. Ich fühle mich „angefasst“ und „angerührt“.

- Dann jedoch geht es nicht weiter. Die Arbeit bleibt im ästhetisch-formalen Bereich stehen.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** gut

+ Sollte diese Arbeit wirklich realisiert werden und so wie im Video im Raum schweben, dann kommt zu der inhaltlichen, ästhetisch-formalen Realisierung noch ein Raumausdruck hinzu.

- Was ich im eingereichten Video nicht erkennen kann, ist die Scharf/Unschärf-Einstellung der Aufnahmen, im eingereichten Format erkenne ich nur da/nicht da und das hinterläßt eher Fragen.

**Technische Realisation:** gut

+ Die Vorstellung der realisierten Installation überzeugt durch ihre Einfachheit, die Technik steht nicht im Vordergrund.

- Beim eingereichten Video gibt es im Bildschwenk Überbelichtungen, die unverständlich bleiben.

**Aktualität/ Relevanz:** gut

+ In der heutigen Zeit habe ich häufig den Eindruck, wir Menschen wollen uns genau genommen so bald wie möglich durch Maschinen ersetzen. Etwas ureigens, wertvolles Menschliches darzustellen, ist nicht nur aktuell, es ist wichtig.

- Die Arbeit wird der Gesamtheit des Ausschreibungstitels „tastbar, hörbar, sichtbar“ nicht gerecht. Weniger wäre manchmal mehr gewesen?

**Gesamtbewertung:** sehr gut

### Inhaltliche Beschreibung

Die Projektion zeigt 24 nebeneinander gesetzte, einzeln gefilmte Augen. Die Schärfe der Kamera fokussiert hin und her. Der „Effekt“ wird durch die Verlangsamung noch verstärkt. Es wirkt so, als würden die Augen den Betrachter der Echtzeit fokussieren. Es erfolgt eine Gegenüberstellung zum Betrachter, da die Augen auf Augenhöhe im Raum erscheinen.

Durch die Gegeüberstellung wird klar, dass sie auch als Metapher verstanden werden können. Es rekurriert auf die „Augenmetapher“, einerseits als Projektion auf die Retina und andererseits auf die der künstlichen Mattscheibe und kann so als paradigmatische Beschreibung des filmischen Mediums im Gegensatz zum biologischen Auge gesehen werden.

Die Kamera übernimmt die Funktion des Auges, in der durch das Fokussieren das Bewusstsein für die segmentierte Schärfewahrnehmung gestärkt wird.

### Technische Beschreibung

Rückprojektion auf eine Rückprofolie, die im dunklen Raum auf Augenhöhe „schwebt“.

Länge der Folie ca. 1,70 m, Höhe 50 cm.

Projiziert wird nur ein 1,70 m langer und 10 cm hoher Steifen, der Rest ist schwarz.

**Hardware/Software:**

Zwei Beamer, 2 DVD-Player, Rückprofolie, 2 DVDs

## Hochschulkontext

### Kommentar des Betreuers Prof. Dieter Kiessling

Mit ihrer Videoinstallation „Augen“ geht Frau Schmidt auf Analogien ein, die beim Vergleich des menschlichem Sehens und Wahrnehmens und dem optischen Erfassen durch technische Geräte deutlich werden. Der Betrachter der Videoinstallation setzt sich automatisch in Beziehung zu den in der Installation sichtbaren Augen, die ihn abwechselnd scharf zu fixieren scheinen oder für ihn selbst undeutlicher erkennbar werden. Der Besucher wird dazu geführt, die Zusammenhänge zwischen eigener Beobachtung und der Erkenntnis,

Objekt der Beobachtung zu sein, nicht nur intellektuell zu reflektieren, sondern diese auch in neuer Weise zu empfinden. Die Arbeit überzeugt durch ihre Klarheit und die Präzision der Umsetzung.

### Seminar / Kurzbeschreibung

Durch die Einführung neuer, digitaler Medien und Techniken werden die Gestaltungsmöglichkeiten für Fotografen und die Möglichkeiten, die Fotografie mit anderen Medien, wie beispielsweise Video, auf vielfältige Weise zu verknüpfen, ständig ausgeweitet. Neue Ausgabemedien, wie Flachbildschirme und leistungsfähige Projektoren eröffnen zudem neue Möglichkeiten für künstlerische und gestalterische Konzepte.

In diesem Seminar sollen im Fachbereich Kunst und Design verfügbare Techniken vorgestellt und für experimentelle und künstlerische Arbeiten eingesetzt werden. Darüber hinaus wird ein Ausblick auf kommende Entwicklungen gegeben.

### Forschungsbereich

Universität Duisburg-Essen  
Fachbereich 4  
Kunst und Design  
Künstlerische Fotografie



**Spiel-Installation auf der Basis akustischer Orientierung**  
Installation  
Deutschland, 2005

**Autorin: Anke Tornow**

Burg Giebichenstein, Hochschule für Kunst und Design Halle  
Multimedia | Virtual Reality-Design  
6. Semester  
Prof. Bernd Hanisch



## Kurzbeschreibung

### Die Idee

Menschen bewegen sich im Raum und lösen dadurch Klänge aus. Diese Klänge verändern sich in Abhängigkeit von der Schnelligkeit der Bewegung, von ihrer Position im Raum und von der Distanz zueinander.

### Die Beispielanwendung

Eine Variante des Blindekuh-Spiels mit „Sonar-Ortung“: Die ungewohnte Erfahrung, sich „blind“ durch einen Raum zu tasten und ausschließlich akustisch zu orientieren, stellte sich als ein sensorielles Erlebnis der besonderen Art heraus: das Spiel war sowohl zur Nacht der Wissenschaften als auch zur Jahresausstellung der Hochschule ein Publikumsrenner.

## Gutachter-Kommentar 01

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Die Arbeit ist in ihrer Schlichtheit sehr überzeugend: Sie regt das freie Spiel von zwei Personen miteinander in einem digital erweiterten Spiel-Raum an.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Körperbewegung und Klang miteinander zu verschränken liegt nahe, doch hier werden abstrakte Klänge durch die Bewegung und Stellung im Raum (zueinander) erzeugt. Das ist richtig gut! Die Idee gefällt mir sehr, auch die Realisierung mittels angemessener Technologie.

**Technische Realisation:** gut

Problematisch erscheint mir jedoch die technische Unausgereiftheit, da lediglich ein Raum von 3 x 3 Metern von der Kamera erfasst wurde und mir deshalb ein echtes Spielen schlecht vorstellbar erscheint. Die Schilderung der Reaktionen der Spieler erscheint mir angesichts der kleinen Bühne allerdings ein wenig gemogelt.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Sehr aktuell (siehe Kunstforum 177/178: Kunst und Spiel). Im Kontext gegenwärtiger Arbeiten mittels alternativen Schnittstellen werte ich diese Arbeit als sehr reizvoll.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

## 04 Bewegung hörbar: „Sonar-Blinde Kuh“

### Gutachter-Kommentar 02

Künstlerisches Konzept: gut

Umsetzung von Bewegung in Töne ist gut gelungen, inklusive Ausflug in die Gestaltung kreativer, farbiger Hüte.

Ästhetische/ Formale Qualität: gut

Die Darbietung wirkt ein wenig hemdsärmelig.

Technische Realisation: gut

Die Umsetzung von der Erkennung von Markern (Hüte) zu hörbaren Bewegungsbildern wirkt sehr gelungen.

Aktualität/ Relevanz: sehr gut

Die Art der Umsetzung verspricht für weitere Themen, auch gerade im Ubiquitous Computing Bereich bei Mensch-Computer-Schnittstellen, einen vielversprechenden Ansatz

Gesamtbewertung: gut

### Inhaltliche Beschreibung

Ausgangspunkt für meine Ideensuche waren Stichworte wie Spiel, Raum, Bewegung. Mein Projekt sollte auf keinen Fall am Bildschirm stattfinden, sondern im Raum; es sollte die Besucher selbst aktivieren, mit ihrer Bewegung im Raum zu tun haben. Und sie sollten möglichst miteinander ins Spiel kommen.

Aufbauend auf der ersten Idee „Virtuelles Spiegelkabinett“ (Ausstellungsbesucher bewegen sich vor einer Kamera und sehen zeitgleich ein verfremdetes Bild von sich auf der Projektionsfläche), entwickelte ich später das Konzept „Bewegung hörbar“. Ich experimentierte damit, die Bewegung von Menschen im Raum hörbar zu machen - in Abhängigkeit von dem Charakter der Bewegung (Tempo, Impulse), von ihrer Position im Raum und von ihrer Position zueinander (Distanz); dazu testete ich verschiedene Verfahren der Bewe-

gungserkennung (Kontrasterfassung, Farbanalyse) und der Klangerzeugung (Synthese, Sampling) aus.

Herausgekommen ist neben vielen spannenden Zwischenergebnissen (die reichlich Stoff für weitere Experimente bieten) eine mediale Variante des Blindekuh-Spiels oder eine Art menschlicher Echo-Ortung: Zwei Spieler (Verabredung: ein Jäger, ein Opfer) bewegen sich mit geschlossenen Augen auf einer Spielfläche von ca. 3 x 3 m und hören beide ein akustisches Signal, das durch Tonhöhe und Frequenz den Abstand der Spieler ausdrückt (je näher sich die Spieler kommen, desto höher und schneller ist die Tonfolge). Der Jäger versucht die Distanz zu verringern, das Opfer versucht zu entkommen. Ist eine bestimmte Distanzgrenze unterschritten, ertönt ein „Gong“, der die Runde beendet.

### Technische Beschreibung

Ich setze zwei Programme (EyesWeb, Pure Data) ein, die für den Live-Performance-Bereich entwickelt wurden und darauf spezialisiert sind, Informationen in Echtzeit zu verarbeiten. Eine Kamera an der Decke des Raumes erfasst die Fläche von ca. 3 x 3 m. In dieser Fläche platziere ich deutlich unterscheidbare Farbklebe (z.B. Hüte, Luftballons, ...). Das Programm Eyesweb separiert die angegebenen Farben und ermittelt in Echtzeit die koordinaten der Mittelpunkte. Aus Eyesweb heraus werden die Koordinaten über OSC an das Programm PureData gesendet.

In PureData berechne ich die Distanz und steuere durch die

Koordinaten verschiedene Soundverhalten.

Hardware/Software:

Webcam  
EyesWeb  
PureData

## Hochschulkontext

### Kommentar des Betreuers Prof. Bernd Hanisch

Das Projekt, der Prototyp hat bereits mehrfach bei Präsentationen Jung und Alt begeistert. „Blindekuh“ - das alte Gesellschaftsspiel - wird als interaktives Spiel neu konzipiert und interpretiert. Die Akteure erfahren ein multisensuelles Erlebnis, bei dem vor allem das Gehör für die Raumorientierung gefordert wird. Dieses Produkt ist als Interaktion zu zweit - zu dritt (Mitspieler Computer) - eine interessante innovative Spielvariante moderner Gesellschaftsspiele. Es setzt die technischen Möglichkeiten selbstverständlich ein, ohne die-

se in den Vordergrund zu stellen. Eine Anwendung, die Spaß und vor allem Lust auf weitere Ideen dieser Art macht. Ein konzeptionell und technisch gelungenes Experiment.

### Seminar / Kurzbeschreibung

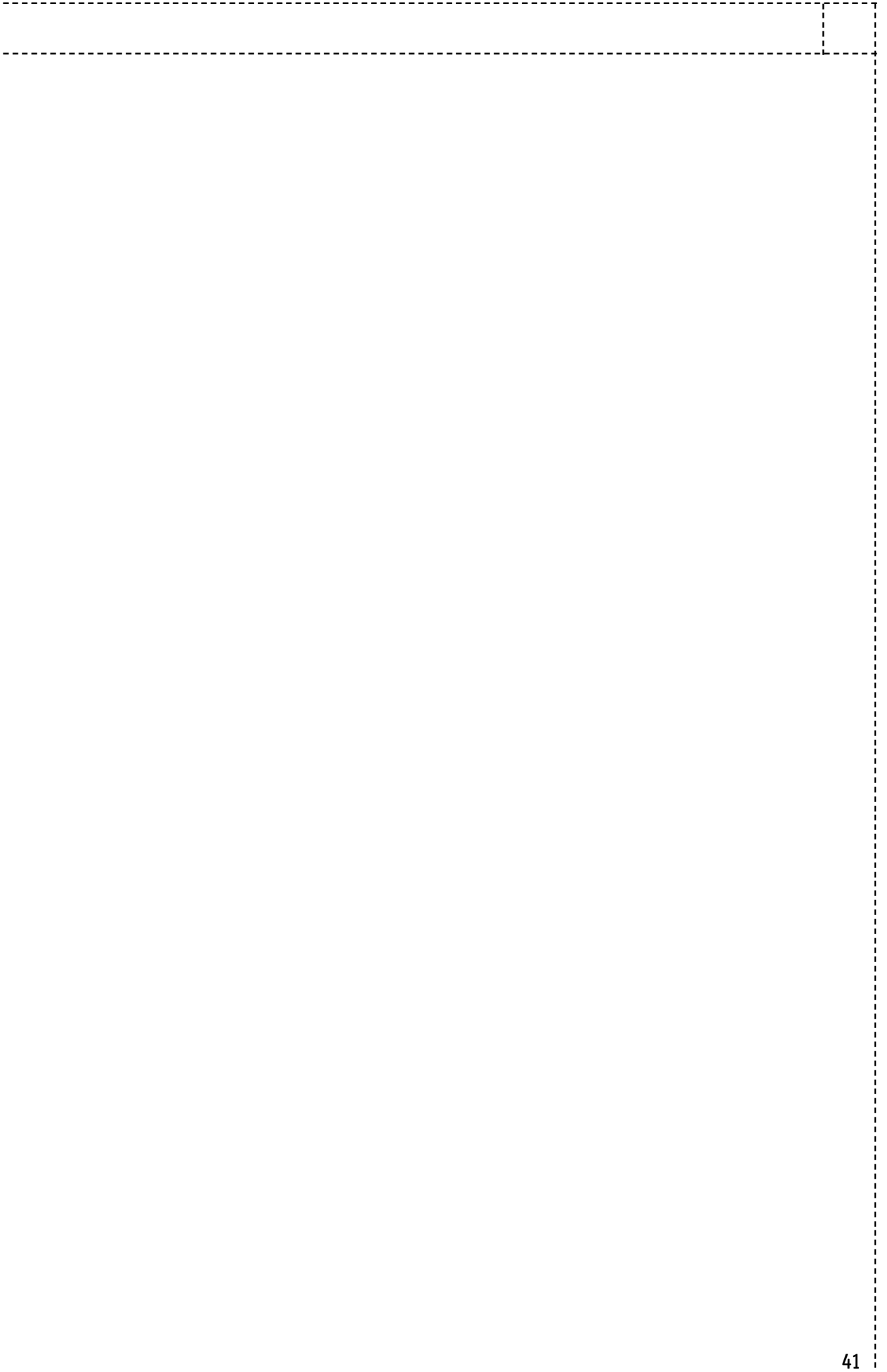
Semesterprojekte im Studiengang Multimedia|VR-Design werden anwendungsorientiert und experimentell ausgerichtet. Begleitet werden die Projektseminare durch eine fundierte Vermittlung von Fachkenntnissen digitaler Anwendungen, die jeweils dem Thema entsprechend angelegt werden. Dieses Ergebnis entstand bei einer sehr offen formulierten Aufgabenstellung, um den Studierenden viel Raum

für experimentelle Studien zu ermöglichen. Gesucht wurden Konzepte, Produkte, Spielideen, die weder Maus noch Tastatur zur Steuerung benötigen.

### Forschungsbereich

Studienprojekte dieser Art geben Anregungen und Inspirationen für Forschungsprojekte: Anwendungen und Produkte zur Navigation und Steuerung interaktiver VR-Szenarien (u.a. Mixed-Reality in Wissenschaft, Design und Produktion, VR-Edutainment, VR- Entertainment, Geräte und Konfigurationen zur Ein- und Ausgabe).





**Eine interaktive Installation**

Installation

Deutschland, 2003-2005

**Autor: Tobias Grewenig**

Kunsthochschule für Medien Köln

Mediengestaltung

4. Semester

Prof. Dr. Georg Trogemann

**Kurzbeschreibung**

Im „Bitmirror“ sieht sich der Betrachter in digitalisierter Form [ASCII-Code], aufgelöst in abstrakten Partikeln und akustischen Fragmenten. Bewegung, Geräusche und Stimme lösen in diesem grafischen und akustischen Partikelsystem ein simuliertes Schwarmverhalten aus.

**Gutachter-Kommentar 01****Künstlerisches Konzept:****sehr gut**

Der Zuschauer wird mit einer Zeichen basierten Variante seiner selbst konfrontiert. Wie im Wind bewegt sich das virtuelle Bild und erzeugt Variationen zwischen Erkennbarkeit eines Bildes und einzelnen ASCII-Pixels. Wenn Bilder erkennbar sind, erscheint mir die angestrebte Diskrepanz zwischen digital und analog am deutlichsten sichtbar zu sein. Allerdings verlieren sich die Bilder schnell im digitalen Raum.

**Ästhetische/ Formale Qualität:****gut**

Die erzeugten Strukturen der ASCII Zeichen zeigen eine Form von algorithmischer Ästhetik. Das System verfremdet die Bilder durch Animation. Ich hatte das Vergnügen, diese Installation live sehen zu können und mir hat nicht gefallen, dass die Strukturen des virtuellen Bildes oftmals sehr verklumpt und nur kurzfristig sichtbar waren. Dadurch verliert die Installation die Verbindung mit der Realität bis sich das Partikelsystem beruhigt hat.

**Technische Realisation:****sehr gut**

Das System ist mit Standardkomponenten (Java, Pure Data) implementiert worden. Die Realisierung funktioniert ohne ersichtliche Probleme und ist von guter Qualität. Nur die viel zu hohen Rechneranforderungen (3 Ghz HyperThreading) schmälern den Eindruck.

**Aktualität/ Relevanz:****sehr gut**

Die Idee, die Diskrepanz zwischen Analog und Digital aufzuzeigen, folgt dem Thema des Wettbewerbes. Der Benutzer wird mit dem digitalen Ich konfrontiert, welches scheinbar ein Eigenleben hat.

**Gesamtbewertung:****sehr gut**

## Gutachter-Kommentar 02

**Künstlerisches Konzept:**

gut

Die Idee, ein Kamerabild als einen abstrakten Spiegel zu verwenden, ist sicherlich nicht neu. Die richtungsweisenden Arbeiten von Camille Utterback sind inzwischen schon zehn Jahre alt. Nichtsdestoweniger hat dieses Grundkonzept aufgrund der Unmittelbarkeit der Interaktion noch immer etwas reizvolles. Auch technisch ist das Thema noch nicht vollends ausgereizt. Beim Projekt „Bitmirror“ beschränkt sich die konzeptionelle Leistung primär auf eine formal Variation des Spiegelthemas.

**Ästhetische/ Formale Qualität:**

sehr gut

Ästhetisch und formal ist das Projekt hervorragend. Das Kamerabild wird nicht nur einfach in eine Reihe von abstrakten Elementen umgedeutet, sondern die Bildpunkte bekommen ein eigenes Leben und eine eigene Dynamik. Die Reaktion des Bildes auf die Aktionen der Nutzer vor der Kamera ist sehr fließend und überraschend. Da nicht klar ist, wie der Bilderfluss gesteuert wird, die Interaktion mit der Installation aber sehr direkt und unmittelbar ist, bieten sich den Nutzern eine Vielzahl von Interpretationsmöglichkeiten.

**Technische Realisation:**

sehr gut

Auch technisch ist das Projekt sehr gut durchgearbeitet. Um ein solches Projekt direkt in Java2 umzusetzen, bedarf es eines hohen Maßes an technischer Expertise.

**Aktualität/ Relevanz:**

sehr gut

Der „Bitmirror“ ist ein sehr formal orientiertes Projekt. Daher bieten sich wenige Bezugspunkte für Aussagen über eine inhaltliche Relevanz. Gleichzeitig ist die Umsetzung aber technisch auf einem hohen Niveau. Weiterhin ist das Thema des virtuellen Spiegels noch lange nicht ausgereizt. Die Arbeit „Bitmirror“ schließt in diesem Sinne an die Arbeiten von Utterback, Rozin (Wooden Mirror) und anderen an und erweitert das Sujet um einen spannenden Beitrag.

**Gesamtbewertung:**

sehr gut

## Inhaltliche Beschreibung

Im „Bitmirror“ sieht sich der Betrachter in seiner digitalisierten Form, aufgelöst in abstrakten Partikeln und akustischen Fragmenten. Die Darstellung ist ASCII-Code, der zu den puristischen und ältesten Stilmitteln der Computergrafik zählt. Analog zur Grafik wird der akustische Input durch Granularsynthese in Partikel zerlegt. Bewegung, Geräusche und Stimme lösen in diesem grafischen und akustischen Partikelsystem ein simuliertes Schwarmverhalten aus.

In dieser Arbeit habe ich versucht, ein Echtzeitsystem zu entwickeln, das mit Hilfe dieser Darstellungsformen und Algorithmen den Kontrast herauskristalisiert zwischen dem realen, anlogen Abbild eines Menschen und der sterilen, abstrakten, digitalen Form des Computers.

## Technische Beschreibung

Der „ImageToASCII-Generator“ der Installation „Bitmirror“ erzeugt aus einem Live-Videobild ein Muster korrespondierender ASCII-Zeichen, die in Form und Größe variieren und gemäß der Newtonschen Gravitationsgesetze animiert werden können. Für diese rechenintensive Animation werden Bewegungsgleichungen eines Vielteilchensystems numerisch integriert. Das System kann durch Kameratracking und Soundimpulse beeinflusst werden. Grafik, Tracking und Physik sind in der Programmiersprache Java2 entwickelt worden, die Audioanalyse und -synthese in der grafischen Entwicklungsumgebung Pure Data.

**Hardware/Software:**

Die Installation benötigt:  
einen weißen Raum mit den Abmessungen [Minimum] 3 m Breite, 2,50 m Höhe und 6 m Tiefe,  
eine Leinwand 3 m x 2.5 m,  
einen weißen Hintergrund,  
einen Videobeamer mit Weitwinkelobjektiv,  
einen 2.8 - 3 Gigahertz Intel [hyperthreading] Rechner mit der Plattform WindowsXP,  
eine Firewire DV-Kamera oder eine Compositkamera mit externer Capturekarte [z.B.: WinTV-usb],  
zwei Monitorlautsprecher,  
ein Kondensatormikrofon.

## Hochschulkontext

**Kommentar des Betreuers**  
Prof. Dr. Georg Trogemann

Im „Bitmirror“ wird der Betrachter zu einem Spiel mit seinem eigenen Abbild eingeladen. Die visuelle Zerlegung des Kamerabildes in ein Muster aus Buchstaben verweist auf den Kontrast zwischen dem realen Menschen und seiner abstrakten digitalen Repräsentation, als Ansammlung von Informationspartikeln im Computer. Die Sterilität der Fragmentierung wird im interaktiven Verhalten der Arbeit gebrochen, ohne ganz aufgehoben zu werden. Die visuellen und akustischen Partikel bilden einen Organismus, der durch die Bewegungen und Geräusche des Betrachters gesteuert wird und sich als dynamische Einheit präsentiert. Besonders bemerkenswert ist dabei ästhetische Qualität und der visuelle Reiz der Animation, die sich aufgrund der gestischen und akustischen Interaktion in einer Feedback-Schleife entwickelt und immer wieder zwischen Schwarmverhalten und erkennbarer Abbildung des Betrachters umklappt. Die Interaktionsschlei-

fe gelingt vor allem dann, wenn der Betrachter sich auf das sensible Spiel mit seinem eigenen Abbild einlässt.

Die technische Umsetzung von „Bitmirror“ ist sehr anspruchsvoll. Die visuelle Zerlegung erfolgt auf der Basis von Buchstabengrafiken, die akustische durch Granularsynthese. Im ersten Schritt wird ein Live-Videobild in ein korrespondierendes Muster von Buchstaben zerlegt, die dann im zweiten Schritt als Newtonsches Partikelsystem animiert werden. Eine Java-Implementierung (für Grafik, Tracking, physikalische Simulation) und ein PD-Programm (real-time Audiosystem Pure Data für Audioanalyse und -synthese) werden zu einem echtzeitfähigen Gesamtsystem verbunden. Sowohl die Projektidee, als auch die komplexe technische Realisierung hat Herr Grewenig eigenständig erarbeitet.

## Seminar / Kurzbeschreibung

Code@Art - Programmierung als künstlerische Praktik

Das Seminar versteht Programmierung als zukünftige elementare Kulturtechnik und vermittelt die Grundlagen der objektorientierten Programmierung an Hand der plattformunabhängigen Programmiersprache Java.

Programme sind keine Simulationen von äußeren Wirklichkeiten, sondern sie greifen zunehmend in die Konstruktion der Wirklichkeit ein. Wie bei allen kreativen Entwurfspro-

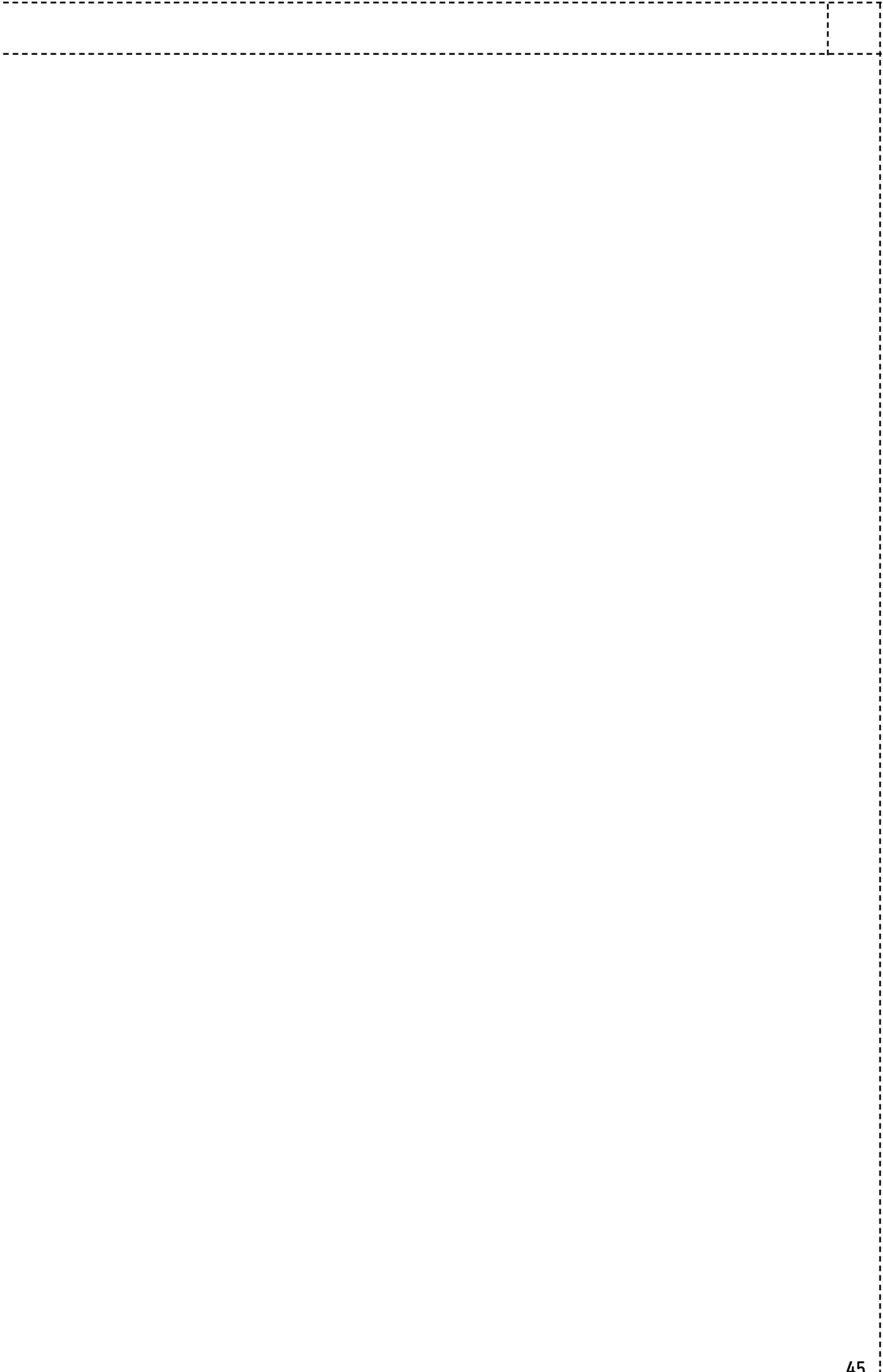
zessen haben wir es mit sozial und kulturell eingebetteten Systemen zu tun, deren Gegenstandsbereich nur subjektiv abgeschlossen werden kann. Im Prozess der Modellierung findet eine sozial komplexe und teilweise willkürliche Abgrenzung und Determinierung eines Gegenstandsbereichs statt.

## Forschungsbereich

Experimentelle Informatik

Der Schnellebigkeit der Medientechnik und den Zufallsbewegungen des Kunstbetriebs wird in der experimentellen Informatik eine Persistenz des Hinterfragens entgegengestellt. Es geht dabei nicht länger darum, die Pro- und Contra-Debatten um die Verwendung und Bedeutung von Technologien fortzuführen, sondern die neuen Informations- und Kommunikationstechnologien als kulturelles Faktum zu begreifen und von hier ausgehend ihr Potential und die gesellschaftliche Relevanz auszuloten. Der Computer wird

in diesem Prozess nicht als bloßes Werkzeug begriffen, sondern als materialisierte Projektion von Wesensmerkmalen des Menschen - als Spiegel unserer selbst - und Programme als implementierte Theorien und als Mittel des subjektiven, individuellen Ausdrucks. Hieraus folgen Arbeitsansätze, die sowohl die Denkmodelle der Informatik, ihrer Geschichte und aktuellen Ausprägung in der Kunst berücksichtigen, als auch künstlerisch praktische Erkundungsgänge ins Feld der Technologien, der Algorithmen und Interfaces ermöglichen.



**Eine multidimensional echtzeit-analytische Videoinstallation**  
Installation  
Deutschland, 2006

**Autoren: Florian Miosge**

MitarbeiterInnen: Jeremy Bernstein (MaxMSP/ JITTER, Programmierer) Arnd Rose (SMI - SensoMotoric Instruments, Berlin, Product Management), Angelika Lepper (HFF Korad Wolf, Potsdam-Babelsberg, Künstlerische Mitarbeiterin)

Hochschule für Film und Fernsehen „Konrad Wolf“ Potsdam-Babelsberg

Montage

5. Semester

Angelika Lepper



## Kurzbeschreibung

„BLINK“ untersucht eyetracking-basiert das Blinzelverhalten des Menschen bei der Betrachtung audiovisueller Medien, wertet die gewonnenen Daten über separate Videoströme in Echtzeit aus und gibt durch die Ergebnisse in der Installation auf verschiedenste Weise Aufschluss über Art und Rhythmus des Sehens, das Gesehene selbst und das nicht Gesehene - über „das verpasste Bild“. Im erlebbaren Raum wird damit die Frage installiert, ob unser Blinzeln beim Erleben audiovisueller Medien in potentiellen Zusammenhängen zu Aufmerksamkeit, Verständnis und Wahrnehmung steht oder sogar mit filmischen Erzählrhythmen in Verbindung zu bringen ist.

In Echtzeit-Auswertung entsteht ein Augenvideo des Probanden, das sein Blinzeln nachvollziehbar, erlebbar, sogar spür-

bar macht - eine präzise Studie der Pupillenbewegungen. Gleichzeitig steht dem Auge ein Video mit dem rezipierten Material des Probanden gegenüber, immer wieder unterbrochen von schwarzen Bildern - Auslöschungen in den Blinzel-Momenten - ein völlig neuer Rhythmus bedingt plötzlich das bereits dagewesene Material durch unterschiedlich lange Auslöschungen, hervorgerufen durch unbewusstes Blinzeln des Probanden. Doch wie verhält sich das Auge bei der Beeinflussung durch stark variierende audiovisuelle Materialien? Was erzählen Auge und Blinzel-Rhythmus über die Wahrnehmung des Probanden - existieren logische Wechselwirkungen? Spürbar sind sie.

## Gutachter-Kommentar 01

**Künstlerisches Konzept:**

weniger gut

Das Projekt „Blink“ wendet bekannte Techniken des Eyetracking in einer Installation auf ausgesuchte Filmbeispiele an. Der Betrachter kann sein eigenes Augenblinzeln und seine Blickrichtung während des Betrachten eines Films verfolgen. Die im Kommentar beschriebene ‚Zerpflügung des Mediums in seine einzelnen semiotischen Bestandteile‘ ist nicht nachvollziehbar, da die Semiotik des Mediums Film nicht auf die Augenbewegung des Rezipienten reduzierbar ist. Die Übertragung wissenschaftlicher Forschung auf das Medium Film ist interessant, leuchtet aber nur marginale Aspekte aus, die jedoch von Florian Miosge auch selbst in seiner vorsichtigen Formulierung der Ergebnisse (Lösungsansätze werden erfahrbar) erkannt werden.

**Ästhetische/ Formale Qualität:**

weniger gut

Die Anordnung der Installation ist übersichtlich und technisch nicht überfrachtet. Der Betrachter kann die Anordnung leicht und intuitiv erfassen, jedoch hat die Installation selbst keine ästhetische Qualität. Sie ermöglicht einen Blick in eine Laborsituation.

**Technische Realisation:**

weniger gut

Soweit durch den Beispielfilm erfassbar, scheint die Installation sauber zu arbeiten. Die tiefere technische Realisation ist nicht bewertbar.

**Aktualität/ Relevanz:**

gut

Im Rahmen der ‚Art and Science‘ Bewegung, stellt „Blink“ eine schöne Illustration der Anwendung wissenschaftlicher Methoden im künstlerischen Kontext dar, stößt jedoch schnell an die Grenzen der ‚Wissenschaftlichkeit‘. Komplexe kulturelle Techniken lassen sich so nur ansatzweise erfassen. Leider wird dem Betrachter letztendlich nur vermittelt, was derzeit noch nicht möglich ist.

**Gesamtbewertung:**

weniger gut

## Gutachter-Kommentar 02

<b>Künstlerisches Konzept:</b>	gut	<b>Technische Realisation:</b>	sehr gut
Die künstlerische Schnittstelle zwischen Wahrnehmung und Bewusstsein ist nach wie vor aktuell und angemessen fokussiert.		Die Wechselwirkung der Komponenten ist überzeugend in einem Ensemble realisiert.	
<b>Ästhetische/ Formale Qualität:</b>	sehr gut	<b>Aktualität/ Relevanz:</b>	sehr gut
Wird in der Dokumentation nur leider annähernd vermittelt, die Komplexität der Anlage wird elegant reduziert und in der tatsächlichen Installation vermutlich sehr gut erfahrbar.		Die Arbeit ist sehr nah an dem aktuell breit rezipierten Konzept des „Blinks“.	
		<b>Gesamtbewertung:</b>	sehr gut

## Inhaltliche Beschreibung

Täglich betrachtet der Mensch unterschiedlichste Formen audiovisueller Medien. Auch dabei muss die Netzhaut befeuchtet werden; wir blinzeln - selbstständig und größtenteils unbewusst. Wie oft und wann - in welchen Momenten blinzeln wir beispielsweise bei der Sichtung eines Kinofilms? Reagiert unser Blinzelnverhalten auf das Wahrgenommene? Haben Spannung, Anspannung, Entspannung in vorgegebenen filmischen Rhythmen (jeder erdenklichen Art) Einfluss auf unser Blinzelnverhalten? Entsteht parallel zum audiovisuellen Rhythmus des Gezeigten ein erkennbarer Blinzeln-Rhythmus beim Betrachter - und wenn, wie sieht dieser aus? Ist er nur ähnlich, synchron oder total gegenläufig? Gibt es Synchronismen in der Wahrnehmung unterschiedlicher Menschen - gibt es Ähnlichkeiten unter verschiedenen Probanden in den verpassten Bildern? Und ist es möglich, am Blinzeln-Rhythmus (der Anzahl der verpassten Bilder) die Aufmerksamkeit eines Menschen abzulesen? Kann der Blinzeln-Rhythmus durch die Auswahl und Kombination audiovisueller Materialien beeinflusst oder sogar gesteuert werden?

„BLiNK“ ist eine multidimensionale Videoinstallation, die wissenschaftliche Analysemethoden in Echtzeit nutzt, um diesen Fragenstellungen und Gedanken der Montage- und vor allem Wahrnehmungs- und Kognitionstheorie in Bezug auf audiovisuelle Medien näher zu kommen. Die Installation macht dabei Lösungsansätze zu diesen Fragen im Raum künstlerisch erfahrbar - lässt den Rezipienten an der ganz persönlichen Wahrnehmung einer fremden Person teilhaben und gibt ihm dabei die Möglichkeit, diese mit der eigenen abzugleichen und zu hinterfragen. Möglich ist dies durch verschiedene, vom Probanden ausgehende Videoströme - er ist demnach die „menschliche Datenquelle“ und liefert seine Augenbewegungen (Saccaden), den Blinzelnrhythmus, sein Augenbild und u.a. eine Subjektive seines Blickfeldes mit einem live erzeugten Blickpunkt; hier ergibt sich für den Rezipienten der Installation die Möglichkeit, direkt in die visuelle Wahrnehmung einer fremden Person zu schlüpfen und dabei zu erleben, welche Bildinhalte mit welcher Intensität vom Probanden (der sowohl als Mensch und als auch als Videostrom in der Installation sichtbar ist) betrachtet werden.

Die Basis der Installation ist ein mobiles (head-mounted) Eyetracking-System, das dem Probanden in diesem Fall ermöglicht, in entspannter Haltung und Position audiovisuelles Material zu erleben, gleichzeitig aber als entscheidender Lieferant „menschlicher Daten“ Teil der Videoinstallation zu sein. Durch die Analyse und die Verarbeitung aller gewonnenen Daten und Videoströme in Echtzeit, können Bilder und die Ergebnisse aus der Kombination der Daten und Bilder des Probanden in der Installation wiederum direkt in Bezug zueinander gesetzt, vom Rezipienten betrachtet und mit der eigenen Wahrnehmung abgeglichen werden. Die Einzigartigkeit dieser zum einen visuell reizvollen und zum anderen analytisch überaus interessanten Bilder in ihrer direkten Gegenüberstellung und Vereinigung im Raum machen die Wahrnehmung des Probanden in der Installation nachvollziehbar - lassen dessen eigenen Rhythmus des Blinzeln spürbar und sichtbar werden.

Komponenten zu diesem Erlebnis sind ein bildfüllendes Augenvideo des Probanden, das jede Augen- und Pupillenbewegung/-veränderung sichtbar macht; dabei dienen die aus dem Augenvideo ermittelten Eyetracking-Daten gleichzeitig dazu, über eine weitere Software das vorgeführte Testvideo (z.B. einen Filmausschnitt) in den Blinzeln-Momenten mit Auslöschungen zu versehen - diese Bilder (Frames) hat der Proband verpasst bzw. nicht gesehen; dabei wäre auch denkbar die Echtzeit-Auswertung an dieser Stelle umzukehren und alle verpassten Bilder während der Sichtung zu sammeln, um sie dem Probanden dann z. B. als Collage aus Film-Stills ausdrucken und somit die verpassten Bilder nachreichen zu können. Es besteht außerdem die Möglichkeit „BLiNK“ als Experiment bzw. Studie über einen bestimmten Zeitraum mit einer Vielzahl von Probanden zu betreiben und die oben beschriebenen Ergebnisse nachträglich (postproduziert) als Installation erlebbar in den Raum zu bringen; hier ergäbe sich eine weitere Option des Projekts, denn die Probandenergebnisse an sich mit ihrer von Mensch zu Mensch variierenden Wahrnehmung könnten sich nun in der Installation direkt gegenüberstehend als weiterer, künstlerisch erlebbarer Forschungsansatz präsentiert werden.

## Technische Beschreibung

Das mobile head-mounted Eyetracking-System iViewHED (vgl. Abb.) in Verbindung mit einem PC-System und der Software iViewX erzeugen den Hauptteil der benötigten Video und Datenströme für „BLiNK“:

- ein dokumentierendes Video (statisch, nicht rechnergestützt), das den Probanden bei der audiovisuellen Bespielung/ Beeinflussung/ Sichtung beobachtet und zusätzlich zu den folgenden Komponenten körperliche Reaktion aufzeigt, aber auch als Orientierungshilfe für die Nachvollziehbarkeit der Installation dient (Setup je nach Installationsraum erweiterbar).
- ein Szenenvideo (MPEG 2, PAL Video) mit dem subjektiven Blick des Probanden auf eine Leinwand oder einen Bildschirm kombiniert mit einem eingblendeten Kreis, der den aktuellen Blickpunkt des Probandenauges in Echtzeit mit Hilfe des Pupillen-Trackings anzeigt und die ständige Augenbewegung neu berechnet; dieses Video kann separat vom PC abgegriffen d.h. auch als Videosignal an ein anderes System weitergegeben werden - z.B. zur direkten Projektion über einen Beamer/ Monitor etc.
- ein Augenvideo (MPEG 2, PAL Video) generiert von einer weiteren kleinen Kamera montiert am iViewHED zeigt bildfüllend das Auge des Probanden; es dient iViewX für das Pupillen-Tracking, ermittelt über das Tracking der Pupille somit Daten zur Pupillenbewegungen und ermöglicht dann die Visualisierung des Probandenblickes bzw. seines Blickpunktes in dessen eigenem subjektivem Blick (dem Szenenvideo, s.o.).

Die durch das Eyetracking generierten Daten (z.B. x u. y Koordinaten der Pupillenposition) nutzt „BLiNK“ auf unübliche Weise, um in Echtzeit die Momente des geschlossenen Auges (Blinzler: Werte gehen für Sekundenbruchteile auf Null) zu erfassen und zusammen mit dem vorgeführten Testvideo direkt in einem leistungsstarken Rechner (z.B. Power-Mac G5) in Verbindung mit einer speziellen Echtzeitprogrammierung aus dem MaxMSPs/JITTER-Programm zu verarbeiten. MaxMSP bzw. JITTER kombiniert dabei während der Sichtung durch den Probanden das Testvideo mit dessen „Blinzel-Events“. JITTER löscht die Frames des Testvideos, die der Proband durch seinen Blinzler verpasst hat und gibt die bearbeiteten, veränderten Bildinformationen als weiteren Videostrom mit schwarzen Auslöschungen in den Blinzel-Momenten live wieder aus. So sind während der Sichtung von audiovisuellen Materialien durch einen Probanden in der Installation immer gleichzeitig auch eigene Betrachtungen, Interpretationen und Eindrücke möglich.

Das Aufzeigen von Wechselwirkungen der Videoergebnisse zueinander und ihrer visuell an sich schon reizvollen Bilder bedingt dabei eine Installation im Raum. Hier lassen sich die Ergebnisse eindrucksvoll kombinieren, gleichzeitig zueinander in Beziehung oder Kontrast setzen und stellen dabei visuelle Anziehungspunkte dar.

### Hardware/Software:

Webcam, EyesWeb, PureData

## Hochschulkontext

Kommentar des Betreuers  
Angelika Lepper

„Along these lines, it would be fascinating to take an infrared film of an audience and find out when and in what patterns people blink when they are watching a movie. My hunch is that if an audience is really in the grip of a film, they are going to be thinking (and therefore blinking) with the rhythm of the film.“ (Walter Murch, „In the blink of an eye“, 1995.) Im zitierten Aufsatz von Walter Murch, seit Jahren einer der engsten Mitarbeiter Francis Ford Coppolas und u.a. verantwortlich für die Tongestaltung in „Apocalypse Now“ sowie für die Montage diverser anderer seiner Filme, wird auf den Zusammenhang von menschlicher Wahrnehmung und dem unwillkürlichen, reflexhaften Blinzeln aufmerksam gemacht, das laut Murchs eigener Wahrnehmung seiner Entscheidungsfindung im Schneiderraum vorausgeht und ihm selbst als dem ersten Zuschauer eines Filmes der zentrale Indikator für das Verstehen eines innerfilmischen Vorgangs, sei er nun experimentell/strukturell oder narrativ, zu sein scheint.

In Florian Miosges Projekt „BLiNK - das verpasste Bild“ wird in einem entweder Echtzeit/Interaktions-Apparat oder einer Nach-Analyse-Anordnung dieser aus der künstlerischen Arbeit erwachsenen Beobachtung menschlicher Wahrnehmung nicht nur analytisch nachgegangen. Die Arbeit macht stattdessen den Prozess des Schauens und seiner Bedingungen für den Rezipienten nachvollziehbar und bringt das Sehen so in den Raum.

Miosges Apparat zeichnet sich durch außerordentliche Originalität im Ansatz aus, der auf höchstem ästhetischen Niveau das Medium und seine Beschaffenheit untersucht. Die von ihm ausgewählten Filmbeispiele sind nicht nur interessant gewählt, sie sind auch in ihrer zeitlichen Abfolge, in der sie den Probanden präsentiert werden, als eine Form der medialen Auseinandersetzung zu verstehen. Der Künstler, der sich mit dem Bauen des Ganzen beschäftigt, zerpfückt das Medi-



um wieder in seine einzelnen semiotischen Bestandteile und wählt Beispiele, bei denen jeweils der sensuelle Affekt, die rhythmische Ordnung, der hypnotische Sog oder die Regeln des Mediums überwiegen. Diese Sinnzusammenhänge bringt Miosge innerhalb der Installation in eine neue Ordnung, die

#### Seminar / Kurzbeschreibung

Im Wintersemester 05/06 gingen wir in meinem Seminar „Man\_Machine“, der Frage nach, inwiefern in filmischen wie auch tatsächlichen medizintechnischen bzw. wissenschaftlichen Apparaturen Möglichkeiten der ästhetischen Auswertung stecken und inwiefern diese in konkrete, interaktiv/mediale Projekte verarbeitet werden können. In diesem Zusammenhang versuchten wir den Prozess der künstlerischen Montage weiter zu fassen und damit jede Entscheidung über die Verwendung von Medien, sei es in einer strukturellen oder dramaturgischen Logik des Materials, kritisch zu hinterfragen und anhand dieser Ergebnisse installative Echtzeitprojekte zu entwickeln. Nach diversen Zusammen-

#### Forschungsbereich

Das Seminar „Man\_Machine“ fand im Wintersemester 05/06 innerhalb des Moduls „Montageforschung“ des Studiengangs Montage an der Hochschule für Film und Fernsehen „Konrad Wolf“ statt, das sich mit der projektbezogenen Untersuchung zeitbasierter Medien und deren Konstruktion beschäftigt. Im Wintersemester stehen die Seminare im Studiengang unter dem größeren gefassten Forschungszusammenhang, der nicht mehr ausschließlich horizontal, längs einer Zeitachse zu

wiederum Werkscharakter hat. Ein so geschaffenes Untersuchungsfeld entwickelt für den Probanden wieder eine eigene nachzuvollziehende Struktur, von der er sich gefangen nehmen lässt. Die unwillkürliche Reaktion wird zum Trigger der künstlerischen Untersuchung.

arbeiten mit Partnern aus Wissenschaft und Technik (Dipl. Psych. Antje Kraft, Charité, Berlin; Dipl.Ing. Arnd Rose, Senso Motoric Instruments Teltow; Jeremy Bernstein, Künstler und Programmierer, Berlin) entwickelten die StudentInnen eigene Ideen anhand eines Augenbewegungsmessgerätes als konkretes Interface für die Untersuchung von Kontexten der menschlichen Wahrnehmung und der daraus folgenden künstlerischen Entscheidungsfindung.

verstehenden künstlerischen Tätigkeit der Montage, sondern eines multidimensionalen, auch interaktiven Montageverständnisses. Das Seminar schloss mit einem Schein für ein erstelltes Projekt für die StudentInnen des Hauptstudiums ab.

**Interaktive Installation, Experimentelle Musik und Rhythmusgefühl**

Installation

Deutschland, 2005-2006

**Autoren: Alexander Hermes, Jan Seifried**

FH Kaiserslautern

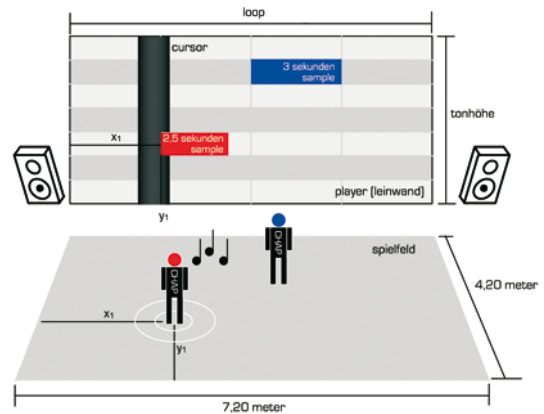
Architektur, Innenarchitektur, Virtual Design

5. Semester

Dipl.-Des. Thomas Wagner

**Kurzbeschreibung**

Rhythmus ist eine periodische Abfolge eines akustischen Musters. Ziel der Installation ist es, ein Gefühl für Rhythmus zu vermitteln, indem Leute spielerisch dazu angeregt werden, durch Interaktion zueinander und mit der Installation, experimentell Musik zu schaffen.

**Gutachter-Kommentar 01****Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Spielerische Bewegung von Menschen auf der Fläche erzeugt Bilder und gestaltet Musik/Rhythmus - gemeinsame Erlebnisse und audiovisuelle Wechselwirkungen - wenn das gemeint war, was herauskam, und wenn es so in Realität funktioniert, wie es im Modell gezeigt wird, dann gibts ein Plus hier.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** gut

Gewählte Ästhetik von Ton und bildhafter Inszenierung erscheint konsequent durchgeführt (Rhythmen, Bildbalken), wenn auch nicht mitreißend neu oder staunenswert. Sicher noch ausbaufähig. Begrenzungen der Positionen im Rechteck der Bewegungen und in der Beamerprojektion erscheinen durch die technischen Begrenzungen aufgezwungen.

**Technische Realisation:** gut

Das Grundgerüst der technischen Realisierung erlaubt viele künstlerische Spiel- und Erlebnismöglichkeiten. Wechselwirkung über Leuchtpunkte berücksichtigt allerdings bisher

nur Position der Köpfe der Personen und Geometrie ihrer Position im Rechteck. Die Einbeziehung körperlicher Dynamik außer bloßem Positionswechsel fehlt. Die Balkendarstellung auf dem Screen als Feedback des eigenen Tuns auf der Fläche mag noch nachdenkenswert sein.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

In Richtung Sensorik von Position und Bewegung mit audiovisuellem Feedback möchte man heutzutage an neue (emotionale) Grenzen herangeführt werden.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

## Gutachter-Kommentar 02

### Künstlerisches Konzept:

weniger gut

Die Arbeit zeigt eine erste, spielerische Auseinandersetzung mit interaktiven, multi-user Systemen um gemeinsam Musik zu schaffen. Dabei sind die Möglichkeiten der „Mitspieler“ begrenzt auf die Bestimmung von zwei Parametern: Beginn einer Sequenz sowie deren Tonhöhe. Es fehlt an einer gründlichen Ausarbeitung der Problematik, wie Interaktion und Klangerzeugung zusammenspielen können. Auch das klangliche Konzept, ein wichtiger Bestandteil soundbasierter Installationen, wirkt noch unausgereift.

### Ästhetische/ Formale Qualität:

weniger gut

Das endgültige Erscheinungsbild der beschriebenen Leinwandprojektion wird nicht gezeigt. Die angefügte Flashanimation wirkt noch entwicklungsbedürftig und ist ästhetisch wenig ansprechend. Hier besteht Überarbeitungsbedarf.

### Technische Realisation:

weniger gut

Die Umsetzung der Arbeit ist mit sehr einfachen Mitteln (Flashprogrammierung) realisiert. Zur Erkennung „Spieler“ fluoreszierende Kappen zu benutzen, ist ein einfacher, aber netter Gedanke.

### Aktualität/ Relevanz:

weniger gut

Die Installation lässt keine wirklich neuen Ansätze erkennen.

### Gesamtbewertung:

weniger gut

## Inhaltliche Beschreibung

„C.H.A.P.“ ist ein Akronym für „colored human audio position“ und bezeichnet in erster Linie die Benutzer der Installation.

Die „CHAPs“ befinden sich in einem abgedunkelten, durch Schwarzlicht erleuchteten Raum, innerhalb einer begrenzten Spielfläche und schauen frontal auf eine Leinwand (Player). Das Schwarzlicht dient der Performance. Die „CHAPs“ tragen schwarze Kappen (cap), die mit einem Punkt aus einer von vier unterschiedlichen, fluoreszierenden Farben markiert sind. Die Positionen der einzelnen „caps“, festgestellt durch eine von oben herabschauende Kamera, werden an den Player übertragen und auf der Leinwand durch farbige Flächen symbolisiert. Bewegungen der „CHAPs“ auf dem Spielfeld werden in Echtzeit im Player aktualisiert.

Ein weiteres Grundelement des Players ist der Taktstrich (Cursor): Durch eine Linie dargestellt, läuft er von links nach rechts über die Leinwand. Dieser sich wiederholende Vorgang ist ein Loop und dauert zwölf Sekunden. Trifft der

Cursor dabei auf einen „CHAP“, ertönt eine kurze Klangfolge eines Instrumentes (Sample). Die Art des Samples wird durch die vier „CHAP“-Farben bestimmt und kann im Verlauf des Spiels beliebig oft getauscht werden. Die Länge des Samples definiert die Breite der farbigen Fläche. Die Tonhöhe wird durch die „CHAP“-y-Koordinate bestimmt. Die „CHAP“-x-Koordinate beschreibt den Zeitpunkt, zu dem das Sample abgespielt wird.

Somit sind die „CHAPs“ in der Lage, in Abhängigkeit ihrer Position, Farbe und durch Interaktion mit den weiteren „CHAPs“ ihre Samples zu einem kollaborativen Musikstück zu kombinieren.

## Technische Beschreibung

Die Webcam überträgt das Livebild der fluoreszierenden Kappen an den Computer. Die Flash8-Applikation wertet die Bildinformationen in Echtzeit aus und projiziert die Informationen an die Leinwand.

### Hardware/Software:

Software:  
- Flash 8 Player

### Hardware:

- fluoreszierende Kappen in den Farben rot, grün, blau und gelb
- Computer
- Webcam
- Schwarzlicht
- Beamer
- Leinwand
- Spielfläche (7,20 m x 4,20 m)
- Hifi-Anlage

## Hochschulkontext

### Kommentar des Betreuers Dipl.-Des. Thomas Wagner

Herr Hermes und Herr Seifried haben mit dieser Arbeit ein hervorragendes Beispiel für unmittelbare Interaktion mit einem virtuellen System erarbeitet und realisiert. Der geschickte Einsatz der Videobildanalyse und das optisch-akustische Feedback erschaffen ein virtuelles Musikinstrument, das die teilnehmenden Personen selbst, ganz gleich ob aktiv

oder passiv, zu Tönen und Musikelementen werden lässt. Die Zuordnung, ob die Person auf dem System oder das System auf der Person spielt, verschwimmt und erzeugt gleichsam stets eine aufregende Eigendynamik.

### Seminar / Kurzbeschreibung

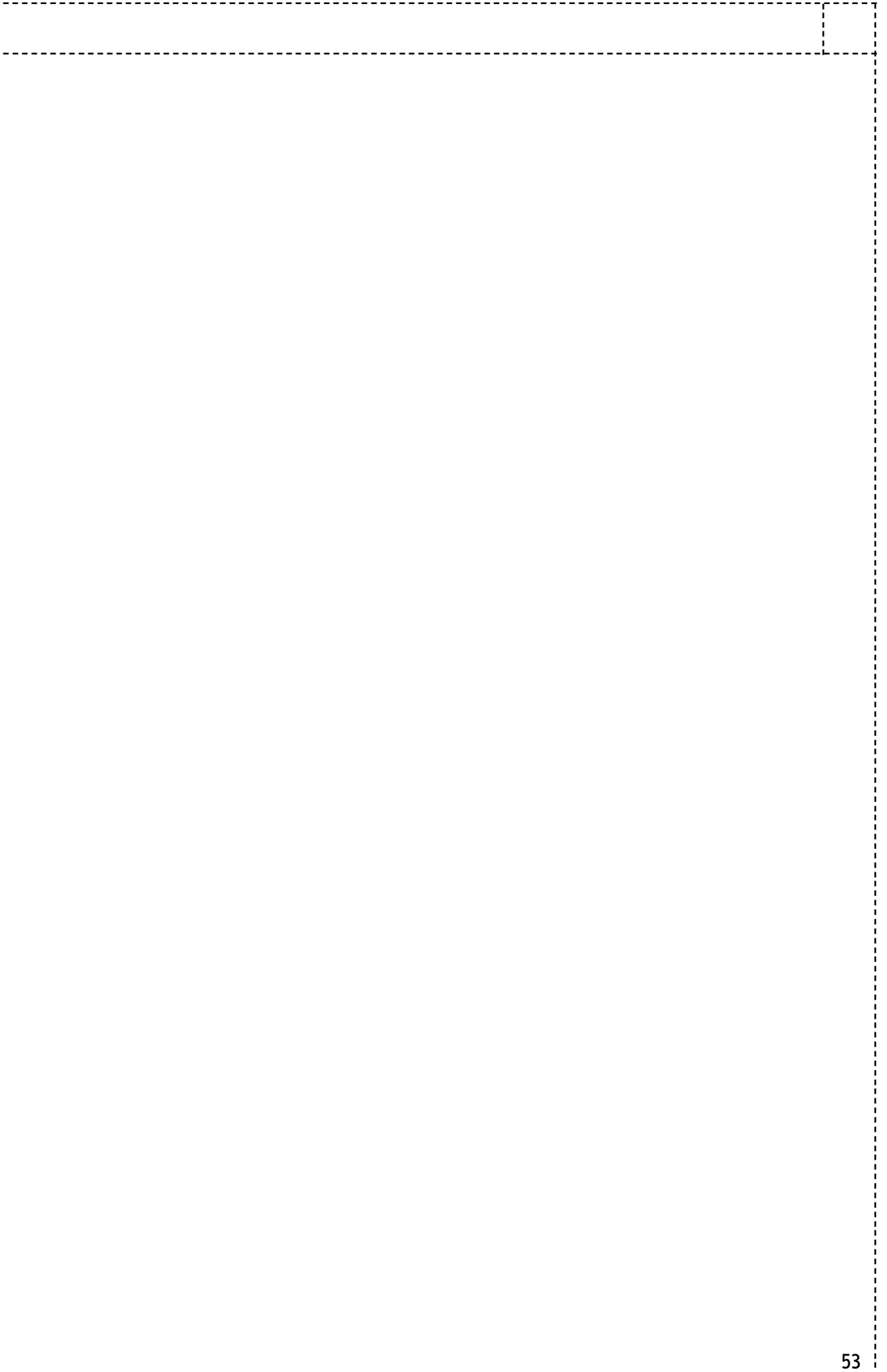
Die Arbeit ist im Rahmen des Projektes „Räumliches Inszenieren mit Medien“ entstanden. Dieses Projekt umfasst die Konzeption, Gestaltung und Realisierung von Ausstellungen, Messen oder künstlerischen Installationen, die über

die Grenzen des virtuellen Raumes hinaus eine Interaktion mit der realen Welt ermöglichen. Diese Interaktion sollte mittels unkonventioneller Ein- und Ausgabemedien auf eine unmittelbare Art und Weise erfahrbar gemacht werden.

### Forschungsbereich

Ziel dieses Projektes war es, die Studenten an die kreative Arbeit mit Ein- und Ausgabemedien zu führen, um bereits bekannte mediale Wege auf eine neue Art und Weise nutzbar machen zu können. Dabei kamen so unmittelbare Kommunikationskanäle, wie etwa die Videobildanalyse oder Bewe-

gungssensoren, zum Einsatz. Das bewusst künstlerisch angelegte Thema dieser Installation fällt daher wohl am ehesten in den Bereich der Medienkunst.



**Schuhe mit integriertem Leitsystem**

Hard/Software  
Deutschland, 2005

**Autoren: Martin Frey**

Universität der Künste Berlin  
Experimentelle Mediengestaltung  
Prof. Joachim Sauter

**Kurzbeschreibung****Ausgangspunkt**

Navigationsgeräte kommunizieren mit dem Nutzer in der Regel auf akustischer und visueller Ebene. „CabBoots“ verfolgen eine intuitiver wahrzunehmende Informationsvermittlung: Sie greifen auf die kinästhetische Wahrnehmung am Fuß zurück, die man von einem bereits beim Gehen erlernten Prinzip kennt:

**„In einem Pfad gehen“**

In einem Trampelpfad gehend setzen die Füße aufgrund der konkav ausgetretenen Oberfläche nur in der Mitte plan auf. Nähert sich ein Fuß dem Rand des Pfades, erzeugt die dortige Wölbung eine leichte „Anwinkelung“ des Fußes. Diese wird wahrgenommen, man steuert intuitiv gegen und kann damit „blind“ dem Pfad folgen.

**Virtuelle Topographie**

Elektromechanische Elemente in der Sohle der „CabBoots“ können die „Anwinkelung“ des Schuhs und damit des Fußes künstlich erzeugen. Die im Schuh entstehende Schräge ist von einer real vorhandenen kaum zu unterscheiden. Individuelle, virtuelle Pfade können somit über den Schuh kommuniziert werden. Versuche mit einem Prototypen haben gezeigt, dass das Prinzip des „in einem Pfad gehen“ auch auf der virtuell erzeugten Topografie funktioniert.

**Gutachter-Kommentar 01**

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Auch wenn sich in dem Projekt keine expliziten Anchlüsse an künstlerische Traditionen finden lassen, so hat es doch künstlerische Qualität. Der Flaneur erspürt über seine Füße eine doppelte Wirklichkeit, in der sich eine virtuelle Landkarte über die reale Stadt legt. Er wird von einem Programm gesteuert, dass für die anderen Beteiligten des öffentlichen Raumes unsichtbar bleibt.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Die Schuhe, das Erscheinungsbild des Projektes und der Selbstdarstellungsfilm sind sehr ansprechend.

**Technische Realisation:** sehr gut

Die Idee der Winkelveränderung der Fußsohle im Sinne eines Gangs entlang eines Pfades ist überraschend. Das technische Konzept erscheint ausgereift. Jeder andere Kommentar an dieser Stelle würde jedoch das Ausprobieren der Schuhe voraussetzen.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Die Bewegung der medialen Experimente aus der abgedunkelten Galerie oder dem Theater hinaus in den öffentlichen Raum wird hier überzeugend vollzogen. Es nimmt eine Forschungsrichtung der Interface-Gestaltung auf, die in den medialen Künsten bisher kaum wahrgenommen wurden: die des Force-Feedback.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

## Gutachter-Kommentar 02

## Künstlerisches Konzept:

gut

Der Ansatz des Projekts ist wohl weniger ein künstlerischer als ein ganz praktischer. Das Projekt ist eine Interface-Studie - als solche hat sie aber wiederum durchaus künstlerische Relevanz

## Ästhetische/ Formale Qualität:

sehr gut

Formal ist die Arbeit sehr beeindruckend. Klar aufgebaut, durchgeführt und äußerst professionell dokumentiert.

## Technische Realisation:

sehr gut

Soweit sich das aus der Dokumentation überhaupt beurteilen lässt, erscheint die technische Realisation als solide und geglückt.

## Aktualität/ Relevanz:

sehr gut

Die Suche nach neuartigen Interface-Typen hat in Industrie und Kunst eine große Bedeutung. Insofern ist das Projekt sowohl sehr aktuell als auch sehr relevant.

## Gesamtbewertung:

sehr gut

## Inhaltliche Beschreibung

Herkömmliche Navigationssysteme kommunizieren mit dem Nutzer in der Regel auf akustischer und/oder visueller Ebene. Für Anwendungen in Fahrzeugen ist diese Schnittstelle durchaus sinnvoll. Ein Display mit Richtungsanweisungen beispielsweise lässt sich geschickt in das vorhandene Armaturenbrett integrieren und steht dem Fahrer bei Bedarf mit einem kurzen Blick zur Verfügung. Die akustische Situation in Automobilen (unterdrückte Außengeräusche, vorhandene Lautsprecher) bietet die ideale Rahmenbedingung für gesprochene Navigationshinweise. Auch die Verkehrsinfrastruktur selbst stellt ein grundlegendes Raster an Interpretationsmöglichkeiten dar: Anweisungen wie „geradeaus“ oder „jetzt links abbiegen“ werden durch den gegebenen Straßenkontext entscheidend verstärkt.

Für das Leiten eines Fußgängers sehen die Gegebenheiten jedoch anders aus: Der Blick auf ein Display z.B. ist während des Gehens eher hinderlich. Das Auge ist beim Laufen mit der Kontrolle der Bodenbeschaffenheit, dem Erfassen von Hindernissen und der Unterstützung des Gleichgewichtsinns beschäftigt. Auch das Gehör ist aktiv eingebunden. So erkennt und ortet es z.B. mögliche Gefahrenquellen in Form von heranfahrenden Fahrzeugen. Während akustische Richtungsanweisungen aufgenommen werden, ist diese wichtige Funktion stark eingeschränkt. Doch auch mögliche Richtungsanweisungen selbst wie z.B. „geradeaus gehen“ sind im Umfeld des Fußgängers oft nicht eindeutig genug (z.B. auf einem großen Platz).

„CabBoots“ verfolgen eine intuitiver wahrzunehmende Informationsvermittlung. Das Feedback ist taktil wahrnehmbar indem das Interface an dem Körperteil ansetzt, das am direktesten mit dem Gehen verbunden ist: die Füße. „CabBoots“

greifen dabei auf die kinästhetische Wahrnehmung am Fuß und Fußgelenk zurück. Diese kennt man von einem einfachen Prinzip, das man sich schon mit dem Gehenlernen aneignet: „In einem Trampelpfad gehen“.

Wege mit einer naturbelassenen Oberfläche haben in der Regel eine konkav ausgetretene Vertiefung. Wenn man einen solchen Weg entlanggeht, setzen die Füße nur in der Mitte des Pfades ebenerdig auf. Die Schräge am Rand des Pfades erzeugt einen kleinen Winkel am Fuß, falls sich dieser in der Nähe der Wegkante befindet. Dieser Winkel wird beim Gehen wahrgenommen - man steuert intuitiv gegen. So ist es möglich, einem Pfad nahezu blind entlangzulaufen.

In Anlehnung hieran erzeugen „CabBoots“ einen künstlichen Pfad auf einer virtuellen Topografie: Elektromechanische Elemente in den Sohlen der Schuhe sind in der Lage die „Anwinkelung“ des Schuhs und damit des Fußes künstlich zu erzeugen. Die imitierte Schräge ist von einer real vorhandenen kaum zu unterscheiden. Individuelle und virtuelle Pfade können über den Schuh kommuniziert werden. Versuche mit einem Prototypen zeigen, dass das Prinzip des „In einem Trampelpfad gehens“ auch auf der virtuell erzeugten Topografie funktioniert. Der Träger der Schuhe wird intuitiv geleitet: da er das Prinzip vom Gehen in realen Pfaden bereits kennt, muss er seine Reaktion auf das Feedback nicht erst erlernen. Mögliche Anwendungsszenarien wären beispielsweise: Das Navigieren von Punkt A zu Punkt B, Hinweisen auf nahegelegene „Points-of-Interests“, Ausweichen von Hindernissen, virtuelle Abgrenzung von begehbaren Bereichen oder die Darstellung ortsgebundener Informationen: z.B. das Abbilden häufig gegangener Wege, wie sie in der Realität beispielsweise in ausgetretenen Holzdielen spürbar werden.

## Technische Beschreibung

Die Position und Richtung des Schuhträgers wird mit Hilfe der Werte der Beschleunigungssensoren, des Kompassmoduls und des GPS-Moduls (im Prototyp nicht enthalten) bestimmt und mit dem Sollwert der Navigationsdaten abgeglichen. Der virtuelle Pfad wird dementsprechend generiert. Bei Bedarf erzeugen die eingefahrenen Klappen in den Sohlen der Schuhe die künstliche Schräge des Pfadrandes.

### Hardware/Software:

#### Schuhe mit:

- 2-achsigen Beschleunigungssensoren
- Kompassmodulen
- Infrarot-Distanzsensoren
- Tastern
- Servomotoren mit Klappen

#### Rechner mit:

- Software zum analysieren der Sensordaten
- Regeln der Servomotoren im Schuh

## Hochschulkontext

### Kommentar des Betreuers

Prof. Joachim Sauter

Martin Freys Projekt „CabBoots“ ist im Studiengang Experimentelle Mediengestaltung als freies Forschungsprojekt im SS 05 entstanden.

Martin Frey hatte es sich zur Aufgabe gemacht eine Navigations- und Leithilfe für Fußgänger zu gestalten. Das Ziel hierbei war es, kein weiteres Navigationsgadget zu entwickeln, welches wir als Objekt wie einen Kompass oder ein Palm herumtragen müssen und das visuell und akustisch mit uns kommuniziert. Er hat deshalb intelligenterweise dies in genau das Kleidungsstück integriert, das wir zum Laufen verwenden, nämlich das Schuhwerk. Die Navigation hiermit geschieht dann auch konsequenterweise taktill.

Ebenfalls intelligent gewählt war die Navigationsmetapher: Ausgetretenen Wege haben eine Neigung zur Mitte, was bei den Gehenden an den Rändern der Wegen zu Neigungen der Füße führt und uns so immer unterbewusst wieder auf die Mitte des Weges lenkt.

Ausgehend von diesen beiden Ansätzen konzipierte Martin einen Schuh der „weiß“, wo er sich befindet, wo der Träger hingelangen möchte und der mit der Neigung der Sohle diesen auf den richtigen Weg lenkt.

Im Alleingang ohne externe Gelder und Hilfe hat er diesen Schuh auch technisch entwickelt und prototypisch auf allen Ebenen (Software, Sensoren, Aktuatoren) realisiert. Eine erstaunliche Leistung, die hier in den zur Verfügung stehenden drei Monaten geleistet wurde.

Das Projekt bestätigt wieder die alte Regel, dass die wirklich guten Projekte die sind, bei denen man sich fragt, warum sie nicht schon eher gedacht und realisiert wurden. „CabBoots“ ist einer dieser „Meilensteine/stiefel“.

### Seminar / Kurzbeschreibung

Freies Klassenprojekt SS 05

### Forschungsbereich

Klasse Kunst und Gestaltung mit Neuen Medien im Studiengang Experimentelle Mediengestaltung  
 Institut für Zeitbasierte Medien  
 Fakultät Gestaltung  
 Universität der Künste Berlin





**Mobile Gaming in der Mixed Reality**

Hard/Software  
Deutschland, 2005-2006

**Autor: Christian Klotz**

Mitarbeiter: Lars Tschöke (Kunsthochschule Kassel, Student Grafik-Design), Matthias Millhoff (Studio 4 Berlin, Soundtechniker)

Kunsthochschule Kassel  
Visuelle Kommunikation  
9. Semester  
Prof. Joel Baumann

**Kurzbeschreibung**

„Catch the Color“ lässt die Umwelt zum Spielfeld werden. Wer „Ich sehe etwas, was du nicht siehst“ mochte, wird „Catch the Color“ lieben.

Mobilität und die hohe Verbreitung von Mobiltelefonen mit integrierter Kamera bieten den Boden für „Catch the Color“. Gesucht wird eine zufällig gewählte Farbe. Nun stellt es den Spieler vor die Aufgabe, diese an seinem momentanen Standort oder seiner nächster Umgebung zu finden und einzufangen. Dafür bleibt dem Spieler ein Zeitfenster, das sich

nach und nach schließt. Ob der eigene Pullover, der eines anderen, ein Stück eines Werbeplakates oder das Blau des Himmels - Farbe erkannt, Auslöser gedrückt und Farbe eingefangen. Je nach Level erhöht sich die Schwierigkeit durch stetig steigenden Zeitdruck, unter dem die gesuchte Farbe im Bild eingefangen werden muss. Erreicht dies der Spieler, kommt er in das nächste Level. Je höher die Farbsicherheit und Geschwindigkeit des Spielers, desto mehr Punkte erhält er. Nächstes Level - neue Farbe, neuer Fang.

**Gutachter-Kommentar 01**

**Künstlerisches Konzept:** gut

Das Konzept des mobilen Spiels ist originell, einfach und schön. Es ist eine Weiterentwicklung der Spielidee „Ich sehe was, was Du nicht siehst und das sieht ... aus“, eine vorgegebene Farbe soll in der Umgebung möglichst schnell identifiziert werden. Dabei wird die Kamerafunktion von Handys genutzt.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** gut

Die Erlebnisqualität des mobilen Spiels ist gut - geht jedoch über das Kinderspiel nicht wirklich hinaus. Die grafische Qualität ist ebenfalls gut - ist aber von einem Dritten realisiert und daher nicht zu berücksichtigen.

**Technische Realisation:** sehr gut

Die technische Realisation ist sehr überzeugend.

**Aktualität/ Relevanz:** weniger gut

Eine besondere Aktualität oder Relevanz sehe ich in dem Spiel nicht. Mobile Spiele sind neu - hier wird ein mobiles Spiel realisiert - aber die neue Qualität gegenüber dem alten Kinderspiel ist nicht wirklich zu erkennen.

**Gesamtbewertung:** gut

## Gutachter-Kommentar 02

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Sehr interessante Idee, die visuelle Umgebung (und dann auch irgendwann die auditive?) auf einfache Art (!) in ein Spiel mit einzubeziehen.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** gut

Da gab es wenig zu sehen.

**Technische Realisation:** gut

Einfache Idee - einfache Realisierung. Ideal. Was allerdings im Dunkeln bleibt: muss der RGB Wert exakt getroffen werden oder gibt es eine Ähnlichkeit.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Interessante „Context Aware“ Anwendungen. Sowas brauchen wir.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

## Inhaltliche Beschreibung

Mit der gestiegenen Verbreitung von Mobiltelefonen sowie der immer größeren Rechenleistung dieser Geräte wurden Anwendungen, die über das bloße Telefonieren hinaus gehen, immer interessanter. Einen großen Teil stellen Spiele dar, die überall gespielt und fast überall über das Internet bezogen werden können. „Catch the Color“ macht sich ebenso die vorhandene technische Basis zu Nutze - konkret: die große Anzahl der Mobilgeräte mit integrierter Kamera.

Das Prinzip ist einfach und hat mehr Nähe zu „Ich sehe etwas, was du nicht siehst“ als zu „Tetris“. „Catch the Color“ startet mit einer zufälligen Farbe und einem Zeitfenster. Nun wird der Spieler vor die Aufgabe gestellt, diese Farbe so schnell wie möglich zu finden. Die Zeit ist begrenzt und der Blick schweift. Die komplette Umgebung wird zum Spielfeld. Gegenstände auf der Straße, an Gebäuden, Passanten, Kleidungsstücke - seien es die eigenen oder die anderer - die Welt ist bunt. Wo lässt sich nun mit der Kamera im Handy die Farbe einfangen? Dabei zeigt das Display immer den

aktuellen Bildausschnitt und die gesuchte Farbe an. Wie in anderen Spielen üblich wird mit der „Feuer“-Taste das Bild festgehalten, sobald der Spieler seiner Sache sicher ist. Eine Auswertung folgt jedem Level und entscheidet über den weiteren Spielverlauf. War der Spieler besonders schnell und konnte die Farbe finden, wird dies auch in einem höheren Punktegewinn deutlich. Benötigte er mehr Zeit dafür, fällt die Punktzahl geringer aus. So oder so kann er seinen Punktestand in einem neuen Durchgang weiter ausbauen - bis er die Farbe nicht oder nicht in der vorgegebenen Zeit findet.

Die physische Realität kommt mit der virtuellen zusammen. Verschiedene Umgebungen reizen den Spieler immer wieder aufs Neue, allein oder zusammen mit anderen „Catch the Color“ zu spielen.

## Technische Beschreibung

„Catch the Color“ ist eine ausschließlich auf Java 2 Platform Micro Edition (J2ME) basierende Applikation. Weiterhin wurde für die Umsetzung die funktionserweiternde MMAPi (Mobile Media API) zur Ansteuerung der Kamera verwendet. Bluetooth-Funktionalität ist optional mit der JSR-82 API verfügbar. Es wurde auf eine Verwendung von weiteren APIs verzichtet, um eine größtmögliche Verbreitungsbasis zu gewährleisten.

Für die Grafikgestaltung konnte Lars Tschöke gewonnen werden, der sich der Herausforderung stellte, Grafiken im Rahmen der technischen Möglichkeiten und Beschränkungen zu erstellen. Auch dabei stand die höchstmögliche Kompatibilität mit verschiedensten Endgeräten im Vordergrund.

Dabei sah er sich mit verschiedenen Displayauflösungen, geringem Arbeitsspeicher, wenig Speicherkapazität und der nur rudimentären Grafikfunktionen innerhalb von J2ME konfrontiert.

Die gleiche Maxime verfolgend galt es auch für die Soundgestaltung, sich auf das Notwendige zu beschränken. Daher setzte Matthias Millhoff vom Studio 4 Berlin bewusst ausschließlich auf MIDI.

In der Summe begnügt sich die „Catch the Color“-Applikation mit etwa 100 Kilobyte und ist auf verschiedenen am Markt befindlichen Geräten lauffähig.

**Hardware/Software:**

Für den Betrieb von „Catch the Color“ ist ein Java-fähiges Handy mit folgenden Anforderungen notwendig:

Integrierte Kamera

J2ME MIDP 2.0

CLDC 1.0

MMAPI

Java-Zugriff auf die Kamera

Display mit 176x208 px oder höher

JSR-82 für die optionale Bluetooth-Funktionalität

**Hochschulkontext****Kommentar des Betreuers**

Prof. Joel Baumann

In der Arbeit „Catch the Color“ befasst sich Christian Klotz mit der Hinterfragung, was es eigentlich bedeuten könnte, ein Spiel spezifisch für ein tragbares Gerät zu erstellen. Wie sieht ein Spiel aus, das Mobilität als Inhalt nutzt? Man kann natürlich schon etablierte Spiele wie „Space Invaders“ oder „Donky Kong“ auf diese Plattform übertragen, aber dies beinhaltet keine tiefgründige Auseinandersetzung mit den Eigenschaften des Gerätes und dessen sozialem Effekt.

„Catch the Color“ nutzt die Kamera, die in den meisten ak-

tuellen Geräten vorhanden ist, als Eingabemöglichkeit. Dem Benutzer werden Farben vorgegeben, die er per Kamera „fangen“ muss. Im Sinne von „Ich sehe was, was Du nicht siehst“ wird der Benutzer unter Zeitdruck auf die Suche nach Farben geschickt. Die Idee verblüfft durch Ihre unkomplizierte Natur und dadurch, dass sie der Plattform so angemessen ist. Die Umsetzung ist jedoch kein Kinderspiel...

**Seminar / Kurzbeschreibung**

Christian Klotz hat das Seminar „Ringtone Videos for Mobile Devices“ zum Anstoß genommen, sich auch mit der Programmierung von Spielen und Applikationen auf mobilen Geräten zu beschäftigen. „Catch the Color“ ist eine Vorstufe zu seiner Abschlussarbeit.

Im Seminar haben wir uns mit der zunehmenden Präsenz von tragbaren und vernetzten Geräten beschäftigt. Wir hat-

ten ein Angebot aus Japan, Animationen aus der Kunsthochschule als Klingeltonvideos im dortigen Markt anzubieten. Dieses Angebot führte zum Seminar.

**Forschungsbereich**

Visuelle Kommunikation / Neue Medien

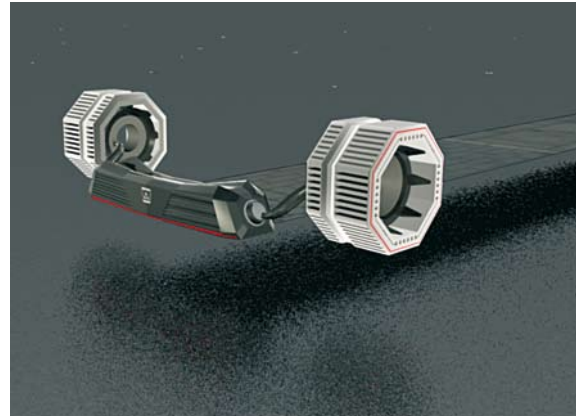


### Eine Vermischung zwischen virtueller und realer Welt

Deutschland, 2005-2006

**Autoren:** Alan von Lützu, Daniel Fitzgerald

Muthesius Kunsthochschule  
Kommunikationsdesign  
7. und 8. Semester  
Sven Lütgen



### Kurzbeschreibung

In einer virtuellen Einöde legt ein Scanner streifenweise die reale Welt frei. Er bildet hierbei die Schnittstelle und sorgt für eine Vermischung zwischen Virtualität und Realwelt.

### Gutachter-Kommentar 01

**Künstlerisches Konzept:** weniger gut

Die Anfangsproblematik dieses als „Konzeptvideo“ deklarierten Projekts liegt wohl in der zugrundeliegenden Idee: „In einer virtuellen Einöde legt ein Scanner streifenweise die reale Welt frei. Er bildet hierbei die Schnittstelle und sorgt für eine Vermischung zwischen Virtualität und Realwelt.“ Der Scanner als Datenerfassungsinstrument wird zum „Ausgrabungswerkzeug“ einer apostraphierten Realitätsarchäologie umdeklariert, ohne dass im Anschluss daran, der - eigentlich vielversprechende und notwendigerweise - ironisch eingeleitete audiovisuelle Diskurs in dem Video dann auch geführt bzw. ausgeführt würde. Die behauptete Vermischung von „Virtualität und Realwelt“ zeigt sich bestenfalls als ein „abgefilmter“ bzw. als visualisierter digitaler Datenraum, der inzwischen geläufig gewordene Klischees unserer heutigen Medienrealität auf einer eher oberflächlichen Ebene bedient.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** gut

„cipher“ bietet eine Vielzahl ästhetisch attraktiver Perspektiven, dieses besonders dort, wo sie in einer architektonisch

geprägte Rhetorik in Erscheinung treten und überzeugen können, sich aber gleichwohl nicht zu einem schlüssigen Gesamtbild zusammenfügen, welches die Intention dieses Musikvideos unterstützen müsste.

**Technische Realisation:** gut

Innerhalb des vorgegebenen instrumentellen Rahmens liegt mit „cipher“ ein technisch gut ausgearbeitetes Musikvideo vor.

**Aktualität/ Relevanz:** weniger gut

Die Reflexion, insbesondere auch die künstlerische Reflexion der Wechselwirkungen zwischen Realität und Virtualität, beansprucht Aktualität und Relevanz, sofern sie nicht auf der Ebene zu wenig hinterfragter Schlagworte bewegt.

**Gesamtbewertung:** weniger gut

# 10 cipher

## Gutachter-Kommentar 02

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Sehr originell, innovativ, eigenständig sowohl im Bild als auch im Ton.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Die Ästhetik der Reduktion überzeugt auch formal.

**Technische Realisation:** sehr gut

Der Beitrag zeigt eine souveräne Beherrschung der eingesetzten Medien. Die Autoren wissen genau, was sie tun und welche Wirkung damit erzielt wird. Höchste Verdichtung auch auf der Tonebene.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Der Beitrag, der mit Vermischung und Verfremdung der Realität spielt, hat eine hohe Aktualität und eine große Relevanz.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

## Inhaltliche Beschreibung

Das Konzeptvideo für den Track „cipher“ von MUNIT entstand 2005 im Kurs Sound/Idea von Sven Lütgen. Gezeigt wird eine Maschine, die „cipher-scanunit“. Sie befindet sich einer künstlichen und technischen Einöde. Bewegt sie sich, so fährt sie die Konturen einer „realen“ Welt ab und macht diese streifenweise sichtbar. Im Verlauf des Videos vermischen sich die Welten und es entstehen Wechselwirkungen (Bsp.: Autospuren zerstören die freigelegten Scanstreifen).

## Technische Beschreibung

Die Umsetzung des Musikvideo-Konzeptes ist größtenteils in 3D erfolgt. Hierbei wurden die Szenen in der virtuellen und „realen“ Welt getrennt gerendert und erst im Schnitt mit Hilfe von Masken zusammengefügt. Die reale Welt zeichnet sich durch die Verwendung von Fotos aus, wohingegen die „virtuelle Einöde“ nur auf 3D basiert.

**Hardware/Software:**

Cinema 4D  
After Effects  
Freehand  
Photoshop

## Hochschulkontext

### Kommentar des Betreuers Sven Lütgen

Die elektronische Musik von „munit“ ist - abgesehen von zwangsläufigen Verweisen auf innermusikalische Verwandtschaften - akusmatische Musik, das heißt, der Hörer muss sich den Film zum Soundtrack selbst imaginieren. In diesem Sinne funktioniert der Scanner im Video von Fitzgerald und

von Lützu als Timecursor und Erinnerungsspur gleichzeitig, denn der Vorgang des Musikhörens kann in visueller Metaphorik als gleichzeitiges Zeichnen und/oder Freilegen von kognitiven Verarbeitungsmustern gesehen werden.

### Seminar / Kurzbeschreibung

Das Seminar „sound/idea“ befasst sich seit 2002 unter wechselnden Schwerpunkten mit Themengebieten rund um Sound und Musik, u.a. mit Musikpsychologie, Stilkunde, Musikpräferenzen, Populärkultur, Sounddesign und intermedialen Wechselwirkungen.

Schwerpunktthema im Wintersemester 04/05 war das Zusammenspiel von Bild und Ton im Musikvideo, Praxisaufgabe die Produktion eines Videoclips zu einem Musikstück eigener Wahl.

### Forschungsbereich

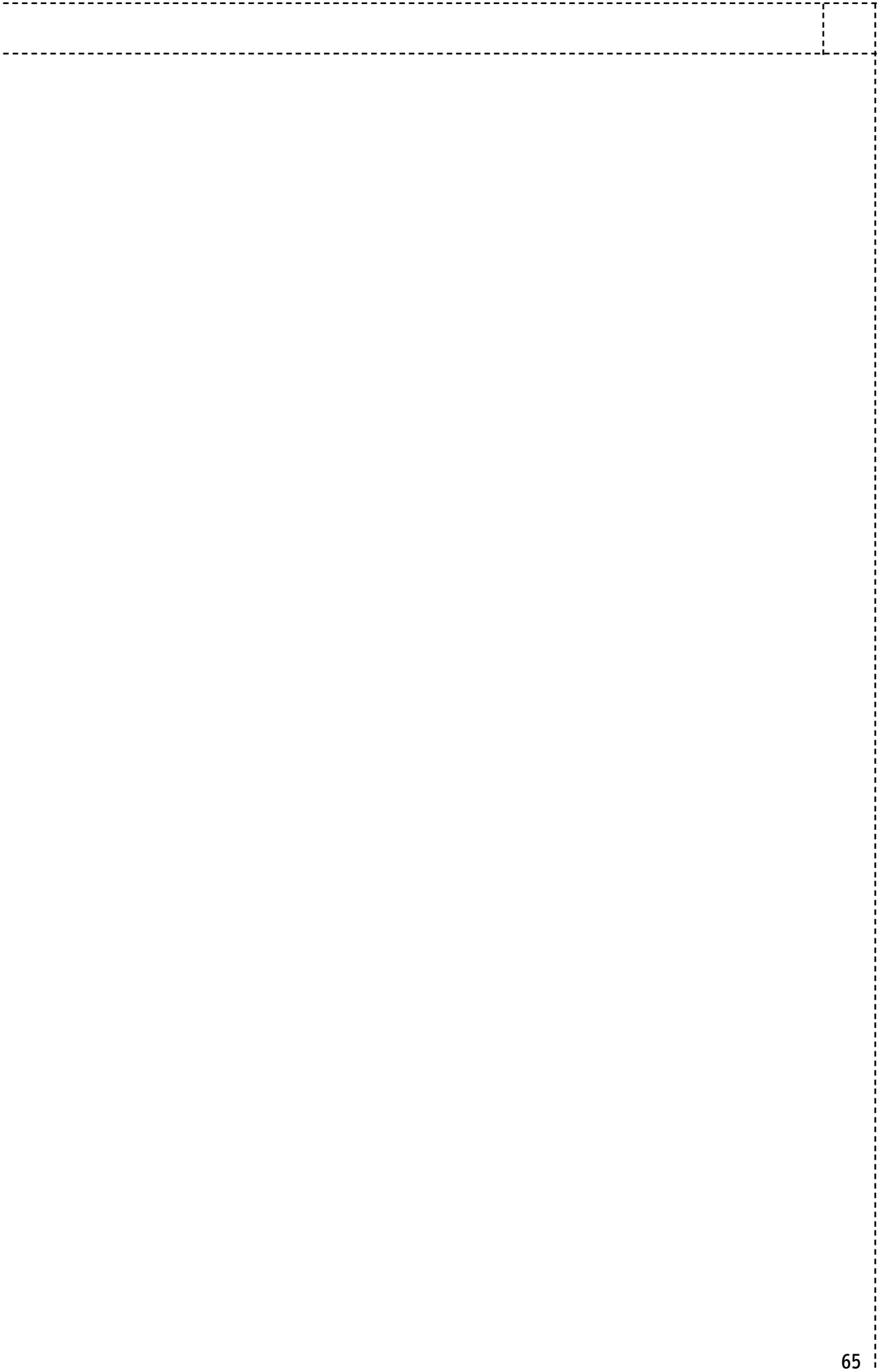
„sound/idea“ ist das erste stetige Seminar zu den Themen Musikästhetik/Soundpraxis/Populärkultur der Muthesius Kunsthochschule und ist dem Zentrum für Medien zugeordnet, dessen Lehrangebot interdisziplinär ausgerichtet ist und Studenten aller Fachbereiche offen steht.

Im Hintergrund stehen meine Bemühungen, ein Bewußtsein für die tragende Rolle von Sound und Musik in den Ästhetisierungsprozessen unserer Mediengesellschaft zu vermitteln und diesen Bereich auch in Kiel zu einem curricular fest verankerten Bestandteil einer künstlerisch-gestalterischen Ausbildung zu machen. Gezeigt und untersucht werden müssen an einer Hochschule für Kunst und Gestaltung der Umgang mit der Zeichenfunktion von Sound und Musik als kulturelle Träger von Identifikationsmodellen, vom gesprochenen Wort zur Klangkunst, von der Jugend- und Popkultur bis zum Werbejingle. Sound und Musik, die uns heute allgegenwärtig umgeben, transportieren und repräsentieren oft in stärkerer

und emotionalerer Weise kulturelle und subkulturelle Codes, Befindlichkeiten und Handlungsmuster, als es visuelle Codes in der Lage sind und sind daher aus dem Kontext kommunikativer Prozesse nicht ausgrenzbar.

Musikvideo ist ein optimales Genre, denn es ist intermedial und interdisziplinär per se. Es vereint Film, Bild und Ton (+ Performance und Environment), angewandete und künstlerische Herangehensweise, Kommerz und Avantgarde und regt daher einen (inter-)medialen Diskurs aller gestalterischen Disziplinen (der Muthesius Kunsthochschule) an.





**Ein generatives Drama**  
Installation  
Deutschland, 2005-2006

**Autor: Marcus Felix Wendt**

Kunsthochschule Kassel  
Visuelle Kommunikation  
7. Semester  
Prof. Joel Baumann



## Kurzbeschreibung

In der 4-Kanal-Toninstallation „Crave“, angelehnt an das gleichnamige Theaterstück von Sarah Kane, entsteht aus softwarekomponierten Gesprächsfetzen ein generatives Drama, das den Besucher des Raumes in ein Geflecht von Charakteren und Beziehungen hineinzieht.

## Gutachter-Kommentar 01

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Crave ist eine Audioinstallation, die einen aleatorischen Ansatz mit dem linearen Ansatz des klassischen Dramas verbindet.

5000 von vier Sprechern gesprochene Textfragmente wurden nach dem Aufbauschema des klassischen Dramas nach Exposition, Steigerung, Höhepunkt etc. kategorisiert. In der 4-Kanal Toninstallation werden nach diesem Aufbau mit Hilfe von Korrelationskriterien wie Intensität, Geschwindigkeit u.a. zufällig Textfragmente ausgewählt und gesprochen.

Bei auf dem Zufall beruhenden Arbeiten ist das Auswahlkriterium immer ein entscheidender Punkt. Varianz steht hier häufig gegen ästhetische Beliebigkeit. Crave ist ein intelligenter Versuch, den bewährten Aufbau des klassischen Dramas als Filtermechanismus zu benutzen, um einer aleatorischen Arbeit über die Zeit hinweg eine spannende Struktur zu geben.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Durch die Wahl von vier Lautsprechern und vier Sprechern, die Reduktion auf rein gesprochene Sprache und vor allen Dingen die Berücksichtigung von Satzzusammenhängen bei der Auswahl von Textfragmenten ergibt sich über die Zeit ein interessanter und formal konsequenter Aufbau, der inhaltlich über die reinen Textfragmente hinweg zusammenhält und freien Assoziationsketten Raum lässt.

**Technische Realisation:** gut

Die Software für die inhaltliche Auswahl der Textfragmente in Realzeit wurde vom Autor in C++ und Java selbst entwickelt und ist nicht trivial. Für den Aufbau wurde ein einfaches mc-basiertes System mit möglichst wenig Komponenten verwendet, was einen stabilen Betrieb gewährleistet.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Mit der Frage nach einem strukturgebenden Kriterium für aleatorische Systeme wird eine der zentralen Fragen von interaktiven oder echtzeitbasierten Systemen behandelt, die auch nach 15 Jahren immer noch keine kanonische Beantwortung gefunden hat.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

**Gutachter-Kommentar 02**

**Künstlerisches Konzept:** gut

Das künstlerische Konzept, eine scheinbar wahllose Aufeinanderfolge von Gesprächsfetzen dramatisch zu gestalten und den Zuhörer zum Mitspieler zu machen, der dem Hörspiel einen eigenen individuellen Sinn gibt, ist stark. Die Konzentration allein auf akustische Beiträge erscheint konsequent.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** gut

Soweit am Rechner nachzuvollziehen, ist die Umsetzung des Konzeptes gelungen. Stimmen und Intonation der Sprecher sind „lebensecht“ und ausreichend interessant, um mitdenkendes Zuhören herzustellen. Die räumliche Wirkung war nicht zu beurteilen. Die dramatische Steigerung der Beiträge war spürbar.

**Technische Realisation:** gut

Die Aufeinanderfolge der „Gesprächsfetzen“ ist gut rhythmisiert. Die technische Realisation im Raum kann ich nicht beurteilen.

**Aktualität/ Relevanz:** gut

Die Arbeit hat eine hohe Aktualität und Relevanz. Sie zeigt, dass eine sich ändernde zufallsgenerierte Anordnung von Zitaten zu einem individuell nachvollziehbaren biografischen Sinn findet. Sie ist damit als Beitrag zu der Frage nach den Möglichkeiten und Grenzen von Individualität in modernen westlichen Gesellschaften zu verstehen.

**Gesamtbewertung:** gut

**Inhaltliche Beschreibung**

„Crave“ ist eine 4-Kanal-Toninstallation, inspiriert durch das gleichnamige Bühnenstück von Sarah Kane. Vier unterschiedliche Charaktere treffen wie zufällig im selben Raum aufeinander. In der Begegnung werden ihre schweifenden, banalen, finsternen Gedanken zu Vorwürfen, Urteilen und Einsichten. Zum Höhepunkt hin verdichten sie sich bis zur Unerträglichkeit, bis die Spannung sich im wiederkehrenden Alltagsgeplänkel verliert, das letztlich wieder die Kontrolle über unsere Gefühle und unser Handeln übernimmt.

Die Textfragmente werden von einer Software nach einer Partitur komponiert, die an die Dramenstruktur angelehnt ist. Durch die Anordnung der Lautsprecher im Karree und die 4-Kanal-Auflösung wird ein akustischer Raum aufgespannt, in dem sich die Figuren, zwischen den Kanälen wechselnd, bewegen. Die fehlenden visuellen Eindrücke sensibilisieren den Besucher für die Stimmen.

In der Runde von Charakteren sitzt der Besucher immer „zwischen den Stühlen“. Für sich allein betrachtet erscheinen die Fragmente diffus und wenig zusammenhängend. Erst der Betrachter, die fünfte Person im Raum, füllt mit seinen Gedanken die Lücken zwischen den Fragmenten. Seine Begierde, den Dialog zu lesen, erzeugt in „Crave“ jene Alltagsdramen, in denen wir uns so oft gefangen finden. Das generative Entstehen der Dialoge verstärkt die Objektivität des Autors und vergrößert den Raum für persönliche Assoziationen: Es sind nicht seine Gedanken, die wir verfolgen; es sind unsere eigenen.

In einer anderen Version wurde „Crave“ als Videoinstallation in der MONITORING-Ausstellung beim 22. Kasseler Dokumentarfilm- und Videofest gezeigt.

**Technische Beschreibung**

Vier Lautsprecher werden im Karree aufgehängt. Wichtig ist ein möglichst hallfreier Raum. Es entsteht ein Klangenvironment, in dem der Besucher zwischen die vier Stimmen aus verschiedenen Richtungen, zwischen vier Persönlichkeiten gerät.

Die Arbeit greift auf eine Datenbank zu, in der über 5000 einzelne Gesprächsfetzen von vier Sprechern kategorisiert sind. Diese Kategorisierung orientiert sich am Aufbau des klassischen Dramas: Exposition, Steigerung, Höhepunkt, Retardation, Katastrophe/Auflösung.

Die Software, die Marcus Wendt selbst in Java und C/C++

entwickelt hat, komponiert aus diesen Bruchstücken von Dialogen und lauten Gedanken ein immer wieder neues Drama. Der Algorithmus positioniert die Samples nach Faktoren wie Intensität und Geschwindigkeit unter Berücksichtigung der Kategorisierung in Akte, der vorangehenden und nachfolgenden Sätze sowie ihrer Position auf der Spur. Die generative Zusammenstellung durch einen Algorithmus erlaubt mehr und ganz andere Kombinationen und Abfolgen, als es die Überlegungen eines menschlichen Autors zulassen würden: ein Tribut an die Abstraktion, die Sarah Kane in ihrem gleichnamigen Stück erreicht, die so viele mögliche Assoziationen und Interpretationen zwischen den Zeilen erkennen lässt.

Die Software für „Crave“ und das gesprochene Material wird zur Zeit für die 2. Version überarbeitet.

**Hardware/Software:**

- 4 Lautsprecher, mind. 100 W, dazu Verkleidung aus weißem Stoff, Deckenaufhängung
- \* 1 Mac Mini, ggf. mit Verkleidung
- \* 1 oder 2 Verstärker (= 4 Ausgänge)
- \* 4 x mind. 5 m Audiokabel

## Hochschulkontext

**Kommentar des Betreuers**

Prof. Joel Baumann

In „Crave“ setzt sich Marcus Wendt gleichermaßen mit persönlichen wie auch aktuellen Themen auseinander. Die Installation kann fesseln und verwirren. Sie darf den Betrachter sogar „kalt lassen“. Sie ist nicht auf das Schockmoment der meisten Medieninstallationen aus. Ihre Inspiration, das gleichnamige Theaterstück von Sarah Kane, würde das auch nicht zulassen. Diese Arbeit wehrt sich auch gegen die Technikverliebtheit, die sich bei Medienkunstarbeiten so oft in den Vordergrund drängt. So bleibt die komplexe generative Programmierung des Kompositionsprogramms versteckt, um den Inhalt in den Vordergrund zu rücken.

Seit einigen Jahren hat sich Marcus Arbeitsschwerpunkt von generativer Grafik mehr zur Interaktivität hin verschoben. Nach ton- und bewegungsreaktiven Arbeiten geschieht die Interaktion mit dem Besucher bei „Crave“ auf einer viel subtileren, psychologischen Ebene. Durch die generative Komposition der Phrasen entstehen überraschende Assoziationswelten, in denen der Zuschauer zum Voyeur wird - so lang bis er sich selbst zwischen den Persönlichkeiten wieder findet. Es ist ein bisschen wie an einer Tür lauschen - plötzlich wird die innere Stimme laut.“

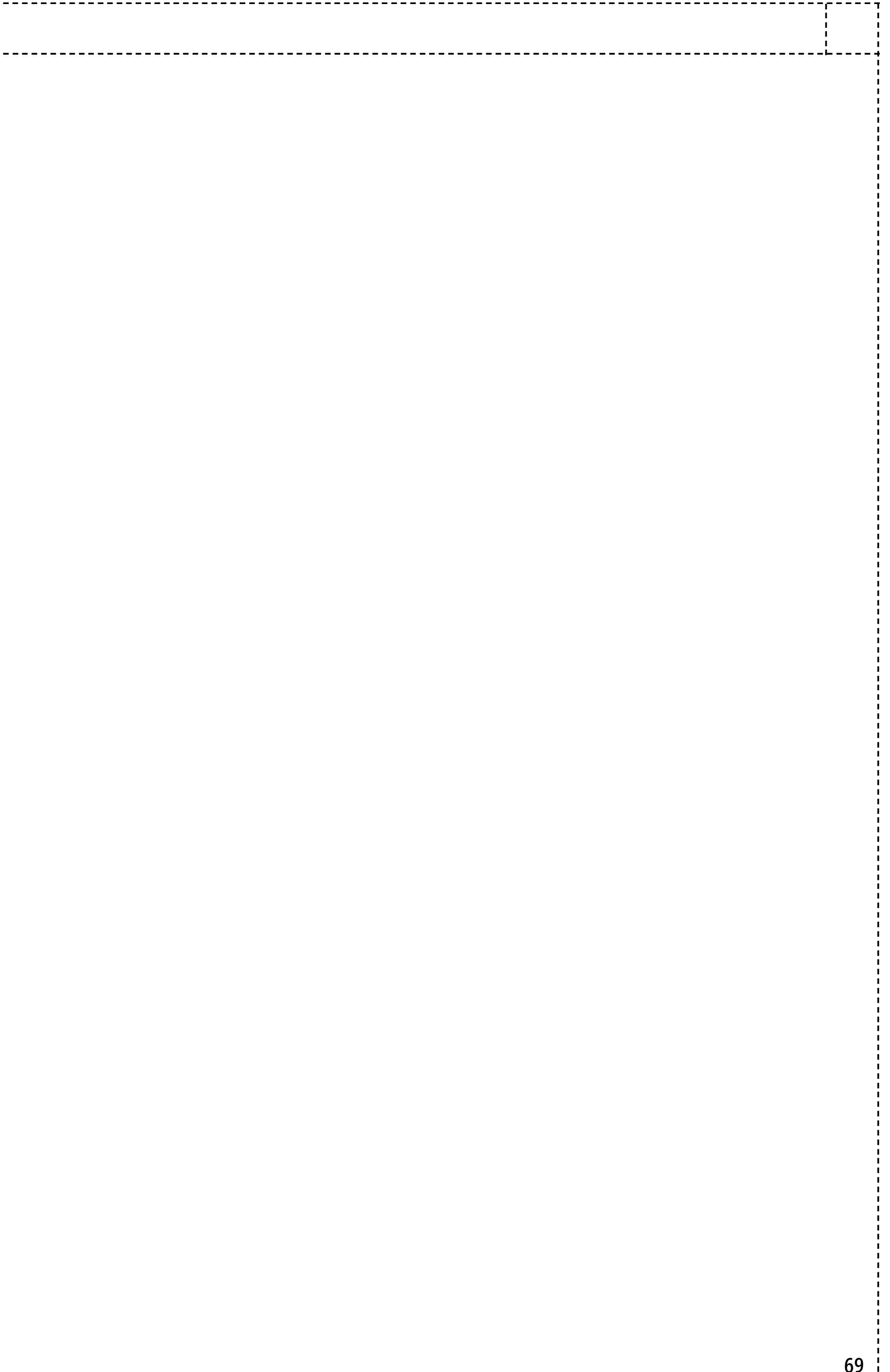
**Seminar / Kurzbeschreibung**

Marcus Wendt nimmt schon seit Anfang meiner Tätigkeit an der Kunsthochschule Kassel an vielen Seminaren teil. Die Themen sind zwar spezifisch, doch hat Marcus das Geschick immer eigene Abwandlungen daraus zu spinnen, die sozusagen als Selbstläufer dann zu Einzelprojekten werden. Schon während des Seminars „tomato global workshop“ (2003) sprach Marcus über sein Interesse am gleichnamigen

Theaterstück von Sarah Kane. Realität und Inszenierung und die Überschneidung von Intimsphäre und öffentlichem Raum sind aktuelle Themen mit denen wir uns im Fachbereich stark auseinandersetzen.

**Forschungsbereich**

Visuelle Kommunikation / Neue Medien



**Ein zentraler Datenspeicher. Ein intelligentes Präsentationssystem. Ein kollektiver Pool von Bildern.**

Installation  
Deutschland, 2005-2006

**Autor: Florian Freier**

Akademie der Bildenden Künste, München  
Kunstpädagogik  
7. Semester  
Prof. Matthias Wähler



## Kurzbeschreibung

Das Konzept zu „Das Gedächtnis des Hauses“ entstand im Zuge des Baus eines Schulgebäudes für ein neues Gymnasium bei München.

Ein zentraler öffentlicher Datenspeicher soll Schülern, Lehrern und Besuchern die Möglichkeit geben, selbst aufgenommene Fotos von allen Geschehnissen in und um den Schulalltag gemeinsam zu hinterlegen. Ein großformatiges Präsentationsdisplay im Eingangsbereich der Schule gibt rund um die Uhr Einblicke in den wachsenden Bilderpool.

## Gutachter-Kommentar 01

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Der künstlerische Ansatz der Arbeit ist zu verstehen als soziale und öffentliche Intervention und als Kommunikations- und Partizipationsmöglichkeit von Jugendlichen/Schülern in unserer Gesellschaft. Damit werden die wesentlichen Potentiale und neuen Dimensionen des Netzes erfaßt. Gleichzeitig verweisen sie implizit auf Defizite in unserem deutschen Schulsystem: zum einen Kommunikations- und Gedächtnisorte bereitzustellen und zum anderen eine reflektierte Urteilskraft der Bilder und visuellen Codes zu entwickeln.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Eine ortsspezifische Installation, die disziplinübergreifend mit dem „Bau“, d.h., der Architektur entwickelt wurde.

**Technische Realisation:** sehr gut

Adäquate Mittel- und Technikwahl, was die Präsentation und niedrigschwellige Zugänge ermöglicht.

**.Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Interdisziplinäre Verbindung von Architektur, Kunst, Journalistik, Fotografie und netzbasierten Arbeiten. Soziale Kommunikations- und Partizipationsplattform im realen und virtuellen Raum.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

## 12 Das Gedächtnis des Hauses

### Gutachter-Kommentar 02

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Die Konzeption orientiert sich am tatsächlichen Gebrauch digitaler Technologien in der Lebenswelt der „digital natives“. Auf den Schulhöfen (NICHT im Unterricht!!) gehen die Jugendlichen selbstverständlich mit Foto-Handys, MP3-Playern usw. um. Einen Teil des dadurch entstehenden Datenstroms (könnte man von „digitalem Diskurs“ reden?) wird sichtbar, wahrnehmbar (z.B. auch für die Lehrer als „digital immigrants“) gemacht auf einem zentralen Display im Schulgebäude.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** gut

Die formale Qualität des sichtbaren Outputs (Display im Schulgebäude) lässt sich durch das beigefügte Bildmaterial und die anliegende Beschreibung lediglich erahnen. Die formale Qualität der Konzeption jedoch ist sehr gut.

**Technische Realisation:** gut

Soweit beurteilbar ist die techn. Realisation gut durchdacht, allerdings auch nicht spektakulär neu. Die Anzeigehäufigkeit einzelner Bilder wird nach festem Schlüssel aus den Metadaten der Bilder generiert. Der Schlüssel berücksichtigt die Aktualität des Bildmaterials, Aktuelles wird priorisiert, aber in einem interessanten Verhältnis mit dem „Gedächtnis“ (dem Bilderarchiv) gemischt.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Als eines unter anderen Vorbildern dürften Bilder-Sharing-Plattformen wie „flickr“ gedient haben, die sich aktuell einiger Beliebtheit erfreuen. Die Relevanz des Projekts ergibt sich aber wesentlich daraus, dass hier das „digital live“ der Jugendlichen SICHTBAR in die Schulkultur integriert werden kann.

Maßnahmen wie diese können dazu beitragen, der im Hinblick (u.a.) auf Digitaltechnologie (vorsichtig formuliert) langsam agierenden Institution Schule auf die Sprünge zu helfen.

Ob das Konzept aufgeht und sich Jugendliche tatsächlich in dieser Weise an der Gestaltung von Schulkultur beteiligen, kann auf Basis der zur Verfügung gestellten Informationen nicht beurteilt werden. Es könnte sich herausstellen, dass die an sich sehr gute Konzeption an der Realität scheitert, weil Jugendliche das Angebot nicht in relevantem Umfang nutzen, sondern ihren „digital lifestyle“ weiterhin unabhängig von mehr oder minder offiziellen Schulangeboten pflegen. Das wäre aber nicht unbedingt der Konzeption anzulasten.

**Gesamtbewertung:** gut

### Inhaltliche Beschreibung

Ein mit dem Datenspeicher verbundenes System erkennt anhand von Metadaten selbstständig Erstellungsdatum und Zugehörigkeit der hochgeladenen Fotos und erstellt in Echtzeit Bildtableaus der dokumentierten Ereignisse. Auf dem Präsentationsdisplay werden in wechselnden Intervallen sowohl das aktuelle Geschehen als auch Rückblicke auf vergangene Ereignisse präsentiert.

Durch das fest in der Architektur des Hauses verankerte Präsentationsdisplay erhält die Arbeit einen physisch erfahrbaren Charakter und schafft im Gebäude einen zentralen Ort von allgemeinem Interesse, also einen Treffpunkt und Anziehungspunkt für alle beteiligten Gruppen, welche sich täglich sowohl als Rezipient als auch Produzent an der Installation beteiligen können.

Neben ihrer Funktion als aktuelle Präsentationsplattform entwickelt sich die Installation im Laufe der Zeit zu einer Art kollektiv-visuellem Gedächtnis. Es entsteht ein sich ständig aktualisierendes und von allen Schülern, Lehrern und Besuchern mitgetragenes Bild der Schule und ihrer Benutzer. Im Laufe der Zeit entsteht ein Archiv unzähliger festgehaltener Erlebnisse und Eindrücke: das Gedächtnis des Hauses.

### Technische Beschreibung

Die Installation „Das Gedächtnis des Hauses“ besteht im Wesentlichen aus drei eigenständigen Komponenten:

- 1.) Ein öffentlich zugängliches Webinterface mit Upload-Funktion zur Dateneingabe.
- 2.) Ein zentraler Rechner zur Datenverarbeitung und Archivierung.
- 3.) Ein fest in die Architektur des Schulgebäudes integriertes Präsentationsdisplay zur Datenausgabe.

## Hochschulkontext

Kommentar des Betreuers  
Prof. Matthias Wähler

Florian Freier beschäftigt sich bei seinen Recherchen mit der Frage, inwiefern der Sprung der Fotografie in das digitale Format neben rein technischen Änderungen auch zu einem neuen und erweiterten Umgang und Verständnis mit dem Medium Fotografie beigetragen hat und welche Möglichkeiten zur Weiterentwicklung sich daraus ergeben.

Ausgangspunkt für seine Erkundungen ist ein Fotoarchiv mit über 30.000 in den letzten Jahren entstandenen eigenen Aufnahmen sowie die Beteiligung an zahlreichen Internetprojekten, welche sich mit der Zusammenarbeit und Organisation unterschiedlicher Gruppen und Gemeinschaften beschäftigen. So wurde beispielsweise Ende 2004 zur Kommunikation innerhalb der Klasse Wähler an der Akademie der bildenden Künste in München ein Wiki-System ([www.klasse-waehner.de](http://www.klasse-waehner.de)) eingerichtet, welches von der Klassengemeinschaft zum ständigen Austausch von Informationen und Daten genutzt wird. Themen im Fachbereich sind neben klassischen künstlerischen Techniken wie Malerei und Zeichnung insbesondere die Auseinandersetzung mit den neuen Medien sowie mit unterschiedlichen künstlerischen,

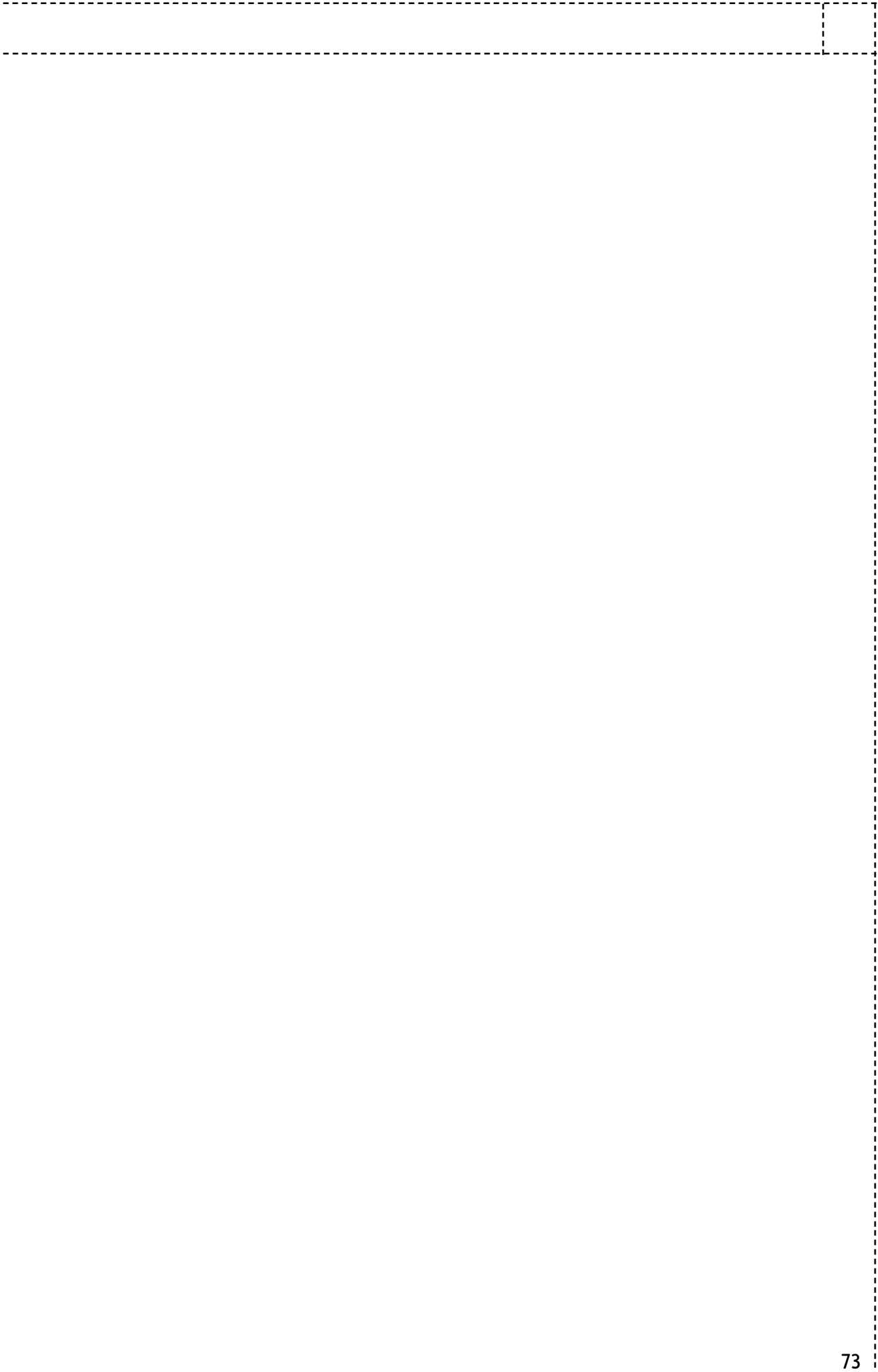
kulturellen und politischen Positionen. Neben Gemeinschaftsprojekten und Exkursionen arbeiten die Studenten in der Klasse selbstständig an eigenen Projekten und haben die Möglichkeit diese innerhalb der Klassengemeinschaft vorzustellen und zu diskutieren.

Momentan im Aufbau befindet sich Freiers Internetplattform „Flachware.de“, welche zum Aufbau eines digitalen Netzwerks unter Münchner Kunststudenten beitragen soll.

Florian Freier selbst ist nie ohne eine kompakte Handkamera unterwegs und beschäftigt sich neben der Fotografie mit der Suche nach sinnvollen Systemen zur Archivierung und Präsentation digitaler Arbeiten und Formate.

Ich schätze und fördere Florian Freiers Arbeit ausdrücklich.





**Interaktive Videoinstallation**

Installation  
Schweiz, 2004-2005

**Autoren: Marie Wargnier, Matthias [ dsu ] Branger**  
Mitarbeiter: Chris Hales (HyperWerk, Workshop-Leiter)

Fachhochschule Nordwestschweiz  
Kunst und Gestaltung, Institut Hyperwerk  
5. Semester  
Prof. Max Spielmann

**Kurzbeschreibung**

shhht, don't you see, they're sleeping!

Die Videos zeigen Harry und Jane schlafend. Seien Sie also nicht zu laut, sonst erwachen sie nämlich aus ihrem Tiefschlaf. Noch stärker gestört fühlen sich die beiden, wenn Sie sich auf einen Sessel setzen oder das Licht anmachen - verwirrt und verzweifelt versuchen sich die beiden dann gegenseitig zu beruhigen, um endlich wieder einzuschlafen...

„deep\_sleep II“ ist ein Prototyp eines interaktiven Films. Die zwei Personen im Bild versuchen zu schlafen. Betritt nun jemand den Raum, wachen sie auf und reagieren verwirrt, verängstigt oder belästigt. Obwohl sie uns nicht wirklich „sehen“, scheinen sie uns doch irgendwie wahrzunehmen, als seien wir Gespenster.  
(...nehmen wir sie nicht auch irgendwie so wahr?!...)

**Gutachter-Kommentar 01**

**Künstlerisches Konzept:** gut

Gutes Konzept einer Rauminstallation, in welcher sich der filmisch/virtuelle und real-physische Bereich überzeugend ueberschneiden. Virtuelle und reale Akteure agieren gemeinsam auf einer Bühne, gute Überraschungs- und Spannungsmomente im Rahmen der Interaktion.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** gut

Interaktionsoptionen etwas minimal, Dialogstruktur/Dramaturgie wirkt zu knapp, leicht gestelzt. Wird aber gemildert durch eine eher sketchorientierte Ausrichtung, in der der Besucher zum Störfaktor wird, gut kombiniert daher mit Schlaf(zimmer)motiv.

**Technische Realisation:** sehr gut

Übergangsloses und reaktionsschnelles Interface und daher gute immersiv-partizipatorische Ausrichtung. Direkte Kommunikationsformate, überzeugendes Cause-and-Effect-Modell.

**Aktualität/ Relevanz:** gut

Frage-Anwortspiel ausgereifter als bisherige Touch Screen u.ä. Formate, Loop vielleicht etwas kurz ausgerichtet - relativ eingegrenzter dramaturgischer Spielraum bzw. Dialogstruktur - aber interessante Rauminstallation mit Überraschungseffekten und versteckter Technologie, Akzent liegt auf den dramaturgischen Aspekten, Distanz zwischen Akteuren und Besuchern soweit aufgehoben wie moeglich.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

## Gutachter-Kommentar 02

## Künstlerisches Konzept:

gut

„deep\_sleep II“ ist eine einfache Studie, die simple Ansätze des Genres interaktiver Film auslotet. Videoprojektionen reagieren auf Bewegung und Geräusche der Betrachter. Die Idee Schlafende zu stören, ist im Rahmen einer Studie überzeugend. Die Anregung zur kritischen Auseinandersetzung mit Medienrealitäten ist wenig überzeugend: zu durchsichtig ist, dass eine Videoprojektion auf Signale des Betrachters reagiert. Im Zeitalter von automatischen Türen, kann das nicht mehr überraschen.

## Ästhetische/ Formale Qualität:

gut

Die Installation mit zwei Sitzen, zwei Projektionen, einer Lampe ist ‚rund‘ und überzeugend. Die Videos kurz und aussagekräftig, vielleicht ein wenig zu sehr der ‚Realität‘ verhaftet.

## Technische Realisation:

gut

Sauber

## Aktualität/ Relevanz:

gut

Im Rahmen einer Studie wurde klar und überzeugend eine einfache Installation durchgeführt, die in ihrer jetzigen Form jedoch wenig Überraschungen bietet.

## Gesamtbewertung:

gut

## Inhaltliche Beschreibung

Die zwei Personen im Video, Harry und Jane schlafen. Wir schauen zu - doch es passiert nichts. Plötzlich muss ein Besucher husten...

Verwirrt wacht Jane auf und meint, irgendwas gehört zu haben. Nachdem Harry sie wieder beruhigt, schlafen beide wieder ein.

Ein anderer Besucher wird müde und setzt sich auf einen der zwei Sessel... Harry erwacht und macht das Licht an...auch das Licht im Raum geht plötzlich an. Nervös schaut Harry zum Sessel. „Schau mal, da sitzt jemand...!“ sagt er beängstigt. Diesmal versucht Jane ihn zu beruhigen und meint, er habe nur schlecht geträumt. Harry schaltet das Licht wieder aus. Wieder wollen beide einschlafen.

...auch im Raum geht das Licht wieder aus - Ein Besucher hat den Lichtschalter entdeckt und macht es wieder an.

Auch bei Harry und Jane im Video geht das Licht nun wieder an. Empört beschimpfen sie sich gegenseitig - bis sich herausstellt, dass keiner von ihnen das Licht angemacht hat. Etwas verwirrt, schalten sie es abermals aus und schlafen schließlich wieder ein...

## Artist Reflections zu „deep\_sleep II“

Wir sehen einen Film - was wenn der Film auch uns ‚sieht‘? Normalerweise schauen wir Filme im Glauben, dass wir von den Personen im Film nicht gesehen werden. Anders bei „deep\_sleep II“. Hier wird das ungewohnte Gefühl vermittelt, vom Film wahrgenommen zu werden. Die Personen im Film scheinen uns wirklich zu sehen und reagieren plötzlich auf unsere Welt.

## Real - Virtual, wo ist die Grenze?

Wie real ist ein Film und wie virtuell unsere Realität? Hinter dieser Frage verbirgt sich das Problem der Wahrnehmung. Da wir sowohl Film und auch Realität zum grossen Teil mit Augen und Ohren wahrnehmen, ist es vor allem die Fantasie, die entscheidet, was Realität sein kann. So kann die virtuelle, actiongeladene (aktive) Realität im Film überaus real erscheinen, die wahre (passive) Realität (dass man einen Film schaut) rückt dabei oft in den Hintergrund oder wird ganz ignoriert oder vergessen.

## Das Spiel mit der Realität...

Beim ersten Film der Welt, in dem ein Zug in einen Bahnhof einfährt, rannten die Zuschauer aus dem Kino, weil ihnen diese virtuelle Realität so real vorgekommen ist. Mittlerweile haben wir uns weitgehend an die „Filmrealität“ gewöhnt und bleiben trotz energischer Action und starken Emotionen im Kino sitzen. Trotzdem zeichnet sich ein guter Film unter anderem darin aus, dass er den Zuschauer in eine andere, virtuelle Vorstellungs-Welt entführt, was auch ein Hauptgrund ist, warum wir Filme schauen.

Bei „deep\_sleep II“ kehrt sich das ganze um: Die Personen im Film schlafen und bieten weder Action noch Emotionen. Dieses passive Verhalten des Films provoziert, dass der Zuschauer selber aktiv wird und gelangweilt anfängt zu reden oder sich auf einen Sessel setzt. Erst wenn das passiert, werden auch die virtuellen Personen im Film aktiv und scheinen auf den Zuschauer im realen Raum zu reagieren.

Gleichzeitig wird dem Zuschauer so seine Handlung und Präsenz doppelt bewusst gemacht. Der virtuelle Film lenkt die Aufmerksamkeit auf die wirkliche Realität im Raum (in dem er gezeigt wird) und überrascht so den Zuschauer mit Reaktionen auf seine eigene Realität, statt ihn mit einer spannenden Story in eine virtuelle Welt zu entführen.

## Technische Beschreibung

Die Installation „deep\_sleep II“ wurde erstmals mit Director umgesetzt. Da diese Version ziemlich unbefriedigend war, habe ich eine zweite Version in MaxMSP nachgebaut.

Die technische Umsetzung besteht aus zwei Screens für die beiden Protagonisten „Harry“ und „Jane“. Ein Screen zeigt „Harry“, der andere Screen zeigt „Jane“. Die beiden Projektionen sind in einem kleinen Raum/Raumabteil entweder vis-à-vis oder übers Eck (siehe Bild) angeordnet. Vor den Screens steht jeweils ein Sessel/Bett/Sitzgelegenheit. In der Mitte evt. ein kleiner Tisch und eine Nachttischlampe.

Am Anfang (ohne Besucher) laufen die beiden Videos im Loop und zeigen die beiden schlafend. Durch ein Mikro im Raum, zwei Drucksensoren in den zwei Sesseln und ein Lichtschalter werden dabei verschiedene Videoszenen ausgelöst und schalten das Licht im Raum an oder aus. Besucher werden von Harry und Jane auf vier verschiedenen Ebenen wahrgenommen: Geräusche, Lichtschalter betätigen und durch Sitzen auf Harry's oder Jane's Bett.

Es entsteht ein virtueller Dialog zwischen den Charakteren auf den Screens, die sich von Besuchern gestört fühlen. In insgesamt 52 verschiedenen Szenen reagieren die beiden in drei Stufen auf ihre Schlafstörung. Damit der virtuelle Dialog abwechslungsreich bleibt, stehen für jede Reaktion mehrere Szenen zur Verfügung, die per Zufall ausgewählt werden. Sobald sich die Raumsituation wieder beruhigt und nie-

mand sich auf einen Sessel setzt oder den Lichtschalter betätigt (kein Sensorsignal), wird wieder die Schlafszene getriggert, welche im Loop läuft, bis sie vom nächsten Besucher gestört werden.

Hardware:

- PowerMAC / PC mit Audio In/Out, 2-Videoausgängen, USB
- Speakers
- Mic (active)
- 2 Monitore / Screens / Videoprojektionsflächen (Beamers)
- 2 passende Videokabel (VGA oder S-Video, mind. 4 m!)
- Midi Interface
- Digitizer (ICubeX)
- Sensoren (2 Drucksensoren, 1 Schalter)
- 1 Relais
- Lampe
- 2 Sessel / Fauteuils, evt. kleiner Tisch

Software:

- QuicktimePlayer
- MaxMSP
- MidiSoftware
- Digitizer-Software

## Hochschulkontext

**Kommentar des Betreuers**

Prof. Max Spielmann

Die Arbeit „deep sleep II“ besticht durch ihre einfache Anordnung. Zwei Projektionen eines schlafenden Ehepaars, zwei Sitze für die Benutzer, eine Nachttischlampe und ein verstecktes Mikrofon für die Schallmessung. Geräusche der Benutzer, die Verwendung der Lampe führten zur Interaktion mit den Schlafenden. Sie werden geweckt und empfinden die Benutzer als „Geister“, als Personen aus einem anderen medialen Raum - nicht sichtbar, aber spürbar. Ein hybrider Raum, zusammengesetzt aus dem Realraum und dem Video-

medienraum entsteht auf einfache und überzeugende Weise. Das Zusammenspiel ist witzig und amüsant, lässt aber Raum für die Reflexion über Medien, über deren gemeinsame und getrennte Wahrnehmung.

Die Arbeit „deep sleep II“ überrascht durch die spielerischer Einfachheit, erlaubt aber gleichzeitig die Reflexion zur Fragen der Medialität und Interaktivität.

**Seminar / Kurzbeschreibung**

Entstanden ist der Vorläufer dieser Arbeit in einem zweiwöchigen Workshop bei Chris Hales. Es galt sich die Basis bestimmter Softwaretechnologien (Macromedia Director und MAX/MSP) anzueignen und einen Prototypen einer Installation zu entwickeln. Dabei war das Augenmerk auf Fragestellungen einer spielerischen und intuitiven Interaktion zu legen.

**Forschungsbereich**

Hier ergibt sich der Anschluss an den Forschungsbereich Biofeedback des Institutes - welche Interaktionsmöglichkeiten ergeben sich durch die direkte Erfassung von Körperdaten.



### Ein Produkt- und Dateninterface als Alternative zur elektronischen Gesundheitskarte

Deutschland, 2005-2006

**Autor: Katharina Bredies**

Hochschule für Künste Bremen

Integriertes Design

11. Semester

Prof. Simon Obitz

### Kurzbeschreibung

Mein Entwurf ermöglicht den selbstbestimmten Umgang mit den individuellen Gesundheitsdaten. Er besteht aus einem tragbaren Datenspeicher, der gleichzeitig als Ansichtgerät für die digitalen Daten dient. Dieser kann auch individuelle Gesundheitswerte des Trägers dokumentieren, indem es mit körpernah getragenen Sensoren kommuniziert. Ich wollte damit dem Wunsch nach Datensicherheit entsprechen und gleichzeitig dem Benutzer die Möglichkeit geben, sich mit seinem Arzt besser über den eigenen Gesundheitszustand austauschen zu können. Das Produktinterface und das Dateninterface sind formal aufeinander abgestimmt. Um die



Gesundheitsdaten differenziert verwalten zu können, ist die Datenoberfläche in drei Dimensionen organisiert, die jeweils ein Datum, einen gemessenen Wert und eine Kategorie darstellen. Der Schnittpunkt stellt die aktuelle Auswahl dar. Durch Bewegen, Drehen und Kippen des Bedienwürfels, der Teil des Produktinterface ist, lässt sich das würfelartig aufgebaute Dateninterface steuern. Die nach oben gewandte der farbig markierten Würfelseiten stellt hierbei die Auswahl dar. Kippt man den Würfel dagegen flach zu sich hin, erhält man zusätzliche Information und Bearbeitungsmöglichkeiten zu jeder Ebene.

### Gutachter-Kommentar 01

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Umfangreiche und ambitionierte Arbeit mit einem interessanten Ansatz und großem Potenzial über die theoretische Reflektion hinaus. Eine Arbeit, die ich mir als realisierten Prototyp gerne anschauen würde, wenn dieser denn bereits machbar wäre.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

In allen Aspekten soweit stimmig, im Sinne der Intention gelungene Einheit aus angewandtem Produkt-, Interface- und Informationsdesign, eingebettet in den theoretischen Kontext.

**Technische Realisation:** weniger gut

Soweit aus der Dokumentation ersichtlich, scheint die technische Realisation der Visualisierung das gestalterische und theoretische Niveau zu halten, die referenzierte Visualisierung in Flash war leider nicht im Material enthalten (?). Zur technischen Realisation der gesamten Anwendung kann ich nichts sagen, diese dürfte aufgrund des visionären Ansatzes

mit großen Aufwänden verbunden sein, insofern wäre hier ein Schwachpunkt dieser Arbeit gegenüber anderen fertig realisierten künstlerischen Projekten. Eigentlich an dieser Stelle nicht bewertbar.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Hohe gesellschaftliche Relevanz und ein bemerkenswerter künstlerischer Beitrag zu dieser sehr aktuellen Thematik, gerade auch im Hinblick auf die Einordnung des Projekts in die aktuelle Datenschutzdiskussion.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

# 14 Der digitalisierte Patient

## Gutachter-Kommentar 02

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Der besondere Wert dieser Arbeit liegt vor allem in der breiten gut strukturierten Analyse im Vorfeld der konkreten gestalterischen Studie. Die dabei fixierten allgemeinen und besonderen Einflussfaktoren werden schlüssig und nachvollziehbar in einem konkreten konzeptionellen Lösungsansatz für eine charakteristische Nutzergruppe verdichtet. Die gruppenspezifischen Besonderheiten werden in der Bearbeitung konsequent weiterentwickelt. Die innovative Produktidee resultiert aus der Verknüpfung von mobiler Datenaufbewahrung, der Gewährleistung der Intimität bei der Sichtung und Bearbeitung der persönlichen Daten und dem besonderen Interaktionskonzept.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** gut

Die interessante formale Ausprägung des tragbaren Datenspeichers und zugleich Ansichtsgarates wird konsequent aus den Anforderungen abgeleitet und zu einer ästhetisch eigenständigen Gestalt verdichtet. Form und Handhabung dieser persönliche „Datenkapsel“ sind eng miteinander verwoben und bilden eine gestalterische und funktionale Einheit. Die Farbkodierung des Interaktionswürfels in Bezug zum Screen-Design des Datenraums ist ein interessanter formaler und

funktionaler Gestaltungsansatz. Ob dieses Konzept bei der zu erwartenden Menge und Vielschichtigkeit der Informationen tragfähig ist, kann erst durch die Realisierung eines Prototypen getestet und beurteilt werden.

**Technische Realisation:** gut

Keine Bewertung, da Konzept/Studie.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Diese Arbeit fokussiert auf einen Anwendungsbereich mit hoher Aktualität, Relevanz und Sensibilität. Ein Patient, der weit mehr als bisher mit seinen persönlichen Daten umgehen soll, benötigt ein entsprechendes Interface, um mit den gespeicherten Informationen umzugehen, diese zu kontrollieren und zu bearbeiten. Dabei ist die Mobilität des Gerätes und der individuelle Zugriff auf die persönlichen Informationen in Ergänzung zu stationären Einheiten ein wichtiger Aspekt, um die Akzeptanz bei den Nutzern zu fördern.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

## Inhaltliche Beschreibung

Die elektronische Gesundheitskarte, deren Einführung für 2006 geplant ist, gilt als Grundlage für eine bundesweite Telematikplattform im Gesundheitssektor. Die einheitliche Digitalisierung von Patientendaten soll mehr Transparenz in das Abrechnungssystem bringen, die Koordination der Ärzte untereinander erleichtern, Behandlungen effizienter machen und den Patienten die Hoheit über seine Krankenakte beschern.

Diese Vorteile telematischer Anwendungen kommen dann am ehesten zur Geltung, wenn sie breit akzeptiert und gut genutzt werden. Fehlt jedoch die Akzeptanz für derartige Neuerungen, weil sie beim Anwender auf Überforderung und Misstrauen stoßen, kann die erfolgreiche Umsetzung eines solchen Projekts daran scheitern. Dies kann man vermeiden, indem man bei der Umsetzung die Gewohnheiten und Interessen der Benutzer einbezieht und telematische Anwendungen an ihren Bedürfnissen ausrichtet. Erst dann können diese auch den Autonomiegewinn, den die elektronische Patientenakte mit sich bringt, nicht nur als Zumutung, sondern als Chance wahrnehmen.

Da es sich bei dem Umfeld, in dem solche telematischen An-

wendungen für den Patienten bedeutsam sind, um komplexe wirtschaftliche, politische und soziale Zusammenhänge handelt, sind die Folgen eines Eingriffs in bestehende Strukturen kaum absehbar und können sehr weitreichend sein. Die systemische Analyse erlaubt einen Überblick über die möglichen Konsequenzen eines solchen Eingriffs. Es dient als Hilfsmittel für den Designer, Anwendungen mit Blick auf den Kontext zu entwickeln, in dem sie funktionieren sollen, um dort die gewünschten Verbesserungen hervorzurufen.

Meine Diplomarbeit stellt einleitend den politischen, technischen und psychologischen Kontext patientenorientierter, gesundheitstelematischer Anwendungen dar. Eine systemische Betrachtung dieser Zusammenhänge erlaubt im Anschluss die Analyse von Eingriffsmöglichkeiten für den Designer. Abschließend stelle ich die Entwicklung eines Produkt- und Anwendungsbeispiels vor, das die Ergebnisse der Systemanalyse einbezieht und umsetzt.

## Technische Beschreibung

Das Dateninterface habe ich in Flash simuliert, um die Interaktionsabläufe sichtbar zu machen.

## Hochschulkontext

### Kommentar des Betreuers Prof. Simon Obitz

Intensive Recherche und systemische Analyse des deutschen Gesundheitssystems nach dem Sensitivitätsmodell von Frederick Vester.

Entwicklung von Zielgruppen und stereotyper Nutzerprofile. Auswahl eines Nutzertyps („der Gestresste“) und Definition der notwendigen Rahmenbedingungen.

Entwurf eines komplexen Interfaces, das dem Patienten mit Hilfe der Einspiegelung in das Auge und einer intuitiven Navigation ermöglicht, alle seine Patientendaten inklusive Röntgenbilder und Verlaufsdaten anzusehen und zu bearbeiten.

In einem Kubus werden die Daten nach den drei Kategorien Zeit / Kategorie / Wert dargestellt und können vom Nutzer eingesehen, gefiltert und für den Arzt freigeschaltet werden. Zum Interface gehören kleine Sensoren, die in der Kleidung oder am Körper getragen werden.

Katharina Bredies hat mit diesem Entwurf eine sehr komplexe Arbeit erstellt, die Systemtheorie, Interface Design, Information Design und Produktgestaltung auf sehr hohem Niveau kombiniert.

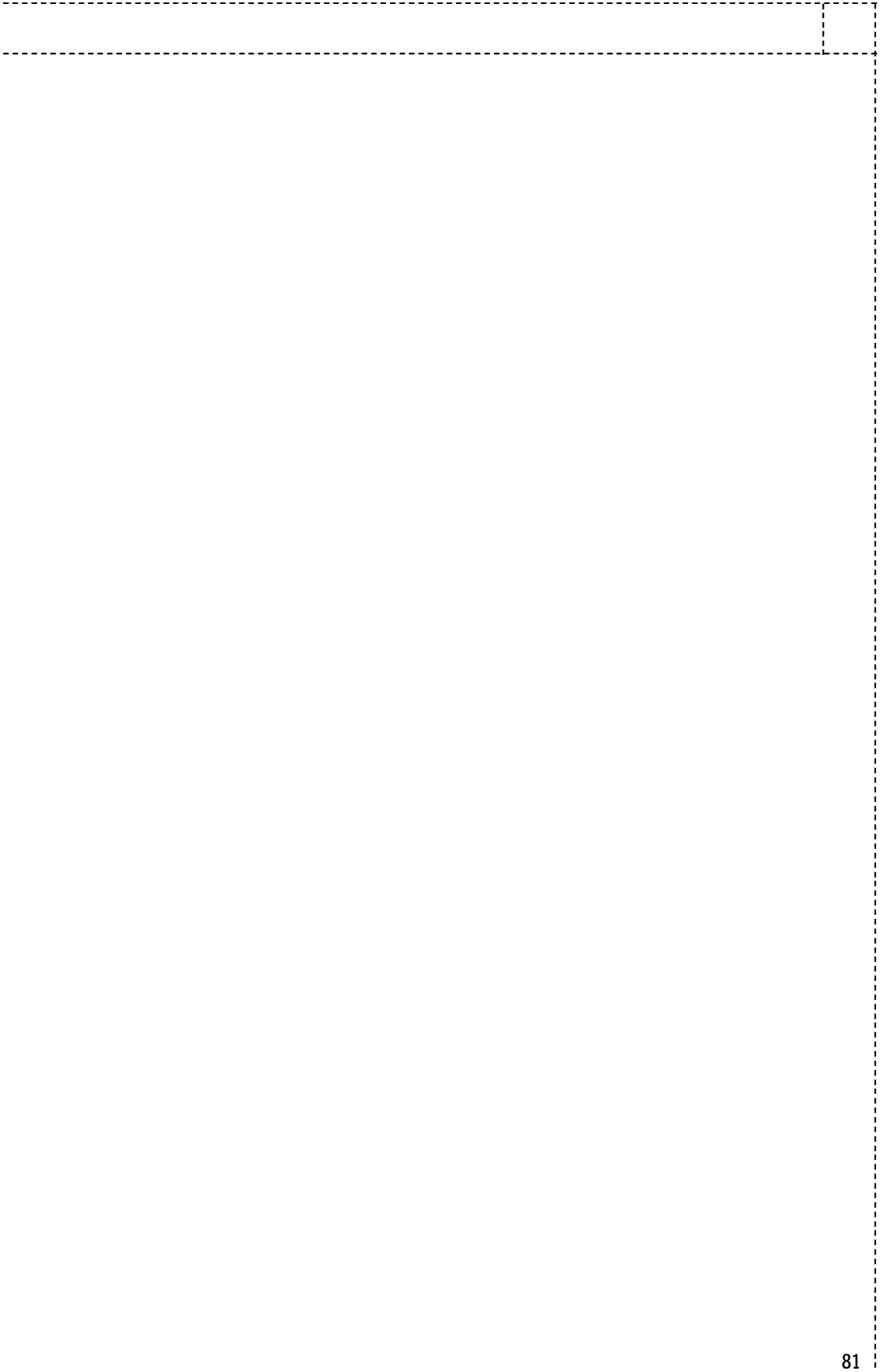
### Seminar / Kurzbeschreibung

Diplomarbeit im Studiengang Integriertes Design, betreut von Prof. Simon Obitz und Prof. Dr. Wolfgang Jonas. Das Thema hat sich Katharina Bredies selbst gewählt.

### Forschungsbereich

Interaktive Kommunikation / Interaction Design / Information Design / Typografie in digitalen Medien





**Ein Wecker, der dem einfachen Interaktionsprinzip einer Sanduhr folgt**

Hard/Software  
Deutschland, 2005-2006

**Autoren: Fabian Hemmert, Susann Hamann**

FH Potsdam  
Kommunikationsdesign  
1. Semester  
Prof. Reto Wettach

**Kurzbeschreibung**

Das einfache Interaktionsprinzip einer Sanduhr - stehend, liegend, in der Hand gehalten - erschien uns als eine geeignete Metapher für einen Wecker, der sich nach der gewünschten Menge Schlaf richten sollte: Jede LED im oberen Teil steht für eine Stunde verbleibenden Schlaf. Die Zeit lässt sich also sowohl ablesen als auch grob schätzen. Die Schlummerfunktion wird über ein Umdrehen der Uhr aktiviert. Legt man die digitale Sanduhr hin, schaltet sie sich ab.

**Gutachter-Kommentar 01**

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Die Stärke des Konzeptes liegt in der Reduktion auf das Wesentliche. Die Studenten haben begriffen, dass ein erfolgreicher Entwurf die Gestaltung der Fragestellung mit einbeschließt. Ich will nicht um 7 Uhr 30 aufstehen, sondern nachdem ich mindestens 5 Stunden geschlafen habe. Darauf kommt es nämlich nicht nur in meinem Leben an.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** gut

In den gestalterischen Entscheidungen ergeben sich keine Diskrepanzen zum Interaktionskonzept und den technischen Anforderungen. Die rohe, unfertige Anmutung als Resultat des Stilmittels einer transparenten Hülle, sichtbarer Kabel und Lötverbindungen ist hier sehr erfolgreich: Das Ding nimmt sich auf diese Weise nur so ernst, wie es eben sein muss. Es ist, was es ist und wird niemals mehr sein, auch wenn es schöner verpackt wäre (Versucht es bloß nicht!). Da dies jedoch höchstwahrscheinlich auf eher unbeabsichtigte Weise (weil einfach pragmatisch vorgegangen wurde) erfolgte, gibt es dafür nur ein „gut“ statt „sehr gut“.

**Technische Realisation:** sehr gut

Physical Computing setzt den Studierenden enge Grenzen in dem, was umsetzbar ist. Erstaunlich: Dies führt, wie hier demonstriert, nicht etwa zu einer Skalierung von Konzepten sondern zur Inspiration.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Bei einer simplen Idee, die nicht zum Ziel hat die Welt zu verbessern, über deren Relevanz zu sprechen fällt zunächst schwer. Aber wann ist Einfachheit nicht aktuell? Wann ist die Eleganz einer minimalen, aber auf allen Ebenen funktionierenden Umsetzung nicht aktuell? Vielleicht liegt eben darin auch die Relevanz dieses Konzeptes.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

## Gutachter-Kommentar 02

## Künstlerisches Konzept:

sehr gut

Der Wecker „Die digitale Sanduhr“ ist ein überraschend einfaches und zugleich interessantes Konzept. Die Idee, durch den Einsatz von Neigungssensoren, die Lage des Objektes im Raum zu nutzen, um Zustände zu erfassen und die Einstellungen vorzunehmen, ist ein sehr guter Lösungsansatz. Dadurch ist es möglich, die Handhabung in Anlehnung an die einer Sanduhr zu konzipieren und gänzlich auf die typischen Bedienelemente „set“ und „mod“ zum Einstellen einer Weckzeit zu verzichten. Die Handhabung ist sehr intuitiv und entsprechend schnell erlernbar. Anschaulich wird das Prinzip in einem Videoclip (siehe: [http://incom.org/code/projekte/projekt\\_anzeigen.php?4,125,17,0,0,146](http://incom.org/code/projekte/projekt_anzeigen.php?4,125,17,0,0,146)) simuliert.

## Ästhetische/ Formale Qualität:

sehr gut

Die Ästhetik der Reduktion überzeugt auch formal.

## Technische Realisation:

sehr gut

Die einfache klare Gestalt mit Blick auf das Innenleben macht den Charm und die ästhetische/formale Qualität dieser Lösung aus. Das Erscheinungsbild wird von den frei sichtbaren technischen Bauteilen dominiert, die Umhausung tritt in den Hintergrund.

Die vergangene und noch verbleibende Zeit sind zwar nicht so unmittelbar und analog abzulesen wie bei einer Sanduhr, wettgemacht wird das aber durch das neuartige Interaktionsprinzip. Der Reiz, das Besondere resultiert aus der Kombination digitaler Technik und analoger Handhabung. Die Beschränkung auf eine Stundenanzeige ermöglicht eine klare grafischen Aufteilung.

## Aktualität/ Relevanz:

sehr gut

Der Beitrag der mit Vermischung und Verfremdung der Realität spielt hat eine hohe Aktualität und eine grosse Relevanz.

## Gesamtbewertung:

sehr gut

## Inhaltliche Beschreibung

Annähernd jeder Wecker, der heute erhältlich ist, bezieht sich in Form und Funktion auf den Zeitpunkt des Aufstehens. Die Dauer des Schlafs rückt dabei mehr und mehr in den Hintergrund. Wie müßte also ein Wecker aussehen, der die Länge des Schlafs (und damit seine Qualität) aufgreift und so klar kommuniziert, daß man nicht nur schläft, um pünktlich wieder aufzustehen?

Statt Hektik und Ticken zu symbolisieren, sollte unser Wecker eine ruhige Form haben, die im Idealfall sogar das nächtliche Ablesen auf einen einzigen Blick reduziert. Die geistige Leistung, im Schlummer zu

- lesen, wie spät es ist

- erinnern, wann der Wecker klingelt

- rechnen, wie lange das noch dauert

erschien uns als nicht angemessen. Hinzu kam das wirre Interaktionsprinzip aktueller Wecker: 2x „SET“, dann „MIN“ gedrückt halten und anschließend „-“,“-“,“-“,“-“ ... - intuitiv ist das nicht. Wir führten in unserem Kurs Untersuchungen und ‚thinking-aloud‘ Protokolle an Unbeteiligten durch, die mit vielen der momentan erhältlichen Wecker überfordert waren.

Die Idee entstand in der Cafeteria - statt Dösen gab es Kaffee und Saft. Wir stellten die Flasche (zugegeben: aus Langeweile) auf den Kopf und die Idee war geboren.

Welche Zustände hat eine Sanduhr? Was drückt sie aus? Wie würde eine digitale Sanduhr aussehen?

Nach einem Videoprototypen und einigen 3D-Mockups begannen wir mit der Konstruktion unseres Objekts. Wir haben das Wiring-Board verwendet, um die LEDs einfach in unsere Schaltlogik integrieren zu können:

Steht die Uhr, soll sie laufen.

Liegt die Uhr, soll sie sich abschalten.

Hält man sie geneigt in der Hand, sollte man sie stellen können.

Kein einziger Knopf, eine klare und schlichte Digitalisierung durch die LEDs und nicht mehr als unbedingt nötig. Über Neigungssensoren konnten wir die Zustände schnell erfassen, drei kleinere LEDs würden das „Rieseln“ der Zeit symbolisieren.

Unsere Untersuchungen im Kurs hatten ergeben, dass die Schlummerfunktion für einen Großteil der Benutzer sehr wichtig ist. In unserem Fall wird sie über ein Umdrehen des Weckers aktiviert, wenn der Alarm ertönt - wie bei einer analogen Sanduhr, wenn man mehr Zeit benötigt.

Ein Problem war es, den Zeitpunkt des Abschaltens zu finden. Die Uhr würde sich in der Waagerechten befinden, aber natürlich sollte sie sich nicht abschalten, wenn sie horizontal in der Hand gehalten würde. Wir haben den Schwerpunkt des Geräts also nach vorn verlagert, so dass sich das Gehäuse auf das Display rollt, wenn es liegt. Diesen Zustand konnten wir ebenfalls über einen Neigungssensor abfragen.

„Just enough prototyping“ lautete das Ziel des Kurses bei Prof. Reto Wettach. Wir halten es deshalb für legitim, dass unsere „Sanduhr“ derzeit kein Geräusch macht, um zu wecken. Wir haben uns auf die Interaktion konzentriert. In den nächsten Schritten würden wir ein taktiles Feedback hinzufügen, so dass man tatsächlich etwas „fallen“ spürt, wenn man die „Sanduhr“ stellt.

Interessant finden wir auch für unsere Zielgruppe diese Ansatzpunkte, die sich aus dem Konzept ergeben:

- Wahrung des Luxusguts Schlaf
- Lösen aus der täglichen Hektik
- bewusster Leben

## Technische Beschreibung

Nach ersten Gehversuchen auf einer Steckplatine haben wir schnell damit begonnen, die LEDs (3 x 4 je Hälfte) auf eine Platine zu löten und mit dem Wiring-Board zu verkabeln. Wir haben mit Platinenbuchsenleisten gearbeitet, um unsere Platine einfach und unkompliziert vom Wiring-Board lösen zu können.

Wir verwenden sechs Neigungssensoren, je zwei für jeden dieser Zustände:

- stehend
- liegend (Display nach unten zeigend)
- gekippt (>45°, <90°)

Drei kleinere LEDs symbolisieren das Fallen des (digitalen) Sandes.

Wie bereits erwähnt, haben wir den Schwerpunkt des Geräts nach vorn verlagert, um feststellen zu können, ob das Gerät waagrecht in der Hand gehalten wird oder aber auf dem Nachttisch liegt und in den Stand-By-Modus schalten soll.

## Hochschulkontext

**Kommentar des Betreuers**  
Prof. Reto Wettach

„Die digitale Sanduhr“ von Fabian Hemmert und Susann Hamann basiert auf der Beobachtung des Alltags heutiger Freelancer: Für jemanden, der von zu Hause aus arbeitet, ist nicht die absolute Weckzeit wichtig, sondern die richtige Menge Schlaf.

Die beiden Studenten haben daher einen Wecker entwickelt, der eine einfache Einstellung der Schlafzeit ermöglicht. Sie haben eine naheliegende Metapher aus der analogen Welt aufgegriffen und mit Hilfe digitaler Technologie neu umgesetzt: die Sanduhr.

Interessant bei dieser Lösung ist die natürliche und intuitive Handhabung der digitalen Sanduhr - bis hin zur Funktion des

Diese Tendenz ist in unseren Augen ungewöhnlich für ein Objekt, das in eine digitale Form umgewandelt wird. Die Ästhetik einer klassischen Sanduhr können wir hier bei weitem nicht übertreffen - aber wir können sie zu neuem Leben erwecken, indem wir ihr Prinzip in einen aktuellen Kontext setzen - und so das digitale in den Raum bringen.

### Hardware/Software:

Das Wiring-Board hat 40 Pins, so dass wir problemlos alle 27 LEDs und sechs Sensoren steuern bzw. abfragen konnten. Die Software haben wir zunächst in der Processing-Umgebung geschrieben und mit einer grafischen Ausgabe getestet.

Unser Gehäuse ist ein Acrylglaszylinder mit 6,4/7 cm Durchmesser, unsere beiden Platinen passen aufeinandergesteckt genau hinein. Die Stabilität und der Schwerpunkt sind zufriedenstellend und lenken nicht von der eigentlichen Interaktion ab.

Snoozens, das durch ein Umdrehen nach Erreichen der Weckzeit gestartet wird (der digitale Sand fließt dann schneller). Auch die Visualisierung ist - trotz reduzierter Zahl von LEDs - gut umgesetzt und funktioniert. Wichtig war den beiden Gestaltern dabei die schnelle Erfassung der Funktionstüchtigkeit des Weckers im Halbschlaf, was ihnen gelungen ist: Wenn die Sanduhr fließt, ist der Wecker eingeschaltet.

Die digitale Sanduhr wurde in meinem Seminar konzipiert, zu einem funktionierenden Prototypen umgesetzt und anschließend getestet.

## 14 Die digitale Sanduhr

### Seminar / Kurzbeschreibung

Spaces and Objects as Means of Interaction

„The most profound technologies are those that disappear. They weave themselves into the fabric of everyday life until they are indistinguishable from it.“

Mark Weiser, The Computer of the 21st Century, 1991.

In diesem Seminar wurden die Grundlagen der Gestaltung innovativer Interaktionsformen in Räumen bzw. mit Objekten erarbeitet. Dabei wurden die gängigen Denkansätze und Prozesse vorgestellt und angewendet. Die praktischen Untersuchungen in diesem Seminar basierten auf dem Thema „Wecken“.

### Forschungsbereich

Tangible Computing, Ambient Interfaces

**Animation nach dem gleichnamigen Roman von Italo Calvino**

Animation

Deutschland, 2005

**Autor: Stephanie Diekmann**

Fachhochschule Mainz

Design

11. Semester

Prof. Dr. Isabel Naegele

**Kurzbeschreibung**

Die Animation entstand im Rahmen des Semesterprojekts „Reading the City - Worte im Raum“ im Sommersemester 2005 an der FH Mainz.

„Jedesmal, wenn ich dir eine Stadt beschreibe, sage ich etwas über Venedig.“ Ausgehend von dieser Textstelle aus Italo Calvinos Roman „Die unsichtbaren Städte“ formieren sich aus typischen Ansichtskartenmotiven neue Stadtkonstellationen hinter dem Panorama Venedigs.

Ergänzt wird die Animation durch drei Plakate.

**Gutachter-Kommentar 01**

Künstlerisches Konzept: gut

Ein schönes, fragiles, leit-motiviertes Werk - eine laufende Tapete, die ihre eigentliche Endanwendung in öffentlichen „Warteräumen“ finden sollte, nicht in einem Buch. Entsprechend dem Wettbewerb-Untertitel „Das Digitale in den Raum bringen“.

Ästhetische/ Formale Qualität: sehr gut

Die Art der Animation und die verwendeten grafischen Mittel wirken etwas „verstaubt“ - wie in einem alten Trickfilm, daher träumerisch, und die Folge ist, die Beobachterin fühlt sich ziemlich schnell versetzt in den Mood, mit Gedanken in die Weite zu schweifen - ein gutes Stück Kunststück.

Technische Realisation: sehr gut

Es tut, was es zu tun hat.

Aktualität/ Relevanz: sehr gut

Umgeben von Werken wie diesem kann man sich das physische Reisen ersparen - sehr zur Freude der knappen Ressourcen ;-))

Gesamtbewertung: sehr gut

## 16 Die unsichtbaren Städte

### Gutachter-Kommentar 02

**Künstlerisches Konzept:**

gut

Mit guten Grund wird der Text „Die unsichtbaren Städte“ von Italo Calvino in Medienhochschulen immer wieder als Grundlage für Entwurfsaufgaben herangezogen. Städte reagieren auf soziale, ökonomische und technische Veränderungen und befinden sich in ständigem Wandel. Mit diesen Veränderungen ändern sich auch die Vorstellungen von einer Stadt. Stephanie Diekmann widmet sich den stereotypen Stadtansichten wie wir sie von Ansichtskarten kennen und setzt diese in Bezug zu einem Panorama von Venedig. Inwieweit finden sich die dort abgebildeten Städte in anderen Städten bzw. Venedig wieder, was sagen sie über ihre Städte aus, diesen Fragen geht Stephanie Diekmann in ihrer Arbeit nach.

**Ästhetische/ Formale Qualität:**

weniger gut

Die ästhetische Übertragung der literarischen Vorlage lässt die Imagination und Vorstellung eines Italo Calvino vermissen. Die künstlerische Umsetzung bleibt zu sehr am Zitat. Plakat und Cover sind ansprechend gestaltet, die Animation wirkt jedoch statisch und wenig ausgearbeitet.

**Technische Realisation:**

weniger gut

Die technische Umsetzung der Idee ist sehr einfach gehalten. Die Bildvorlagen wurden in Photoshop erstellt und später zu einem geloopten Animationsfilm zusammengesetzt. Die Abfolge ist linear und nach nicht vom Betrachter gesteuert werden. Die Stadtmotive tauchen hinter der Skyline von Venedig in regelmäßigen Abständen und an gleichen Stellen auf. Ein Durchlauf dauert ca. 45 Sekunden.

**Aktualität/ Relevanz:**

weniger gut

Bereits im Wettbewerb 2001 wurde eine Arbeit auf Grundlage des gleichen Romans eingereicht und prämiert. Sicherlich lässt die Thematik immer wieder neue Bearbeitungen zu, trotzdem ist die nötige Konsequenz in der Umsetzung der Konzeptidee zu vermissen. Die Arbeit eröffnet keine neuen Ansichten auf das Thema. Die direkte Bezugnahme auf die Roman-Stadt Venedig wäre aus heutiger Sicht überflüssig.

**Gesamtbewertung:**

weniger gut

### Inhaltliche Beschreibung

Die Animation bezieht sich auf den Roman „Die unsichtbaren Städte“ von Italo Calvino: Der fiktive Marco Polo erzählt dem Groß-Khan Kublai Khan fünfundfünfzig Städte, er erfindet sie - sie sind in ihrer Gesamtheit wie ein Zyklus von Gedichten. Für Marco Polo finden sich in Venedig alle anderen Städte und Erfahrungen dieser Welt vereint - an ihr vergleicht er das neu erworbene, das Fremde wird mit dem Vertrauten in Zusammenhang gebracht: „Um die Eigenschaften der anderen zu unterscheiden, muss ich von einer ersten Stadt ausgehen, die inbegriffen ist. Für mich ist sie Venedig.“

So habe ich mir typische Ansichtskarten aus verschiedenen Städten schicken lassen, aus den Bildmotiven prägnante Formen herausgestellt und in einer Animation mit dem Panorama Venedigs neu formiert.  
Teilnehmende Städte in alphabetischer Reihenfolge (stell-

vertretend für die Gesamtheit aller Städte): Bad Kreuznach, Barcelona, Berlin, Breisach, Bremen, Bruchsal, Dortmund, Frankfurt/Main, Freiburg, Granada, Hamburg, Hasselt, Hongkong, Koblenz, Le Havre, Limoges, London, Luzern, Mainz, Mannheim, Mönchengladbach, Neapel, New Jersey, New York, Osnabrück, Prag, Salamanca, Santander, Strasbourg, Stuttgart, Tarifa, Valencia, Wien - und natürlich Venedig.

### Technische Beschreibung

Die Umsetzung des Musikvideo-Konzeptes ist größtenteils in 3D erfolgt. Hierbei wurden die Szenen in der virtuellen und „realen“ Welt getrennt gerendert und erst im Schnitt mit Hilfe von Masken zusammengefügt. Die reale Welt zeichnet sich durch die Verwendung von Fotos aus, wohingegen die „virtuelle Einöde“ nur auf 3D basiert.

**Hardware/Software:**

Photoshop, Flash

## Hochschulkontext

### Kommentar des Betreuers Prof. Dr. Isabel Naegele

Die Animation bezieht sich auf den Roman „Die unsichtbaren Städte“ von Italo Calvino „Jedesmal, wenn ich dir eine Stadt beschreibe, sage ich etwas über Venedig.“ Ausgehend von dieser Textstelle aus dem Roman „Die unsichtbaren Städte“ formieren sich aus typischen Ansichtskartenmotiven neue Stadtkonstellationen hinter dem Panorama Venedigs. In der Animation und Installation Stephanie Diekmanns, wird das Thema der globalen und lokalen Stadt in einem 360°-Venedig-Rundblick auf surreale und subversive Weise visualisiert.

Die idealisierten Postkartenmotive der Städte der Welt tauchen in diesem Rundblick auf und ab.

### Seminar / Kurzbeschreibung

Das Projekt „Reading the City - Worte im Raum“ entstand im Rahmen eines Semesterprojekts Typografie, geleitet von Frau Prof. Dr. Isabel Naegele im Studiengang Design.

Die Stadt ist voller Worte, Anweisungen, ganzer Texte aber auch geheimer Zeichen - auf Reklametafeln, Hinweisschildern und Fundstücken auf Mauern und Straßen. Das Erkennen und Identifizieren der Zeichen ist dabei Voraussetzung für das Funktionieren des Leseprozesses. Doch diese visuellen Signale lösen immer auch Assoziationen, Empfindungen und Erinnerungen aus, die sich gezielt durch die äußere

### Forschungsbereich

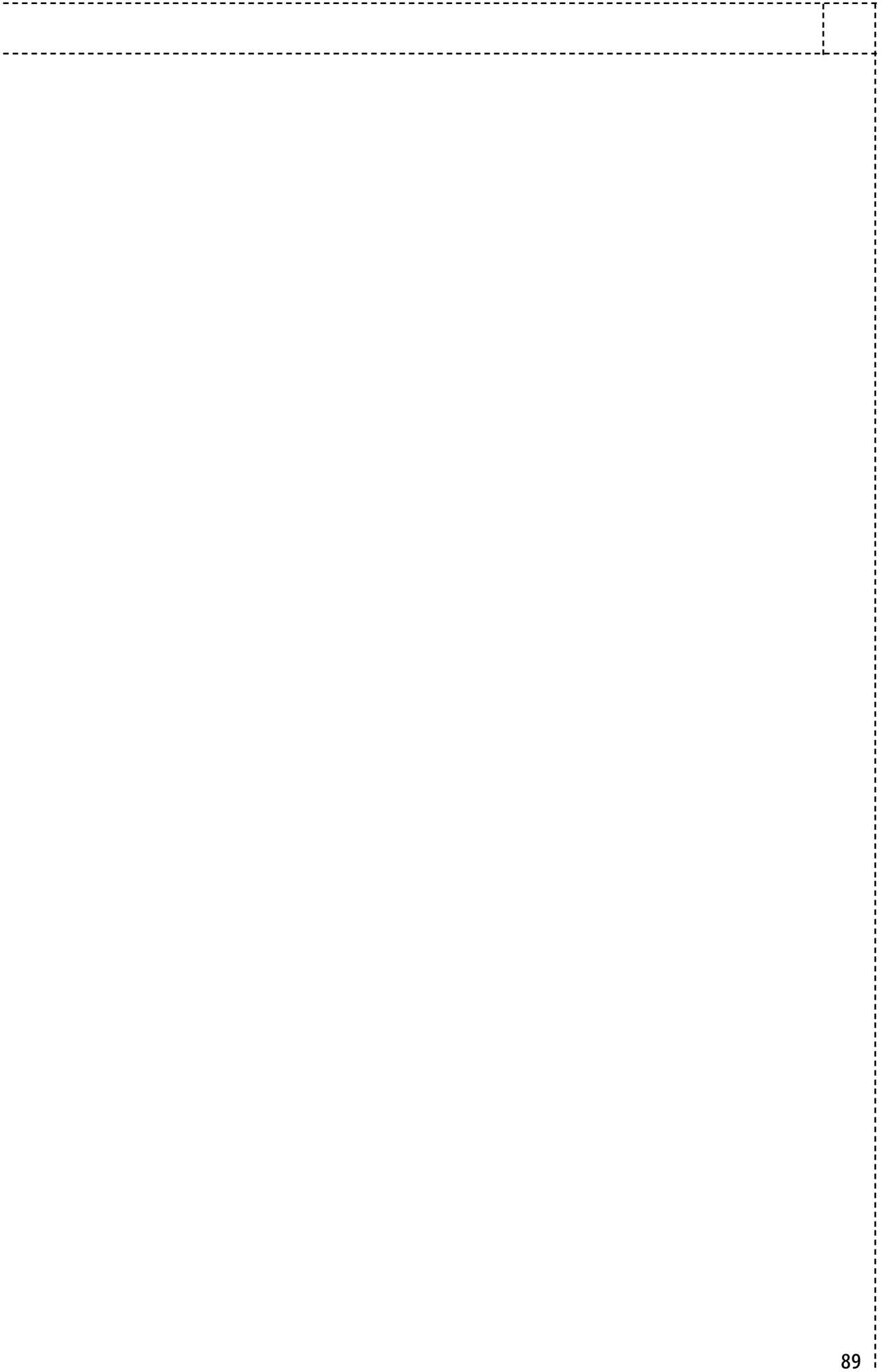
Typografie in der Stadt.  
Vom Entziffern der städtischen Zeichen.

Der urbane Raum wird zu einer touristischen Panorama-Show. Gleichzeitig holt Stephanie Diekmann diesen virtuellen und idealisierten städtischen Raum mit ihrer Installation in den realen Raum mit seinen Postkartenständern zurück. Eine sehr poetische und gleichzeitig kritische Arbeit über die Aura der idealen Städte.

Form des Buchstabens und der typografischen Gestaltung beeinflussen lassen.

„Reading the City - Worte im Raum“ - unter diesem Titel versammelt die Ausstellung gestalterisch-künstlerische Auseinandersetzungen von Studierenden des Studiengangs Design mit dem Stadtraum als Leseraum. In den - auch medial - unterschiedlichsten Positionen wurden Texte aus dem öffentlichen Raum „herausgelesen“, „eingefügt“ oder mit neuen Bedeutungen versehen. Gemeinsam animieren sie zu einer poetischen Sicht auf die Stadt und ihrer Menschen.





**Eine interaktive Datenvisualisierung von positionsabhängigen akustischen Informationen**

Hard/Software  
Deutschland, 2005-2006

**Autor: Daniel Rothaug**

FH Würzburg-Schweinfurt  
Fachbereich Gestaltung  
9. Semester  
Prof. Erich Schöls

**Kurzbeschreibung**

Diverse, technisch ausgereifte Methoden der Schallortung sind heute bereits vorhanden - die visuellen Abbildungen durch Farbspektren erinnern jedoch stark an Wärmebilder und sind oft durch z.B. Farbüberlagerungen des Bildes nur schwer lesbar und vergleichbar. Die Diplomarbeit „digitale akustische Kartographie“ ist ein interaktives Experiment, das akustische Ereignisse in eine konkrete visuelle Sprache übersetzt. Ausgangsmaterial für die Visualisierungen sind

Bildsequenzen der „akustischen Kamera“ (Mikrofon-Array mit Kamera), die von der GfAI in Berlin entwickelt wurde. Die akustischen und fotografischen Bilder werden durch eine speziell dafür entwickelte Software analysiert. Das Farbspektrum dient als Verzerrungsmatrix, die das Originalbild in ein dreidimensionales Höhenrelief übersetzt. Der Farbcode wird durch die fotografischen Daten ersetzt.

**Gutachter-Kommentar 01**

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Das Werk ist eine gestalterische Leistung von höchster Güte - das Hörbare sichtbar machen ist an sich nicht neu, aber die Art und Weise der Herangehensweise und der Umsetzung ist überraschend und innovativ.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Das Ziel, die Wissensvermittlung eines wissenschaftlichen und technischen Ereignisses über ein präsentatives Medium, wurde durch einen präzisen und höchst angemessenen formalästhetischen Rahmen erschlossen, der Fotografie, Typografie und Kinematografie verbindet.

**Technische Realisation:** sehr gut

(siehe oben)

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Wissensvermittlung hat immer eine Relevanz - sie sollte vorzugsweise wie der vorliegende Entwurf umgesetzt werden.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

**Gutachter-Kommentar 02**

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Bringt sehr gut ästhetische und Wahrnehmungs-Elemente miteinander in Verbindung: die resultierende Visualisierung hat darüber hinaus sogar einen praktischen Wert.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

„Witzige“ Lösung eines realen Problems der Visualisierung von Geräuschen.

**Technische Realisation:** sehr gut

Keine besonderen Beobachtungen...

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Benutzungsgerechte Visualisierung eines komplexen Geschehens - eindrucksvoll ist die Ortsbestimmung des Geräusches zusammen mit der dreidimensionalen Verformung des Abbildes des Gegenstandes.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

## Inhaltliche Beschreibung

„Digitale Akustische Kartographie“ ist eine interaktive Informationsgrafik, die akustische Daten in eine konkrete visuelle Sprache übersetzt. Ausgangsmaterial für die Visualisierungen sind Bildsequenzen der „Akustischen Kamera“ (Mikrofon-Array mit Kamera). Die akustischen und fotografischen Bilder werden durch eine speziell dafür entwickelte Software analysiert. Das Farbspektrum dient als Verzerrungsmatrix, die das Originalbild in ein dreidimensionales Höhenrelief übersetzt. Diese Methode ermöglicht es, bisher nur schwer abbildbare, akustische Facetten zu visualisieren. Sie erlaubt neue Interaktionsmodelle in der Analyse akustischer Messungen.

### Einleitung

Das Ohr ist neben dem Auge unser wichtigstes Sinnesorgan. Mindestens die Hälfte unserer Wahrnehmung und Informationsgewinnung läuft über akustische Impulse. „Weghören“ ist nur im inhaltlichen oder sprichwörtlichen Sinn möglich. Auch ungewünschte akustische Einflüsse, z.B. Verkehrs-, Flug- oder Arbeitslärm, müssen gehört werden. Gesundheitliche Auswirkungen bei Dauerbelastung durch Lärm sind nur bedingt nachweisbar, werden aber inzwischen stark vermutet.

Vor allem in Forschung und Technik haben sich zahlreiche Abbildungsmodelle aus der Mathematik und Physik etabliert. Diese Visualisierungen dienen vorwiegend der wissenschaftlichen Auswertung von Zahlen und können nur mit entsprechendem Fach- und Hintergrundwissen interpretiert werden.

Digitale Systeme bieten sich heute mehr denn je als Sensoren zur Erweiterung unserer eigenen Wahrnehmungsfähigkeit (z.B. in der Akustik) an. Sie erlauben uns, (fast) unbegrenzt, komplexe Daten zu erfassen, zu verarbeiten, zu archivieren und diese miteinander zu vernetzen. Vor allem fehlt es uns heute an Abbildungsmodellen und Visualisierungen, die es ermöglichen, diese komplexen Zusammenhänge zu verstehen und zu interpretieren.

### Technik

Ausgangspunkt für die Visualisierungen sind bereits vorhandene Aufzeichnungen der „Akustischen Kamera“ (entwickelt von der Gfai, [www.acoustic-camera.com](http://www.acoustic-camera.com)). Die aufgezeichneten akustischen Einzelbilder und Bildsequenzen werden mit einer für dieses Projekt entwickelten Software in Echtzeit analysiert und abgebildet.

### Akustische Messsysteme

Die „Akustische Kamera“ und verschiedene Systeme der akustischen Holographie sind in der Industrie zur Fehleranalyse und Prototypen-Entwicklung bereits im Einsatz. Technische Grundlage dieser Methoden ist ein Matrix-Aufbau mit mehreren Mikrofonen (Array), in Kombination mit einer

optischen Kamera. Durch die Berechnung des Laufzeitunterschiedes kann der Schall mit dem Mikrofon-Array lokalisiert und dem optischen Referenzbild zugeordnet werden.

Allen Messverfahren ist die Abbildung der Daten durch Spektralbilder gemeinsam. Im Gegensatz zu Thermobildern, besteht zwischen akustischem Bild (Daten) und Original (Foto) aber meist nur sehr wenig optischer Zusammenhang. Häufig wird deshalb auf Überlagerungsdarstellungen zurückgegriffen, in denen allerdings nur ein Bruchteil der ursprünglichen optischen Information sichtbar bleibt. Da das Farbspektrum in der Regel für jede Messung neu definiert wird, sind akustische Bilder nur schwer miteinander vergleichbar.

### Software

Technische Voraussetzung für die Visualisierungen ist ein in JAVA/Processing entwickelter Software-Prototyp. Er ermöglicht es, die Spektralbilder der „Akustischen Kamera“ in Echtzeit zu analysieren und nach neuen, frei definierten Kriterien wieder zusammzusetzen. Dadurch konnte eine einheitliche Datengrundlage geschaffen werden, die es erlaubt, unterschiedliche akustische Szenarien abzubilden und miteinander zu vergleichen.

Im ersten Schritt wird das Bildmaterial durch die Software zweidimensional analysiert. Aus jedem einzelnen Pixel wird der abgebildete Farbwert (HSB) extrahiert. Dadurch kann der ursprüngliche Messwert (mit gewissen Unschärfen) an diesem Bildpunkt rekonstruiert werden. Die ausgelesenen Werte dienen als Verzerrungsmatrix, die das akustische Spektralbild in ein dreidimensionales Höhenrelief übersetzt. Anstelle des akustischen Bildes kann nun eine Textur des Originalbildes über das Relief gelegt werden. Beide Bilder können gleichzeitig sichtbar gemacht werden, ohne dass es zu Überlagerungen kommt.

Zur besseren räumlichen Orientierung ist das Relief in eine dreidimensionale Bühnenfläche mit Skala eingeschlossen. Die Bühne kann frei rotiert, verschoben und vergrößert werden. Weitere Filterebenen zur Kennzeichnung von Minimal- oder Maximalwerten können eingeblendet werden und erleichtern die Betrachtung im dreidimensionalen Raum. Nach diesem System wurden mit der Software verschiedene, experimentelle Visualisierungsmodelle entwickelt, die es ermöglichen, akustische und optische Informationen gleichzeitig in einer Abbildung sichtbar zu machen.

### Visualisierung: Akustische Kinetik

Die Visualisierungen zeigen die zeitliche (kinetische) Veränderung des Schalls beim Türschlag eines Automobils. Die Einblendung unterschiedlicher akustischer „Bewegungszustände“ durch feine, transparente Liniengitter in regelmäßigen, zeitlichen Abständen erlaubt es, den kompletten Zeitraum von 62 ms (entspricht 124 Einzelbilder) auf einen

Blick zu erfassen. Durch Überlagerungen und Verdichtungen werden schnelle und langsame Veränderungen der Lautstärke sichtbar.

#### Visualisierung: Akustische Anatomie

Eine entscheidende Rolle in der Bewertung akustischer Szenarien spielt das Lautstärkevorkommen innerhalb eines Frequenzspektrums. Durch das typische Schwingverhalten bestimmter Materialien, können Frequenzen (z.B. in der Fehleranalyse) Hinweis auf mögliche Ursachen geben.

Ausgangsmaterial für die Visualisierung „Akustische Anatomie“ ist eine Bildsequenz, bei der für jedes Frequenzband ein Spektralbild verwendet wird. Jeder Frequenzbereich wird durch eine eigene Farbkodierung gekennzeichnet. Bisher werden diese Aufzeichnungen als Film interpretiert, d.h. die „Gleichzeitigkeit“ der Frequenzen wird dabei übergangen. Durch die mehrdimensionale Darstellung ist nun eine synchrone Abbildung möglich, die es erlaubt, Gemeinsamkeiten und Tendenzen aller Frequenzbereiche auf einen Blick zu erkennen.

### Technische Beschreibung

Technische Voraussetzung für die Visualisierungen ist ein in JAVA/Processing entwickelter Software-Prototyp. Er ermöglicht es, die Spektralbilder der „Akustischen Kamera“ in Echtzeit zu analysieren und nach neuen, frei definierten Kriterien wieder zusammzusetzen. Dadurch konnte eine einheitliche Datengrundlage geschaffen werden, die es erlaubt, unterschiedliche akustische Szenarien abzubilden und miteinander zu vergleichen.

Im ersten Schritt wird das Bildmaterial durch die Software zweidimensional analysiert. Aus jedem einzelnen Pixel wird der abgebildete Farbwert (HSB) extrahiert. Dadurch kann der ursprüngliche Messwert (mit gewissen Unschärfen) an diesem Bildpunkt rekonstruiert werden. Die ausgelesenen Werte dienen als Verzerrungsmatrix, die das akustische

#### Zusammenfassung

Die entstandenen Visualisierungen bieten zahlreiche Ansätze, wie grafische Auswertungen von Daten intuitiver funktionieren können (nicht nur in der Akustik). Sie ermöglichen es, mehr Informationen gleichzeitig zu visualisieren, ohne dabei unübersichtlich zu werden und liefern neue Interpretationsmöglichkeiten. Szenarien für Informationsgrafiken dieser Art sind z.B. der Einsatz als Echtzeit-Abbildung in der „Erweiterten Realität“ (AR) oder als Simulation im Virtual Prototyping, wobei vor allem völlig neue Interaktionsmodelle (z.B. „Datenmodellierung“) denkbar wären.

Spektralbild in ein dreidimensionales Höhenrelief übersetzt. Anstelle des akustischen Bildes kann nun eine Textur des Originalbildes über das Relief gelegt werden. Beide Bilder können gleichzeitig sichtbar gemacht werden, ohne dass es zu Überlagerungen kommt.

#### Hardware/Software:

Ausgangspunkt für die Visualisierungen sind bereits vorhandene Aufzeichnungen der ‚Akustischen Kamera‘ (entwickelt von der GfaI, [www.acoustic-camera.com](http://www.acoustic-camera.com)). Die aufgezeichneten akustischen Einzelbilder und Bildsequenzen werden mit einer für dieses Projekt entwickelten Software in Echtzeit analysiert und abgebildet.

### Hochschulkontext

#### Kommentar des Betreuers Prof. Erich Schöls

Im Rahmen seiner Diplomarbeit setzte sich Daniel Rothaug mit der Problematik der Abbildung von Akustik auseinander. Ziel seiner Untersuchung war es, vorwiegend subjektiv empfundene Geräusche und Lärm visuell eindeutig und nachvollziehbar zu vermitteln. In hervorragender Weise nutzte er dabei die digitale Informationsgestaltung als ‚Transmitter‘, um aus komplexen Daten verwertbares Wissen zu machen. Die durch sein Programm in Echtzeit generierten grafischen Modelle gehen in ihrer kommunikativen Qualität weit über den Nutzen der bekannten, thermobildähnlichen Methoden hinaus. Seine grafische Sprache ist mehrfach kodierbar und

die Darstellungen lassen sich je nach Anwendung mit wechselnden Parametern belegen. Durch diese Variabilität wird aus der Diplomarbeit ein didaktisches Tool mit wissenschaftlichem Hintergrund.

Daniel Rothaug hat seine Abschlussarbeit konzipiert, gestaltet und programmiert. Sie ist in jeder Hinsicht bemerkenswert und zeigt eindringlich, wie die digitale Informationsgestaltung im Grenzbereich zwischen Informatik und Design neue, marktfähige ‚Produkte‘ hervorbringen kann.

#### Seminar / Kurzbeschreibung

Die Diplomarbeit von Daniel Rothaug entstand im Wintersemester 2004/2005.

#### Forschungsbereich

Die Arbeit wurde am Fachbereich Gestaltung der Fachhochschule Würzburg-Schweinfurt im Studienschwerpunkt Elektronische Medien entwickelt.

**wer hören will muss fühlen**

Hard/Software  
Deutschland, 2005-2006

**Autoren: Sebastian Schulz, Lars Mayer**

Hochschule für Gestaltung Offenbach  
Produktgestaltung  
9. Semester  
Alexandre Robert

**Kurzbeschreibung**

„digitale Sinnlichkeit“ sieht eine alternative Verwaltungsmöglichkeit - zum Computer - für digitale Musik vor. Ziel ist es dem Medium von digitaler Musik einen bewussteren Stellenwert im alltäglichen Gebrauch zu geben. Der bisherige Umgang mit MP3s wird unsere Meinung nach dem Künstler nicht gerecht. Die Konsumtion von Musik hat sich mit dem Wandel zu einem digitalen Medium grundlegend verändert. Der Bezug zu Bands oder Artists ist undeutlicher geworden. So kann beispielsweise der gesamte Musikbestand eines Fachgeschäftes auf einer im Computergehäuse verschwinden Festplatte Platz finden. Die damit verbundene Einstellung gegenüber der neuen Art Musik zu sortieren und zu sammeln, wird auch in den Umgang bzw. in die Konsumtion von Musik weiter getragen.

Unsere Intention ist es, digitale Musik (MP3) wieder wahrnehmbar zu machen, mit dem Ziel bewusster Musik zu genießen und einen klareren Bezug zum Künstler herzustellen. Den Musikkünstlern möchten wir in der multimedialen Welt, Raum für ihre Stücke geben. Weiter möchten wir eine angemessene Visualisierung von digitaler Musik formulieren, die technologisch Hard- und Software zusammenführt. Ein wichtiger Bestandteil hierbei ist die digitale Verwaltung mit analogen Handlungen zu verknüpfen.

**Gutachter-Kommentar 01**

**Künstlerisches Konzept:** gut

Gut ausgearbeitet, gute Verbindung von haptischer und visueller Qualität. Klares Bedienungskonzept, einfache und schnell erlernbare Interaktion per Gestik. Nicht immer ganz eindeutig ist die Zuordnung der Gesten zu einer Funktion. Es fehlt die Demo zur Benutzung der Kugel; diese besitzt zwar formal zum Produkt an der Wand die passende Qualität, dürfte aber in der Anwendung nicht problemlos sein (allein das Greifen könnte Funktionen auslösen).

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Klares, vollständiges Erscheinungsbild. Im Detail fehlen an einigen Stellen etwas feinere Lösungen, doch insgesamt überzeugend.

**Technische Realisation:** sehr gut

Klare und den Entwurf gut visualisierende Darstellung.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Hoch. Aktuell. Diese Arbeit leistet einen guten Beitrag zur Diskussion über die Ent-Materialisierung und Ent-Emotionalisierung der Musikträger.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

# 18 digitale Sinnlichkeit

## Gutachter-Kommentar 02

<b>Künstlerisches Konzept:</b>	gut	<b>Aktualität/ Relevanz:</b>	sehr gut
<p>Hier liegt ein eher materielles-marktorientiertes Konzept denn ein künstlerisches vor. Allerdings wird den Sound-Künstlern mit diesem neuen Tool das Leben wieder leichter gemacht, und das ist an sich gut.</p>		<p>In der gegenwärtigen Situation digital produzierter Musik und deren Verbreitung/Verteilung über Kopien bietet dieses Konzept eine tatsächlich Hilfe bringende neue Möglichkeit, die Schwemme und Unübersichtlichkeit der Marktlage wieder in ein Regelwerk zu bringen. Daher halte ich die Gedanken, die ins Konzept der Studierenden eingeflossen sind und die das Produkt beflügelten, für absolut aktuell und relevant.</p>	
<b>Ästhetische/ Formale Qualität:</b>	gut	<b>Gesamtbewertung:</b>	sehr gut
<p>Die Ästhetik liegt hier wohl eher im Innenleben als in der Form des neuen digitalen Tools. Die Ästhetik des Konzepts ist beeindruckend.</p>			
<b>Technische Realisation:</b>	sehr gut		
<p>So wenig ich mich der Programmierung von MP3 inhaltlich auskenne, so sehr imponiert mir das Ganze doch!</p>			

## Inhaltliche Beschreibung

Bitte entnehmen sie die inhaltliche Beschreibung dem beigefügtem .PDF

Die Anwendung des Produkts zeigen die Videofiles. Diese sind im .MOV-Format für Mac und .AVI-Format für PC optimiert.

## Technische Beschreibung

### Bluetooth

Bluetooth ist eine international standardisierte Datenschnittstelle per Funk. Mit Bluetooth lassen sich selbst kleinste Geräte per Funk steuern oder überwachen. Immer mehr Hersteller verwenden diese Funk-Technologie, um z.B. Notebook- und Handy-Zubehör drahtlos zu verbinden. Bluetooth-Module, welche neben der Steuerung und Verschlüsselung auch die komplette Sende- und Empfangstechnik beinhalten, haben inzwischen nur noch die Größe einer zwei Euro-Münze. In Serie produziert, kostet solch ein Modul heute etwa 15 Euro. In Zukunft wird der Preis wohl bis unter fünf Euro sinken. Die Übertragungstechnik über Bluetooth 2.0 bietet eine dreifache Datenübertragungsgeschwindigkeit durch „enhanced data rate“. Die Übertragungsraten betragen 2,1 Mbit per sec.

### Induktion

Bei der Induktion erfolgt die Übertragung von Strom, Audio- oder Videosignalen über Transformatoren. Der ankommende Strom fließt durch eine Spule und erzeugt ein Magnetfeld, das ohne direkte elektrische Verbindung in einer zweiten benachbarten Spule wieder eine Spannung erzeugt.

### Touchscreentechnologie (Analog resistive Touchscreens)

Einige wenige Hersteller haben eine Technologie entwickelt, bei der die Oberfläche aus Folie durch eine hochwertige aus Glas ersetzt wird. Dies nennt sich „Glas-Glas-Touchscreen“. Hier ist eine höhere Vandalensicherheit und eine kratzichere Oberfläche gegeben.

Organische Leuchtdioden OLED präpariert aus organischen Halbleiter-Dünnschichten ermöglichen selbstleuchtende Flachdisplays mit bisher unerreichter Effizienz und Farbrhianz. Diese neuartige OLED-Displaytechnologie hat somit das Potential, in den kommenden Jahren ein erhebliches Marktsegment zu erobern und in ein breites Produktspektrum aufgenommen zu werden.

### Wireless LAN (Wireless Local Area Network, Kabelloses Lokales Netzwerk)

WLAN bezeichnet ein „drahtloses“ lokales Funknetz, wobei meistens ein Standard der IEEE 802.11-Familie gemeint ist. Im Gegensatz zum Wireless Personal Area Network (WPAN) haben WLANs größere Sendeleistungen und Reichweiten und bieten im Allgemeinen höhere Datenübertragungsraten.

## Hochschulkontext

### Kommentar des Betreuers Alexandre Robert

Ging es im Projekt zunächst darum, einen mobilen Audio-Player zu gestalten, haben sich Lars Mayer und Sebastian Schulz darüber hinausgehend auch auf die Fragestellung der Verwendung digitaler Musikdaten generell eingelassen. Herauszuheben ist bei dieser Arbeit, dass es ihnen gelungen ist, ein stimmiges Gesamtkonzept zum sinnlichen Umgang mit Musik (stationär und mobil) zu entwerfen und dieses sehr eindrucksvoll und anschaulich zu visualisieren. Das Bedienkonzept, das auf natürlichen Gesten basiert, stellt eine

innovative Form dar, wie mit digitalem Material sehr „analog“ und spielerisch umgegangen werden kann.

Ich bin der Überzeugung, dass sie mit ihrem Entwurf eine Form des Umgangs mit konservierter Musik gefunden haben, die den Bedürfnissen vieler Menschen sehr entgegenkommt.

Die Fragen nach Format und Musiktrieb wurden im Projektverlauf diskutiert, aber bewusst nicht im Konzept bearbeitet.

### Seminar / Kurzbeschreibung

Die Arbeit entstand im Rahmen des Semesterprojektes „Music to go“. Die Aufgabe bestand in der Konzeption und Gestaltung eines mobilen Audio-Players, der einfach zu benutzen ist. Dabei war das zentrale Thema die parallele Entwicklung von Graphical User Interface und Hardware zu einer integrierten Bedieneinheit.

### Forschungsbereich

Gastprofessur im Bereich Interface-/Interaction-Design





**Wasser als physisches Display**

Installation

Deutschland, 2004-2005

**Autor: Sascha Pohflepp**

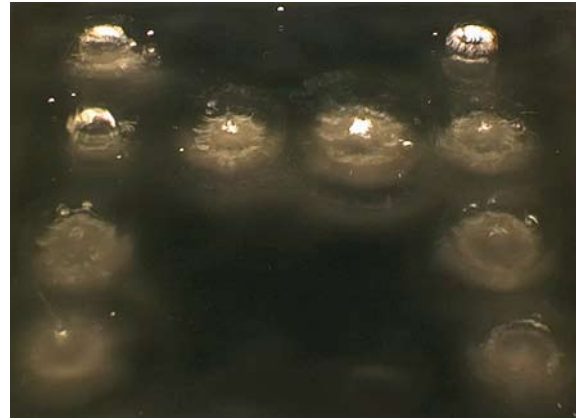
Mitarbeiter: Thomas Gardner (Royal College of Art, London),  
Joachim Sauter (Universität der Künste Berlin, Professor),  
Jussi Ängeslevä (Universität der Künste Berlin, Künstlerischer  
Mitarbeiter), Dominik Busch (Universität der Künste Berlin,  
Künstlerischer Mitarbeiter)

Universität der Künste, Berlin

Visuelle Kommunikation

7. und 8. Semester

Prof. Joachim Sauter

**Kurzbeschreibung**

„Eavesdripping“ ist ein System, das es erlaubt, computergenerierte Informationen auf einer Wasseroberfläche darzustellen. Zwischen einer Matrix aus Magnetventilen und einer speziell beleuchteten Wasseroberfläche entsteht eine Art künstlicher Regen, der sowohl als Informationsdisplay, als auch als Ambient Display genutzt werden kann. Die Benutzung eines natürlichen Materials erlaubt, die Vorteile seiner Eigenschaften auszunutzen und unterscheidet „Eavesdripping“ sowohl von traditionellen als auch von vielen physischen Displays - es stellt Pixel dar, ohne Pixel darzustellen. Abhängig von der Anzahl der Ventile kann von abstrakten Formen bis zu flüssigem Video nahezu alles in/auf dem Wasser dargestellt werden.

Das Benutzen von Wasser und die Reichhaltigkeit der kulturellen Konnotationen erlauben eine Vielzahl von Anwendungen, besonders im künstlerischen und architektonischen Feld. Dabei leistet die Arbeit einen Beitrag dazu, das Digitale in den Raum zu bringen, indem sie das Dargestellte durch seine körperliche Präsenz sinnlich erfahrbar und atmosphärisch wirksam macht.

Davon ausgehend war die erste Anwendung von „Eavesdripping“ (nach der das System auch benannt ist) eine Installation, welche die Konversationen im lokalen drahtlosen Netzwerk so erfahrbar machte, als würden sie aus der Luft gewaschen werden.

**Gutachter-Kommentar 01****Künstlerisches Konzept:**

gut

Das Konzept realisiert aufwendig die Verschmelzung von Inhalt und Repräsentation. Leider fehlt im Abschluss die Anwendung, in welcher dann sinnhaft Wassertropfen und Wortbedeutung zu etwas künstlerischem verschmelzen.

**Aktualität/ Relevanz:**

sehr gut

Die Installation ist eine zeitgemäße Anwendung, die sich dem aktuellen Thema der Auflösung von Inhalt und Repräsentation widmet. Die Installation ist mit den technisch aktuellen Tools umgesetzt.

**Ästhetische/ Formale Qualität:**

sehr gut

Das Interface ist transparent, einleuchtend, ästhetisch sehr ansprechend.

**Gesamtbewertung:**

sehr gut

**Technische Realisation:**

gut

Die Realisierung sieht - soweit zu beurteilen - sehr gut gelöst aus. Allerdings fehlt die Umsetzung mit einer großen Matrix, die für komplexe Repräsentationen gedacht wäre und im Konzept angesprochen wird.

## Gutachter-Kommentar 02

Künstlerisches Konzept: sehr gut

Reduktion einer digitalen Anzeige auf ein unübliches Medium: Wasser.

Die Anwendung erinnert mich an Blinkenlights...

Ästhetische/ Formale Qualität: gut

Die Generierung von Mustern ist auf vier Bit beschränkt - kein außergewöhnlich großer Gestaltungsraum...

Technische Realisation: sehr gut

Sehr schöne Kombination von Mechanik, Hydraulik, Elektronik und Programmierung - fast interdisziplinär.

Aktualität/ Relevanz: gut

Das Resultat ist mir etwas zu „sparsam“ in den Gestaltungsmöglichkeiten...

Gesamtbewertung: gut

## Inhaltliche Beschreibung

In Zusammenhang mit dem, was mittlerweile gewöhnlich Physical Computing genannt wird, haben sich eine Reihe von Ansätzen entwickelt, wie man computergenerierte visuelle Information anders als mit Röhren- oder TFT-Monitoren darstellen könnte. Wie Ullmer und Ishii in ihrem Paper Emerging Frameworks for Tangible User Interfaces hervorheben, gibt es „a growing space for interfaces in which physical objects play a central role as both physical representations and controls for digital information.“

Diesem Ansatz folgend, zeigen gegenwärtige Beispiele von physischen Displays andere Arten der „Kopplung“ von Erfahrbarkeit und Raum mit vormals nicht berührbarer, digitaler Information. Das Resultat ist oft ebenfalls eine flache, pixelartige Repräsentation, aber stets fesselnder als das Fenster ins Virtuelle, wie man es in traditionellen Displays findet, was auch der aktuelle Diskurs über die so genannten Urban Screens zeigt.

Um sich im Feld der körperlich-räumlichen Erfahrung zu verankern, beziehen sich viele der tangiblen Technologien auf Alltagserfahrung. „Eavesdropping“ arbeitet mit Wasser, da ein wohlbekanntes Material hilft, die Aufmerksamkeit des Betrachters zu erhöhen und eine größere Zugänglichkeit der Arbeit herstellt. Gleichzeitig eröffnet sich die Möglichkeit, das Dargestellte über die Konnotation des benutzten Mediums zu metaphorisieren, ohne in der Arbeit darauf eingehen zu müssen. Besonders Wasser ist, als eine der Konstanten des Lebens, durch alle Kulturen hindurch mit Bedeutung aufgeladen, von der eine Darstellung, die auf und in Wasser passiert, profitieren kann.

„Eavesdropping“ baut auf verschiedene Referenzprojekte auf und versucht deren starke Aspekte zu kombinieren, um ein System zu bauen, das vielseitig funktioniert und - obwohl stets auch zur direkten Vermittlung von Information geeignet

- bewusst mit seinen besonderen Eigenschaften spielt. Da die eigentlichen Bilder auf der Wasseroberfläche in schneller Folge reproduziert werden, hat die Darstellung - genau wie das Bild auf einer Leinwand - einen sehr vergänglichen Charakter. Die Tropfen verschwinden fast augenblicklich und vermischen sich mit dem restlichen Wasser. Zwischen der Wasseroberfläche und den Ventilen entsteht im Betrieb eine Säule aus fallenden Tropfen. Während die Wasseroberfläche die Gegenwart des Bildes darstellt, repräsentieren die Tropfen darüber auf eine Art die Zukunft. Wie bei vielen Arbeiten aus dem Bereich des so genannten Split-Scan-Imaging ist dies besonders im Bereich von Bewegtbild interessant - geschieht aber bei „Eavesdropping“ tatsächlich im Raum und nicht auf einem Bildschirm. Die dritte Eigenheit bezieht sich ebenfalls auf den Raum zwischen den Magnetventilen und dem beleuchteten Wasser (siehe Technik). Die Tropfen vermitteln den Eindruck, auf ihrem Weg durch den Raum aufgeladen worden zu sein, was interessante Darstellungsanwendungen im Bezug auf das Volumen des Raumes erlaubt.

Die erste Anwendung, die „Eavesdropping“ auch den - aus „Eavesdropping“ (Abhören) und Dripping (Tropfen) zusammengesetzten - Namen gibt, spielt mit dem Motiv der informationellen Aufladung. Die Installation umfasst eine Software, mit der man die Inhalte von Netzwerkpaketen im lokalen drahtlosen Netzwerk als Klartext anzeigen kann. Die sozusagen aus der Luft abgefangenen Worte werden auf dem Wasser dargestellt, sodass für den Betrachter der Eindruck entsteht, als ob die Worte aus der Luft gewaschen würden. Andere denkbare Anwendungen entfernen sich von den elektromagnetischen Eigenschaften des Raumes hin zu verschiedenen Interaktionen mit der Bewegung der Betrachter und der Umwelt sowie der Darstellung von anderer textueller oder grafischer Information.

Die Rolle, die „Eavesdropping“ zwischen einem Ambient Display und einem klassischen Informationsdisplay einnimmt,

erlaubt die Repräsentation von verschiedensten Inhalten, während der installative Charakter des Systems erhalten bleibt. Dies führt dazu, dass die Arbeit sich an einer bisher unbesetzten Stelle im Feld zwischen visueller Darstellung, Architektur und der Verbindung von natürlichen Mitteln und

Technologie befindet, die sie für eine Vielzahl von interessanten Anwendungen geeignet macht.

## Technische Beschreibung

Der ursprüngliche „Eavesdripping“-Prototyp, der 2005 realisiert wurde, besteht aus drei Hauptelementen: Eine Matrix aus 16 Magnetventilen, die in einem Raster auf einer variablen Höhe montiert wird. Die Anzahl der Ventile entspricht der Auflösung des Systems. Die verwendeten Ventile finden sich in vielen Alltagsanwendungen und sind keine speziell angefertigten Bauteile.

Als zweites Element befindet sich am Boden ein Basin, das aus transparentem Plexiglas angefertigt ist. Im Betrieb ist es von der Seite mit einer Reihe von superhellen LEDs beleuchtet, die unterhalb der Wasseroberfläche angebracht sind. Durch den physikalischen Effekt der Totalreflektion ist das Licht im Wasser gefangen - solange die Wasseroberfläche ungestört ist, bleibt sie dunkel. Trifft ein Tropfen das Wasser, so leuchtet die Stelle auf und wird wieder dunkler sobald das Wasser sich glättet. So wird sowohl die Sichtbarkeit, als auch der Displaycharakter von „Eavesdripping“ betont und ein Pixeldisplay geschaffen, das nicht mit Pixeln arbeitet und eine sehr analoge Anmutung erhält. Der dritte Teil der Installation besteht aus einer, größtenteils in Max-

MSP/Jitter geschriebenen, Software und einem Computer. Diese Software kontrolliert das Auffangen der Paketinhalte und den Informationsfluss. Die Texte werden in grafische Matrizen konvertiert, die, wiederum in serielle Informationen gewandelt, über Relaisboards die Ventile ansprechen.

Um einen ununterbrochenen Betrieb zu gewährleisten, ist das Basin über eine Pumpe mit dem Ventilsystem verbunden und schafft einen Kreislauf, der es auch ermöglicht, unabhängig von der Wasserversorgung zu arbeiten.

### Hardware/Software:

Magnetventile, Relaisplatinen, Spezielle Software in Max-MSP/Jitter, Computer, Serial-Adapter, Plexiglasbehälter, superhelle LEDs, Pumpe, Schläuche (Anzahl der Ventile/Relais variabel, entsprechend die Dimensionen der Oberfläche am Boden)

## Hochschulkontext

### Kommentar des Betreuers Prof. Joachim Sauter

Sascha Pohflepps Arbeit „Eavesdripping“ ist in der Klasse Gestalten mit digitalen Medien zum Semesterthema „Sensitive Skin / Intelligent Surface“ entstanden. Die Studierenden hatten die Aufgabe, sich mit der physischen Oberfläche als Medium auseinanderzusetzen und so das Digitale in den Raum zu bringen. Pohflepp hatte sich hierbei zur Aufgabe gesetzt, mit Regen ein natürliches Phänomen, das Teil unserer grundlegendsten Alltagserfahrung ist, als Mittel der Darstellung nutzbar zu machen.

Was als Idee auf den ersten Blick aussieht wie ein normales Pixeldisplay mit anderen Mitteln, entfaltet auf den zweiten Blick einen besonderen Reiz, da Wasser als Medium in der Kulturgeschichte immer wieder auftaucht und eine solche Anwendung nicht nur ungewöhnlich ist, sondern auch eine funktionale Einheit mit dem umgebenden Raum eingeht, die sie zu einem Teil der Architektur macht. Im Stadtraum werden mit viel Aufwand immer größere und hellere Displays angebracht, die aber in den seltensten Fällen sinnvoll im räumlichen Kontext agieren. Diese Arbeit schafft es, diesem Trend einen Entwurf entgegenzuhalten, der sowohl als Mittel der Darstellung als auch als sinnliches Erlebnis funktioniert.

Pohflepp hat den Prototypen mit relativ einfachen Mitteln

realisiert (Ventile aus Waschmaschinen) und das System dafür eigens entwickelt. Für das anfängliche Problem der mangelnden Sichtbarkeit der Tropfen am Boden fand er nach der ersten Präsentation in Zusammenarbeit mit einem Studenten des Royal College in London eine elegante Lösung. Während die Arbeit als Prototyp exemplarisch funktioniert, würde sie in einer zu fördernden größeren Version ihr ganzes Potential entfalten.

Bei der Präsentation führte Pohflepp vor, wie er die im Raum präsent aber körperlich nicht erlebbare Kommunikation im drahtlosen Internet als Text auf dem Wasser les- und fühlbar machen kann. Dies zeigt exemplarisch, dass die Arbeit klar auf eine viel engere Verschränkung von digitalem Medium, Raum/Architektur und menschlichem Erleben ausgerichtet ist. Angesichts der Debatte über die sinnliche Erfahrbarkeit des Digitalen ist diese Arbeit ein hervorragender Beitrag. Pohflepp hat zwischenzeitlich für die SIGGRAPH in Boston ein Paper angefertigt, unbedingt lesen!

**Seminar / Kurzbeschreibung**

Semesterthema: „Sensitive Skin/Intelligent Surface“ Realisierung einer intelligenten Oberfläche mithilfe von Physical Computing (Design with Electronics, Mechanics and Algorithms)

**Forschungsbereich**

Klasse Kunst und Gestaltung mit Neuen Medien im Studiengang Experimentelle Mediengestaltung und Studiengang Visuelle Kommunikation, Institut für Zeitbasierte Medien, Fakultät Gestaltung, Hochschule der Künste Berlin

**Wer überwacht wen?**

Hard/Software  
Deutschland, 2005

**Autoren:** Johanna Conrad, Florian Zöllner

Muthesius Kunsthochschule, Kiel  
Digitale Medien/ Intermedia  
11. Semester  
Prof. Tom Duscher

**Kurzbeschreibung**

„Echosphere“ ist ein standortbasiertes Spiel für mobile Geräte. Konzept und Gestaltung entstanden als Diplomarbeit im Fachbereich Digitale Medien/Intermedia an der Muthesius Hochschule im Sommersemester 2005.

Mobiltelefone bieten eine ideale Plattform, um spielerisch zum Umgang mit persönlichen Daten zu sensibilisieren. Fast jeder besitzt inzwischen ein solches mit emotionalen Werten aufgeladenes Gerät. Über Funknetzwerke lassen sich anhand persönlicher Daten die meist unwissenden Besitzer orten und identifizieren. „Echosphere“ macht Veränderungen der Privatsphäre erlebbar, die sich aus der Miniaturisierung elektronischer Bauteile, der Ausbreitung drahtloser Kommunikationstechniken und der damit verbundenen Datensammlung ergeben. Gespielt wird über mehrere Tage im Bereich eines Mobilfunknetzes. Aufgabe der Spieler ist es, Mitspieler

und virtuelle Spielelemente zu orten, indem sie sich durch die reale Welt bewegen. Dabei schlüpfen sie in die Rolle von Überwachern oder werden selbst überwacht. In der Umsetzung des Spieles soll ein sicheres Umgangskonzept für die bei standortbasierten Diensten anfallenden Ortungsdaten entwickelt werden. Die Spieler und Besucher der zu „Echosphere“ gehörenden Internetseiten werden durch die mit dem Spiel einhergehende Diskussion befähigt, täglich notwendigen Entscheidungen in Bezug auf ihre Privatsphäre reflektierter zu treffen.

**Gutachter-Kommentar 01**

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Das mobile Spiel „Echosphere“ thematisiert, Probleme der Sicherung der Privatsphäre im Mobilfunknetz. Es sensibilisiert für das Dilemma einerseits personenbezogene Daten zur Authentifizierung im Interesse der Sicherheit herauszugeben und damit andererseits die eigene Privatsphäre verletzbar zu machen. Es vermittelt Erfahrungen der Abwägungen in solchen Fällen und verfolgt das Ziel, ein transparentes, mit Blick auf die Privatsphäre sicheres Modell zur Nutzung standortbasierter Angebote zu entwickeln. Das Konzept ist klar und überzeugend.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Die ästhetische Qualität ist eine Geschmackssache - Die Vorstellung von kleinen Nano-Robots, die in den Körper eindringen, ist für meinen Geschmack Sci-Fi-Kitsch. Die damit visualisierte Idee - dass es keinen von den Informationsnetzen getrennten und geschützten privaten Raum gibt, ist jedoch überzeugend und im Rahmen der Spielidee angemessen. Die grafisch-formale Ästhetik ist sehr gelungen.

**Technische Realisation:** gut

Keine technische Realisation - lässt sich daher auch nicht bewerten.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Der Entwurf ist von höchster Relevanz, er macht Zusammenhänge, von denen jeder weiß, die aber viele nicht verstehen, erfahrbar. Die spielerische Wahrnehmung und Einübung von Abwägungsstrategien eröffnet den Akteuren neue Möglichkeiten im Umgang mit dem Thema Sicherung der Privatsphäre.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

## Gutachter-Kommentar 02

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Absolut überzeugend in seiner Verbindung von Spielspaß und gedanklicher Anregung für die Nutzer.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Die Screenshots zeugen von klarem und zielgruppengemäßem Stil. Erfrischend und gekonnt.

**Technische Realisation:** sehr gut

Die Umsetzung von „embedded games“ für Mobilegeräte birgt immer noch eine erhebliche technische Herausforderung, die offenbar gemeistert wurde!

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Absolut am Puls der Zeit, gesellschaftlich, technisch und formal und doch keine Kopie von „Can you see me know“ u.ä., soweit das der Dokumentation nach zu beurteilen ist.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

## Inhaltliche Beschreibung

### Konzept

Die Miniaturisierung und kostengünstige Herstellung elektronischer Komponenten und die Entwicklung und Verbreitung drahtloser Techniken schaffen nicht nur neue Möglichkeiten und Freiheiten. Sie verschieben gleichzeitig auch die Grenze zwischen Öffentlichkeit und Privatsphäre, denn sie beinhalten die Möglichkeit, Menschen in Echtzeit zu kontrollieren und zu manipulieren. Jeder muss permanent abwägen, welche Teile der eigenen Identität als Sicherheitsmerkmale elektronisch gespeichert werden sollen und wie weit die eigene Persönlichkeit durch die hinterlassenen Datenspuren ablesbar wird. Die elektronische Identität dient der Authentisierung beim Zugang zu den Diensten und Bereichen der Informationsgesellschaft und somit der Bildung von Privatsphäre. Gleichzeitig wird diese Privatsphäre aber durch die Möglichkeit einer Profilerstellung und durch Identitätsdiebstahl bedroht.

Mobiltelefone sind inzwischen weit verbreitet. Mit ideellen Werten und persönlichen Informationen aufgeladen sind sie ständige Begleiter und Vertraute. Indem sie jederzeit die schnurlose Identifikation und Ortung ihrer Besitzer ermöglichen, werden sie jedoch zu Verrätern. Durch ein standortbasiertes Spiel möchten wir diese Problematik erfahrbar machen. In diesem geschützten Rahmen sollen verschiedene Positionen eingenommen und erprobt werden können. Das Spiel „Echosphere“ sensibilisiert Menschen für die entstandene Problematik und vermittelt Erfahrungen für die nötigen Abwägungen bezüglich der Herausgabe von Daten über die eigene Person. Für die Umsetzung soll ein transparentes und in Hinblick auf die Privatsphäre sicheres Modell zur Nutzung standortbasierter Angebote entwickelt werden.

### Spielstory

Für einen sehr unterschiedlichen Umgang mit persönlichen Daten stehen die beiden entgegengesetzten Gruppen des Spieles. Die Allianz zur Rettung unserer Sicherheit (ARGUS) ist ein Unternehmen, das Techniken und Dienstleistungen zur Sicherheit anbietet. Gekennzeichnet durch straffe Organisation bildet ARGUS eine starke und mächtige Institution, von der aber nur eine Fassade bekannt ist. Sie ist überall präsent, um die Einhaltung von Regeln und Gesetzen zu gewährleisten. Zur eindeutigen und fälschungssicheren Identifikation von Menschen hat ARGUS die Radiozyten entwickelt. Mit bloßem Auge nicht sichtbar, verbreiten sie sich über die Luft und dringen in den menschlichen Körper ein. Dort verstecken sie sich unauffindbar und können nicht wieder entfernt werden. Sie haben organische und auch technische Eigenschaften, verhalten sich wie Parasiten oder Nano-Roboter. Wenn sie durch die ARGUS-Sender einem elektrischen Feld ausgesetzt werden, senden sie einen Code, der sie identifiziert. Durch die Verwendung mehrerer Sender lassen sie sich orten und stellen so eine für ihre Träger nicht erkennbare Bedrohung dar. Im Bemühen, absolute Sicherheit zu schaffen, eröffnet ARGUS die Möglichkeit zur totalen Überwachung und Kontrolle. Dies wird aber ignoriert, vielleicht sogar wissentlich verschwiegen. Wer und welche Ziele hinter ARGUS stecken, bleibt verborgen.

VOID ist eine Initiative, die sich für die Rechte und Freiheiten der einzelnen Menschen einsetzt. Im Vordergrund steht dabei der Wunsch, ein eigenbestimmtes, unbeobachtetes Leben zu führen und sich nicht den Vorgaben und Vorstellungen anderer zu unterwerfen. VOID entsteht aus einer losen Gruppe, die sich durch Ideale, Wissen und Forscherdrang verbunden fühlt. Die Mitglieder sind fasziniert von Wissenschaft und Technik. Sie arbeiten an der Weiterentwicklung von Technologien und erforschen neue Möglichkeiten. Eine Verbreitung an die Allgemeinheit verknüpfen sie mit der Einhaltung ihrer Ideale. Teilweise besessen von seltsamen Ideen

und Verschwörungstheorien bilden sie einen rätselhaften Geheimzirkel. Aufgrund der fortgeschrittenen Bedrohung durch ARGUS treten sie als Initiative an die Öffentlichkeit und helfen den Spielern, der Erfassung und Identifikation zu entgehen.

Zu Beginn des Spieles setzt ARGUS Radiozyten frei und nimmt ein Sendernetz zu deren Ortung in Betrieb. Auf diese Weise wird ein System aufgebaut, mit dem Menschen jederzeit eindeutig und fälschungssicher identifiziert werden können, so dass Ausweise und Schlüssel überflüssig werden. Dabei besteht das Hauptproblem für ARGUS darin, die Identität der Träger einzelner Radiozyten herauszubekommen. Über den Abgleich der Ortungsdaten mit den Datenspuren, die jeder im täglichen Leben hinterlässt, gelingt ARGUS dieser letzte Schritt. Die einzige Chance für die mit Radiozyten infizierten Spieler, nicht in die Datenbank von ARGUS aufgenommen zu werden, besteht im fortwährendem Wechsel ihrer Identität. VOID unterstützt sie dabei.

#### Ablauf

„Echosphere“ ist ein standortbasiertes Spiel, bei dem sich der Spieler in der realen Welt bewegt und dadurch Einfluss auf eine virtuelle Spielwelt nimmt, die diese überlagert. Es können viele Spieler gleichzeitig mit oder gegen andere Mitspieler spielen. Eine Spielrunde beginnt an einem festen Termin im gesamten Bereich des verwendeten Mobilfunknetzes. „Echosphere“ dauert mehrere Tage. Während dieser Zeit können weitere Spieler hinzukommen, und es kann auch immer wieder von vorne begonnen werden. Das Spiel läuft weiter, auch wenn die Spieler anderen Tätigkeiten nachgehen. Durch Begegnungen mit anderen Spielern können ständig neue Spielsituationen eintreten. Dabei können immer neue Rollen ausprobiert und Taktiken entwickelt werden, je nach Alter, Spielerfahrung, Standort oder Umgebung.

Die Spieler werden durch Hinweise von VOID in das Spielgeschehen verwickelt. Dies sind nicht nur Dateien oder Kurzmitteilungen, die über Mobiltelefone verbreitet werden, sondern auch Meldungen und Berichte in den Medien oder Plakate im Spielgebiet. Auf diese Weise können reale Orte markiert sein, an denen sich Elemente der Spielwelt befinden. Auch die Spieler selber lenken durch ihre Spielaktionen Aufmerksamkeit auf das Spiel, indem sie z.B. Kreidemarkierungen auf den Boden zeichnen, um Standorte der Ortungssender zu kennzeichnen.

Um ARGUS zu entkommen, gilt es, sich fortlaufend neue Identitäten zu besorgen. Die Spieler bleiben dabei auf sich allein gestellt. Sie können zwar andere Radiozytenträger aufspüren, aber nicht erkennen, ob diese zu ARGUS oder zu VOID gehören. Die Spieler suchen Orte, die von anderen Spielern passiert werden und stellen dort über ihre Handys virtuelle Überwachungsgeräte auf. Wenn sie an den Ort zurückkehren, gelangen die so gesammelten Buchstaben anderer Spielernamen in ihre Datensammlung. Hat ein Spieler den Namen eines anderen herausbekommen, kann er dessen Identität annehmen. Zu jedem Überwachungsgerät existiert eine entsprechende Abwehrmaßnahme, die die Preisgabe eigener Namensinformationen verhindert. Es lässt sich jedoch nur ein Überwachungs- oder Abwehrgerät zur Zeit verwenden. Zusätzlich zu den Buchstaben können die Spieler

Zugangsinformationen zu den Sendeanlagen von ARGUS erhalten. Findet man einen dieser Sender, hat man zwei Möglichkeiten: Entweder benutzt man ihn, um die gesammelten Informationen über die anderen Spieler auf Aktualität zu überprüfen, oder man versucht, den Sender außer Betrieb zu setzen indem man seine Leistung verringert.

Der Erfolg der Spieler wird an Punkten gemessen. Sie erhalten diese durch das Annehmen neuer Identitäten und das Ausschalten von Sendern. Punkte verliert man, wenn der eigene Spielname von einem Mitspieler herausgefunden wird oder wenn man mit falschen Buchstaben versucht, den Namen eines anderen Spielers anzunehmen. Diese Regeln lassen es zu, dass jeder Spieler seine eigene Methode entwickelt, wie und mit welchen Geräten er beim Herausfinden der Namen anderer Spieler vorgeht. So können Spieler verschiedenen Alters und verschiedener Erfahrungsstufen gegeneinander spielen und das Spiel hängt nicht von körperlicher Fitness oder von Fortbewegungsmitteln ab. Jeder Spieler spielt für sein eigenes Punktekonto, es gibt jedoch auch Ziele, die die Spieler nur gemeinsam erreichen können, wie zum Beispiel das Abschalten der Ortungssender. Nur wenn alle Sender abgeschaltet werden, bevor der letzte Spieler enttarnt wird, kann ARGUS aufgehalten werden!

Die Internetseite [www.echosphere.info](http://www.echosphere.info) zeigt und erläutert Konzept und Gestaltung des Spieles und dient während des Spieles als Informations- und Austauschplattform für die Spieler. Hintergründe zu den Themen Privatsphäre und Datensammlung können dort diskutiert werden.



## Technische Beschreibung

Gespielt wird mit tragbaren Geräten. Die für das Spiel benötigten Daten werden über ein Mobilfunknetz versendet. Der gesamte vom Netz abgedeckte Bereich wird dabei zum Spielfeld. Dafür ist es notwendig, die Standorte der Spieler während des Spieles zu orten. Dies geschieht am einfachsten durch eine in das Mobiltelefon eingebaute Technik oder ein im Mobilfunknetz verfügbares System. Beispiele hierfür sind A-GPS Systeme oder auch die Ortung über Berechnungen aus Signallaufzeiten zwischen Mobiltelefonen und Sendern. Die Spielsoftware wird über entsprechende Dienste direkt auf das Handy heruntergeladen oder über das Internet gedownloadet und dann auf das Gerät übertragen. Auch die direkte Weitergabe von Gerät zu Gerät ist möglich. Eine unkomplizierte Möglichkeit an die Software zu gelangen ist das Verschicken einer SMS auf die man dann als Antwort die passenden Downloadadressen erhält.

Über die Nutzer von Mobiltelefonen werden persönliche Daten gespeichert, unter anderem deren Aufenthaltsorte in Form von Informationen, über welche Antennenanlagen die Mobiltelefone mit dem Mobilfunknetz kommunizieren. Unser Ziel ist es, bei der Umsetzung des Spieles nur ein Minimum an persönlichen Daten für möglichst kurze Zeit zu speichern, damit durch die Teilnahme an „Echosphere“ keine Bewegungsprofile erstellt werden können. Dies geschieht, indem die Positionsdaten auf den jeweiligen Spielgeräten berechnet und von persönlichen Daten wie Name, Telefon-

nummer oder Gerätenummer getrennt werden. Der Spieler meldet sich anonym durch eine frei gewählte Namen- und Passwortkombination zum Spiel an. Eine Bezahlung der für das Spiel nötigen Datenübertragungen könnte über den Kauf von Ladekarten für einzelne Spielrunden geschehen.

### Hardware/Software:

Um „Echosphere“ umzusetzen, benötigt man mobile Geräte, die über ein im ganzen Spielgebiet vorhandenes Funknetzwerk permanent Daten mit einem Spielserver austauschen können. Solche Geräte sind zum Beispiel Mobiltelefone, tragbare Spielkonsolen oder PDAs. Um möglichst viele Spieler zu erreichen, sollte die Spielsoftware plattformunabhängig funktionieren, zum Beispiel durch Technologien wie Java oder Flash. Die Gestaltung des Spieles ist darauf ausgelegt, auch auf kleinen Bildschirmgrößen und bei wechselnden Lichtverhältnissen unterwegs leicht bedienbar zu sein. Spielereignisse werden akustisch signalisiert, damit die Spieler nicht permanent auf das Display sehen müssen. Im Netzwerk und an den Geräten wird ein System benötigt, um die Positionen der Spieler auch innerhalb der einzelnen Funkzellen zu orten.

## Hochschulkontext

### Kommentar des Betreuers Prof. Tom Duscher

Die Entwicklung der mobilen Kommunikationstechnologie schreitet in atemberaubender Geschwindigkeit voran. Der heutige Mensch ist unterwegs, bewegt sich nomadenhaft in einer globalisierten Welt. Ortungs- und Orientierungshilfen werden zwangsläufig notwendig, je weiter virtuelle Informationsstrukturen in die reale Welt vordringen. Das Projekt „Echosphere“ greift diese Entwicklung auf und zeigt mit einer standortbasierten Simulation die durchaus bedenklichen Konsequenzen von Ubiquitous Computing auf.

Die Durchdringung von privater Sphäre und öffentlichen Raum thematisieren Florian Zöllner und Johanna Conrad geschickter Weise in Form eines standortbasierten Games und vermeiden so ein allzu bedrohliches Überwachungs-Szena-

rio, ohne jedoch die Brisanz der Problematik zu verharmlosen. „Echosphere“ schafft einen Raum der Reflexion über die Schattenseiten der technologisierten Umwelt.

Die beiden Absolventen haben sich intensiv mit den didaktischen Konzepten von Spielen auseinandergesetzt und ein komplexes Gameplay entwickelt, das gekonnt mit den Reizen und den Gefahren von standortbasierten Applikationen spielt. Das Konzept ist so ausgereift, dass zur Realisierung des Spiels eigentlich nur noch die technischen Rahmenbedingungen geschaffen werden müssten und der richtige Partner im Mobilfunk-Sektor gefunden werden müsste. Ich kann den beiden nur wünschen, dass dies zum Beispiel im Rahmen dieses Wettbewerbs gelingen möge.

### Seminar / Kurzbeschreibung

Die Diplomarbeit entstand im Studienschwerpunkt Digitale Medien/Intermedia (DM/I), der im Zentrum für Medien der Muthesius Kunsthochschule angesiedelt ist. DM/I setzt sich mit der Entwicklung medialer Informations- und Kommunikationssysteme auseinander und erforscht an den Grenzbereichen zwischen Kunst, Design und Architektur intermediale Konzepte.

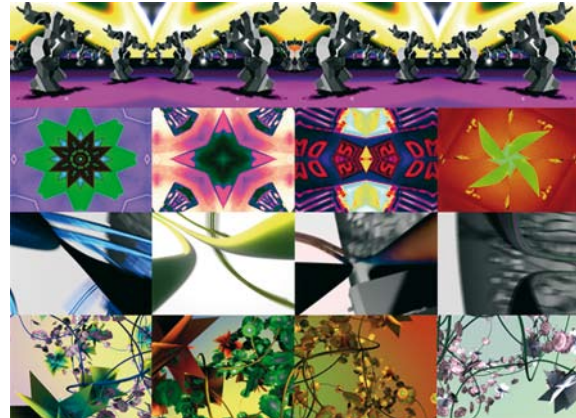
### Forschungsbereich

Mixed Reality, Ubiquitous Computing, Game Based Interface, Location Based Gaming

zwonull.com  
Video  
Deutschland, 2005

**Autor: Wolfram Zwanziger**

Bergische Universität Wuppertal  
Kommunikationsdesign  
10. Semester  
Prof. Hans Günter Schmitz



**Kurzbeschreibung**

Kann Kunst die Welt retten? Diese und andere Fragen stellt die Arbeit buchstäblich in den Raum. Eine grandiose Gratwanderung zwischen Kunst, Pop und Design. Ein bildgewaltiger Traum mit ambivalentem Anspruch: Design als Selbstzweck kontra angewandte Kunst. Die richtungsweisende Denkweise und innovative Gestaltung macht dieses Diplom

zu einem audiovisuellen Meisterwerk, einer phantastischen Mischung aus Animationsfilm, Musikvideo, Spezialeffekten und Rauminstallation!

**Gutachter-Kommentar 01**

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Das Projekt lebt von der autologischen Bearbeitung von Visualität und Bewegung. Seine Farbspiele sind präzise, nicht nur wegen der digitalen Generierungsprozesse, sondern auch wegen der reflektiert-ironischen Behandlung von Farbe/Form/naturalisierender Idealisierung/Jahrzehntepotpourri/Ausdrucksassemblage/Samples. Das Konzept ist ein sehr gutes Angebot, über Visualisierungseffekte und -effektivierung neu nachzudenken.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Sehr sauber, sehr präzise und souveräne bearbeitet.

**Technische Realisation:** sehr gut

Klare Programmier- und Generierungskonzepte, multimediale Verwendbarkeit.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Visuelle Intelligenz wird herausgefordert sich mit der Banalität der Sichtgepflogenheiten und der Schnoddrigkeit visueller Effekte auseinanderzusetzen. Es gibt keinen Ausweg aus dem visuellen intellektuellen Kapital jeder Kultur. Dies Nachricht ist relevant.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

**Gutachter-Kommentar 02**

**Künstlerisches Konzept:** weniger gut

Nach den eigenen Aussagen des Entwerfers soll das Werk keinen Sinn tragen. Es ist also sinnfrei - und macht deshalb für mich auch keinen Sinn! Anmerkung: Diese Kunstepoche (der Provokation) ist überdies schon längst vorbei. Oder etwa nicht? Weder Konzept, noch andere Kategorien überzeugen mich. Deshalb für alles ein ‚weniger gut‘.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** weniger gut

**Technische Realisation:** weniger gut

**Aktualität/ Relevanz:** weniger gut

**Gesamtbewertung:** weniger gut

## Inhaltliche Beschreibung

Im Zuge meiner eigenen Auseinandersetzung mit Animationsfilm, Spezialeffekten für Film und Video oder eben bewegtem Grafikdesign sind mir im Laufe der Zeit ein paar Fragen gekommen, die ich hier zwar nicht vollständig beantworten kann, die aber doch die Grundlage für dieses Diplom und letztlich meine ganze Arbeit als Designer bilden: inwieweit und auf welche Art und Weise werden wir mittlerweile von künstlichen audiovisuellen Sinneseindrücken beeinflusst, welchen Stellenwert haben Spezialeffekte in unserer täglichen Wahrnehmung, sind diese Effekte überhaupt noch als solche erkennbar? Wo liegt die Grenze zwischen Unterhaltung und Effekthascherei? Gibt es überhaupt eine? Ist Werbung gut oder böse? Kann Kunst die Welt retten?

Ich versuche nicht, eine Antwort auf all diese Fragen zu geben. Meine Diplomarbeit stellt diese Fragen, untersucht Meinungen, Gefühle, Reaktionen. Ich möchte zeigen, was mich an diesem Medium fasziniert, das Schöne, das Großartige. Die enorme schöpferische Kraft, die in manchen Arbeiten steckt, aber auch die problematischen und versteckten Seiten, lügende Bilder z.B., also Illusionen, die einem falsche Wahrheiten präsentieren, die dann zu falschem Denken und Handeln führen können.

All dies fasse ich unter den Begriff „Effekthascherei“, genauer: Effekthascherei im Bereich der audiovisuellen Medien. Ein Effekt ist nun laut Duden ein auf Wirkung abzielendes Ausdrucks- und Gestaltungsmittel, also etwas, mit dem Gestalter und Designer täglich konfrontiert sind. Ein guter Effekt erzielt Aufmerksamkeit, macht Spaß und erreicht die von ihm erwartete Wirkung; sei es die Bekanntheitssteigerung einer bestimmten Marke, die Verdoppelung des Absatzes irgendeines Produkts oder der Impuls, doch mal wieder in ein Museum zu gehen. Wird die Wirkung erreicht, ist der Effekt effizient. Aber ist er damit auch gut – im Sinne von Ethik und Moral? „Effekthascherei“ ist die Kehrseite der Medaille. Sie zielt nur auf einen kurzfristigen Effekt ab, bietet etwas auf triviale Weise als Sensation an, ist Blendwerk und heiße Luft. Eine Fassade mit nichts dahinter. „Effekthascherei“ verkauft etwas, das niemand braucht. Effekte sind gut, Effekthascherei böse; so einfach ist das? Was passiert nun, wenn dieses ominöse ‚dahinter‘ gar nicht gefordert ist? Wenn die Fassade genügt, um einen ‚guten‘ Effekt zu erzielen, Freude am Sehen zu bereiten, zu unterhalten? Wenn gar die Fassade selbst zum Inhalt wird? Eine ganze Industrie lebt von ebendiesem Phänomen. Natürlich braucht niemand Animationsfilme oder Musikvideos zum Überleben, aber es braucht auch niemand eine Mona Lisa. Oder doch? Hier wird es schwierig, weil auch der Geist des Menschen Nahrung braucht. Diese innerlichen, geistigen Bedürfnisse, die Fähigkeit zu denken unterscheidet den Menschen vom Tier.

Der Effekt um des Effekts willen ist aber nicht immer unterscheidbar von dem Effekt mit genau gesteuerter Zielrichtung. Gute Werbung z.B. kann auch schön sein, Spaß machen und Freude am Sehen bereiten; gerade uns Gestaltern, die wir ja von Haus aus auf visuelle Wahrnehmung geschult und

fixiert sind. Sie dient aber letztlich doch nur dem Zweck, ein bestimmtes Produkt zu verkaufen oder einen Markenwert zu steigern. Nun kann man argumentieren, dies sichere Arbeitsplätze, sowohl bei der Herstellerfirma des beworbenen Produkts als auch der ausführenden Werbeagentur und den von ihr abhängigen Dienstleistern. Was aber, wenn das Produkt selbst vielleicht moralisch, ethisch oder gesundheitlich bedenklich ist? Dieser kurze Ausblick zeigt schon die Komplexität der ganzen Thematik. Mit meiner Arbeit möchte ich in erster Linie Freude am Sehen bereiten, also gutes Design machen; aber auch zum Denken anregen, nicht alles Gesehene ungefragt hinzunehmen. Wir sind es gewohnt, unseren Augen zu vertrauen, wir glauben nur das, was wir selbst gesehen haben. Aber das können wir schon lange nicht mehr.

In meiner Arbeit versuche ich nun, einen Film bzw. eine Animation zu gestalten, die ausschließlich aus Effekten besteht und fast vollständig handlungsleer ist. Anders gesagt verzichte ich auf jegliche Form von durchgängiger Handlung, die die visuelle Aufnahme- und Empfindungsfähigkeit des Betrachters beeinträchtigen könnte. Der Betrachter sieht eine scheinbar wahllose Aneinanderreihung von kurzen Effekt-Clips, in denen unterschiedlichste Bildwelten mit verschiedenen Abstraktionsgraden entstehen. Um die Wirkungen dieser Animationen und Effekte noch zu steigern, versetze ich den Betrachter in einen Effektraum, in dem das gesamte Blickfeld mit Animationen bespielt wird, er sich also inmitten einer virtuellen Effekt-Realität befindet. Die reine räumliche Situation stellt an sich schon wieder einen besonderen Effekt dar, denn der Betrachter wird nach dem Blackbox-Prinzip seiner sämtlichen gewohnten Orientierungsmöglichkeiten beraubt. Mehrere Einzeleffekte und Clips auf den vier verschiedenen Leinwänden konkurrieren um die Aufmerksamkeit des Auges, können sich aber auch zu einem panoramatischen Gesamtereignis verdichten. Dabei soll die Belanglosigkeit der Bilder so übertrieben werden, dass der Betrachter automatisch nach einem Sinn suchen muß, ihn aber in der bloßen Darstellung nicht finden kann. Durch einzelne diffuse Hinweise in den Animationen selbst, wie etwa die optisch reizvolle Darstellung von Onboard-Cameras einer einschlagenden Cruise-Missile in Videospieldqualität, offensichtlich manipulierte Realaufnahmen und gerade auch die Kombination solcher Inhalte mit vollkommen belanglosen Bildern, wird die Denkrichtung des Betrachters auf die anfangs gestellten Fragen gelenkt. Zusätzlich wird die ansonsten nahezu nahtlos ineinandergreifende Reihung der Clips immer wieder deutlich gebrochen durch ironische oder provozierende Kommentare, die das konzeptionelle Grundgerüst der gesamten Arbeit in abstrakter Form wiedergeben.

## Technische Beschreibung

Grundsätzlich arbeite ich bei der Umsetzung vollständig digital von der Bildgenerierung bis zur Projektion. Diese Entscheidung hat im wesentlichen drei Gründe: erstens wird der Großteil der Animationen direkt digital erstellt, also am Computer mit Animationssoftware gestaltet und animiert. Die dabei entstehenden Bilder sind auf analogem Wege nicht zu produzieren. Zweitens werden auch alle gedrehten Real-aufnahmen digital nachbearbeitet bzw. vollständig verändert, hier spart man bei digitaler Aufnahme die Abtastung des gedrehten Materials und die anschließende Wiederausbelichtung auf Film. Drittens bietet die Digitaltechnik die einzige Möglichkeit für mich, ein Projekt dieser Größenordnung überhaupt zu bewältigen und zu finanzieren.

Damit einher gehen natürlich Kompromisse in Sachen Bildqualität. Die Auflösung und Brillanz von Film wird immer noch nicht auf digitalem Wege erreicht, zumal ich auch in der digitalen Projektionstechnik keinen Highend-Standard finanzieren kann. Konkret bedeutet das eine Bildauflösung von 1024\*768 Pixeln und 25 Bilder pro Sekunde (fps) ausgehend von der Leistung realistischer Projektions- und Player-technik. Das ist ungefähr die Hälfte der Auflösung von HDTV, dem Kommenden, und das doppelte von PAL, dem aktuellen Fernsehstandard; also im Vergleich mit heutigem Video ein sehr guter Wert und mit ca. 45 MB pro Sekunde unkomprimiertem Video immer noch eine enorme Datenmenge. Bei den rein digital animierten Clips ist die Produktion dieser Auflösung kein Problem, als 3D-Animationssoftware wird Mac-spezifisch Maxon Cinema 4D eingesetzt, für die meisten 2D-Animationen und Compositing-Aufgaben Adobe After Effects. Für Partikeleffekte bietet Discreet Combustion die besten Möglichkeiten, darüber hinaus wird bei speziellen Aufgaben auch noch weitere Software verwendet. Bei den Sequenzen mit gedrehtem Material wird die neue HDV-Kamera hdr-fx1 von sony eingesetzt. sie liefert eine interlaced Auflösung von 1440\*1080 Pixeln und damit mehr als das Endformat, da sie einen MPEG2 komprimierten Videostrom auf herkömmliche DV-Kassetten aufzeichnet, lässt sich das Videomaterial ebenfalls wie bei DV über Firewire mit Apple Finalcut Pro einladen und wird erst im Rechner dekomprimiert. Durch die starke Kompression gehen zwar Kanten und Details verloren, da das Format ja aber später noch herunterskaliert wird, lässt es sich mit der endgültigen Bildqualität sehr gut leben. Allerdings muß bei den Aufnahmen ausreichend Licht vorhanden sein, da sonst sehr grobe Artefakte auftreten.

Alle Filmteile werden im Computer unkomprimiert bearbeitet und gerendert und mit diesen Daten ein Feinschnitt erstellt. Anschließend werden die einzelnen clips für die jeweiligen Projektoren wieder komprimiert, damit auch normale Mac-Systeme ohne Festplatten-raid die Clips ruckelfrei mit 25 fps abspielen können. Für die Projektion der vier Clips müssen mac-basierte Systeme eingesetzt werden, da handelsübliche Videoplayer wie etwa dvdhardware zum einen nur die geringere PAL-Auflösung unterstützen und zudem meist nicht bildsynchron laufen. Diese Aufgabe übernimmt eine selbstentwickelte Playersoftware,

die Apples Quicktime-Architektur nutzt und über ein Ethernet-Netzwerk synchronisiert werden kann. Diese Playersoftware läuft auf Mac OS X und kann sehr einfach für verschiedene Präsentationssituationen angepasst werden. Die Basis bildet ein Master-Programm, welches die Steuerung und Synchronisation beliebig vieler Client-Systeme übernimmt. Jeder Client besteht aus einem autarken Mac-System, an dem jeweils ein Projektor angeschlossen ist sowie der Client-Software. Diese ist im Grunde genommen nur ein ferngesteuerter Movie-Player mit Vollbild-funktion. Die an die Macs angeschlossenen

Projektoren/beamer sind mit einer speziellen Rückpro-Optik ausgestattet und projizieren das Bild seitenverkehrt von hinten auf spezielle Rückpro-Leinwände mit einer Größe von je 4 x 3 Metern. Damit wird ein mögliches Problem von Schattwürfen der Besucher auf die Projektionsflächen vermieden und die Zuschauer können beliebig nah an die Leinwand herantreten, ohne das Bild zu beeinträchtigen. An jeden Client sind Aktivboxen angeschlossen, die ebenfalls hinter der Leinwand versteckt sind und so den Projektionsraum frontal in Projektionsrichtung beschallen.

Als Testumgebung für die vier Projektionen habe ich ebenfalls eine Software entwickelt, die auf OpenGL-Basis eine Echtzeitprojektion der Clips auf die Wände eines virtuellen Raumes simuliert. Hier lassen sich vorab das Zusammenspiel der einzelnen Clips, Timing, Zuschauerverhalten etc. relativ realitätsnah testen, ohne die Präsentation real aufbauen zu müssen.

## Hochschulkontext

### Kommentar des Betreuers Prof. Hans Günter Schmitz

Die Arbeit „Effekthascherei“ von Wolfram Zwanziger ist exzellent, nicht nur im Kontext von Studienarbeiten sondern auch im Vergleich mit professionellen Arbeiten. Das Thema karikiert den hohen Anspruch der Design- und Werbewelt, die Effekthascherei weit von sich weist. Das visuelle Konzept, die Musik und die Realistaion stellen ein beeindruckendes Gesamtergebnis dar, ein Feuerwerk an kreativen Ideen - immer auch mit einem Augenzwinkern begleitet.

### Seminar / Kurzbeschreibung

Diplomarbeit im Studiengang Kommunikationsdesign

### Forschungsbereich

Lehr-und Forschungsgebiet Visuelle Kommunikation  
Prof. Hans Günter Schmitz  
Bergische Universität Wuppertal

**Ein Klangleitsystem****- basierend auf akustischen und visuellen Grundpfeilern.**

Deutschland, 2004-2005

**Autor: Alexander Wasiukiewicz**MitarbeiterInnen: Ivana Benovic, Jan Hartwig, David Tiemann  
(FH Hannover, Studenten)

FH Hannover

Design und Medien

9. Semester

Prof. Suzanne Koechert

**Kurzbeschreibung**

Der Besucher wird akustisch - in Form von Klängen, die von einem GuidePort-System gesendet werden - und visuell - in Form von Leuchtstelen durch eine ihm fremde Stadt geführt. Voneinander abgetrennte Orte werden über das Klangleitsystem vernetzt. Somit wird jedem Besucher eine selbstständige Erkundung und Orientierung innerhalb einer Stadt ermöglicht. Bei den gesendeten Klängen handelt es sich um melodiose Themen, die den Besucher mit einem passenden Klangkonzept zum jeweiligen Ort der Stadt leiten. So bietet der Klang an einer Bibliothek - die im Park am Fluß liegt, viele Wassergeräusche, welche der Besucher spielerisch auf besonderen Liegemöglichkeiten variieren kann.



Als Highlight stellen wir den Kontakt zwischen der jeweiligen Stadt und der Welt über das Internet her. Der Interneter hat die Möglichkeit, auf die Stadt zuzugreifen und sich ein Bild zu verschaffen. Er nimmt auch aktiv an der Gestaltung der Stadt teil, indem er seine persönlichen Nachrichten und Grüße verschickt und diese zeitgleich an ausgewählten Orten als Typografieprojektionen ausgestrahlt werden.

Wir knüpfen mit dem Klangleitsystem in der Gegenwart an und starten mit der jeweiligen Stadt in die Zukunft.

**Gutachter-Kommentar 01****Künstlerisches Konzept: sehr gut**

Das Projekt ist konzeptionell schlüssig und gut dargestellt. Die hier vorgestellte Idee, urbanen Raum mittels visuellen und akustischen Leitsystemen, also auf mehreren sinnlichen Ebenen, als einen individuell erfahrbaren Ereignisraum zu erschließen und zugleich zu inszenieren ist innovativ und spannend. Die Vielschichtigkeit des Projektes, d.h. die Verschränkung von visuellem Orientierungs-, Informations- und Kommunikationssystem sowie die künstlerische Umsetzung von ortsspezifischen Klang- und Erlebnisräumen lässt eine hohe Erlebnisdichte und tatsächlich neue Raumerfahrungen erwarten. Unklar bleibt allerdings, wie diese einzelnen Raumzonen über die Stadt Soltau tatsächlich miteinander verwoben werden sollen. Hier wurde die Darstellung und Erläuterung etwas zu fragmentarisch.

**Ästhetische/ Formale Qualität: sehr gut**

Das Design der Informations-Stelen ist zurückhaltend und doch markant, die spezifischen Raumzonen oder architektonisch inszenierten Erlebnisräume mit vergleichsweise einfachen Mitteln originell gestaltet. Etwas unklar bleibt, wie

bewusst der formale Bruch von Leitsystem und Erlebnisraum bedacht worden ist (ein formaler Zusammenhang der beiden „Raum-Systeme“ lässt sich nicht erkennen.)

**Technische Realisation: gut**

Durchdacht und in vielerlei Hinsicht praktikabel. Die Beschreibung der Realisation von Klangräumen kann ich nicht beurteilen, bei der Ausformung des Labyrinths bleiben die Fragen nach Konstruktion und Dimension in der Erläuterung unbeantwortet.

**Aktualität/ Relevanz: sehr gut**

Urbane Ereignisräume und die Stadt als Bühne sind höchst aktuelle Themen im Diskurs um öffentlichen Raum. Diese Arbeit vermag einen interessanten Beitrag zu leisten.

**Gesamtbewertung: sehr gut**

## 22 Expose your Space to Sound

### Gutachter-Kommentar 02

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Ein sehr umfassendes Konzept mit vielen schönen Ideen und Einzelansätzen. Interessant ist der Versuch eines nicht nur visuellen, sondern auch akustischen Leitsystems zur Orientierung in der Stadt Soltau.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** gut

Da die Umsetzung der Ideen noch nicht erfolgt ist, lässt sich die ästhetische Qualität der Installationen nur bedingt zu beurteilen.

Soweit ist es jedoch gut und ansprechend dokumentiert.

**Technische Realisation:** gut

Die Form der technische Umsetzung bleibt in vielen Teilen unklar, da es sich momentan noch um ein Konzept handelt. Interessant ist sicherlich die Verwendung des beschriebenen GuidePort-Systems, das zum Versenden der Klänge dienen soll.

**Aktualität/ Relevanz:** gut

Viele spannende Einzelaspekte ohne jedoch etwas spektakulär Neues anzubieten.

**Gesamtbewertung:** gut

### Inhaltliche Beschreibung

Die ausführliche und inhaltliche Beschreibung ist als PDF-Datei mit dem Titel „Expose your Space to Sound (Konzeption und Entwurf)“ bei der Kurzdarstellung dieses Projektes zu finden.

Innerhalb dieser Datei ist eine ausführliche Darstellung der Konzeption und des Entwurfes enthalten.

### Technische Beschreibung

Die technische Umsetzung erfordert in erster Linie über das GuidePort-System von Sennheiser, mit dem die Klänge und Sprachtexte an den Empfänger gelangen.

Auch hierzu finden Sie alle erforderlichen Informationen in der PDF-Datei mit dem Titel „Expose your Space to Sound (Konzeption und Entwurf)“.

**Hardware/Software:**

Flash  
3D StudioMax  
Macromedia Director  
Photoshop  
Freehand  
Samplitude Professionel

### Hochschulkontext

**Kommentar des Betreuers**  
Prof. Suzanne Koechert

Der Wunsch der Stadt Soltau, innerstädtische Räume und Flächen stärker zu profilieren, zu gestalten und in attraktive Erlebnisräume umzuwerten, war der Ausgangspunkt des Wettbewerbs „Spielraum Soltau“. Auf der Grundlage eines Entwicklungskonzeptes der Stadtplaner des Büro Adam aus Hannover und einem intensiven Briefing durch Vertreter der Stadt haben Studierende der Innenarchitektur und der Visuellen Kommunikation des FB Design und Medien der FH Hannover im Rahmen eines internen Wettbewerbs anhand

bestimmter vorgegebener Bereiche in der Innenstadt und dem Soltauer Böhmepark stadtplanerische und gestalterische Konzepte zum Thema „Spielräume“ entwickelt. Betreut wurden die Studierenden hierbei von Prof. Suzanne Koechert (IA), der Künstlerin Christiane Oppermann, Prof. Walter Hellmann (VK) und Prof. Bernd Rokahr(IA). Aufgabe war es, nach gründlicher Situationsanalyse und der Recherche vor Ort ein Thema zu erarbeiten, welches sich im weitesten Sinne mit Begriffen wie ‚Spielraum‘, ‚Erfahrungs-

raum', ‚spielen‘ oder auch ‚spielerisch‘ auseinandersetzt. Auf der Grundlage des bereits bestehenden Entwicklungskonzeptes sollten die einzelnen Konzepte sowohl klar definierte Spielobjekte, Spielräume- bzw. zonen. wie auch temporäre Installationen, Veranstaltungsformen- und flächen zu Stichworten wie z. B. Wasser, Klang, Klettern, Bewegung, Raum oder Form beinhalten. Neben der Entwicklung der Spielideen und ihrer stadtplanerischen, architektonischen und konstruktiven Umsetzung war aber auch ein übergreifendes Kommunikationskonzept (Corporate Design) zum „Spielraum Soltau“ zu entwickeln. Dies umfasste sowohl die Vermittlung des „Spielraum“-Gedankens in der Öffentlichkeit in Form eines grafischen Erscheinungsbilds anhand von Logos, Internetauftritt, Plakaten, Flyern und Anzeigen als auch die Verbindung der verschiedenen Event-Bereiche des jeweiligen Konzepts im öffentlichen Raum anhand eines optisch-grafischen Leitsystems.

Es entstanden sechs Arbeiten „Expose your Space to Sound“, „Soltau Quartiere“, „zwischen.spiel.raum.zeit“, „Soltau spielt mit Dir“, „Stadtgeschichten Soltau“ und „Spielraum Soltau“. Das Spektrum der sehr unterschiedlichen konzeptionellen Ansätze, der Reichtum an originellen Kommunikations- und Spielideen sowie die kreative gestalterische Vielfalt der entstandenen Arbeiten war breit gefächert.

Die Studierenden Ivana Benovic und Alexander Wasiukiewicz (Innenarchitektur) und David Tiemann und Jan Hartwig (Kommunikationsdesign) haben mit ihrem Entwurf „Expose your Space to Sound“ ein sehr innovatives Konzept präsentiert. Ein Klangleitsystem leitet den Besucher mittels Kopfhörern mit unterschiedlichen melodischen Klängen durch die

Stadt Soltau. Informationsstelen sind dafür mit einem Guideport System ausgestattet. An verschiedenen Erlebnisorten (Klangspirale, Bambuslabyrinth usw.) werden die Besucher durch visuelle, akustische und ungewöhnliche Attraktionen eingenommen und inspiriert sich aktiv zu beteiligen. Die unterschiedlichen Spiel- bzw. Klangorte bieten dem Besucher attraktive Erlebnisse.

Das Corporate-Design überzeugte durch sein modulares Logo-System. Das entwickelte grafische Element (z.B für eine Homepage) ist nicht statisch, sondern kann frei verschoben werden. Das Symbol der Vernetzung und der spielerische Ansatz unterstreichen sehr passend das Konzept.

Die Arbeit konnte sich leider nicht als Preisträger behaupten. Dies liegt sicher daran, dass die Interessenvertreter der Stadt dieses Projekt als zu futuristisch für ihr Stadtbild und das heutige Image empfanden und sie sich die Umsetzung erst in 10 Jahren hätten vorstellen können. Die Stadt suchte aber einen Entwurf, den sie sofort bauen kann. Würde man aber das Projekt „Expose your Space to Sound“ z.B. in der Autostadt Wolfsburg etablieren, wäre es für die Stadt und seine Besucher eine spannende weitere Attraktion und ein Gewinn.

### Seminar / Kurzbeschreibung

Das Projekt „Spielraum Soltau“ wurde an der Fachhochschule Hannover im Fachbereich Design+Medien als interdisziplinäres Projekt zwischen den Studiengängen Innenarchitektur und Visueller Kommunikation im Hauptstudium angeboten.

#### Aufgabe:

Zur weiteren Profilierung der Stadt Soltau ist die Idee entstanden, innerhalb der Stadt Räume und Flächen zu gestalten und zu beleben. Ausgangspunkt zur Themenfindung ist das einzigartige Norddeutsche Spielzeugmuseum in der Innenstadt. Die Idee dieses Museums soll in die Stadt getragen werden und dort zum „Spielraum Soltau“ werden.

Ausgewählt wurden drei Flächen welche als ‚Spielräume‘ belebt werden sollen: die Innenstadt, der Böhmepark und die Soltau-Therme.

Auf der Grundlage des Entwicklungskonzeptes des Büro Adam aus Hannover sollen Studenten im Rahmen einer Semesteraufgabe Ideen entwickeln, um die oben genannte Thematik in den Bereichen zu realisieren.

#### Die Bereiche

Die städtischen Räume Innenstadt, Böhmepark und Soltau-Therme werden nach vorheriger Auswahl mit einem Oberbegriff belegt, welcher dann in dem jeweiligen Spielraum ‚spielerisch‘ umgesetzt werden wird. Beispielbegriffe könnten sein: Die Sinne, das Wasser, etc..

Die Vorarbeit

Im Rahmen der Aufgabe erarbeiten die teilnehmenden Studierenden aus beiden Studiengängen in einem Brainstorming einen kommunikativen und gestalterischen Überbau als gemeinsame Bearbeitungsebene. Dabei sollen folgen Vorleistungen geschaffen werden: die Themen der Bereiche, der kommunikative Kontext der Bereiche, Präsentationsformen etc..

#### Die Leistung

A. Studierende aus dem Studiengang Innenarchitektur entwickeln realisationsfähige Ideen des ‚Spielens‘ in einem vorher ausgewählten Bereich unter dem vorgegebenen Thema. Die Ideen umfassen sowohl feste ‚Geräte‘ wie auch temporäre Installationen, Veranstaltungsformen- und flächen auf der Grundlage des Entwicklungskonzeptes des Büro Adam.

B. Studierende aus dem Studiengang Visuelle Kommunikation entwickeln ein übergreifendes Kommunikationskonzept zu dem Gesamtbegriff ‚Spielraum Soltau‘.

Dies umfasst die Darstellung nach Außen (Plakate, Internet, Flyer, Anzeigen etc.) und die innere Verbindung der drei Bereiche (Leitsystem, Tafeln, Hinweise etc.). Wettbewerbsleistung sind Zeichnungen und Charts in vorgegebener Größe. Eine persönliche Präsentation der Teilnehmer ist nicht vorgesehen. Alle Arbeiten werden nach Abgabe in einer gesamten Dokumentation (A4 oder A3) für die Stadt Soltau zusammen gefasst.



## 22 Expose your Space to Sound

### Forschungsbereich

Das Projekt „Spielraum Soltau“ wurde an der Fachhochschule Hannover im Fachbereich Design+Medien als interdisziplinäres Projekt zwischen den Studiengängen Innenarchitektur und Visueller Kommunikation im Hauptstudium angeboten.

**Ein Radio mit dem der Benutzer digitale Radiosignale empfangen und senden kann**

Hard/Software  
Deutschland, 2005-2006

**Autor: Jan Kurpjoweit**

Hochschule für Künste Bremen  
Digitale Medien  
13. Semester  
Prof. Simon Obitz

**Kurzbeschreibung**

FORMICA [lat. die Ameise] ist ein Radio für mobile Zwecke, mit dem der Benutzer digitale Radiosignale empfangen und senden kann. Präferenzen werden im aufgeklappten Zustand mittels Stylus und Tastatur eingegeben, danach lässt sich das Radio bequem im geschlossenen Zustand benutzen. Sobald

die Aufnahme- und Sendetaste gedrückt wurde, werden die gesprochenen Inhalte als MP3-File auf die Festplatte gespeichert und können dann via E-Mail an den Server des gewählten Radiosenders geschickt werden.

**Gutachter-Kommentar 01**

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Das Konzept - inhaltlich gesehen - ist wirklich gut und könnte zur Renaissance des Radios als Inter-Kommunikationsmediums beitragen (Sender und Empfänger in einem, wie sich Herr Brecht vorstellte). Es ruft Fantasien hervor wie: one-to-many many at once. Eine echte Meinungsvielfalt außerhalb der Blogosphere. Bloß: Wer hört wem zu? HÖRZU? Falls ja, verdient sie ein Bambi! ;-)

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Das Produkt wirkt durch sein Retrodesign einladend, d.h. es lädt zur Aktivität ein. Ein User wie ich hat gleich Lust, ein paar fundamentale Statements zur Lage der Nation abzugeben, z.B. in der Art „I have a dream that ...“

**Technische Realisation:** sehr gut

Man müsste die technischen Features allerdings bei einer Live-Sendung ausprobieren. Das technische Konzept klingt als gut machbar. Dank des Zugangs zur digitalen Kurzwelle in naher Zukunft wird es seiner sozial-philosophischen „Sendung“ bestimmt gerecht.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Radio Days Now! Die Welt als distribuiertes Radioameisenhaufen. Intelligent.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

### Gutachter-Kommentar 02

**Künstlerisches Konzept:** weniger gut

Der Autor entwickelt die Produktgestaltung für einen digitalen Radioempfänger, der gleichzeitig Sprachaufnahme als MP3-Format ermöglicht und diese MP3-Formate via Email an einen Radiosender, bzw. Server verschicken kann. Daneben sind sekundäre Funktionen, wie z.B. Kalenderfunktion, Uhr, Wecker, Memos per Stylus und Tastatur möglich. Die Energieversorgung erfolgt mittels Solarzellenenergie.

Ziel des Autors war es, ein Radio zu gestalten, das eine technische Innovation mit sich bringt. Die beschriebenen Funktionen - Radioempfang, Tonaufzeichnung und Verschicken von E-Mails sind nicht neu, sie werden allerdings neu kombiniert. Insofern folgt die Arbeit einem generellen Trend, verschiedene Kommunikationsaufgaben in kleinen mobilen Geräten zu vereinigen. Weit interessanter als die Frage der technischen Innovation ist die Frage der inhaltlichen Innovation: zu welchem Zweck sollen private Tonaufzeichnungen an einen Radiosender geschickt werden, was nicht auch per Handy (life) machbar wäre? Den tontechnischen Anforderungen für professionelle Tonaufnahmen, z.B. Interviews wird der Radioempfänger kaum genügen. Hier fehlen die konzeptionellen und inhaltlichen Überlegungen zur Funktionalität und Brauchbarkeit des neuen Geräts, auch Überlegung zur Zielgruppe gibt es keine.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** gut

Das 3-dimensionale Produkt ist mit seiner Verknüpfung von 50er-Jahre-Design und zeitgemäßem Design gut gestaltet. Allerdings fehlt das Interface zur Benutzung des Radios. Insofern kann über die formale Qualität des Interfaces und damit des gesamten Produkts keine Aussage getroffen werden.

Die Bewertung „gut“ erfolgt rein auf der äußeren Gestaltung des Produkts

**Technische Realisation:** weniger gut

Technisch sollen mit „Formica“ innovative Wege bestritten werden, allerdings fehlt jegliche technische Beschreibung der Systembausteine. Die Einzelfunktionen sind technisch realisierbar, innovativ ist die Verknüpfung verschiedener Technologien. In der technischen Beschreibung des Autors wird lediglich die Visualisierung des Produkts beschrieben, nicht der Systemaufbau. Das Interface wird überhaupt nicht beschrieben. Hier liegt der Verdacht nah, dass es sich um eine reine Produktgestaltung, nicht um eine echte Produktentwicklung handelt.

**Aktualität/ Relevanz:** gut

Die Entwicklung neuer medialer Geräte sind wichtige Design- und Entwicklungsaufgaben und stellen eine Weiterentwicklung klassischer Industriedesignaufgaben dar. Insofern haben sie eine hohe Relevanz für Designer. Aus der Sicht der Entwicklung von Mediensystemen wurden im vorliegenden Projekt jedoch keine neuen Konzepte für das Massenmedium Radio oder neue Mensch-Maschine-Schnittstellen entwickelt. In Mediensystemen geht es um die gelungen Verknüpfung von Inhalt, Gestaltung, Interaktion und Technik. Daher wird die Relevanz für innovative Mediengestaltung oder Mediensysteme als nicht so hoch bewertet. Dennoch ist die Arbeit sehr aktuell.

**Gesamtbewertung:** gut

### Inhaltliche Beschreibung

#### 1.0 Zustandsanalyse

Die gegenwärtigen Radios sind lediglich in der Lage zu empfangen, aber nicht zu senden. Desweiteren sind sie in der Regel auf Akkuleistung bzw. Strom aus dem Netz angewiesen, eine nachhaltige alternative Stromquelle ist selten möglich. Die Formsprache ist meistens sehr emotionslos, stringent und langweilig.

#### 2.0 Problemdefinition/Zieldefinition

Undurchführbar in dieser Gesellschaftsordnung, durchführbar in einer anderen, dienen die Vorschläge, welche doch nur eine natürliche Konsequenz der technischen Entwicklung bilden, der Propagierung und Formung dieser anderen Ordnung.

„Rundfunk so zu demokratisieren, daß das Publikum nicht nur belehrt [wird], sondern auch belehren muß.“ [Bertolt Brecht]

„Der Rundfunk ist aus einem Distributionsapparat in einen Kommunikationsapparat zu verwandeln. Der Rundfunk wäre der denkbar großartigste Kommunikationsapparat des öffentlichen Lebens, ein ungeheures Kanalsystem, d.h., er würde es, wenn er es verstünde, nicht nur auszusenden, sondern auch zu empfangen, also den Zuhörer nicht nur hören, sondern auch sprechen zu machen und ihn nicht zu isolieren, sondern ihn in Beziehung zu setzen. Der Rundfunk müßte demnach aus dem Lieferantentum herausgehen und den Hörer als Lieferanten organisieren“ [Bertolt Brecht]

Das Ziel war es ein Radio zu gestalten, das eine technische Innovation mit sich bringt [empfangen & senden] und durch seine formale äußere Erscheinung Emotionen weckt wie der Bosch Kühlschrank aus den 50er Jahren in der Hand [z.B.]. Die Energieversorgung kann dabei mit Solarzellenenergie vorgenommen werden.

#### 4.0 Konzeptentwurf/Alternativenbildung

**Die Form:** Die äußere Form des Radios ist eine Fusion aus einem mobilen Telefon und einem Mikrofon. Dabei sind Assoziationen zum Design der 50er Jahre gewollt, um beim Käufer Emotionen zu wecken, die ihn an die Geburtsstunde des Transistorradios erinnern soll [Raymond Loewy meets Philippe Starck].

**Die Funktionen:** Die primäre Funktion des Radios besteht darin, digitale Radiosignale empfangen und im geschlossenen Zustand senden zu können. Sekundäre Funktionen des Radios sind z.B. die Kalenderfunktion, Uhr, Wecker, Memos, etc.

**Das Material:** Das Radio ist zum Aufklappen, der obere Teil besteht dabei aus Metall und der untere Bereich aus umweltfreundlichem Kunststoff. Insgesamt sollen die zu verwendeten Materialien möglichst umweltverträglich und nicht gesundheitsschädlich sein [keine Weichmacher], und leicht recyclebar.

**Die Power:** Ein weiterer besonderer Aspekt von Formica, ist die Stromversorgung via Solarzellenenergie, welche sich auf der Rückseite befinden. Nach dem einmaligen Aufladen [Batterieanzeige auf dem Display], kann das Radio ca. 96 Stunden in Betrieb genommen werden, je nach Leistung Anwendung.

**Anwendung:** Präferenzen werden im aufgeklappten Zustand via Stylus (Stift) eingegeben [mobilephone], danach lässt sich das Radio bequem im geschlossenen Zustand benutzen. Sobald die Aufnahme Taste gedrückt wurde, werden die gesprochenen Inhalte als mp3 file auf die Festplatte gespeichert und können dann via email an den Server des gewählten Radiosenders geschickt werden.

### Technische Beschreibung

Die Technische Umsetzung bzw. die Gestaltung wird während der Entwurfsphase in Photoshop CS realisiert. Die Zeichnungen erfolgen dann mittels 3D Software (Cinema 4D / Maxon) für die Hardware und Macromedia FLASH MX für die interaktiven Elemente der Software.

#### Hardware/Software:

Zum Einsatz während der Gestaltung kamen ein Power Mac G5, sowie Software von Adobe (Photoshop CS), sowie QuarkXPress und Illustrator für die Realisierung von 2D Entwürfen. Für die Umsetzung im 3D Programm wurde Maxon Cinema 4D verwendet

### Hochschulkontext

#### Kommentar des Betreuers Prof. Simon Obitz

Wie findet man aus mehr als 3.000 gleichzeitig empfangbaren, europäischen Radiosendern eben den einen, den man gerade hören möchte?

Jan Kurpjoweit kombiniert die Ästhetik der Radiogeräte der 50er Jahre mit den Möglichkeiten eines Interface von heute. Dabei entwickelte er den individuellen Radioempfang weiter

in Richtung PodCast und entwarf ein Produkt, mit dem Radio gehört und gesendet werden kann. Das Objekt ist Lautsprecher und Mikrofon in einem und kann im aufgeklappten Zustand bedient werden.

Bestandteile des Entwurfs waren zudem ein Datenmodell, eine Navigations-Struktur und eine interaktive Demo.

#### Seminar / Kurzbeschreibung

**Die Wiederentdeckung des Radios**  
Im Jahre 1923 ging die erste Radiostation in Deutschland in Betrieb: Das erste Informationsmedium, das Gleichzeitigkeit vermitteln konnte und räumliche Distanzen schrumpfen liess. Seitdem ist in der Medienlandschaft bekanntlich eine Menge passiert; das Medium Radio ist zwar weit verbreitet, fristet in unserer Aufmerksamkeit aber eher ein peripheres Dasein.

Das könnte sich bald ändern: Seit April 2005 - also 82 Jahre nach Sendungsbeginn - wird die altherwürdige und durch Knistern, Knacken, Piepsen und Rauschen bekannte Kurzwelle bereits teilweise digitalisiert ausgestrahlt. Bis 2012 sollen alle Stationen in Europa in digitaler, d.h. knister-, knack-, pieps- und rauschfreier Qualität senden. Noch dazu können Zusatzinformationen in Textform empfangen werden. Ein enormer Vorteil der Kurzwelle ist die Verbreitung der

## 23 Formica - Digitales Radio

Programme: Ein starker Sender genügt, um in ganz Europa Sendungen verbreiten zu können. Das erschließt völlig neue Möglichkeiten des Radioempfangs: Es ist vorstellbar, dass man nun mit einem Radio von der Größe eines iPods - oder kleiner - alle Radiostationen in Europa empfangen kann. Das stellt neue Anforderungen an die Produktgestaltung, das Interface- und Informationsdesign.

Im Entwurfsprojekt soll die Interaktion mit einem Produkt sowohl auf der Informationsebene wie auf der Materialebene entworfen werden, dabei kann der Schwerpunkt auf den einen oder anderen Bereich gelegt werden.

Studiengang Integriertes Design / Mensch und Information, Mensch und Produkt

### Forschungsbereich

Interaktive Kommunikation / Interaction Design / Information Design / Typografie in digitalen Medien

**...Sekundenbruchteile...  
Experimentalfilm, 10:01 min**

Deutschland, 2004-2005

**Autor: Robert Seidel**

Mitarbeiter: Heiko Tippelt (Bauhaus-Universität Weimar, Musik), Philipp Hirsch (Bauhaus-Universität Weimar, Musik)

Bauhaus-Universität Weimar

Medien

Diplom

Prof. Herbert Wentscher



**Kurzbeschreibung**

„\_grau“ fächert die Erinnerungsfragmente eines Autounfalls auf und lässt diese Sekundenbruchteile ätherisch am Betrachter vorbeigleiten... Hierzu wurden mannigfaltige Experimente durchgeführt, gefiltert und eher zu skulpturalen als zu filmischen Erinnerungseinheiten zusammengefasst, die einen nicht allein abstrakten, sondern sehr persönlichen Blick auf die letzten Sekunden eines Lebens gewähren.

Die lebenden Gemälde (Tableaux Vivants) aus wuchernden Strukturen verzweigen sich über 10:01 Minuten (eine Referenz an das binäre Zahlensystem von Gottfried Wilhelm Leibniz, in welchem er 1 auf Gott und 0 auf den Teufel zurückführt) ohne vollständig in pures Schwarz beziehungsweise Weiß einzutauchen. Jedes Element entspringt realen Erfahrungen und ist aus meinen Skizzen, eigenen Körper-

fragmenten oder Verfahren der wissenschaftlichen Visualisierung adaptiert, so zum Beispiel die ersten, noch farbigen Sekunden die prismatischen Lichtschleier des Aufpralls, welche ins Grau verblassen... Im musikalischen Gerüst werden die aus der Dramatik des Augenblicks geborenen Erinnerungen zu Clustern verbunden. Diese sind bewusst partiell vom Bildfluss entfesselt, um die gewünschten, freien Assoziationen des Betrachters zu erleichtern...

Für eine bessere Einschätzung bitte den vollständigen Film konsultieren, da die Kurzvariante nicht die Ruhe/Dramatik von „\_grau“ vermittelt!

Quicktime Download (50 MB)

[http://www.ingernet.de/rs/\\_grau\\_robertseidel.mov](http://www.ingernet.de/rs/_grau_robertseidel.mov)

**Gutachter-Kommentar 01**

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Seidels künstlerisches Konzept basiert auf eigenen Erfahrungen, wissenschaftlichen Recherchen, ästhetischen Überlegungen zu historischen sowie aktuellen Beispielen aus der bildenden Kunst wie des Films und eigenen Überlegungen zur Formgebung und ästhetischen Umsetzung

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Obwohl nicht-figürlich besitzen Seidels Bildanimationen eine hohe erzählerische Dichte in komplexen Strukturen und mit erstaunlichem Formenreichtum.

**Technische Realisation:** gut

Die technische Umsetzung erfolgte - soweit ich es beurteilen kann - unter Verwendung aktueller Software.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Seidels Arbeit besitzt sowohl auf ästhetischer als auch auf inhaltlicher Ebene eine hohe Aktualität. Die gefundenen Bild- bzw. Animationslösungen beziehen sich auf die aktuell viel diskutierten Bild-Soundscape-Relationen, erinnern an New Abstracts und beziehen bildgenerierende Distortion-, Sound- und Noiseexperimente ein.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

**Gutachter-Kommentar 02****Künstlerisches Konzept:****gut**

Robert Seidels Film „grau“ greift das spannende und wenig beachtete Feld der Visualisierung von Erinnerung und Gedächtnis auf. Wie erinnern wir und was erinnern wir weshalb? Welche Auswirkungen hat ein traumatisches Erlebnis - hier: der Autounfall - auf unser Erinnerungsvermögen und auf die, wenn man so will, Ästhetik unserer Erinnerung.

**Ästhetische/ Formale Qualität:****gut**

Neuronen-ähnliche Gebilde und fast konkrete Objekte sind dargestellt. Die Sound-Collage ist stimmig. Ästhetisch und formal ist die Arbeit stimmig, wenn auch wenig „überraschend“.

Eine subjektivere Haltung, eine klare künstlerische Position wird vermisst.

**Technische Realisation:****gut**

Stimmig und schlüssig realisiert, kompetenter Umgang mit der gewählten Technologie.

**Aktualität/ Relevanz:****gut**

Ein spannendes Thema, anschaulich umgesetzt. Die Visualisierungen selbst sind wenig überraschend, sie sind sozusagen typisch, typologisch und das nimmt dem Film doch einiges an Spannung.

**Gesamtbewertung:****gut****Inhaltliche Beschreibung****Entstehung**

Bei „\_grau“ handelt es sich um eine lose Fortführung meiner seit Jahren gefüllten, statischen Skizzenbücher und meiner zwei experimentellen Kurzfilme („Lightmare“ 2001, „E3“ 2002) oder besser „lebenden Bilder“.

Ursprünglich als vollkommen abstrakte Auseinandersetzung zu den zwei Einleitungssätzen geplant, hat sich der Film in eine etwas andere Richtung entwickelt. Durch zwei Beinaheunfälle auf der winterlichen Autobahn vom Fraunhofer IGD Richtung Heimat angeregt, wollte ich diese Auseinandersetzung an meinem bisherigen Leben festmachen. Aus dieser fiktiven Finalisierung eines Unfalls entwickeln sich scheinbar abstrakte Bildstrukturen zu Erinnerungsfragmenten eines Lebens, Sekundenbruchteilen einer irreversiblen Entwicklung. Diese persönliche Auseinandersetzung mit der Vergangenheit findet dabei sehr zufällig und ungewichtet statt. Kleine Details werden zu großen Momenten, während komplette Jahre verloren gehen.

**Bilderwelt**

Der Film versucht eine eigene Form- und Bewegungsästhetik zu erschaffen, deren Komplexität sich an der Natur orientiert. Diese dient aber als Orientierungshilfe für ein eigenes, geschlossenes Erinnerungsuniversum. Die Faszination für die Natur und deren unerschöpfliche Vielfalt übt schon seit frühester Kindheit einen großen Einfluss auf mich aus. Seien es Versteinerungen, Kristalle, getrocknete Insekten, Knochen, Herbarien, Tierfilme, der Wunsch Paläontologe zu werden oder eigene Fotografien und Bilder. Die komplexen Struktur- und Farbzusammenhänge haben sowohl meine Biografie (Biologie Leistungskurs, 2 Semester Studium Biologie), als auch mein visuelles Werk geprägt. Dabei standen über die

Jahre nicht nur die „reinen“ Naturaufnahmen im Interesse, sondern begeisterten mich auch zunehmend Bilder aus der wissenschaftlichen Visualisierung.

Diese hochtechnischen Prozesse, die mit der versuchten Entzauberung der verzweigten Zusammenhänge noch komplexere Bild- und Wissensstrukturen zum Vorschein brachten, haben in ihren rauschend-definierten Strukturen starken Einfluss auf das Projekt gehabt. Seien es die Verfahren, welche zeitliche Abläufe nachvollziehbarer gestalten (Zeitraffer- und Highspeedaufnahmen, Methoden der Archäologie und Astronomie), in den Mikrokosmos einladen (Fluoreszenz- und Rasterelektronen-mikroskopie), stoffliche Barrieren durchdringen (Röntgen, MRT, Wärmebilder) oder Auswerteverfahren, deren Kurven, Tabellen und Diagramme durch die Filterung klare Muster aus einem scheinbaren Chaos ableiten konnten. Hinzu kommen physikalische und chemische Experimente, die das Durchdringen von Materie, Zeit und Raum zu analysieren versuchen.

Den zweiten großen Einfluss auf die Gestaltung hat die Kunst, allen voran die mehr oder weniger bewussten Surrealisten (Marcel Duchamp, Hieronymus Bosch, Giuseppe Arcimboldo, Max Ernst), die bekannte Objekte in neue Zusammenhänge brachten und ihre Bedeutung so aufluden oder zum Überdenken freigaben. Auch im filmischen Metier sind einige Künstler mit ihrer Vorliebe für skurrile Details, Angestaubtes oder Verschüttetes (Jan Svankmajer, die Gebrüder Quay, Maya Deren) näher an meiner Vorstellungswelt, als bildende abstrakte Künstler (Robert Rauschenberg, Cy Twombly, Jackson Pollock) oder Filmemacher (Oskar Fischinger, Norman McLaren, Stan Brakhage).

Die dritte und gewichtige Komponente ist mein Hauptwerkzeug, der Computer. Auch hier fand eine frühe Auseinandersetzung statt, bedingt durch das Arbeitsgebiet meines Vaters. Die anfängliche spielerische Begeisterung wurde durch eigen-gepixelte Bilder (daher auch das vermeintlich überholte und auch robuste, icon-artige Logo), Basic-Programmierung, Fraktale und letztendlich 3D-Renderings abgelöst.

#### Umsetzung

Logistisch, technisch und gestalterisch war „\_grau“ mein bisher aufwendigstes Unterfangen. Eines meiner Ziele war es, die verschiedenen Erinnerungssedimente organisch-zufällig anzuordnen, ein anderes, das flüchtige Gefühl meiner Skizzenbücher einzufangen. Daher sollte nicht nur digital modelliert und animiert, sondern von realen Vorlagen abgeleitet werden, um mit den darin enthaltenen „Unreinheiten“ dem Bild mehr Leben einzuhauchen. Dazu war es notwendig, verschiedenste Techniken, die mir zumindest aus der Theorie vertraut waren, real auszuprobieren, deren Potential einzuschätzen und gegebenenfalls zu verwenden.

So entstanden rund 120 verschiedene kleine und größere Experimente: Fundament bildeten die Hauptwerkzeuge 3ds max und After Effects. Zusätzlich habe ich nach anderer Software recherchiert, so dass ich aus den Bereichen Fraktale, L-Systeme, zellulären Automaten, Bildrekonstruktion, Voxelfotografie (Voxel: Volumenpixel, in der Medizin benutztes Abbildungsverfahren), chemische Visualisierung sowie Partikel-, Haar- und Flüssigkeitssimulation schöpfen konnte.

Neben diesen Simulationen der Wirklichkeit aus dem wissenschaftlichen und grafischen Bereich, habe ich auch meinen eigenen Körper und reale Gegenstände als Bewegungs- und Formenquelle zitiert. So wurde zum Beispiel ein MRT-Datensatz (Magnet-Resonanz-Tomographie) meines Kopfes herangezogen, diverse 3D-Scans von Kopf, Hand, sowie Plüsch- und Meerestieren ausgewertet, meine Bewegungen mittels Motion Capture aufgezeichnet, meine Wohnung mit einer 3D-Kamera erfasst und mittels VR-Modeller für die Autoindustrie im Raum Freiformflächen entworfen.

Diese Komponenten wurden von den Artefakten der Verfahren befreit, teilweise wurden diese aber auch verstärkt, um die Zerbrechlichkeit der Objekte, aber auch Daten hervorzuheben. Meine bisherigen Erfahrungen mit statistischen Auswertungen, insbesondere im medizinischen Bereich, wurden hier untermauert. Sie führten mir stark vor Augen, dass Messergebnisse nicht selten in ein optimales Wunschmodell gepresst werden, statt der objektivste Stufe, der Messung, wirkliches Gewicht einzuräumen. Neben diesen statistischen Fehlern habe ich, ähnlich wie auch schon in Lightmare, Renderfehlern (sichtbare Polygone, Fehlinterpolation, Flackern) Platz eingeräumt. Diese sind eigentlich im Bereich der Spezialeffekte unerwünscht, tragen hier aber zu dem gebrochenen Rhythmus und einer artifiziellen Komplexität bei. Zudem ist diese Kollage ein persönlicher Lebensabriss, wobei der wichtige Einfluss der Technik auf meine Entwicklung nicht verleugnet werden soll.

#### Filmlänge

Einige technisch-konzeptuelle Details, beispielsweise die Filmlänge von 10 Minuten und einer Sekunde (10:01) sind auf das von Gottfried Wilhelm Leibniz aufgestellten philosophisch-mathematische binäre Zahlensystem zurückzuführen, dessen alleinige „Extremzustände“ Grundlage der digitalen Datenverarbeitung sind. Um meine Eingangsaussage weiter zu unterstreichen, erstreckt sich das Farb- beziehungsweise Helligkeitsspektrum des Filmes nur zwischen reinem Weiß (RGB-Komponenten 255, 255, 255) und reinem Schwarz (RGB 0, 0, 0), wobei die beiden Pole im digitalen Bild herausgefiltert wurden.

#### Musikalisches Konzept

Wie auch bei den Bildern steht hier „\_grau“ für eine gewisse Neutralität, die mit eigenen Assoziationen des Hörers aufgefüllt wird. Von vornherein war klar, dass die Produktion nicht hyperperfekt sein muss, sondern ideenüberbordend sein soll. Wie beim visuellen Unfall schwingen Musikideenfetzen durch die Gegend, die aus verschiedensten Stimmungen und Erinnerungen geboren wurden, entschwinden, manchmal verweilen sie und sich überlagernde Melodie- und Instrumentschichten fallen auf ein musikalisches Skelett zurück. Teilweise werden hinzugefügte urbane Störgeräusche freigegeben, beispielsweise der omnipotente, dumpfe Klang einer Autobahn, der jegliche Form von Stille ausfüllt. Dabei ist es durchaus gewollt, dass der Betrachter auch auf gewisse Weise verunsichert sein soll, ob gerade ein technische Problem vorliegt oder dies ein Bestandteil des musikalischen Konzeptes ist. Andere Elemente sind beispielsweise zerrissene Chöre, die ähnlich wie in „Lightmare“ (D 2001, 4:30min, [www.2minds.de](http://www.2minds.de)) sinnlos schwafelnde oder totenstille Menschenmassen darstellen, die Angst verbreiten und Energie rauben. Rhythmische Teile lösen sich in Synkopen auf, werden von tiefen, das Herz umklammernden Bässen aufgefüllt, um sich im nostalgischen Knistern zu verlieren. Nie wird dabei aber eine gewisse Grundharmonik und –organik durchbrochen, der musikalische Freiraum geht aber sogar so weit, dass Bild- und Tonebene nicht immer dieselbe Skalierung haben, sondern zwei Flüsse sind, die an manchen Stellen auseinander fließen.



## Technische Beschreibung

Neben meinen Skizzen bilden rund 120 verschiedene kleine und größere digitale Experimente das Fundament von „\_grau“. Hauptwerkzeuge waren 3D Studio Max und After Effects.

Zusätzlich habe ich nach anderer Software recherchiert, so dass ich aus den Bereichen Fraktale, L-Systeme, zellulären Automaten, Bildrekonstruktion, Voxelgrafik (Voxel: Volumenpixel, in der Medizin benutztes Abbildungsverfahren), chemische Visualisierung sowie Partikel-, Haar- und Flüssigkeitssimulation schöpfen konnte.

Diese Verfahren wurden mit diversen wissenschaftlichen Datensätzen (3D Scan, Motion Capture, REM, MRT) meines Körpers „angereichert“, die Liste der großzügigen Helfer findet sich unter „Partner/Sponsoren“.

### Hardware/Software

3D Studio Max, After Effects, PC

## Hochschulkontext

### Kommentar des Betreuers Prof. Herbert Wentscher

Robert Seidel kenne ich als Betreuer seiner gestalterischen Studienarbeiten und seines Diploms, welches er 2004 an der Fakultät Medien ablegte. Er entwickelt seit seinem ersten, schon international ausgezeichneten Experimentalfilm „Lightmare“ konsequent seine eigene, rechnergestützte Erzähl- und Bildersprache, deren verwoben-faszinierende Komplexität sich aus lyrisch aufgearbeiteten, persönlichen Erlebnissen und technologischer Innovation gründet.

Wissend um die aktuellen Tendenzen im künstlerischen und kommerziellen Bewegtbild schafft er in „\_grau“ ein eigenständiges Werk, welches unerforschte Wege bestreitet mit dem Ziel, von der Natur inspirierte, visuell dichte und auf den Betrachter zutiefst emotional wirkende Strukturen mittels modernster Bildgebungsverfahren erwachsen zu lassen. Die Verarbeitung der im Film geschilderten dramatischen Geschehnisse findet auf mehreren Ebenen statt, in denen der Rezipient eigene Verbindungen und Narrationansätze finden kann. Der Betrachter spürt, dass intime Momente in bildgewaltige, beinahe physische Strukturen überhöht werden. Da die Transformation einer freien Gedankenwelt ins-

besondere in eine filmische Struktur oft durch komplexe Abläufe eingeschränkt ist, stellt sein breites Fachwissen einen Vorteil dar. Gepaart mit der nötigen Beharrlichkeit, wird ihm die Kommunikation sowohl mit Programmierern als auch Wissenschaftlern erleichtert, deren einzelne Datenfragmente zu einem großen Ganzen meisterhaft zusammengesetzt wurden. So versteht es Seidel, seine künstlerischen Vorstellungen kompromisslos umzusetzen, ohne durch technische Hürden reglementiert zu sein.

Die weltweite, teils mit Preisen honorierte Anerkennung seiner Diplomarbeit „\_grau“ und seiner vorangegangenen Werke gehen neben dem kontinuierlichen Forschen an Bildkompositionen auf seine seit Jahren rege Festivalteilnahme zurück, die seine Vision nach außen kommuniziert. Die erfolgreiche Ausweitung seiner Arbeit über den Abschluss des Studiums hinaus, deutet auf eine Zukunft in der internationalen Medienkunst hin.

### Seminar / Kurzbeschreibung

Der Film ist eine Diplomarbeit an der Bauhaus Universität Weimar, Fakultät Medien, Fachbereich Mediengestaltung, die von Prof. Bauer-Wabnegg, Fakultät Medien und mir, Prof. Wentscher, Fakultät Gestaltung betreut wurde. Ferner

standen Dozenten beider Fakultäten beratend zur Seite. Das von ihm gewählte, übergreifende Thema „Experimentalfilm“ stellt die oben geschilderte Fortführung von Seidels Arbeiten dar.

### Forschungsbereich

Sowohl die Fakultät Medien, als auch Fakultät Gestaltung offerieren den Studierenden ein weites Experimentierfeld für die mediale Auseinandersetzung zwischen Kunst und kommerzieller Anwendungsbezogenheit. Durch die gegebenen Freiheiten entstehen persönlich motivierte Arbeiten, in

denen sich der Student selbst verorten kann. Das Spektrum reicht von interaktiven Arbeiten und Medienereignissen sowie Bewegtbild und Ton bis hin zum Grafikdesign, die sich im globalen Spannungsfeld zwischen Hoch-, Pop- und Trivialekultur bewegen.

### Ströme der Technik - Ströme des Denkens. Experimenteller Entstehungsprozess einer crossmedialen Kommunikationsplattform

Internet  
Deutschland, 2005-2007

**Autoren: Marcus Klug, Axel Quack**

Mitarbeiter: Eric Boog (Ruhr-Universität Bochum, Tonbearbeitung, Produktion), Damian Himmel (Fachhochschule Düsseldorf, Gestaltung, Videoschnitt, Kameraführung und technische Aufbereitung), David Winter (Fachhochschule Düsseldorf, Programmierung und technische Aufbereitung, Beratung), Thomas Molck (Fachhochschule Düsseldorf, Technische Aufbereitung, Kameraführung, Beratung)

Kunsthochschule für Medien Köln  
Mediengestaltung  
Postgraduierter Studiengang, 3. Semester  
Prof. Peter Friedrich Stephan

### Kurzbeschreibung

Bei dem Projekt „Hactivist.de“ geht es um die interdisziplinäre Verknüpfung von experimenteller Medienpraxis-, -informatik, -gestaltung und -theorie. Wir werden Ende Februar/Anfang März 2006 online gehen. Unter ‚Hactivismus‘ verstehen wir die zukünftige Entwicklung einer digitalen Synthese von radikaler Theoriebildung, Rezeptionsästhetik und Technikreflexion. Gemäß dem medientheoretischen Apriori, dass das Schreibwerkzeug an unseren Gedanken mitschreibt, sind wir davon überzeugt, dass es heutzutage nicht mehr möglich ist, Kulturkritik ohne Kulturpraxis oder Medientheorie ohne verdinglichte Rückkoppelung zu betreiben.



Mit dem Begriff ‚Hactivismus‘ versuchen wir eine ‚Wissenschaft des Konkreten‘ zu betreiben. Verschiedene Formen der digitalen Distribution (u.a. kabellose Netze, Handys) und Produktion (u.a. Web-TV und Podcast-Formate) werden innerhalb einer crossmedialen Kommunikationsplattform zusammengefügt und ‚dingtheoretisch‘ reflektiert. Unser erstes Format - Second Order Television - wird dabei in der Form von Interviewsequenzen (Gespräche mit Künstlern, Designern, Professoren etc.) per Creative Commons License ‚frei‘ zur Verfügung gestellt. Die einzelnen Sequenzen können auf zweiter Ebene geremixt werden.

### Gutachter-Kommentar 01

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Das Konzept und die ihm zugrunde liegende Idee ist hervorragend: Das Medium selbst nutzen, um darüber eine Theoriebildung zu ermöglichen. Die genutzte Metapher der Bricollage und die aufgenommen Theorien zum Medium sind ebenfalls gut gewählt. Die Haptik und Interaktion des Projektes sind allerdings nicht gut bzw. lückenhaft dokumentiert.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** gut

Auf Grund der eingeschränkten Dokumentation ist mir die Visualität der Applikation nicht in der Gänze zugänglich. Die Hauptnavigation über ein generativ visualisiertes Netzwerk erscheint sinnvoll, ist aber nicht im Detail zu erkennen. Die weiteren Formate sind in ihrer jeweiligen Umgebung entsprechend klar und stringend gestaltet.

**Technische Realisation:** gut

Die verwendete Open-Source-Software wie Wordpress ist gut gewählt und ihre Einbindung via PHP etc. gut angebunden und umgesetzt. Allerdings lässt sich auch die Realisation schwer überprüfen, die Website selbst war zu dem Zeitpunkt für mich nicht zugänglich.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Die Relevanz des Vorhaben ist groß und damit für mich auch ausschlaggebend diesem ambitionierten Projekt eine sehr gute Gesamtbewertung zu geben, auch wenn im Detail für mich noch einige wichtige Fragen nicht geklärt sind.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

## Gutachter-Kommentar 02

Künstlerisches Konzept:

weniger gut

Aktualität/ Relevanz:

sehr gut

Was zunächst überrascht, - der aktivistische und offensive Umgang mit Medialität -, erschließt sich nicht im künstlerischen Feld als eine expressive, gestalterische Offerte, sondern stellt sich als Wissens-, Medien- und Kommunikationskritische Haltung heraus, als eine eher politisch-künstlerische, denn als eine künstlerisch-politische.

Zweifellos ist die Aktualität gegeben, allerdings wird hier eine reduktionistische Kritikvariante angeboten, die selbst keinen Weg öffnet, sie zu kritisieren. Der Gestus „gegen Technologie und kommunikativer Ausdifferenzierung“, der sich sozialkonstruktivistisch als Ablehnung eines „außen“ vorstellt, geht aber in eine fatale Richtung: die nicht explizierte Setzung einer Differenzierungs- und Technologisierungsgrenze. Dies ist ein Spiel nicht mit dem Feuer, sondern mit dem antirevolutionären Löschschauch.

Ästhetische/ Formale Qualität:

weniger gut

Eine ästhetische Konzeption ist kaum mehr zu erkennen.

Gesamtbewertung:

weniger gut

Technische Realisation:

gut

## Inhaltliche Beschreibung

Medien - wie die Schrift - verschwinden nicht. Sie tauschen ihr Monopol gegen eine Position ein, die auf einer tieferen Stufe der Hierarchie reduzierte Aufgaben wahrnimmt. In der Welt des Digitalen sind sie Durchgangsstationen, um von den Buchstaben in die Welt der Bewegbilder, Soundsequenzen und Rechenoperationen zu gelangen. In Schriftform zu verkünden, was sich in ihr dem Ende zuneigt, ist wie das Bild eines Maschinenstürmers, ein starkes, romantisches Motiv, das vom Digitalen redigiert wird. Von ‚Freiheit‘ und ‚Aufklärung‘ kann in dieser Hinsicht nur gesprochen werden, wenn man damit beginnt, das Digitale ‚dingtheoretisch‘ zu reflektieren. Das bedeutet, im Digitalen selbst zu operieren und mittels dieser Operationen Medien- und Kommunikationstheorie zu betreiben. Der einzelne Forscher arbeitet zusammen mit anderen Spezialisten an einer experimentellen Kommunikationsplattform, in der Formate generiert werden, die neben Schrift, auch Zahlenoperationen, Sound- und Bildsequenzen berücksichtigen. Mit ‚Hactivismus‘ ist dabei eine Begrifflichkeit angesprochen, die nicht nur harte Programmiercodes fokussiert, sondern Formen des digitalen, zivilen Ungehorsams thematisiert. Wie kann ästhetischer Widerstand geleistet werden, „der nicht zerstört, sondern kurzzeitig aufhalten will?“ (Roland Barthes) Wie schafft man es - innerhalb einer Kommunikationsplattform - das Augenmerk auf ästhetische Prozesse zu lenken, die geltende Standards hinterfragen und passive Formen der Rezeption kritisieren? Ist es möglich, die zwei disparaten Seiten der Kulturpraxis - Rezeption und Produktion - so weit transparent zu machen, dass der ‚User‘ plötzlich zum ‚Produzenten‘ werden will? Was bedeutet ‚politische Mobilisierung‘ im digitalen Umfeld, wenn neben den einzelnen Subjekten, auch programmiergestützte Umwelten bedacht werden sollen?

noch lange nicht erreicht hat. 2. Politische Formen des Widerstands oder des zivilen Ungehorsams, frei nach dem Hackerethos, sind an die maschinengestützten Nervenbahnen der Kommunikation angebunden.

Für die Zukunft von Wissenschaft bedeutet diese Erkenntnis, neue Formen von Ethik und sozialen Netzwerken zu berücksichtigen und auf dieser Basis, Anschlusskommunikation zu gewährleisten. So ermöglicht beispielsweise die Symbiose von Internet und Fernsehen eine dezentrale Streuung, Automatisierung und höhere Interaktivität von Sendeformaten. Nehmen wir die Beispiele Broadcastcatching [1] und Streaming [2]. Im Gegensatz zu der Distribution von Inhalten über einen Verteilmodus wie z. B. Rundfunk kann der Benutzer beim Broadcastcatching nicht nur die Quelle, also beispielsweise einen Sender, sondern auch den Inhalt selbst auswählen. Die Inhalte werden dabei nicht vorab selektiert, sondern aktiv gesucht; der Grad der Interaktivität des Mediums nimmt dabei zu. Beachtet man dabei auch das Streaming, das Übertragen von Bewegbildern und Sounds in Echtzeit, werden herkömmliche Distributions- und Verteilungspraktiken neu justiert, die sich durch autonome Netze (kabellos) einstellen können.

Wenn Inhalte im WWW per Creative Commons License - je nach lizenzrechtlicher Abstufung - der Verwertungsindustrie ihre ‚Datenherrenschaft‘ (Vgl. Helmut Spinner) streitig machen [3], ist der Weg geebnet für eine zukünftige Generation von Rezipienten und User, die ihre Formate dezentral streuen und interaktiv am Produktionsprozess teilhaben können.

Gegen Technologie und kommunikative Ausdifferenzierung hilft kein von außen verkündeter, apostelhafter Aufklärungsgestus oder die Idee, dem computerisierten Leben durch Zerstörung Einhalt zu gebieten. Aus dieser Entwicklung heraus lassen sich zwei Forderungen formulieren: 1. Aufklärung kann nur unter computerisierten Bedingungen stattfinden, auch wenn Europas DSL-Standard die Entwicklungsländer

Innerhalb unserer experimentellen Kommunikationsplattform geht es darum, Medien-, Design- und Techniktheorie über verschiedene Distributionskanäle und Darstellungsarten (u. a. Podcast, Web-TV) miteinander zu verknüpfen und per Creative Commons License dem User zur Verfügung zu stellen, um eigene Remixarbeiten- und Formatideen auszubauen. Damit wird der Forderung nach einer ‚bildenden‘ und vor allem offenen Wissenschaft nachgekommen, die sich weder vor ästhetischen, noch technischen oder politischen Fragestellungen verschließt.

Bei unserem ersten Format - „Second Order Television“ - wird der Versuch unternommen, Fernsehen auf zweiter Ebene zu realisieren. Wir stellen uns dabei eine Kopplung aus Medieninformatik, Theorie und kultureller Praxis vor. „Second Order Television“ verweist auf ein Web-TV-Format, das sich innerhalb von computergestützten, objektgenerierten Umwelten bewegt. Neben Web-TV können bei einer solchen mehrdimensionalen Kommunikationsplattform auch podcast-gestützte Formate integriert werden, etwa Radiosendungen oder experimentelle Musiksequenzen.

Zunächst gestaltet und programmiert man eine Kommunikationsplattform, in der verschiedene Formate, Gestaltungsoberflächen und Rechenoperationen abgekoppelt voneinander entwickelt werden können, bevor sie wieder zusammengeführt werden. Im Falle von „Second Order Television“ wird versucht, den Ansatz einer Kybernetik zweiter Ordnung, die für die Beobachtung von Beobachtungen sensibilisiert, ‚dingtheoretisch‘ fruchtbar zu machen. Formate wie Web-TV können durch spezifische Themenstellungen erneut beobachtet und bearbeitet werden.

Im Falle eines Formates wie „Second Order Television“ reicht es nicht aus, Interviewreihen mit Künstlern, Designern und Professoren zu produzieren und diese ‚frei‘ zur Verfügung zu stellen. Die Transferleistung, der Übergang von der ersten zur zweiten Ordnung wird erst dadurch vollzogen, dass theoretische Erkenntnisse in den einzelnen Web-TV-Sendungen auf ihren Wahrheitswert untersucht werden. Schon zu Beginn wird hierbei die Produktion an die Theoretisierung angebunden und beides im Format selbst thematisiert/reflektiert. Die Rekursion ergibt sich auf zweiter Ebene, wenn alle bis dato produzierten Formate durch eine Neu-Bearbeitung, einen Remix in andere Sinnzusammenhänge überführt werden. Der Remix wird dann, in Analogie zu Spencer Browns Idee des ‚Re-Entry‘, zu einer zweiten Form der Unterscheidung.

Auf Medien übertragen (im interpretatorischen Sinne): der Außenbereich einer Sequenz, der nicht bezeichnet wird, aber auf der Außenseite der Form mitschwingt, kann über eine zweite Ebene der Differenz, in der medialen Rekonfiguration - über die Form - als bezeichnete Seite einer vorherigen unbezeichneten Seite der Unterscheidung in die Form wieder eintreten. Da die Figur des ‚Re-Entry‘ nur äußerst schwer zu erklären ist, ist es hilfreicher sie an einem praktischen Beispiel darzulegen: Eine Sequenz, die beispielsweise in Filmform vorliegt, wird in einem Remix über eine Form

der Unterscheidung anders unterschieden. So kann man sich z. B. auf der ‚Filterebene‘ einen Frequenzbereich vorstellen, der vorerst nicht hörbar war, aber mitschwingte und nun plötzlich im Hochfrequenz-Bereich plötzlich wieder im ‚Re-Entry‘ auftaucht. In der Kunst kennt man die Fokussierung eines Frequenz-Bereiches beispielsweise aus den Bildern einzelner Surrealisten, wenn plötzlich der Niedrigfrequenz-Bereich über die gesamte Bildfläche verteilt wird. Man spricht diesbezüglich auch von der ‚Unschärfe‘ eines Bildes, einer verschwommenen Bildoberfläche oder vom Effekt der ‚Weichzeichnerästhetik‘.

Konventionelles Fernsehprogramm lässt weder ästhetische Interventionen zu, noch verändert sich seine Codierung durch Rückkoppelungseffekte auf zweiter Ebene. Der Sendebetrieb lässt sich mit der Kybernetik erster Ordnung vergleichen, in der es darum geht, das Verhalten und die Gewohnheiten der Zuschauer/Konsumenten anhand von Statistiken und Einschaltquoten zu bewerten. Kulturprogramme erfüllen dabei zumeist eine Alibifunktion oder dienen einer exklusiveren Imagebildung; in den seltensten Fällen aber der Intention, Aufklärung und ästhetischen Widerstand zu leisten.

Web-TV ist dagegen ein Format von vielen, das hypermedial zum Einsatz kommt. Je nachdem welche Rechte die User einer Kommunikationsplattform besitzen, können sie ästhetische Prozesse durch ihre Anteilnahme und Interaktion beeinflussen. „Second Order Television“ will dabei die Funktion konventioneller Fernsehdispositive verlassen, indem das Bewegbild als digitaler Strom sich seinen Weg mit anderen Strömen dezentral über verschiedene Kanäle teilt. Dabei werden seine Inhalte ‚frei‘ zur Verfügung gestellt, damit sie von anderen Aktivisten, Kreativen und Medienkünstlern bearbeitet werden können. Diese Praxis könnte auf eine Kybernetik höherer Ordnung verweisen, in der das Kontrollierende und Objektivierende zugunsten einer experimentellen Praxis, einer offenen und mit dem Unlösaren rechnenden Wissenschaft hinter sich gelassen wird.

[1] <http://de.wikipedia.org/wiki/Broadcatch>

[2] <http://de.wikipedia.org/wiki/Streaming>

[3] <http://waste.informatik.hu-berlin.de/Grassmuck/Texts/TCG.html>

## Technische Beschreibung

Die Wahl und der Einsatz von technischen Komponenten richtet sich nach dem experimentellen Verfahren. Hierbei beziehen wir uns auf Claude Lévi-Strauss und dessen Begrifflichkeit der Bricolage ([http://de.wikipedia.org/wiki/Wildes\\_Denken](http://de.wikipedia.org/wiki/Wildes_Denken)), der eine Ordnung von Beziehungen und Objekten bezeichnet, in der vorhandene Materialien zum Einsatz kommen. Im Gegensatz zu den Ingenieurwissenschaften ist der Einsatz dieser Materialien einem permanenten Prozess der Rekonfiguration ausgesetzt. Das bedeutet, alle Materialien, die prinzipiell zum Einsatz kommen könnten, müssen

im Rahmen unserer experimentellen Anordnung auch in unterschiedlichen Verbindungen und Relationen funktionieren können. Innerhalb dieses mehrdimensionalen, rekursiven Prozesses kann eine augenblickliche Zusammensetzung von Werkzeugen und Theoremen, ein momentanes Relationsgefüge oder eine strukturelle Anordnung in der Zirkulation zur Rückkehr oder Destruktion früherer Zustände führen.

**Hardware/Software**

Die experimentelle Kommunikationsplattform besteht aus folgenden Komponenten:

- Für einen Teil der Plattform wurden Open-Source-Produkte wie z. B. WordPress eingesetzt. Teilweise wurden Erweiterungen in PHP programmiert. Ziel ist es, an bereits bestehende Erfahrungen anzuknüpfen, um den Mehraufwand überschaubar zu halten. Der Fokus der Entwicklung wird auf die Distribution von einzelnen Formaten (z.B. Format 01: Second Order Television) als auch die Gestaltung und die inhaltliche Aufbereitung gerichtet. Programmierung, Design und Textarbeit werden dabei technisch voneinander abgekoppelt und später wieder zusammengefügt.

- Das erste Format - „Second Order Television“ - wurde zusammen mit einem Filmteam realisiert. Dabei wurden u. a. folgende Materialien eingesetzt:

Stativ (Mobil), Stativ (gasgefedert mit Rollenheiten), Mini-DV, Lichteinheit (Dedolight), Kontrollmonitor, Funk-Mikros, Richtmikros, DV-CAM Tapes, Sony DCR-VX2100E.

- Beim Videoschnitt wurde u. a. mit Final Cut (Apple) gearbeitet.

**Hochschulkontext**

**Kommentar des Betreuers**  
**Prof. Peter Friedrich Stephan**

„Hactivist.de“ ist ein Experiment zur möglichen Zukunft von radikaler Theoriebildung, politischem Aktionismus und Technikreflexion. Avancierte Medientechnik und Social Software werden hier genutzt, um den Nutzern Material (Video-Interviews, Texte, Audio) anzubieten, das diese bearbeiten, ergänzen und re-publizieren können. Damit wird ein grundlegendes Paradoxon der Medien praktisch entfaltet, nämlich IN den Medien ÜBER die Medien zu denken. Im Wechselspiel von Form zu Medium zu Form wird die behauptete Unbeobachtbarkeit der Medien erfahrbar. Formatierungen zeigen sich als kontingent und fordern dazu auf, multi-perspektivisch zu denken.

In solcher medienpraktischen Epistemologie nähern sich die Profile von Autoren und Gestaltern an. Entstehen dabei neue Theoriesdesigns, etwa als ‚bildende Wissenschaft‘? Das Projekt geht diesen schon länger diskutierten Fragen in einer sowohl theoretisch als auch praktisch anspruchsvollen Versuchsanordnung an.

Nicht zuletzt wird das eigene Geschäft der Wissenserzeugung und -vermittlung davon neue Impulse erfahren. Daher bin ich vom gewählten Ansatz begeistert und würde mich freuen, wenn das Projekt und sein Anliegen von der Veröffentlichung auf netzspannung.org profitierten.

**Seminar / Kurzbeschreibung**

Die ehemals ‚neuen Medien‘ sind alltäglich und allgegenwärtig geworden. Schlagworte wie Web 2.0, podcast, Blogs und IPTV zeigen eine neue Entwicklungsstufe an, die durch eine bisher unbekannte sozio-technische Dynamik geprägt ist. Dadurch werden die Markierungen von öffentlichen und privaten Bereichen, Leben und Arbeiten, Experten und Amateuren durchlässig.

Die Wirkungsmächtigkeit des Designs nimmt in diesem Umfeld eher noch zu, es zeigt sich aber auch, dass eine Neuformulierung von Methoden und Ansprüchen des Mediendesigns geleistet werden muss.

Diskutiert werden gestalterische, künstlerische und wissen-

schaftliche Verfahren, Strategien und Verhaltensweisen zum Leben in der Mediengesellschaft. Stichworte sind Mediennomaden, ComputerLib, Hactivism, GuerillaTV, Radical Design und Wissensdesign, ebenso wie ökonomische und politische Grundlagen der ‚Bewusstseinsindustrie‘.

Angeboten wir die gemeinsame Sichtung medienhistorischer Bestände, begleitet von einem Streifzug durch Medien- und Kognitionswissenschaften, Popkultur und Systemtheorie, Diskurs- und Sozialforschung. Gefördert werden soll die Selbstreflexion und Artikulation der eigenen Positionierung, wozu auch praktische Übungen gehören.

**Forschungsbereich**

Fachgebiet: Theorie und Design der Hypermedien, Forschungsgebiet: Cognitive Design

**Sinnliches Objekt**

Installation  
Deutschland, 2004-2005

**Autor: Monika Hoinkis**

Mitarbeiter: Joachim Sauter (Udk Berlin, Professor), Frank Fietzek (Udk Berlin, Gastprofessor), Heinz Jeron (Udk Berlin, künstlerischer Mitarbeiter)

Universität der Künste Berlin  
Design  
9. Semester  
Prof. Joachim Sauter

**Kurzbeschreibung**

Eine Schale ist gefüllt mit Wasser. Umfasst man die Griffe mit beiden Händen, überträgt sich nach einer Weile der Herzschlag auf das Wasser und wird durch rhythmische Vibration der Wasseroberfläche sichtbar gemacht. Dieser Zustand hält

eine Zeit lang an, bis das Pulsieren langsam abebbt und das Wasser am Ende wieder ruhig ist oder die Schale von einer neuen Person berührt wird.

**Gutachter-Kommentar 01**

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Das künstlerische Konzept besteht in seiner Schlichtheit, durch die ein intuitiver und testender Zugang befördert wird. Das direkte Feedback, das die Betrachter durch ihre Berührung der Schale erhalten, fordert zur Reflektion auf etwa über die Übertragung und Visualisierung nicht sichtbarer, physischer und psychischer Zustände. Zudem eröffnen sich durch die Symbolik von Wasser und Herzschlag kulturhistorische Anknüpfungsbereiche. Die Arbeit entfaltet eine poetische Wirkung, hierzu trägt bei, dass ihre technische Seite mit sinnlichen Erfahrungen verknüpft ist.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Die ästhetische Qualität ist präzise und entspricht in seiner Reduziertheit dem Konzept. Die Technik bleibt zugunsten der sinnlichen Erfahrung verborgen und dennoch wird es durch das unmittelbare Feedback möglich, sie sich zu erschließen. Die Inszenierung der Schale und die Einladung, sie zu berühren könnte noch präzisiert werden.

**Technische Realisation:** sehr gut

Die technische Konzeption ist ausgefeilt ohne sich in den Vordergrund zu drängen. Sie wird zur unsichtbaren Schnittstelle der Beziehung zwischen Betrachter und Objekt. Nicht die Technik selbst beeindruckt, sondern deren poetische Umleitung.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Die Relevanz von „Herzfassen“ kann in mindestens zweierlei Hinsicht als hoch eingeschätzt werden. Auf der einen Seite ist hier die subtile Visualisierung zu nennen, auf der anderen die intuitive Zugangsmöglichkeit. Die ästhetische Umsetzung des Konzepts reflektiert durch das Aufgreifen kulturgeschichtlich besetzter Symbole Visualisierung als ein Bild, als eine Symbolisierung, als eine Übersetzung und gerade nicht als unmittelbaren Ausdruck, dies obwohl Berührung und Wirkung kurzgeschlossen sind. Die Qualität der Arbeit liegt in der Gestaltung der komplexen Beziehungen zwischen medialer und physischer Realität, die intuitiv ist und zugleich zur Reflektion auffordert, hierdurch wird „Herzfassen“ zu einem wichtigen Beitrag in unserer medial geprägten Welt.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

## 26 Herzfassen

### Gutachter-Kommentar 02

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Der Herzschlag und das Wasser sind Symbole des Lebens; die Vereinigung hier zu einem poetischen Objekt ist passend.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Die schlichte Form, die in keinem Detail von handwerklichen Versäumnissen gestoert wird, lässt den konzeptuellen Gedankengängen freien Lauf. Die ganze Technik innerhalb der Schalenform unterzubringen, war eine hervorragende künstlerische Entscheidung.

**Technische Realisation:** sehr gut

Einfach und gut: keine unnötigen technischen Tricks.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Leben und Tod sind stets aktuell.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

### Inhaltliche Beschreibung

Eine Schale ist gefüllt mit Wasser. Umfasst man die Griffe mit beiden Händen, überträgt sich nach einer Weile der Herzschlag der jeweiligen Person auf das Wasser und wird durch Vibration der Wasseroberfläche sichtbar gemacht. Das Wasser beginnt im Herzrhythmus zu pulsieren. Nicht mehr nur die Schale hat die Funktion eines Speicherobjekts, das Wasser selber wird zum Speicher einer Information. Dieser Zustand hält eine Zeit lang an, bis das Pulsieren langsam abebbt und das Wasser am Ende wieder ruhig ist, oder die Schale von einer neuen Person berührt wird. Das Wasser wird dann mit neuer Information aufgeladen und schlägt im Rhythmus eines anderen Herzens weiter.

### Technische Beschreibung

Über die Griffe der Schale wird der Hautwiderstand abgenommen, aus dem jeweils der Herzrhythmus errechnet wird. Über einen Mikrocontroller wird ein, zwischen innerer und äußerer Schale sitzendes Vibrationselement angesteuert, welches die Eigenfrequenz von Wasser und Schale nutzt, um das Wasser rhythmisch in Schwingung zu versetzen. Das Objekt ist eigenständig, die gesamte Elektronik, sowie auch die Akkus befinden sich im Zwischenraum der beiden Schalen, so wird ein alltägliches Objekt suggeriert.

#### Hardware/Software

Sensoren, Basic Stamp Mikrocontroller, Basic, Elektronikbauteile, Objekt

## Hochschulkontext

**Kommentar des Betreuers**  
Prof. Joachim Sauter

Monika Hoinkis Projekt „Herzfassen“ ist unter der Semesteraufgabe „Object of Desire - Awareness Design“ entstanden. Die Studierenden hatten die Aufgabe mithilfe von Physical Computing ein Objekt zu gestalten, das vordergründig funktionslos ist, jedoch zur Reflektion anregt.

Monika Hoinkis hat mit dem Projekt „Herzfassen“ eine der wenigen hochpoetischen Arbeiten in diesem Bereich geschaffen. Umfasst man die Griffe der mit Wasser gefüllten Schlüssel, beginnt diese im Rhythmus des Herzschlages zu vibrieren. Nach dem Verlassen speichert das Wasser den Herzschlag für eine gewisse Zeitdauer und ist bereit für den nächsten ‚Speichervorgang‘.

In der Arbeit ist eine mehrschichtige Lesbarkeit angelegt, die u.a. mit folgenden Assoziationen spielt:

- Wasser/Herzschlag als Lebensquellen,
- Übertragen eines inneren Zustandes mithilfe eines Mediums in ein anderes Medium,
- Herzschlag sowohl als Ausdruck der Physis als auch als emotionaler Ausdruck.

### Seminar / Kurzbeschreibung

Semesterthema WS 2004: „Object of Desire“ Realisierung eines Awarenessdesign-Objekts mit Physical Computing (Design with Electronics, Mechanics and Algorithms)“

### Forschungsbereich

Klasse „Kunst und Gestaltung mit Neuen Medien“ im Studiengang Experimentelle Mediengestaltung und Studiengang Visuelle Kommunikation, Institut für Zeitbasierte Medien, Fakultät Gestaltung, Hochschule der Künste Berlin.

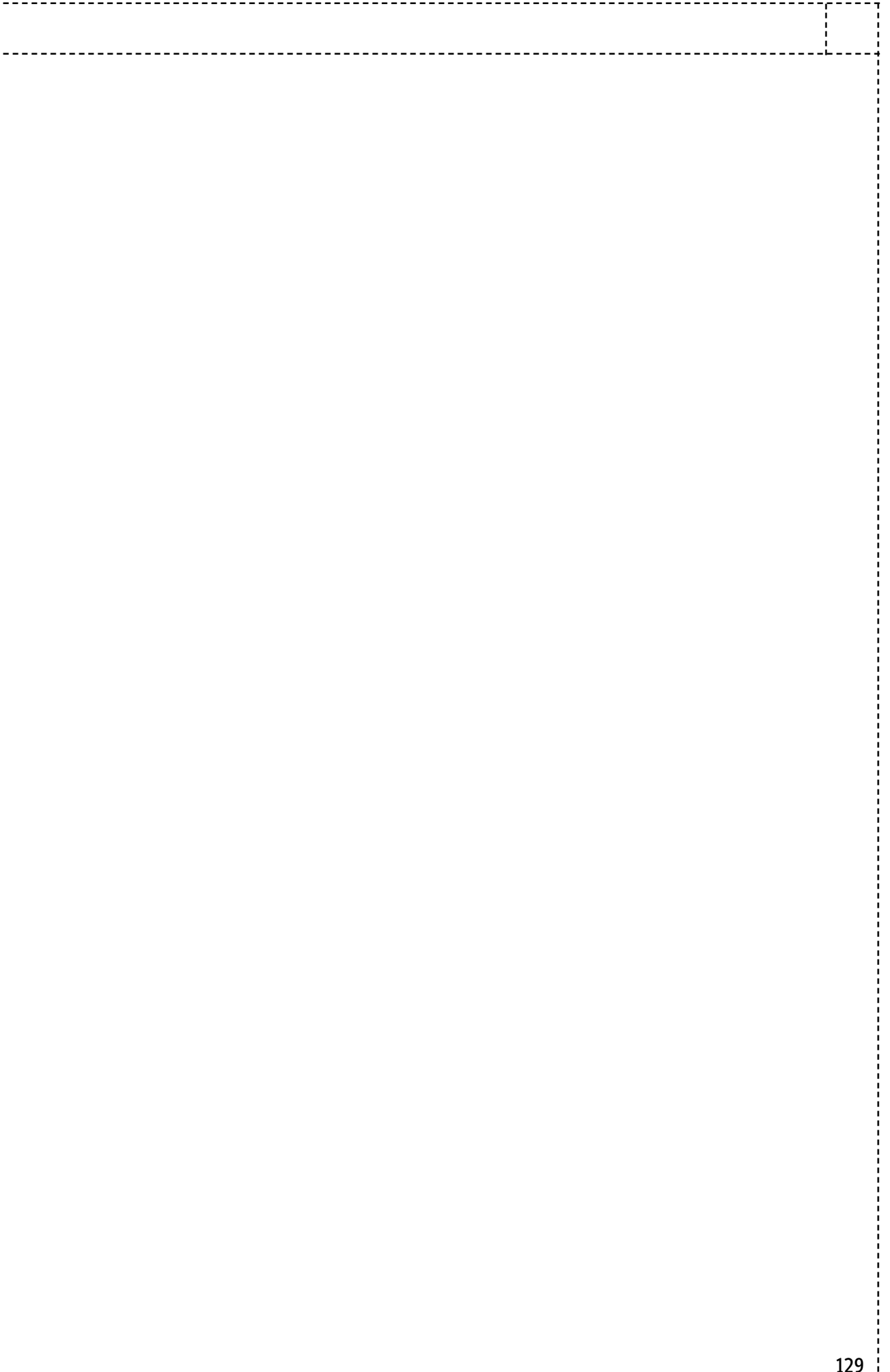
Diejenigen, die mit der Arbeit „in Berührung“ kommen werden diese Liste verlängern.

Das diese Arbeit nicht nur Konzept geblieben ist, sondern auch in ihrer komplexen technischen Realisierung in der zur Verfügung stehenden Zeit realisiert wurde, erstaunt.

Die emotionale Kraft der Arbeit ist leider weder durch ein Demonstrationsvideo noch durch eine schriftliche Beschreibung vermittelbar, sondern muss selbst erlebt werden. (Video trotzdem anschauen!)

Eine konzeptionell, formal und technisch höchst anspruchsvolle Arbeit.





**Zu Fuß in die Zukunft - GPS im Museum. Ein audiovisueller Rundgang im Freilandmuseum**

Deutschland, 2005

**Autor: Annegret Kupfer**

Fachhochschule Schwäbisch Hall, Hochschule für Gestaltung  
 Mediendesign  
 Abschlussarbeit  
 Prof. Martin Koepl



**Kurzbeschreibung**

HIER. ICH. UND WEITER - unter diesem Gesichtspunkt entstand die GPS-basierte audiovisuelle Tour im Hohenloher Freilandmuseum Wackershofen. Auf einer Fläche von 40 ha sind auf dem Museumsgelände etwa 50 Gebäude ausgestellt, die fast alle aus der Hohenloher Region stammen und nach und nach in das Museum umgesetzt wurden. Durch den Rundgang werden Eindrücke der Vergangenheit vermittelt und erlebbar gemacht. Ausgestattet mit Pocket-PC und Kopfhörern, erfährt der Besucher auf dem Museumsgelände an verschiedenen Standorten interessante Aspekte bäuerlichen Lebens und Arbeitens vergangener Zeit in Bild und Ton.

In den Gebäuden kann er über ein speziell für Flash mobile entwickeltes User-Interface zusätzliche Informationen zu unterschiedlichen Themen wie z.B. zur Hausgeschichte oder zu damaligen Lebensumstände abrufen. Neben Konzeption, Interface Design und Authoring war das Erforschen der Technologien Pocket-PC/GPS/Flash mobile ein wesentlicher Bestandteil meiner gesamten Arbeit.

**Gutachter-Kommentar 01**

**Künstlerisches Konzept:** gut

Künstlerisch ist die Arbeit sehr in Ordnung, allerdings nicht künstlerisch neu oder „sehr aufregend“. Deshalb nur ein „gut“.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Für ein breites Publikum umgesetzte Applikation. Das Layout kann sowohl alt und jung ansprechen. Die Navigation scheint einfach und konsequent umgesetzt und ich kann mir vorstellen, dass das System gut funktioniert.

**Technische Realisation:** sehr gut

State of the art.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Gutes Beispiel für eine Applikation dieser Art im Freiraumbereich

**Gesamtbewertung:** sehr gut

## Gutachter-Kommentar 02

## Künstlerisches Konzept:

weniger gut

Ähnliche Projekte findet man z.Z. an vielen Standorten in D. Das Ganze hat eher Werkzeugcharakter (was ja auch wichtig ist) und stellt nicht eine eigene künstlerische Ausdrucksform dar.

## Ästhetische/ Formale Qualität:

gut

Die Bedienung auf einem Kleingerät stellt noch hohe Anforderungen an die UIF-Gestaltung. Das wurde hier gut gelöst.

## Technische Realisation:

gut

Der problematische Teil (Autorenwerkzeug für Führungen) wurde hier leider nur am Rande erwähnt. Die Frage ist auch, ob die geringe Performance von Flash hier ideal ist (Animation steht hier ja nicht im Vordergrund)- oder doch besser gleich .NET CF.

## Aktualität/ Relevanz:

gut

Den Menschen seine Umwelt näherzubringen - überall und mit allen Sinnen - ist z.Z. sehr aktuell.

## Gesamtbewertung:

gut

## Inhaltliche Beschreibung

Das Gehen ist ein Mittel zur Wahrnehmung: Gerade ein Freilandmuseum weckt die Neugier auf lebendige Kulturgeschichte - während man spazieren geht. Regionale Geschichte der vergangenen 300 Jahre wurde auf moderne, zeitgemäße Art dargestellt. Es entstand ein interaktiver Rundgang, der mit Unterstützung von GPS, Pocket PC und Macromedia Flash mobile auch multimedial umgesetzt wurde.

Im Unterschied zu fest installierten Terminals hat der Besucher hierbei die Möglichkeit, sich quasi durch das Gehen über dörfliches Leben und Arbeiten zu informieren. Mit einem Pocket-PC und Kopfhörern ausgestattet, kann sich der Besucher individuell auf Entdeckungsreise begeben. Historische Architektur der Hohenloher Dörfer wird - ergänzend zur klassischen musealen Vermittlung - neu und vielfältig präsentiert. Sprechertexte, Sound, Bilder oder kurze Videoclips können durch einfachen Fingerdruck vom Touchscreen des Pocket-PC abgerufen werden. Bei der Gestaltung der Oberfläche des Touchscreen wurde auch darauf geachtet, dass der Besucher durch die Anwendung nicht von der realen Umgebung abgelenkt wird.

Ausgewählte Sehenswürdigkeiten auf dem Gelände des Freilandmuseums sind durch GPS (Global Positioning System) mit dem Touchscreen verbunden, so dass ein Menü oder Audioinformationen automatisch durch GPS ausgelöst und eingespielt werden. Der Spaziergänger erhält Kurztexte und Bilder zur Funktion eines Gebäudes oder hört Geschichten über die damalige Zeit, die Bewohner und ihre Lebensweise.

Zur Orientierung auf dem Museumsgelände gibt es zudem die Möglichkeit, eine Übersichtskarte auf dem Display anzuzeigen, auf der man seinen aktuellen Standort ablesen kann. Kommt der Besucher an ein Gebäude, werden dazu Audioinformationen und Bilder automatisch über GPS aufgerufen. Ist das Gebäude begehbar oder verfügt es über mehrere Stockwerke und Räume, erscheint ein über GPS aufgerufenes Menü auf dem Display, das in seinem Informationsgehalt speziell auf jenes Gebäude zugeschnitten ist. Durch einen gesprochenen Hinweis wird man auf dieses Menü aufmerksam gemacht.

Dabei wird neben der Geschichte des Hauses im Bezug zu seiner ursprünglichen Umgebung vor allem die Geschichte seiner Bewohner beleuchtet. Jeder begehbare Innenraum eines Gebäudes kann darüber hinaus einzeln als Menüpunkt aufgerufen werden: Sprechertexte erläutern anschließend die jeweiligen funktionalen Besonderheiten. Soundcollagen, die in den einzelnen Räumen manuell über das System eingespielt werden können, lassen beispielsweise die Gast- und Tanzstube des Steigengasthauses mit Geschichten und Gerüchten über die Wirtsleute und deren Gäste lebendig werden - der Besucher erlebt Geschichte ‚hautnah‘ mit allen Sinnen.

## Technische Beschreibung

Zunächst wurde ein Konzept erstellt, um die Route der Tour und die angrenzenden Gebäude auf dem Museumsgelände festzustellen. Danach galt es, aus zahlreichen Materialien des Museumsarchivs die relevantesten Informationen herauszufiltern und Geschichten und Bildmaterial zu recherchieren, um einen geeigneten inhaltlichen Rahmen stecken zu können. Diese Materialien mussten in eine verwertbare und digitale Form gebracht werden. Neben Bildern ist der Sound (Sprechertext und Soundcollagen) für die Tour eine zentrale Form des Vermitteln. Hierfür wurde ein Drehbuch erstellt, in dem der Sprechertext schriftlich festgehalten und mit den gesammelten Bildmaterial den einzelnen Stationen der Tour zugeordnet wurde.

Im Studio erhielt das Ganze dann seinen Schliff durch eine professionelle Sprecherin. Das System ist erweiterbar und kann um zusätzliche Inhalte und Videosequenzen ergänzt werden. Eine Verwendung für andere Schauplätze ist durch den flexiblen Aufbau prinzipiell ebenso möglich.

Die gesamte Anwendung für den PDA wurde im Hinblick auf die Touchscreen-Benutzung hin gestaltet. Alle Funktionen können mit den Fingern bedient werden, ein Stift wird nicht benötigt. In den Gebäuden selbst ist wegen der geringen Empfangsqualität keine GPS-Steuerung möglich. Über eine speziell gestaltete Navigation kann der Besucher die gewünschten Informationen zum Gebäude allgemein und zu den einzelnen Räumen und ihre Funktion manuell abrufen. Um die GPS-Daten in Flash verwenden zu können, werden

die rohen GPS-Daten ausgelesen und durch komplexe Berechnungen die Entfernungen und Positionen ermittelt. Die Resultate werden danach via XML-Socket an Flash gesendet, um entsprechende Aktionen/Movies zu starten. Die Software, um für Flash die GPS-Daten auszulesen und die Entfernungsberechnungen durchzuführen, wurde in C+ programmiert. In diesem Tool ist auch eine kleine Verwaltung für die Wegpunkte implementiert, um diese einfach setzen und verwalten zu können.

Die Anwendung selbst ist mit Macromedia Flash MX/Action Script umgesetzt und über einen Flash-Mobile-Player auf dem PDA lauffähig. Bei der gesamten Konzeption und Umsetzung musste stets auf die speziellen Anforderungen der Zielplattform hinsichtlich Dateigröße und Performance geachtet werden.

### Hardware/Software

Umsetzung für Pocket-PC mit Windows Mobile

Verwendete Software:  
Macromedia Flash MX  
Adobe Photoshop  
Macromedia Freehand

## Hochschulkontext

Kommentar des Betreuers  
Prof. Martin Koepl

Die Arbeit „Hier. Ich. Und Weiter“ von Annegret Kupfer erweitert das ‚Tastbare, Hörbare, Sichtbare‘ vieler digitaler Werke im Raum in den Bereich des ‚Begehbaren‘ hinein. Möglich wird dies durch GPS, die inzwischen schon fast allgegenwärtige Technologie des Global Positioning, derer sich auch Künstler und Designer seit einiger Zeit angenommen haben.

„Hier. Ich. Und Weiter“ ist eine Lern- und Bildungsanwendung, bestehend aus einem Rundgang durch das Hohenloher Freilandmuseum bei Schwäbisch Hall, der in Richtung und Reihenfolge der aufgesuchten Stationen frei gewählt werden kann. Durch den GPS-Effekt gerät man durch räumliche Nähe zu einzelnen, von der Autorin flächendeckend ausgewählten Standorten in den medialen ‚Sog‘ dieser Objekte, die sich in quasi-live Eindrücken ihrer Vergangenheit präsentieren. Am unmittelbarsten läuft dies zuerst durch Audio-Darbietungen, die durch Videoclips und statische visuelle und textliche Informationen vertieft werden.

„Hier. Ich. Und Weiter“ wurde von der Autorin als klares informationsgestalterisches Projekt konzipiert, das von der Direktheit und Unzweideutigkeit des Interfaces getrieben ist. Information, Bildung und Lernen sind das Ziel. Der Rhythmus des Wechsels zwischen zeit- und benutzergetriebenen Abschnitten ist nach besten informationsgestalterischen Prinzipien ausgeführt. Der Rundgang führt aber immer wieder zu neuen Aha-Erlebnissen und Überraschungen, da die GPS-ausgelösten Darbietungen oft unerwartet und nicht durch Kanalisierung der Wahrnehmung hin auf klickbare visuelle Objekte auf dem Display aufgerufen werden. So bleibt das Lernerlebnis mit der kinästhetischen Erfahrung verbunden, und dient dem letztendlichen Ziel des Projektes: Historisches Erleben mit der Förderung der Verbundenheit der Besucher mit der Region zu verbinden. Informationsgestaltung wird hier ein virtueller Katalysator zur Erzeugung von regionaler Identität.

### Seminar / Kurzbeschreibung

Bachelor-Arbeit und Kolloquium

### Forschungsbereich

Interactive Geo-Media and Urban Art



**Sound Idea / Clipping**

Deutschland, 2004-2005

**Autor: Marius Gugg**

Mitarbeiter: Sven Lütgen (Muthesius Hochschule Kiel, Dozent)

Hochschule Kiel  
 Kommunikations-Design  
 13. Semester  
 Sven Lütgen

**Kurzbeschreibung**

„iandme“ ist ein Musikvideo. Wörtlich übersetzt mit ‚ichundmich‘ beschreibt es letztendlich nichts anderes als die Auseinandersetzung des Autors mit seiner musikalischen Persönlichkeit. Sender und Empfänger zugleich, begibt sich der Autor in einen Akt der Selbstinszenierung, wird aber auch zum Spielball technologischer Möglichkeiten.

**Gutachter-Kommentar 01****Künstlerisches Konzept:** gut

„iandme‘ wörtlich übersetzt mit „ichundmich“ beschreibt letztendlich nichts anderes als die Auseinandersetzung des Autors mit seiner musikalischen Persönlichkeit. Sender und Empfänger zugleich, begibt sich der Autor in einen Akt der Selbstinszenierung, wird aber auch zum Spielball technologischer Möglichkeiten.“ In dieser selbstgestellten Aufgabe entwickelt Marius Gugg ein ästhetisch- wie techno-konzeptionelles Framework, welches ihm erlaubt, die Hermetik seiner Idee mit der Hermetik einer akustisch durchdrungenen Raum-Zeit-Architektur vollständig zur Deckung zu bringen.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Die klinische Sterilität computergenerierter 3D-Szenarien, die maschinisierte Rhythmik illustrativer wie zunehmend abstrahierter Raumgeometrien, das Mapping schablonierter Restindividualität fügen sich zu einer framegenauen Gesamtkomposition, die sich dem Faszinosum des programmgesteuerten bzw. programmvermittelten Null-Events in einer überzeugenden Konsequenz unterwirft und zu einem durchgängigen audiovisuellem Ausdruck verhilft.

**Technische Realisation:** sehr gut

iandme spielt hinreichend selbstverliebt mit der ästhetischen Faszination der vollständigen Leere und Bedeutungslosigkeit. Das Musikvideo positioniert sich genau auf der Grenzlinie zwischen technisch hochgerüsteter Irrelevanz einerseits und der erkennbar lustbetonten rhythmisch-medialen Brechung visueller wie audieller Klischees andererseits. In genau diesem unentscheidbaren Zwischenraum könnte die Aktualität und Relevanz dieses Clips zu finden sein. Enttäuschungen sind bei dieser Suche folgerichtig nicht auszuschließen.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Eine Person handelt mit/in interaktivem System & drückt sich/etwas so (für einen Zuschauer/ein Publikum) aus. Performance

**Gesamtbewertung:** sehr gut

## Gutachter-Kommentar 02

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Eine witzige und leicht beunruhigende Geschichte, die sich da vor den Augen des Zuschauers und Zuhörers abspielt.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** gut

Formal ist der Clip absolut überzeugend. Seine narrative Struktur macht es dem Zuschauenden leicht, auf diese etwas psychedelisch anmutende aber sehr witzige Reise mitgenommen zu werden.

**Technische Realisation:** gut

Die technische Realisation soweit sich das im komprimierten QT Movie erkennen lässt, ist gelungen - sowohl auf der Bild als auch auf der TOnebende. Die Reduktion auf s/w empfindet der Gutachter als passend, auch wenn die Wahl

möglicherweise aus Gründen des Zeitmanagements gemacht wurde.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Eine witzige Stellungnahme zur Musikwelt, in der sich wichtige Parameter geändert haben und immer noch am ändern sind.

**Gesamtbewertung:** gut

## Inhaltliche Beschreibung

Im digitalen Zeitalter ist die Virtualisierung zu einem wesentlichen Bestandteil der Musik geworden. Dabei nimmt der Computer als multifunktional einsetzbares Medium eine immer zentralere Rolle ein. Mechanische Instrumente werden nachgebaut, Studioeinrichtungen komplett durch virtuelle ersetzt und Klänge durch Räume simuliert. Nicht zuletzt um eine Sound-Welt zu generieren die virtuell auf dem Bildschirm des Computers Platz findet und selbst dem User, der noch nie ein Instrument in der Hand gehabt hat, die Möglichkeit gibt, sich selbst musikalisch auszudrücken. Die Grenzen zwischen Komponist, Arrangeur, Instrumentalist und Hörer verschwimmen und lassen den User in ein abstraktes Klang-Universum eintauchen, das, getragen von gesampelten Loops, computergenerierten Beats und virtuellen Instrumenten immer mehr zum auditiven Spiegelbild seiner selbst wird. „iandme“ wörtlich übersetzt mit ‚ichundmich‘ beschreibt letztendlich nichts anderes als die Auseinandersetzung des Autors mit seiner musikalischen Persönlichkeit. Sender und Empfänger zugleich, begibt sich der Autor in

einen Akt der Selbstinszenierung, wird aber auch zum Spielball technologischer Möglichkeiten.

Szenenbeschreibung:

Nur auf seine Sinne beschränkt, reduziert sich die Darstellung des Protagonisten auf das Wesentliche, den Kopf. Realität und Virtualität vermischen sich. Dabei nimmt der Protagonist immer mehr die Rolle eines Samples ein, dessen Stationen von der Bibliothek bis hin zur Audiospur die assoziativen Bereiche eines Sound-Programms durchlaufen.

Musik: munit (Dietrich Foth, Sven Lütgen)

Grafik: Marius Gugg

Literatur: <http://www.miz.org/musikforum/mftxt/mufo9320.htm>

## Technische Beschreibung

Die Animation und die Virtuelle „Sound Welt“ wurden mit Hilfe von Cinema 4D realisiert. Dabei galt es, die Welt so weit wie möglich zu reduzieren und trotzdem zur gleichen inhaltlichen Aussage zu kommen.

Die Gesichtstextur des Protagonisten Sven Lütgen wurde mit Photoshop erstellt.

Schnitt und Nachbearbeitung wurden in After Effects umgesetzt.

**Hardware/Software**

Hardware:

Apple, 550 MHz PowerPC G4 / 512 MB SDRAM

Software:

Cinema 4D, After Effects, Photoshop

## Hochschulkontext

Kommentar des Betreuers  
Sven Lütgen

Marius Gugg bedient sich in seinem liebevoll und aufwendig produzierten Clip augenzwinkernd der Klischees artifizierlicher Welten, mit denen elektronische Musik seit Anfang der 90er in großem Umfang bebildert wurde und spiegelt den Musikproduzenten am Rechner im wahrsten Sinne als Spielball

### Seminar / Kurzbeschreibung

Das Seminar „sound/idea“ befasst sich seit 2002 unter wechselnden Schwerpunkten mit Themengebieten rund um Sound und Musik, u.a. mit Musikpsychologie, Stilkunde, Musikpräferenzen, Populärkultur, Sounddesign und intermedialen Wechselwirkungen.

### Forschungsbereich

„sound/idea“ ist das erste stetige Seminar zu den Themen Musikästhetik/Soundpraxis/Populärkultur der Muthesius Kunsthochschule und ist dem Zentrum für Medien zugeordnet, dessen Lehrangebot interdisziplinär ausgerichtet ist und Studenten aller Fachbereiche offen steht.

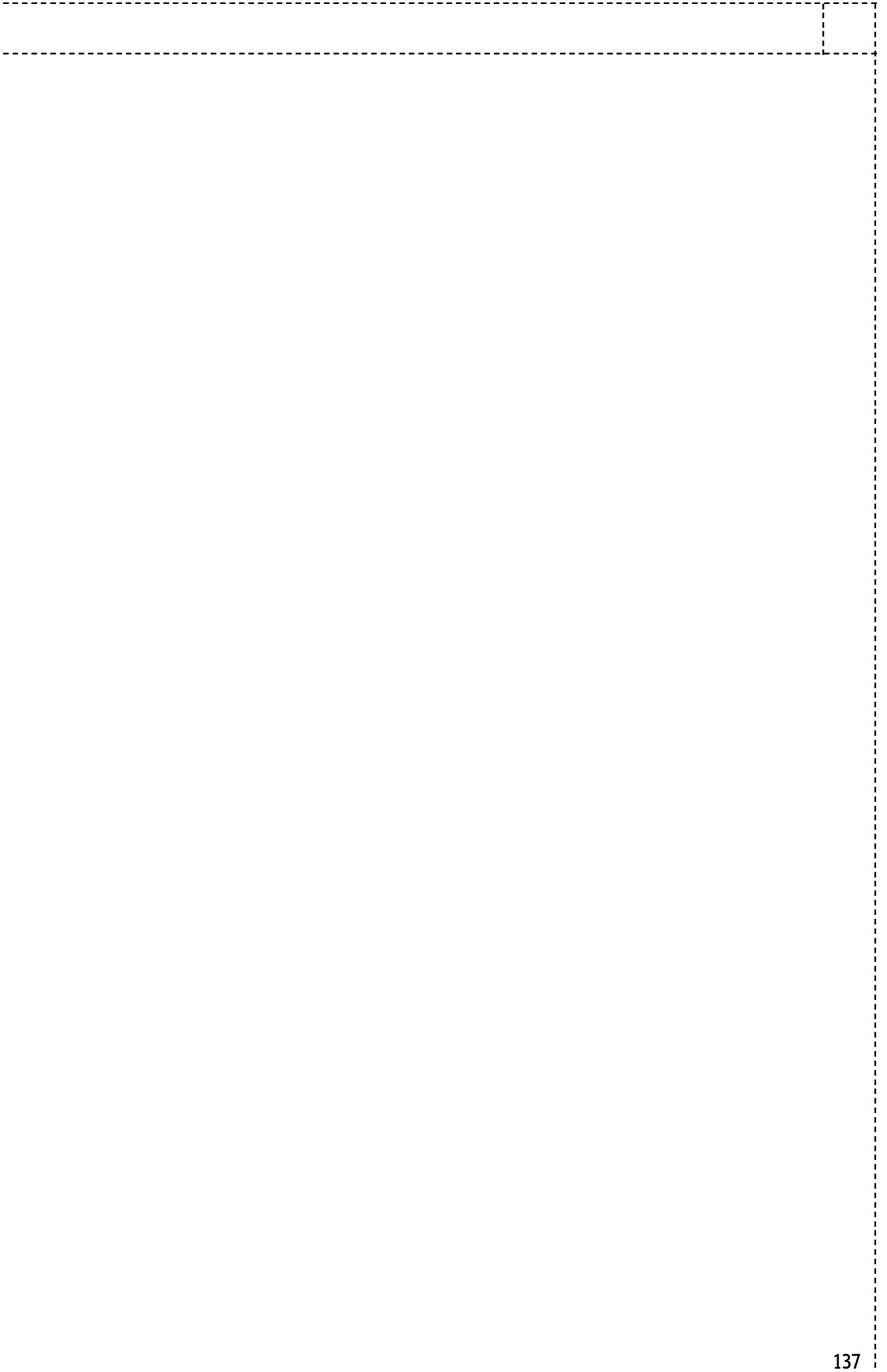
Im Hintergrund stehen meine Bemühungen, ein Bewußtsein für die tragende Rolle von Sound und Musik in den Ästhetisierungsprozessen unserer Mediengesellschaft zu vermitteln und diesen Bereich auch in Kiel zu einem curricular fest verankerten Bestandteil einer künstlerisch-gestalterischen Ausbildung zu machen. Gezeigt und untersucht werden müssen an einer Hochschule für Kunst und Gestaltung der Umgang mit der Zeichenfunktion von Sound und Musik als kulturelle Träger von Identifikationsmodellen, vom gesprochenen Wort zur Klangkunst, von der Jugend- und Popkultur bis zum Werbejingle. Sound und Musik, die uns heute allgegenwärtig umgeben, transportieren und repräsentieren oft in stärkerer und emotionalerer Weise kulturelle und subkulturelle Codes, Befindlichkeiten und Handlungsmuster als es visuelle Codes in der Lage sind und sind daher aus dem Kontext kommunikativer Prozesse nicht ausgrenzbar.

und Bewohner seiner eigenen Klang- und Rhythmusarchitekturen, der seinem weltlichen Ebenbild nach getaner Arbeit zufrieden aus dem Rechner entgegen grinst. - Von mir, auch im Namen der Muthesianer, eine glatte Eins ;)

Schwerpunktthema im Wintersemester 04/05 war das Zusammenspiel von Bild und Ton im Musikvideo, Praxisaufgabe die Produktion eines Videoclips zu einem Musikstück eigener Wahl.

Musikvideo ist ein optimales Genre, denn es ist intermedial und interdisziplinär per se. Es vereint Film, Bild und Ton (+ Performance und Environment), angewandete und künstlerische Herangehensweise, Kommerz und Avantgarde und regt daher einen (inter-)medialen Diskurs aller gestalterischen Disziplinen (der Muthesius Kunsthochschule) an.





**Aller höchste Eisenbahn!**

Hard/Software  
Deutschland, 2006

**Autor: Malte Kloes**

FH-Potsdam  
Interface Design  
3. Semester  
Prof. Reto Wettach

**Kurzbeschreibung**

Morgentlicher Alltag vieler Studenten in Berlin und anderswo: Hastiges Frühstück, Verzicht auf Dusche, Sprint zur Bahn... Erkenntnis am Bahnsteig, dass man noch 10 min länger hätte frühstücken können.

Der „Just-On-Time Cube“ ist ein dekoratives Output-Interface. Er gibt durch variierende Rotationsbewegungen Aufschluss über Abfahrtszeiten relevanter Bahn,- oder Buslinien und sorgt so lästigem Warten an der Haltestelle vor.

**Gutachter-Kommentar 01**

**Künstlerisches Konzept:** gut

Nicht ganz neu aber in dieser Ausführung eine gute Umsetzung einer Notwendigkeit.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Ästhetisch gut umgesetzt. Auch die Dringlichkeit durch dann auf Dauer vermutlich auch „nervige“ Verhaltensweisen des Objektes umzusetzen ist gelungen. Es sieht außerdem gut aus.

**Technische Realisation:** sehr gut

gut umgesetzt, technisch als Prototyp gut gelöst; auch nicht ganz einfach, umzusetzen.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Ambiente Objekte sind sehr aktuell. Relevant ist es auf jedem Fall, da die meisten Menschen das Problem vermutlich kennen.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

## Gutachter-Kommentar 02

**Künstlerisches Konzept:** gut

Der Ansatz vereint spielerische Elemente in einer alltäglichen Situation mit einer Kritik an der Stressigkeit moderner synchroner Transportvorgänge.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Der Kubus folgt einer kühlen Ästhetik, die aber durch ihre lebendige, mit menschlicher Ungeduld interpretierbare Signalkomponente des Aufbaus einen warmen Zug erhält. Insofern ist der Aufbau eine gelungene Antwort auf die Lebenssituation nicht nur Studierender.

**Technische Realisation:** sehr gut

Die Arbeit folgt dem in letzter Zeit vielfach genutzten Komponentenmuster. Die eingesetzte Technik ist nicht spektakulär aber auf solider Basis und mit recht guter Verfügbarkeit.

Der prototypische Aufbau erscheint im Video durchaus als für Tests in der Praxis geeignet.

**Aktualität/ Relevanz:** gut

Einschränkungen ergeben sich durch die Begrenztheit auf die fahrplanmäßigen Zeiten. Angemessen wäre die Koppelung der Anzeige an den tatsächlichen Ort der entsprechenden Bahn bzw. den Forecast aufgrund der vorangegangenen Minuten. Das Aufsetzen auf dieser aktuelleren Information würde den Ansatz inhaltlich einen Quantensprung weiterbringen und an das tatsächliche „always online“-Paradigma wesentlich direkter anschließen.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

## Inhaltliche Beschreibung

Der „Just-On-Time Cube“ ist ein dekoratives Output-Interface. Er leuchtet getreu der Farbcodierung, der für den Benutzer relevanten Bus,- oder Bahnlinie (siehe Fahrpläne der städtischen Verkehrsbetriebe). Via Internet findet der Cube die nächst mögliche Abfahrtszeit der gewünschten Bahn- oder Buslinie und setzt diese Daten in eine Rotationsbewegung um. Die Geschwindigkeit der Bewegung gibt dem Benutzer auf einen Blick Aufschluss darüber, wann er das Haus verlassen sollte, um die nächste Bahn/ den nächsten Bus zu erreichen.

Bleibt hierfür höchstens eine Minute, rotiert der Cube auf der höchsten Geschwindigkeit und seine Beleuchtung blinkt. Ist die Bahn/der Bus nicht mehr zu erreichen, stellt er sich auf die nächste Fahrmöglichkeit ein.

## Technische Beschreibung

Das Konzept sowie ein Prototyp des „Just-On-Time Cubes“ entstanden im Rahmen des Kurses „Physical Computing“ des Fachbereichs „Interface Design“ an der FH-Potsdam. Der bestehende Prototyp ist zunächst auf die Linie U8 der Berliner Verkehrsbetriebe (BVG) programmiert.

Der Cube ist auf einer Achse befestigt, welche durch einen DC-Motor in Drehung versetzt werden kann. Gesteuert wird der DC-Motor über ein I/O Board (Arduino 2.0), welches via USB mit einem PC verbunden ist. Ein auf dem PC laufendes Programm (geschrieben in Processing/Java) liest kontinuierlich die Abfahrtszeiten der Linie U8 von der offiziellen BVG-Internetseite und vergleicht diese mit der aktuellen Uhrzeit. Per serieller Datenübertragung sendet das Programm die verbleibende Zeit in Minuten bis zur Abfahrt der nächsten Bahn (abzüglich des kalkulierten Fußweges zur nächsten Bahnstation) an das Arduino I/O Board. Ein weiteres Programm auf dem Arduino-Board steuert abhängig von diesen

Daten per PWM (pulse-width-modulation) die Geschwindigkeit des DC-Motors. Im Inneren des Cubes befinden sich zwei ultra-bright LEDs, die ebenfalls vom Arduino-Board angesteuert werden.

### Hardware/Software

#### Hardware:

- PC
- USB-Kabel
- Arduino I/O Board
- 2 ultra-bright LED's
- DC-Motor

#### Software

- Processing 97 (<http://www.processing.org>)
- Arduino 103 (<http://arduino.berlios.org>)

## Hochschulkontext

Kommentar des Betreuers  
Prof. Reto Wettach

Der „Just-On-Time-Cube“ ist eine gelungene Umsetzung einer raumbasierten Datenvisualisierung, wie sie seit Hiroshi Ishiis „Pinnwheels“ und dem „Live Wire“ von Natalie Jeremijenko bekannt ist. In der Wissenschaft spricht man von ‚Ambient Interfaces‘: Datenvermittlung an der Peripherie unserer Wahrnehmung. Besonders gelungen in dem Entwurf von Malte Kloes ist die Dynamik, mit der dieses Objekt auf

die Dringlichkeit seiner Informationen hinweist: Kurz vor Abfahrt des Zuges dreht sich der Würfel mit einer beängstigten Geschwindigkeit; man meint, er könnte jeden Moment abheben...

## Seminar / Kurzbeschreibung

Spaces and Objects as Means of Interaction

„The most profound technologies are those that disappear. They weave themselves into the fabric of everyday life until they are indistinguishable from it.“

Mark Weiser, The Computer of the 21st Century, 1991

In diesem Seminar wurden die Grundlagen der Gestaltung innovativer Interaktionsformen in Räumen bzw mit Objekten erarbeitet. Dabei wurden die gängigen Denkansätze und Prozesse vorgestellt und angewendet. Die praktischen Untersuchungen in diesem Seminar drehten sich um das Thema „Wecken“.

## Forschungsbereich

Ambient Interfaces

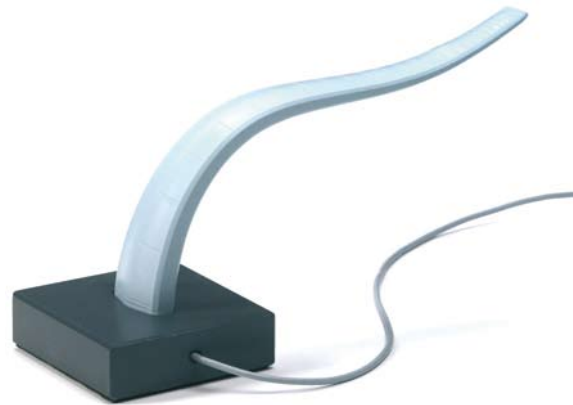


**Multisensorische Mensch-Maschine-Schnittstellen**

Hard/Software  
Deutschland, 2005

**Autor: Jens Renner**

Hochschule für Gestaltung Offenbach am Main  
Produktgestaltung  
14. Semester  
Prof. Dieter Mankau

**Kurzbeschreibung**

Durch die räumlich-haptische Gestalt und die Möglichkeit einer Krafrückkopplung wird die Steuerung digitaler Prozesse um menschliche Fertigkeiten des Wahrnehmungsapparats erweitert. Die Interaktion umfasst dabei die verschiedenen Ebenen taktiler und kinästhetischer Wahrnehmung. Diese reichen von der Wahrnehmung von Druck und Oberflächenstruktur hin zum räumlichen Agieren und Wahrnehmen. Beispielfhaft wurde in diesem Projekt die Steuerung von

Synthesizersoftware gewählt. So ist es der Ansatz, über räumliche Aktion und Krafrückkopplung Klänge zu manipulieren. Indem das multisensorische Potential des Menschen angesprochen wird, nehmen die Klangformer Bezug auf die Merkmale klassischer Musikinstrumente und der mit ihnen verbundenen Virtuosität.

**Gutachter-Kommentar 01**

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Wirkt sehr haptisch und gleichzeitig spielerisch.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Kann ich mir gut auch als allgemeines spielerisches Dekoobjekt in Wohnungen vorstellen.  
Finde ich ansprechend.

**Technische Realisation:** sehr gut

Sofern ich dies, ohne es bedient zu haben, beurteilen kann. Die Haptik und „force-feedback“ ist hier sicher ein entscheidender Punkt.

**Aktualität/ Relevanz:** gut

Ich sehe dies im Gegensatz zu manch anderer meiner zu beurteilenden Projekte als nicht so relevant an, wenngleich es mir sehr gut gefällt.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

## Gutachter-Kommentar 02

## Künstlerisches Konzept:

gut

Hier wird nur der gestalterische Aspekt betrachtet. Die Formgebung erscheint gelungen.

## Ästhetische/ Formale Qualität:

weniger gut

Die Einbettung der Sensorik in das flexible Material kann als gelungen angesehen werden, die Gestaltung von Gerätefuß und -kabel erweist sich dagegen als ästhetisch relativ einfach. Hinsichtlich des Einsatzes in der Musik kann das Konzept nicht überzeugen und wird den Bedarfen nicht gerecht. Der „Klang former“ ist in seiner Handhabung umständlich, kann selbst beim Einsatz beider Hände nur wenige Parameter beeinflussen, so dass der künstlerische Gestaltungsraum eines Musikers nur eingeschränkt unterstützt wird.

## Technische Realisation:

gut

Anhand der Beschreibung sowie des beigefügten Videos lässt sich erkennen, dass die technische Realisation gelungen ist. Material und Flexibilität der Stoffe kommen der manuellen Handhabung entgegen, Aktion und klangliche Reaktion sind im Einklang.

## Aktualität/ Relevanz:

weniger gut

Jens Renner greift das nach wie vor aktuelle Thema der Schnittstelle zwischen Mensch und Maschine auf und entwickelt auf der Grundlage eigener Befragungen und Ideen sein Konzept. Dabei ist eine Berücksichtigung bereits bestehender Konzepte und Realisationen nicht zu erkennen. Hier sei auf den MIDI-Controller „the glove“ hingewiesen, der bereits Anfang/Mitte der 90er Jahre als kommerzielles Produkt weit über die Möglichkeiten des „Klang former“ hinausging. Ferner zeigt ein Vergleich mit den Eigenentwicklungen der Performancekünstler Michel Waisvisz und Laurie Anderson (ebenfalls in den 90er Jahren) das geringe Innovationspotential des „Klang former“. Dies schmälert die Relevanz der Arbeit deutlich.

## Gesamtbewertung:

weniger gut

## Inhaltliche Beschreibung

Die Entwicklung von Mensch-Maschine Schnittstellen ist ein höchst interdisziplinärer Prozess, da hier Menschen und sich schnell verändernde Technologien direkt zusammentreffen. Hier war mein Ansatz, auf theoretischer Ebene (Diplom-Theorie: „Analog Thrills - Nutzerbedürfnisse am Beispiel des Revivals analoger Synthesizer“) einen Zugang zu den Bedürfnissen von Musikern der elektronischen Musik zu bekommen und deren selbst definierte Bedürfnisse im Umgang mit Instrumenten zu ergründen. Der praktische Ansatz folgt einigen dieser Bedürfnisse, insbesondere denen der Manipulation von Klängen im physischen Raum sowie den Aspekten des performativen Charakters von Instrumenten.

Die Kombination von Designmodell und Prototyp bildet hierbei eine Entwicklungsstufe in inkrementellen Entwicklungsprozessen. Diese Entwurfsstufe ermöglicht die Feststellung des Innovationsgehalts von Entwicklungen gestalterisch, technologisch wie auch ergonomisch und ermöglicht die Reflexion weiterer Optionen des Gebrauchs in anderen Einsatzbereichen.

Die „Klangformer“ ermöglichen die Einbindung haptischer Fertigkeiten in digitale Steuerungsprozesse. Die Interaktion umfasst die verschiedenen Ebenen taktiler und kinästhetischer Reize. Diese reichen von der Wahrnehmung von Druck und Oberflächenstruktur, Aggregatzustand und Temperatur hin zu räumlichen Wahrnehmung. Dies ist besonders in Bereichen von Vorteil, in denen die menschlichen sensorischen und motorischen Fähigkeiten eine höhere Präzision oder auch Virtuosität erreichen.

Beispielhaft wurde in diesem Projekt die Steuerung von Synthesizersoftware gewählt. Dies ermöglichte die Nutzung handhabbarer Soft- und Hardware (MaxMSP, Midi und OSC, Gluion Analog-Digital Interface) und somit eine für Designer angemessene Entwicklung von Funktionsmodellen. So ist es der Ansatz, über räumliche Aktion und Krafrückkopplung die Klänge zu manipulieren. Bezug wird hierbei auch auf die Merkmale klassischer Musikinstrumente und der mit ihnen verbundenen Virtuosität genommen. Varianten werden zudem auch als tragbare Handobjekte entwickelt, wodurch ein erweitertes räumliches Agieren möglich ist. Ein weiterer Arbeitsschwerpunkt ist die Erweiterung der Wahrnehmungsebenen. Elektro-rheologische Flüssigkeiten (ERF) könnten Strukturen aus festen und weichen Zonen aufbauen und die Wahrnehmung in diesen Bereichen unterstützen. Über den Aggregatzustand sind auch Rückkopplungen über Schwingungen oder Wärme möglich.

Der Einsatz ist aber auch in anderen Bereichen möglich. Neue Anforderungen bedeuten eine Fortentwicklung im erweiterten Sinne und bedingen die Entwicklung von spezifischen Werkzeugen. Eine Art Baukasten von Wahrnehmungsebenen, Interaktionsformen und Rückkopplungen stellen den Entwicklungsrahmen. Beispielsweise kann das Navigieren im virtuellen Raum eine Nutzung sein, in welcher die bestehende Gestalt des Interfaces um eine Achse ergänzt wird und daher eine dreidimensionale Bewegung erreicht wird. Auch in der Medizintechnik (Minimal Invasive Chirurgie, Mikros-

kopie) würde die Steuerung kleinster räumlicher Aktionen durch den menschlichen Bewegungsapparat möglich, indem ein für Mediziner angemessener Aktionsradius und Grad an Rückkopplung eingeräumt wird. Abschließend kann festgestellt werden, dass der Transfer zwischen digitalem und physischem Raum über die in dieser

Arbeit beispielhafte Nutzung als Musikinterface hinaus sehr unterschiedliche Anforderungen und Profile aufweist. Somit stellt die Entwicklung weiterer Schnittstellen eine Fortentwicklung des bestehenden „Klangformer-Interfaces“ dar.

## Technische Beschreibung

### Der Schwinger

Die Modulation der den Sensorzonen zugewiesenen Parametern findet nur in der Phase der Interaktion statt. In diesem Beispiel ermitteln drei Sensorezonen über die Länge des Schwingers die Krümmung. Oberflächenstrukturen und eingebettete Zonen unterschiedlicher Festigkeit unterstützen die taktile Wahrnehmung der Steuerungsfunktionen. Durch das flexible Glasfaser-Inlay besitzt der Schwinger hohe dynamische Eigenschaften.

### Der Bieger

Der Bieger ist eine modifizierte Variante des Schwingers. Zusätzlich zum Glasfaserinlay ist in ihm eine formstabilisierende Lage eingebracht, die eine dauerhafte Biegung ermöglicht. Seine Form und die eingestellten Werte der Parameter bleiben daher auch beim Werkzeugwechsel erhalten.

### Der Knicker

Fünf definierte Parameter können unabhängig voneinander moduliert werden. Ein Rückstellmechanismus ermöglicht das Zurückfahren der Gelenke in die Grundposition und somit auch das der digitalen Werte.

### Hardware/Software

Dehnungsmessstreifen (DMS), elektronische Spannungsregelung, Gluion 16-bit Analog-Digital-Interface, OSC-Schnittstelle (alternativ MIDI), Laptop, Max/MSP o. PureData

## Hochschulkontext

### Kommentar des Betreuers Prof. Dieter Mankau

Die Diplomarbeit „Multisensorische Mensch-Maschine-Schnittstelle“ setzt sich zunächst sehr offen und experimentell mit dem Thema haptisches Interface auseinander. Das erste Anwendungsbeispiel ist durch sein persönliches Interesse an elektronischer Musik geprägt und durch etablierte Schnittstellen direkt in die Produktion elektronischer

Musik integrierbar. Für diesen Ansatz werden jetzt weitere Anwendungsfelder evaluiert, um die Potentiale dieses Entwicklungsansatzes auszuloten.

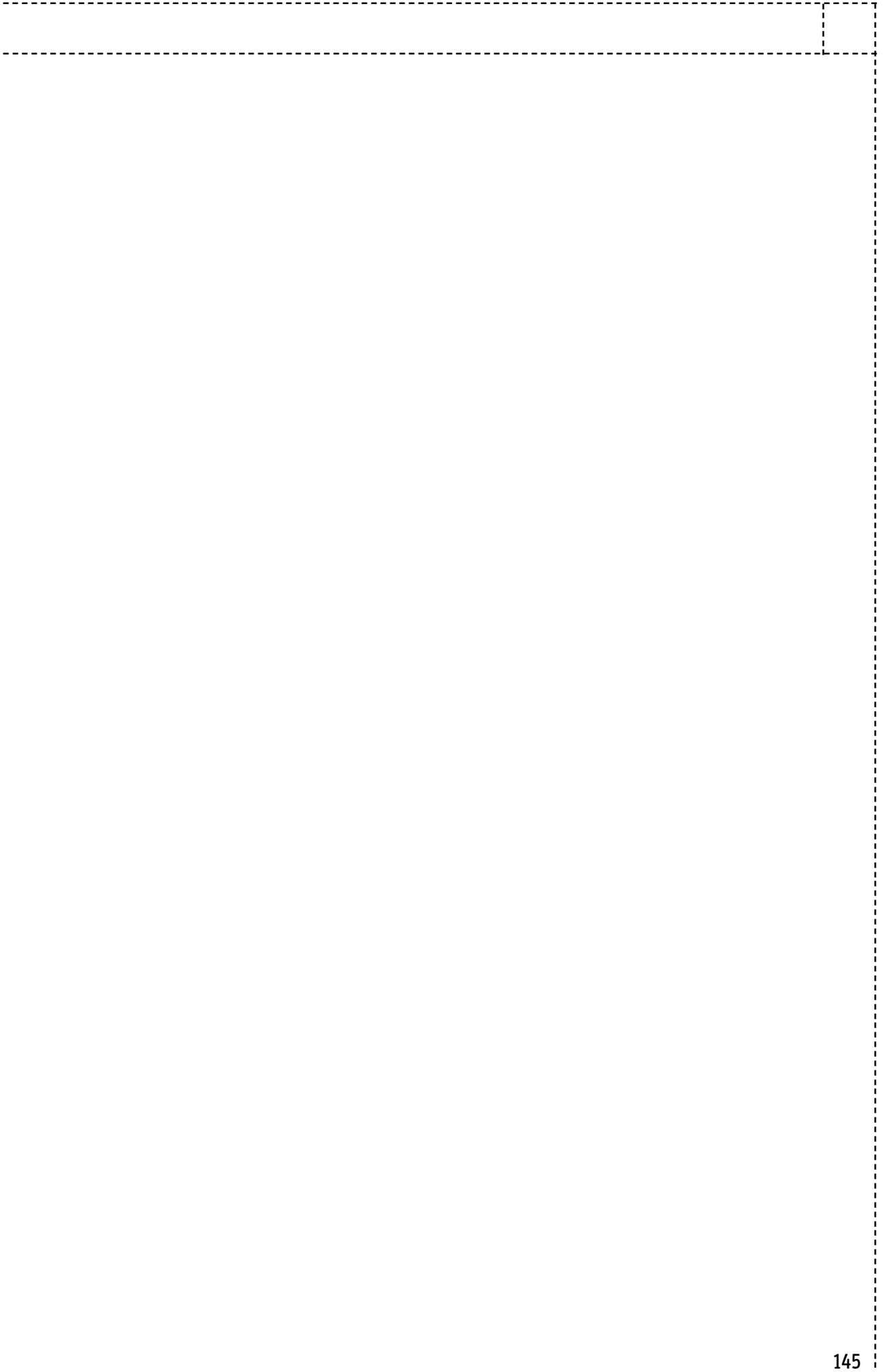
### Seminar / Kurzbeschreibung

An der Hochschule für Gestaltung Offenbach steht die gestalterische Designausbildung im Kontext von Kunst, Medien und Technologie. Im Bereich technologisch orientierten Designs bildet die Auseinandersetzung mit neuen Technologiefeldern die Grundlage, um neue Interaktions- und Nutzungskonzepte anzudenken und in ersten technisch-gestalterischen Konzeptstudien umsetzen.

### Forschungsbereich

Fachbereich Produktgestaltung





**Ein Weckerinterface zum Anfassen und ohne Knöpfe**

Installation

Deutschland, 2005-2006

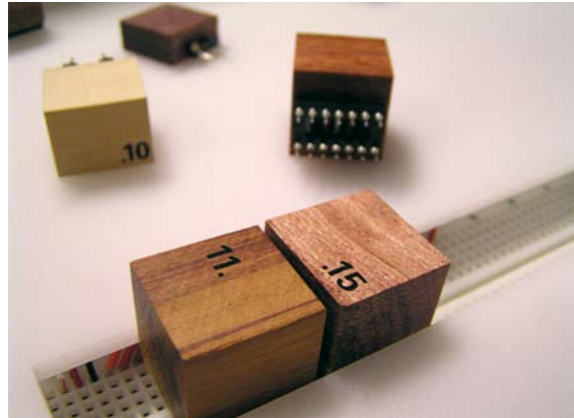
**Autor: Elisabeth Eichhorn**

FHTW Berlin

Interface Design

8. Semester

Prof. Reto Wettach

**Kurzbeschreibung**

Der „Kloetzchenwecker“ ist ein Wecker, der automatisch die richtige Weckzeit errechnet, ohne Knöpfe funktioniert und den morgendlichen Zeitablauf sicht- und anfassbar macht. Das Projekt entstand unter dem Semesterthema „Objekte fürs Wecken/Schlafen“. Grundgedanke ist, dass der Wecker die angegebenen Dinge/Zeiten, welche man morgens benö-

tigt, bevor man bei einem Termin sein kann (Wege, Wasche, Frühstücken...) berücksichtigt und automatisch weckt. Weitere wichtige Kriterien für mich waren, dass es keinerlei Knöpfe gibt und der Wecker in die Umgebung des Schlafzimmers integriert ist.

**Gutachter-Kommentar 01****Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Eine getrennte Bewertung von künstlerischem Konzept und ästhetischen, formalen Qualitäten ist in diesem Fall nicht sinnvoll, da diese Aspekte hier nicht von einander zu trennen sind. Eben das ist die besondere Stärke diese Entwurfes. Gewisse kritische Fragen können zwar gestellt werden (Ablesbarkeit der ungewöhnlichen Zeitdarstellung, was mache ich mit den nicht verwendeten Würfelchen...), sind aber bestimmt bedacht und dann der Intention ein ästhetisches Erlebnis zu erschaffen, untergeordnet worden.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Obwohl die ästhetisch formalen Aspekte dieser Arbeit noch nicht endgültig ausformuliert sind, ist das Potential sehr deutlich. Die Integration in ein Möbelstück, die Wahl der Materialien, Typographie, die Würfel, Funktion und Interaktion. Alles bedingt sich, muss so und nicht anders sein.

**Technische Realisation:** sehr gut

Auch hier muss der Umgang mit dem Gestaltungsmaterial Hardware zur Quelle der Idee gehört haben. Das Konzept verdeutlicht, dass das Lehrkonzept Physical Computing nicht zwangsläufig zu offenliegenden Lötstellen und Leiterplatten führen muss. In diesem Fall ist dies auch ein Zeichen für die hohe Qualität der technischen Umsetzung.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Die Buzzwords „ubiquitous computing“ und „ambient interfaces“ haben noch nicht ihre Relevanz verloren. Das zeigt dieses Konzept und ist damit selber hochrelevant.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

## Gutachter-Kommentar 02

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Inhaltlich ein interessanter konzeptioneller Ansatz, der dem Nutzer vorm Einschlafen die Rechenaufgabe erspart und ihm dafür ein Klötzchenpuzzle offeriert. Erst einmal eingeübt funktioniert es sicher gut, denn es strukturiert die benötigte Zeit entsprechend der damit verbundenen Tätigkeit und geht dabei vom Ziel aus. Die Elektronik rückt in den Hintergrund, berechnet und zeigt zur Kontrolle die Weckzeit. Die Zeit in Form der Klötzchen wird visuell und materiell kodiert und somit greifbar, begreifbar. Der Nutzer kann jederzeit und spielend leicht seine Weckzeit korrigieren, den kleinen und größeren Rhythmuschwankungen im Tagesgeschehen anpassen. Er muss nicht erst lange überlegen (oder gar die Bedienungsanleitung herauskramen) wie die bereits „aufge-reichte“ Weckzeit für den nächsten Tag um 15 Minuten vorgestellt werden kann. Ein klares, leicht zu „programmieren-des“ Interface, das wesentlich mehr bietet als „Timer-On“. Hoffentlich gehen die Klötzchen zwischen Zeitschriften, Büchern, Brille, Nachtwäsche usw. nicht nach und nach verloren.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Der „Kloetzchenwecker“ ist eine formal und ästhetisch konsequent betont einfach gehaltene Lösung. Holz braucht Zeit zum Wachsen. Somit kann man diese Zuordnung von Zeit und Holz auch als Hinweis verstehen, sich bewusst zu machen, dass Vieles seine Zeit braucht und Hektick nicht schneller zum Ziel führt. Die Verwendung eines natürlichen Rohstoff-

es in seinen vielfältigen Spielarten der Maserung, Färbung und Haptik öffnet zudem einen Sinn für die Natur und hilft möglicherweise sogar dem Nutzer sich die Unterschiede von Holzarten zu merken. Ein kleiner Nebeneffekt, der auch bewusst macht, in welcher technisierten künstlichen Umwelt wir heute leben.

**Technische Realisation:** gut

Die Rechenaufgaben mit einem Flash-Prototypen zu simulieren ist ein effizienter Weg, das Konzept funktional zu untersetzen und auch auf einfache Weise zu testen. Bei einer Weiterbearbeitung könnte versucht werden, so wenig wie möglich an den Holzquadern „anmontieren“ zu müssen, im Idealfall diese sogar pur zu belassen und trotzdem eine Lösung zu finden, die deren Kodierung eindeutig ermittelt.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Das Produkt kann sicher Käufer finden, denn wer hat sich nicht schon über umständliche Programmierungen von Zeiteingaben geärgert. Mancheiner hat deshalb auch wieder zum alten Wecker gegriffen. Akzeptanz und Umsetzungschance wären sicher noch größer, wenn eine abgewandelte Variante ohne Nachttisch auskommen könnte.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

## Inhaltliche Beschreibung

Das Projekt entstand unter dem Semesterthema „Objekte für's Wecken/Schlafen“ in den Kursen „Physical Computing“ und „Spaces and Objects“ WS 05/06 an der FH Potsdam.

Der „Kloetzchenwecker“ ist ein Wecker, der automatisch die richtige Weckzeit errechnet, ohne Knöpfe funktioniert und den morgendlichen Zeitablauf sicht- und anfassbar macht. Es ist ein Nachttisch, in dem sich ein 24 x 2 cm langer Schlitz befindet, in welchen der Benutzer verschiedene Holzklötzchen stecken kann.

Man hat durch dieses System von verschiedenen Holzklötzchen die Möglichkeit, seinen Wecker auf verschiedenste Weisen zu stellen (siehe bitte PDF „eichhorn\_alarmclock“). Steckt man bspw. ein Klotzchen mit „5h“ hinein, weckt einen der Wecker in 5 Stunden (Details dazu im pdf).

Feedback, ob der Wecker korrekt gestellt ist, erhält der Benutzer dadurch, dass neben der Leiste (unter der Acrylglasoberfläche) dezente LEDs aufleuchten, so lang die Leiste entlang, wie Klötzchen stecken.

Geweckt wird der Benutzer durch einen Ton und zusätzlich durch das Erleuchten der Tischoberfläche, welche aus mattem Acrylglas ist.

## Technische Beschreibung

Der Prototyp funktioniert so, dass unter den Klötzchen kleine Steckbrücken sind. Mit diesen werden die Klötzchen in ein Elektrotechnik-Steckbrett gesteckt. Ein angeschlossener Microcontroller geht die einzelnen Reihen des Steckbrettes nacheinander durch und schickt Strom. Dort wo ein Klötzchen steckt, wird der Strom weitergeleitet, dort wo nicht, nicht. Dadurch erhalte ich ein Muster von z.B. „0,0,0,1,1,1,1,0,0,1“. Das wäre bspw. „9 Uhr vormittags“. Die Auswertung dieses Musters erfolgt momentan in einer Flash-Applikation. In weiteren Versionen soll anstatt des Steckens eine Leiste verwendet werden, auf der ein Magnetband befestigt ist, und

die Klötzchen haben das Gegenstück dazu. Statt der Steckbrücke werden dann unterschiedlich breite Stückchen Kupferfolie als Leiter die Funktion des Klötzchen codieren. Dieses System habe ich bereits prototypisch umgesetzt, es funktioniert allerdings noch nicht zu 100%, da die Haftkräfte nicht stark genug sind.

### Hardware/Software

Ardiun/Wiring Bord, Flash

## Hochschulkontext

### Kommentar des Betreuers Prof. Reto Wettach

Der „Kloetzchenwecker“ von Elisabeth Eichhorn ist ein innovatives Beispiel für Tangible Computing: Es ist ihr gelungen, mit ihren Holzklötzchen die Zeit begreifbar zu machen. Nicht nur wird Zeit über die Länge und Farbe der Klötzchen repräsentiert, das System erlaubt auch einen ganz neuen Umgang mit der anfassbaren Zeit: Der Nutzer kann mit diesen Klötzchen eine Weckzeit stellen und anschliessend davon wieder abziehen: „Ich muss um 9 Uhr am Flughafen sein, brauche 30 Minuten mit dem Taxi und will noch je 15

Minuten mit Waschen und Frühstück verbringen“. Diese Rechenaufgabe lässt sich ‚legoleicht‘ mit dem „Kloetzchenwecker“ lösen, indem der Nutzer hinter die Weckzeit noch ein Klötzchen für 30 Minuten und zwei für 15 Minuten dazulegt. Das Rechnen übernimmt anschließend der Computer. Ähnlich wie schon die Marble Answering Machine von Durell Bishop überzeugt das Konzept von Elisabeth Eichhorn durch Einfachheit, Begreifbarkeit und Konsistenz.

### Seminar / Kurzbeschreibung

Spaces and Objects as Means of Interaction

„The most profound technologies are those that disappear. They weave themselves into the fabric of everyday life until they are indistinguishable from it.“  
Mark Weiser, The Computer of the 21st Century, 1991

In diesem Seminar wurden die Grundlagen der Gestaltung innovativer Interaktionsformen in Räumen bzw mit Objekten erarbeitet. Dabei wurden die gängigen Denkansätze und Prozesse vorgestellt und angewendet. Die praktischen Untersuchungen in diesem Seminar drehten sich um das Thema „Wecken“.

### Forschungsbereich

Tangible Computing



**Visualisierung von interaktiv erzeugten Wort-Assoziationen**

Internet

Deutschland, 2005-2006

**Autor: Stefan Bergmeier**

FH Augsburg

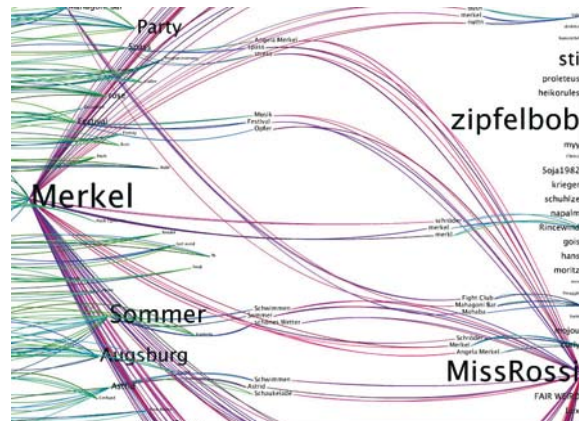
Gestaltung

9. Semester

Prof. Robert Rose

**Kurzbeschreibung**

„Last Word“ wird im Internet gespielt und besteht aus einer Eingabe und einer Ausgabe. Jeder ist aufgefordert das letzte Wort zu haben. Es gibt mehrere Themen zu denen die Benutzer das eintippen, was sie spontan mit diesem Thema assoziieren. In Folge dessen, dass viele Benutzer ihre Assoziationen zu einem Thema eingegeben haben, kann man die Assoziationen der Benutzern vergleichen. Dieser Vergleich wird als interaktive Informationsgrafik dargestellt.

**Gutachter-Kommentar 01****Künstlerisches Konzept:****sehr gut**

Regt zum Denken und Kommunizieren an. Das „Spiel“ geht auch weiter, wenn es nicht nicht gespielt wird, da die Themen weiter gedanklich präsent sind. Man wird immer wieder zurückkommen können zu dem Spiel, um immer wieder neue Kombinationen zu testen.

**Ästhetische/ Formale Qualität:****sehr gut**

Regt zum Denken und Kommunizieren an. Das „Spiel“ geht auch weiter, wenn es nicht nicht gespielt wird, da die Themen weiter gedanklich präsent sind. Man wird immer wieder zurückkommen können zu dem Spiel, um immer wieder neue Kombinationen zu testen.

**Technische Realisation:****sehr gut**

Ohne viel Schnickschnack. Optimal gelöst. Die Technik der dahinter liegenden Datenbank ist sehr gut eingebunden.

**Aktualität/ Relevanz:****sehr gut**

Durch die freie Eingabe der Themen können immer aktuelle und relevante Themen - auch mit aktueller politischer Relevanz - zum Spielen verwendet werden.

**Gesamtbewertung:****sehr gut**

## Gutachter-Kommentar 02

## Künstlerisches Konzept:

gut

Die Konzeption setzt ein informationstechnologisches Problem auf spielerische Weise in Szene. Allerdings erschöpft sich die anfängliche Faszination recht schnell und wird von der Trivialität des behandelten Gegenstandes überdeckt. Es bleibt ein Spiel, das allein von den Regeln des technisch Machbaren inspiriert scheint und - sind diese Regeln einmal nachvollzogen - schnell zu langweilen beginnt.

## Ästhetische/ Formale Qualität:

sehr gut

Die formale Gestaltung ist sehr ansprechend. Die Häufigkeit der im System vorgefundenen Worte wird durch unterschiedliche Schriftgrößen angezeigt. Hier wird auf eine sehr zeitgeistige Formsprache zurückgegriffen, wie sie sich aktuell in Blogger-Communities für „tags“ durchsetzt. Diese Visualisierung ist ansprechend und funktional zugleich.

Die anziehenden Elemente (farbige, geschwungene Linien) haben allerdings einen geringen Informationswert und sind großteilig lediglich Ornament.

## Technische Realisation:

gut

Das Projekt ist mittels eines flash-Interface realisiert, das auf eine SQL-Datenbank zugreift. Das Interface ist sehr avanciert und gemessen am Anspruch des Projektes trefflich umgesetzt. Die Datenbank-Anbindung wirft offensichtlich noch Probleme auf. Angefragten Daten wurden in einem Fall auch nach einer Wartezeit von mehreren Minuten nicht angezeigt. Möglicherweise gab es keine Übereinstimmung in den Eingaben?

## Aktualität/ Relevanz:

gut

Die Arbeit greift das Problem auf, wie Daten verteilter User in einem gemeinsamen System gematched und die Resultate visualisiert werden können. Die unterlegte Fragestellung ist von großer Aktualität und Relevanz, versucht sie doch die Grenzen und Möglichkeiten intelligenter Systeme zu erforschen. Dabei generiert der gewählte Ansatz neue Informationen aus dem Vergleich verschiedener User-Verhalten. Dieser Ansatz erscheint vielversprechend und zeitgemäß. Schwächen sind darin zu sehen, dass die als Gegenstand gewählten Wortassoziationen wahllos sind; online-Communities als Vorbild und Anwendungsfeld der Arbeit genannt werden, in denen es allein um das Matchen von Persönlichkeits-Profilen geht - also auch hier um keinen anderen, gehaltvollen Gegenstand als die Profile selbst; dass die Auswertung der Ähnlichkeiten mit begrenzten Möglichkeiten vorgenommen wird, die auf ein Auszählen von Häufigkeiten hinauslaufen.

## Gesamtbewertung:

gut

## Inhaltliche Beschreibung

## Was ist „Last Word“?

„Last Word“ wird im Internet gespielt und besteht aus einer Eingabe und einer Ausgabe. Jeder ist aufgefordert das letzte Wort zu haben. Es gibt mehrere Themen zu denen die Benutzer das eintippen, was sie spontan mit diesem Thema assoziieren. In Folge dessen, dass viele Benutzer ihre Assoziationen zu einem Thema eingegeben haben, kann man die Assoziationen der Benutzern vergleichen. Dieser Vergleich wird als interaktive Informationsgrafik dargestellt. Zum einen findet man so andere Benutzer die interessante Ähnlichkeiten aufweisen, und zum anderen kann man seine Freunde bitten, auch ihre Assoziationen einzugeben, damit man sich vergleichen kann.

## Eingabe

Zur Eingabe genügt eine Tastatur, über die man Wörter eintippt und mit der Enter-Taste bestätigt. Das Gehirn kann bis zu sieben Wörter pro Sekunde produzieren, deshalb dauert die Eingabe einiger Wörter nicht besonders lange.

## Ausgabe

Auf der linken Seite werden die eingegebenen Wörter in zeitlich umgekehrter Reihenfolge angezeigt, d.h. die zuletzt eingegebenen Wörter stehen ganz oben. Große Wörter bedeuten, dass diese Wörter häufiger von anderen Benutzern zu diesem Thema assoziiert wurden. Kleine Wörter sind Assoziationen, welche man mit niemandem gemein hat. Dies kann sich mit der Zeit und der Menge an neuen Einträgen ändern.

Auf der rechten Seite sind die Benutzer aufgelistet, die Wörter genannt haben, welche auch der aktuelle Benutzer genannt hat. Die Größe des Benutzernamens gibt Auskunft darüber, ob er viele oder wenige gleiche Wörter eingegeben hat.

**Auswertung**

Die Maschine verfügt nur über eine begrenzte Möglichkeit, die Assoziationen auszuwerten und zu gewichten, was auch in der Komplexität des Themas liegt. „Last Word“ beantwortet nicht durch Automatismen die Frage „Wer denkt so wie ich?“. Diese Frage kann nur der Benutzer selbst durch eigene Gewichtungen beantworten. Er kann interessante Verknüpfungen im Detail erforschen, indem er auf seine Wörter klickt, oder auf die Namen der Benutzer. Dadurch erhält er eine Aufschlüsselung, wer welche Wörter genannt hat und was diese Person vor und nach diesem Wort assoziiert hat.

**Ästhetik**

Im Vordergrund steht die Information, die Assoziationen. Die beiden Farben, Grün und Blau, dienen zur Gliederung der Informationen in zwei Bereiche. Die Linien werden zufällig gezeichnet. Ihre Länge ist an keine Information geknüpft. Die Farben der linken, mittleren und rechten Linien dienen dazu aufzuzeigen, woher (eigene Wörter oder andere Benutzer) die Assoziationen kommen.

**Communities**

Im Internet entstehen große Gemeinschaften von Benutzern, sogenannte Communities. Dort erfährt man, wer welche Freunde hat und kann auch mit ihnen in Kontakt treten. Das Kennenlernen und Kommunizieren erfolgt meist schriftlich in Chats und Foren. Es entstehen dort Vernetzungen, in denen sich jeder durch sein Profil selbst darstellt. Dies beinhaltet einige persönlichen Angaben, Hobbies und eventuell auch Fotos. „Last Word“ kann diesen Bereich erweitern und ermöglicht Gemeinsamkeiten spielerischer, lebendiger und vor allem persönlicher zu vergleichen. Wichtig ist dabei, dass der Benutzer nicht blind der Maschine vertrauen muss, sondern durch die Interaktionmöglichkeiten selbst die Auswahl treffen kann.

Es existieren bereits vereinfachte Spiele dieser Art in Web-Foren, beispielsweise das Word Association Game. Dort wird mit einem Begriff begonnen, der nächste Benutzer schreibt darauf hin ein Wort, das ihm dazu einfällt und so geht das weiter. „Last Word“ knüpft an diesem einfachen Prinzip an und liefert dem Benutzer mit der Visualisierung einen weiteren Mehrwert.

**Veränderung**

„Last Word“ ist ein System, das wächst. Es ist ein Garten, in dem jeder Benutzer Wortpflanzen setzen kann. Sobald ein Benutzer neue Wörter eintippt entstehen neue Verknüpfungen. Das bedeutet, dass sich auch die Visualisierungen anderer Benutzer ändern. Man kann seinen Garten beobachten und sehen, welche Begriffe an Größe gewinnen, da sie häufiger genannt werden, und welche Wörter kleiner werden, da sie seltener assoziiert werden.

**Medienrückkopplung**

Unsere Assoziationen zu bestimmten Themen werden durch mehrere Faktoren bestimmt. Etwas, das vor kurzem erlebt wurde oder etwas das von großer Bedeutung ist, wird sehr schnell im Gehirn abgerufen. Dies können zum einen persönliche Erlebnisse sein, zum anderen sind es Ereignisse, die von den Massenmedien vermittelt werden. Gibt man bei „Last Word“ ein aktuelles Thema vor, so werden den Benutzern viele Begriffe einfallen, die sie vor kurzem in den Medien wahrgenommen haben. Diese Wörter erscheinen, bedingt durch ihre häufige Nennung, größer in der Visualisierung.

**Technische Beschreibung**

Die Software ist mit Adobe/Macromedia Flash MX 2004 (ActionScript 2) programmiert. Die eingegebenen Wörter werden über Flash Remoting (AMFPHP) an eine Datenbank (MySQL) übergeben. Auf dem gleichen Weg werden die Daten auch wieder aufgerufen. PHP 4.x und Apache wird benötigt, wenn Last Word auch offline arbeiten soll.

**Hardware/Software**

Empfehlung Computer (Mac/Pc) mit 1 GHz, 512 MB Arbeitsspeicher, min. 1024x768 Auflösung, Flash 7 Player, Internet. Zur Eingabe werden eine Tastatur und eine Maus benötigt. Audio ist nicht erforderlich, sollte die Umgebung laut sein, ist es zu empfehlen Kopfhörer bereitzustellen, über die die Benutzer Musik hören können, um sich besser zu konzentrieren, bzw. ihren Gedanken freien Lauf lassen können.

Grundsätzlich reicht ein Computer, sollten aber zwei zur Verfügung stehen, können Freunde/Partner gleichzeitig Wörter eingeben und dann vergleichen.



## Hochschulkontext

**Kommentar des Betreuers**  
Prof. Robert Rose

„Last Word“ - ein Spiel mit den elementaren Prinzipien des Internet.

Die konzeptionelle Basis von „Last Word“ bildet das Prinzip HyperText. Kontextualisierung wird hier durch Assoziation hergestellt und von den Benutzern frei nach eigener Vorstellung eingegeben. So zeigt dieses Spiel zwar einerseits eine reduzierte und textbasierte Oberfläche, andererseits aber auch vielfältige persönliche Darstellungen und subjektive Auswertungsmöglichkeiten.

### Seminar / Kurzbeschreibung

„Last Word“ - eine Diplomarbeit, entstanden am Fachbereich Gestaltung im Studiengang Multimedia, an der Fachhochschule Augsburg.

### Forschungsbereich

Zwischen 2 oder mehr Personen mittels Technologie (Tele...)

Zwei oder mehr Personen in derselben interaktiven Situation/Installation/Environment, möglich auch vernetzt, onsite&online: Kommunikation über die Situation & mögl. Kollaboration

Diese Diplomarbeit überzeugt nicht nur durch die klare und logische Konzeption des Spielprinzips, sondern auch durch die kluge Konzeptarbeit, die mit umfassender Recherche und präzisen Analysen der bisher bestehenden Darstellungsstrategien abstrakter Zusammenhänge untermauert ist.

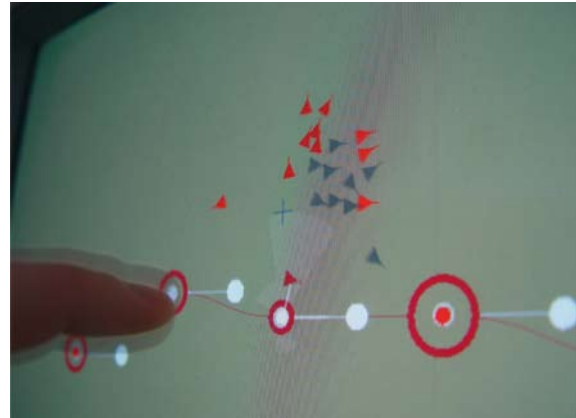
Dieses Diplomprojekt zeigt die Konzeptionsstärke unserer Diplomanden ebenso wie deren Fähigkeit, aktuelle Phänomene der Medienkultur zu durchdringen und wissenschaftlich zu reflektieren.

**agentbasedgenerativemusicinterface**

Hard/Software  
Deutschland, 2005

**Autor: Jens Wunderling**

Universität der Künste Berlin  
Visuelle Kommunikation  
4. Semester  
Prof. Kora Kimpel

**Kurzbeschreibung**

„loopArena“ ist ein Interface zur Live - Komposition loop-basierter Musik am Touchscreen, welches abseits der üblichen Interface - Metaphern spielerisch die Kontrolle über bis zu 8 MIDI - Instrumente und einen Drumcomputer gleichzeitig ermöglicht.

Jenseits der üblichen Interface - Metaphern wird versucht, musikalische Interaktion am Rechner ohne die Simulation von „echten“ Instrumenten mit all ihren Reglern und Knöpfen zu ermöglichen.

**Gutachter-Kommentar 01**

**Künstlerisches Konzept:** gut

Intuitive Interaktion zur Musikerzeugung /-gestaltung, Ziel und Umsetzung erinnert allerdings sehr an erfolgreiche Konzepte der späten 90er (z. B. antirom, tomato, Fujihata), die allerdings im Reichtum der Ergebnisse übertroffen werden.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Das Screen-Design der Arbeit ist aktuell, einfach und übersichtlich. Durch komplexe Wirkebenen und fein abgestimmte Einflussmöglichkeiten werden Ergebnisse sehr variantenreich.

Der Künstler vermeidet click-result-Interaktion, in dem die Modulations-Agenten einen hohen Autonomiegrad erreichen. Durch Cluster- und Wolkenverbindungen entstehende Modulationseffekte erhöhen weiterhin die Vielschichtigkeit der musikalischen Resultate.

**Technische Realisation:** sehr gut

Ausgefeilte MIDI Anwendungen.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

die Gesamtbewertung „sehr gut“ erfolgt hauptsächlich aus dem Gedanken, dass diese Arbeit des Studierenden (Grundstudium!!) bereits viele positive Ansätze mit erheblichen Potential enthält und daher trotz teilweise eingeschränkter Beurteilung der Vergabejury vorgestellt werden sollte.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

## Gutachter-Kommentar 02

**Künstlerisches Konzept:** gut

Als Musikwerkzeug für tanzbare oder ambientale Live-Performance ist die Grundidee dieses Tools geeignet, weniger aber von seiner musikalisch-künstlerischen Konzeption her, da es von einem sehr konventionellen Musikverständnis ausgeht. Als Design-Studie wäre ich es als Sehr Gut beurteilen, als künstlerisches Projekt eher im schlechteren Bereich von Gut.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** gut

Die Idee der Zuordnung der X-Achse zur Zeit und der Y-Achse zur Tonhöhe ist eingängig und für jeden nachvollziehbar. Dadurch ist das Instrument sofort verständlich, bietet aber wenig Potential produktiver Verwirrung, ist also eigentlich sehr konventionell.

Das gleiche gilt für die Grundkategorien ‚Melodie‘ und ‚Drums‘: Hier hätten andere Kategorien wahrscheinlich zu interessanteren Ergebnissen geführt.

Der Einfluss der ‚helper agents‘ ist für meine Begriffe marginal, sie lassen die Musik eher dudeln, als dass sie ihr nachhaltige Impulse geben würden.

Sehr gelungen erscheint mir die schlichte visuelle Gestaltung. Da es um ein Musikinstrument geht, fällt dies aber weniger ins Gewicht.

**Technische Realisation:** gut

Es funktioniert offenbar. Komplexere Parametereinflüsse scheinen mir zu fehlen, kann ich aber nicht genau nachvollziehen.

**Aktualität/ Relevanz:** gut

Das Projekt befasst sich mit aktuellen Fragen der Interface-Gestaltung. Die Lösung hat innovative Anteile, führt in der Konsequenz aber nicht weit genug.

**Gesamtbewertung:** gut

## Inhaltliche Beschreibung

Nahezu jedes Element des Interfaces ist ein Agent, das heißt, mit der Fähigkeit ausgestattet, autonom zu handeln. Die ausgeführten Handlungen sind darauf ausgerichtet, den Loop generativ zu verändern, harmonische Verhältnisse herzustellen, den Klang zu verändern und gleichzeitig den User zur Interaktion zu animieren.

Das Interface kommt ohne Typografie, sichtbare Raster und Tools aus, die Interaktion erfolgt lediglich per „draggen“ der vorhandenen Objekte. Jedes bewegliche Element hat eine Funktion. Die „toolbar“ des Interfaces ist in ständiger Veränderung. Die musikalischen Veränderungen des Loops werden auch auf dem Schirm sichtbar.

Die Stage

Die Stage nimmt fast den gesamten Bildschirm ein. Im oberen Loop-Bereich bewegen sich die Agenten. Unsichtbar hinterlegt ist ein Raster aus Noten vertikal und 16 1/16 Schlägen horizontal, die der Reihe nach angespielt und insgesamt einen Takt ergeben. Die Noten sind mehrere Oktaven einer bei Programmstart eingestellten Tonleiter (Grundton, Moll, Dur..) Im Kontrollbereich befinden sich einige Kontrollelemente.

Die Agenten

Es gibt zwei Typen von Haupt - Agenten, die BeatAgents und die NoteAgents. NoteAgents spielen Noten, je nach ihrer Position im Raster der Loop-Area und BeatAgents lösen Drums aus. Note Agents und BeatAgents beinhalten jeweils die Möglichkeit, sie per Klick zu aktivieren oder zu deaktivieren,

die noteAgents haben zusätzlich noch eine Art Register, das die Länge der angespielten Note bestimmt. Die NoteAgents haben das komplexeste Verhalten, sie zählen die Schläge, nach einer zufälligen Anzahl Beats bekommen sie einen Bewegungsdrang in eine zufällige Richtung, dem sie für einen Schlag lang nachgehen.

Danach überprüfen sie die Position des vor ihnen angespielten Agenten, und richten sich nach einem Raster aus erlaubten harmonischen Intervallen vertikal neu aus und warten. Nach 8 Takten kommen alle Agenten wieder auf ihre ursprüngliche Position zurück. Die ursprüngliche Position ist die Position, an der der Benutzer sie auf der Stage abgelegt hat, sozusagen das „Motiv“ der Melodie. Auf diese Weise ist das musikalische Ergebnis nicht beliebig, sondern spielt um einen vom User festgelegten Kern.

Die BeatAgents funktionieren ähnlich, nur dass die vertikale Position die Art der Drums bestimmt. Das Raster besteht aus 10 übereinander liegenden Drums. Die Beat Agents verschieben sich lediglich horizontal, nach rhythmischen Gesichtspunkten.

Hilfsagenten/Tools

Die Hilfsagenten stellen das dar, was normalerweise Tools, Regler und Schalter wären: mit ihnen kann man den Loop beeinflussen, die Melodie verändern, mehrere Note Agents an- oder ausschalten, die Anschlagsstärke variieren oder den Klang nach bestimmten Parametern verändern. Es gilt: alles, was sich bewegt, kann man benutzen.

Der Target Agent erzeugt eine Spur aus Punkten, welche die NoteAgents anziehen. So kann man temporär die Melodie beeinflussen. Sind sehr viele Targets an einem Punkt, setzt der Note Agent seine Motiv-Position auf diese Stelle.

Die Schalter-Agenten stellen eine Möglichkeit dar, mehrere Agents in einer Bewegung an oder auszuschalten. Man zieht einen Agenten aus dem Schwarm über mehrere NoteAgents. Ist der erste aktiv, schaltet der Schalteragent alle deaktivierten ebenfalls an und umgekehrt.

Die VelocityAgents (weiß) erzeugen Wolken, die den Anschlag der in ihnen befindlichen NoteAgents verstärken. Die VelocityAgents (schwarz) erzeugen Wolken, die den Anschlag der in ihnen befindlichen NoteAgents schwächen.

Die Controller Agents sind im Schwarm unterwegs, irritiert man sie mittels Klicken bzw. Antippen, werden sie aggressiv und beginnen an Klangparametern eines in der Nähe befind-

lichen aktiven Instrumentes zu drehen, so dass der Klang sich verändert.

Zusätzliche Kontrollelemente sind die Instrument Controller am unteren Rand des Screens, mit ihnen kann man neue Agenten erzeugen und ganze Instrumente stumm schalten. Durch Ziehen der Agenten auf die dunkelrote Fläche werden diese gelöscht.

Am rechten Bildrand ist zusätzlich noch ein Dreieck zu sehen, welches es ermöglicht die vertikale Position einer ganzen Agentengruppe zu verändern. Die acht Instrumente sind zur besseren Unterscheidung durch Farben gekennzeichnet, die nicht fokussierten Instrumente sind durch einen Transparenzeffekt „nach hinten“ verschoben.

## Technische Beschreibung

Das Interface ist in Processing 0091 programmiert, unter Einbindung der Library proMidi von Christian Riekoff.

Über den eingestellten MIDI Output Port versenden die Instrumente Signale an die Kanäle 1-8, die Drums werden nach General-Midi-Standard auf Kanal 10 gesendet.

Synchronisation mit anderen Sequencern erfolgt in zukünftigen Versionen über ein MIDI Input Signal und MIDI Clock. (Teststadium)

Der zu benutzende Touchscreen sollte Mouseemulation im Treiber vorsehen, das heisst, antippen bedeutet klick, antippen und ziehen bedeutet drag.

(ELO Touch Systems getestet und empfohlen)

## Hochschulkontext

**Kommentar des Betreuers**  
Prof. Kora Kimpel

„loopArena“ ist ein digitaler Sequenzer, der ein intuitives und spielerische Interface bietet um musikalische Sequenzen zu erzeugen. Die Visualität ist reduziert auf einfache Elemente wie Kreis- und Rechteckformen mit gedeckten Farben. Die Elemente lassen sich auf dem Bildschirm mittels Touchscreen plazieren und per „drag and drop“ ausrichten und steuern, sie erzeugen sofort Tonfolgen. Die Applikation wurde bereits von verschiedenem Publikum getestet und findet

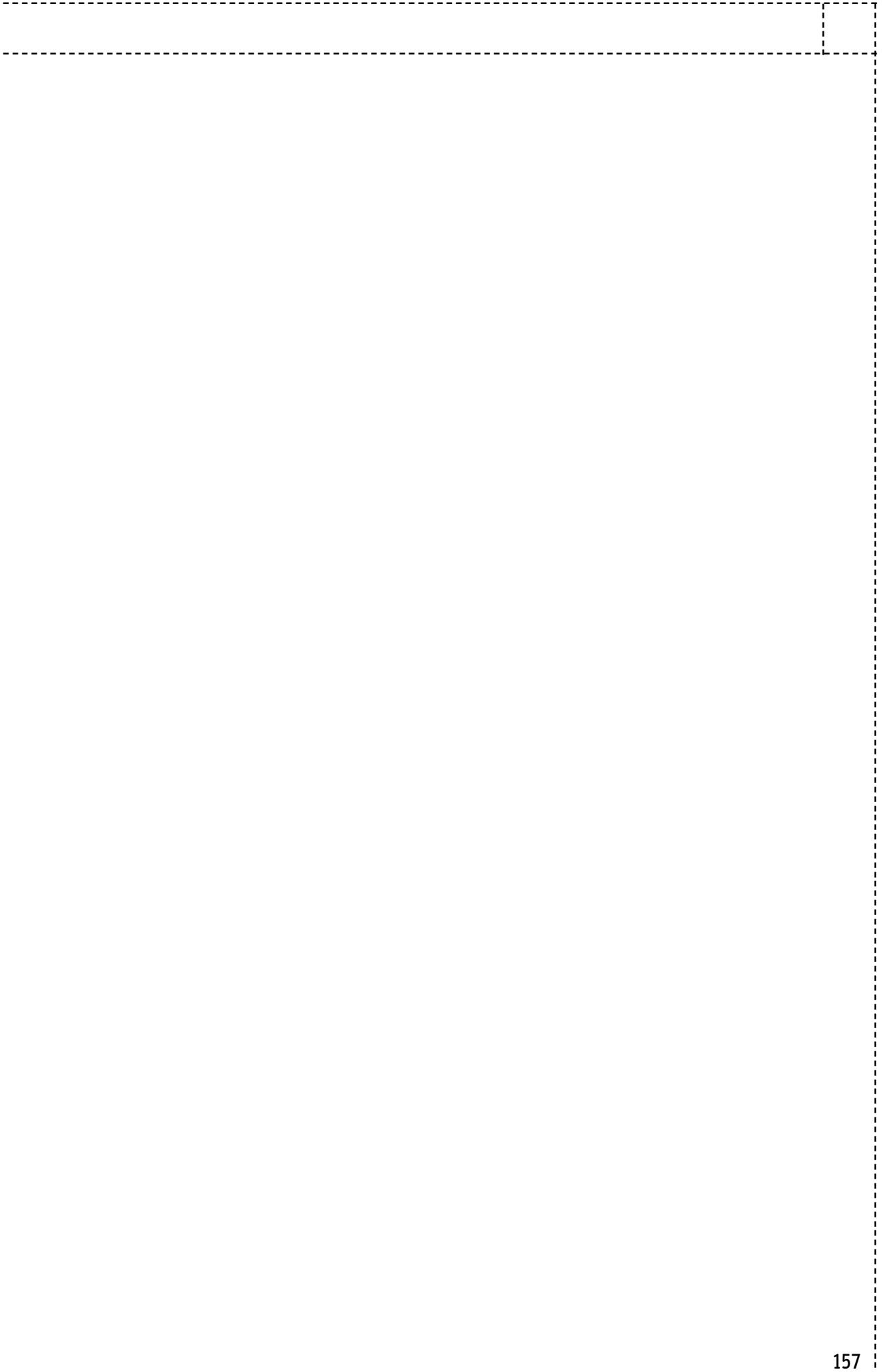
sowohl bei Laien als auch bei professionellen Musikern grosse Zustimmung. Ich halte das Projekt für richtungsweisend, da es mit zusätzlichen generativen Elementen ausgestattet ist, die die Klangentfaltung auf eine weiche Art und Weise beeinflussen und somit dem harten, maskenhaften von computergesteuerter Musik entgegen wirken.

### Seminar / Kurzbeschreibung

Die Arbeit ist ein Vordiplom, das im Studiengang Visuelle Kommunikation üblicherweise im vierten Semester gemacht wird. Sie ist entstanden im Rahmen des Projektbereiches „Digitales Gestalten“, der von mir im Grundlagenstudium (bis zum vierten Semester) betreut wird, im Hauptstudium von Prof. Joachim Sauter.

### Forschungsbereich

Der Projektbereich „Digitales Gestalten“ ist dem „Institut für Zeitbasierte Medien“ zugeordnet.



**Virtuelle Marionetten mit realer Steuerung**

Installation  
Deutschland, 2004-2005

**Autor: Thomas Eichhorn**

Mitarbeiter: Gisela von Wurmb (Hochschule für Bildende Künste Braunschweig, Studentin), Elke Reinhuber (HBK / Institut für Medienwissenschaft und Film (IMF), Künstl. Mitarbeiterin Multimedia), Klaus Paul (Hochschule für Bildende Künste Braunschweig, Professor Grafik-Design), Rolf F. Nohr (HBK / Institut für Medienwissenschaft und Film (IMF), Juniorprofessor Medienwissenschaften)

Burg Giebichenstein Hochschule für Kunst und Design Halle  
Design - MM|VR (Multi Media Virtual Reality)  
7. Semester  
Prof. Bernd Hanisch

**Kurzbeschreibung**

Der Benutzer steuert analog zu realen, an Fäden hängenden Marionetten eine virtuelle Puppe. Dazu hält er ein reales Objekt in der Hand welches dem Kreuz von Marionetten gleichkommt. Die Bewegungen werden erfasst und an die virtuelle Puppe übertragen. Diese wiederum ist ähnlich an dieses Objekt gebunden, hängt also an virtuellen Fäden.

**Gutachter-Kommentar 01**

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Virtuelle Puppen tanzen zu lassen ist an sich nichts Neues, jedoch ermöglicht das Eingabegerät einen neuen Zugang. Es müssen nicht mehr komplexe Handles mit der Maus bewegt werden, sondern man steuert nur ein Kreuz wie bei echten Marionetten und schon tanzt die virtuelle Puppe. Eine intuitive Steuerung jenseits der komplexen Interfaces von 3D Studio Max und Maya.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Das Design sowohl der virtuellen, als auch des realen Interfaces ist ansprechend und zeigt eine hohe künstlerische Qualität. Die virtuelle Puppe zeigt eine hohe Abstrakt- und dennoch Vertrautheit. Sie erinnert ein wenig an Flat Eric.

**Technische Realisation:** sehr gut

Die Realisierung basiert auf dem AR Toolkit. Der Benutzer hält eine Pappkarte in der Hand, die jedoch kaum Ähnlichkeit mit dem Kreuz von Puppen hat. Die Lösung mit dem beleuchteten Kasten zum Tracking zeigt die Qualität dieses Projektes. Die beleuchtete Kiste sieht nicht nur gut aus, sondern es werden auch zwei Probleme gelöst: veränderliche Beleuchtung und Fokussierung auf einen Eingabepunkt.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Das Projekt zeigt eine natürliche Schnittstelle, welche eine virtuelle Puppe tast- und sichtbar macht. Ich hätte mir allerdings ein der Form des Marionettenkreuz angepasstes Interface gewünscht. Auch würde eine höheres Gewicht des Eingabeobjektes den Bezug zwischen der Leichtigkeit digitaler und der schweren realer Welt weiter ausbauen. Das Projekt überzeugt aber auch durch die einfach zu handhabende Software, die ihren Weg fort von einer rein künstlerischen Installation hin zu verschiedenen Anwendungen finden wird. So könnte ich mir ein virtuelles Puppenspiel für junge Kinder mit diesem System vorstellen.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

**Gutachter-Kommentar 02**

**Künstlerisches Konzept:** gut

Das Mixed Reality Konzept der Kopplung des Realen mit dem Virtuellem bietet ein großes Potenzial. Ziel der Installation ist, die Steuerung der virtuellen Welt durch die Bewegung realer Gegenstände zu gewährleisten. Dieser interessante Ansatz wird handwerklich sauber in eine Installation umgesetzt, bei der eine Pappkarte gehalten wird, deren Bewegung ein virtuelles Männchen steuert. Von diesem besteht ein virtuelles physikalisches Modell, wodurch die virtuelle Puppe eine gewisse Eigendynamik erhält, was den Eindruck der Lebendigkeit vermittelt und dem Prototypen spielerisch Qualitäten verleiht.

Leider begnügt sich die Installation damit, ein eins zu eins Abbildung zwischen der realen Marionette und dem virtuellen Abbild zu erzeugen und reflektiert nur wenig, dass sich der Sinn und das Potenzial von Mixed Reality erst aus der Differenz zwischen dem realen und dem virtuellen Modell ergibt. Dass von den mit der Installation Spielenden als Benutzer (user) gesprochen wird, zeigt, dass die Gedankenwelt derer, die diese Installation produziert haben, eher in einer technischen Welt der Usability Forschung im HCI-Bereich liegt, als im Kunstbereich. Trotzdem gelingt es gut, das Digitale tastbar in den Raum zu bringen.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** gut

Ganz offensichtlich ist es gelungen, das Konzept so umzusetzen, dass es stimulierend auf Zuschauer wirkt und sie anregt, interaktiv mit der Installation umzugehen. Kritisch ist anzumerken, dass die Installation aber bei Show-Effekten stehen bleibt und keine tiefere ästhetische oder formale Qualität erlangt.

**Technische Realisation:** gut

Benutzt wird das bekannt AR-Toolkit, das handwerklich geschickt eingesetzt wird. Innovative eigene oder komplexe Technik wird nicht verwandt.

**Aktualität/ Relevanz:** gut

Mixed Reality ist ein aktuell wichtiger Forschungsansatz.

**Gesamtbewertung:** gut

**Inhaltliche Beschreibung**

Marionetten, die an Fäden an einem Kreuz aufgehängt sind, haben die Eigenschaft durch ein Minimum an „Eingabeparametern“, im einfachsten Fall schon die Bewegung des Kreuzes, eine Vielzahl an Positionen einnehmen und Bewegungen vollziehen zu können.

Ziel dieser Arbeit war es, zu untersuchen, wie sich diese Art der Steuerung auf die Bewegung und Kontrolle von digitalen Puppen übertragen lässt.

Ergebnis (bis jetzt) ist eine Installation mit Display und Kästen, über den der Benutzer eine Pappkarte hält mit der er (fast) völlige Kontrolle über das rote Männchen im Display erhält. Man muss sich vorstellen, das Männchen 'hängt' mit seinem Kopf an der Unterseite der Pappkarte. Es folgt somit direkt jeder Bewegung, die der Benutzer macht. Der Rest des Männchens ist physikalisiert, hat somit Masse und Volumen und kann damit auf seine Umwelt einwirken und umgekehrt.

Diese Physikalisierung gibt der Puppe auch eine gewisse Eigendynamik, die nicht direkt kontrollierbar ist und damit auch eine gewisse Art von Lebendigkeit, vor allem aber Realismus erhält.

Diese Spannung zwischen direkter Kontrolle und der Notwendigkeit physikalische Eigenschaften ausnutzen zu müssen, um das Männchen irgendetwas tun zu lassen, ist es am Ende, was den Prototypen zum Spiel macht. Es ist ein Spielzeug und der Benutzer sucht sich selbst eine Aufgabe und freut sich, wenn er es schafft oder das Männchen einfach auf dem Weg dahin unbeholfene, manchmal bizarre Haltungen einnimmt.

## Technische Beschreibung

Auf der Rückseite des „Interaktionsobjekts“ befindet sich ein quadratischer Marker, der von einer Kamera (befindet sich im Kasten) wahrgenommen wird. Dieses Verfahren, eigentlich für Augmented Reality gedacht, ermöglicht es ohne weitere Hilfsmittel die Position sowie die Rotation in allen drei Achsen zu erfassen. Diese Daten werden dann an einen zweiten Rechner gesendet, der für die physikalischen Berechnungen sowie für das Rendering zuständig ist.

### Hardware/Software

Markertracking:  
ARToolkit

Rendering:  
Virtools

## Hochschulkontext

Kommentar des Betreuers  
Prof. Bernd Hanisch

Die Möglichkeiten zur Manipulation und Steuerung virtueller Objekte durch Mustererkennung, werden in diesem Projekt sehr anschaulich eingesetzt und durch die geschickte Umsetzung nachvollziehbar aufgezeigt. Dieser experimentelle Prototyp ist ein interessanter Ansatz dafür, wie eine Mensch-Maschine-Schnittstelle intuitiv funktionieren kann.

Die „virtuelle Marionette“ ist in jeder Präsentation ein Besuchermagnet. Begeisterte und faszinierte Spieler sind stets von staunenden Zuschauern umringt. Schon nach wenigen Bewegungen mit den Musterkarten entwickeln die Spieler ein Gefühl für die Steuerung und versuchen den virtuellen Figuren Leben einzuhauchen.

### Seminar / Kurzbeschreibung

Semesterprojekte im Studiengang Multimedia|VR-Design werden anwendungsorientiert und experimentell ausgerichtet. Begleitet werden die Projektseminare durch eine fundierte Vermittlung von Fachkenntnissen digitaler Anwendungen, die jeweils dem Thema entsprechend angelegt wer-

den. Dieses Ergebnis entstand bei einer sehr offen formulierten Aufgabenstellung, um den Studierenden viel Raum für experimentelle Studien zu ermöglichen. Gesucht wurden Konzepte, Produkte, Spielideen, die weder Maus noch Tastatur zur Steuerung benötigen.

### Forschungsbereich

Studienprojekte dieser Art geben Anregungen und Inspirationen für Forschungsprojekte: Anwendungen und Produkte zur Navigation und Steuerung interaktiver VR-Szenarien (u.a. Mixed-Reality in Wissenschaft, Design und Produktion, VR-Edutainment, VR- Entertainment, Geräte und Konfigurationen zur Ein- und Ausgabe).





**Mobile memory, mobile history**

Oesterreich, 2005

**Autor: Tammo Trantow, Valentin Zhuber-Okrog, Rainer Rosegger, Kartin Bucher, Michael Wagner, Renato Soldenhoff, Alexander Petrovic****Mitarbeiter: Georg Holzmann (Institut für elektronische Medien-TU Graz, Technik Installation)**

Fachhochschule Nord-West Schweiz

Hyperwerk

6. Semester

Prof. Max Spielmann

**Kurzbeschreibung**

Durch die Ausbreitung virtueller Datenstrukturen in den letzten Dekaden ist es zu einer Vervielfältigung von Datenräumen - gleichzeitig eine Art virtueller Stadträume - gekommen. Aus diesem Grund muss von einem veränderten Verständnis der Raumwahrnehmung, einer sich neu entwickelnden öffentlichen und privaten Kommunikation, ausgegangen werden.

In dem Projekt „meinGraz“ werden die BewohnerInnen und BesucherInnen von Graz angeregt via Handy einen Beitrag zum Thema: „mein Graz“ einzusenden. In der Vernetzung der Menschen über die mobile Telefonie und deren Interaktionsmöglichkeiten, wird das Handy zum Dokumentationswerkzeug, durch das Prozesse aktiv mitgestaltet werden können. Abseits der offiziellen Dokumentation, in Form einer zivilgesellschaftlichen Geschichtsschreibung, nehmen sie an einem sich selbst entwickelnden Abbild der Stadt - ihrer Stadt - teil.

**Für einmal nicht still sein,  
sondern endlich was sagen ...**  
0664/6600 316

Eine SMS schreiben, eine Geschichte erzählen,  
eine Foto-MMS schicken. 16.09. bis 31.10. 2005

**http://meingraz.at**  
mobile memory – mobile history



Die Aufforderung, einen persönlichen Beitrag zu einem Dokumentationsprojekt zu leisten, lässt Passanten zu Handelnden werden. Es vollzieht sich ein Perspektivenwandel - weg vom passiven Betrachter, hin zum aktiven Gestalter. Die somit geförderte städtische Aneignungskultur wirkt identitätsstiftend und bewusstseinsfördernd in Bezug auf Stadtteilidentitäten und die sozio-kulturellen Strukturen im gesamten Stadtraum. Zugleich werden die Grenzen vom Privatem und Öffentlichem neu gesetzt, sowie einzelne urbane Sozialräume überlagert und ineinander geführt.

**Gutachter-Kommentar 01****Künstlerisches Konzept:** gut

Der partizipatorische Ansatz speziell bei der Nutzung von Mobilgeräten ist nicht revolutionierend, aber in so großem Stil bisher selten durchgestanden. Darin begründet liegt der vergleichsweise massenkompatible und wenig provokante Auftritt des Projektes.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Eine dem Zielpublikum entsprechend gestaltete Anmutung, übersichtlich aber lebendig. Problematisch scheint die adäquate Repräsentation der eingesandten Beiträge.

**Technische Realisation:** sehr gut

Das Zusammenspiel der verschiedenen technischen Ebenen zu bewältigen erfordert überdurchschnittliche Fertigkeiten und Kenntnisse.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Die Verwendung von Mobilegeräten sowohl als Rezeptions- als auch als Produktionsplattform ist ein absolut aktuelles Thema, insbesondere im Zusammenhang mit ortsbezogenen Services.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

## Gutachter-Kommentar 02

<b>Künstlerisches Konzept:</b>	<b>sehr gut</b>	<b>Aktualität/ Relevanz:</b>	<b>sehr gut</b>
Sehr interessantes und perspektivisches Projekt mit einladender Direktheit im Spannungsfeld von global und lokal.		„Moderne Heimatkunde.“ Politisches Thema, hoch aktuell, wie im 1.Punkt beschrieben	
<b>Ästhetische/ Formale Qualität:</b>	<b>sehr gut</b>	<b>Gesamtbewertung:</b>	<b>sehr gut</b>
Fast zu sehr „pädagogisch“ angelegt, aber mit ästhetischer Grundierung, gut aufgebaut, mehrdimensional.			
<b>Technische Realisation:</b>	<b>sehr gut</b>		
Leichte Zugänglichkeit. Für viele Adressatengruppen nutzbar.			

## Inhaltliche Beschreibung

„meinGraz“ - mobile memory - mobile history

Technologisch bedingte Möglichkeitsräume  
Urbane Ballungszentren sind seit jeher ein Gemisch verschiedener, komplexer, ineinander verflochtener Strukturen, die einem permanenten Veränderungsprozess unterliegen sind. Durch die Ausbreitung virtueller Datenstrukturen in den letzten Dekaden ist es zu einer Vervielfältigung von Datenräumen - gleichzeitig eine Art virtueller Stadträume - gekommen. Im System Stadt werden unablässig neue Möglichkeits- und Erlebnisräume generiert. Aus diesem Grund muss von einem veränderten Verständnis der Raumwahrnehmung, einer sich neu entwickelnden öffentlichen und privaten Kommunikation, und einer dichteren Vernetzung von Subsystemen ausgegangen werden.

Die Buschtrommel der Technomaden  
Die wohl einschlägigste Errungenschaft auf dem Kommunikationsmarkt der letzten Jahre ist, neben dem Internet, das Mobiltelefon. Es hat sowohl unser Rezeptions- und Kommunikationsverhalten, als auch unsere Raumwahrnehmung nachhaltig verändert und ist zum festen Bestandteil unserer Kommunikationskultur geworden. Das Mobiltelefon ist ein ständiger Begleiter, ein direkte Draht zur Welt, der uns ermöglicht unabhängig unseres Standortes ein Kommunikationsnetzwerk zu pflegen.

Virtuelle Techno-Strukturen und zivilgesellschaftliche Geschichtsschreibung  
In dem Projekt „meinGraz“ werden die BewohnerInnen und BesucherInnen von Graz angeregt via Handy einen Beitrag zum Thema: „mein Graz“ einzusenden. Das Handy wird in diesem Kontext nicht lediglich als Kommunikationsmittel zwischen Menschen betrachtet. In der Vernetzung der Menschen über die mobile Telefonie und deren Interaktionsmöglichkeiten, wird das Handy zum Dokumentationswerkzeug, durch das Prozesse aktiv mitgestaltet werden können. Abseits der offiziellen Dokumentation, in Form einer zivilgesellschaftlichen Geschichtsschreibung, nehmen sie an einem sich selbst entwickelnden Abbild der Stadt - ihrer Stadt - teil.

Die Aufforderung, einen persönlichen Beitrag an einem Dokumentationsprojekt zu leisten, läßt Passanten zu Handelnden werden. Es vollzieht sich ein Perspektivenwandel - weg vom passiven Betrachter, hin zum aktiven Gestalter. Die somit geförderte städtische Aneignungskultur wirkt identitätsstiftend und bewusstseinsfördernd in Bezug auf Stadtteilitäten und die sozio-kulturellen Strukturen im gesamten Stadtraum. Zugleich werden die Grenzen vom Privatem und Öffentlichem neu gesetzt, sowie einzelne urbane Sozialräume überlagert und ineinander geführt.

„meinGraz“ nutzt die bestehende technologische Infrastruktur der Mobiltelefonie - einem neuen virtuellen Stadtraum - um einen, in dieser Art einzigartigen, Möglichkeitsraum zu schaffen.

Die Gesamtheit der Beiträge stellen einen repräsentativen Querschnitt Grazer Befindlichkeit, Denkweise und Handlungsmuster dar. Sie werden im Internet publiziert und zur nachhaltigen Nutzung im Bild- und Tonarchiv des Landesmuseums aufgenommen. Zudem werden die Beiträge in einer Installation im Kunsthaus Graz der Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Sie findet im Herbst während der Ausstellung M-Stadt statt.

Der Titel „meinGraz“ hat ist einprägsam und vielschichtig. Er setzt sich aus zwei Wörtern zusammen, die sofort einen persönlichen Bezug herstellen und einen Fragenkomplex aufwerfen:  
Was ist „mein Graz“?  
Was darf ich als meines definieren?  
Bin ich GrazerIn?

Diese Fragen nach Identität, Zugehörigkeit, Besitz und persönlicher Geschichte lösen einen Prozess der Reflexion aus, der es ermöglicht, individuelle Handlungs- und Denkmuster im Kontext einer gesamtstädtischen Geschichte und städtischer Struktur zu sehen.

#### Nutzen

Durch diesen Prozess wird ein spezifischer Nutzen für die Grazer BürgerInnen, im Sinne zivilgesellschaftlicher Konzepte, gestiftet:

- Identität stiftend (Förderung von Stadtteilidentitäten)
- Bewusstsein fördernd (Aufklärung über Stadtstrukturen und lokale Kulturen)
- Förderung einer städtischen Aneignungskultur (Auseinandersetzung mit dem eigenen Stadtteil)
- Förderung kulturelle Partizipation (Teilhabe an urbanen kulturellen Prozessen)

#### Der Stadtraum als Schnittstelle der Wissensvermittlung

Der Stadtraum wird als Schnittstelle der Wissensvermittlung benutzt um das Thema zu bewerben, und um den Bewohnern die Möglichkeit der Teilnahme zu geben. Die Bekanntmachung und Bewerbung von meinGraz läuft über Flyer, Plakate, Sticker und speziell geplanten Ereignissen.

Da die individuellen Aneignungskulturen und städtische Identifikation sehr stark vom sozialen Milieu geprägt sind, wird der Stadtraum in vier soziodemografische Gebiete eingeteilt. Die Einteilung dient der Möglichkeit der späteren, rückwirkenden Kontextualisierung und wissenschaftlichen Aufarbeitung der Beiträge.

In den soziodemografischen Gebieten werden sog. Memoryspots definiert. Memoryspots sind Identität stiftende Orte wie Plätzen, neue Zentren oder die Innenstadt Zonen. Gemeinsames Merkmal ist ein hoher Bekanntheitsgrad und eine überdurchschnittliche Durchlaufzahl von Menschen.

Für die Teilnahme steht das Mobiltelefon zur Verfügung. Alle Memoryspots sind mit Telefonnummern ausgestattet. Über diese Nummern kann eine Geschichte zum Thema „meinGraz“ angehört werden. Die Geschichte wird über einem Zeitraum von ca. 8 Wochen erzählt, und idealer Weise auch über einen Radiosender und eine regionale Tageszeitung publiziert. Über dieselben Nummern können auch SMS und MMS eingesandt werden. Zusätzlich wird die Möglichkeit geboten, eigene Geschichten über das Handy zu erzählen.

#### Installation „meinGraz“

Neben den Inhalten für die Medien-Lounge, also der im Netz abrufbaren Informationen und gesammelten Geschichten von „meinGraz“, wird ab dem 30. September eine Installation als Teil der Ausstellung „M Stadt“ eröffnet, die den BesucherInnen den täglich wechselnden, alternativen Plan von „meinGraz“ zeigen wird. Die Installation befindet sich im

Foyer des Kunsthauses, also im öffentlichen und der Stadt zugewandten Bereich, und ist als generative Bild-, Klang- und Textkomposition (MMS, Audio, SMS) konzipiert, deren zeitlicher Verlauf aus den Einsendezeitpunkten der Userdaten entsteht. Sie ist während der Gesamtdauer des steirischen Herbstes zu sehen und ist im Katalog der Ausstellung präsent. Es wird sich zeigen, ob auch BesucherInnen der Ausstellung direkt vor Ort zum Mitmachen angeregt werden.

Als metaphorisches Konzept für die Installation wurde die Bühne, in Anlehnung an die Goffmannschen Vorder- und Hinterbühnen gewählt.

„Erving Goffman beschreibt in seiner Bühnenmetapher die sozialpsychologische Differenzierung des Raums: Auf der Vorderbühne werden die auf das öffentliche Publikum bezogenen Rollen gespielt. Die Hinterbühne wird durch Wahrnehmungsgrenzen vom Publikumsbereich abgegrenzt und stellt damit einen eigenen, privaten Raum dar. So entstehen unterschiedliche Formen der Interaktion im Raum (vgl. Goffman 1966) [[http://de.wikipedia.org/wiki/Erving\\_Goffman](http://de.wikipedia.org/wiki/Erving_Goffman)].

Die Vorderbühne beschreibt jegliche Form von Öffentlichkeit und die Hinterbühne die Bereiche des Privaten. Auf Grundlage der Verbreitung neuer Kommunikationstechnologien, wie dem Mobiltelefon und dem Internet, wurde in den letzten Jahren eine zunehmende Ausweitung des Öffentlichen, der Vorderbühne in goffmanscher Diktion, diskutiert.

Rainer Rosseger „MeinGraz“, 2005

Jedem soziodemographischen Bereich wird eine Projektionsfläche zur Verfügung stehen, die in einer Kabine mit eigenem Eingang erreichbar ist. In den Kabinen werden in zeitlich komprimierter Weise die Beiträge aus dem jeweiligen soziodemographischen Bereich gezeigt. Eine Stunde entspricht dabei zwei Minuten in der Installation. So werden beispielsweise alle Daten, die zwischen 9 und 10 Uhr im gesamten Zeitraum des Projekts eingesendet worden sind (MMS, SMS und Audio), hier verarbeitet. Je nach Menge der eingesendeten Beiträge entsteht so ein mehr oder weniger intensives Medienspektakel, welches sich in seiner Intensität kontinuierlich ändert.

## Technische Beschreibung

Austechnischer Sicht war „meinGraz“ ein außerordentlich komplexes Projekt. Beiträge konnten über ein Interface auf <http://meingraz.at>, per MMS, SMS und mittels eines interaktiven Anrufsystems eingegeben werden. Die Beiträge mussten dann von den unterschiedlichen Diensteanbietern gesammelt, sortiert, konvertiert und in die Datenbank eingepflegt werden.

Gesichtet werden konnten die Beiträge wiederum über <http://meingraz.at>, das interaktive Anrufsystem und die Installation im Kunsthaus Graz.

#### Interaktives Anrufsystem

Das in Zusammenarbeit mit A1 konzipierte interaktive Anrufsystem ermöglichte es Benutzern über ihr Mobiltelefon

Sprachbeiträge aufzusprechen, Informationen über das Projekt einzuholen und ausgewählte Beiträge anzuhören.

#### SMS,MMS

Ebenfalls in Zusammenarbeit mit A1 wurde die Möglichkeit geschaffen Foto-, Text-, Sprach- und Videobeiträge per SMS und MMS einzusenden.

Für Interaktives Anrufsystem als auch SMS, MMS standen 20 Rufnummern zu Verfügung welche eine geographische und inhaltliche Differenzierung ermöglichten.

Gutscheine für über das Mobiltelefon eingesandte Beiträge wurden mit einem Gutschein für ermäßigten Eintritt in das Kunsthaus Graz belohnt. Der Gutscheincode wurde per SMS zugestellt.

#### meinGraz\_DataCollector

Die Software hatte die Aufgabe die bei verschiedenen Stellen bei A1 eingelangten Beiträge abzuholen, sowohl Inhalte als auch Metadaten aus den unterschiedlichen Formaten zu extrahieren, nach den für meinGraz erforderlichen Kriterien zu durchsuchen und zu sortieren und schließlich in die „meinGraz“-Database einzupflegen.

#### „meinGraz“-DB

In der Datenbank von meinGraz wurden die Metadaten und Inhalte der eingelangten Beiträge des Projektes gespeichert und den verschiedenen Anwendungen wie Installation und Interface auf <http://meingraz.at> zu Verfügung gestellt. Außerdem wurden die Gutscheincode für ermäßigten Ausstellungseintritt hier gespeichert und für eine Abfrage und Deaktivierung durch das Kunsthaus Graz bereitgestellt.

#### Installation Kunsthaus Graz

Die Installation im Kunsthaus Graz zeigte nach soziokulturellen Räumen getrennt eine optisch aufbereitete chronologische Abfolge der Beiträge die aus der „meinGraz“-Database bezogen wurden.

#### meinGraz.at

Über die Internetpräsenz <http://meinGraz.at> konnte man sich über das Projekt informieren, Text- und Bildbeiträge einsehen und eine chronologisch sortierte Galerie der Beiträge einsehen.

## Hochschulkontext

### Kommentar des Betreuers Prof. Max Spielmann

Das Projekt „meinGraz“ entwickelte mittels mehreren Telekommunikationsmöglichkeiten (SMS, Internet) eine dialogische Ausstellung zum Themenkreis „Stadt, Erinnerung, audiovisuelles Gedächtnis“. Durch die Überführung der gesammelten Beiträge in ein wissenschaftlich aufgearbeitetes audiovisuelles Archiv wird die Nachhaltigkeit und der wissenschaftliche Kontext gewährleistet.

Das Projekt konnte im Rahmen des steirischen Herbstes mit einem Telekommunikationspartner als Sponsor realisiert werden. Dies war eine nicht zu unterschätzende Aufgabestellung, welche mit Bravour geleistet wurde.

### Seminar / Kurzbeschreibung

„meinGraz“ entstand als Diplomprojekt. Es baut auf Seminaren zum Themenkreis interaktiver und dialogischer Ausstellungen auf. Hierbei steht die Frage nach der Neuausrichtung von Museen in Zeiten der Informationsgesellschaft und der Masse „audiovisueller Daten“ in Zentrum. An beide Fragestellungen setzt „meinGraz“ ganz direkt an.

„meinGraz“ wagte als Diplomprojekt den Realbezug zum öffentlichen, städtischen Raum. Es leistete den Spagat zwischen gestalterischen, kommunikativen und wissenschaftlichen Ansprüchen und die Nähe zu einem breiten Publikum. Zu dieser Leistung sei an dieser Stelle nochmals gedankt und gratuliert.

### Forschungsbereich

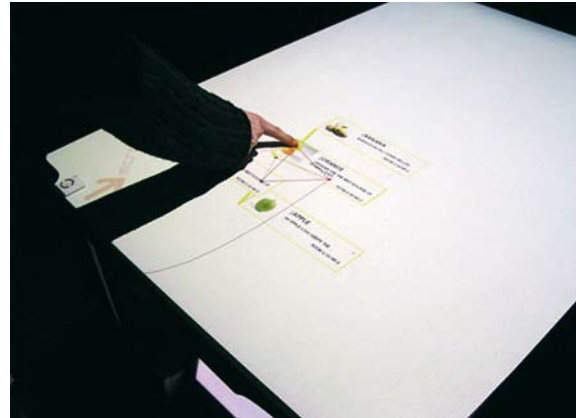
Die Fragestellung „dialogischer Ausstellungskonzeptionen“ beschäftigt das Institut im Unterricht und in der Forschung. Ein mehrjähriges Forschungsprojekt beinhaltet die Konzeption und Realisation eines dialogischen Informations- und Besucherzentrum für ein UNESCO-Welterbe.

### Growing Memories

Deutschland, 2005-2006

**Autoren: Marek Plichta, Malte Kloes, Stephan Thiel, Daniel Klöhn**

Fachhochschule Potsdam  
Interface Design  
3. und 1. Semester  
Prof. Reto Wettach



### Kurzbeschreibung

„Micronics“ sind kleine virtuelle Lebewesen die sich aus abstrahierten Informationseinheiten zusammensetzen und entwickeln. Sie spiegeln in visueller Form den Messe- oder Ausstellungsbesuch eines Menschen repräsentativ wider. Dies erfolgt durch ein auf der Messe integriertes „Bookmarkingsystem“, durch dieses jeder Besucher die Möglichkeit erhält, mit einem dafür bereitgestellten Armband Ausstellungsstücke zu „bookmarken“. Durch jedes „Bookmark“ wächst das persönliche „Micronicle“ heran und spielt bei Gelegen-

heit sogar mit den Micronics der anderen Besucher auf einer dafür vorgesehenen Projektionsfläche. Der spielerische Austausch der „Micronics“ hat auch eine kommunikationsfördernde Wirkung auf die Besucher, da Gemeinsamkeiten und Unterschiede sichtbar gemacht, aber nicht offengelegt werden.

Die gespeicherten Informationen kann der Besucher sowohl direkt auf der Messe, als auch zu Hause über eine Internetseite abrufen.

### Gutachter-Kommentar 01

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Das vorgeschlagene interaktive Flächendesign ist für die Nutzungskontexte alltäglicher Verständigung, Kooperation und collaborativer Wissensentwicklung sehr gut gewählt und entwickelt.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** gut

Diese Bewertung fällt etwas schwer, da die Praxeologie und die mediale Kopplung der Kommunikatoren im Vordergrund stehen, und weniger die ästhetische Dimension. Dennoch ist in der Verbindung von prozeduraler Situation (medialer Oberflächen) und kooperativem menschlichen Verhalten eine interessante aktive Kommunikationsskulptur entstanden, - obwohl vielleicht so gar nicht beabsichtigt, denn die Situationen sollen ja wohl nicht ausstellen, sondern vorrangig funktionieren.

**Technische Realisation:** sehr gut

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Dieses Konzept des social computing schließt an verschiedenste Debatten um embedding, artificial, knowledge generation, CCSW etc. an. Es zielt auf die veränderte, verbesserte inter-individuelle Kooperation und Lernsituation, in der sich die kulturelle Gedächtnisvergessenheit der medialen Interfaces durch zweiseitige Form / zweiseitige Information und zweiseitiges Wissen überwinden lässt. Wissensgenerierung bekommt ein Gesicht, das der multisensorischen Kooperation.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

## Gutachter-Kommentar 02

**Künstlerisches Konzept:** gut

Interessante gestalterische Idee im Rahmen von ubiquitären Informationssystemen.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** gut

Die Ästhetik der „Micronics“ ist relativ einfach. Es hat den Anschein als ob es sich um eine Visualisierung mittels Flash handelt, zumindest wirkt dies ästhetisch so. Ähnliche Umsetzungen gab es schon häufiger und sie nutzen sich mittlerweile etwas ab.

**Technische Realisation:** gut

Hier kann zuwenig gesagt werden. Es handelt sich aber definitiv um eine interessante Anwendung, die Standard Hard-

und Software zu einem neuen Gesamten verbindet. Als prototypische Lösung anspruchsvoll umgesetzt.

**Aktualität/ Relevanz:** weniger gut

Systeme dieser Art werden vermutlich in naher Zukunft vermehrt auch Gestalter und Künstler beschäftigen.

**Gesamtbewertung:** gut

## Inhaltliche Beschreibung

Das freie Projekt „Micronics“ entstand während eines dreiwöchigen Kurses zum Thema „Social Computing in the Real World“ unter der Leitung von Prof. Reto Wettach im WS 2005 an der Fachhochschule Potsdam, Studiengang Interface-Design.

Die Aufgabenstellung wurde folgendermassen formuliert: Wie kann man technologisch-unterstützte soziale Systeme entwickeln, die sich nahtlos in unseren Alltag integrieren lassen. Wie lassen sich soziale Phänomene visualisieren und damit ins Bewusstsein der Menschen rücken. Wie können die kritischen Aspekte dieser Ansätze sichtbar und erfahrbar gemacht werden?

Zunutzen gemacht haben wir uns ein alltägliches Phänomen der sozialen Interaktion: Die vorbehaltlose Kontaktaufnahme beim „Gassi-Gehen“.

Viele werden die Erfahrung in dieser oder ähnlichen Weise bereits gemacht haben:

Zwei Hundebesitzer kommen ins Gespräch, da die Tiere sich beschnuppern oder anfangen miteinander zu spielen. Dies ist darauf zurückzuführen, dass Menschen sehr viel schneller miteinander in Kontakt treten, wenn sie bereits vor dem Gespräch Gemeinsamkeiten erkennen können. Denn dadurch verliert sich die allgemeine Angst, nicht zu wissen was man sagen soll. Durch diesen ersten sicheren Gesprächsstoff haben die Gesprächspartner erste Vorlaufzeit um abzuwägen

ob der Gegenüber für ein weiterführendes Gespräch interessant ist.

Was sind „Micronics“?

Micronics sind virtuelle Begleiter, welche ähnlich einem persönlichen Logbuch Einträge speichern und durch diese heranwachsen. Die Einträge entstehen durch bookmarks (Lesezeichen), die jeder Besucher an den für ihn besonders interessanten Exponaten setzen kann. Wir geben auf diese Weise jedem Besuchern die Möglichkeit, die für ihn persönlich wichtigsten Eindrücke zu speichern. Damit fassen Micronics die prägnantesten Eindrücke für jeden Messebesucher visuell zusammen, aber auch die Aussteller erhalten ein Feedback über ihren Auftritt. Die „Micronics“ werden für die Besucher auf einer ca. hüfthohen Projektionsfläche dargestellt. Dabei ist es möglich, dass sich zeitgleich mehrere „Micronics“ auf der Projektionsfläche bewegen. Treffen zwei „Micronics“ aufeinander, überprüfen sich diese auf Gemeinsamkeiten, und machen diese falls vorhanden, für die jeweiligen Besitzer sichtbar. So regen sie die Besucher zum Austausch über gemeinsame aber auch unterschiedliche Interessen an.

„Micronics“ ist ein Projekt von vier Interface Design Studenten der Fachhochschule Potsdam und wird auf dem Designmai 2006 in Berlin zu sehen sein.

## Technische Beschreibung

Um dem Besucher das „bookmarking“ zu ermöglichen, nutzen wir RFID (Radio Frequency Identification, engl. für Funkerkennung). Diese Technologie lässt sich besonders harmonisch in eine Messe- und Ausstellungsumfeld integrieren.

Jeder Besucher erhält ein mit einem RFID-tag versehenes Armband. Diese Armbänder lassen sich aufgrund ihrer zugewiesenen einmaligen ID-nummer identifizieren. Dabei muss der Besucher keinerlei persönlichen Angaben machen. Ein bookmark kann über eine einfache Handbewegung gespeichert werden, indem der Besucher sein Armband kurz an einer Scanner-Box vorbeiführt. Diese Scanner-Boxen (RFID-reader) werden sich an zahlreichen Orten der Messe/Ausstellung befinden. Beim Scannen wird die ID-Nummer des Armbands erfasst und folgende Daten an eine Datenbank übermittelt:

- der Zeitpunkt des bookmarks
- die Information über das Ausstellungsstück / den Aussteller

Mit Hilfe dieser Informationen entsteht das persönliche „Micronicle“. Mit jedem neuen bookmark werden diesem nach definierten Regeln Merkmale hinzugefügt, die es in Aussehen und Verhalten prägen.

Ein Computer ruft die Daten aus der Datenbank ab und projiziert über einen Beamer, die „Micronics“ auf den Tisch. Der Besucher kann sich am „Micronics“-Tisch jederzeit über eine der dort angebrachten Scanner-Boxen einloggen und damit sein persönliches „Micronicle“ anschauen und auch die gespeicherten Exponate betrachten.

### Hardware/Software

Apple G5  
Beamer  
RFID reader  
RFID tags  
Processing Beta  
MySQL

## Hochschulkontext

Kommentar des Betreuers  
Prof. Reto Wettach

In dem Projekt „Micronics“ haben die Studenten Marek Plichta, Malte Kloes, Stephan Thiel und Daniel Klöhn eine emotional ansprechende und kommunikationsfördernde Visualisierung entwickelt - eine Visualisierung für Daten, die normalerweise unsichtbar bleiben. Bookmarkingsysteme für raumbasierte Informationen wie z.B. Messen sind bereits als Produkte auf dem Markt erhältlich. Dass solch ein Bookmarkingsystem als Lebensgrundlage für ein virtuelles und sehr soziales Tierchen verwendet werden, ist neu.

Interessant an dieser Idee sind vor allem zwei Aspekte: Für den individuellen Nutzer entsteht eine neue Erfahrbarkeit von Daten, die er bisher nur als - meist unübersichtliche - Listen lesen konnte. Durch die Belegung dieser Daten entsteht nicht nur eine emotionale Verbindung zu ihnen, der erfahrene Nutzer kann außerdem schnell die Menge und Ausgewogenheit der Daten erfassen.

Für die Gemeinschaft der Nutzer wurde eine neues Kommunikationshilfsmittel bereitgestellt: So wie Hundebesitzer ihr Tier gerne als Katalysator für die Kommunikation mit anderen Hundebesitzern nutzen, können die Nutzer dieses Systems an den dazu entwickelten Tischen über ihre Micronics ins Gespräch kommen.

In einem ersten Prototypen wurde die technische Machbarkeit überprüft und erste Untersuchungen zur Belegung der Micronics durchgeführt und getestet. Im Videoprototyp wurden ausserdem schon datenabhängige Differenzierungen bezüglich des Verhaltens und Aussehens dieser sympathischen Tierchen durchgeführt.



**Seminar / Kurzbeschreibung**

## Social Computing in the Real World

Gemeinsam sind wir stark - dieses Prinzip wurde in vielen innovativen Online-Tools in ganz unterschiedlichen Formen verwirklicht: Sei es die Menschen-Bewertungstools wie z.B. bei ebay, sei es Empfehlungen durch Collaborative Filtering wie z.B. bei Amazon, sei es Online-Service wie LinkedIn, die nach dem Prinzip des „Six Degrees of Separation“ das Management der eigenen Beziehungen ermöglichen. Interessant auch in diesem Zusammenhang sind Fragen nach Privatsphäre und Datenhoheit: was ist z.B. mit den eigenen Schufa-Daten?

**Forschungsbereich**

Social Computing

In der realen Welt kann man diese Ansätze und Technologien nur sehr begrenzt wiederfinden; immer wieder dient ein klassischer Computer als Mediator.

Daher die Fragestellung in diesem Seminar: Wie kann man technologisch-unterstützte soziale Systeme entwickeln, die sich nahtlos in unseren Alltag integrieren lassen. Wie lassen sich soziale Phänomene visualisieren und damit ins Bewusstsein der Menschen rücken. Wie können die kritischen Aspekte dieser Ansätze sichtbar und erfahrbar gemacht werden?

**Interactive Installation**

Installation  
Deutschland, 2004-2005

**Autor: Brigitta Zics**

Mitarbeiter: Joerg Lindenmaier (Kunsthochschule für Medien,  
Musician), Jeroma Thoma (Programmer, Graphics)

Kunsthochschule für Medien Köln  
Media Design  
Absolvent  
Prof. Heide Hageboelling

**Kurzbeschreibung**

„Mirror Space“ is an interactive installation by Brigitta Zics, which projects a personalised image onto a large mirror-like screen.

Position and movement data from the visitor is collected and combined with data collected simultaneously from the internet. The resultant generated image behaves like the physical presence of a real mirror-image: it changes its position, dimensions and features according to the movement of the viewer.



The reflections of individual visitors on the screens also interact with each generated 'mirror-image'. The representation of a visitor is active and alterable as long as the visitor remains in the data-space of the installation.

When the visitor departs, the image (as her/his 'impression') remains and continues to move together with other representations. The 'mirror-images' of the previous viewers finally disappear when the images of new visitors appear on the screen.

**Gutachter-Kommentar 01**

**Künstlerisches Konzept:** gut

„Visitors are invited to identify with a virtual mirror image that reflects their internal state (through mood analysis) and their external affiliations (through information streams from the internet). This new world formulates an utopian definition of identity.“

Der Versuch, ein neues utopisches Modell von Identität erfahrbar zu machen, durch Spiegelbilder des Akteurs, die durch ihre Gestalt seine inneren Zustände (Stimmungen) und faktische externe (?) Hintergründe im Internet (aktuelle Internetdaten wie zum Beispiel Börsenkurse etc) reflektieren, die durch ihre Bewegung seine Bewegungen im Raum abbilden und die schließlich untereinander kommunizieren können - ist eine sehr anspruchsvolle und spannende Idee. Dies provoziert die Arbeit an den selbst formulierten Kriterien zu messen.

Die externen Bezugsgrößen und die Beziehung zwischen den internen und den externen Zuständen bleibt für den Akteur und auch für den Gutachter völlig intransparent und unklar. Es gibt keine für den Akteur/Gutachter erfahrbaren Ansatzpunkte sich diese externen Bezüge und die eigene Beziehung dazu zu erschließen. Das Spiegelbild/Identitätsmodell wirkt in dieser Hinsicht artifiziell und willkürlich - und das Projekt ist aus meiner Perspektive insofern, hart formuliert, gescheitert.

Dennoch ist der formulierte Ansatz positiv zu bewerten.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Unter Absehung der vorangehend vorgebrachten konzeptionellen und damit auch formal wirksamen Einwände kann ich den Darstellungen der Autorin und dem Kommentar dahingehend folgen, dass das Mehrpersonenspiel durch Bild, Bewegung, Sound und intuitiv spontane Interaktion einen intensiven, immersiven, poetischen Erlebnisraum eröffnet.

**Technische Realisation:** sehr gut

Ebenfalls unter Absehung der vorangehend vorgebrachten konzeptionellen und damit auch technisch wirksamen Einwände ist die technische Realisation meinem Eindruck nach und dem Kommentar folgend überzeugend.

**Aktualität/ Relevanz:** gut

Die Idee ist von höchster Relevanz, die Umsetzung verliert meines Erachtens genau das aus dem Auge, was angestrebt wird. Die Arbeit ist auch in ihrem Scheitern schön und anspruchsvoll. Ich würde hier eine Skala bevorzugen, die es mir möglich macht, eins minus oder zwei plus zu vergeben, so schwanke ich zwischen gut (zu schlecht bewertet) und sehr gut (zu gut bewertet).

**Gesamtbewertung:** sehr gut

## Gutachter-Kommentar 02

**Künstlerisches Konzept:** gut

Mirror\_SPACE sieht den Menschen als vernetztes Individuum, das einen ständigen Einfluß auf seine Umgebung ausübt und das im Gegenzug von dieser in seinem Handeln kontinuierlich beeinflusst wird.

Dem Besucher wird dies durch ein virtuelles Spiegelbild seiner selbst vor Augen geführt, welches (zumindest konzeptuell) Teile seines inneren Zustands mit Einflüssen von aussen, wie Wetterdaten oder Börsenbewegungen, kombiniert. Das Spiegelbild repräsentiert einen abstrakten dynamischen Zustand des Gesamtsystems Mensch/Umgebung und wird konsequenterweise bei dessen Eintritt in die Installation zuerst konfiguriert, und danach abhängig von (Bewegungs-) Veränderungen des Betrachters variiert.

Das Konzept ist in sich stimmig, und konsequent umgesetzt.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Sowohl visuelle als auch akustische Umsetzung folgen einer Ästhetik der abstrakten Informationsvisualisierung. Das Spiegelbild wird nicht wörtlich genommen, sondern geht hervor aus einer Auswahl von Merkmalen aus einer Gesamtheit von Zuständen des Mensch/Umwelt Systems. Da zum einen die Auswahl der Merkmale nicht umfassend sein kann, zum anderen die allgemein verfügbaren Techniken zur Erkennung von emotionalen Zuständen noch sehr grob sind, stehen die gewählten extrahierten Eigenschaften als Platzhalter für die betrachteten Systemparameter. Aus der Reduktion und Orthogonalität der Parameter ergibt sich angemessen eine abstrakte Visualisierung und Sonifizierung der Parameter als komplexes System, welche die Autoren mit einer hohen ästhetischen Attraktivität und Stimmigkeit umgesetzt haben.

Dem Betrachter wird durch die Abhängigkeit von Objektveränderungen von seiner Position im Raum kontinuierlich verdeutlicht, dass die Visualisierung direkt an ihn gebunden ist, ihn also betrifft.

**Technische Realisation:** sehr gut

Mirror\_Space verwendet eine Mischung aus kamerabasiertem Positionstracking, Gesichtsanalyse über Temperatur-/Infrarotbilder, Zugriff auf Inhalte aus dem Internet und Virtual Reality-/3D Darstellungstechniken. Die Kombination dieser Techniken ist sehr komplex und war bestimmt auch für Spezialisten in diesem Bereich nicht einfach in den Griff zu bekommen, das Ergebnis zeigt einen hohen Grad an Professionalität.

Eine Schwierigkeit bestand wahrscheinlich in der Entwicklung eines Modells zur Visualisierung der von aus den verschiedenen Datenquellen gewonnenen Eigenschaften. Die Darstellung des den Betrachter repräsentierenden visuellen Gebildes über hierarchische Strukturen ist technisch perfekt realisiert, sie erlaubt bei der Änderung von nur wenigen Parametern komplexe Veränderungen im visuellen Ergebnis. Wie die Bildgalerie auf der Projekthomepage zeigt, scheint die Realisierung auch eine große visuelle Vielfalt zu generieren.

**Aktualität/ Relevanz:** gut

Mirror\_SPACE greift eines der aktuellen Leitbilder im Verständnis der Welt, nämlich die von der rasanten Entwicklung des Internet geförderten Vorstellung von der Welt als vernetztem System auf, und bietet eine künstlerische Stellungnahme zu dieser Position.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

## Inhaltliche Beschreibung

Mirror\_SPACE  
Interactive Installation  
2004/05

A virtual mirror in which viewers can see their image transformed, not according to the rules of geometric optics, but filtered by a 'real-time scanning apparatus' that generates a 'mirror image' of the information supplied via its data network.

This mirror image is a transformed, cell-shaped manifestation of the viewer's dynamic data. The aesthetic qualities of the objects combine a microcosmic vision of networked existence with a reduced visual component (virus/nano vision). The virus-like nature of the images represents a structure in which everything is interconnected.

Art and Science

Interactive networked installation, which projects a personal, virtual mirror-image onto the screen, with the aid of the combination of the face of the visitor and data collected simultaneously from the Internet.

This image behaves like the physical presence of a real mirror-image: it changes its position, dimensions and features according to the movement of the viewer. The common mirror-representations of individual visitors also interact with each other, and their audiovisual representation is perceivable as within the 'mirror-space'.

The 'mirror-image' is active and alterable as long as the visitor remains in the data-space of the installation. When the visitor departs, the image, as her/his 'impression', remains and continues to move together with other representations. The mirror-images of the previous viewers disappear finally when the images of new visitors appear on the screen.

**Vision**

Mirroring in the physical sense always happens on the surface, „Mirror\_Space“, however, is a system that probes deeper and tries to show the connections influencing human existence through human-machine interface.

Visitors are invited to identify with a virtual mirror image that reflects their internal state (through mood analysis) and their external affiliations (through information streams from the internet). This new world formulates a utopian definition of identity.

The person is viewed as a node which is networked with the whole of existence. Effects which can be grasped by our perception are presented in this system as dynamic data and converted into three-dimensional objects. This process also involves the compilation of a virtual image, but the filter is the calculation on the part of the computer, which not only processes our extended characteristics but also data supplied simultaneously from the world.

**Innovation**

The „Mirror\_SPACE“ is a communication system based on a complex scientific-artistic concept. The development started in the end of 2004 with the aim of achieving a higher-level interactive information exchange between man and computer. Through the communication among different softwares (3D visualisation, motion-tracking, data analysing and sound effects programs) and the Internet, the real-time system creates an audiovisual sequence of events while taking into consideration the properties and movements of the spectator. The work examines how this audiovisual sequence created by the interactive system affects the user experience.

**Goals**

1. Developing a system with the help of technology which is capable of expanding human consciousness through reactivity
2. An interactive interface for intuitive generation of a personalized 3D avatar
3. Creating virtual spaces as lifelike as possible with real-time 3D technology

**Technische Beschreibung****TECHNICAL DETAILS**

Mirror\_SPACE - System of Real Time Events

The sources of data evaluation:

1. Infrared image analysis of the face. The face analysis program works with emotions in a sense that it captures the temperature information of the face using a special camera. then, during the analyzing process, converts it into data which depict emotions. These data are subject to effects according to the shape and colour of the object and other energy options.

2. Dynamic data analysis scans the data for object generation from the data flow supplied from the internet at the corresponding time (scanning process). The analysed data: satellite photographs, live

**Real Time Scanning Apparatus**

The scanning apparatus is responsible for scanning the user. It incorporates several programs to analyze the user-created data. The scanning process will analyze a user once he positions him/herself under the scanning ray of light for 5 seconds. During this time, the dynamic data are downloaded from the internet and analysed.

In parallel, the user's facial analysis is carried out. This process involves the object which belongs to the user being generated on the projection surface. The scanning process does not function while the projection surface is empty. This

process will result in the three-dimensional mirror objects, which always develop in the foreground of the image or in virtual space. The other, already existing objects move to the background.

**Hardware/Software****Graphics**

Hardware description: Windows computer, 1 graphic card (Geforce FX, 128 MB)  
Software: Visual C++

**Scanning Apparatus**

Linux-computer, 2 capture cards; 2 infrared cameras or a photo-sensitive web cam and an infrared camera, a wide angle objective,  
1 infrared headlight

**Software description:**

- (1) multi-user motion tracking software [Additional Software: „Augenblick“, [www.inoutside.de](http://www.inoutside.de)]
- (2) pattern analysis software [Software: „Capsule“]

**Sound**

Hardware description: Macintosh computer, MoTu 828 Fire-Wire Soundkarte, 5.1 JBL Surround-System  
Software: Max MSP

## Hochschulkontext

**Kommentar des Betreuers**  
Prof. Heide Hageboelling

„Mirror\_Space“ von Brigitta Zics entstand als Diplomarbeit an der Kunsthochschule für Medien im Bereich Mediengestaltung.

Die Arbeit beschäftigt sich mit dem Phänomen hybrider Räume am Übergang realer Umgebungen zum virtuellen Environment und Datenraum.

Das künstliche Alter Ego, eine Zusammensetzung aus persönlichen Scandaten und Netzdaten, agiert einem Spiegelbild vergleichbar mit dem Betrachter.

„Mirror\_Space“ reicht jedoch über diesen Ansatz hinaus. Es entsteht ein Mehrpersonenspielplatz: Menschen und ihre virtuellen Abbilder begegnen sich und kommunizieren miteinander synchron in beiden Welten. Der zusätzlich programmierte Sound führt zu einem intensiven immersiven Erlebnisraum.

Die Ästhetik des Grafikrepertoires bzw. der visuellen Elemente ist bewusst leicht und schwebend gewählt. Die Spiegelbilder erinnern an schwebende Seeanemonen und

### Seminar / Kurzbeschreibung

„Mirror\_Space“ entstand als freies Projekt ohne Vorgaben seitens eines Seminars. Die Künstlerin/Designerin erhielt individuelle Unterstützung.

Medusen. Die aus den Daten gewonnenen Farb- und Formkombinationen entwickeln eine große, visuelle Vielfalt. Die Teiltransparenz der einzelnen Spiegelfiguren läßt optische Überschneidungen zu, mit denen Tiefenwirkungen erzeugt werden. Zugleich wird die Idee der Vernetzung, der Verbindung dargestellt.

„Mirror\_Space“ steht künstlerisch und gestalterisch in der Tradition verschiedenster Entwicklungen u.a. in den von Myron Kruger schon in 80er Jahren realisierten „Video-Places“, hier jedoch als vernetztes System mit einer subtilen sehr komplexen Visualisierung und Verhaltensstruktur.

„Mirror\_Space“ zeichnet sich besonders durch seine Ästhetik, Poesie, intuitiv spontane Nutzung und Erlebnisintensität aus, die den technologischen Aufwand auf der Spielebene bewußt in den Hintergrund drängen. Die Agierenden nehmen die Technik kaum wahr. Das technische System ist ausgereift und läuft sicher.

### Forschungsbereich

Virtuelle Welten, hybride Environments, vernetzte Räume, Avatar, Interfacegestaltung, Mensch-Medien-Interaktion, Datenvisualisierung.

**Eine interaktive Realtime-Visualisierung improvisierter Musik**  
Installation  
Deutschland, 2004-2005

**Autor: Michelle Rowbotham**

Mitarbeiter: Uros Svete (Hochschule für Musik Franz Liszt Weimar, Musiker), Prof. Ursula Damm (Bauhaus-Universität Weimar, Betreuerin)

Bauhaus-Universität Weimar  
Interface Design  
10. Semester  
Prof. Dr. sc. hum. Jens Geelhaar

### Kurzbeschreibung

Das Projekt „Nomos, eine interaktive Realtime-Visualisierung improvisierter Musik“ soll als Kopplung von optischen und akustischen Ereignissen Ausdruck einer direkten physikalischen Äquivalenzbeziehung sein. Bei der Interaktion zwischen einem Musiker und generativer Software-Applikation erzeugen die in einem speziell dafür entwickelten Code implementierten Algorithmen selbstständig Bilder.



Dies ermöglicht es musikalische Elemente aufzugreifen und somit Synästhesien und Synchronizitäten zu erzeugen oder Kontrapunkte zur Musik zu setzen.

### Gutachter-Kommentar 01

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Ziel dieser Arbeit ist es, ein akustisches Erlebnis durch seine Visualisierung emotional zu verdichten. Der Künstler hat sich mit älteren Darstellungsversuchen, Klänge in Bildern umzusetzen, mit großer Akribie auseinandergesetzt und dabei die Charakteristika beider Medien scharf und prägnant analysiert. Der Gedanke die Echtzeitbewegung im Raum sinnlich erlebbar zu machen und optisch umzusetzen ist eine aktualisierte Version einer in der Kunst stets zentralen Darstellungsfrage. Man denke an die Lichtorgel des 19. Jh., die eine Erweiterung in den interaktiven Türmen von Nicolas Schoeffler fand, und auf der anderen Seite an die zahlreichen Versuche der Futuristen, Bewegung und Klang in ihren Bildern visuell umzusetzen. Diese beiden Tendenzen finden hier eine neue Präsentationsform. Gekoppelt am Spiel des Musikers entstehen Lichtbilder: die einen visualisieren die Bewegung und ihre räumliche Ausdehnung, die anderen das architektonische Gerüst in Form von „Metallgitterstrukturen“, die sich verschieben, Innenräume konstituieren ohne jedoch eine festgefügte architektonische Form anzunehmen. Es entsteht ein einmaliges, nicht wiederholbares digitales Cinema, das in meinen Augen die Spontaneität der Musikininterpretation gerecht wird.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Die entstehenden und wieder vergehenden Bilder sind abstrakt: Kreise in zarten Farben beschreiben die Bewegung, werden zur visuellen Partitur und vergehen wieder; sie fangen das Flüchtige der Musik auf. Strukturiertere, weiße Elemente, die sich metallscharf vom Hintergrund abheben,

entstehen parallel dazu oder lösen die Kreise ab, wenn die Architektur der Musik in den Vordergrund steht. Leider gibt es keine Videoaufnahmen davon, aber selbst die Stills vermitteln den Eindruck großer Poesie und spielerischer Qualität.

**Technische Realisation:** sehr gut

Ich bin kein Technikexperte, finde aber interessant, dass nach Medien gesucht wurde, die eine optimale Klangwiedergabe ermöglichen und mit einem relativ leichten Equipment auskommen. Man spürt, dass in allen Bereichen großer Wert auf eine qualitätsvolle Wiedergabe gelegt wurde. Nichts ist dem Zufall überlassen, außer jenem künstlerischen der musikalischen Interpretation.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Für mich ist es eines der seltenen Werke bei denen alles stimmig ist. Die Frage der Synesthäsie ist nicht neu, dennoch sehr aktuell. Es gibt eine stets sich erweiternde Bewegung „gruppo sinestetico“, die aus Italien agiert und von dort aus ein Netz aufbaut, das auch in Biennalen präsent ist und in verschiedenen Ländern - UK, Finnland usw. agiert. Die Relevanz dieser Arbeit „Nomos“ liegt in ihrer außerordentlichen Qualität.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

## Gutachter-Kommentar 02

**Künstlerisches Konzept:** weniger gut

Der Ansatz eines durch breite Forschung fundierten Projekts ist an und für sich überzeugend. Der Diplomtext versammelt dann auch ein große Menge an interessantem Bild- und Faktenmaterial und geht offenbar auf eine engagierte, umfangreiche Recherche zurück. In der analytischen Tiefe kann er dann aber mit wissenschaftlichen Arbeiten (im eigentlichen Sinn) nicht mithalten, weil er auf einem etwas zu deskriptiven und nicht selten auch recht ungenauen Level bleibt. Dies steht hier zwar auch nicht unmittelbar zur Disposition. Genauer ansehen muss man die textliche Ausführung bei der Begutachtung jedoch aus dem Grund, dass die Kurzdarstellung des Projekts auf die Verbindung von Musik und Bild schlicht nicht eingeht. Dies ist sträflich, weil die Kunst ja wohl nicht in der technischen Umsetzung, sondern in der ästhetischen Ausformung von Beziehungen liegt. Insofern kann das Projekt eigentlich eher als avancierte und als solche auch gelungene Vorstudie denn als ausgearbeitetes künstlerisches Projekt verstanden werden. Der Diplomtext bleibt hier aber letztlich genauso blumig-diffus wie die Kurzbeschreibung. Dies ist aus meiner Sicht kein Wunder: Die Verbindung zwischen Bild und Ton ist derart komplex und wird individuell verschieden beurteilt, dass man eben nicht zu einem unumstößlichen Konzept gelangen kann. Es hat aber den Anschein, als würde es hier dennoch versucht, und dieser Anspruch ist störend.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** weniger gut

Die Beziehungen zwischen den Klängen und den in Anlehnung an sie erzeugten Visualisierungen sind recht unmittelbar und beruhen zu gewissen Teilen auf eingängigen Stereotypen bzw. synästhetischen Alltagserfahrungen (tiefer Ton =

große Kugel), die sich gut vermitteln. Sie sind aber am Ende ‚derart schlüssig‘, dass das Resultat z. T. trivial wird. Wie die Künstlerin zu den verschiedenen Visualisierungstypen gelangt, inwiefern sie dabei ggf. steuernd eingreift und vieles andere mehr bleibt aber offen und ist auf Grundlage der eingereichten Materialien (wenn man nicht den gesamten Diplomtext liest) weder strukturell zu durchschauen noch ästhetisch schlüssig. So geht der Text zwar auf Details aus der Audioanalyse ein, nicht aber auf den crucial point der Grafiksynthese.

Das visuelle Resultat besitzt gewisse eigene Gestaltungsmerkmale (Reduktion auf einfache Formen, Bewegungstypen), verbindet diese aber nicht zu einem schlüssigen Ganzen und lässt in der Summe Originalität vermissen: eine eigene Formensprache und eine eigene visuelle Interpretationsweise der Musik entsteht nicht.

**Technische Realisation:** weniger gut

Die technische Umsetzung ist größtenteils ok, z.T. ruckelt die Grafiksynthese aber und reduziert die angestrebte Unmittelbarkeit in der Beziehung zwischen Musik und Bild schmerzlich.

**Aktualität/ Relevanz:** gut

Die Bild-Ton-Beziehung ist ein uraltes, aber nach wie vor ‚ungelöstes‘ Thema. Experimente wie dieses sind daher sehr zu begrüßen. Sie sind aber, wie die lange Geschichte zeigt, nicht leicht zum Erfolg zu führen.

**Gesamtbewertung:** weniger gut

## Inhaltliche Beschreibung

Die Bezeichnung Nomos stammt aus dem Griechischen und hatte „zweifachen Sinn: Gesetz und Melodie“. Das ursprüngliche Ziel der Griechen, die Harmonie zwischen einer Gesetzlichkeit und einer Melodie, soll in diesem Projekt aufgegriffen werden. Die Umsetzung erfolgt dabei durch einen Musiker, der Klänge erzeugt, die durch eine direkte physikalische Äquivalenzbeziehung zu einer generativen Realtime-Software-Applikation, genauer durch einen speziell dafür entwickelten Code ausgelöste Bilder erzeugen.

Hintergrund dieser Ausarbeitung ist Platons numerischer Grundgedanke, der besagt, dass alle Dinge auf einer mathematisch geometrischen Ebene miteinander verknüpft sind.

In diesem Projekt sollen durch geometrische Formen, Muster und Symmetrie, deren Ordnung gleichzeitig bestimmt ist von Zufall und Improvisation, dem Konsumenten über Raum und Zeit hinaus eine Transzendenz eröffnen, was durch die Musik ausgelöst und verstärkt wird und über das vermeintliche Chaos zur Ordnung und mathematischen Gesetzmäßigkeit zurückfindet.

Der besondere Reiz dieser Arbeit liegt darin, nicht im Voraus produziertes Bildmaterial auf Musik abzustimmen, sondern basierend auf Algorithmen in Echtzeit Bilder zu generieren, die von der Musik ausgelöst und gesteuert werden. Bei der visuellen Umsetzung improvisierter Musik, entstehen also Ton und Bild zur selben Zeit und unterstützen so gegenseitig ihre emotionale Wirkung. Algorithmen übertragen dabei Verhältnisse und Beziehungen aus der Musik auf mathematische Körper im Bild. Die mathematischen Eigenschaften beider Genres bilden die Grundlage dieser Umsetzung. Gerade das Zusammenspiel aus musikalischer Improvisation und algorithmischen Zufallselementen, gepaart mit festen Regeln und Gesetzen, gestalten die Visualisierung interessant und abwechslungsreich. Die somit entstehende Unvorhersehbarkeit ist stark mit dem Attribut der Kontrolle verknüpft, unterscheidet sich aber in der jeweiligen Erwartungshaltung des Betrachters. Könnten wir jeden Schritt voraussagen, laufen wir Gefahr, dass Interaktion langweilig werden könnte. Gelungene Interaktion aber findet eine Balance zwischen der

Gleichgültigkeit in konstanten Aktionen und unkontrolliertem Chaos.

Ich bin überzeugt davon, dass Menschen oft versuchen, besondere Momente und Augenblicke zum Beispiel auf Fotos oder Videoaufnahmen festzuhalten, um eigentlich „Nicht-greifbares“ auf Papier, Film oder im PC zu bewahren.

In diesem Projekt versuche ich nicht ungreifbare Momente greifbar zu machen, sondern den Betrachter für das zeitlich begrenzte Moment der Musik zu sensibilisieren. Dabei sollen

sich Emotionen, die durch diese Vergänglichkeit ausgelöst werden, im Moment des Entstehens verdichten. Ziel ist es, ein rein musikalisches Erlebnis zu einem audio-visuellem Ereignis werden zu lassen. In der Verwirklichung dieses Projektes wird nicht nur meine besondere Beziehung zur Musik erkennbar, sondern in den entstehenden Bildern wird gleichsam meine Liebe zu Mustern, Seriellem und zur radikalen Ordnung sichtbar.

## Technische Beschreibung

### Hardware/Software

Hardware:

2 Mikrophone

1 Sennheiser, MD 425 (ein dynamisches Mikrofon mit Suppenierencharakteristik) für die rechte Hand des Akkordeonisten. Das Mikrofon muss nah an die Tonquelle, damit nur die Klänge der Tonquelle, insbesondere nur die Töne der rechten Hand aufgenommen werden. Da sich der Balg bewegt, ist für die andere Hand ein Ansteckmikrofon notwendig. Beide Mikrophone werden mit einem XLR-Kabel an das Tascam-Interface angeschlossen.

1 Tascam-Interface

Das Tascam-Interface ist ein A/D-Wandler mit 24 Bit Auflösung und zwei analogen Audioeingängen. Es ist die Schnittstelle zwischen den analogen Klängen und dem Computer. Das Gerät wird über ein USB-Kabel an den Laptop angeschlossen.

1 Computer

1 Beamer

Für die Projektion wird der Computer mit einem Beamer verbunden.

Software:

Der Klang wird von 2 Mikrofonen separat, auf zwei getrennten Kanälen, über das Tascam-Interface in den Computer geleitet. Dort wird dieser in der Software Max/MSP 4.5 getrennt analysiert. Ein Modul (Analyser~) führt in Echtzeit eine optimierte Fast-Fourier-Transformation durch und findet so heraus, welcher Ton gerade wie laut gespielt wird. Durch die Fast-Fourier-Transformation lassen sich Signale von der Darstellung (Zeitpunkt, Abtastwert) in die Eigenschaften: Frequenzanteil, Amplitude und Phase überführen. Die Frequenz und die Amplitude jeder Tonquelle werden über die Software MaxLink an das Programm Processing übergeben. Die Java-Bibliotheken von MaxLink ermöglichen die Kommunikation zwischen Max/MSP 4.5 und Processing auf Mac und Windows-basis. MaxLink schickt die Informationen über das lokale Subnetz im „Multicasting-UDP-Format“. Processing ist eine Programmierumgebung und Sprache, die entworfen wurde, um Digitale Kunst und Visuelles Design zu gestalten. Die Sprache wurde entwickelt, um die Gestaltung von anspruchsvollen visuellen, konzeptbasierten Strukturen zu vereinfachen. In Processing werden vier öffentliche Variablen definiert: tone, amp, tone2 und amp2, die Frequenz und die Lautstärke beider Tonquellen. Die Frequenz variiert innerhalb eines Spektrums von 82 Hz bis 3520 Hz. Die Amplitude bewegt sich zwischen 0 und 100 je nach Einstellung auf dem Tascam und in Max/MSP. Über diese Variablen steuert der Musiker die Visualisierung.



## Hochschulkontext

Kommentar des Betreuers  
Prof. Dr. sc. hum. Jens Geelhaar

Interessante Arbeit, die sich durch die klanglichen Live Aspekte von anderen Arbeiten dieser Art unterscheiden kann. Programmierung und visuelle Umsetzung ergeben hier ein spielbares Instrument, das die Möglichkeiten des Musikinstruments in den visuellen Raum erweitert.

Seminar / Kurzbeschreibung

Diplomarbeit

Forschungsbereich

Interaktive Installationen

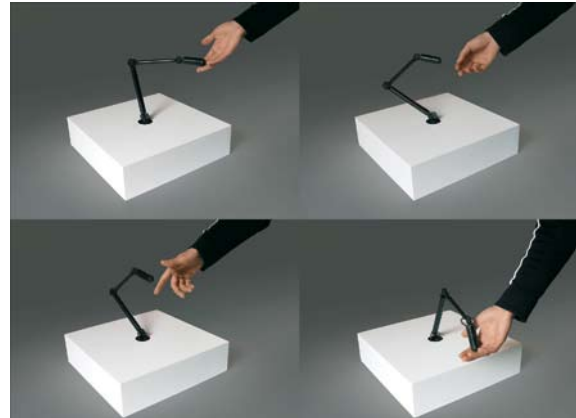
**Reactive robotic Creature**

Hard/Software  
Deutschland, 2004

**Autoren: Andre Stubbe, Markus Lerner**

Mitarbeiter: Joachim Sauter (Universität der Künste Berlin),  
Frank Fietzek (Universität der Künste Berlin, Professor), Karl-  
Heinz Jeron (Universität der Künste Berlin, Dozent), Ralph  
Ammer (Universität der Künste Berlin, Dozent)

Universität der Künste Berlin  
Visuelle Kommunikation, Klasse Gestaltung mit digitalen  
Medien  
6. Semester  
Prof. Joachim Sauter

**Kurzbeschreibung**

„Outerspace“ ist eine reaktive Skulptur. Ihre Motivation be-  
ruht auf Neugier. Sie hat das Verlangen, den umliegenden  
Raum zu erkunden, stets auf der Suche nach Kontakt.

Das Projekt ist angesiedelt zwischen Kunst und Design und  
involviert Aspekte von Industriedesign, Physical Computing  
und Künstlicher Intelligenz.

**Gutachter-Kommentar 01**

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Robotik ist in der Medienkunstszene allgegenwärtig. Die  
vorliegende Arbeit überzeugt vollkommen durch ihre propa-  
gierte Nutzlosigkeit im Hinblick auf die klassischen Aufga-  
bengebiete der Robotik: Steuern, Regeln, Produzieren oder  
den Menschen, beziehungsweise schlichter gebaute Lebe-  
wesen zu imitieren. Hier aber rückt das Spiel in den Vorder-  
grund. Spielen macht nur dort Spaß, wo eine rückgekoppelte  
Interaktion stattfindet. Das Spiel zweier ungleicher Partner  
charakterisiert das künstlerische wie inhaltliche Konzept der  
eingereichten Arbeit. Während sie miteinander interagieren,  
gleichen sie sich aneinander an. Mehr kann man - meiner  
Meinung nach - von einer künstlerischen, interaktiven Robo-  
ter-Installation nicht erwarten. Mehr davon.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Ich persönlich habe in diesem Bereich noch nichts Besseres  
gesehen.

**Technische Realisation:** sehr gut

Perfekt! Was brauchen wir den zähen theoretischen Überbau  
der künstlichen Intelligenz, wenn die Kombination aus cleve-  
rer Sensortechnik, einfachen physikalischen Grundgesetzen  
und lernfähigen Interaktionsmöglichkeiten beiderseits so  
etwas wie zärtlichen Umgang miteinander, kennen lernen,  
abtasten und erkunden, zuletzt spielen oder flirten ermög-  
lichen?

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Robotik, inspiriert durch einen künstlerischen Umgang mit  
dem Medium, kann einem rein technischen Entwicklungs-  
umfeld weit überlegen sein. Das ist verblüffend, beruhigend,  
erheiternd und schlicht wunderbar.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

### Gutachter-Kommentar 02

**Künstlerisches Konzept:** weniger gut

Jenseits des spielerischen Technikeinsatzes bleibt wenig erkennbarer Inhalt.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** gut

Sehr schöne Bewegungen und slicker Look mit hoher Erlebnisqualität für den Interagierenden.

**Technische Realisation:** sehr gut

Gekonnte handwerkliche Umsetzung und gelungene Programmierung.

**Aktualität/ Relevanz:** gut

Die Frage nach unserem Empfinden von Bewusstsein und Intelligenz in unserem Gegenüber ist sicher nicht neu, sollte aber weiterhin auf immer wieder neue und überraschende Art gestellt werden. Diese Arbeit tut dies.

**Gesamtbewertung:** gut

### Inhaltliche Beschreibung

„Outerspace“ entstand zum Thema „Lustobjekt“ in der Klasse „Gestalten mit digitalen Medien“ an der Universität der Künste Berlin unter der Beratung von Prof. Joachim Sauter, Prof. Frank Fietzek, Karl Heinz Jeron und Ralph Ammer.

#### Neugier

Die Bewegungen von Outerspace basieren auf seiner Neugier, den Raum zu erforschen. Er sucht nach Licht, Bewegung, letztlich Kontakt.

Hat er etwas Interessantes entdeckt, steigert dies seine Neugier, mehr herauszufinden. Das gleiche passiert im Kopf des Betrachters, wenn er sich dem Objekt nähert.

#### Inspiration

Die Grundform geht auf sensitive Insektenfühler zurück, die flexible Bewegungen ausführen können, um den Raum abzutasten.

Das Bewegungsrepertoire von Outerspace hat seinen eigentlichen Ursprung im Tierreich, im Verhalten einzelner Organe sowie in der Körpersprache.

Ebenso fließen Bewegungsmuster menschlicher Gebärden in die von Outerspace ein. Formale Reduktion und graphische Abstraktion eröffnen dabei einen weiten Interpretationsspielraum.

### Technische Beschreibung

Der Körper besteht aus drei Stäben, die über Gelenke verbunden sind. Die Stäbe werden über Seilzüge von vier Servomotoren gesteuert, drei für die Gelenkbewegungen sowie einer für die vertikale Rotation.

Der Kopf, der Endstab, trägt 5 Photosensoren, die als Augen zur Erkennung von Helligkeit und Bewegung genutzt werden. Alle Stäbe sind mit kapazitiven Sensoren ausgestattet, die auf Berührung reagieren.

Die Auswertung und Steuerung erfolgt über zwei BX24 Microcontroller, die wiederum über die serielle Schnittstelle mit einem Rechner verbunden sind, der mittels individuell geschriebener Java Software die zentrale Kontrolle übernimmt.

#### Hardware/Software

##### Software

Die Software ist individuell in Java geschrieben und übernimmt den Hauptanteil der Berechnungen. Die Helligkeits- und kapazitiven Berührungssensoren werden über die Mikrokontroller ausgelesen und in Java ausgewertet. Ein komplexes Mind- und Verhaltenssystem bewerkstelligt das facettenreiche Verhalten. Inverse und Vorwärtskinematik werden verwendet, um die Bewegungen auszuführen. Die berechneten Werte werden wiederum von den Microcontrollern auf die Servos übertragen.

#### Liste der verwendeten Teile

- 4 Futaba-Servos
- 3 Axiale Kugellager
- Geflochtene Schnur
- Zahnräder
- 2 BX-24 Microcontroller
- 1 PC-Laptop
- 2 Serielle Kabel
- Glassfaserrohre
- MDF (Mitteldichte Faserplatte)
- Viele Kabel
- 5 Photosensoren
- 2 kapazitive Sensoren

## Hochschulkontext

### Kommentar des Betreuers Prof. Joachim Sauter

Andre Stubbes und Markus Lerner's Projekt „Outer-Space“ ist unter der Semesteraufgabe „Object of Desire - Awareness Design“ entstanden. Die Studierenden hatten die Aufgabe mithilfe von physical computing ein Objekt zu gestalten, das vordergründig funktionslos ist, jedoch zur Reflektion anregt.

Andre und Markus haben mit ihrem Projekt versucht ein Statement zur aktuellen Roboterforschung als Awareness-Objekt zu gestalten. Übermäßig viel Geld fließt speziell im asiatischen Raum in die Entwicklung anthropomorpher Roboter. Fast lächerlich wirken diese: aufrecht gehend mit (fast) allen Gliedmaßen ausgestattet, wird versucht eine der menschlichen Physis ähnliche Figur zu entwickeln um beim potentiellen zukünftigen Anwender das Gefühl eines menschenähnlichen Gegenübers zu erzeugen. Dass dies auch ganz anders, mit weniger monetären Mitteln, dafür mit mehr gestalterischer Intelligenz geht, zeigt dieses Projekt. Nicht die anthropomorphe Figur, sondern das wiedererkennbare Verhalten steht hier im Mittelpunkt.

Mit wenigen Gelenken, einigen gut gewählten Sensoren und einer sehr intelligent konzipierten Software schaffen es die beiden Studenten ein Gegenüber zu schaffen, das tatsächlich eine emotionale Bindung zu ein paar Metallteilen provoziert. Tolles Konzept, hervorragend umgesetzt, wobei die größte Leistung in der Realisierungsphase die Fähigkeit der beiden Gestalter war emotionsevozierendes Verhalten zu analysieren und in Software umzusetzen. Eine der besten Arbeiten im Bereich des Awareness Physical Computings.

Unbedingt die Videos von der ArtBot Ausstellung in Dublin anschauen, die zeigen wie die Besucher auf das Objekt reagieren, wie es, obwohl fragil, aufgrund der provozierten Emotion auch ganze Schulklassen überlebt:

<http://www.markuslerner.com/outerspace/index.php>

### Seminar / Kurzbeschreibung

„Semesterthema WS 2004: 'Object of Desire - Lustobjekt' Realisierung eines Awarenessdesign-Objekts mit Physical Computing (Design with Electronics, Mechanics and Algorithms)“.

### Forschungsbereich

Klasse „Kunst und Gestaltung mit Neuen Medien“ im Studiengang „Experimentelle Mediengestaltung“ und Studiengang „Visuelle Kommunikation“, Institut für zeitbasierte Medien, Fakultät Gestaltung, Hochschule der Künste Berlin



**parasite/parallel worlds**

Deutschland, 2005-2006

**Autor: Frédéric Eyl, Gunnar Green, Richard The**  
Mitarbeiter: Jussi Ängeslevä (UdK, Künstlerischer Mitarbeiter)Universität der Künste Berlin  
Visuelle Kommunikation  
7.-9. Semester  
Prof. Joachim Sauter**Kurzbeschreibung**

„parasite“ ist ein unabhängiges Projektionssystem, das mittels Saugnäpfen an U-Bahn- und anderen Zügen befestigt werden kann. Die Fahrgeschwindigkeit des Zuges als Input-Parameter für den Projektionsinhalt nutzend, beginnt die Projektion sobald der Zug in den Tunnel eindringt.

**Gutachter-Kommentar 01****Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Eine originelle Idee, ein Bild unter Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel im doppelten Sinne des Wortes «mobil» zu machen und die ungenutzten Stadträume, so wie hier die U-bahnschächte, als Projektionsraum zu nutzen. Originell ist auch der parasitäre Charakter des Systems, das leicht mittels Saugnäpfen an Zügen befestigt werden kann, und die Verbindung von Fahrgeschwindigkeit und Projektionsinhalt. Auch der performative Aspekt dieses Projektes im öffentlichen urbanen Raum, die Relation zwischen Geschwindigkeit des Transportmittels (laufender Zug) und Animation (laufendes Bild) ist sehr interessant.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

„parasite“ ist sowohl als Tool als auch ein Objekt, in Form und Funktion gut gelöst. Auch die logohafte Bildästhetik der Animation sind kohärent in Bezug auf unser Wahrnehmungssystem im Zeitalter der Geschwindigkeit.

**Technische Realisation:** gut

Zumindest im Prototyp Stadium sehr originell, da es ein komplexes System auf simple Art und Weise technisch zu lösen scheint.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

In den letzten Jahren ist der urbane Raum für künstlerische Projekte wieder sehr aktuell. Die zunehmende Privatisierung des Öffentlichen, die Frage nach der Stadt als Lebens/balungsraum des 21. Jahrhunderts, neue soziale Spannungsfelder, Reißproben zwischen Freiheit und Kontrolle schaffen viele neue Herausforderungen an die Kunst. Und „parasite“ stellt sich diesen Herausforderungen mit einem neuen Tool, das einerseits subversiven Charakter hat, worauf auch der Titel des Projektes hinweist, aber dann auch wieder sehr kommerzielle (parasitäre) Funktionen haben kann.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

**Gutachter-Kommentar 02**

<b>Künstlerisches Konzept:</b>	<b>sehr gut</b>	<b>Technische Realisation:</b>	<b>sehr gut</b>
Ungewöhnliche Betrachtungsweise und Thematisierung von Raum und Bewegung. Nimmt Erlebnishwünsche von Jugendlichen auf und hinterfragt sie ästhetisch.		Technische Realisation ist stimmig.	
<b>Ästhetische/ Formale Qualität:</b>	<b>sehr gut</b>	<b>Aktualität/ Relevanz:</b>	<b>sehr gut</b>
Mehrdeutiges und dialogfähiges Angebot sich mit Grundmustern der Zivilisation auseinander zusetzen (Parasit-Metapher, Geschwindigkeit/Beschleunigung)		Es wird ein Themenbereich aufgegriffen, der geradezu nach künstlerischer Darstellung ruft und für den Medienkunst interessante Antworten bereit hält.	
		<b>Gesamtbewertung:</b>	<b>sehr gut</b>

**Inhaltliche Beschreibung**

Die Idee des „parasite“ entstammt unserer Reflexion über die Bedeutung von Zügen im urbanen Kontext und der Möglichkeit, ihre kurzlebige Prominenz als ephemären kommunikativen Moment zu nutzen.

Günstige mobile Videoprojektionen eröffnen eine Vielzahl neuer Formen diese Technologie zu nutzen. Während dies mit Sicherheit große Bedeutung für Werbung im öffentlichen Raum hat, so kann das Arbeiten damit doch auch die Idee der Rückeroberung des öffentlichen Raumes, oft nur Graffiti und Streetart angerechnet, erweitern.

Unser Beitrag dazu ist die Idee eines Parasiten. „parasite“ ist ein unabhängiges Projektionssystem, das mittels Saugnapfen an U-Bahn- und anderen Zügen befestigt werden kann. Die Fahrgeschwindigkeit des Zuges als Input-Parameter für den Projektionsinhalt nutzend, beginnt die Projektion sobald der Zug in den Tunnel eindringt.

Die Tunnel eines U-Bahn-Systems haben etwas Mystisches an sich - die wenigsten Menschen haben je einen betreten. Die alltägliche Routine der Zugfahrt, Gewohnheiten und die normale Wahrnehmung auflösend, öffnet die Bespielung PARALLEL WORLDS - mit Hilfe von „parasite“ - dem Betrachter einen Einblick in eine andere Welt, voller surrealistischer Bilder.

**Technische Beschreibung**

Derzeit noch im Prototypen-Stadium befindlich, besteht der „parasite“ aus einem modifizierten Projektor. Dieser wird mittels zweier Saugnapfe, die üblicherweise zum Transport von Glasscheiben eingesetzt werden und jeweils bis zu 60 kg tragen können, an der U-Bahn befestigt.

**Hardware/Software**  
 Projektor (selbstgebaut/modifiziert)  
 Java/Flash-fähiges Mobiltelefon  
 Saugnapfe

## Hochschulkontext

Kommentar des Betreuers  
Prof. Joachim Sauter

Frédéric Eyls, Gunnar Greens und Richard Thes Projekt „parasite“ ist im Studiengang Visuelle Kommunikation als freies Forschungsprojekt im SS 05 entstanden.

Sie hatten sich zur Aufgabe gemacht, die kurzlebige Prominenz fahrender Züge im urbanen Raum zu thematisieren, Möglichkeiten zur medialen Bespielung zu untersuchen und diese in der Folge zu gestalten. Wichtig war es ihnen hierbei, statt affirmativ neue Möglichkeiten für Werbung aufzutun, subversiv und dabei gleichzeitig „for the people“ zu arbeiten, Menschen emotional zu berühren.

Deswegen ist „parasite“ auch alles andere als eine bloße Weiterführung von teuren, langweiligen, unzureichend genutzten Displaysystemen, wie sie in U-Bahnwaggons selbst („Berliner Fenster“) oder im U-Bahn-Tunnel (Beijing, Tokyo) zu finden sind. In exzellenter Zusammenarbeit haben Frédéric, Gunnar und Richard eine äußerst virulente Lösung ge-

funden, die inspiriert ist von graffiti, aber viel mehr bietet als ein dumpfes „i was here“. Die Idee eines Parasiten, der an der Bahn angebracht ist und die Zugfahrt zu einem visuellen, surrealistischen Erlebnis macht, besticht nicht zu letzt durch ihre Radikalität mit der Feedback in den unterschiedlichsten facetten hervorgerufen wird. Davon zeugen neben dem direkten Feedback der Passagiere auch die extreme Verbreitung des die Idee illustrierenden Videos quer druchs Internet (weblogs) und die daraus resultierenden Diskussionen. Auch an Zeitschriften wie der Page (Januar 2006), De:Bug (November 2005) und der WIRED (Dezember 2005) ging das nicht vorbei.

Großartige Idee, die wunderbar den Ansatz der Rückgewinnung des öffentlichen Raumes aufnimmt und dies mit neuer Technologie raus aus der Uni in den wirklichen Stadtraum trägt. Unbedingt das Video anschauen!

### Seminar / Kurzbeschreibung

Freies Klassenprojekt SS 05

### Forschungsbereich

Klasse „Kunst und Gestaltung mit Neuen Medien“ im Studiengang „Experimentelle Mediengestaltung“, Institut für zeitbasierte Medien, Fakultät Gestaltung, Hochschule der Künste Berlin





**Feeding themselves with Noise**

Installation  
Deutschland, 2002

**Autor:** Martin Hesselmeier

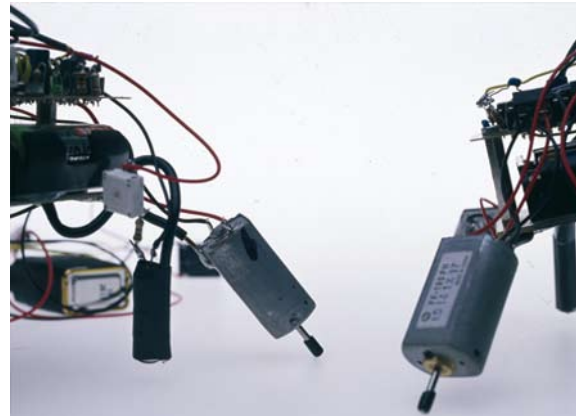
Kunsthochschule für Medien Köln  
Mediengestaltung  
Postgraduate 3. Semester  
Prof. Frans Vogelaar

**Kurzbeschreibung**

Das Projekt beschäftigt sich mit den Themen Robotik, Tanz und Sound.

Interessant finde ich, dass eine Maschine Klang oder Geräusche nicht fühlt, sondern in meinem Fall in einen Automatismus umsetzt. Für mich ist es besonders wichtig, Geräusche zu benutzen, die aus menschlicher Sicht untanzbar sind.

Tänze basieren immer auf einem Raster, einer genauen Vorgabe. Diese Vorgaben sollen verwendet werden, um maschinelle Systeme zu bewegen. Die Steuerung - oder besser gesagt - die Initialzündung, wird durch ein Relais erzeugt, das anstelle eines Metronoms eingesetzt wird. Ein Metronom, der eigentliche Taktgeber, ertönt aber nur in einem bestimmten Intervall von 30 Sekunden. Die Roboter reagieren somit alle 30 Sekunden auf das Metronom und fangen an sich zu



bewegen. Für die Roboter gibt es keine Differenzierung unter den auf sie einwirkenden Geräuschquellen. Somit werden sie auch von den Geräuschen, die die anderen Roboter durch ihre Bewegungen erzeugen, weiter bewegt. Aus der vermeintlich untanzbaren Geräuschkulisse entsteht somit eine Kettenreaktion, die die Roboter autark in Bewegung hält.

**Aufbau:**

Die Roboter bewegen sich auf einer Fläche von 127cm auf 127cm. Auf dieser Fläche wird ein Fotopapier ausgelegt, auf dem sich die Roboter bewegen. Jeder Roboter besitzt zwei LEDs, die senkrecht nach unten leuchten und bei Bewegungen der Roboter das Fotopapier belichten.

**Gutachter-Kommentar 01**

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Das Projekt „photo feedback“ von Martin Hesselmeier zeigt, wie mit wenig Mitteln Robotik im künstlerischen Umfeld eingesetzt werden kann. ‚Tanzende‘ Roboter reagieren auf einen technischen Klangimpuls der auch Umweltgeräusche und Eigengeräusche ‚anderer‘ Roboter einbezieht. Dabei wird bewußt auf techno-Kitsch verzichtet. In einer kybernetischen Situation reagieren die Roboter auf Geräusche, hinterlassen Spuren auf Photopapier mittels eines LCD Stiftes. Die digitale Umsetzung analoger Geräusche mittels Tanzbewegung auf analoges Photopapier leuchtet ein Spannungsfeld von Informationsverarbeitung, Interaktion, Robotik, Kybernetik, Choreografie zwischen den Polen digital und analog in überzeugender Weise aus, und inspiriert den Betrachter, zu Überlegungen zu künstlich erzeugter Kunst an. Fragen generativer Ästhetik werden berührt.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** gut

Die Bewegung der tanzenden Roboter auf einer kleinen Fläche selbst ist ästhetisch nicht endgültig überzeugend. Die hinterlassenen Spuren sind nicht direkt sichtbar. Das Photopapier muß wohl erst entwickelt werden, und so können

nur vergangene Spuren separat betrachtet werden. Dem Betrachter werden Prozessabschnitte vermittelt, deren Bezüge postuliert werden, jedoch nicht gezeigt.

**Technische Realisation:** gut

Problematisch erscheint, dass die Installation wahrscheinlich nur bei Dunkelkammerlicht funktioniert, und es wird so nicht klar, wie die Ausstellungsbedingungen konzipiert sind.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Das Projekt „photo feedback“ ist eine vielversprechende Arbeit die schon in seiner einfachen Realisation einen ganzen Katalog (s.o.) künstlerischer Fragen thematisiert. Bilder von Harold Cohen Aaron kommen in den Sinn, im Gegensatz zu diesem komplex programmierten Exertensystem wird hier jedoch eine interaktive Situation mit sehr einfachen Mittel erzeugt, die komplexe Resultate erzeugt, die auf unterschiedlichen Ebenen (Tanz, Klang, Spur, Photo) zum Ausdruck kommen.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

## 41 photo feedback

### Gutachter-Kommentar 02

**Künstlerisches Konzept:** gut

Das Projekt will in einer Robotik-Installation Maschinen nach Klängen tanzen lassen, die aus menschlicher Sicht untanzbar sind. Roboter bewegen sich gemäß einem Taktgeber von 30 Sekunden nach einem Muster, das durch den Umgebungs-Sound beeinflusst wird. Dazu gehören auch die von den Maschinen erzeugten Geräusche. Nach einem interessanten Ansatz der Maschine-Kommunikation sollen sich Roboter im (Maschinen-)Takt nach vorgegebenen Geräuschen bewegen, wobei ihre Bewegung gesteuert wird in einer Feedback-Schleife. Auch die von den Maschinen erzeugten Geräusche gehen in den für die Bewegung relevanten Sound ein.

Offensichtlich soll auch die Notation der abgefahrenen Bahnen eine Rolle spielen. Das bleibt aber zu diffus und unklar. Für ein „sehr gut“ zu undeutlich bleibt auch, in welchem (neuen) Sinn hier ein Tanzkonzept umgesetzt wird. Ist jede Bewegung, die in irgendeiner Form auf Geräusche reagiert, Tanz? Wenn das behauptet werden soll, muss das Konzept klarer gemacht werden.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** gut

Wie in dem zur Verfügung gestellten Video deutlich wird, hat die Bewegung der Roboter nach Sound eine eigene interessante Ästhetik. Was hier aber auf neue Art ästhetisch wahrnehmbar wird, bleibt konzeptuell zu unklar, um mit sehr gut bewertet werden zu können. Die Beziehung zwischen automatisch aufgeschriebener Notation, sowie zwischen Sound und Bewegung werden aber in Ansätzen erfahrbar.

**Technische Realisation:** gut

Platinenlayout, sowie Microcontroller Programmierung in Basic werden anscheinend handwerklich gut umgesetzt. Eine ausführlichere technische Beschreibung wäre wünschenswert gewesen.

**Aktualität/ Relevanz:** gut

Das Thema „autonome Roboter“ ist ein hoch-aktuelles Forschungsthema und von großer gesellschaftlicher Relevanz. Von daher ist eine künstlerische Bearbeitung dieses Themas in einer Installation mit Robotern sehr interessant.

**Gesamtbewertung:** gut

### Technische Beschreibung

- Platinenlayout Eagle
- Bascom AVR Microcontroller Programmierung in Basic
- Stromversorgung: 6V - 9V

#### Hardware/Software

- ATmega AVR-RISC-Controller

## Hochschulkontext

Kommentar des Betreuers  
Prof. Frans Vogelaar

Small robots that perform dancing patterns react to sound, and thus to each other(s noises). The documentation of this performance and thus its 'materialization' was done in an instalative process. This 'materialization', was based on the technique of photograms, actualizing this old tradition'

### Seminar / Kurzbeschreibung

Within the 'route' seminar time-based spatial notations were investigated and developed. Traditional techniques as well as contemporary instruments were examined. The topologies of the route-networks were researched. Strategies for developing the networks and for building of nodes were designed.

### Forschungsbereich

The field of 'Hybrid Space' focuses on the combinations of analog and digital space. The in-formation of materials and the materialization of information are central research themes within this field.



**„Denn man nimmt sich überall mit hin, das Andere treibt das Eigene hervor.“ (Jochim Fest)**

Installation  
 Deutschland, 2005

**Autor: Lisa Röper**

Kunsthochschule Kassel  
 Visuelle Kommunikation  
 7. Semester  
 Prof. Joel Baumann



**Kurzbeschreibung**

In der Videoinstallation von Lisa Röper werden zwei Projektionen nebeneinander gesetzt. Ein schwarz-weißer Film, einmal positiv, einmal negativ, läuft im Loop. Ebenso wie die Filme immer wieder ihre Position tauschen, bewegt sich auch der Sound im Raum. Das Selbstportrait der Künstlerin vollzieht eine Metamorphose vom Abstrakten zum Gegenständlichen. Der Betrachter kann den Prozess einer Persönlichkeitsfindung verfolgen, von einem unklaren hin zu einem klareren Selbstbild.

In dem Moment, in dem die Darstellerin ihren eigenen Film verlässt, wird klar, dass erst durch die Selbstfindung eine Auseinandersetzung mit der Umwelt möglich wird. In der Beobachtung eines Anderen spiegelt man immer auch sich selbst. So soll der Betrachter von dieser Arbeit zu einer Beschäftigung mit der eigenen Person angeregt werden.

**Gutachter-Kommentar 01**

**Künstlerisches Konzept:** gut

Lisa Röpers Installation „Portrait“ setzt sich auf visuell spannende und zugleich analytische Weise mit der Beziehung zwischen Abstraktion und Gegenständlichkeit auseinander. Die im Konzepttext gegebene Interpretation der Visualisierung im Sinne eines Prozesses der Persönlichkeitsfindung lässt sich jedoch nicht zwingend aus der Arbeit selbst ableiten und wirkt daher etwas künstlich und störend.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Starke, visuell reduzierte Umsetzung des Konzeptes, lediglich die Beziehung des Tons zum Bild wirkt eher additiv untermalend denn als weitere analytische Ebene.

**Technische Realisation:** sehr gut

Überzeugende Integration analoger und digitaler Bildbearbeitung.

**Aktualität/ Relevanz:** gut

Interessante Arbeit auch mit Blick auf die Theorie des (dynamischen) Bildes.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

### Gutachter-Kommentar 02

**Künstlerisches Konzept:** gut

Lisa Röper liefert mit „Portrait“ eine Arbeit, die eine Metamorphose von Abstrakten zum Gegenständlichen liefert. In einer Flash Ästhetik funktioniert diese Metamorphose überzeugend. Die intendierte Anregung zur Auseinandersetzung mit der Umwelt durch die Inszenierung der Selbstportraitierten, die den Raum verlässt, ist hingegen nicht überzeugend und wirkt theoretisch Überfrachtet.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** gut

Die Formensprache, die innerhalb der Metamorphose eingesetzt wird, ist ästhetisch überzeugend, sie baut sich sukzessive aus einem monochromen Hintergrund auf und entfaltet eine suggestive Kraft, die durch einen abgestimmten „Soundteppich“ eindrucksvoll unterstützt wird. Eine Reduktion auf den Prozeß der zwischen Abstrakt und Gegenständlich changiert wäre jedoch stimmiger gewesen als eine Erweiterung auf Umwelaspekte.

**Technische Realisation:** gut

Der Einsatz von Videomischtechniken zeigt eine souveräne Beherrschung ästhetischer Konzepte dieser Technik.

**Aktualität/ Relevanz:** gut

Die Arbeit thematisiert die Möglichkeiten von VJ Techniken innerhalb traditioneller kunsthistorischer Begrifflichkeiten wie abstrakt, gegenständlich, Selbstportrait. Dabei wird eine subtile, innovative, eindringliche ästhetische Aussage gefunden, die den Anschluß neuer Techniken an traditionelle Sujets wagt und besteht.

**Gesamtbewertung:** gut

### Technische Beschreibung

Das Ausgangsmaterial der Arbeit ist eine Fotografie. Der Abzug wurde im Fotolabor durch vielfaches Umkopieren verfremdet. Die Abzüge wurden in zwei Filmen, einer negativ, einer positiv, hintereinanderanimiert. Diese Filme wurden mit zwei Videomischern in ein analoges Videofeedback gelegt, das aufgenommen wurde. Der letzte Teil des Films ist eine Videosequenz. Der Ton wurde live mit „Ableton Live“ zum Film gemischt und aufgezeichnet.

#### Hardware/Software

Photoshop, After Effects, Final Cut, Modul 8, Ableton Live

### Hochschulkontext

**Kommentar des Betreuers**  
Prof. Joel Baumann

„Portrait“ von Lisa Röper ist eine feinfühligere Arbeit. Sie braucht viel Liebe und Aufmerksamkeit, denn jeder Kompromiss schwächt diese Arbeit ungemein. Ist sie jedoch optimal aufgebaut, spielen Ton und Bild wundersame Streiche mit dem Betrachter. Die Installation ist konsequent. Nichts ist versteckt, das Video läuft in einer offensichtlichen Schleife als klassische Doppelprojektion. Der Titel verrät schon, dass es sich um ein Portrait handelt. Die Bilder sind zuerst ver-

zerrt und werden dann immer lesbarer. Erst am Ende, wenn das Portrait klar erkennbar ist verlässt die Protagonistin das Bild. Die Doppelprojektion dient dazu den Prozess der Findung sowohl im Negativ als auch Positiv darzustellen. Die Künstlerin hat sich eine Identität erarbeitet und kann sich jetzt lösen, um Distanz zu bekommen. Der Betrachter beobachtet eine Befreiung und wird zur Selbstbetrachtung angeregt.

**Seminar / Kurzbeschreibung**

„Portrait“ von Lisa Röper kam kurz nach einem Seminar zum Thema Vjing als Einzelprojekt zustande. Meine Klasse wurde gleich darauf eingeladen, am European Media Arts Festival in Osnabrück teilzunehmen. In diesem Rahmen entwickelte sich „Portrait“ von einem Projekt zu einer vollständigen Installation.

**Forschungsbereich**

Visuelle Kommunikation/Neue Medien



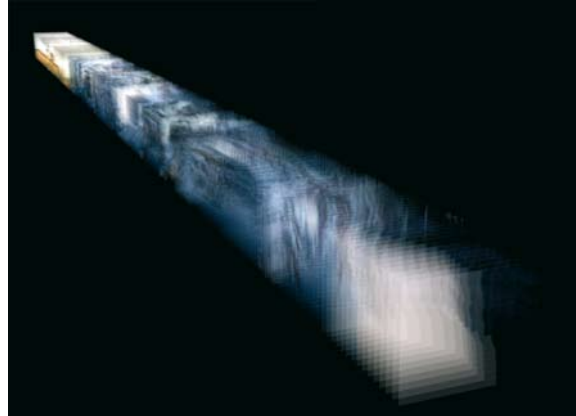


**Werkzeuge zur Untersuchung filmischer Abläufe**

Hard/Software  
Deutschland, 2005

**Autor: Martin Hilpoltsteiner**

Fachhochschule Würzburg Schweinfurt  
Design  
10. Semester  
Prof. Erich Schöls

**Kurzbeschreibung**

„Recreating Movement“ ist ein interaktives Werkzeug zur Untersuchung von Filmsequenzen in einem dreidimensionalen Raum. Neue Einblicke in die Struktur von Filmmaterial und Bewegungsabläufen werden mittels verschiedener Filter und Einstellungsoptionen möglich.

Das Werkzeug extrahiert die Einzelbilder einer Filmsequenz und ordnet sie im dreidimensionalen Raum hintereinander an. Es entsteht ein schlauchartiger Komplex der eine bestimmte Zeitspanne eines Filmes „einfriert“. Die Navigation erfolgt durch die Tastatur und ermöglicht jede beliebige Ansicht der Filmsequenz. Eine Menüleiste kann eingeblendet

werden um direkt Einfluss auf die Einzelbilder zu nehmen. Neben Grundfunktionen wie z.B. Einstellung der Bildabstände, Bildauswahl, Vorschau oder Abspielfunktionen gibt es eine Vielzahl nützlicher Zusatzwerkzeuge. Unter anderem können bestimmte Farbbereiche eines Bildes entfernt werden, sodass nur das Hauptmotiv dargestellt wird. Ein komplexer Bewegungsablauf wird dadurch zu einer Informationsgrafik, die vergleichbare Größen abbildet.

**Gutachter-Kommentar 01**

**Künstlerisches Konzept:** gut

Der Faszination des Films hat Gilles Deleuze in zwei wunderbaren Büchern Rechnung getragen, in denen er Film als Bewegungsbild und Zeitbild untersucht. „Recreating Movement“ ist ein überzeugendes Analyseinstrument des Zeitmediums Film. Die Übertragung des linearen Mediums in den Raum verspricht neue Einsichten in die Bildwelt und die Struktur des Films.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** gut

Die ästhetische Umsetzung fördert zum Teil unkonventionelle Bilder zu Tage und macht es durch Reduktion und Einfrierung möglich, verschiedene Bilder im Raum in Beziehung zu setzen. Die Filme können nach verschiedenen Kriterien Farbigkeit, Helligkeit untersucht werden

**Technische Realisation:** gut

Macromedia Director

**Aktualität/ Relevanz:** gut

Die Untersuchung des zeitbasierten Mediums Film ist aktuell ein viel bearbeitetes Sujet in der bildenden Kunst. Douglas Gordon und Candice Breitz Beitrag zur letzten Biennale in Venedig können hier stellvertretend genannt werden. „Recreating Movement“ liefert ein eindrucksvolles Werkzeug in diesem Zusammenhang, das neue Perspektiven eröffnet. Die Arbeit bleibt bislang in der Untersuchung und entwickelt noch keine eigenständigen Bilder mit künstlerischer Wirkkraft.

**Gesamtbewertung:** gut

## 43 Recreating Movement

### Gutachter-Kommentar 02

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

„Recreating Movement“ ist ein interessantes innovatives Werkzeug zur Untersuchung von Filmsequenzen in einem dreidimensionalen Raum. Die Idee, eine dreidimensionale Darstellung von Filmsequenzen sowohl als wissenschaftliches Analyseinstrument für die Bewertung von Filmen als auch als Werkzeug für Filmschaffende nutzbar zu machen, erscheint sehr viel versprechend.

Die Bewegung der Filmbilder zu einer Informationsgrafik verdichten, ist ein sehr interessanter neuer Ansatz, sich einen Überblick über Abläufe in einem Zeitmedium zu verschaffen. Dabei werden die Einzelbilder aber nicht einfach in einen starren Karteikasten gesetzt, in dem man blättern kann. Geliefert wird eine nur am Computer mögliche, versetzte Ansicht der Bilder. Viel wichtiger ist aber, dass algorithmisch erzeugte Bildanalysen einbezogen werden, wie Farbverteilungen und Schallverteilungen im Bild, oder durch Filter erzeugte Ansichten. Ausgewählte Features sind realisiert, es wird kein geschlossenes Gesamtkonzept des entwickelten Tools vorgestellt, was aber für eine studentische Arbeit wohl auch zu viel verlangt wäre.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Ansprechendes und durchdachtes Erscheinungsbild des Tools zeugen von einem guten Gefühl für Ästhetik. Die neue Form der 3D-Visualisierung eröffnet neue intuitive Wahrnehmungsweisen.

**Technische Realisation:** gut

Die technische Realisation wird leider nicht sehr ausführlich beschrieben, sondern nur angegeben, dass sie mit Macromedia Director erstellt wurde. Eine etwas ausführlichere Beschreibung wäre hier hilfreich gewesen. Verwandte Tools und Algorithmen sind nicht neu, aber anspruchsvoll und anscheinend gut gemeistert.

**Aktualität/ Relevanz:** gut

Neue Analysemöglichkeiten für bewegliche Bilder zu finden, hat eine hohe Relevanz, nicht nur für Filmbilder, auf die sich die Anwendung hier konzentriert, sondern denkbar wäre auch eine Übertragung auf bewegliche Bilder in Simulationen.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

### Gutachter-Kommentar 03

**Künstlerisches Konzept:** gut

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

**Technische Realisation:** sehr gut

**Aktualität/ Relevanz:** gut

**Gesamtbewertung:** sehr gut

### Technische Beschreibung

Macromedia Director

## Hochschulkontext

**Kommentar des Betreuers**  
Prof. Erich Schöls

Die Diplomarbeit „Recreating Movement“ von Martin Hilpoltsteiner ist ein großartiges Werkzeug, das nicht nur die herkömmlichen Methoden der Filmgestaltung sinnvoll und innovativ erweitert, sondern gleichzeitig völlig neue Aspekte des Designs von zeitbasierten Medien aufzeigt.

Informationsgrafisch werden Einzelsequenzen räumlich dargestellt und erlauben somit einen völlig unkonventionellen und übersichtlichen Blick auf vorhandenes Filmmaterial. „Recreating Movement“ ist auch unter wissenschaftlichen Gesichtspunkten hilfreich, denn durch entsprechende Bild-

bearbeitungsfunktionen lassen sich ganze Filmsequenzen so manipulieren, dass exakte Vergleiche oder Studien ablesbar werden. Das Projekt ist aus Sicht der Hochschule ein hervorragendes Beispiel im „Computational-Bereich“ und ist sowohl grafisch wie auch inhaltlich konsequent umgesetzt.

Martin Hilpoltsteiner hat seine Arbeit selbständig konzipiert, strukturell und grafisch entwickelt und auch programmiert.

### Seminar / Kurzbeschreibung

Die Diplomarbeit von Martin Hilpoltsteiner entstand im Sommersemester 2005.



**Ein interaktives Objekt, das akustische Erinnerung im Raum physisch-sinnlich erlebbar macht.**

Filmcollage  
Deutschland, 2004

**Autor: Magdalena Kallenberger**

Mitarbeiter: Karl-Heinz Jeron (Universität der Künste Berlin, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Technische Beratung), Frank Fietzek (Universität der Künste Berlin, Gastprofessor, Technische Beratung)

Universität der Künste Berlin  
Gestaltung  
9. Semester  
Prof. Joachim Sauter



### Kurzbeschreibung

Ein interaktives Objekt, das akustische Erinnerung im Raum physisch-sinnlich erlebbar macht.

### Gutachter-Kommentar 01

**Künstlerisches Konzept:** **sehr gut**

Eine Arbeit von der Art, wie sie sich der Gutachter häufiger wünscht: Eine schöne, poetische Idee, um die sich unauffällig die notwendige Technik bei der Realisation entwickelt. Die Arbeit ist herrlich a-funktional, integriert eine recht komplexe Technologie transparent in einer offenen Alltäglichkeit und verleiht dem Ganzen einen Zauber, einen ästhetischen Mehrwert, der sonst oftmals umständlich herbeigeredet werden muß.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** **gut**

Die formal-ästhetische Qualität der Präsentation überzeugt. Nicht ganz so schön ist die - technisch motivierte? - Weißfärbung des Glasbodens, die in dieser Form eher stört und den Gesamteindruck trübt.

**Technische Realisation:** **sehr gut**

Das Konzept ist durchaus angemessen umgesetzt. Die ästhetische Integration läßt allerdings Wünsche offen (s.o.).

**Aktualität/ Relevanz:** **sehr gut**

Projekte dieser Art haben m.E. höchste Relevanz und Aktualität, insofern sie wichtige Schritte bedeuten in Richtung auf eine Lebenswelt, in der Computer aus der Nähe unmittelbarer Handhabung verschwinden und in alltägliche situative Kontexte eher beiläufig integriert sind. Dies in ästhetisch überzeugender Weise zu leisten, und möglicherweise in künstlerischer Absicht zu verantworten, ist eine große Herausforderung.

**Gesamtbewertung:** **sehr gut**

### Gutachter-Kommentar 02

Künstlerisches Konzept:	gut
Ästhetische/ Formale Qualität:	gut
Technische Realisation:	weniger gut
Aktualität/ Relevanz:	gut
Gesamtbewertung:	gut

### Inhaltliche Beschreibung

#### IDEE

Manchmal wäre es schön, wenn man die Zeit zurückdrehen könnte, den Moment festhalten und später noch einmal erleben. Ich sammle akustische Erinnerungen an Orte, Situationen und kleine Momente ... Mit Getränken gefüllte Flaschen dienen dabei als Speichermedium. Ich öffne eine Flasche und gieße Flüssigkeit und Sound in das Glas. Je voller das Glas, desto lauter der Sound im Raum. Der herausfließende Ton bringt mir die Erinnerung an den Ort zurück, an dem ich die Geräusche gesammelt habe. Ich trinke „die Erinnerung“, das Glas wird leerer, der Sound leiser.

#### KONZEPT

Ein immaterieller erinnertes Gegenstand oder ein Ereignis wird zum Objekt. Erinnerung wird im Raum physisch-sinnlich erlebbar. Der Besucher/Benutzer kann eigene oder fremde Erinnerungen sensitiv konsumieren. Flaschen dienen als Reservoir, als Speicher der aufgenommenen akustischen Sinneseindrücke.

#### HINTERGRUND / VERWEIS

Aristoteles „De memoria et reminiscentia“

BEGRIFFE: Wahrnehmung, Objekt, Raum, Physical Computing

REMINISZENZ lat. Reminiscentia

Anklang an früher Erfahrenes. Die Fähigkeit, Vergangenes durch das Gedächtnis (Sound) in der Vorstellung wieder zu beleben.

„REMINISCENTIA - It's a pleasure to remember“ entstand zum Thema „Lustobjekt“ in der Klasse „Gestalten mit digitalen Medien“ an der Universität der Künste Berlin unter der Beratung von Prof. Joachim Sauter, Prof. Frank Fietzek, Karl Heinz Jeron und Ralph Ammer.

### Technische Beschreibung

Ein Drucksensor erfasst die Gewichtszunahme beim Füllen des Glases, ein Beschleunigungssensor dessen Neigungswinkel. Über einen Microcontroller werden die Werte ausgelesen und die Daten per Funk an den Rechner gesendet. Dieser steuert die Lautstärke der Tonausgabe: Je voller das Glas, desto lauter der Sound. Je stärker das Glas geneigt wird, desto leiser wird der Sound im Raum.

#### Hardware/Software

Drucksensor  
Beschleunigungssensor  
Microcontroller  
Director

## Hochschulkontext

Kommentar des Betreuers  
Prof. Joachim Sauter

Magdalena Kallenbergers Projekt „REMINISCENTIA“ ist unter der Semesteraufgabe „Object of Desire - Awareness Design“ entstanden. Die Studierenden hatten die Aufgabe mit Hilfe von Physical Computing ein Objekt zu gestalten, das vordergründig funktionslos ist, jedoch zur Reflektion anregt.

Magdalena hat eine sehr schöne Metapher für den Moment des Erinnerns entwickelt. Sie hat eine Wasserflasche realisiert, die in einer Situation wie der eines Picknicks durch das Öffnen im Wasser den Umgebungston speichert. Wird dieses Wasser zu Hause in ein Glas gefüllt dann steigt mit der Fül-

lung des Glases auch der Lautstärkepegel des gespeicherten Tons. Wird dieses Glas ausgetrunken, sinkt der Lautstärkepegel entsprechend des getrunkenen Wassers. Es entsteht die Empfindung, dass die Erinnerung körperlich aufgenommen wird.“

### Seminar / Kurzbeschreibung

Semesterthema WS 2004: „Object of Desire“  
Realisierung eines Awarenessdesign-Objekts mit Physical Computing (Design with Electronics, Mechanics and Algorithms)

### Forschungsbereich

Klasse „Kunst und Gestaltung mit Neuen Medien“ im Studiengang „Experimentelle Mediengestaltung“ und Studiengang „Visuelle Kommunikation“, Institut für Zeitbasierte Medien, Fakultät Gestaltung, Hochschule der Künste Berlin



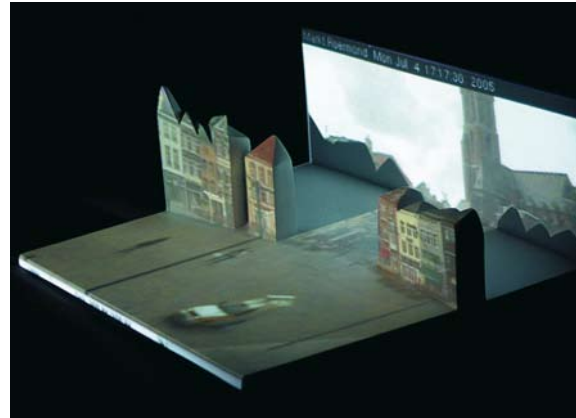


**Creating Live-Miniatures of distant Realities**

Installation  
 Deutschland, 2006

**Autor: Markus Kison**

Universität der Künste Berlin  
 Visuelle Kommunikation  
 4. Semester  
 Prof. Kora Kimpel



**Kurzbeschreibung**

„Roermond-Ecke-Schönhauser“ ist eine mediale Installation, in der vier Live-Webcam-Streams mit Hilfe einer speziellen Spiegelkonstruktion auf vier 3D-Modelle projiziert werden. Die Modelle sind eine Nachbildung der im Webcambild gezeigten Architektur. Auf diese Weise erscheint die Bildinformation wieder auf denselben geometrischen Formen, von denen sie abgefilmt wurde. Es entstehen vier reale Live-Modelle einer entfernten Realität, die man dreidimensional betrachten und sogar anfassen kann.

**Gutachter-Kommentar 01**

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

sehr gelungene Verbindung unterschiedlicher künstlerischer Methodik - webcam Bilder und digitales Netzwerk werden verbunden mit und gleichzeitig kontrastiert in physischer Installation mit ausgeprägt erzählerischer Struktur durch Querverweise auf sehr spielerische Darstellungskonzepte (pop up Bücher u.ae.) oder Bühnenset, das Projekt lässt viele Assoziationen zu. Durch den Modellzuschnitt formuliert das Konzept eine gelungene Metapher zum telepräsenten vernetzten Bild bzw. Repräsentationsfeld.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Physische 3D-Umgebung wird mittels bewegten Bildes zum Leben erweckt und im Sinne einer filmischen Leinwand mit Inhalten bespielt. Die statische Ausrichtung des Filmsets wird erweitert durch die Unvorhersehbarkeit der online Zu-spielung, die Bildästhtik ist gelungen und einnehmend. Die plastische Darstellung ist sehr ausgefeilt.

**Technische Realisation:** sehr gut

beeindruckendes Remodelling Verfahren zur Erstellung des dreidimensionalen Projektionsfeldes. Überzeugende Überschneidung und Einfügung von Live-Bild und 3D Objekt.

**Aktualität/ Relevanz:** gut

Thematisierung des Webcambildes als erzählerisches Konzept. Reflektion von online Medien und Präsenz in Verbindung mit physischer Umgebung. (vgl. auch künstlerisches Konzept)

**Gesamtbewertung:** sehr gut

Gutachter-Kommentar 02

**Künstlerisches Konzept:** weniger gut

Hier liegt der Wunsch vor, unterschiedliche Orte zu einem virtuellen Ort des Geschehens zu verknüpfen, aus den langweiligen Bildern, die Webcams an allen Orten aufnehmen, eine neue Realität entstehen zu lassen. Verschiedenen Realitäten werden in Miniaturformat überlappend dargestellt. Es ist eine Umsetzung des Puppenhauses in heutiger Zeit. Im Unterschied zum Puppenhaus hat der Betrachter allerdings nur eine passive Betrachterrolle. Auch kommt es, wie der Künstler selbst anmerkt, nicht zu einer Interaktion der dargestellten Sphären, - wie sollte es auch, denn die Szenen werden in verschiedenen Ländern aufgenommen -, sondern nur zu einer Überlappung zeitgleicher, von Webcams aufgezeichneten und in Echtzeit übertragenen Geschehnissen. Verschiebungen, Verzerrungen der Realität sind bildlich dargestellt. Doch bleibt die künstlerische und philosophische Aussage aus. Sie ist auch vom Künstler selbst nicht eindeutig postuliert. Deshalb ist diese Arbeit aus künstlerischer Sicht nicht besonders attraktiv.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** gut

Durch die verschiedenen Sichten der Cameras entstehen verzerrte Bilder, die gelegentlich interessante, verfremdete Sichtweisen eröffnen. So wird z.B. ein von Hecken umzäunter Müllplatz zu einer virtuellen Christo verpackten Architektur. In den meisten Szenen führt es allerdings nur dazu, dass die Virtualität des Geschehens im Vordergrund bleibt.

**Technische Realisation:** sehr gut

In der komplexen, technischen Ausarbeitung dieser Arbeit scheint mir ihr Interesse zu liegen. Der Künstler ist ein Tüftler, der ausprobiert und nach neuen Wegen sucht. Seine Installation ist höchst komplex und es kommt ihm auf eine Präzision an, die letzten Endes das Kleinformat mitbestimmt.

**Aktualität/ Relevanz:** gut

Die Frage, was man aus Webcams machen könnte ist sicher aktuell. Auch die Suche nach Darstellungsformen scheint mir interessant. Allerdings bleibt für mich die Arbeit auf der Strecke und kommt nicht zu einer stringenten Aussage.

**Gesamtbewertung:** weniger gut

Inhaltliche Beschreibung

Warum gibt es so viele Webcams im Netz, obwohl die meisten keine wirkliche Funktion haben, wie zum Beispiel der Sicherheit zu dienen? Tatsächlich zeigen diese Kameras das wahre Leben, das die meiste Zeit über nicht besonders aufregend ist. Da wir das wissen, sind diese übertragenen Bilder lebensnaher als ein Ereignis auf das z.B. eine TV-Sendung fokussiert ist. Webcams öffnen den direktesten Tunnel zu einer fremden Realität.

„Roermond-Ecke-Schönhauser“ vervollständigt diese Idee, indem diese entfernte Realität aus der Virtualität heraus zu etwas Realem, Anfassbarem umgewandelt wird. Dafür werden vier Webcam-Streams (Dänemark, Straßenkreuzung | Amsterdam, Waschsalon | Berlin, Innenhof | Holland,

Marktplatz) mit einem Beamer über eine Spiegelkonstruktion auf Modelle des jeweiligen Ortes projiziert. Die Architektur wurde dafür in einem 3D-Programm nachgebildet und auf einem 3D-Drucker ausgeplottet, angepasst an die Optik des Video-Projektors, die sich von der Optik der Webcams unterscheidet. So wird die Bildinformation auf verzerrten, geometrischen Formen abgebildet, ähnlich denen, die abgefilmt wurden. Es entstehen vier „Live-Modelle“ einer entfernten Welt, die wir dreidimensional sehen und anfassen können. Durch diese materielle Manifestation wird der Übertragungsvorgang im Gegensatz zur Webcam, die doch nur virtuell bleibt, abgeschlossen. Der Betrachter erfährt das Webcam-Bild als „echt“.

Technische Beschreibung

Vier Webcambilder von verschiedenen Orten in Europa werden in den Ecken des Monitors angeordnet. Da ihre Auflösung jeweils bei 320 x 240 Pixeln liegt, reicht die Auflösung des Beamers von 1024 x 768 Bildpunkten um mit einem Split-Screen zu arbeiten. Der Video-Projektor selbst steht in der Mitte der Installation und projiziert Richtung Betrachter auf eine Spiegelkonstruktion, die aus vier Spiegeln besteht. Diese teilen das Bild und leiten die vier Bilder auf die jeweiligen Modelle um, die im Halbkreis um die Spiegelkonstruktion aufgebaut sind. Die Modelle selbst (jeweils ca. 20

x 20 x 10 cm) sind ein genauer Nachbau der im Webcam-Bild gezeigten Architektur, erstellt in einer 3D-Software. Es wurde jedoch die Farbinformation entfernt. Anschließend wurden sie im 3D-Plotter (Rapid Prototyping) ausgedruckt. Die fehlende Farbinformation wird nun, live gestreamt vom ursprünglichen Ort, so auf die Modelle projiziert, dass die Bildinformation wieder auf exakt den selben geometrischen Formen erscheint, von denen sie abgefilmt wurde. Es entstehen vier Live-Miniaturen der entfernten Orte.

Durch den Unterschied in der unterschiedlichen Optik zwischen Webcam und Projektor werden die Modelle auf eine Art verzerrt, die, vergleichbar mit JPG-Kompressions-Artefakten, als Spur des Encodings in die Zweidimensionalität und des späteren Decodings zur Dreidimensionalität verstanden werden kann.

#### Hardware/Software

##### Hardware:

PC mit Breitband-Internetverbindung und zwei Monitorausgängen,  
Monitor (zur Justierung),  
Sharp Notevision PG-M20X Video-Projektor

##### Software:

Firefox Internetbrowser,  
Quicktime-Player

## Hochschulkontext

### Kommentar des Betreuers

Prof. Kora Kimpel

Markus Kison hat sich in seiner Arbeit „Roermond-Ecke-Schönhauser“ mit verschiedenen Phänomenen des digitalen Mediums beschäftigt, wie z.B. Webcams, Datenstreaming, öffentliche Privatsphäre, Kameraüberwachung oder der Gleichzeitigkeit von Orten und Kulturen. Seine Untersuchung dieser Phänomene ist erstmal spielerisch und beobachtend, er lässt den Betrachter Teil haben an seinen Reflexionen, ohne zu werten. Die Arbeit ist offen und lässt eine Menge an Interpretationsmöglichkeiten zu. Man kann sie als Kritik am Medienzeitalter verstehen, das Formate von Big Brother bis Live- Kriegsberichterstattung bietet, die sich eben auch dieser Phänomene bedienen. Man kann die Arbeit aber auch poetisch verstehen, die Miniaturen erinnern an Zauberkugeln aus Märchen mit denen man auf magische Weise in die Welt anderer blicken kann.

Die Arbeit „Roermond-Ecke-Schönhauser“ übt einen hohen ästhetischen Reiz auf den Betrachter aus, man kann sich ihr nur schwer entziehen. Das liegt natürlich zum einen an der Miniaturisierung der realen Welt, ein ästhetische Moment das schon Generationen von Modelleisenbahnern fasziniert hat, es gibt unzählige Beispiele hierfür. Aber es sind nicht nur die bewegten kleinen Objekte, es ist auch das Wissen um die Wahrnehmung von verschiedenen Zeitströmen gleichzeitig, die dem Betrachter ein Gefühl von Mächtigkeit geben. Das Szenario wirkt wie kleine Theaterkulissen. Im alten Griechenland gab es die Kultur gleichzeitig auf verschiedenen Bühnen Stücke aufzuführen, der Besucher wanderte von ei-

ner Bühne zur anderen. So wandert der Blick des Betrachters von einer ‚Bühne‘ oder Webcam zur anderen. Die trivialen Bilder der Webcams werden plötzlich zu Inszenierungen die untereinander einen nicht sichtbaren Zusammenhang bilden.

Die Arbeit ist in ihrer technischen Umsetzung hervorragend gelöst. Zum einen bleibt die Arbeit rein digital, der kontinuierliche Datenfluss reißt somit nicht ab. Der Stream der Daten aus dem Netz geht in den Rechner und wird über einen 3D-Plotter ausgegeben, die Modelle wiederum digital projiziert. Es gibt an keiner Stelle einen Medienbruch. Die Projektion ist elegant gelöst, mittels vier Spiegeln wird die Projektion gesplittet, dadurch werden weitere Projektoren überflüssig.

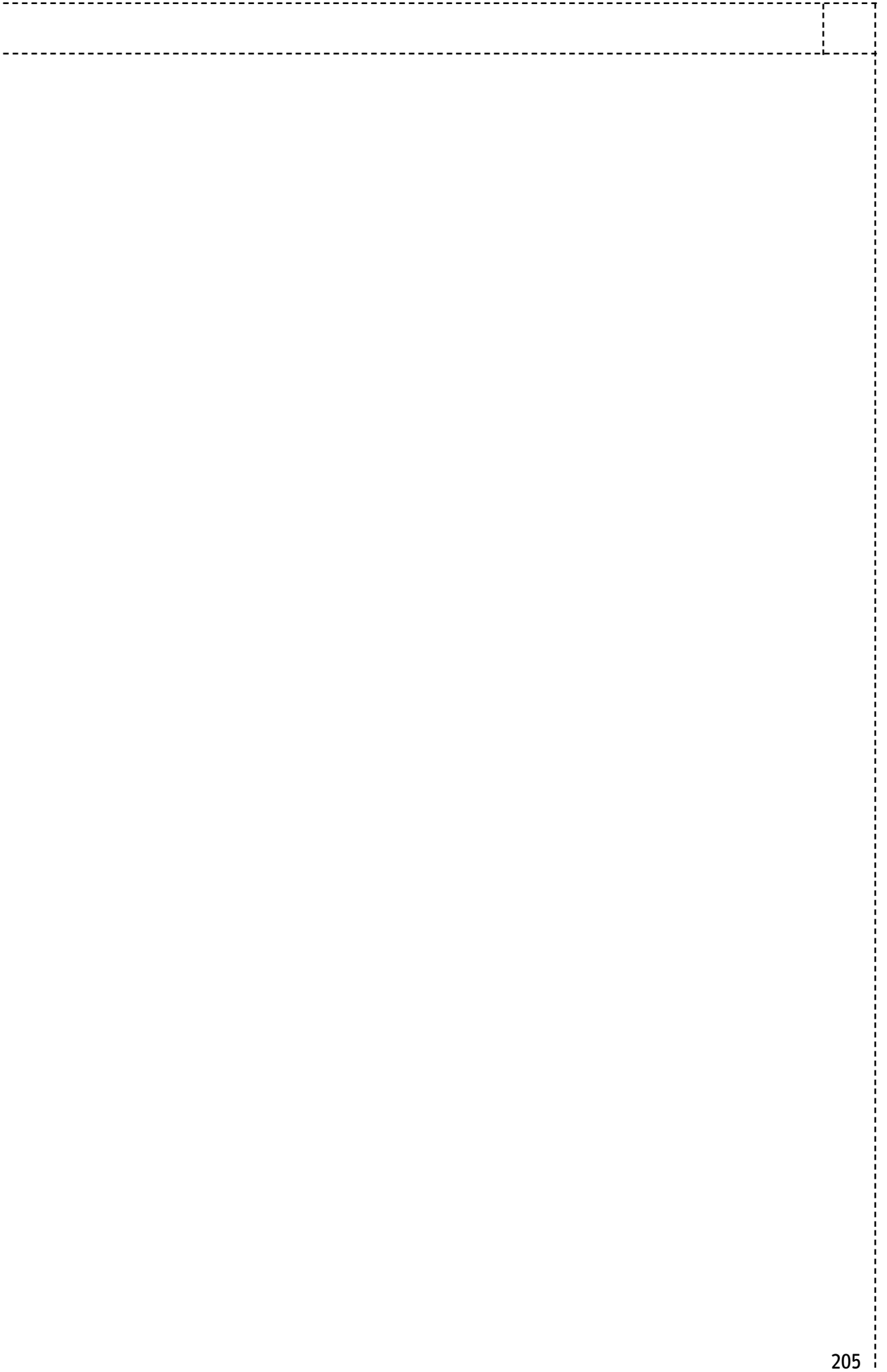
Eine Besonderheit des Projektes ist eine der Webcams, die aus dem Rahmen fällt, weil sie sich im Hinterhof des Künstlers befindet, von ihm selbst installiert ist. Er wird damit Teil seines Projektes und in seiner Präsentation lässt er diese Privatsphäre auch teilnehmen. Er hat verschiedene Situationen kreiert, in denen eine ihm bekannte Person in seiner Installation sichtbar wird. Über mobile Telefone konnte so Kontakt entstehen, die Wirkung ist beachtlich, wenn man realisiert, dass der miniaturisierte Mensch in dem Modell tatsächlich in diesem Moment mit seiner Sprache Teil der realen Installation wird.

### Seminar / Kurzbeschreibung

Die Arbeit ist ein Vordiplom, das im Studiengang „Visuelle Kommunikation“ üblicherweise im vierten Semester gemacht wird. Sie ist entstanden im Rahmen des Projektbereiches „Digitales Gestalten“, der von mir im Grundlagenstudium (bis zum vierten Semester) betreut wird, im Hauptstudium von Prof. Joachim Sauter.

### Forschungsbereich

Der Projektbereich „Digitales Gestalten“ ist dem „Institut für Zeitbasierte Medien“ zugeordnet.



**Eine interaktive Installation mit einer Schaukel.**

Installation  
Deutschland, 2005

**Autor: Stefanie Grüner, Astrid Müller**

Mitarbeiter: Prof. Robert Rose (FH Augsburg), Prof. Jens Müller,  
FH Augsburg)

Fachhochschule Augsburg  
Multimedia  
8. Semester  
Prof. Robert Rose

**Kurzbeschreibung**

Diplomarbeit Studiengang Multimedia

Schaukeln verschafft - wie der Genuss von Schokolade - uns einem süßen Moment des Glücks. In ihrer multimedialen Installation verstärken Astrid Müller und Stefanie Grüner diesen Moment und ermöglichen eine erlebnisreiche Bilderreise, die den alltäglichen Blick des Betrachters erweitert.

Mit seinem Schaukelverhalten steuert der Schaukelnde die ihn umgebende Bilderwelt in Geschwindigkeit, Rhythmik und Anmutung an. Jeder Besucher erlebt ein individuelles Abenteuer in dem er seinen Höhenflug über Häuser, Wiesen, Wälder und Berglandschaften lenkt.

**Gutachter-Kommentar 01**

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Die Verbindung von körperlich-sinnlicher Wahrnehmung und virtueller Realitätserfahrung ist auf elementare Weise gelungen. Das Interface ist perfekt. Dennoch stellt sich die Frage, ob es nicht in einer künstlerischen Auseinandersetzung mit den neuen Technologien notwendig wäre, genau diese Schnittstelle zu thematisieren und offenzulegen, statt sie fast „unsichtbar“ zu machen. Aber dies spricht auf der anderen Seite für die Entwicklung die kommen werden.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Wunderschön!

**Technische Realisation:** sehr gut

vermutlich sogar gut - sehr gut, läßt sich leider im Netz nicht nachvollziehen.

**Aktualität/ Relevanz:** gut

Beschreibt mittelfristige gesellschaftliche und mediale Entwicklungen und macht sie anschaulich, sinnlich, erinnerungsmäßig und motorisch erfahrbar. Taucht ein in die virtuelle Realität. Der nächste Schritt wäre in der künstlerischen Konzeption/Entwicklung, das Interface selbstreflexiv zu thematisieren um aus der „Immersion“ in die „Reflexion“ zu kommen.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

Gutachter-Kommentar 02

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Es handelt sich beim Projekt „Schaukelade“ um eine ansprechende Idee, die mit Sicherheit alle Generationen überzeugt und zum Mitmachen einlädt. Neben dem besonderen Interface (Schaukel) ist die Darstellung der „Schaukelszenerie“ und dem Ziel des Schaukelvorgangs (sich in die Wolken zu schaukeln) besonders reizvoll.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** gut

Die Demonstrationen zum Projekt zeigen eine gut ausgearbeitete Bilderreihe von Screenshots und lassen eine qualitative Realisierung des Projekts erahnen.

**Technische Realisation:** sehr gut

Es handelt sich um eine hervorragende Beschreibung der technischen Voraussetzungen und Umsetzungen.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Das Medium Schaukel ist sowohl traditionelles Spielelement wie auch innovatives Interfaces

**Gesamtbewertung:** sehr gut

Inhaltliche Beschreibung

Das Projekt „Schaukelade“ ist eine interaktive Installation, die im Rahmen einer Diplomarbeit im Sommersemester 2005 an der Fachhochschule Augsburg entstanden ist.

Grundidee

Diese Schaukel verschafft ein süßes Glück. Mit Leichtigkeit wird der Schaukelnde in ein audio-visuelles Abenteuer durch Raum und Zeit getragen. Das Schaukeln, so erinnern wir uns an Kindheitstage, verschafft einen Moment zwischen Himmel und Erde. Ein wiegendes Hin und Her schenkt Geborgenheit, ein abenteuerliches Höher, Weiter beflügelt uns. Die Ausschüttung von Glückshormonen ist bei der Schaukelbewegung im selben Maße garantiert wie bei dem Genuss von Schokolade. Wir wollen mit der Installation diesen Glücksmoment verstärken und eine Bilderreise ermöglichen, die alle Sinne anspricht.

Motivation

Schaukelade schafft einen modularen Erlebnisraum. Eine Installation bietet die Möglichkeit, mehrere Sinne anzusprechen und somit den Benutzer voll und ganz in die Arbeit zu integrieren.

Interface

Besonderheit dieser Installation ist das Interface, die Schaukel. Grundüberlegungen bei der Auswahl des Interfaces war vor allem die allgemeine Bekanntheit und Beliebtheit der Schaukel, aber auch die intensive körperliche Betätigung. Durch die Verwendung der Schaukel, eines einfachen Spielgerätes, wollen wir die Angst des Benutzers, eine multimediale Installation zu benutzen, brechen.

Umsetzung

Der Besucher betritt einen Raum, in dem sich eine Schaukel befindet. Auf der Wand vor der Schaukel ist ein Großstadtausschnitt zu sehen. Wagt sich der Besucher auf die Schaukel, steuert er durch seine Bewegung die ihn umgebende Bilder- und Audiowelt. Sein Schatten in der Projektion rückt ihn visuell in das Zentrum des Geschehens. Die Bilder passen sich in Geschwindigkeit, Rhythmik und Anmutung an das zeitliche und physikalische Schaukelverhalten an. Jeder Besucher erlebt sein individuelles Abenteuer, indem er seinen Höhenflug über Häuser, Wiesen, Wälder und Berglandschaften lenkt.

Was passiert in der Installation?

Das Faszinierende für den Besucher ist die Beobachtung der direkten Auswirkung seines Handelns auf das Bildgeschehen. Schaukelt er vorwärts, so bewegt sich das Bild himmelwärts, schaukelt er rückwärts, so fährt der Bildausschnitt nach unten. Der Winkel der Schaukelauslenkung wird also gemessen und auf die Bildposition übertragen.

Durch das vertikale Verschieben der Bilder, synchron zur realen Pendelbewegung, wird der natürliche, beim Schaukeln automatisch erzeugte Perspektivenwechsel durch den projizierten Bildausschnitt verstärkt. Je höher die Auslenkung der Schaukel, desto weiter bewegt sich der Bildausschnitt vom Bildmittelpunkt, also nach oben/unten schaukelt der Benutzer nur leicht vor und zurück, so bleibt er immer im gleichen Bild. Sobald die Auslenkung stärker wird, gelangt der Besucher in ein neues Level, welches einem neuen Bild mit einer anderen Perspektive entspricht. Er bekommt den Eindruck, sich vertikal immer mehr vom Boden „wegzuschaukeln“. Dieses Davonfliegen gipfelt, wenn der Besucher über längere Zeit intensiv schaukelt, in einem Wolkenflug.

## Technische Beschreibung

Zur Darstellung der Bewegtbildprojektionen wurden vertikale 180°-Panoramen verwendet. Aufgenommen wurden die Bilder aus verschiedenen Ausgangsperspektiven. So entstanden Bilder aus Frosch-, Mensch- und Vogelperspektive.

Alle vertikalen Panoramabilder haben eine einheitliche Größe von 800 x 2400 Pixel. Der gezeigte Bildausschnitt beträgt durch die 4 : 3 Beamer-Standardgröße genau ein Viertel der Panoramagröße (800 x 600 Pixel).

### Hardware/Software

#### Hardware

Je nach Raumbegebenheit werden die beiden Schaukelscharniere mit der Abgreiftechnik an der Decke (Balken) eines Raumes bzw. an einem Holzschaukelgestell angebracht. Eine optische Maus greift die Auslenkung ab. Von der Abgreifkonstruktion geht das Signal über ein USB-Kabel in einen leistungsstarken Rechner.

#### Software

Die Maussignale werden in dem Programm Macromedia Director ausgewertet. Eine spezielle Lingoprogrammierung errechnet über die Auslenkung der Schaukel die Position des Bildes bzw. steuert die Videos an. Der Directorfilm wird auf einen Beamer übertragen, Schaukelbewegung und visuelle Projektion werden synchronisiert.

## Hochschulkontext

### Kommentar des Betreuers Prof. Robert Rose

„Schaukelade“ - ein sinnliches und intelligentes Entwicklungsprojekt.

Hier verschränkt sich ein klares und innovatives Interface-Konzept mit dem sinnlichen und intuitiven Erleben. Wie großartig diese Verbindung funktioniert, spürt man sofort, wenn man sich auf die Schaukel setzt.

### Seminar / Kurzbeschreibung

„Schaukelade“ - ein Doppeldiplom, entstanden am Fachbereich Gestaltung im Studiengang Multimedia, an der Fachhochschule Augsburg.

Aber neben den emotionalen Qualitäten besticht diese Arbeit auch durch den ökonomischen, zielführenden Einsatz der verwendeten Technologien. Diese Lösungen wurden von den beiden Entwicklerinnen nicht nur klug konzipiert, sondern auch selbstständig vom Programmieren bis zum Schweißen und Löten selbst produziert.

### Forschungsbereich

Dieses Diplomprojekt ist ein sprechendes Beispiel für die Philosophie unseres Studienganges Multimedia: medienübergreifend, interdisziplinär, ergebnisorientiert, kreativ und entwicklungsstark.





**Nächster Halt ...**

Internet

Deutschland, 2006

**Autor: Katherine Landgrebe**

Bauhaus-Universität Weimar

Gestaltung, Visuelle Kommunikation

5. Semester

Dipl.-Des. Götz Greiner

**Kurzbeschreibung**

Menschenscharen ziehen täglich vorbei. Wie viele mag man im Leben schon getroffen haben? Manche kennt man mittlerweile sehr gut, manche flüchtig, mit den meisten hat man nie ein Wort gewechselt. Man glaubt, sie aufgrund ihres Aussehens und ihrer offensichtlichen Eigenheiten einschätzen zu können. Wie wohl die unterschiedlichen Schicksale aussehen? Man malt sich etwas aus. Sind das Vorurteile? Wie relevant sind Äußerlichkeiten im Hinblick auf den Verlauf des Lebens? Wie relevant ist das Schicksal selbst? In der U-Bahn kann man viele Menschen beobachten...

**Gutachter-Kommentar 01****Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Das künstlerische Konzept ist das eines Geschichte. Es ist daher sehr gut für das Medium Computer-Bildschirm nutzbar.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** gut

Kein Aufwand in der Gestaltung. Das wäre auch nicht angebracht, da es um die Inhalte der Texte geht.

**Technische Realisation:** gut

Gelingen.

**Aktualität/ Relevanz:** gut

Als Anwendung während einer Zug- oder U-Bahnfahrt sehr geeignet.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

**Gutachter-Kommentar 02**

**Künstlerisches Konzept:** weniger gut **Aktualität/ Relevanz:** weniger gut

Das Konzept der Arbeit scheint aus der Antike der webba-  
sierten Kunst zu stammen (und ist auch jenseits der digitalen  
Sphäre nicht eben originell).

Wie oben. Konzeptuell und ästhetisch fällt die Arbeit einfach  
zu weit hinter den Stand der Dinge zurück.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** weniger gut **Gesamtbewertung:** weniger gut

So schätzenswert ein schlichtes Design grundsätzlich sein  
mag: Hier wurde nicht viel investiert.

**Technische Realisation:** gut

Als Story-Generator angemessen umgesetzt. Aber auch nur  
das.

**Inhaltliche Beschreibung**

Die Rahmenhandlung ist immer die gleiche: Die Ich-Erzähle-  
rin trifft in der U-Bahn auf eine unbekannte Person, die ihr  
ihre Lebensgeschichte erzählen möchte. Dafür hat sie zwei  
Stationen Zeit, denn dort muss die Erzählerin aussteigen.

te das Leben unter anderen Umständen verlaufen? Ich biete  
dem Benutzer eine deutlich fiktive Geschichte, die sich je  
nach den eingegebenen persönlichen Parametern verändert.  
Dies geschieht (hauptsächlich) nach dem Zufallsprinzip,  
nicht nach den Parametern fest zugeordneten Begebenhei-  
ten, um nicht in plumpe Klischees abzufallen, die Betonung  
der Geschichte zu verschieben und die ideale Irrelevanz zu  
kennzeichnen. Die Parameter: alt/jung, männlich/weiblich,  
dunkelhäutig/hellhäutig, reich/arm, schön/hässlich, groß/  
klein... Ich habe bewusst provokant Extreme gewählt. Damit  
möchte ich sowohl Kritik am Schubladendenken üben als  
auch zum Nachdenken über die eigene Identität animieren.

Die Geschichte ist nicht immer gleich: Die Handlungsab-  
schnitte verändern sich, sowohl die der Erzählerin als auch  
die der Person, die sie trifft - je nach dem, nach welchen Kri-  
terien der User die Persönlichkeit der Begegnung bestimmt  
hat.

Wie relevant sind eigentlich äußerliche Eigenschaften einer  
Person, an denen man nur wenig ändern kann? In wie weit  
hängt das Schicksal jedes Einzelnen davon ab und wie könn-

**Technische Beschreibung**

Der Benutzer kann bestimmte Kriterien für eine Personenbe-  
schreibung auswählen und sich die dazu passende Geschich-  
te generieren lassen. Die Auswahl ist nur für die Personen-  
beschreibung zuständig. Alle anderen Bausteine werden  
durch Zufallswerte ermittelt. Innerhalb der Personen-Krite-  
rien gibt es weitere Zufallsbausteine. So kann z.B. für eine  
männliche Person „Mann“, „Kerl“, „Typ“ o.ä. angezeigt wer-  
den. Bei bestimmten Aussagen verlangt es die Logik, dass  
darauf folgende Textbausteine übersprungen werden.

wähltem Kriterium), sieben Textstellen mit je drei möglichen  
Personenbeschreibungen (abhängig vom Auswahlkriterium),  
worin wiederum aus fünf Möglichkeiten zufällig eine Ausge-  
wählt wird.

Daraus ergeben sich rund 2\*10 hoch 27 mögliche Textkom-  
binationen.

Für die Umsetzung benutzte ich HTML und JavaScript.

Der technische Aufbau der Geschichte besteht aus:

**Hardware/Software**

30 festen Bestandteilen, 24 variablen Textblöcken mit je-  
weils 10 Zufallsbausteinen, davon drei Steinen mit anschlie-  
ßenden Auslassungen (ein Baustein beendet die Geschichte,  
zwei Bausteine lassen zwei Abschnitte überspringen),  
15 Abschnitten mit je drei möglichen Personalpronomen (ab-  
hängig von männlich, weiblich oder sächlich bei nicht ausge-

Die Arbeit wurde optimiert für Safari 1.3, Mac OS X 10.3

## Hochschulkontext

Kommentar des Betreuers  
Dipl.-Des. Götz Greiner

Katherine Landgrebes Arbeit thematisiert eine intuitiv bekannte Problematik. „Schicksal - nächster Halt...“ macht uns diese auf besondere Art und Weise erst richtig bewusst. Katherine spielt mit den Möglichkeiten, die das Leben bietet, oder eben auch nicht, und versteht es, das vorgegebene ab-

strakte Thema „Relevanz“ in einen inhaltlich reizvollen und tiefgründigen Kontext zu setzen. Die Arbeit ist in der Lage, ihren extrem komplexen Aufbau zu verbergen und präsentiert sich als eine schlichte und schlüssige, von spielerischer Leichtigkeit getragene Einheit.

## Seminar / Kurzbeschreibung

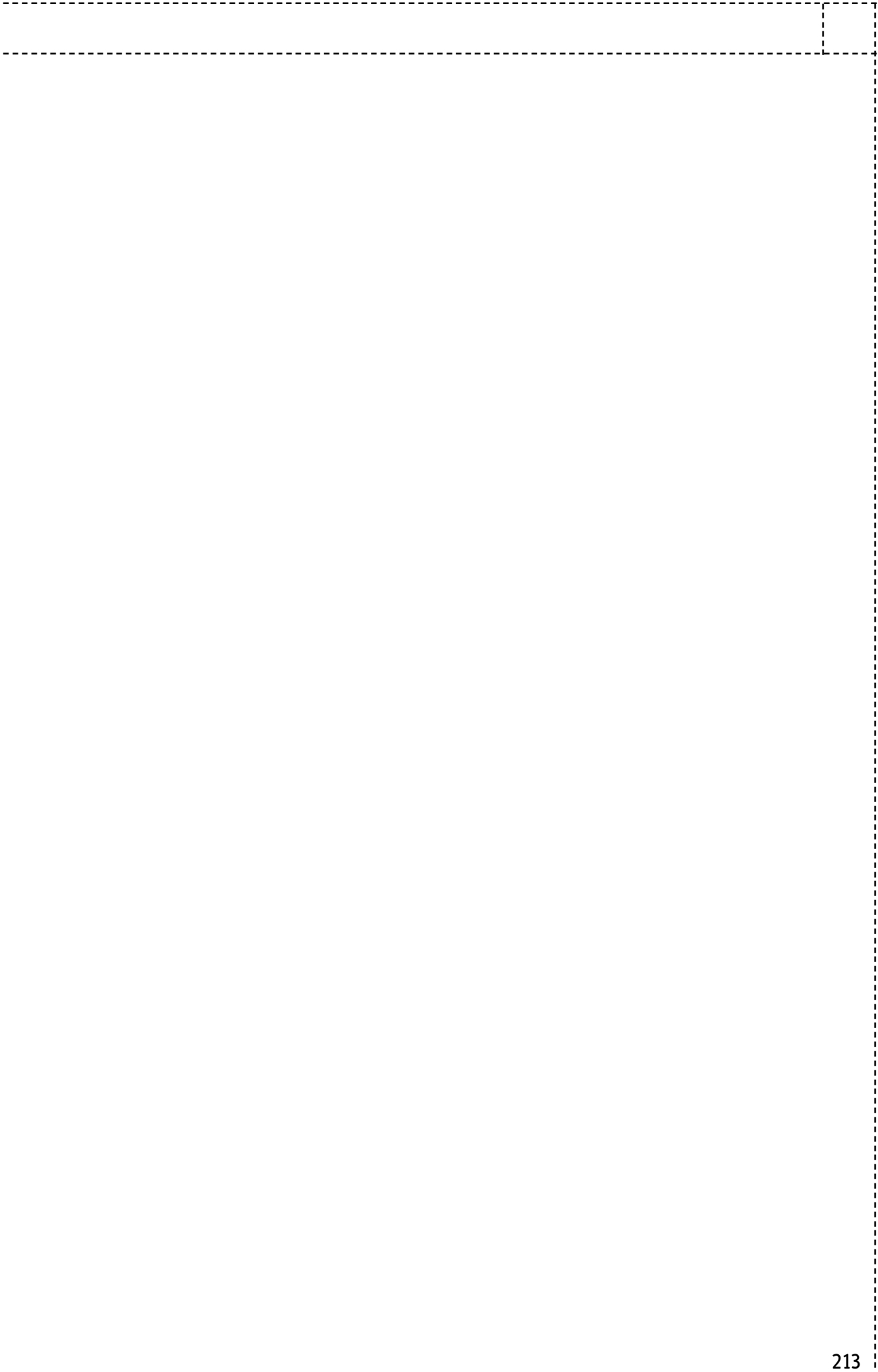
Diese Arbeit entstand im Projekt „reisefieber://the hitchhiker's guide to the galaxy“ im Wintersemester 2005/2006 (Studiengang Visuelle Kommunikation, Fakultät Gestaltung, Bauhaus-Universität Weimar).

Die Idee wurde zu einer aus sechs möglichen Themenaufgaben (hier „Relevanz“) entwickelt, welche als Kurzübung zur Vertiefung der erworbenen Kenntnisse in HTML und JavaScript dienen sollte.

In diesem Projekt wurde das Internet als eigenständiges Medium untersucht. Das bedeutete, sich in vielschichtiger Weise analysierend auseinanderzusetzen und mit den technischen Mitteln und direkten Möglichkeiten des Web künstlerische Arbeiten zu schaffen, die es hinterfragen, ausloten und spielerisch erforschen. In studentischen Referaten wurden geschichtliche und technische Hintergründe erarbeitet und der Bereich der WebArt anhand mehr oder minder bekannter Netzkunstwerke analysiert.

## Forschungsbereich

WebArt, Interactive Media



„The world is smaller than we might imagine!“ - „Die Welt ist kleiner als man denkt!“

Internet

Deutschland, 2003-2004

**Autor:** Markus Schuhbauer

Fachhochschule Schwäbisch Hall - Hochschule für Gestaltung

Mediengestaltung

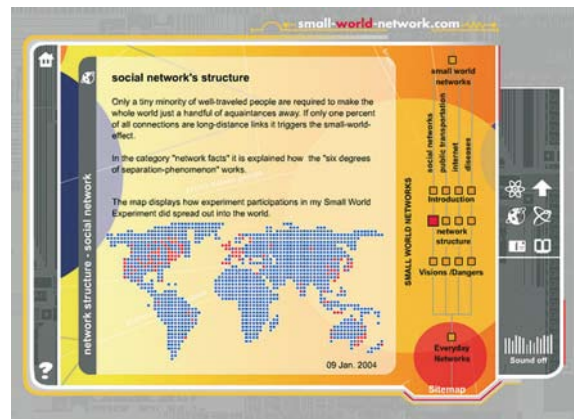
7. Semester

Prof. Martin Koepl

## Kurzbeschreibung

„Small World Networks - The world is smaller than we might imagine“ - ein Internetprojekt, das sich mit der soziologischen These beschäftigt, dass sich jeder Mensch auf der Erde über nur sechs Ecken kennt (MILGRAM, STANLEY: Six Degrees of Separation. 1968).

Anhand eines Online-Experiments, in dem ich eine Zielperson in Hong Kong zur Fahndung ausgeschrieben hatte, wollte ich diese These überprüfen, und dabei eine Webseite



entwickeln, die das Phänomen, dass die Welt doch kleiner ist als man oft denkt, für den interessierten Laien verstehbar und erlebbar macht.

In diesem Projekt werden soziale Netzwerke durch digitalen Austausch von Informationen und E-Mails „sichtbar“ und „begreifbar“ und Parallelen in verschiedenen Netzwerkstrukturen „erlebbar“!

## Gutachter-Kommentar 01

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Die Idee zu den Themen „six degrees of separation“ und (Social) Networking eine künstlerische Arbeit zu realisieren ist hervorragend. Das Thema ‚Netzwerke‘ ist nicht nur spannend, sondern nach wie vor elementar und verdient immer eine eingehende Beschäftigung. So ist diese Arbeit denn auch mehr als ein Medienkunst-Piece - sie verbindet und präsentiert Informationen auch aus anderen (teils korrelierenden) Netzwerksystemen - natürlich in beschränktem Umfang ... Schlussendlich ist mein Eindruck, dass die Arbeit viele Nutzer dazu animiert, in eigene weitere, eingehende Beschäftigung mit dem Thema einzusteigen.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** gut

Die Arbeit ist sehr ansprechend realisiert und erzeugt sofort Interesse (und Spass) sich mit ihr intensiv zu befassen. Die grafische Umsetzung ist frisch und attraktiv. Ansatzweise bietet sie teils non-lineare Navigation, in einer Flashpräsentation nicht unbedingt ‚courant normal‘.

Habe allerdings meine kleinen Zweifel und Kritikpunkte an der einen oder anderen inhaltlichen Darstellung. Auch ‚the command of english‘ scheint mir gelegentlich leicht verbesserungswürdig.

Leider ist die Arbeit bereits älter, so dass das eigentliche Experiment, der Kontakt zu einer (unbekannten) chinesischen Kollegin über sechs Stationen bereits (erfolgreich) abgeschlossen ist.

**Technische Realisation:** sehr gut

Flash-Anwendungen mit Actionscript können heute zu den interessantesten Web-Präsentationen zählen, soweit sie sauber realisiert werden. Diese Arbeit ist sehr professionell umgesetzt. Sie lädt schnell, bietet diverse Interaktions- und Animationsmöglichkeiten, die Navigation macht selten ein Problem - kaum ein Kritikpunkt bleibt.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Sehr aktuell in Zeiten der Vogelgrippe, das In-Erinnerung-Rufen, die Infos über die mögliche Verbreitung von ansteckenden Krankheiten in den Netzwerken der ‚kleinen Welt‘ (beim Autoren war damals eher SARS das Thema).

Die Arbeit zeigt sehr prägnant die Vielfältigkeit und Prominenz von Netzwerkstrukturen - ‚Social Networking‘ bspw. ist nicht erst in den letzten Jahren ein Top-Thema im Internet, als auch im Leben neben dem Monitor - sie zeigt aber auch die Verletzlichkeit von (komplexen) Netzwerksystemen. So gesehen hat der offensichtliche Fakt von der „six degrees of separation“ fast etwas beruhigendes, „heimeliges“ - so viele, weite Netze und doch so nah.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

## Gutachter-Kommentar 02

## Künstlerisches Konzept:

gut

Die Idee der „Six Degrees of Separation“ als Grundlage für ein künstlerisches Experiment zu nehmen ist sicherlich nicht neu, kann aber zu spannenden Aussagen über die Vernetztheit der Welt führen. Die Grundidee, eine reale Person in Hongkong suchen zu lassen ist jedenfalls originell. Allerdings reduziert sich das Konzept etwas zu sehr auf diese Idee. Es wäre spannend gewesen, die Suche auszuweiten und andere Personen in das Projekt miteinzubeziehen.

## Ästhetische/ Formale Qualität:

weniger gut

Die Website zum Projekt kann formal leider nicht überzeugen. Es wird zuviel Aufwand auf eine überfüllte und undurchsichtige Navigation gelegt. Gerade bei einem solchen Thema sollten interaktive Visualisierungen der Netzwerke und der Personen im Vordergrund stehen. Diese sind aber leider nur in Andeutungen zu finden.

## Technische Realisation:

weniger gut

Dieser Punkt ist schwer zu beurteilen, da die Arbeit sehr konzeptionell ist. Die Grundidee wird allerdings technisch nicht sehr aufwendig umgesetzt. Hier wäre es spannend gewesen, z.B. Web 2.0 Technologien einzusetzen.

## Aktualität/ Relevanz:

gut

Die grundsätzliche Fragestellung ist sicherlich aktuell und relevant. Die Bearbeitung der Fragestellung bleibt aber leider auf einer eher oberflächlichen Ebene hängen. Insbesondere im Hinblick auf die Relevanz der Arbeit hätte man sich einen etwas sozial- oder politisch motivierten Ansatz gewünscht. Ein Thema wie dieses kann man m.E. nicht wirklich überzeugend bearbeiten, ohne Themen wie Migration, Armut, Religiosität und kulturelle Schranken zu behandeln.

## Gesamtbewertung:

weniger gut

## Inhaltliche Beschreibung

„So klein ist die Welt“ ist eine gebräuchliche Redewendung im Alltag, doch die wenigsten Menschen fragen sich, welcher Wahrheitsgehalt hinter dieser Aussage steckt. Die Suche nach einer Ihnen unbekanntem Person auf diesem Planeten scheint wie die Suche der Stecknadel im Heuhaufen. Dass es jedoch problemlos möglich ist, eine Einzelperson mittels Nutzung von Netzwerkkontakten innerhalb weniger Zwischenkontakte aufzuspüren, belegt mein Online-Experiment, als Baustein der vorgestellten Small World Network Webseite ([www.small-world-network.com](http://www.small-world-network.com)).

Im Rahmen meiner Bachelorarbeit an der Hochschule für Gestaltung Schwäbisch Hall im Studiengang Mediengestaltung entstand dieses Internetprojekt. Die von Stanley Milgram aufgestellte These, dass sich jeder Mensch auf der Erde über nur sechs Ecken kennt, galt es zu hinterfragen, und mittels eines Online-Experiments, bei dem ich eine Freundin in Hong Kong im Internet zur Fahndung ausgeschrieben hatte, startete ich die Probe aufs Exempel.

Eine Grundwebseite mit Basisinformationen über meine Zielperson - Name, Wohnort, Ausbildungsdetails und Interessen - diente als Ausgangsinformation. Durch Marketingmaßnahmen, wie der Veröffentlichung der Experiment-URL in verschiedenen E-Mail-Verteilern und der Aussendung von Pressemitteilungen startete das Experiment und ich ermutigte die Experimentteilnehmer zu prüfen ob es wirklich wahr ist, dass sie jeder Mensch auf der Erde über nur wenige Ecken kennt.

Die User erhielten auf der Webseite die Schlüsselinformationen über das Experiment und wurden aufgefordert, eine Person aus ihrem Bekanntenkreis vorzuschlagen, von der sie

glauben, dass diese einen Schritt näher an meiner Zielperson in Asien dran sein könnte. Durch die Experimentteilnahme wurde eine personalisierte E-Mail als Einladung zur Experimentteilnahme an die vorgeschlagene Person geschickt.

Innerhalb kürzester Zeit wanderten zahlreiche Einladungen durch die sozialen Netzwerke, und Menschen aus allen Kontinenten wurden ermutigt, die Suche nach Phoebe So Wing Lam weiterzutreiben.

Die User der Webseite wurden durch tägliche Online-Updates über den Experimentverlauf auf dem Laufenden gehalten und anhand einer digitalen Weltkarte konnte man die globale Ausbreitung der Wohnorte der User mitverfolgen. So wurde eine Verknüpfung der sozialen Netze der Experimentteilnehmer schnell sichtbar und ein Suchraster erkennbar. Zudem konnten die Teilnehmer einen Online-Newsletter abonnieren, der sie über aktuelle Geschehnisse informierte.

Innerhalb kürzester Zeit wanderten viele der Suchketten nach Asien, nach Hong Kong, und ins soziale Umfeld der gesuchten Person. Während der dreimonatigen Bearbeitungszeit meiner Bachelorarbeit fanden zwei Ketten den vollen Weg bis zur Zielperson, einmal innerhalb vier und einmal in sieben Schritten. Bei vielen weiteren war eine klare Tendenz erkennbar, dass sie auf dem richtigen Weg sind. Interessant war auch die Teilnehmerrate, die zwar mit jedem Schritt proportional abnahm, aber mit einer Fortsetzungsrate von knapp 25% weit über der üblichen Teilnehmerrate von Online-Umfragen (ca. 1-2%) lag.

Das Small World Experiment galt als Kernmodul der Small World Network-Webseite. Diese dient als Träger der Expe-

rimentergebnisse, aber auch als Informationsplattform zur Verdeutlichung, dass wir ständig von Netzwerkstrukturen umgeben und von ihnen abhängig sind, seien es technische Netzwerke wie das Internet, Telekommunikation, Verkehrssysteme wie öffentliche Verkehrsmittel, soziale Netzwerke, und auch die Fortbewegung und Ausbreitung von Seuchen und Krankheiten. Netzwerksysteme bestimmen unseren Alltag.

Die Experimentergebnisse und Einflüsse während des Projektablaufs dienten zur Entwicklung eines Designkonzepts, dass auch die ständige Fortbewegung und Entwicklung in das Look and Feel der Webseite und in die Steuerung der Navigation aufnahm.

Hauptziel des Designkonzepts war, das komplexe und teils abstrakte Thema, interessant, unterhaltend, aber auch klar

strukturiert und benutzerfreundlich zu präsentieren. Das Design, die Konzeption und die technische Umsetzung sollten eine Einheit bilden und beim User Impulse setzen sich weiter mit der Thematik von komplexen Netzwerkstrukturen auseinanderzusetzen.

Um einer möglichst breiten Zielgruppe die passende Information zu bieten, gibt es auf der Webseite sowohl Bereiche mit Fakten, als auch unterhaltende Elemente zum Spielen, Entdecken und Interagieren. Dem User bietet sich somit ein breit gefächertes Angebot, sich über Netzwerkssysteme zu informieren, diese zu erleben und zu begreifen, sowie das Phänomen, dass jeder Mensch auf der Erde mit jedem anderen in nur wenigen Zwischenschritten verbunden ist, verstehbar zu machen.

## Technische Beschreibung

Umsetzung in Flash, Animation und Navigation per Actionscript, E-Mail-Generierung und Versand via PHP.

### Hardware/Software

Benutzte Software:  
Macromedia Flash, Dreamweaver  
Adobe Photoshop, Illustrator“

## Hochschulkontext

Kommentar des Betreuers  
Prof. Martin Koepl

Zu dem Zeitpunkt, als das „Small-World-Network-Projekt“ vor zwei Jahren abgeschlossen wurde, war SARS das globale Schreckgespenst westlicher Epidemiologen, das ähnlich wie heute die Vogelgrippe zwar am anderen Ende des Globus zuerst aufgetaucht war, dann aber aufgrund von direkten Kontakten potentiell und reell mittels technischer und biologischer Transportmedien überraschend schnell global verteilt werden konnte und kann.

„Small-World-Networks“ werden uns von Markus Schaubauer nahegebracht und überzeugend dargestellt als Analogstrukturen zu Ausbreitungsmustern von Infektionskrankheiten, zu Sozialen Netzen, und zu Kommunikations- und Transportinfrastrukturen.

Auf der Grundlage von soziologischer Theorie (S. Milgram und D. Watts) verortet das Small-World-Network-Projekt eine auf den ersten Blick phantastische Geschichte im Internet: „Six Degrees of Separation“ bezeichnet die These, dass jeder Mensch auf der Erde mit jedem beliebigen Anderen über maximal sechs Links von jeweils bekannten Kontakten verbunden werden kann. Das Projekt testet diese These

durch ein praktisches, experimentell gestaltetes Suchspiel. Netzkunst wird so zur Sozialen Plastik mit einer sich selbst reflektierenden Komponente. Als Ergebnis drängt sich eine Einsicht auf, in die fortschreitende Umkehrung des etablierten Verhältnisses von Privatheit und Öffentlichkeit in ihrem Bezug auf den Raum. Früher war der öffentliche Raum der physische, der Interaktion ermöglichte und infrastrukturierter. Der private Raum war der virtuelle im Kopf, in dem die Gedanken frei und die Identitäten, wie die Ängste, frei flotierend sein konnten. Heute wird der öffentliche Raum zunehmend kommunikationsverbundener, virtueller, und immaterieller, während das Private, authentisch und individuell Eigene zunehmend an die Materialität der Körper gebunden ist und an deren Lokalisierung im physischen Raum. Hier geschieht dann eine weitere Verortung: Die Digitalität der Six Degrees wird am Ende der Kommunikationskette in den körperlichen Raum des Individuums gebracht.

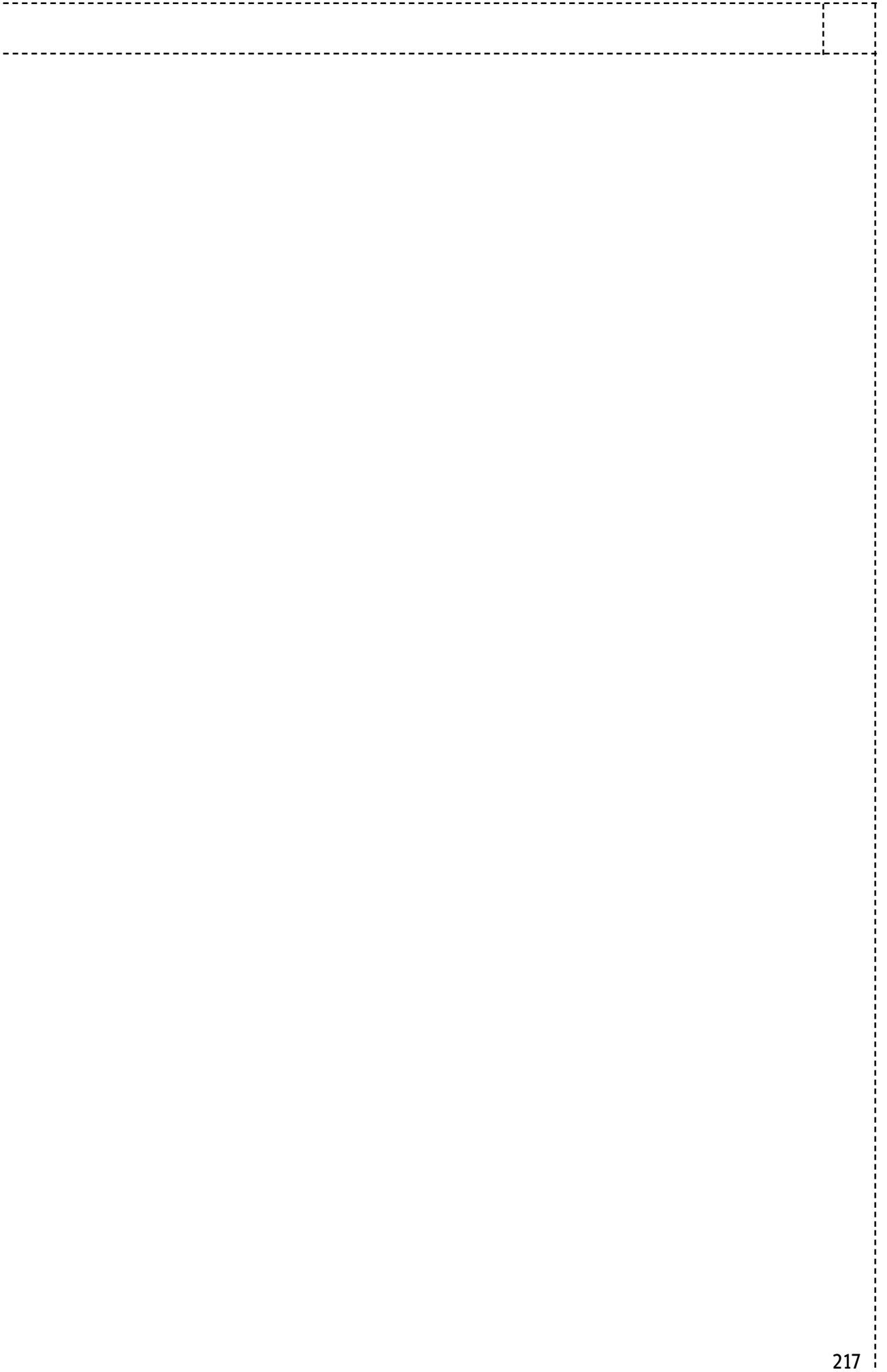
### Seminar / Kurzbeschreibung

Bachelor-Arbeit und Kolloquium

### Forschungsbereich

Interactive Geo-Media and Urban Art



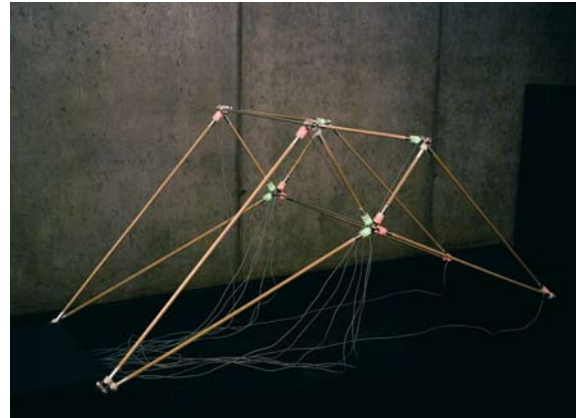


**Explorative Spielzeuge im Kontext sinnlicher Erfahrung und technologischer Sinneserweiterungen.**

Hard/Software  
Deutschland, 2005

**Autor: Jochen Leinberger**

Hochschule für Gestaltung, Offenbach  
Produktgestaltung  
12. Semester  
Prof. Dieter Mankau



**Kurzbeschreibung**

Die Arbeit definiert einen Brückenschlag zwischen Objekten der realen und digitalen Welt, um sinnliche Erfahrungen im experimentellen und explorativen und Spiel um die Möglichkeit abstrakter digitaler Entwurfs- und Auswertungswerkzeuge zu erweitern. Hierzu wurde das Konzept der „kommunizierenden Struktur“ erarbeitet, welche die in ihr wirksamen abstrakten Kräfte visualisiert. Diese wurde exemplarische anhand des Themas Statik in einem Funktionsprototypen umgesetzt. Wesentliches Merkmal sind die Knotenpunkte, welche die Kraftmomente digital erfassen und durch Farbcodes visualisieren. Zugleich erlauben sie das einfache Konstruieren von Tragwerken mit unterschiedlichen Materialien, die so auf ihre statischen Eigenschaften hin untersucht werden können.

In der aufgezeigten Variante ist das System für Projektarbeiten in Museen und Bildungseinrichtungen gedacht, um Statik durch eigene Experimente erlebbar zu gestalten. Jugendliche können so abhängig von Interesse und Vorwissen auf unterschiedlichen Ebenen das Thema erfahren. In der direkten konstruktiven Auseinandersetzung wo, gemeinsam mit einfachen Mitteln konstruiert wird und differenzierter durch die Verwendung der Knoten um die einzelnen Kräfte anzuzeigen. Da die Kräfte digital erfasst werden, wird zugleich eine Schnittstelle zum Computer definiert. Dort könne weitere Analysen folgen und die Modelle im Rechner weiter bearbeitet werden.

**Gutachter-Kommentar 01**

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Das Konzept ist sofort klar und sehr spannend. Der Autor ist mutig, da er sich einem konkreten und schwierigen Thema stellt, wo Handlungsbedarf besteht. Das Konzept überzeugt, weil es unterschiedlichste Techniken zu einem Ensemble kombiniert, dabei aber stets den Inhalt im Vordergrund hat.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Vom Diagramm bis zum Video überzeugt die ästhetische Qualität.

**Technische Realisation:** sehr gut

Die Wahl der Techniken besticht durch eine Aesthetik der Pragmatik. Der Sinn steht im Vordergrund. Jedes Element scheint, wie in einem Schweizer Armeemesser, bewusst gewählt und richtig eingesetzt. So erreicht auch die technische Realisation eine ästhetische Qualität und frische Leichtigkeit.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

In den letzten Jahrzehnten wurden etliche Experimente zur Überlagerung der Medien gemacht. Heute sollten Experimente gemacht werden, wie diese Medien kombiniert werden können, damit Sinn gestiftet wird. Der Autor ist ein Vertreter dieser neuen Generation, die mit realen und digitalen Bauteilen jonglieren, sich einer konkreten Herausforderung stellen und ein Werk schaffen, das man persönlich erleben will.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

Gutachter-Kommentar 02

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Verblüffende Visualisierung eines am Objekt selbst normalerweise nicht darstellbaren Sachverhaltes.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** gut

Als Teillösung innerhalb eines systemischen Verbundes ist der Knoten untergeordnet - entsprechend eingeschränkt sind deshalb auch die formalästhetischen Möglichkeiten. Bei Nacht ergibt sich wahrscheinlich eine sehr reizvolle Atmosphäre.

**Technische Realisation:** gut

Das System funktioniert (scheinbar).

**Aktualität/ Relevanz:** gut

Als Lehrmittel in Schulen oder als Anschauungsobjekt zum Beispiel in interaktiven Science-Parks gut geeignet.

**Gesamtbewertung:** gut

Inhaltliche Beschreibung

Im Rahmen der Diplomarbeit wurde nach einem zeitgemäßen Umgang von direkter sinnlicher Erfahrung und deren Erweiterungsmöglichkeiten durch informationsverarbeitende Technologien gesucht. Grundlegend wurde nach Möglichkeiten gesucht, zunehmend komplexe und umfassende computergestützte Entwurfswerkzeuge, von der Ebene direkter spielerischer und experimenteller Konstruktion zu zugänglich zu machen. In dem Entwurf „HOOK“ [1] wird Medienkompetenz und das Verständnis abstrakter Zusammenhänge auf der Basis individueller Erlebnisse mit Objekten der realen Welt ermöglicht.

Dabei zitiert die Arbeit unter anderem den Philosophen und Psychologen Jean Piaget, der die Ausbildung von logischen Strukturen, gewonnen aus der spielerischen und explorativen Auseinandersetzung mit der Umwelt, im kindlichen Denken untersucht hat. So wird im kindlichen Spiel ein Erfahrungswissen erworben, das sich oftmals weder in Worte fassen lässt noch durch abstrakte formale oder logische Sätze zugänglich ist. Wenn etwa der Staudamm, errichtet, um den Fluss in ganzer Breite aufzustauen, bricht, noch ehe er zu einem Drittel mit Wasser gefüllt ist oder das Baumhaus unter Belastung nachgibt, lernen wir aus der aufmerksamen Beobachtung, ohne die notwendigen Gesetze der Physik zu kennen. Vielmehr wird aus der Erfahrung ein Wissen generiert, das, so Piaget, die Grundlage eines logisch abstrakten Verständnisses bildet.

Hierzu wurde das Konzept der „kommunizierenden Struktur“ erarbeitet, welche die in ihr wirkenden Kräfte visualisiert und exemplarisch auf das Themenfeld Statik angewendet. Mit „HOOK“ wurde das System in einem Funktionsprototypen umgesetzt um mögliche Interaktionsweisen zu evaluieren. So ist es möglich, statische wie dynamische Belastungen zu untersuchen. Die Größe wurde so gewählt, dass ein aktives Testen der Konstruktion, etwa durch Betreten möglich ist. Zentrale Elemente sind die Knotenpunkte, die zugleich die wirkenden Zug- und Druckkräfte visualisieren und als konstruktive Rahmenelemente fungieren.

Das umgesetzte Konzept ist für Workshops und Projektarbeiten in Schulen, Museen und Bildungseinrichtungen gedacht, wo das Thema Statik in Gruppen spielerisch erlebt wird. Abhängig von Vorwissen und Interesse soll den Jugendlichen so die Auseinandersetzung mit Statik auf unterschiedlichen Ebenen ermöglicht werden. In der direkten konstruktiven Auseinandersetzung, wo gemeinsam mit einfachen Mitteln konstruiert wird und das Wirken der statischen Kräfte an eigenen Bauwerken erlebt werden kann. Die Knoten erlauben eine differenzierte Darstellung der Kräfte, die durch Farbcodes von Leuchtdioden ausgegeben werden.

Unterschiedliche Materialien können genutzt werden und so auf ihre statischen Eigenschaften hin untersucht werden können. Indem die Knoten die Kräfte digital erfassen definieren sie eine Schnittstelle von der realen räumlichen Konstruktion zur weiterführenden Auswertung der anliegenden Kräfte. So sind die rechnergestützte Auswertung der Daten oder die Weiterentwicklung des Modells im Rechner denkbar.

Im nächsten Schritt wird das System erweitert um neben Zug und Druck auch Dehnung und Torsion erfassen zu können. Um das System abzurunden soll, zudem ein Modulset in kleinerem Maßstab folgen, um komplexere Bauwerke zu erlauben. Thematische soll dabei besonders der Themenkomplex Leichtbau und adaptive Architektur erschlossen werden. Gerade im Kontext von komplexen Funktions Abhängigkeiten wie sie in der adaptiven Architektur und dem Leichtbau anzutreffen sind ermöglicht die Visualisierung der Kräfte und Abhängigkeiten in der Konstruktion selbst einen intuitiven Zugang und darüber ein besseres Verständnis komplexer Analyse- und Auswertungswerkzeuge.

[1] nach Robert Hooke der mit dem Hookeschen Gesetz 1678 eines der Grundlegenden Gesetze der Statik entdeckte.

## Technische Beschreibung

Die Module integrieren die zur Auswertung der Messfühler und Ansteuerung der Leuchtdioden notwendige Elektronik. Darüber hinaus können sie über ein einfaches Funknetzwerk miteinander kommunizieren, um so untereinander oder mit einem zentralen Rechner Daten auszutauschen. Das Ziel ist, somit möglichst autarke Einheiten zu schaffen, die einfach im Rahmen der eigenen Konstruktion zu integrieren sind.

Im Rahmen des Funktionsprototypen wurde eine einfachere Umsetzung gewählt, da vor allem die Prinzipielle Funktionalität des Konzepts überprüft werden sollte. So kamen einfache Drucksensoren zum Einsatz die via fester Verkabelung mit einem Rechner verbunden wurden. In den Knoten befindet sich eine RGB-Leuchtdiode, welche die Farbcodes wiedergeben kann. Ein zentraler Rechner übernimmt im Funktionsprototypen die Rolle der Auswertung- und Steuereinheit.

## Hardware/Software

Die Steuerung auf dem Rechner wurde mit der graphischen Programmiersprache VVVV(<http://vvvv.meso.net>) umgesetzt. Sie erlaubt die Auswertung statischer Belastungen sowie die Aufzeichnung und Wiedergabe dynamischer Belastungen.

## Hochschulkontext

**Kommentar des Betreuers**  
Prof. Dieter Mankau

Die Diplomarbeit „Exploratives Spielzeug im Kontext sinnlicher Erfahrung und technologischer Sinneserweiterungen“ steht in der Tradition von Projekten für das Umweltexploratorium e.V. Frankfurt, einer Ausgründung von Absolventen unseres Fachbereichs. Hierzu wurde das Konzept der „kommunizierenden Strukturen“ erarbeitet und exemplarisch am Beispiel statischer Zug- und Druckkräfte konkretisiert. Über die Ebene der direkten sinnlichen Erfahrung hinaus werden durch die Integration digitaler Komponenten in das System komplexere Zusammenhänge anschaulich darstellbar und wieder in digitale Prozessketten integrierbar.

Darauf aufbauend soll nun mit unterschiedlichen statischen Wirkweisen als Erweiterung des Systems am Beispiel adaptiver Leichtbaukonstruktionen experimentiert werden.

## Forschungsbereich

An der Hochschule für Gestaltung Offenbach steht die gestalterische Designausbildung im Kontext von Kunst, Medien und Technologie. Im Bereich technologisch orientierten Designs bildet die Auseinandersetzung mit neuen Technologiefeldern die Grundlage, um neue Interaktions- und Nutzungskonzepte anzudenken und in ersten technisch-gestalterischen Konzeptstudien umsetzen.

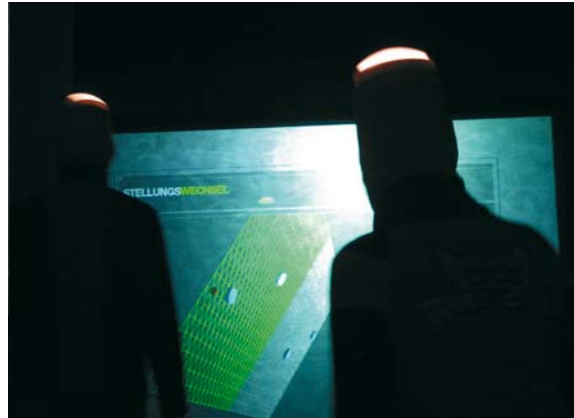


**Mixed Reality Installation**

Installation  
Deutschland, 2004

**Autor: Christoph Noe**

Hochschule Mannheim  
Institut für Interaktive Medien  
9. Semester  
Prof. Kai Beiderwellen

**Kurzbeschreibung**

„Stellungswechsel“ ist eine Anwendung, die physische Aktivitäten einer Person zur Steuerung computergenerierter Simulationen nutzt. Die Benutzer der Anwendung werden bewußt mit den Eigenschaften virtueller Welten konfrontiert, welche ganz und gar nicht mit den Gesetzmäßigkeiten der realen Welt übereinstimmen müssen. Es entsteht ein gestörtes Raumgefühl, welches den Benutzer auffordert, seine Wahrnehmung zu erweitern und sich auf die scheinbare Willkür eines Computerprogramms einzustellen.

**Gutachter-Kommentar 01**

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Das künstlerische Konzept, Personen in einem virtuellen Raum durch physische Bewegungen agieren zu lassen und die Spielregeln allmählich zu ändern, ist sehr gut. Es führt spielerisch eine Welt ein, in der vertraute Regeln nicht mehr gelten und neue eingeführt werden können.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Das Spiel mit der Ästhetik früher Computerspiele, die Verwendung von Gitternetzlinien und das nervtötende Piepsen der Treffer spielt gekonnt mit Zeichen, die hinlänglich signalisieren, dass neue Systeme neue Grenzen und Möglichkeiten der Interaktion bestimmen.

**Technische Realisation:** sehr gut

Die technische Realisation scheint sehr gut gelungen.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Durch die physische Bewegung hergestellte Präsenz der Spieler in der virtuellen Welt wird die Grenze zwischen den Welten brüchiger. Ebenso aktuell ist die Thematisierung der Loslösung von Regeln im Internet von denen, die in der realen Welt gelten.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

## Gutachter-Kommentar 02

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Es greift dabei das Konzept des Spieles Pong auf und macht die Spielenden zum runden Spielpuck, der sich auf einer Ebene bewegen kann. Am Spielenden selbst kann dann der eigentliche Ball abprallen und abgelenkt werden. Das Konzept der Stadien und Stadienwechsel ist schwer nachzuvollziehen trotz der vorliegenden Unterlagen. Seine Bedeutung wird nicht erläutert. Es fehlt eine Darstellung ob die konzeptionell erwarteten Irritationen bei den Nutzern ausgelöst wurden und wie sie empfunden wurden. Bleibt das Spiel interessant oder kippt es in ein „Unwohlsein“ der Benutzung, weil Realität und virtueller Raum zu sehr auseinandergehen? Gibt es Versuche auch Stadien einzuführen, in denen die Irritation nicht immer gleichbleibend ist?

**Ästhetische/ Formale Qualität:** weniger gut

Klang und Optik erscheinen auf den mitgelieferten Grafiken und dem (leider nur sehr kleinen) Video etwas akustisch (piepston) und visuell (grau, grün) anstrengend. Trotz der mitgelieferten Beschreibung der Technik und der Stadien ist der Spielverlauf, die Stadien und die Übergänge schwer nachzuvollziehen. Das Video zeigt den Spielverlauf, zeigt aber nicht an, welches Stadium gespielt wird, welcher Spieler für welchen Puck steht - dazu ist es einfach zu klein bzw. hat zu geringe Auflösung. Zwar ist die Lösung der direkten Kopplung von realem Raum und virtuellem Raum gewünscht, aber dennoch erscheint Stellungswechsel nicht einfach benutzbar. Die Autoren geben nicht an, inwieweit die konzeptionelle Trennung der eigenen Bewegung von der Bewegung des Puck und den damit verbundenen Reaktionen der Be-

nutzer für die Spielenden benutzbar und interessant ist. Die aufgezeichneten Bewegungsmuster werden nicht ausgewertet und interpretiert.

**Technische Realisation:** gut

Die Arbeit wird gut mit state-of-the art Techniken wie etwa zur Erfassung der Nutzer durch Color-Tracking realisiert.

**Aktualität/ Relevanz:** gut

Die Arbeit aus dem Jahr 2004 stellt ein interessantes Konzept der Verbindung von virtuellem mit realem Raum dar. Allerdings wird das Konzept tastbar - hörbar des Digital Sparks Wettbewerbs 2006 nicht ganz getroffen. Spiele mit User Tracking vergleichbarer Art sieht man in den letzten Jahren im Rahmen z.B. von Pervasive Gaming. Die Transformation des realen in einen „verzerrten“ Raum wurde schon mit anderen visuellen Installation demonstriert.

Leider wurde diese Arbeit anscheinend schon einmal, damals aber mit anderer Jahresangabe eingereicht: <http://netzspannung.org/cat/servlet/CatServlet?cmd=netzkollektor&subCommand=showEntry&lang=de&entryId=233199>

**Gesamtbewertung:** gut

## Inhaltliche Beschreibung

Ziel des Projektes ist es, einen virtuellen Raum zu visualisieren, in dem es keine festen Grenzen und Richtungen gibt, der aber beeinflusst wird durch physische Ereignisse. Die Darstellung des virtuellen Raumes durchläuft vier unterschiedliche Stufen. Zunächst entspricht der künstlich abgebildete Raum dem realen Pendant noch im Wesentlichen. Von Stufe zu Stufe entfernt sich die Darstellung des künstlichen Raumes aber immer weiter von der tatsächlichen Raumsituation und besitzt ihre eigenen Gesetzmäßigkeiten, denen sich der Benutzer anpassen muss.

Wesentlicher Bestandteil des Projektes ist eine Installation, mit der Personen durch Bewegung im Raum interagieren können. Diese Art der Steuerung einer Software unterscheidet sich wesentlich von den üblichen Mechanismen, die meist auf die Nutzung von Eingabegeräten angewiesen sind. Die Kontrolle mittels physischer Ereignisse lässt den Benutzer wesentlich intuitiver in die virtuelle Welt eintauchen und verkürzt den Interaktionsmechanismus zwischen Benutzer und Computerprogramm. Die virtuelle Welt wird physisch

erfahrbar gemacht und der synthetischen Aktion steht eine geistige und körperliche Reaktion des Benutzers gegenüber.

Die Installation zeigt auf künstlerisch spielerische Art und Weise, wie bekannte Aspekte aus unserer realen Welt auf computergenerierte Welten projiziert werden können. Der Computer verhält sich aber oft anders, als man es von seiner vertrauten Umgebung gewöhnt ist. Die so entstehende Irritation kann der Benutzer nur mindern, indem er versucht, das Prinzip des ablaufenden Programms zu durchschauen.

In der visuellen Sprache von „Stellungswechsel“ spielen Anleihen an die Visualisierungsformen wissenschaftlicher Arbeiten eine zentrale Rolle. Die Überzeugungskraft wissenschaftlicher Genauigkeit steht hierbei im Kontrast zu dem spielerischen Interaktionskonzept. Zahlen, Diagramme, Koordinatenachsen und verschiedene Fenster, in denen Daten angezeigt werden, finden sich im gestalterischen Konzept von „Stellungswechsel“ wieder. Diese pseudo-wissenschaftliche Optik soll der virtuellen Welt eine größere Glaubwürdigkeit verleihen.

Doch auch die Ästhetik früher Computerspiele und 3D-Grafiken wird in „Stellungswechsel“ zitiert. Als die Rechenleistung für texturierte dreidimensionale Animationen noch nicht ausreichte, verwendete man Drahtgittermodelle, wie sie in einem frühen Computerspiel mit dem Namen Battletech (Atari 1980) zu sehen sind.

Die Gestaltung der grafischen Elemente und der Farben in Stellungswechsel leitet sich von frühen Computergrafiken ab, die wegen der begrenzten Leistung der damaligen Grafikkarten oft auf sechzehn oder weniger Farben begrenzt waren. Die virtuellen Welten, die derart gestaltet waren, konnten ihren synthetischen Ursprung nicht verleugnen. Ganz im Gegensatz hierzu ist es mit heutiger Soft- und Hardware

möglich Bilder zu generieren, die in ihren Erscheinungsformen kaum von der realen Welt zu unterscheiden sind. Die virtuelle Welt in „Stellungswechsel“ soll einen künstlichen Charakter aufweisen. Dem Benutzer soll ganz bewusst der technische Ursprung der gezeigten Bilder vor Augen geführt werden. Die abstrahierte Visualisierung soll im Kontrast zur körperlich erfahrbaren Interaktion stehen. So besteht das verwendete Farbkonzept lediglich aus drei Graustufen in einem grellen Grün und einem kräftigen, leuchtenden Rot.

## Technische Beschreibung

Um es dem Benutzer der Installation zu ermöglichen, durch Bewegung mit der Software zu interagieren, wird ein sogenanntes Color Tracking-Verfahren genutzt. Hierfür erhält der Benutzer Markierung in Form einer leuchtenden Kopfbedeckung. Eine Kamera, die in großer Höhe senkrecht über dem Boden installiert ist, zeichnet die Bewegung der Benutzer auf und gibt die Bilder an einen Computer weiter. Eine Software berechnet anhand der farbigen Markierung der Personen deren Koordinaten im Raum.

Das Frontend der Software, welches auf eine Leinwand projiziert wird, ist für die Personen im Raum permanent sichtbar. Sobald zwei Personen in den von der Kamera erfassten Bereich treten, startet die Darstellung eines computergenerierten Raumes.

### . ERSTES STADIUM

Die Computergrafik zeigt die Benutzer abstrahiert als Puck auf einer Ebene. Außerdem bewegt sich ein kleinerer Puck, der die Funktion des Balles besitzt, auf dieser Ebene. Die Bewegungsrichtung des Balles ändert sich, sobald er mit einem Puck kollidiert oder die äußere Grenze der Ebene erreicht, wobei sich diese Grenze im Laufe des Programmes verschiebt. Der Puck als Form für das virtuelle Abbild der Teilnehmer wurde gewählt, da dieser die Eigenschaft besitzt, den Ball in alle erdenklichen Richtungen ablenken zu können. Dies ist das erste Stadium des Programms. Insgesamt können vier Stadien durchlaufen werden, die in Abhängigkeit der Anzahl der Ballkontakte mit den Teilnehmern ausgelöst werden. Die räumliche Darstellung des ersten Stadiums zeigt die unten gezeigte Abbildung.

### . ZWEITES STADIUM

Nachdem einer der Teilnehmer sieben Ballkontakte erreicht, wird eine zweite Ebene hinzugefügt, die direkt an die schon existierende anschließt. Die Grenze, an der die beiden Ebenen zusammentreffen, ist für den Ball durchlässig. Das Spielfeld verdoppelt sich demnach. Auf dieser neuen Ebene befinden sich zwei weitere Pucks, die gleichförmig die Bewegung der Pucks auf der ersten Fläche nachvollziehen. Somit ist es

möglich, sich selbst den Ball zuzuspielen. Die unten gezeigte Abbildung veranschaulicht die neu entstandene Spielsituation.

### . DRITTES STADIUM

Das dritte Stadium wird erreicht, sobald einer der Teilnehmer vierzehn Ballkontakte hat. Die einzige Änderung gegenüber der vorherigen Spielsituation ist die, dass die Teilnehmer auf der ersten Ebene gespiegelt dargestellt werden. Die Situation auf der zweiten Ebene bleibt bestehen. Das bedeutet für den Teilnehmer, dass die Richtung, in die er sich im Raum bewegt, nicht mehr mit der Bewegungsrichtung des Pucks übereinstimmt. Läuft die Person nach vorn, so bewegt sich ihr Puck auf der ersten Ebene nach hinten, geht sie nach rechts, so bewegt sich ihre Spielfigur nach links. Mit einer einfachen mathematischen Formel lässt sich so eine Irritation auslösen, auf die sich die Teilnehmer neu einstellen müssen. Die unten gezeigte Abbildung veranschaulicht dies.

### . VIERTES STADIUM

Im letzten Stadium wird die bestehende Spielsituation um eine rotierende Kamera erweitert. Dies erweckt den Eindruck, als würden die Ebenen in der Darstellung kippen. Die Position der Teilnehmer beeinflusst auch die Kamerarotation. Befinden sie sich beispielsweise im rechten Teil des von der Kamera erfassten Bereichs, so kippt die Ebene nach rechts. Die Rotation stoppt, sobald sich einer der Teilnehmer auf der gegenüberliegenden Seite des Raumes befindet. Die Positionen gleichen sich sozusagen aus.

Durch die Rotation der Kamera wird das Raumgefühl stark gestört und Begriffe wie oben, unten, rechts und links verlieren ihre Bedeutung. Um dem virtuellen Raum eine Richtung zu geben, muss sich der Teilnehmer alleine auf die Logik verlassen. Eine Bildsequenz unten verdeutlicht, wie sich die Kamerarotation auf die Darstellung auswirkt.



**. BEWEGUNGSDIAGRAMME**

Die von der Software berechneten Koordinaten werden in einer Datenbank gespeichert und können mit Hilfe der Bewegungsdiagramme grafisch dargestellt werden. So können sich die Teilnehmer ihren Bewegungsablauf anzeigen lassen, nachdem sie die Installation besucht haben. Hierzu muss sich der einzelne Besucher lediglich die Nummer der Session merken an der er teilnahm. Aus einer Liste wählt er die entsprechende Nummer und dann werden die dazugehörigen Daten aus der Datenbank ausgewählt. In einer Kombination aus Punkt- und Liniendiagramm wird der Weg der Teilnehmer auf einer X-Y-Ebene gezeichnet. Weitere Informationen liefern die Fenster rechts daneben. Ein Bereich zeigt nochmals die gewählte Nummer der Session und deren Dauer in Sekunden. In einem Fenster darunter werden weitere Daten zu den einzelnen Teilnehmern sowohl in Form

eines Balkendiagramms als auch numerisch dargestellt. Informationen wie die Summe der zurückgelegten Strecke, die Geschwindigkeit und die Anzahl der Ballkontakte sind hier zu finden.

**Hardware/Software**

Apple Macintosh G4  
DV-Camera  
Macromedia Director 8.5  
Shockwave 3D  
TrackThemColors Xtra  
PHP  
MYSQL  
HTML

**Hochschulkontext****Kommentar des Betreuers**

Prof. Kai Beiderwellen

In dieser herausragenden Arbeit wird dem User auf spielerischer Weise die Illusion genommen, der virtuelle Raum unterliege ähnlichen weltanschaulichen Modellen wie der reale Raum. So findet hier letztendlich eine erneute Enspiritalisierung unserer Vorstellung vom Computer als Universeller Automat und der damit verbundenen Projektion unserer Weltbilder auf den virtuellen Raum.

Die Arbeit überführt den virtuellen Raum in einen Kommunikationsraum, indem sie die physikalische Welt des Users einbezieht. Dieser muss in diesem Spiel seine Wahrnehmung erweitern und körperlich mit der angebotenen virtuellen Welt kommunizieren, die sich im Verlauf des Spiels immer mehr von den Vorstellungen des Users entfernt und damit die Unvereinbarkeit unserer Vorstellungen von Raum mit dem Wesen virtueller Räume verdeutlicht.

Steuern die Spieler zunächst noch das Spiel durch körperlichem Einsatz, gewinnt man doch schnell den Eindruck, das die Software die Spieler steuert und sie in einer irritierenden Choreografie immer schneller durch den Raum wirbeln lässt.

Was spielerisch beginnt, verselbstständigt sich immer mehr und zeigt sehr drastisch die systemimmanente Tendenz, Kommunikationsräume, sogar ohne menschliches Eingreifen, zu überwachten und kontrollierten Räumen zu machen, in denen wir uns manipuliert bewegen müssen.

**Seminar / Kurzbeschreibung**

Die biologische Evolution des Menschen ist subjektiv zum Stillstand gekommen. Der evolutionäre Prozess ist an die Technik delegiert worden. Die Fenster in diese Welt sind die Bildschirme und Displays, vor denen wir sitzen, um an diesen Prozessen zu partizipieren und um diese steuern zu können. Es eröffnet sich uns eine neue Welt, die dadurch charakterisiert ist, dass dort Wirkungen in spezifischer Weise erzeugt werden, nämlich nicht mehr energetisch-materiell, sondern durch Unterschiede, d.h. durch Information. Es ist eine Welt, die sich um Informations- und Kommunikationsprozesse

dreht, die im Gegensatz zu der rundfunkartigen Abfertigung eines passiven Publikums, Menschen mit Menschen verknüpft. Statt Einbahnstraßen gibt es Gegenverkehr, Widerspruch und Ermutigung.

Welche Rolle, welche Möglichkeiten und welche Verpflichtungen Design in dieser Welt hat, ist Gegenstand dieses Instituts.

**Forschungsbereich**

Virtuelle und reale Räume, Kommunikation in Netzwerken

**The visible Biofeedback**

Hard/Software  
Deutschland, 2002

**Autor: Steven Schmidt, Marion Rüth**

Fachhochschule Würzburg-Schweinfurt  
Gestaltung  
5. Semester  
Prof. Erich Schöls

**Kurzbeschreibung**

Im Rahmen des Interaktive-Medien Projektes „Design and Medicine“ entstand die Anwendung „StressMirror“. Diese misst und visualisiert Stress in Echtzeit. Über zwei Elektroden an den Fingerkuppen wird der Hautwiderstand einer Person gemessen und gibt Aufschluss darüber, wie gestresst oder entspannt diese ist. Es entstanden zwei Anwendungen mit unterschiedlichen Schwerpunkten.

Die erste Umsetzung, das digitale Spiegelbild, ist eine eher emotionale, unmittelbare Darstellung des abstrakten und schwer greifbaren Begriffs Stress. Live-Bilder einer Person werden anhand ihres Hautwiderstandes verfremdet. Dabei werden „Chaos-Ordnung“ und „Ruhe-Unruhe“ Beziehungen zu Grunde gelegt.

Der zweiten Umsetzung liegt ein wissenschaftlicherer Ansatz zugrunde. In einer erweiterten Korrelationsdarstellung werden Bezüge zu weiteren Messdaten, zum Beispiel auditiven Außeneinflüssen, dargestellt. Es entstehen Graphen im Raum.

**Gutachter-Kommentar 01**

**Künstlerisches Konzept:** gut

Die Idee des Stressmirror hat eine klare Reduktion - ein Monitor, Hautwiderstand, Visualisierung. Was ein wenig fehlt ist eine Umsetzung des Stresses - es gibt keine symbolische Ebene für den Stress, z.B. kein plötzliches Ereignis, welches die Situation im Raum grundlegend verändert, eine Stresssituation herbeiführt und dem Benutzer hilft/zwingt sich und seine Umgebung neu kennenzulernen. Es bleibt ein statisches Spiel mit einer sehr ästhetischen Umsetzung.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Die ästhetische, formale Qualität kommt perfekt daher. Auch wenn ein gewisse Einförmigkeit nicht zu übersehen ist, lässt sich die Arbeit unter den formalen Aspekten nur mit „sehr gut“ beurteilen.

**Technische Realisation:** sehr gut

Das Projekt besticht durch die technische Realisation (zumindest in ihrer Darstellung in der Dokumentation). Es ist immer wieder erstaunlich, was sich mit „processing“ so alles anstellen lässt.

**Aktualität/ Relevanz:** gut

Die Auseinandersetzung mit biofeedback für interaktive Installationen ist im Trend, ebenso die Visualisierung von körperlichen Funktionen. Die Arbeit beschäftigt sich stark mit dem Spiegelbild und lässt dem/r BenutzerIn wenig Raum für darüberhinausreichende Erfahrungen.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

## Gutachter-Kommentar 02

Künstlerisches Konzept: gut

Kreativität steht nicht im Vordergrund des Projektes, da Input und Output in einem direkten Verhältnis stehen.

Ästhetische/ Formale Qualität: gut

s.o.

Technische Realisation: sehr gut

Körpereigene Stimuli umzusetzen ist anspruchsvoll.

Aktualität/ Relevanz: gut

Ob der „StressMirror“ eine Anwendung findet ist abzuwarten. Wer gestresst ist, weiß das auch. Eine visuelle Bestätigung ist nicht unbedingt nötig. Vor einer möglichen Anwendung als „Lügendetektor“ ist zu warnen.

Gesamtbewertung: gut

## Inhaltliche Beschreibung

Entspannung assoziiert Ruhe - Stress wird mit Unruhe in Verbindung gebracht. Deshalb werden die gemessenen Stresswerte über „Ruhe-Unruhe“ sowie „Chaos-Ordnung“-Beziehungen visualisiert.

Da der Hautwiderstand direkt am Menschen gemessen wird, ist es zudem sinnvoll, diese Werte auf sein Abbild zu übertragen. Aus diesen beiden Überlegungen entstand eine Anwendung, die live-Webcam-Bilder einer Person über deren Biofeedbackwerte verändert. Je gestresster die Testperson ist, umso unruhiger und ungeordneter wird das Bild, je entspannter sie ist, umso ruhiger und geordneter verhält es sich.

Ein entspannter Benutzer sieht sich einem ruhigen, nahezu fotorealistischen Spiegelbild gegenüber. Ein gestresster User wird in einem unruhigen, verfremdeten Bild dargestellt. Die Unruhe der Person spiegelt sich in der Unruhe des Bildes wider.

Dabei verändert der am Menschen gemessene Hautwiderstand lediglich die Bildpunkte, die die Person beschreiben. Der Hintergrund ist von diesen Änderungen unbeeinflusst. Um den Fokus auf die Messvisualisierung zu legen aber dennoch eine Orientierung im Raum zu ermöglichen, wird der Hintergrund weich gezeichnet.

Wie kann man Bezüge herstellen zwischen Biofeedback-Daten und weiteren relevanten Messdaten? Mit dieser zentralen Frage setzt sich die wissenschaftlichere Ausprägung von „StressMirror“ auseinander.

Exemplarisch wurden hierfür der Hautwiderstand (Indikator für Stress) und die Lautstärke (akustische Außeneinflüsse) gemessen und abgebildet.

Ausgangspunkt ist die klassische Korrelation, die zwei Messwerte zu einem Zeitpunkt als Wertepaar in ein Koordinatensystem einträgt (x-Wert = Hautwiderstand, y-Wert = Lautstärke). Auf diese Weise entsteht pro Zeiteinheit ein Punkt im Koordinatensystem.

Naturgemäß ergeben sich Häufungen in bestimmten Bereichen. Dadurch kann die Quantität der einzelnen Messwerte an einem Punkt nicht mehr bestimmt werden. Außerdem berücksichtigt die klassische Korrelationsdarstellung keine zeitliche Komponente.

Deshalb wurde die Darstellung um eine dritte Achse erweitert, die in der Z-Tiefe Platz für die Zeit schafft. Der jeweils aktuelle Messwert erscheint vorne. Ältere Werte wandern in die Tiefe.

Diese Darstellung hat den zusätzlichen Vorteil die Kombination aus den beiden ursprünglichen Messgrößen nachvollziehbar zu gestalten. Denn dreht man das dreidimensionale Koordinatensystem, erscheint von der Seite betrachtet der Graph der Lautstärke (in Abhängigkeit von der Zeit); von oben betrachtet wird der Graph des Hautwiderstandes sichtbar.

Um diese Beziehungen zu verdeutlichen, können die Korrelations-Punkte mit den Achsen verbunden werden. Hierdurch werden die Graphen der einzelnen Komponenten sichtbar.

Die perspektivische Darstellung erleichtert zwar die Orientierung im Raum, erschwert jedoch die Lesbarkeit der Graphen. Deshalb kann stets in einen 2D-Modus gewechselt werden, um die Graphen genau analysieren und interpretieren zu können.

Um die Orientierung im Raum zu erleichtern, können Hilfslinien und -ebenen eingeblendet werden. Eine verschiebbare Ebene in die Z-Tiefe kann zum Eingrenzen des Wertebereichs verwendet werden. Es ist möglich, die Verbindungen der Korrelationspunkte zu X- und Y-Achse nur auf dieser Ebene einzublenden. Auf diese Weise können Einzelwerte analysiert werden. Dies funktioniert besonders gut, wenn die Aufzeichnung der Werte angehalten und die Z-Ebene durch einen still-stehenden Graphen bewegt wird. Zur näheren Betrachtung der einzelnen Punkte, können diese auch heran gezoomt werden.

Auch parallele Ebenen zu X- und Y-Achse helfen bei der Analyse der Darstellung. Sie können als Filter dienen. Durch Einblenden einer Ebene, die entlang der X-Achse verschoben wird, können beispielsweise die Sound-Amplituden sichtbar gemacht werden, die über einem bestimmten Hautwiderstand-Pegel liegen.

## Technische Beschreibung

Beide Anwendungen wurden mit Processing (<http://processing.org>), einer java-basierten Programmiersprache und -umgebung für Gestalter, programmiert.

Über die serielle Schnittstelle werden in Echtzeit die Daten des Hautwiderstandes eingelesen und verarbeitet. Auch die Bilddaten der Webcam werden über Processing bearbeitet. Die Anwendungen laufen sowohl in Echtzeit als auch mit aufgezeichneten Daten.

### Hardware/Software

Es handelt sich um eigenständige Programme, die Java Runtime Environment benötigen.

Zur Bedienung der Anwendungen ist eine Tastatur und eine Maus mit Scrollrad erforderlich.

Im Echtzeitmodus benötigen beide Anwendungen ein Körperspannungsmessgerät. Es wurde das Messgerät der Anwendung StressX verwendet.

Für das digitale Spiegelbild ist eine Webcam erforderlich. Es wurde mit der Logitech QuickCam Pro 4000 gearbeitet.

## Hochschulkontext

### Kommentar des Betreuers

Prof. Erich Schöls

In ihrer Projektarbeit mit dem Titel „Stress Mirror“ beschäftigen sich Marion Rüth und Steven Schmidt mit der Messung und Visualisierung von Stress in Echtzeit. Im Vordergrund ihrer Auseinandersetzung steht dabei die möglichst direkte und emotionale Darstellung einer körperlich/seelischen Anspannung. Geschickt übertragen sie die gemessenen Ergebnisse direkt auf den Probanden, oder zeigen sie parallel auch als wissenschaftlich exakte Informationsgrafik. Beide Visualisierungsmethoden sind von höchster grafischer Qualität und nutzen die durch das rechnergestützte Medium gegebenen Möglichkeiten ideal. Der kluge Einsatz der erweiterten Korrelationsdarstellung erlaubt die Einbindung weiterer, unterschiedlicher Messdaten, was die Arbeit insgesamt auch zum Therapie-Tool für verschiedene Einrichtungen macht.

Marion Rüth und Steven Schmidt haben ihre Arbeit selbst

### Seminar / Kurzbeschreibung

„StressMirror“ entstand als Studienarbeit im Projekt „Design and Medicine“. Dieses Projekt wurde als hochschulübergreifendes Thema zeitgleich von Studierenden am Rochester Institute of Technology (RIT) bearbeitet.

ständig konzipiert, gestaltet und programmiert. Während ihrer Recherche arbeiteten sie eng mit Ärzten und medizinischen Einrichtungen zusammen. Das Ergebnis ist ein hervorragendes Beispiel im „Computational-Umfeld“ und zeigt eindrucksvoll, wie fruchtbar die Zusammenarbeit zwischen Design und Wissenschaft sein kann.

### Forschungsbereich

Die Arbeit wurde am Fachbereich Gestaltung der Fachhochschule Würzburg-Schweinfurt im Studienschwerpunkt Elektronische Medien entwickelt.



**ich bin [k]ein Computer**  
 Hard/Software  
 Deutschland, 2004-2005

**Autor: Wolfgang Hofbauer**

Hochschule für Gestaltung Offenbach am Main  
 Produktgestaltung  
 16. Semester  
 Prof. Dieter Mankau



### Kurzbeschreibung

Der „Superphono“ ist die Neuinterpretation des Musikmöbels und dessen Übertragung auf eine digitale Musikwelt. Durch die einfache Handhabung von kodierten Alltagsgegenständen - den neuen Tonträgern - wird die Wiedergabe von Musik gesteuert. So wird beispielsweise der Bierkrug zum visuellen und akustischen Repräsentanten einer schönen Zeit auf dem letzten Oktoberfest.

### Gutachter-Kommentar 01

**Künstlerisches Konzept:** **sehr gut**

Obwohl es sich hier eher um Objektdesign handelt, ist die Idee das Musikmöbel neu zu interpretieren sehr interessant.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** **sehr gut**

Ein wirklich neuartiges Interface. Die Idee Tonträger als Objekte zu gestalten und diese zur Navigation zu nutzen ist erfrischend.

**Technische Realisation:** **weniger gut**

Es scheint sich um einen Entwurf zu handeln. Die technische Realisierbarkeit kann ich nur schwer beurteilen.

**Aktualität/ Relevanz:** **weniger gut**

Hier wird eine neue Möglichkeit aufgezeigt, Musikgenuss in Zeiten des Downloading wieder zu einer haptisch und visuell ansprechenden Angelegenheit zu machen.

**Gesamtbewertung:** **sehr gut**

## Gutachter-Kommentar 02

**Künstlerisches Konzept:** weniger gut

Ist keine Kunstarbeit, sondern Möbeldesign mit Interface-Idee. Also auch nicht Kategorie „Bildung und Lernen“

Das macht die Bewertung schwierig. Grundidee, Interface und Technik sind wohl gut, das Design aber weniger. (Hier ginge es um Zusammenarbeit versch. Fachleute)

**Ästhetische/ Formale Qualität:** weniger gut

Kann bei Design auch eine Geschmacksfrage sein: den Sockel und die Beispiels-Gegenstände (s. auch Website [www.primel.net/superphono](http://www.primel.net/superphono)) finde ich persönlich eher daneben. Allerdings hat das Licht im Sockel wohl auch technische Gründe.

**Technische Realisation:** gut

Gut (vermutlich)

**Aktualität/ Relevanz:** gut

Aktuell unter dem Stichwort des Ubiquitous Computing, aktuell auch die „Verräumlichung“ von digitaler Musik (-Bedienung).

**Gesamtbewertung:** weniger gut

## Inhaltliche Beschreibung

Der „Superphono“ ist die Neuinterpretation des Musikmöbels und dessen Übertragung auf eine digitale Musikwelt. Er nimmt sich bewusst in der Raumwahrnehmung zurück, stellt aber dennoch der rein digital vorliegenden Information die nötige Bühne zur Verfügung.

Die praktischen Funktionen und Bedienelemente des Objektes werden nicht abgebildet. Nur in der Bedienung und im Ausprobieren erschließt sich der Funktionsumfang. Die obere Aktionsfläche hebt sich als einziges Merkmal vom Korpus ab. Die Funktion als audiovisuelles Gerät tritt in den Hintergrund. Durch den geometrischen Grundkörper und die ruhige Achsensymmetrie entsteht vordergründig eine hohe visuelle Ordnung, die sich im Kontrast zu der hintergründigen Komplexität der Abläufe in der digitalen Welt stark relativiert. Im Sinne der Einfachheit der Form ist der „Superphono“ die konsequente Weiterentwicklung des Fernsehers Cubo (1995) von Mario Bellini - eine klassische Blackbox.

Die Bedienung des „Superphono“ erfolgt durch die Ausrichtung von vorne oben. Die Glasplatte definiert - mit der durch die Abmessungen erzielten Dreiteilung - ganz subtil drei Funktionsbereiche.

Die einfache und präzise Formensprache setzt der Komplexität der digitalen Datenverarbeitung einen guten Kontrast entgegen. Der Farbwert bewegt sich bewusst zwischen den Polen Schwarz und Weiß und inhaltlich zwischen der Blackbox - als funktionsverschleierndem Objekt - und dem White Cube - als neutrale Bühne für jegliches Kunstwerk. Der „Superphono“ hebt sich dadurch klar von der Umgebung ab und bietet eine Plattform für die Tonträger-Objekte. Dennoch integriert er sich gut als Möbelstück in den Raum.

Die eigentliche Bedeutung des „Superphono“ wird erst durch dessen Benutzung deutlich.

## Technische Beschreibung

Interaktion und Technik

Die Möglichkeiten der Interaktion mit dem „Superphono“ sind sehr einfach und aus gutem Grund auf die Grundfunktionen beschränkt. Der neueste iPod shuffle bedient sich einer ganz ähnlichen Logik. Nur die wirklich wichtigen Funktionen sind direkt erreichbar, machen sie ohnehin mehr als 90% der Nutzung einer Musikanlage aus: Album auflegen (Tonträger auf den Superphono stellen), Lautstärke regulieren und Sprungfunktion zum nächsten Titel und vorherigen Titel.

Durch die direkte und natürliche Handhabung über den Tonträger, wird die Bedienung einfach und elegant. Die einzelnen Handlungen sind auch assoziativ mit dem verfolgten

Ziel verknüpft. Zur eleganten Handlung trägt auch bei, dass sich die Tonträger seidenweich auf der Aktionsfläche bewegen lassen und die auszulösende Interaktion - abgeleitet von bekannten Mustern - logisch nachvollziehbar aufgebaut ist. Die Regulierung der Lautstärke geschieht einfach und reibungslos durch Drehen des Objekts. Das Springen zum nächsten Titel, bzw. zurück ist durch Verschieben des Tonträgers möglich. Über die Mitte der aktiven Fläche wird Play und Stop gesteuert, jeweils rechts, bzw. links wird die Funktion des Titelsprung ausgelöst. Eine Demonstration dieser Interaktionen befindet sich auf der beiliegenden CD in Form eines Videos.

Realisiert wurde der Prototyp mit einer Software zur Bewegtbildanalyse (EyesWeb 3 - Abb.2), die die Bilder einer einfachen Web-Cam (Abb.1) analysiert und die Ergebnisse - Koordinaten und Form des Objekts - an eine eigens dafür entwickelte Musikabspielsoftware übergibt.

#### Hardware/Software

##### Hardware

- Musikmöbel Superphono
- Webcam
- Leuchtmittel

##### Software

- EyesWeb 3.3 zum Tracking der Veränderungen der Tonträger per Video
- vvvv 33beta8.1 zum Abspielen der MP3-Files
- Verbunden über UDP

## Hochschulkontext

**Kommentar des Betreuers**  
Prof. Dieter Mankau

Das Projekt „Superphono“ ist ein bis zum funktionierenden Prototypen umgesetztes Konzept für ein neuartiges Abspielgerät digitaler Musik, das sich auf alte Werte besinnt. Dabei sind alle drei Aspekte der Aufgabenstellung „Interaktion ^ Information ^ Emotion“ in einem Ansatz erfüllt, ohne ein rein künstlerisches Ergebnis zu produzieren.

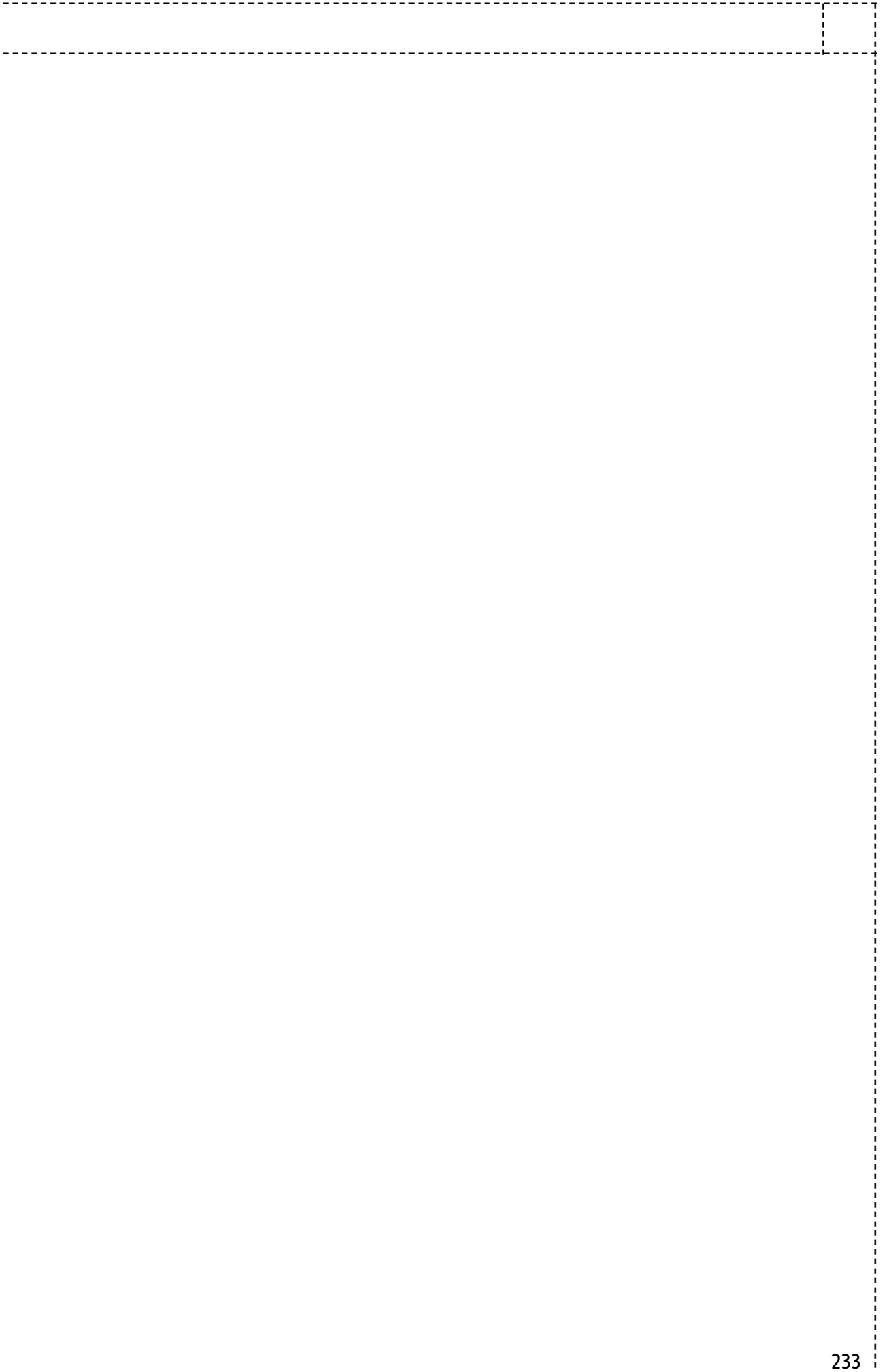
#### Seminar / Kurzbeschreibung

Die Arbeit entstand im Rahmen der Abschlussarbeit an der HfG Offenbach und bildet den praktischen Teil des Diploms, das der Student Wolfgang Hofbauer mit der Benotung 1,7 abschloss. Zu diesem Diplom zählt auch eine theoretische Arbeit aus dem Themenfeld des Ubiquitous Computing und TUI/Tangible User Interface, die zwei neue Konzepte in den Bereich des Ubiquitous Computing einführt: die „Magie“ und die „Eleganz der Interaktion“. In dieser Hinsicht bildet die praktische Arbeit, die es hier zu bewerten gilt, eine konsequente Weiterführung der theoretischen Arbeit.

#### Forschungsbereich

Das Projekt zählt zum Studienfeld der digitalen Produktgestaltung, das an der HfG Offenbach einen festen Bestandteil der Lehre bildet. In anderen Studiengängen würde man es wohl zum Bereich des User Interface Design oder Interaktionsdesign zählen.





**Symfose MA ist ein Vorschlag, wie aufgrund von messbaren Daten Architektur generiert werden kann.**

Hard/Software  
Deutschland, 2005

**Autor: Sebastian Lenz, Tanyo Dietz**

Fachhochschule Würzburg-Schweinfurt  
Fachbereich Gestaltung  
6. Semester  
Prof. Erich Schöls



## Kurzbeschreibung

Heutzutage sind die Anforderungen an die Architektur gestiegen. Die Erfüllung ihrer schier Grundfunktionen ist schon lange nicht mehr ausreichend. Hat sich früher der Mensch an seine Behausung angepasst, sollte sich heute die Architektur an die jeweiligen Bedürfnisse seines Bewohners anpassen.

Bei „SymfoseMA“ ist es unser Ziel, ausgehend von messbaren Daten, Architektur zu berechnen. Im ersten Schritt definieren wir Faktoren, die in unsere Logik einfließen sollen und welche Variablen mit selbigen verändert werden. Anschließend entwickeln wir eine komplexe Logik, um aus den gegebenen Daten ein dreidimensionales Modell der optimalen Wohnung zu generieren.

Ergebnis der Arbeit ist eine Reihe von Programmen und Tools, die das Messen der benötigten Quelldaten, das Bearbeiten der dem Algorithmus zur Verfügung stehenden Varianten und natürlich das Berechnen der dreidimensionalen Architekturmodelle selbst ermöglichen.

## Gutachter-Kommentar 01

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Die konzeptuelle Idee ist interessant und wurde schon von vielen geträumt. Einige Versuche sind gescheitert. Der Beitrag sticht heraus, weil er gezielt und systematisch relevante Einflussgrößen auswählt und in einer sinnvollen Reihenfolge verbindet.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** gut

Die Interfaces sind klar und ansprechend. Sie dürften aber noch eine Spur einladender sein und etwas weniger technisch wirken.

**Technische Realisation:** sehr gut

Die Applikation scheint hochgradig professionell umgesetzt zu sein. Ein Demosoftware wäre allerdings notwendig, um die Applikation mit eigenen Beispielen testen zu können. Erst so kann der Beitrag wirklich beurteilt werden.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Die Reihe ähnlicher Versuche in der Vergangenheit ist lang, doch dieser scheint speziell. Der Einsatz von Simulationstechniken im Entwurfsprozess ist nach wie vor ein äußerst aktuelles und wichtiges Thema. Der Beitrag ist auch für die aktuelle Forschung ein sehr wichtiger Beitrag. Die Verknüpfung mit den anderen Hochschulen verdient besondere Beachtung.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

**Gutachter-Kommentar 02**

**Künstlerisches Konzept:** weniger gut

Der erzeugte Grundriß ist idealisiert und enthält kein künstlerisches Konzept.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** weniger gut

Der erzeugte Grundriß und die dadurch generierte Architektur enthält kein ästhetischen und formalen Qualitäten. Eine Architektur ist nicht allein durch die gewählten Parameter zu erzeugen.

**Technische Realisation:** gut

Sehr interessante und gelungene technische Realisierung. Es sollte besser in Zusammenarbeit mit Architektur/Architekten bearbeitet werden.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Der Ansatz von Systematik, Klassifikation und Regelung ist ein sehr aktuelles und relevantes Thema für die Architektur.

**Gesamtbewertung:** gut

**Inhaltliche Beschreibung**

Zu „SymfoseMA“ liegt eine ausführliche Projektbeschreibung und -dokumentation sowie ein Handbuch zur Oberfläche vor. Sie finden diese unter den hier eingestellten Dateien oder alternativ auf unserer Internetseite <http://www.symfose.com>

Zudem geben wir in einem fünfminütigen RealMedia-Film einen kurzen Überblick über den typischen Programmablauf von „SymfoseMA“.

**Technische Beschreibung**

„SymfoseMA“ basiert auf Macromedia Flash 2004 MX und Microsoft VisualBasic 6.0. Zur Darstellung von 3D-Inhalten kommt der Bitmanagement Contact VRML/X3D Player zum Einsatz.

**Hardware/Software**

„SymfoseMA“ stellt folgende Mindestanforderungen an ihr Computersystem:

- Pentium; 4 1.5 GHz oder Athlon; XP 1500+ Prozessor
- 256 MB RAM
- CD-ROM Laufwerk
- 90 MB unkomprimierter Speicherplatz
- Windows; 2000/XP kompatible Maus und Tastatur
- 100% DirectX; 9.0b kompatible Grafikkarte
- 64 MB Grafikspeicher
- Microsoft Windows kompatibles Video-Eingabegerät (z.B. Logitech Webcam, nur für ProfilerWebcam)

Folgende Software-Komponenten müssen auf ihrem System installiert sein:

- Microsoft; Windows; 2000 oder Microsoft; Windows; 2000 XP
- Microsoft; XML-Parser 3.0
- Microsoft; Windows MediaPlayer 9
- Microsoft; Windows Installer
- Microsoft; DirectX; 9.0b
- Macromedia Flash Player 6.0

- Bitmanagement Contact VRML/X3D Release 6.2
- Nullsoft Winamp 5.x (nur für ProfilerMP3)

**Kompatible Grafikkarten:**

- Nvidia Geforce 6600 und 6600 GT
- Nvidia Geforce 6800LE, GeForce 6800
- Nvidia GeForce 6800 GT und GeForce 6800 Ultra
- Nvidia GeForce 6200
- Nvidia GeForce 6200 TC
- Nvidia GeForce 7800 GTX
- ATI Radeon X800 Pro und X800 XT
- ATI Radeon X700, X700 Pro und X700 XT
- ATI Radeon X600 Pro und X600 XT
- ATI Radeon X300 SE und X300
- ATI Radeon 9800 XT
- ATI Radeon 9800 SE, 9800 und 9800 Pro
- ATI Radeon 9700 und 9700 Pro
- ATI Radeon 9600 XT
- ATI Radeon 9600 SE, 9600 und 9600 Pro
- ATI Radeon 9500 und 9500 Pro
- ATI Radeon 9200
- ATI Radeon 9000 und 9000 Pro

## Hochschulkontext

**Kommentar des Betreuers**  
Prof. Erich Schöls

Tanyo Dietz und Sebastian Lenz haben mit ihrem Projekt „Symfose MA“ ein Thema erschlossen, das in den kommenden Jahren von zentraler Bedeutung sein wird. Ihre Arbeit zeigt ein Prinzip, wie sich Architektur am individuellen Profil eines Bewohners orientieren kann und wie daraus völlig neue, unkonventionelle Wohnsituationen entstehen können. Ihr kluges Vorgehen bei der Auswahl und der logischen Verknüpfung von Umgebungs- und Persönlichkeitsfaktoren macht das Programm zu einem wertvollen Planungstool für die Architektur im 21. Jahrhundert.

### Seminar / Kurzbeschreibung

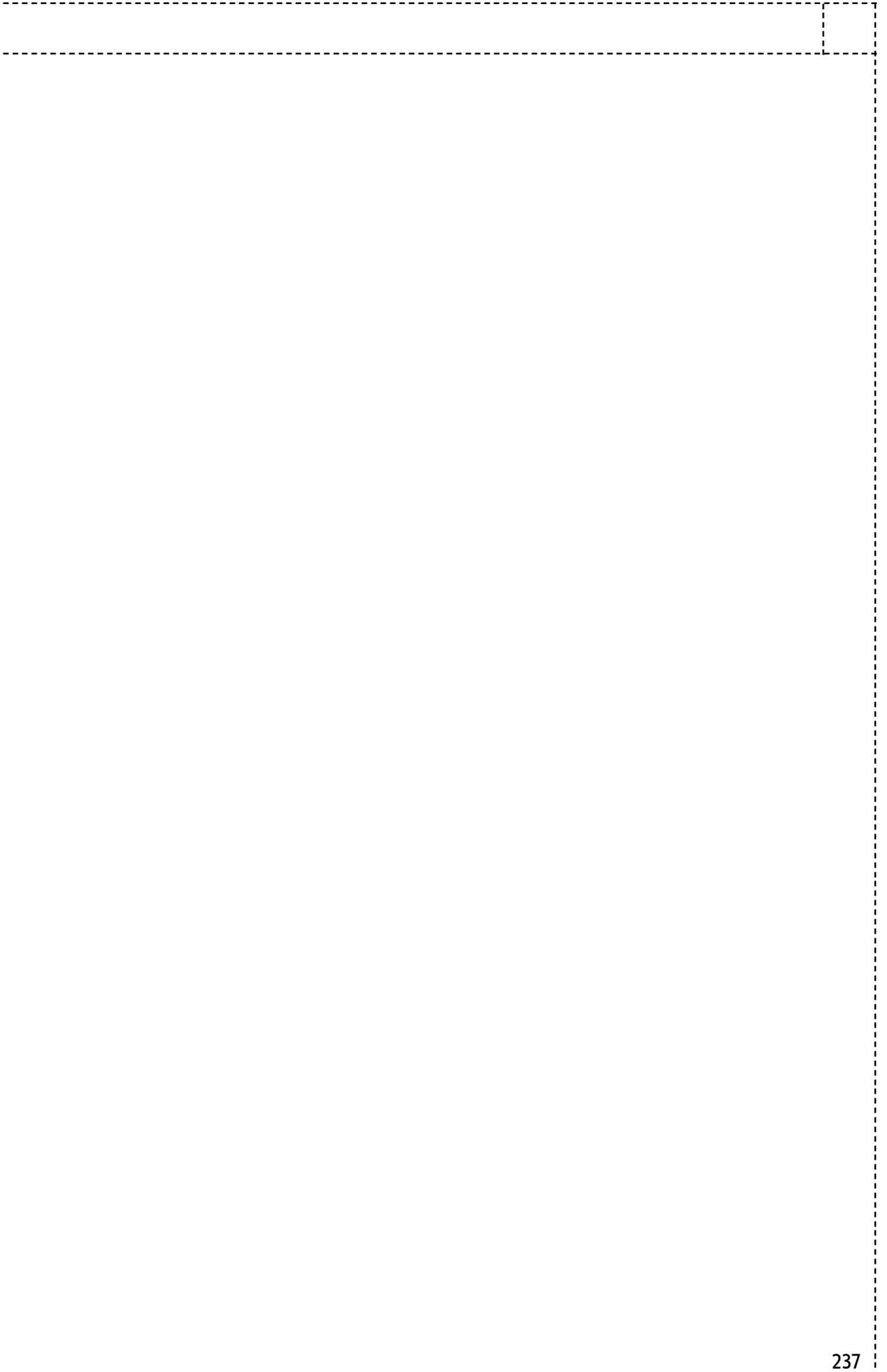
„Symfose MA“ entstand als Studienarbeit im Projekt „Living Architecture“. Dieses Projekt wurde als hochschulübergreifendes Thema zeitgleich von Studierenden an der Shih Chien University in Taipei und der University of Northern Sydney in Australien bearbeitet.

Aus gestalterischer Sicht besticht die Arbeit nicht zuletzt auch deshalb, weil sich die Visualisierung algorithmisch generiert und im Vorfeld ihrer Entstehung nicht planbar ist.

Tanyo Dietz und Sebastian Lenz haben ihre Studienarbeit nicht nur konzipiert und gestaltet, sondern auch sehr aufwendig und professionell programmiert. „Symfose MA“ ist somit ein richtungsweisendes und visionäres Beispiel für das digitale Informationsdesign.

### Forschungsbereich

Die Arbeit wurde am Fachbereich Gestaltung der Fachhochschule Würzburg-Schweinfurt im Studienschwerpunkt „Elektronische Medien“ entwickelt.



**Installation**

Installation  
Deutschland, 2005

**Autor: Kerstin von Locquenghien**

Merz Akademie Hochschule für Gestaltung  
Kommunikationsdesign, Pathway: Neue Medien  
8. Semester  
Prof. Olia Lialina

**Kurzbeschreibung**

Die Installation hat zum Ziel, das öffentliche Bewusstsein für RFID zu erhöhen und zur Teilnahme an der Diskussion über diese weitgehend noch unbekannt aber unter Experten stark umstrittene Technologie anzuregen. Die Kunstinstallation basiert auf einem narrativen Ansatz, wodurch dem Publikum Unterhaltung und eine eigene Erfahrung mit RFID ermöglicht werden soll.

Sie besteht aus einem Regal und Objekten, die mit RFID-Tags präpariert sind. Sobald eines der Objekte in das zentrale, leere Fach des Regals gelegt wird, erscheint die mit ihm verlinkte Information - bestehend aus Bildern, Videosequenzen, Sound- oder Musikcollagen - in der Oberfläche der fiktionalen Software „HOMEiDENT“ auf dem im Regal integrierten Monitor.

Die Besucher können herausfinden, dass alle Objekte einen gemeinsamen Hintergrund haben: Sie wurden alle von einer Dame gestohlen, die nun voller Stolz ihre Trophäen in diesem Regal präsentiert. Durch die weitere Beschäftigung mit den Objekten und den Geschichten, die diese erzählen, findet der Besucher sukzessive mehr über die Persönlichkeit der Diebin, ihre kriminelle Karriere und sogar über zukünftige Pläne heraus.

Die Arbeit macht damit letztendlich auch eine ironische Aussage, denn traditionell wird RFID zur Diebstahlsicherung eingesetzt.

**Gutachter-Kommentar 01**

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Die wachsende Präsenz der RFID ist zweischneidig: es ist wichtig, sie zu problematisieren, um ein öffentliches Bewusstsein zu schaffen, die den Missbrauch dieser Technik vielleicht verhindern könnten. Das Konzept dieser Arbeit ist aber deshalb erfolgreich, weil die Zuschauer nicht einfach belehrend mit dem Thema konfrontiert werden; eher werden sie hinterrücks auf die Aspekte und Potentiale der RFID Technik aufmerksam gemacht.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Den Einbau der Technik in das Regal präsentiert dem Zuschauer nur die notwendigen Objekte und visuelle Darstellungen.

**Technische Realisation:** sehr gut

Auch sehr gut.  
Es wundert mich nur, dass man wegen Flash den Umweg über TCP in Kauf genommen hat, statt Macromedia Director zu verwenden.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Siehe oben unter künstlerisches Konzept.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

Gutachter-Kommentar 02

<p><b>Künstlerisches Konzept:</b></p> <p>ist vermutlich eher reizvolles Lehrmittel für Kinder als ein Kunstwerk.</p> <p>positiv: Benutzt RFID-Tags und zeigt die Leistungsfähigkeit. Funktioniert multimedial (Wort, Schrift, Bild, Objekte etc.) und kindergerecht-narrativ. Klaugeschichte vs. Antiklau-Chip.</p> <p>Problem: Vieles lässt sich nach dem Konzept noch nicht beurteilen, (etwa die Qualität von Bildern und Texten), obwohl dies den künstlerischen Wert der Installation ebenso prägt, wie die eher technische Grundidee.</p>	<p><b>gut</b></p>	<p>dem Kinderzimmer. Das ist natürlich ok.</p> <p>Aber die formale bzw. ästhetische Qualität der auf dem Display abgespielten Geschichten (Texte und Bilder) kann ich so noch nicht beurteilen.</p>
		<p><b>Technische Realisation:</b></p> <p>sehr gut (vermutlich)</p>
		<p><b>Aktualität/ Relevanz:</b></p> <p>Die Absicht, Kindern und Jugendlichen (auch Erwachsenen) RFID bekannt zu machen ist sicher aktuell und wichtig.</p>
<p><b>Ästhetische/ Formale Qualität:</b></p> <p>Arbeitet mit Möbel und Spielzeug/Alltagsgegenständen aus</p>	<p><b>gut</b></p>	<p><b>Gesamtbewertung:</b></p> <p><b>sehr gut</b></p>

Inhaltliche Beschreibung

TAGGED! Stolen things.  
 RFID (= Radiofrequenz Identifikation) ist eine sich momentan sehr schnell entwickelnde Technologie. Sie dringt immer weiter in den Alltag ein, ohne dass jedoch die Bevölkerung davon Kenntnis zu nehmen scheint. Währenddessen sind die Meinungen der Fachleute über RFID stark geteilt: einerseits hoch gelobt als Gewinn steigernde Innovation in der Industrie, andererseits verteufelt von Datenschützern und Bürgerrechtsaktivisten. Die Installation „TAGGED!“ soll die Aufmerksamkeit auf RFID als eine weitgehend unbekannt Technologie lenken und als Anstoß für die Beteiligung an der öffentlichen Diskussion dienen. Dies ist von großer Bedeutung, da ein demokratisches System nicht allein auf Entscheidungen des Staates basiert, sondern ebenso auf der aktiven Teilnahme und Meinungsäußerung der Bevölkerung. So lange diese jedoch schlecht über ein Streitthema - in diesem Fall RFID - informiert ist und sich augenscheinlich auch wenig dafür zu interessieren scheint, besteht die Gefahr, dass die Zukunft dieser Technologie einseitig bestimmt werden wird, da die Bevölkerung ihre Verantwortung nicht wahrzunehmen scheint und ihren Einfluss offensichtlich unterschätzt.

Die Installation verfolgt einen narrativen Ansatz, der zunächst unterhalten soll und den Besuchern auf diese Weise eine wertfreie persönliche Erfahrung mit der Technologie vermitteln soll. Aufgebaut ist die Installation aus einem Regal und darin aufbewahrten, unauffällig getaggtten, d.h. mit RFID-Chips präparierten, Alltagsgegenständen wie z.B. Bücher, Pflanzen, Kerzen, Kleider oder auch ein Teddybär. Stellt man eines der Objekte in das zentrale leere Fach des Regals, wird am Bildschirm darüber auf der Oberfläche einer fiktiven RFID Software namens „HOMEiDENT“ die zugehörige Information in Form von Collagen aus Bildern, Filmsequenzen, Tonaufnahmen und Musikausschnitten angezeigt. Die

Gegenstände haben einen gemeinsamen Hintergrund: Sie wurden alle gestohlen und werden nun von ihrer Besitzerin stolz als Trophäen in einer Art überdimensionalen Setzkasten präsentiert.

Jedes Objekt gibt Hinweise darauf, wie wo wann oder warum es gestohlen wurde. Beschäftigt man sich als Ausstellungsbesucher genauer mit den einzelnen Geschichten, können Rückschlüsse auf die Persönlichkeit der Diebin, ihr Umfeld, sowie auf ihre kriminelle Karriere gezogen werden.

Nicht zuletzt spielt die Arbeit stark mit Ironie, da RFID traditionell zur Diebstahlsicherung im Handel eingesetzt wird, während die Protagonistin der Erzählung sie zur Dokumentation und Kategorisierung ihres persönlichen Diebesguts missbraucht. Dies soll außerdem auf das noch weitgehend ungenutzte Potential zur privaten Nutzung von RFID hinweisen.

ANHANG: Für mehr Informationen, u.a. zur Entwicklung der Diebstähle und der Geschichten der Objekte, sehen Sie bitte das vollständige Konzept an (angehängte PDF-Datei).

//ANHANG: Mehr Fotos und Eindrücke der Installation finden Sie online: [http://www.bewegungsfrei.de/tagged/content/en/0302\\_pictures1\\_en.html](http://www.bewegungsfrei.de/tagged/content/en/0302_pictures1_en.html)

## Technische Beschreibung

Bitte sehen Sie sich die beigefügten Grafiken in Zusammenhang mit der technischen Beschreibung an.

Grafik I:

Dies ist der grundlegende Aufbau des Regals. Vier der quadratischen Fächer sind verdeckt, so dass die technische Ausrüstung dahinter versteckt werden kann. Die Skizze rechts zeigt das Innere des Regals, während die linke Skizze die eigentlich Ansicht mit allen sichtbaren Teilen darstellt. In allen Fächern befinden sich gewöhnlich Objekte, die hier aber nicht dargestellt sind.

Grafik II:

Dieses Schaubild zeigt den Datenfluss der Installation. Da die RFID Antenne mit einem RS232 Stecker ausgestattet ist, der verwendete Computer jedoch nicht über einen solchen Anschluss verfügt, ist ein USB Adapter zwischen geschaltet. Um mit der Flash Applikation zu kommunizieren werden die Daten des COM port zunächst in TCP konvertiert.

Eine aussagekräftige Zusammenfassung der Grundlagen von RFID ist hier zu finden:

<http://de.wikipedia.org/wiki/Rfid>

Mehr Bilder des Aufbaus der Installation finden Sie hier:

[http://www.bewegungsfrei.de/tagged/content/en/0302\\_pictures3\\_en.htm](http://www.bewegungsfrei.de/tagged/content/en/0302_pictures3_en.htm)

### Hardware/Software

RFID Labels, Leuze RFM-RFID Unit, Power Supply Unit (24V), Notebook (Sony Vaio), 15" Monitor (Samsung)

Wamp Server, SQL, PHP, Flash

## Hochschulkontext

### Kommentar des Betreuers

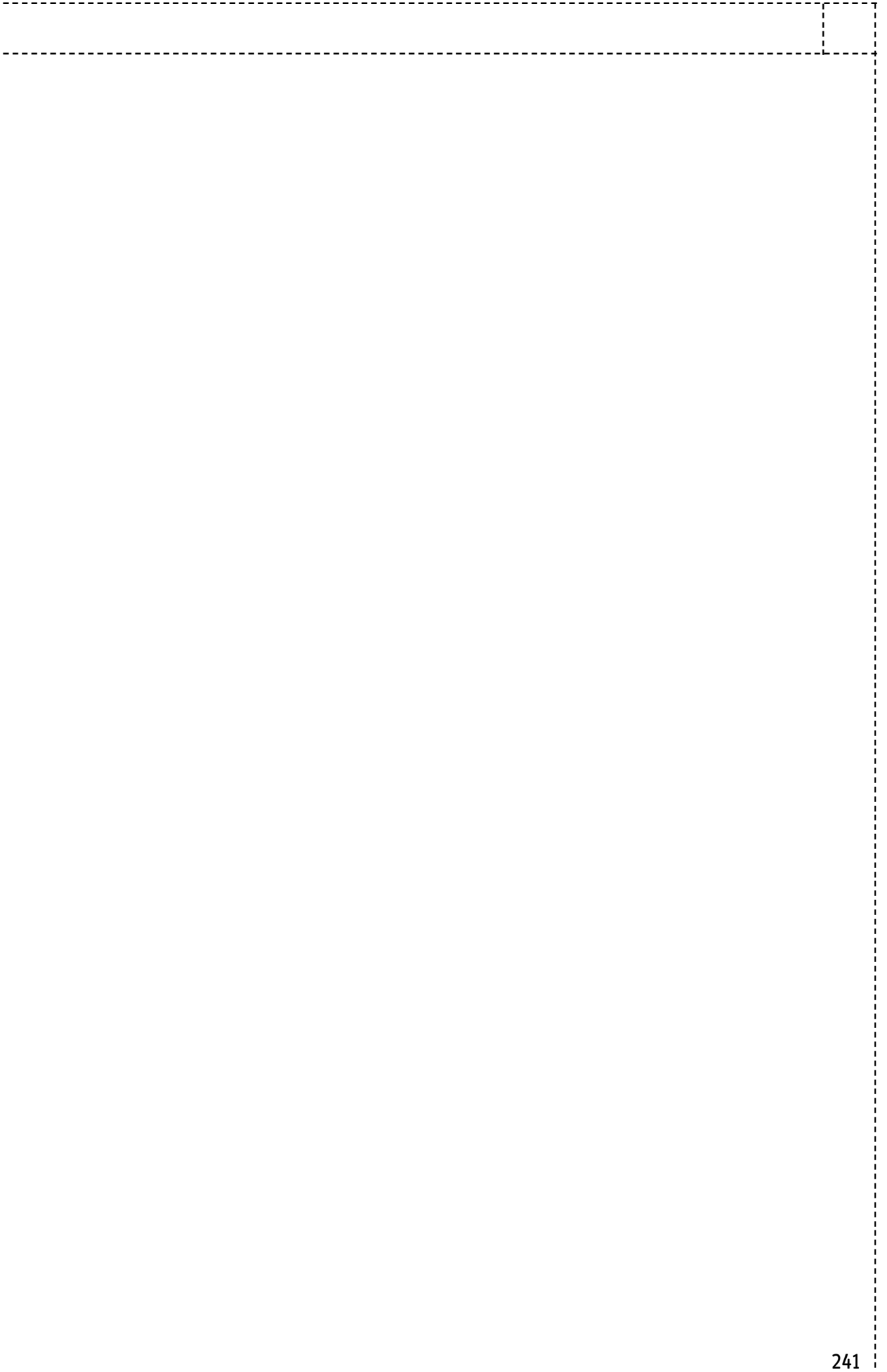
Prof. Olia Lialina

„TAGGED! Stolen Things“ is one of the very first artistic works applying RFID technology. And one of the most fascinating examples of how an artist can be inspired by technology and be critical to it, and narrate at the same time.

Kerstin has found very elegant technological and design solutions for the installation. She has written and staged funny and involving stories the audience can experience while interacting with it.

„TAGGED!“ was a final project, but was already shown at several events after and featured in design and art magazines. I would really recommend to take this work: it is deep, actual, looks very attractive in an exhibition space.

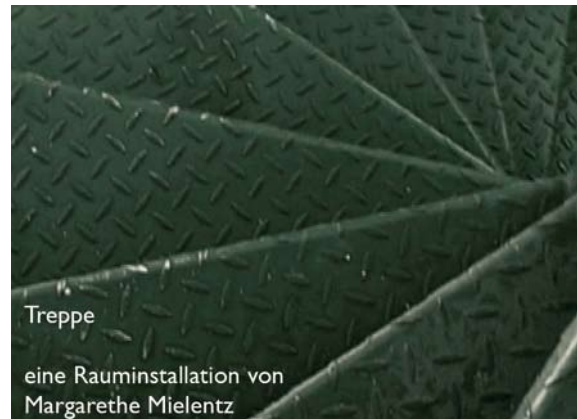




**Rauminstallation**  
Installation  
Deutschland, 2005

**Autor: Margarethe Mielentz**

Uni Duisburg-Essen  
Kommunikationsdesign  
6. Semester  
Prof. Dieter Kiessling



Treppe

eine Rauminstallation von  
Margarethe Mielentz

## Kurzbeschreibung

„Die Treppe“ ist eine Rauminstallation. Sie wird in einer Black Box auf den Boden projiziert, sodass der Besucher die Möglichkeit hat, sich auf ihr zu bewegen. Der Sound aus dem Off verstärkt die Präsenz des Videobildes. Es entsteht ein Sog.

## Gutachter-Kommentar 01

**Künstlerisches Konzept:** gut

Der Kommentar enthält bereits das Wesentliche. Die Arbeit besticht durch die Einfachheit und Klarheit. Auch ohne die Installation selbst besucht zu haben, kann die erwünschte Sogwirkung nachvollzogen werden. Allerdings fehlt in der Dokumentation ein Element, welches die Wechselwirkung zwischen Installationsbesucher und Installation aufzeigt (Photographie der Situation oder ähnliches) - dies dürfte eigentlich nicht sein.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Ästhetisch und formal folgt die Arbeit exakt dem künstlerischen Konzept. Die Klarheit wird nicht durch eine Überinszenierung oder eine ästhetisierende Videoproduktion verwässert.

**Technische Realisation:** gut

Dieser Aspekt ist nur ungenügend beurteilbar, da doch einige Informationen fehlen. Auf eine Installationsansicht ist zur Beurteilung eigentlich nicht zu verzichten. Konnte die Arbeit auch in der Installation technisch überzeugen? Es scheint mir bei einer derartigen Arbeit ganz wesentlich, dass z.B. die Blackbox sehr exakt und sauber realisiert wurde, das das Verhältnis von Black Box zu Raum, die Größenverhältnisse etc. stimmen.

**Aktualität/ Relevanz:** gut

Wahrnehmung ist wohl das allgegenwärtige Thema in der künstlerischen Arbeit und die Relevanz ist immer gegeben. Über Aktualität lässt sich streiten, aber bekanntlich sollte ja Aktualität nicht mit modisch verwechselt werden.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

Gutachter-Kommentar 02

Künstlerisches Konzept: gut

Der Eindruck des Abstiegs auf einer Wendeltreppe mit ihrer stroboskopartigen Bildfolge und der daraus entstehenden Dramatik ist sicherlich sehr gut aufgegriffen worden.

Ästhetische/ Formale Qualität: gut

Der Charakter einer Blechtreppe in Fabrikhallen-Atmosphäre mutet sehr unheimlich an. Ob dies im begleitenden Soundtrack unterstützt wird, ist aufgrund der vorliegenden Materialien nicht zu beurteilen. Auch ist fraglich, ob die fehlende haptische Komponente sowie die nicht abbildbaren Beschleunigungseffekte letztlich zu einer entsprechenden Wahrnehmung führen. Insgesamt erscheint der Effekt aber doch recht realistisch.

Technische Realisation: weniger gut

Die Realisierung ist unspektakulär, da keinen Nutzerinteraktion auf die Installation Einfluss nimmt (zugegebenermaßen wäre dies ein Quantensprung in der Herausforderung). Die Herausforderung beschränkt sich auf die Herstellung des bruchfreien Loops, was aber mit den derzeitigen Video-Editing-Werkzeugen nicht als unlösbar erscheint.

Aktualität/ Relevanz: gut

Die Arbeit hat durchaus eine gewisse Aktualität aufgrund des Aufgreifens der Schnellebigkeit und Hektik in der städtischen Lebensumgebung.

Gesamtbewertung: gut

Inhaltliche Beschreibung

Die „Treppe“ wird als endlose Abwärtsspirale auf den Boden in der Black Box projiziert. Dadurch wird im Betrachter eine Urangst geweckt, der man sich nur entziehen kann indem man die Installation verlässt. Der Sound aus dem Off verstärkt den Sog.

Der Betrachter interagiert mit der „Treppe“ wenn er das Videobild betreten kann und so aktiv am Geschehen teilnimmt. Durch die Black Box und die Interaktion entsteht die Empfindung sich in einer Traumsequenz zu bewegen, die zugleich körperlich als Realraum erlebt werden kann.

Technische Beschreibung

Black Box, Projektion auf den Boden (grau)

Hardware/Software

1 DVD-Player, 1 Beamer, 4 Boxen, Black Box, Hängesystem für Beamer

## Hochschulkontext

**Kommentar des Betreuers**  
Prof. Dieter Kiessling

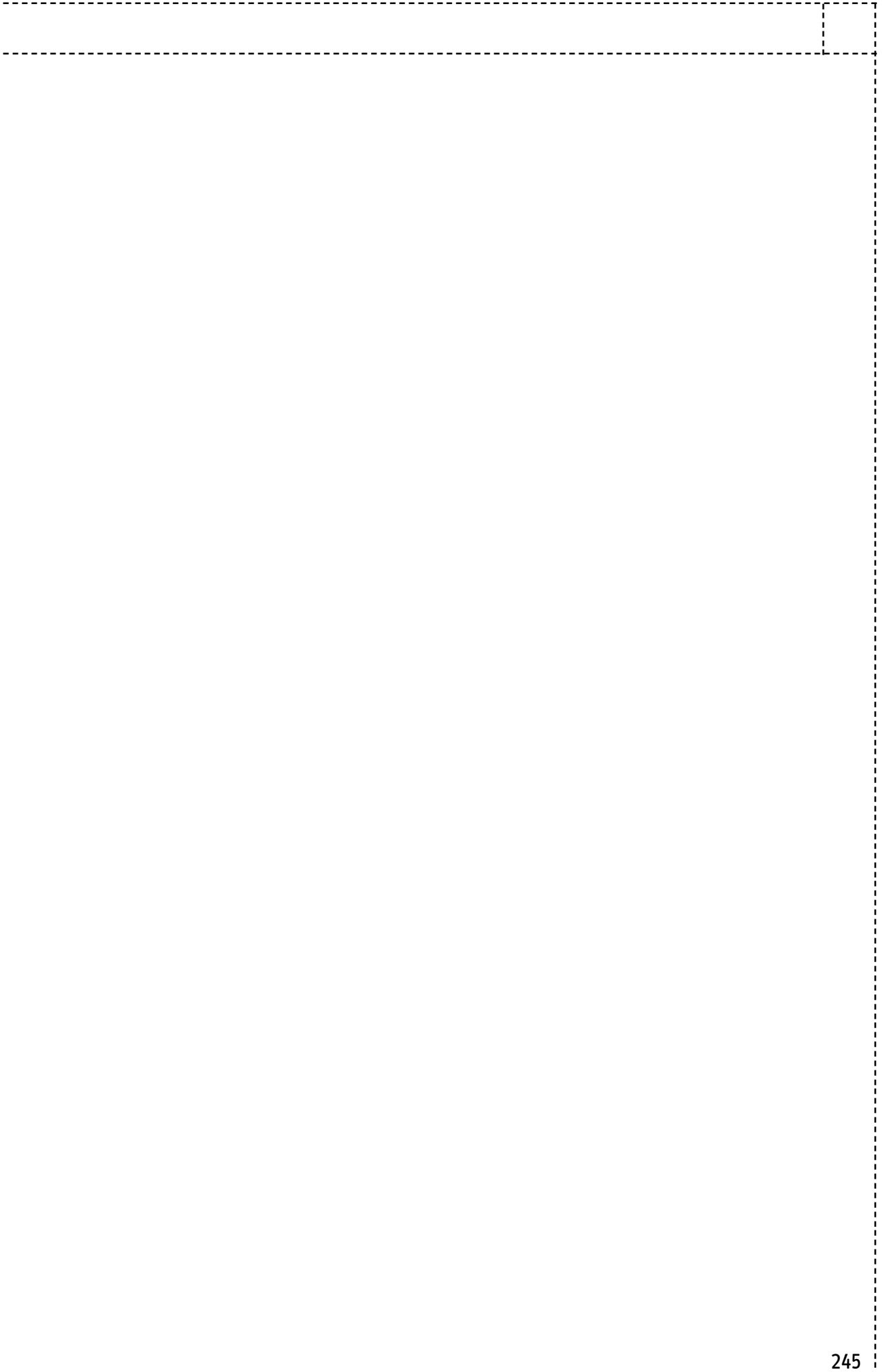
Mit ihrer Videoinstallation „Die Treppe“ ist Margarethe Mielentz eine Videoinstallation gelungen, die durch ihre Klarheit, Präzision und künstlerische Qualität besticht. Die Erfahrungen, die man macht, wenn man eine Wendeltreppe rasch hinabsteigt, wurde nicht nur sehr gut umgesetzt, sondern zudem eindringlich übersteigert, da der in der Videoinstallation laufende Film im loop läuft. Somit entsteht eine Sogwirkung, die den Betrachter zu neuen Wahrnehmungen und Empfindungen führt, die an Traumsequenzen erinnern.

### Seminar / Kurzbeschreibung

Durch die Einführung neuer digitaler Medien und Techniken werden die Gestaltungsmöglichkeiten für Fotografen und die Möglichkeiten die Fotografie mit anderen Medien, wie beispielsweise Video, auf vielfältige Weise zu verknüpfen, ständig ausgeweitet. Neue Ausgabemedien, wie Flachbildschirme und leistungsfähige Projektoren eröffnen zudem neue Möglichkeiten für künstlerische und gestalterische Konzepte. In diesem Seminar sollen im Fachbereich Kunst und Design verfügbare Techniken vorgestellt und für experimentelle und künstlerische Arbeiten eingesetzt werden. Darüber hinaus wird ein Ausblick auf kommende Entwicklungen gegeben.

### Forschungsbereich

Universität Duisburg-Essen  
Fachbereich 4  
Kunst und Design  
Künstlerische Fotografie



**Förderung des individuellen und selbstgesteuerten Lernens in alternativen Schulmodellen**

Hard/Software  
 Deutschland, 2005-2006

**Autor: Kerstin Schmidt, Simone Düll, Christina Nenke, Fabian Jaxt, Benjamin Straub, Christoph Quadt, Melanie Neul, Kathleen Hettenhausen**

Mitarbeiter: Kerstin Kusch (Freiherr-vom-Stein Schule, Dudenhofen, Lehrerin), Wendelin Grimm (Freiherr-vom-Stein Schule, Dudenhofen, Schulleiter)

Fachhochschule Darmstadt  
 Media - Media System Design  
 7. Semester  
 Prof. Claudia Söller-Eckert



**Kurzbeschreibung**

Der „UbiKus“ ist eine ubiquitäre Lernumgebung in Form eines Schreibtisches, der in Grundschulen eingesetzt wird, die den offenen Unterricht als pädagogisches Konzept praktizieren.

Er unterstützt das selbstgesteuerte, individuelle Lernen der Schüler und zudem den Lehrer in der Gestaltung des individuellen Unterrichts und im beobachtenden, diagnostischen Bereich.

Den Grundschulern ermöglicht der „UbiKus“ auf herkömmliche Art und Weise mit Papier und Stift an einem Computer zu arbeiten, ohne dass dabei Tastatur und Maus verwendet werden. Für den Schüler ist ein Lehrmittel entstanden, welches durch eine individuelle Förderung den Schüler unterstützt und motiviert, selbständig zu arbeiten.

Das in der Theorie angestrebte Ziel, jeden Schüler konstant und individuell zu beobachten und zu betreuen, ist aufgrund des ungleichmäßigen Verhältnisses von verfügbarer Zeit und Schüleranzahl in der Praxis nur schwer umsetzbar. Eine individuelle und konstante Beobachtung ist jedoch Grundvoraussetzung dafür, dass der Lehrer alle relevanten Informationen über das Lern- und Arbeitsverhalten der einzelnen Schüler erhält und eine Diagnose über den Lernstand des Schülers aufstellen kann. Diese ist Voraussetzung dafür, dass der Schüler eine individuelle Betreuung und Förderung erhält. Der „UbiKus“ unterstützt den Lehrer bei diesen Aufgaben.

**Gutachter-Kommentar 01**

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Hard- und Software verschmelzen hier zu einem Ganzen. Die Idee, derzeitige Möglichkeiten der Vernetzung in die frühe Erziehung zu Selbständigkeit beim Lernen einzubringen, ist gut!

**Ästhetische/ Formale Qualität:** gut

Der Tisch entspricht einem Schultisch, das Display lässt, Bleistift-und-Papier-Feeling vermittelnd, den Screen und das Touchpad als Eingabeinstrumente in den Vordergrund rücken und stimmt den Schüler frühzeitig auf seine zukünftigen täglichen Umgangs- und Lebensformen in der Mediengesellschaft ein.

**Technische Realisation:** gut

Ist beim Betrachten hier schwer zu beurteilen, denke aber, dass es den Studenten gut gelungen ist, das Projekt mit den ihnen zur Verfügung stehenden technischen Mitteln zu realisieren.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Dieses Thema ist topaktuell!

**Gesamtbewertung:** sehr gut

## Gutachter-Kommentar 02

<b>Künstlerisches Konzept:</b>	gut	<b>Technische Realisation:</b>	sehr gut
Bei dieser Arbeit handelt es sich um einen „intelligenten Schreibtisch“, der rein didaktische Ziele in einer ubiquitären Lernumgebung verfolgt. Die Förderung von individuellem und selbstgesteuertem Lernen steht bei dieser Arbeit im Vordergrund. Gerade diesen Part erachte ich als nicht schlüssig umgesetzt. „UbiKus“ dient mehr dem Lehrer (in Form von Kontrolle des Arbeitsverhaltens) als dem Schüler.		Vertraute Tools erleichtern den Einstieg.	
		<b>Aktualität/ Relevanz:</b>	gut
		Ubiquitäre Lernumgebungen sind ein sehr aktuelles Thema. Eine Auseinandersetzung damit kann ich folglich nur „gut“ heißen.	
<b>Ästhetische/ Formale Qualität:</b>	sehr gut	<b>Gesamtbewertung:</b>	gut
Das Erscheinungsbild ist noch zu stark an einen klassischen Schreibtisch angelehnt. Die Technik unzureichend verdeckt.			

## Inhaltliche Beschreibung

## Ausgangssituation

Vergleicht man die Unterrichtsmethoden der Grundschulen in Deutschland so fällt auf, dass aktuell 15% der Schulen das offene Unterrichtsprinzip praktizieren. Die Problematik hierbei ist deutlich zu erkennen: Dem Lehrer fehlt es an Zeit, sich individuell um jeden Schüler zu kümmern. Somit ist das in der Theorie angestrebte Ziel, dass der Lehrer jeden Schüler konstant und individuell beobachtet und betreut, aufgrund des ungleichmäßigen Verhältnisses von verfügbarer Zeit und Anzahl der Schüler in der Praxis nur schwer umsetzbar. Eine individuelle und konstante Beobachtung ist jedoch Grundvoraussetzung dafür, dass der Lehrer alle relevanten Informationen über das Lern- und Arbeitsverhalten der einzelnen Schüler erhält. Diese wiederum werden als Basis benötigt, damit der Lehrer eine Diagnose über den Stand des einzelnen Schülers stellen kann. Die richtige Diagnose ist Voraussetzung dafür, dass der Schüler auf ihn zugeschnittene Aufgaben und eine individuelle Betreuung und Förderung erhält.

Ziel ist es somit, ein Produkt zu entwickeln, das den Lehrer bei seinen Aufgaben unterstützt sowohl bei der Beobachtung als auch bei der Betreuung der Schüler. Für den Schüler selbst ist es wichtig, dass ein Lehrmittel entsteht, welches ihn unterstützt und motiviert, selbständig zu arbeiten. Das System soll ihm eine qualitativ hochwertige Begleitung im Unterricht bieten.

## Ziel und Umsetzung

Umgesetzt wird dies, indem dem Schüler Freiheit bei der Aufgabenwahl, der Reihenfolge der zu bearbeitenden Aufgaben und der benötigten Bearbeitungszeit eingeräumt wird. Darüber hinaus stehen ihm Hilfestellungen zur Verfügung, die bei Bedarf aufgerufen werden können.

Die Anwendung präsentiert diese Inhalte zielgruppengerecht und berücksichtigt damit den pädagogischen Aspekt und den Einsatzort „Unterricht in der Grundschule“.

Die Ansprache wird in enger Zusammenarbeit mit Experten aus dem Grundschulbereich erarbeitet. Spricht das System

den Schüler an, so dient dies einzig dazu, den Schüler dabei zu unterstützen, erfolgreich an das Ziel zu kommen, welches er sich selbst gesetzt hat. Für die Motivation der Schüler ist es sehr wichtig, dass sie vom System persönlich angesprochen und für ihre geleistete Arbeit gelobt werden.

Auf Seiten des Lehrers gibt es ein Content-Management-System (CMS), welches den Lehrer bei seinen alltäglichen Arbeiten unterstützt. Die Inhalte sind wiederum mit Experten erarbeitet worden. Grob wird es in drei Bereiche gegliedert:

- Schülerprofile (Klassenliste mit persönlichen Daten über den jeweiligen Schüler)
- Unterrichtsplanung (mit Aufgabenerstellung für den Unterricht und den „UbiKus“)
- „UbiKus-Diagnose“ (Protokollierung der bearbeiteten Aufgaben der Schüler und Diagnoseergebnisse).

Was die „UbiKus-Diagnose“ im weitesten Sinne ermöglicht, sind grob umschriebene Funktionen wie eine automatisierte Zeitmessung, Zählungen verschiedener Inhaltsaufrufe und die Aufnahme von Kontrollzeichen bei der Selbstkontrolle. Sie liefern die wesentlichen Beobachtungsergebnisse. Diese Ergebnisse sind hauptsächlich aus der Literatur für sonderpädagogische Förderung abgeleitet und in Zusammenarbeit mit der Grundschullehrerin der Kooperationsschule weiterentwickelt worden, so dass ein erstes und neues Diagnosekonzept speziell für den „UbiKus“ entstanden ist.

Die „UbiKus“-Beobachtungen beziehen sich auf die Verhaltensweisen eines Schülers, die sich ausschließlich im offenen Unterricht am „UbiKus“ ergeben. Der Kreislauf von der Aufgabenbereitstellung des Lehrers, der Aufgabenbearbeitung des Schülers, bis hin zu den Beobachtungsergebnissen des „UbiKus“ ist ein rotierendes Verfahren. Denn das Ergebnis beeinflusst im weitesten Sinne die Aufgabenerstellung und somit -bereitstellung des Lehrers.

Der Lehrer stellt Aufgaben für einen bestimmten Zeitraum bereit. Dies kann vom aktuellen Werkstattthema abhängen oder beispielsweise von einem bevorstehenden Test, für den am „UbiKus“ vorbereitend geübt werden soll. Daraus ergibt sich, dass sowohl die Aufgabenanzahl als auch die Aufgabentypen – die letztendlich das Schulfach beschreiben – flexibel variierbar sein sollen.

Der Schüler erhält diesen Aufgabenpool auf sich persönlich abgestimmt. Denn bei der Bereitstellung der Aufgaben unterscheidet der Lehrer drei Schwierigkeitsgrade pro Schulfach: leicht, mittel und schwer. Wie schwierig ‚schwer‘ tatsächlich ist, liegt im Ermessen des Lehrers bei der Aufgabenerstellung. Zur „UbiKus“-Erstnutzung muss der Lehrer seine Schulklasse pro Schulfach selbst einschätzen, während

im Verlauf mehrerer „UbiKus“-Zyklen (Zyklus beschreibt die Phase, in der ein Aufgabenpool über einen bestimmten Zeitraum bestehen bleibt) die Einschätzung dann vom „UbiKus“ übernommen wird und der Lehrer diese nur zu kontrollieren braucht. Der Algorithmus zur Überprüfung des vordefinierten Schwierigkeitsgrades, der im Systemhintergrund abläuft, wird jedoch immer erst bei Abschluss eines „UbiKus“-Zyklus ausgelöst. Denn fest steht: Kontinuität ist entscheidend! Einzelergebnisse sind zwar zu berücksichtigen, sind aber keine Entscheidungsträger. Für jeden Schwierigkeitsgrad ist der Algorithmus identisch. Er setzt sich aus den Ergebnissen Arbeitstempo, Instruktionsverständnis, Aufgabenverständnis, Leistung und der Interpretation der Selbsteinschätzung (alles Inhalte des pädagogischen Konzepts der „UbiKus“-Entwicklung) zusammen.

## Technische Beschreibung

Das Gesamtsystem lässt sich in zwei Komponenten teilen: in den Schüler-„UbiKus“ und den Lehrer-„Ubikus“. Die verschiedenen integrierten Hardwarekomponenten und deren Zusammenspiel werden im Systemschaubild verdeutlicht.

Aufgrund der unterschiedlichen Funktionalität der beiden Teilsysteme auf Schüler- und Lehrerseite wird die Software in verschiedenen Entwicklungsumgebungen realisiert.

Für die Entwicklung der Frontend-Applikation wird die objektorientierte Programmiersprache C++ verwendet. Diese ermöglicht den Zugriff auf alle benötigten Schnittstellen und stellt alle benötigten Funktionen wie zum Beispiel zur Schrifterkennung und -digitalisierung und für Schreib- und Lesezugriff von XML-Dateien zur Verfügung. Als Entwicklungsumgebung dient Visual Studio 2003 .NET.

Der Datenaustausch zwischen den beiden Applikationen und die Datenhaltung werden über die Auszeichnungssprache XML realisiert.

Die für den Lehrer als Administrations-, Planungs- und Diagnosetool fungierende „UbiKus“-Applikation, wird in Macromedia Flash umgesetzt. Folgende Gründe haben zu diesem Entschluss geführt:

Macromedia Flash ermöglicht die unkomplizierte Umsetzung graphisch aufwendiger Menüstrukturen, gewährleistet den Zugriff auf XML-Dateien und ist webbasiert einsetzbar. Es wird ein Modul für Schreib- und Lesezugriff auf die XML-Dateien implementiert. Hierbei wird auf Funktionen der Skriptsprache PHP zurückgegriffen, da das Auslesen von XML-Dateien in Flash zwar direkt möglich ist, für das Schreiben jedoch dieser Zwischenschritt notwendig ist. Außerdem werden ein Darstellungsmodul, das die Anordnung und Aufbereitung der aus der Datenbank ausgelesenen Daten regelt und ein Navigationsmodul, das die Eingaben des Nutzers registriert und weiterverarbeitet eingebaut. Durch die Möglichkeit, die Flash-Applikation in eine Website einzubauen und zentral auf einem Server abzulegen, wird die ortsunabhängige Nutzung gewährleistet.

## Hochschulkontext

Kommentar des Betreuers  
Prof. Claudia Söller-Eckert

„Ubikus“ entstand im Jahres-Projekt „Mediale Systeme“ des Studiengangs Media System Design. Innerhalb des Projektes wurde eine ubiquitäre Lernumgebung für Grundschüler konzipiert und realisiert. Das Projekt entstand in enger Kooperation mit einer Grundschule, die auf der Pädagogik des selbst bestimmten Lernens basiert.

„Ubikus“- ein intelligenter Schreibtisch - bietet dem Kind individuelle, seinem Lernfortschritt entsprechende Aufgaben an, ohne sein bisheriges Lernumfeld zu verändern oder auf gewohnte Arbeitsmittel, wie Papier und Stift, zu verzichten. „Ubikus“ diagnostiziert das Lernverhalten des Kindes präzise und visualisiert es in differenzierter und vielfältiger Weise für den Lehrer. Gleichzeitig bietet es dem Lehrer zahlreiche

administrative Hilfestellungen in der Aufgabenerstellung und Dokumentation des Lernfortschritts.

Die Projektarbeit der Gruppe zeichnet sich durch eine gründliche Recherche der Technologie Ubiquitous Computing, deren Einsatzfelder und verschiedener gesellschaftlicher Trends sowie einer konsequenten Konzeption, Gestaltung und Realisierung des ubiquitären Lernumgebung „Ubikus“ aus. Die Kooperation mit der Grundschule war äußerst intensiv und begleitet von einer umfangreichen Userresearch und sensiblen Usabilitytests.

„Ubikus“ ist kein spektakuläres mediales Produkt, sondern zurückhaltend im Sinne eines wirklichen ‚smart objects‘ und



völlig in das gewohnte Handlungsszenario von Schüler und Lehrer integriert. Die Qualität offenbart sich erst im zweiten Blick mit der Möglichkeit des selbstbestimmten Lernens für den Schüler und der Möglichkeit der Diagnose für den Lehrer. Bei hochindividualisierten Lernmethoden besteht die Gefahr, nicht jedem Kind die gleiche Aufmerksamkeit widmen zu können und einzelne Kinder aus den Augen zu verlieren. Die Studierenden entwickelten mit „UbiKus“ keine klassische eLearning-Anwendung, sondern ein komplexes Mediensystem folgerichtig aus der sorgfältigen Beobachtung der Lern- und Handlungsprozesse von Schüler und Lehrer in der Klasse.

Design wird hier als objektiv dienende Disziplin verstanden, nicht als subjektiv künstlerische. Dennoch weisen die Interfaces für Schüler, Lehrer und Administrator eine durch Usabilityprozesse optimierte Funktion und äußerst sensible

#### Seminar / Kurzbeschreibung

„UbiKus“ entstand im Jahres-Projekt „Mediale Systeme“ des Studiengangs Media System Design, welches im SS 05 und WS 05/06 unter folgendem Rahmenthema gestellt wurde:

#### UbiComp - Ubiquitous Computing

„The most profound technologies are those that disappear. They weave themselves into the fabric of everyday life until they are indistinguishable from it“ (Mark Weiser)

Ubiquitous Computing bezeichnet die Allgegenwärtigkeit von Computern und Mikrosystemen innerhalb unserer gesamten Umwelt.

Häuser, Autos, Handys, Kleider oder Sportartikel - um nur wenige Beispiele zu nennen - verwandeln sich vom Alltagsgegenstand in intelligente und komplexe Mediensysteme. Kabellos vernetzt und ausgestattet mit Sensoren, Mikroprozessoren und Steuerungseinheiten ermöglichen diese Mediensysteme Kommunikations- und Informationsprozesse, die weit mehr Dimensionen umfassen als der klassische PC mit den gewohnten Ein-/Ausgabeschnittstellen Monitor, Tastatur und Maus. Die Prozessoren und Interfaces verschmelzen mit den Geräten und Oberflächen und sind in der Regel unsichtbar. Die „smart objects“ erweitern mit ihren neuen Funktionen die Wahrnehmungs- und Kommunikationsfähig-

#### Forschungsbereich

Am Fachbereich Media der FH Darmstadt entwickeln Lehrende aus unterschiedlichsten Berufen der Medienwelt, der Technologie, des Design oder des Films einen Studienbereich mit zwei Studiengängen, der die klassische Trennung in Disziplinen überwindet.

In Media System Design untersuchen Studierende und Dozierende die Möglichkeiten neue Arbeitsformen und Handlungsabläufe durch digitale Mediensysteme zu unterstützen. Der Studiengang bildet Studierende aus, die später in den unterschiedlichsten Branchen Mediensysteme entwickeln und organisieren werden. Sie haben einen starken konzeptionellen und gestalterischen Hintergrund, der die Konzeption und Bewertung der Systemoberflächen ermöglicht, einen

Gestaltung auf. Sämtliche technische Funktionen, wie Stifterkennung, Schrifterkennung, Diagnose, Visualisierung, Datenbank wurden komplett funktionsfähig als Prototyp realisiert. Parallel zur Entwicklung des Mediensystems mussten die Studierenden die Vermarktungschancen des Produktes prüfen und in einem Businessplan dokumentieren sowie das gesamte Projekt in einem professionellen Projektmanagement kontrollieren.

„UbiKus“ ist eine Projektarbeit, die weit über dem üblichen Projektstandard anderer Gruppen oder anderer Jahrgänge liegt. Das interdisziplinäre Projekt verbindet die Fachrichtungen Design, Technology und Economy in optimaler und zeitgemäßer Weise und reagiert auf die veränderten Anforderungen einer sich wandelnden kulturellen, technologischen und ökonomischen Umwelt.

keiten des Menschen und können viel besser an seine Bedürfnisse angepasst werden als dies mit herkömmlichen PCs möglich ist.

Aufgabe im Jahresprojekt war es, im weiten Feld des Ubiquitous Computing eine Anwendung mit sämtlichen Komponenten zu konzipieren und als Prototypen zu entwickeln, bzw. zu simulieren. Das ‚smart object‘ war auch im Hinblick auf seine Wirtschaftlichkeit und auf seine Vermarktungschancen zu überprüfen. Dabei sollten ethische, gesellschaftliche und rechtliche Fragestellungen nicht außer Acht gelassen werden.

Folgende Einsatzfelder für Ubiquitous Computing waren vorgesehen:

- Mobile Computing
- Spatial-Aware Ubiquitous Computing
- Wearable Computing
- Body Area Networks
- Intelligent House
- Augmented Reality
- Ubiquitous Computing in Education

starken technischen Hintergrund, der sie zur Teamarbeit mit Entwicklern befähigt und einen ökonomischen Hintergrund, der die Wirtschaftlichkeit der Systeme und Produktionsprozesse überprüft und sichert.

Der Studiengang Media System Design legt großen Wert darauf, Medienfachleute hervorzubringen, die ihre wissenschaftliche und soziale Kompetenz in einem umfassenden Projektstudium erwerben. Im Projekt durchdringen sich ständig inhaltliche, medienästhetische, technische und wirtschaftliche Aufgaben.

**Rauminstallation**  
Installation  
Deutschland, 2005

**Autor: Björn Jung, Mariya Gyurova**

Bauhaus-Universität Weimar  
Medien  
5. Semester  
Prof. Ursula Damm



## Kurzbeschreibung

Eine non-interaktive Rauminstallation, welche das Außen der Natur in einer beschränkten digitalisierten Repräsentationsordnung mit Augenmerk auf das Sinnliche neu entstehen lässt.

## Gutachter-Kommentar 01

**Künstlerisches Konzept:** gut

Die Installation „Wind (5x4)“ ist eine poetische Auseinandersetzung mit der Wirklichkeit und deren algorithmischer Interpretation. Die konzeptionelle Beschränkung auf eine wesentliche und sehr persönliche künstlerische Sichtweise dieser Wirklichkeit trägt zur Ausdrucksstärke der Arbeit bei und macht dadurch die Defizite heutiger Technologie umso deutlicher.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Es ist vor allem die akustische Komponente, die der Arbeit Kraft und Intensität verleiht. Da unsere Sinneswahrnehmung hauptsächlich von visuellen Reizen geprägt ist, entfaltet der Aufbau der Installation seine besondere Wirkung in der Kombination aus realer Bildwahrnehmung und akustischer Interpretation der Künstler. Das Zusammenspiel dieser Konzeption ermöglicht gerade in seiner Reduziertheit eine hohe ästhetische Qualität.

**Technische Realisation:** sehr gut

Es werden die medientechnischen Echtzeit-Systeme so eingesetzt, dass sie ohne Selbstzweck dem konzeptionellen/künstlerischen Ziel zu ihrer Wirkung verhelfen. Die Absicht der Künstler, durch technologische Mittel das eigene Wahrnehmen neu zu definieren spiegelt sich in dem experimentellen und einfallsreichen Aufbau wider. Besonders reizvoll erscheint die akustische und schwingende Bodeninstallation, deren Wirkung natürlich nur in der Installation selbst beurteilt werden kann.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Die Installation „Wind (5x4)“ von Björn Jung und Mariya Gyurova ist ein gelungenes Beispiel für die akustisch-sensitive Erweiterung des realen Raumes. Mit der Konzentration auf ein vornehmlich auditives Erlebnis folgen sie konsequent einer neuen Auseinandersetzung der Medienkunst mit der akustischen Sinneswahrnehmung. In einer zunehmend visuell geprägten Gesellschaft wird das Hören wieder zum Erlebnis. Das, was zunächst als antizipatorische Beschränkung erscheint, wird zur Bereicherung und führt zur intensiveren Auseinandersetzung mit dem, was unser strapaziertes Gehör schon reflexartig ausblendet. Umso intensiver erscheint diese Installation durch ihren sehr persönlichen, künstlerischen Duktus.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

## Gutachter-Kommentar 02

**Künstlerisches Konzept:** weniger gut **Aktualität/ Relevanz:** weniger gut

Das Thema vom Wind ist ein altes und schönes, das hier jedoch keine eigene Qualität gewinnt.

Wirkt in meinen Augen weder relevant noch aktuell.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** weniger gut

**Gesamtbewertung:** weniger gut

Die Verbindung zwischen Ton, Bild, Vibration, wirkt ziemlich beliebig. Dieses ganze Gerüttel, Geschüttel und abgemixte Gesäusel, das verhindert in meinen Augen eher die Annäherung an das leise, zufällige Moment des Winds.

**Technische Realisation:** weniger gut

Scheint zu funktionieren, aber wirkt eher als Overkill denn als förderlich für die Wahrnehmung.

## Inhaltliche Beschreibung

Die Arbeit soll auf die fehlende Fähigkeit der Technik und des Menschen hinweisen, die Physis und die Sinnlichkeit von Natur zu erfassen und repräsentieren.

Es handelt sich um eine subjektiv geschaffene Repräsentationsordnung eines natürlichen Phänomens; um eine persönliche Vision des Windes.

Es gilt die Substanz des Wahrgenommenen zu zerlegen und daraus eine neue Sinneseinheit zusammenzufügen. Zwei unabhängige, doch offene Wahrnehmungsstränge verlaufen parallel: mein Körper (Ich) und die Technik, der ich mich bediene und an die ich Teil der Wahrnehmungsverantwortung abgebe. Ich versuche durch die Technik neu zu sehen, zu tasten und zu hören; neu zu verbinden, bit für bit. Dennoch ist das Ergebnis beschränkt mit und in seinem Ausdruck, denn weder mein Körper noch die Technik verfügen über die Beschaffenheit der direkten Wiedergabe.

Durch die Optik des digitalisierenden Kameraauges, was nach außen blickt, wird der erste Bruch geschaffen. Das, was die Linse erfasst, wird in ein von meinem Körper unabhängiges System eingespeist. Erste Synergie der zwei Stränge ist die visuelle Umsetzung und Gestaltung der eingehenden Daten. Dennoch schränkt sie sich in den vorhandenen Möglichkeiten des verwendeten Programms ein.

Ich höre das Rauschen der Blätter, aber ich verfüge nur über meine Stimme, um es wiederzugeben. Diese umcodiert eingespielt, digital bearbeitet und umcodiert wiedergegeben, determiniert das Akustische.

Das Sichtbare bedingt ab nun das Hörbare und bringt es zum Schillern. Der Sound wird durch die Vibrationen der Fläche der Lautsprecher in die analoge Welt des Haptischen untergebracht.

Dabei soll ein vollständiger, neuer Eindruck vom Wind entstehen. Doch diese Vollständigkeit soll jede Beschränkung evident werden lassen, die subjektive Intimität des Empfindens weiter tragen und eine neue nachvollziehbare Sinnlichkeit erreichen.

Zum Schluss wird der Monitor zu meinem zweiten elektronischen Fenster. Die Kabel sind die Äste, der Boden vibriert unter den Klängen und ich spüre und höre die elektronische Schwingungen m/eines eigenen akustischen Windes. Wenn es draußen windstill ist, gibt es nur Schweigen.

Diese non-interaktive Arbeit verfügt über keinen prototypischen Aufbau. Sie ist darauf ausgelegt mit dem jeweiligen Raum, zu korrespondieren. Eine unverzichtbare Komponente bleibt jedoch der Blick nach Außen durch die Glasscheibe eines Fensters. Dessen Gefüge wird ebenso direkt und indirekt, doch sehr stark reduziert in der installativen Anordnung des Innenraums und des Bilds selbst nachempfunden. Der Ton lässt sich in seiner Vollständigkeit dem visuell Erfassten anpassen sowie dem Raum äquivalent auf die Flächenlautsprecher verteilen. Das Fenster und die Kamera müssen jedenfalls sichtbar bleiben, denn der Vergleich zwischen Natur, Erfassungsmechanismus und Repräsentation muss nachvollziehbar gemacht werden.

## Technische Beschreibung

Ausgangsmaterial der Installation sind in Echtzeit aufgenommene Daten einer Kamera sowie vorgefertigte Audiosamples einer menschlichen Stimme (Stimme: Mariya Gyurova). Die aufgenommene visuelle Information wird auf die beiden Zustände Bewegung und Stillstand reduziert und erscheint als eine temporäre Markierung des Outputs. Das sichtbare Feld wird in Quadranten aufgeteilt, welche bei der visuellen Wiedergabe ebenfalls zu erkennen sind. Wenn eine größere Konzentration von Bewegung in dem jeweiligen Quadranten gemessen wird, so dient dies als An - Signal für die jeweilige Sounddatei. Die Sounds sind ebenfalls den Quadranten zugeschrieben. So entsteht eine Art visuell gesteuerte Tastatur. Die Lautstärke wird von den Grauwerten des Bildes abgeleitet. Die abgespielten Samples haben eine bestimmte Dauer, bevor sie erneut angeschaltet werden können. Die Töne laufen permanent als diskrete Loops ab. Das bedeutet, dass sie während der Aktivierung nicht neu gestartet werden können. Daher wäre von einer Verzögerung und zeitweilige Auflösung des Echtzeiteffekts zu sprechen. Das Bild versucht

durch die weichen Übergänge dies nachzuempfinden. Dabei kann der digitale Teil der Installation entsprechend den Lichtbedingungen justiert werden. Für die Installation wurde ein Patch mit der Software mit MAX MSP/Jitter entwickelt. Der Ton wird durch ein Acht-Kanal-Sound-Interface auf die Flächenlautsprecher verteilt. Diese sind als begehbare Holzbodenkonstruktion gestaltet, dessen einzelne Teile die Ausmaße von ca. ca. 120 cm x 120 cm x 10 cm haben. Durch die speziellen Soundkörper wird die Konstruktion zum Vibrieren gebracht. Die Vibrationen variieren je nach Lautstärke des Inputs.

### Hardware/Software

Eine Person handelt mit / in interaktivem System & drückt sich/etwas so (für einen Zuschauer / ein Publikum) aus. Performance

## Hochschulkontext

Kommentar des Betreuers  
Prof. Ursula Damm

Die Installation ist eine Echtzeitanwendung, die poetisch, unkompliziert, sinnlich und feingeistig ist. Eine Kamera schaut zum Fenster hinaus. Was sie sieht, wird im Rechner verarbeitet - so wie Rechner das tun - im Pixelformat, aber man spürt den Bildern ihre natürliche Herkunft an. Schön an der Arbeit ist vor allem, dass der Sound selbstgeneriert ist, die Künstlerin hat Windgeräusche nachgemacht. So, wie sie weiß und denkt, dass sich der Wind da draußen bewegt, der die Blätter hin und her schwanken macht. Eine raffinierte Stellungnahme zur Künstlichkeit der Rechnerprozesse und

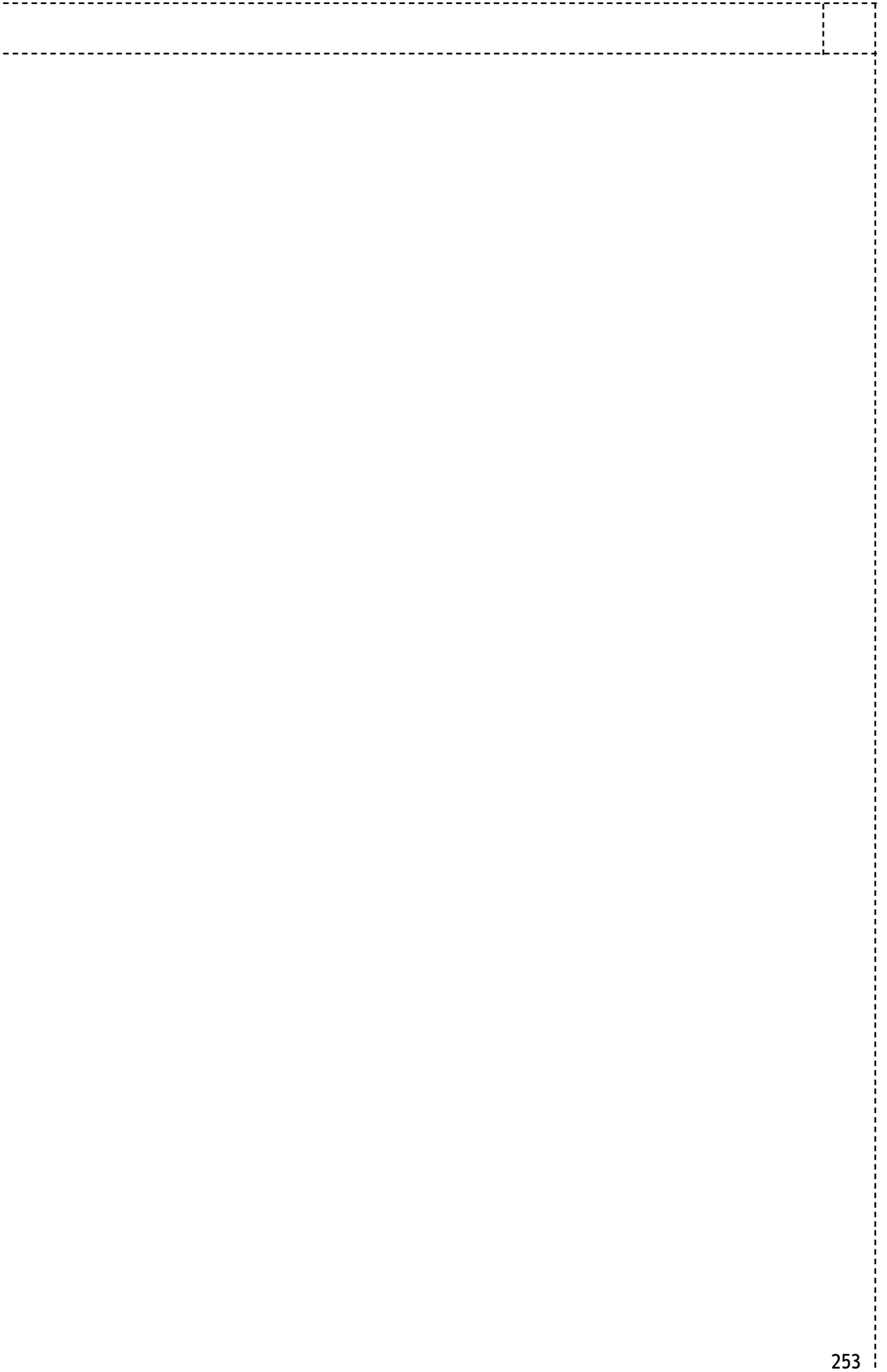
eine souveräne und gleichzeitig bescheidene Kommentierung: Trotz Rechner/Kamera/Echtzeit ist das Entstehende einfach im eigenen Kopf entstanden und passiert. Jedes Verständnis eines ‚Draußen‘ oder ‚Natürlichen‘ lässt sich wieder reduzieren auf das Selbsthervorgebrachte.

### Seminar / Kurzbeschreibung

4BIT  
Seminarhomepage:  
<http://www.uni-weimar.de/user/damm/4BIT.html>  
<http://www.uni-weimar.de/%7Einvent/>

### Forschungsbereich

„Gestaltung Medialer Umgebungen  
Echtzeitvideobearbeitung  
Kunst



**Entwicklung eines medienübergreifenden Informationssystems im öffentlichen Personennahverkehr.**

Deutschland, 2005

**Autoren: Norbert Riedelsheimer, Bettina Hiel**

Fachhochschule Schwäbisch Gmünd, Hochschule für Gestaltung Informations- und Mediengestaltung  
8. Semester  
Prof. Hans Krämer



**Kurzbeschreibung**

Die Konzeption eines visuell und kognitiv einheitlichen Informations- und Navigationssystems für den ÖPNV durch den Einsatz digitaler Medien und neuer Technologien war das Ziel der Diplomarbeit von Bettina Hiel und Norbert Riedelsheimer an der Hochschule für Gestaltung Schwäbisch Gmünd. Ein crossmediales Informationssystem, das auch verbundübergreifend funktionieren kann, ist das Resultat.

Die Informationsdarstellung im ÖPNV ist in Relation zu den technischen Möglichkeiten nicht genügend ausgebildet. Der statische Charakter gedruckter Information im ÖPNV erlaubt nicht, Visualisierungen an einzelnen Standpunkten kurzfristig zu aktualisieren. Die digitalen Medien bieten im Bereich der Visualisierung von komplexen Informationssystemen - wie im ÖPNV - das Potenzial, Routendaten durch den Einsatz von Multimodalität unter den Aspekten Raum, Zeit und Bewegung zu vermitteln. Durch ein digitales Informa-

tionssystem können dem Fahrgast Distanzen räumlich und zeitlich präsentiert werden. Individuelle Informationen sollen dem Reisenden bis zum Ziel zur Verfügung stehen. Die Ausgabe von digitalen Routeninformationen im ÖPNV findet bisher nur in Textform statt. Die visuell einheitliche grafische Darstellung von Informationen in einem durchgängigen medienübergreifenden System (Terminal/Ausdruck/Mobiles Endgerät) ist im ÖPNV bisher so nicht im Einsatz. Ein bundesweiter Standard könnte geschaffen werden.

**Gutachter-Kommentar 01**

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Sehr gut. Detailreich, fundiert und gut recherchiert. Klares und gut ausgearbeitetes Konzept, konsistente Gestaltung und überzeugende Umsetzung.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Sehr detailreich ausgearbeitet und überzeugend ein- und umgesetzt. Die Interaktionsmöglichkeiten sind schnell erlernbar. Allerdings etwas trocken, etwas mehr gestalterische Eigenständigkeit wäre nicht störend gewesen.

**Technische Realisation:** sehr gut

Überzeugend, sowohl in der Projektion wie auch als Lösung für den PDA.

**Aktualität/ Relevanz:** weniger gut

Hoch, gerade in Ballungszentren und großen Städten (und im gezeigten Beispiel Berlin, wo der Anteil der Nutzung des ÖPNV enorm hoch ist).

**Gesamtbewertung:** sehr gut

## Gutachter-Kommentar 02

## Künstlerisches Konzept:

weniger gut

Das Konzept leidet unter einer undeutlichen Aufgabenstellung. Sollte lediglich anhand eines komplexen Systems die Möglichkeiten interaktiver Informationsvisualisierung untersucht werden oder aufbauend auf ein Informationssystem, die Grundlage für ein wirklich besseres, attraktiveres Nahverkehrssystem entstehen?

Die umfangreiche Auflistung bestehender Systeme, aktueller Entwicklungen in verschiedenen Ballungsräumen sowie relevanter Technologien wird nur in Ansätzen analysiert. Viel Bildmaterial bleibt unkommentiert. Der Zusammenhang zwischen Rechercheergebnis und der Konzeptentwicklung ist nicht klar.

Die Folge ist eine dem Stand der Technik entsprechende aber keinesfalls innovative Lösung der Informationsvermittlung im ÖPNV anhand des Beispiels Berlin. Weder die Probleme des Nahverkehrs werden adressiert noch verborgene Potentiale aktiviert. Zahlungssysteme werden zwar aufgelistet, die Frage: „Was kostet mich die Fahrt vom Alex zum Rathaus Steglitz?“ wird aber im Interface nicht adressiert. Seit wann sind Kosten für Nutzer des ÖPNV so nebensächlich?

Ein komplexes System führt anscheinend unweigerlich zum komplexen Interface: Ob damit die formulierten Ziele in Bezug auf die beschriebenen Zielgruppen erreicht werden können ist fraglich. Eine abschließende Untersuchung diesbezüglich fand nicht statt.

## Ästhetische/ Formale Qualität:

sehr gut

Obwohl die Betrachtung dieser Aspekte losgelöst vom inhaltlichen Konzept schwerfällt, besteht die größte Stärke der Arbeit in der systematischen Entwicklung von grafischen Elementen und Zeichen. Schöne Details: mit Liebe ist jedes Pixel an den seinen Platz gesetzt worden. Das sehr gute Ergebnis macht das Beste aus dem weniger überzeugenden Konzept.

## Technische Realisation:

sehr gut

Umfangreich simuliert und auf hohem Niveau präsentiert.

## Aktualität/ Relevanz:

sehr gut

Das Thema öffentlicher Personennahverkehr ist für unsere Lebensräume von höchster Aktualität. Der Individualverkehr hat den urbanen Raum schon längst zerstört und ist gerade dabei dasselbe in der Peripherie zu leisten. Mehr kluge Konzepte und vor allem mutige Umsetzung sind gefragt.

## Gesamtbewertung:

gut

## Inhaltliche Beschreibung

Beim Besuch einer unbekannteren Stadt fehlen Erfahrungen über die jeweilige urbane Situation. Um sich orientieren zu können, muss der Reisende seine Position kennen und über die Lage seines Ziels im Raum Bescheid wissen. Der Besucher kann Distanzen räumlich und zeitlich nicht einschätzen. Zur Benutzung des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) ist er auf Informationssysteme angewiesen.

Informationssysteme sollen dabei vor allem an Entscheidungspunkten Klarheit schaffen, Fragen beantworten und zur Erkennung und Bestätigung des gesuchten Ziels eingesetzt werden. Erst die substantielle informationsgestalterische Konzeption und Ausarbeitung macht dem Benutzer ein Informationssystem zugänglich und führt zu höherer Qualität. Aufbauend auf Studien aus den Bereichen Semiotik, Wahrnehmungspsychologie und Usability, wurde ein grafisches Benutzer-Interface unter Berücksichtigung crossmedialer Informationsaufbereitung ausgearbeitet.

Die Nahverkehrssysteme sind in einem notwendig stetigen Wachstumsprozess und bilden damit zunehmend Komplexi-

tät aus. Durch diese Komplexitätssteigerung sind auch die Anforderungen an das Aufkommen und die damit verbundenen Darstellungen der Informationen gewachsen. Der Nutzer steht dieser Komplexität häufig hilflos gegenüber. Während der Diplomarbeit wurden gestalterische Grundlagen entwickelt und verifiziert, die in der Lage sind, dieses immens wachsende Informationsaufkommen zu strukturieren und zu vereinfachen. Die visuelle Gestaltung kann in dieser Situation hilfreich eingreifen, indem sie sowohl allgemeine, als auch individualisierte Zugänge zum ÖPNV schafft, verschiedene Systemkomponenten eines Verkehrsverbundes einheitlich gestaltet und zugänglich macht, unterschiedliche Medientypen visuell einheitlich behandelt und diese optimal miteinander verbindet.

Die Analyse mediengerechter Informationsdarstellung hat sich in Relation zum raschen Voranschreiten technischer Entwicklungen nicht genügend ausgebildet. Diese Hypothese wird bei einem Rückblick in die Geschichte der Informationsgestaltung sehr deutlich. 1931 konzipierte Henry C. Beck seinen ersten Entwurf für die London Underground

Map. Diese stellt eine vom konventionellen Stadtplan abstrahierte Informationsgrafik dar und ermöglicht somit eine schnelle Rezeption des öffentlichen Verkehrsnetzes. Dieses System hat sich bis heute durchgesetzt und wurde weltweit auf unterschiedliche Verkehrsinformationssysteme im öffentlichen Bereich übertragen. Durch die besagte steigende Komplexität und die technischen Möglichkeiten in unserer heutigen Zeit sahen wir einen großen Bedarf, dieses System zu überarbeiten. Das Potential, in diesem Bereich einen neuen, allgemein gültigen Standard zu schaffen wurde in der Diplomarbeit deutlich.

## Technische Beschreibung

### Terminal:

Das Projekt besteht aus einem Prototypen in Form einer Macromedia Flash Anwendung.

Durch die Rückprojektion auf eine Plexiglasscheibe konnte die Terminalsituation simuliert werden.

### PDA:

Auch hier wurde eine Macromedia Flash Anwendung erstellt, die als prototypische Lösung auf einem mobilen Endgerät präsentiert wurde.

### Hardware/Software

Die Ausarbeitung von mehreren Anwendungsbeispielen liegt in Form von Quicktime-Filmen vor.

Diese sind zusammen mit den oben erwähnten Flash-Anwendungen und der Projektdokumentation auf einer CD (Mac; Windows) gesammelt.

## Hochschulkontext

### Kommentar des Betreuers

Prof. Hans Krämer

Aufgabenstellung des Projekts war es, Ortsunkundigen, die mit unterschiedlichen persönlichen Motivationen auf individuelle, selektive Informationen zur Orientierung in einer ihnen nicht vertrauten urbanen Umgebung angewiesen sind, diese zugänglich zu machen und damit - im Sinne einer nachhaltigen ressourcenschonenden Mobilität - den öffentlichen Nahverkehr attraktiv zu machen.

Üblicherweise steht die Entwicklung des Interfaces nach wie vor in der Tradition der Informatik als spezifische Ingenieurswissenschaft. Der Ingenieur entwickelt das Gesamtsystem einschließlich Interface, von der Systemarchitektur, über die Programmierung, die Datendarstellung auf dem Bildschirm und die Art und Weise der Interaktion (der Kommunikation) des Nutzers mit dem System. Dass die dabei erzielten Ergebnisse in aller Regel hinter den angestrebten Zielsetzungen zurückbleiben und zu wünschen übrig lassen, ist offensichtlich: die Zielgruppe der Nutzer ist eben in den wenigsten Fällen mit dem Wissen eines Programmierers ausgestattet und infolge dessen oft mit der Bedienung technologiegetriebener entwickelter Interfaces überfordert.

Die Prämisse der beiden Bearbeiter, dass andere Wissenschafts- und Forschungsfelder den Ausgangspunkt für die

Konzeption, Entwicklung und Realisierung eines Systeminterfaces bilden müssen, findet in der Diplomarbeit konsequent ihren Niederschlag und garantiert damit ein Interface, das die Bedürfnisse des Nutzers in den Mittelpunkt stellt. Darüber hinaus zeichnet sich die Konzeption noch weitergehend dadurch aus, dass die Zugehörigkeit der Nutzer zu Gruppen, zu ‚communities‘ und deren damit verbundenen Anforderungen an ein Informationssystem und -interface, ebenfalls in beispielgebender Weise berücksichtigt wurde.

Zusammenfassend ist die innovative und zukunftsweisende Leistung des Projekts darin zu sehen und zu würdigen, dass die Bearbeiter ihr Interface mit dem Primat, eine positive Erfahrung des Nutzers zu ermöglichen, entwickelt haben und darin erfolgreich waren. Ein wesentlicher Beitrag der Arbeit besteht zudem darin, die zunehmend verschwindenden Grenzen zwischen Hard- und Software, die Veränderung der interaktiven Beziehung zum System, die Übergänge zwischen zweidimensionaler, dreidimensionaler und zeitbasierter Informationsdarstellung mit in den Blickpunkt genommen zu haben. Modellhafte Ansatzpunkte für integrative und interdisziplinäre Gestaltungsprozesse bei denen Repräsentanten unterschiedlicher Wissensbereiche bei der Konzeption, Gestaltung und Implementierung von Produkten, orientiert



an den Bedürfnissen und Wünschen des Nutzers, selbstverständlich zusammenwirken, lassen sich auf der Grundlage der Diplomarbeit von Bettina Hiel und Norbert Riedelsheimer realistisch entwickeln. Diese Modelle - interdisziplinär, kooperativ und

„human-centered“, psychologische, soziale und kulturelle Faktoren wie auch technische und wirtschaftliche Auswirkungen mit einbeziehend, werden sowohl in der Wirtschaft wie auch in akademischen Institutionen immer mehr an Bedeutung gewinnen. Insofern geht die Bedeutung der Diplomarbeit auch über die Entwicklung eines Interfaces weit hinaus und steht für die gesamte Bandbreite der Gestaltung von Systemen und Produkten, die dabei den Menschen als Nutzer zum Maßstab machen.

#### Seminar / Kurzbeschreibung

Diplomarbeit im Studienschwerpunkt „Digitale Medien“

Die Hochschule für Gestaltung Schwäbisch Gmünd hat neben den traditionellen Feldern des Kommunikations- und Produktdesigns ihren Fokus auch im Medienbereich: die effektive Kommunikation zwischen Nutzer und System, die Visualisierung und Navigation durch Informationsräume, die gestalterische Aufbereitung ort- und zeitbasierter Information, die Befassung mit Anforderungen, die durch zunehmende Mobilität entstehen sowie die Einbeziehung technischer Entwicklungen im Bereich mobiler Endgeräte machen die Diplomarbeit von Bettina Hiel und Norbert Riedelsheimer im Sinne der Gestaltungsauffassung unserer Hochschule zu einem beispielgebenden Projekt.

#### Forschungsbereich

Der Studienschwerpunkt Digitale Medien befaßt sich vorrangig mit multimedialen, vernetzten Kommunikationsprozessen und Anwendungen, die Aspekte der Zeitdimension, des bewegten Bildes und der Interaktivität aufweisen. Neben der Gestaltung von vernetzten Informationsstrukturen, Aspekten der Navigation und Interaktivität geht es um die Integration unterschiedlicher Gestaltungsmittel und Erprobung medialer Anwendungen.

### Ein Mixed-Reality Multiplayer Game mit intuitivem Mensch-Maschine-Interface

Installation  
Deutschland, 2006

**Autoren:** Michaela Erl, Markus Förg, Jochen Fritsch, Christoph Lorenzi, Johannes Wetzstein

**Mitarbeiter:** Thomas Rist (Fachhochschule Augsburg, Betreuer), Robert Rose (Fachhochschule Augsburg, Betreuer, Florian Solcher (Universität Augsburg, Programmierung Visionsystem), Tobias Eichner (Universität Augsburg, Programmierung Visionsystem), Maximilian Moser (Universität Augsburg, Programmierung Visionsystem)

Fachhochschule Augsburg  
Gestaltung und Informatik  
5. Semester  
Prof. Robert Rose



### Kurzbeschreibung

„YONIC“ ist eine Spielinstallation. Zweierteams treten auf einer fünf mal fünf Meter großen Fläche gegeneinander an. Auf einer Leinwand sehen die Spieler ein virtuelles Abbild ihrer Spielfläche, auf der sich eine Kugel bewegt. Ein Kamerasystem, das sich über dem Spielfeld befindet, erfasst die vier Spieler und gibt deren Positionskordinaten an eine Applikation weiter, die die virtuelle Welt von „YONIC“ in Echtzeit berechnet und auf der Leinwand ausgibt.

In „YONIC“ hat jeder Spieler das gleiche Gewicht. Die Gewichtsverteilung der Personen auf dem Spielfeld kippt die Fläche. Dadurch wird die Kugel auf der virtuellen Spielfläche gesteuert. Jedes Team hat auf seiner Seite des virtuellen Felds ein Tor in Form eines Lochs. Ziel des Spiels ist das Versenken der Kugel in das Tor des eigenen Teams. Nach 3

Toren (Yonics) wechselt das Spiel in den nächsten Level. Von Mal zu Mal wird die Aufgabe für die Teams schwieriger. Beispielsweise gibt es Wände auf dem Spielfeld, oder Beschleunigungsfelder. Damit die Spieler ihr Ziel erreichen, müssen sie sich im Team koordinieren und mit ganzem Körpereinsatz spielen.

### Gutachter-Kommentar 01

**Künstlerisches Konzept:** gut

Die Umsetzung des Spielerischen in das künstlerische Konzept ist gelungen.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Die Umsetzung sieht gut aus, wirkt professionell und hinterlässt einen sehr guten Eindruck

**Technische Realisation:** sehr gut

Der Aufbau in Form von Modulen, Hardware- wie auch Softwareseitig, entsprechen der Themenstellung sehr gut. Darüber hinaus erlaubt es die Herangehensweise, die Technik auch für weitere oder sogar andere Projekte zu nutzen.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Die Realisierung ist aktuell und liefert darüber hinaus über die Art der Realisierung die Möglichkeit eines professionellen Einsatzes.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

## Gutachter-Kommentar 02

### Künstlerisches Konzept:

weniger gut

Das inhaltliche Konzept entwickelt ein Mannschaftsspiel in einer Mixed-Reality-Umgebung, vom grundsätzlichen Ansatz her ähnlich dem EyeToy-System für Sony's PlayStation2. Durch körperliche Aktivität steuern zwei Mannschaften eine virtuelle Plattform und können durch geschicktes Agieren Punkte erzielen. Das Konzept an sich ist durchaus gut bis sehr gut, aber eben leider nicht neu.

### Aktualität/ Relevanz:

weniger gut

Das Grundprinzip ähnelt stark dem EyeToy-System von Sony, das bereits seit mehreren Jahren auf dem Markt verfügbar ist. In beiden Fällen werden körperliche Aktionen der Spieler durch eine Kamera aufgenommen und beeinflussen das Spielgeschehen in einer virtuellen Welt, die sich den Spielern über ein 2D-Echtzeitbild präsentiert. Ein Mehrwert wird hier primär durch den Mannschaftscharakter geschaffen.

### Ästhetische/ Formale Qualität:

sehr gut

Das Spielkonzept geht auf. Die Umsetzung erfüllt die Anforderung intuitiven Zugangs. Durch eine einfache Grundidee, die mit hoher Flexibilität variiert werden kann, ist anhaltender Spielspaß zu erwarten.

### Gesamtbewertung:

weniger gut

### Technische Realisation:

gut

Die technische Realisation bedient sich geeigneter Technologie. Durch selbst entwickelte Software auf der Basis für derartige Anwendungen gebräuchlicher Programmiersprachen und Bibliotheken wird volle Kontrolle über das System und somit auch Stabilität gewährleistet.

## Inhaltliche Beschreibung

### „Yonic“ - Das Spielprinzip

Auf der Spielfläche verteilen sich zwei Teams von jeweils bis zu drei Spielern. Auf der Leinwand sehen die Spieler das Spielfeld aus ihrer Perspektive.

Die Fläche im virtuellen Raum kann gekippt werden- vergleichbar mit einer Wippe. In „Yonic“ hat jeder Spieler das gleiche Gewicht. Die Gewichtsverteilung der Personen auf dem Spielfeld kippt die Fläche. Dadurch wird die Kugel gesteuert.

Jedes Team hat auf seiner Seite des Spielfeldes ein Tor in Form eines Lochs in der virtuellen Fläche. Ziel des Spiels ist das Versenken der Kugel in das Tor des eigenen Teams. Nach einer bestimmten Anzahl an Toren (Yonics) wechselt das Spiel in den nächsten Level. Von Mal zu Mal wird die Aufgabe für die Teams schwieriger. Beispielsweise gibt es Wände auf dem Spielfeld, oder Beschleunigungsfelder, die die Kugel beschleunigen, wenn sie darüber rollt.

### „Yonic“ - Der Event

Ob in Hallen oder Openair ist „Yonic“ eine Spielinstallation für Jung und Alt, oder aber ein Party-Event der besonderen Art. Vergleichbar mit Beach Volleyball-Events ist Spielern wie Zuschauern einiges geboten - mit dem Unterschied, dass bei „Yonic“ jeder mitspielen kann. Die Technologien hinter „Yonic“ treten in den Hintergrund und die Abstraktionsleistung, die die Spieler erbringen müssen, wird auf ein

Minimum reduziert. Selbst für technikscheue Menschen gibt es in „Yonic“ keine Hemmschwelle.

### „Yonic“ - Die Motivation

Wenn man versucht jemanden, der noch nie Video- oder Computergames gespielt hat, „Yonic“ mit den folgenden Worten zu erklären: „Du kannst ganz ohne Joypad spielen“, folgt automatisch die Frage: „Was ist ein Joypad?“ Das ist eines der Ziele, die wir mit „Yonic“ erreichen wollten. Es sollte die Möglichkeiten, die heutige Technologien bieten, nutzen, diese aber nicht zeigen. „Yonic“ ist ein Sport, es ist ein Gesellschaftsspiel und zugleich ein Computerspiel - ohne sich genau in eine dieser Kategorien einordnen zu lassen. Beim Thema Spiele sollte man auch den pädagogischen Aspekt nicht vernachlässigen. Es geht nicht nur um das Spielen im rein unterhaltenden Sinne, sondern auch um spielerisches Erleben und Erlernen der Welt in die Kinder und Jugendliche hineinwachsen. Die wesentlichen Eigenschaften der Mixed-Reality Technologien liegen in deren künftigen Allgegenwart, ihrer nahtlosen Integration in den Alltag und die dabei gleichzeitig verschwindende, direkte Sichtbarkeit der eigentlichen Geräte und Schnittstellen.

## Technische Beschreibung

Eine über dem Spielfeld angebrachte Kamera sendet ihre Bilder über ein S-Video Kabel an den Trackingrechner. Der von unserem Partnerteam (Universität Augsburg) entwickelte Visionalgorithmus extrahiert Blobs einer vordefinierten Größe und Farbe. Aus den hieraus gewonnenen Koordinaten wird ein Schwerpunkt errechnet. Dieser Schwerpunkt wird über eine LAN-Verbindung an den Spielerechner weitergeleitet. Die virtuelle Spielfläche in Yonic wird mit diesen Daten aus dem Gleichgewicht gebracht. „Yonic“ ist in C++ programmiert, um Stabilität und Schnelligkeit zu gewährleisten.

### Hardware/Software

#### Hardware:

1 Mini-DV Kamera mit Fischaug  
 1 Trackingrechner mit Videokarte (PC, 3GHz, 512MB RAM)  
 1 Spielrechner (PC, 3GHz, 1GB RAM)

#### Software:

- Eigens entwickelte Trackingsoftware (C++, Intel OpenCV)  
 - Yonic The Game (C++, DirectX)

#### Räumlichkeit:

Die Kamera muss für ein Spielfeld von 5 auf 5 Metern in etwa 6 Metern Höhe angebracht werden.

## Hochschulkontext

### Kommentar des Betreuers

Prof. Robert Rose

„Yonic“ kombiniert ein physisches Spielfeld mit einer virtuellen Spieldarstellung. Das verblüffend einfache Spielkonzept macht es möglich, von beiden Welten jeweils das Beste zu kombinieren. In der physischen Welt bewegen sich die Spieler selbst, keine Repräsentationen, keine Eingabe-Interfaces oder ähnliches - hier fließt echter Schweiß.

Die Spieldarstellung folgt als Echtzeit-System jederzeit dem Treiben der Spieler. Die Virtualität gibt aber den Spielgestaltern größtmöglichen Gestaltungsraum, auch außerhalb der konventionellen Physik.

### Forschungsbereich

„Yonic“ entstand im Studiengang MultiMedia an der Fachhochschule Augsburg im Fachbereich Gestaltung. Jedes Jahr erhält eine neue Generation junger Studenten die Möglichkeit, ihr erstes selbstbestimmtes Projekt zu realisieren - das MM5-Projekt.

Mit vier weiteren Projekten wurde „Yonic“ bereits mit großem Erfolg im Theater Augsburg präsentiert.

So entstand ein völlig neuartiges Spiel mit großem Entwicklungspotential.

### Seminar / Kurzbeschreibung

„Yonic“ entstand im Studiengang MultiMedia an der Fachhochschule Augsburg im Fachbereich Gestaltung. Jedes Jahr erhält eine neue Generation junger Studenten die Möglichkeit, ihr erstes selbstbestimmtes Projekt zu realisieren - das MM5-Projekt.

Mit vier weiteren Projekten wurde „Yonic“ bereits mit großem Erfolg im Theater Augsburg präsentiert.



## Inhalt - Medieninformatik

SEITE	PROJEKT
264	auditoryPong: Pong Meets Reality
268	coJIVE - Ein Softwaresystem für Computer- gestützte Jazzimprovisation
272	Die Bremer U-Bahn
276	EyeVisionBot
282	Fabenatio
286	ROB
290	Rundfuncker
294	stockogotchi
298	Theatre In Mixed Realities
304	Virtuelle 3D-Unterwasserwelt



**Das klassische Computerspiel Pong transformiert in den realen Raum**

Hard/Software  
Deutschland, 2005-2006

**Autor: Niels Oliver Henze**

Carl von Ossietzky Universität Oldenburg  
Department für Informatik  
13. Semester  
Jun.-Prof. Dr. Susanne Boll

**Kurzbeschreibung**

„auditoryPong“ nimmt das Computerspiel „Pong“ als Grundlage, entfesselt es vom Fernseher und transformiert dieses ursprünglich visuelle Spiel in den realen Raum, der auf natürliche und interaktive Art wahrgenommen wird. Wir bringen die Ausgabe eines digitalen, visuell orientierten Spiels in eine akustische Umgebung. Die Spieler hören den Ball im Spiel und können seine Bewegung akustisch erfahren. Übermittelt werden die Distanz des Balles von der Grundlinie des Spielers sowie dessen Richtung. Auch Kollisionen wie z.B. zwischen Schläger und Wand oder Ball und Schläger werden durch Soundeffekte präsentiert. Das grafische Display wird überflüssig und durch eine viel natürlichere Ausgabe ersetzt.

Neben der akustischen Ausgabe sorgen verschiedene Eingabetechniken für ein herausragendes und abwechslungsreiches Spielgefühl. In „auditoryPong“ können physikalische Objekte und Körperbewegungen (Gestiken) verwendet werden, um zugleich den Schläger zu steuern, aber auch die akustische Ausgabe durch physikalische Interaktion zu unterstützen.

**Gutachter-Kommentar 01**

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Die konzeptionelle Ausrichtung von „auditoryPong“, als Kunstwerk für blinde Menschen einsetzbar zu sein, erscheint strukturell sehr gut. Dem sehenden Nutzer eröffnet das Werk einen neuartigen Zugang zu einer vertrauten Spielesituation, wobei der Hörraum zum ästhetischen Wirkraum des Werkes wird ohne Musikstück zu werden.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Als Schnittstellen zum dreidimensionalen Hörraum wurden drei intuitiv nutzbare Interfaces entwickelt, die in ihrer motorischen Ausrichtung unterschiedlich skaliert sind. Während das Grafiktablett feinmotorisch gesteuert wird, ermöglicht der Slider grobmotorische Steuerung, die als körperliche Interaktion erfahren werden können. Die Steuerung durch den Headtracker erinnert schließlich an den Wechsel von Blickrichtungen, ohne optische Erfahrungen zu adressieren.

**Technische Realisation:** gut

Das System ist durch die Programmierung in JAVA relativ plattformunabhängig einsetzbar und erfüllt damit den Zweck der breiten Nutzbarkeit. Die Interfaces sind pragmatisch gewählt und scheinen tadellos zu funktionieren.

**Aktualität/ Relevanz:** gut

Obgleich das „auditoryPong“ an sich zeitlos erscheint, wirkt die Übertragung von Pong in einen dreidimensionalen Hörraum richtungsweisend.

**Gesamtbewertung:** sehr gut



Gutachter-Kommentar 02

**Künstlerisches Konzept:** weniger gut

Pong ist ein Spiel, das zur einer Zeit entwickelt wurde, zu der die grafischen Fähigkeiten von Computern ihren Durchbruch hatten. Um es zu spielen, benötigt man die Fähigkeit, Geschwindigkeit und Bewegungsrichtung eines sich bewegendes Objektes beurteilen zu können. Gerade dies kann das visuelle System des Menschen gut und umsomehr überrascht mich der Gedanke, dieses Spiel auf das akustische Wahrnehmungssystem des Menschen umsetzen zu wollen, welches die genannte Parameter gerade nicht leicht zu detektieren vermag. Das Zitat „entfesselt es ... in den realen Raum, der auf natürliche und interaktive Art wahrgenommen wird“ erscheint mir infolgedessen unpassend, ebenfalls „Das grafische Display wird überflüssig und durch eine viel natürlichere Ausgabe ersetzt“ - natürlicher wird das Spiel hierdurch nicht. Gerade das Künstliche an der Interaktion hervorzuheben, ist auch das Ziel des ursprünglichen, visuellen Pongs gewesen. Ich würde daher das Projekt eher als eine gute Plattform, um verschiedene Interaktionsmöglichkeiten zu testen, klassifizieren wollen - die Betonung auf ein akustisches Interface halte ich für unpassend.

Auch wenn man es vom Aspekt der Barrierefreiheit im Bezug auf behinderte Menschen betrachtet, eignen sich andere Spiele besser, um mit dem auditiven, menschlichen System gespielt zu werden. Dieser Aspekt, würde man ihn in den Vordergrund rücken, würde das Konzept aber zumindest konsistenter erscheinen lassen.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** gut

Unter dem Aspekt, dass das künstlerische Konzept nicht das von den Autoren vorgeschlagene sein könnte, ist das Spiel und seine Interaktionsmöglichkeiten insgesamt interessant.

**Technische Realisation:** gut

Die technische Realisation wirkt sehr gut. Das HRTF-basierte Audio-Rendering zeigt, dass die Autoren sich ausführlich Gedanken über technische Aspekte gemacht haben.

Es ist allerdings schade, dass die Projekt-Java-Applets nur auf Windows-Rechnern (nicht Mac, nicht LINUX) funktionieren, insbesondere, da die Autoren die Barrierefreiheit ihrer Arbeit sehr oft herausheben.

**Aktualität/ Relevanz:** gut

**Gesamtbewertung:** gut

Inhaltliche Beschreibung

Das akustische Spielerlebnis mit „auditoryPong“

Das Interaktionsdesign von „auditoryPong“ basiert auf einer akustischen dreidimensionalen Darstellung des Spielfeldes. Die akustische Ausgabe simuliert dabei die auditiven Eigenschaften eines physikalischen Raumes. Der Spieler erhält daher den Eindruck, als wenn das Spiel in seiner realen physischen Umgebung gespielt würde. Dieser Eindruck lässt sich entweder durch den Aufbau mehrerer Lautsprecher im Raum oder durch die Verwendung einer 3D-Soundkarte mit angeschlossenem Kopfhörer erzeugen. Die Soundkarte sorgt für die Simulation der 3D Akustik mittels der Head Related Transfer Function (HRTF). Bei „auditoryPong“ werden Objekte wie der Ball, die Schläger und Wände in diesen akustischen Raum platziert und mit Soundquellen belegt, um dem Benutzer die Lokalisierung der Objekte im Spielfeld zu ermöglichen. Der Spieler hört also, wo sich gerade der Ball befindet oder z.B. eine Kollision stattfindet. Während der Ball kontinuierlich durch eine Melodie repräsentiert wird, damit der Spieler ihn zu jeder Zeit orten kann, erhalten Ereignisse wie Kollisionen zwischen Schläger und Wand oder Ball und Schläger kurze Soundeffekte.

Intuitive Eingaben für ein reales Spielgefühl

Neben der akustischen Ausgabe sorgen verschiedene Eingabetechniken für ein herausragendes und abwechslungsreiches Spielgefühl. In „auditoryPong“ können physikalische Objekte und Körperbewegungen (Gestiken) verwendet werden, um zugleich den Schläger zu steuern, aber auch die akustische Ausgabe durch physikalische Interaktion zu unterstützen. Mit einem Grafiktablett beispielsweise kann nicht nur der Schläger absolut platziert werden, sondern auch die Spielfeldgröße und die Distanz des Schlägers zum linken oder rechten Rand empfunden werden. Der Slider verwandelt den sonst virtuellen Schläger in ein physikalisches Objekt und macht ihn und das Spielfeld ertastbar. Auch der Kopf kann zur Steuerung des Spielbalkens mittels eines Headtrackers genutzt werden. Dabei wird die Ausrichtung des Kopfes an das Spiel geliefert und der Balken dadurch bewegt.

„auditoryPong“ nicht nur für Blinde

Mittels der Eingabe durch haptische oder sensorische Interaktion wird ein digitales Spiel fühlbar und hörbar. Der digitale Spielraum wird dabei mit dem realen Raum verknüpft, der den Fähigkeiten der Spieler entspricht. Er kann damit auch zu einer barrierefreien Erfahrung für Menschen mit Einschränkungen und zu einer Integration mit Menschen ohne visuelle Einschränkung dienen. Das Spiel bietet damit nicht nur blinden Menschen eine aktive Teilnahme an einem bisher nur sehenden Menschen zugänglichem Spiel. Sehenden Menschen bietet es einen ganz neuen Erfahrungsraum,

einen Ball einmal wirklich aus einer Ecke oben rechts heranzuführen zu hören und mit dem Körper den Spielbalken zu bewegen. Und schließlich schafft das Spiel in einer Verbindung einer Seite im akustisch-haptischen Raum und einer Seite im visuell haptischen Raum einen Spielraum zwischen Menschen mit und ohne Einschränkungen.

## Technische Beschreibung

Auditive Ausgabe:

Das Interaktionsdesign von „auditoryPong“ basiert auf einer akustischen dreidimensionalen Imitation des Spielfeldes. Das Spiel wird also innerhalb eines virtuellen Raums gespielt. Objekte wie der Ball, die Schläger und die Wände befinden sich innerhalb dieses virtuellen Raums. Um dem Benutzer die Wahrnehmung der Objekte im Spielfeld zu ermöglichen wird ihr akustisches Verhalten simuliert. Dies erfolgt, indem jedem Objekt und jedem Ereignis (wie der Zusammenstoß von Ball und Wand) ein anderes Geräusch zugeordnet wird. Der Ball wird beispielsweise durch eine kontinuierliche Melodie dargestellt. Wenn sich der Ball bewegt, so bewegt sich auch die Melodie in die gleiche Richtung und mit der gleichen Geschwindigkeit. Kollisionen werden durch kurze Soundeffekte dargestellt, die ebenfalls an der Stelle platziert werden, an der sie auftreten. Damit der Benutzer verschiedene Kollisionen unterscheiden kann, werden unterschiedlichen Kollisionen unterschiedliche Geräusche zugeordnet. Mittels einer Head Related Transfer Function (HRTF) wird der räumliche Eindruck der akustischen Szene erzeugt.

Das visuelle „Pong“ wird in der Regel in der Vogelperspektive dargestellt. Aufgrund der akustischen Wahrnehmung von Menschen benötigt „auditoryPong“ eine etwas andere Darstellung des Spielfeldes, weil die Auflösungsfähigkeit des Gehörs in der vertikalen Richtung relativ gering ist. Da sich in der Vogelperspektive der Ball und der Schläger in vertikaler Richtung bewegen würden, ist es deshalb nicht sinnvoll, diese Perspektive für die akustische Ausgabe zu benutzen. Aus diesem Grund nutzt „auditoryPong“ eine perspektivische 3D-Ansicht. Der Benutzer befindet sich jeweils vor der eigenen Grundlinie. Von dort hört er den Ball und die Kollisionen. Wenn sich der Ball der Grundlinie nähert, wird das Geräusch des Balls lauter. Dadurch ist der Benutzer in der Lage, die Entfernung des Balls zu erkennen. Außerdem ist es ihm so möglich, die Richtung des Balls zu erfahren. Um die Wahrnehmung der Geschwindigkeit zu erleichtern, werden die Geräusche entsprechend dem so genannten Doppler Effekt gefiltert.

Eingabetechniken

Für unterschiedliche Situationen und Aufgaben sind verschiedenartige Eingabegeräte mehr oder weniger gut geeignet. Viele Eingabegeräte ermöglichen zudem nicht nur die Eingabe von Daten, sondern erzeugen gleichzeitig irgendeine Art von Feedback. Man stelle sich ein einfaches Beispiel vor: Der druckempfindliche Stift eines Grafiktablets kann dem Benutzer die Information vermitteln, wie stark er den Stift auf das Tablett drückt, da der Widerstand des Stiftes je nach Druck stärker oder geringer ist. Andere Eingabegeräte, wie beispielsweise Force-Feedback Joysticks, können noch deutlich mehr Informationen bereitstellen. Im Folgenden werden die verschiedenen Eingabetechniken und Eingabegeräte, die für „auditoryPong“ benutzt werden können, vorgestellt.

Grafiktablett

Das Grafiktablett wird mittels eines Stiftes bedient. Durch Positionierung des Stiftes auf dem Tablett kann eine zweidimensionale Koordinate ermittelt werden. Für „auditoryPong“ wird allerdings nur die horizontale Position genutzt. Die Position des Schlägers entspricht dann der Position des Stiftes auf dem Tablett. Durch eine am Tablett angebrachte Begrenzung kann die Größe des Spielfeldes ertastet werden.

Head Tracking

Der genutzte Flock of Birds Headtracker der Firma Ascension Technology Corporation ermöglicht die Bestimmung von Position und Ausrichtung eines Sensors mit insgesamt sechs Freiheitsgraden. Für das Spiel wird der Sensor auf dem Kopfhörer befestigt. Indem der Kopf nach links und rechts gedreht wird, lässt sich der Schläger steuern.

Zusätzlich zur Steuerung des Schlägers wird der Headtracker benutzt, um die virtuelle Ausrichtung des Spielers im akustischen Raum entsprechend anzupassen. Ein Geräusch, das sich vor dem Benutzer befindet, klingt auf beiden Ohren gleich laut. Wenn sich der Spieler nach rechts wendet, wandert der Schläger ebenfalls nach rechts. Das Geräusch erklingt nun auf dem rechten Ohr lauter und auf dem linken Ohr leiser. Hierdurch wird ein realistischeres Klangerlebnis

erzeugt. Außerdem kann der Ball leichter getroffen werden, da sich der Schläger genau dann an der horizontalen Position des Balls befindet, wenn das Geräusch des Balls an beiden Ohren gleich laut erklingt.

#### Slider

Der Slider besteht aus einem Griff, der an einer Metallstange horizontal verschoben werden kann. Damit der Computer die Position des Sliders erkennen kann, ist am Griff, wie bei der Kopffrotation, ein Flock of Birds Sensor angebracht. Durch Verschieben des Griffes wird auch der Sensor bewegt, wodurch die Position durch den Computer ermittelt werden kann. Die Position des Schlägers entspricht somit der Position des Griffes.

#### Hardware/Software

##### Software:

Java, Java Native Interfaces

##### Hardware:

3D Soundkarte, Head Tracker, Grafiktablett, Slider, Kopfhörer

## Hochschulkontext

### Kommentar des Betreuers

Jun.-Prof. Dr. Susanne Boll

In der studentischen Arbeit „auditoryPong“ von Niels Henze verbindet sich ein innovatives Konzept mit einer gelungenen technischen Umsetzung. Ein Klassiker aus dem Gebiet visueller Computerspiele wurde einfallsreich in die natürliche, akustisch-haptische Erfahrungswelt des Menschen übersetzt. Herr Henze hat dabei nicht nur eine exzellente technische Umsetzung wie etwa des 3D-Hörraumes oder der verschiedenen haptischen Eingabemöglichkeiten aus Sicht

der Informatik geschaffen, sondern auch ein einfallsreiches Konzept der multimodalen Gestaltung des Spiels und seiner akustisch-haptischen Ein- und Ausgaben entwickelt. Die Demonstration dieser kürzlich entstandenen Arbeit begeistert, überrascht und überzeugt unsere Gäste immer wieder.

### Seminar / Kurzbeschreibung

Das eingereichte Projekt „auditoryPong“ bettet sich ein in die Arbeiten im Forschungsprojekt ENABLED - „Enhanced Network Accessibility for the Blind and Visually Impaired“ am Oldenburger Forschungs- und Entwicklungsinstitut für Informatik-Werkzeuge und -Systeme (OFFIS). Ziel des Projekts ist die Überwindung von Barrieren bei der Informationssuche und -aufnahme über das Internet für blinde und sehbehinderte Menschen. Die Zugangsmöglichkeiten sollen verbessert werden, um so allen Benutzergruppen gleiche Chance zu ermöglichen. Menschen mit visuellen Einschränkungen blei-

ben von vielen Erfahrungen, die wir heute typischerweise oft visuell machen ausgeschlossen. Insbesondere auch die meist mit aufwendiger Grafik gestalteten Computerspiele sind für blinde Menschen nicht zugänglich. Durch die Umsetzung des visuellen in den akustischen Raum beispielsweise im Rahmen des eingereichten akustischen Spiels können Menschen mit visuellen Einschränkungen nun an einer bisher nur visuell erlebbaren Erfahrung interaktiv teilhaben.

**coJIVE ermöglicht es, einem breiten Publikum, gemeinsam aktiv an einer Jazzsession teilzunehmen, ungeachtet ihrer musikalischen Vorbildung**

Hard/Software  
Deutschland, 2004-2005

**Autor: Jan Buchholz**  
Mitarbeiter: Eric Lee (RWTH Aachen)

RWTH Aachen  
Medieninformatik

Prof. Dr. Jan Borchers



## Kurzbeschreibung

Jazzimprovisation, die Kunst Melodien in gemeinschaftlichen Sessions aus dem Stehgreif zu erfinden und zu spielen, ist eine sehr anspruchsvolle Tätigkeit. Mit „coJIVE“ haben wir ein Softwaresystem entwickelt, das dies auch ungeübten Person ermöglicht. Es gleicht durch gezielte Unterstützung die fehlende Vorkenntnis und Erfahrung der Nutzer aus und reichert ihr Spiel an. So können auch musikalische Anfänger harmonische und ansprechende Performances erschaffen.

Zeitgleich strukturiert „coJIVE“ die Session und stellt alles dafür Nötige bereit: Das System erzeugt eine einfache Begleitung als Grundlage für die Improvisationen. Zudem weist es den Nutzern dynamisch wechselnde Rollen als Solist oder Begleitung zu, und regelt so den Ablauf. Wir hoffen, mit „coJIVE“ auch musikalisch ungeschulte Personen dazu ermutigen zu können, die Jazzimprovisation auszuprobieren.

## Gutachter-Kommentar 01

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

„coJIVE“ ist ein Hoffnungsschimmer für alle klassisch er- und verzogenen Menschen und Musiker. Es zeigt einen Weg, wie man sich auch ohne die entsprechenden Vorkenntnisse der Welt des Jazz nähern kann.

Das Konzept überzeugt durch den Aufbau eines mehrstufigen Systems, wobei individuell der Grad der Computerunterstützung ausgewählt werden kann. So wird zwischen Personen mit und ohne instrumentalen Vorkenntnissen unterschieden. Das Programm liefert frühzeitig musikalische Erfolgserlebnisse, auch wenn es an Übung und Wissen noch fehlt.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** gut

Das Projekt ist gut dokumentiert. Die Gestaltung des User-interfaces erscheint schnell und klar verständlich.

**Technische Realisation:** sehr gut

Sehr ausgefeiltes Programm mit den entsprechenden Funktionalitäten.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Wie gesagt: ein Hoffnungsschimmer auch Laien den Weg zur Jazzimprovisation zu ebnet.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

## Gutachter-Kommentar 02

## Künstlerisches Konzept:

weniger gut

Der Gutachter gesteht ganz offenherzig, dass ihm die Sinnhaftigkeit solcher Systeme wie coJIVE nach wie vor verschlossen bleibt. Eine (interessante) Design-Studie zum Thema „Echtzeit-Interaktion“? Gut, warum nicht. Kognitive Modellierung musikalischer Kompetenz? - Gegenfrage: Ist (musikalische) Kognition wirklich Computation? Oder - und hier wird der Gutachter richtig böse - Werkzeug der musikalischen Bildung? Es mag den Autoren nicht klar sein, und man möchte ihnen auch keine Absicht unterstellen: aber der (fast rührende) Versuch, die Welt der Jazz-Improvisation nachhaltig zu demokratisieren, ist keinesfalls amüsant. Dies beginnt bereits bei der Modellbildung („Was ist Jazz-Improvisation“?), die in ihrer Naivität an die Didaktik von Sonntagsschulen aus amerikanischen B-Movies der 50er erinnert. Es setzt sich fort in den geflissentlich implementierten „adaptiven“ Strategien, welche auch noch den letzten Rest vorhandener Spontaneität in den wohltemperierten Parcours akademisch korrekter Maßregeln auflösen. Und es endet --- mit einer den entlegensten Kellern jedweder Provinz entlockten Musik, die - als „Jazz“ - allenfalls auf den vergnügten Vorspielabenden vorstädtischer Musikschulen herhalten mag.

## Ästhetische/ Formale Qualität:

gut

Gemessen an den eigenen Ansprüchen der Autoren scheint das (musikalische) Ergebnis und die Interaktion zufriedenstellend.

## Technische Realisation:

gut

Die Realisierung als Mac OSX Framework ist originell, und entspricht offensichtlich dem Stand der Kunst im Software-Engineering. Die beigefügten Unterlagen lassen allerdings nur bedingt Rückschlüsse auf Implementierungsdetails zu. Immerhin beziehen sich die Autoren auf die Arbeiten von F. Pachet; Verweise auf R. Dannenberg oder Peter Gannon's Band-in-a-Box fehlen allerdings völlig.

## Aktualität/ Relevanz:

sehr gut

Zu befürchten ist, dass die Aktualität derartiger Systeme zunehmen wird. Sorry!

## Gesamtbewertung:

weniger gut

## Inhaltliche Beschreibung

Das System bietet zwei verschiedene Instrumente: Ein Keyboard sowie ein Paar Infrarot-Stöcke (Batons), die wie die Schlegel eines Xylophons gespielt werden (jedoch ohne das Aufschlagen auf eine Oberfläche). Für jedes dieser Instrumente wurden Mechanismen entwickelt, die den Benutzer musikalisch unterstützen und dabei auf die Charakteristiken des jeweiligen Instrumentes zugeschnitten sind. Der Grad der Unterstützung hängt dabei von der musikalischen Erfahrung und Ausbildung des Benutzers ab.

Das Keyboard erfordert in der Regel präzise Kontrolle. Um unharmonische Klänge in der Performance zu vermeiden, wurden in „coJIVE“ verschiedene Mechanismen integriert. Das System berechnet für die verschiedenen Abschnitte der Struktur eines Liedes eine Wahrscheinlichkeitsverteilung über die verfügbaren Noten. Unwahrscheinliche (und damit unharmonische) Noten im Spiel eines Nutzers werden durch eine wahrscheinlichere Nachbarnote ersetzt. Zudem erkennt das System übliche Fehler im Umgang mit dem Keyboard: Sollte ein Nutzer versehentlich zwei benachbarte Tasten mit einem Finger drücken oder zu viele Tasten in einem kleinen Bereich auf der Klaviatur gleichzeitig gedrückt halten (was i.d.R. zu unharmonischen Ergebnissen führt), so filtert „coJIVE“ diese Spielfehler heraus. Um das Spiel eines Nutzers anreichern zu können und damit voller klingen zu lassen, wurde die in vielen aktuellen Keyboards zu findende Spielhilfe für das Spielen ganzer Akkorde über nur eine Taste für „coJIVE“ erweitert: Musikalische Neulinge können Akkorde

über nur eine Taste spielen, Musiker, die sich noch in der Ausbildung befinden, können Akkorde mit zwei Tasten spielen und Musiker mit klassischer Ausbildung können über das Spielen klassischer Akkorde (mit drei Tönen) einen Jazzakkord spielen (mit 4 Tönen). Die Auswahl der Akkorde bezieht sich dabei auf die aktuelle Position in der Akkordstruktur. Die Batons ermöglichen eine eher ungenaue Kontrolle, da keine Ziele vorhanden sind, auf die ein Nutzer schlagen kann. Für die Zuweisung einer Schlaggeste wird die Wahrscheinlichkeitsverteilung der verfügbaren Noten in virtuelle Ziele umgesetzt. Dabei gehört jedes Ziel zu einer bestimmten Note und seine Weite im Eingabebereich der Batons spiegelt die Wahrscheinlichkeit der Note wieder. Damit wird es einfacher, wahrscheinlichere Noten zu spielen.

„coJIVE“ hat darüber hinaus die Fähigkeit, eine Session zu strukturieren und ihren Ablauf zu kontrollieren. So kann das System zu einem gegebenen Stück die Hauptmelodie wiedergeben und eine Begleitung in Form einer Basslinie und eines Schlagzeug-Rhythmus generieren. Die Struktur einer Session in „coJIVE“ ist der einer wirklichen Jazzsession sehr ähnlich: Zunächst wird die Hauptmelodie wiedergegeben (durch das System), woraufhin sich die Teilnehmer darin abwechseln, in Soli zu improvisieren. Die Länge dieser Soli sowie die Reihenfolge der Solisten wird von Jazzmusikern i.d.R. vor der Session abgesprochen oder dynamisch durch Gesten während des Spiels bestimmt. „coJIVE“ übernimmt die Strukturierung für die Nutzer, in dem es ihnen Rollen

(Solist, Begleitung) zuweist. Diese werden den Nutzern über entsprechende Anzeigen in der Applikation sowie über Lichter an den Instrumenten vermittelt. Zusätzlich wird die Rollenverteilung durch einen Mechanismus unterstützt, der es für die begleitenden Teilnehmer schwerer macht, laut zu spielen (und so ggfs. den Solisten zu stören), ohne aber ihr Spiel ganz auszublenden. Die Länge eines Solos kann zwischen 30 und 60 Sekunden variieren, basierend auf dem Verhalten des Solisten, um genügend Freiraum für eine Improvisation zu lassen ohne aber die anderen Teilnehmer zu lange in der Rolle der Begleitung zu belassen.

„coJIVE“ wurde unter Einbezug verschiedenster Benutzergruppen entwickelt, um deren Bedürfnisse identifizieren zu können und durch gezielte Unterstützung auf sie einzugehen. Wir hoffen, mit „coJIVE“ auch musikalisch ungeschulte Personen dazu ermutigen zu können, die Jazzimprovisation auszuprobieren.

## Technische Beschreibung

„coJIVE“ wurde in zwei Teilen entwickelt: Ein Backend implementiert die musikalische Theorie, während ein Frontend die Sessionkontrolle sowie die Interaktion mit den Nutzern übernimmt.

Das Backend wurde als Mac OS Framework in C++ entwickelt. Seine Hauptaufgabe ist die Analyse der Akkordstruktur, mit der für jeden Akkord eine Skala und damit eine Wahrscheinlichkeitsverteilung über die verfügbaren Noten abgeleitet werden kann. Dazu enthält das Backend eine objektorientierte Repräsentation von musikalischen Elementen und Strukturen (Noten, Akkorde, etc.). Zusätzlich implementiert es so genannte Muster (kurze Abfolgen von Akkorden, die in einer gewissen Beziehung zueinander stehen) und Regeln, die zur Erkennung der Muster dienen. Diese Muster und Regeln nutzen auch Jazzmusiker für die Analyse einer Akkordstruktur. Die Akkordstrukturen diverser Jazzlieder wurde in einem speziellen XML-Format gespeichert, das vom Backend gelesen und interpretiert werden kann. Eine Datenbank mit Akkord-Voicings ermöglicht es dem Backend, verschiedene Versionen eines Akkordes zu bestimmen.

Das Frontend wurde in Form einer Mac OS Anwendung in Objective-C mittels Apples Entwicklungs-Framework Cocoa entwickelt. Es ist verantwortlich für den Ablauf der Session, die Darstellung von visuellen Informationen, die Kommunikation mit den Instrumenten über die MIDI-Schnittstelle und die Audio-Ausgabe. Es nutzt dabei die vom Backend bereitgestellten Informationen (Akkordstruktur, Wahrscheinlichkeitsverteilungen, etc.).

„coJIVE“ wurde in einem nutzerbezogenen Prozess entwickelt, in dem mehrere Benutzerstudien durchgeführt wurden. Die so erhaltenen Informationen sind in die Weiterentwicklung des Systems geflossen.

### Hardware/Software

„coJIVE“ wurde auf Dual-G5 Power Macs mit 23 Zoll Cinema Displays und Mac OS X entwickelt. Als Instrumente wurden ein MIDI Keyboard und ein Buchla Lightning II System eingesetzt. Die an den Instrumenten befestigten LEDs wurden über Teleo Module via USB gesteuert. Die Audio-Ausgabe erfolgte mittels der Open Source-Software SimpleSynth.

## Hochschulkontext

Kommentar des Betreuers  
Prof. Dr. Jan Borchers

„coJIVE“ ist ein System für das gemeinsame Jazzmusizieren. Es basiert auf einer Idee, die ich selbst das erste Mal 1997 im „WorldBeat“-System in einer äußerst vereinfachten Version umsetzte. Damals konnte ein Spieler zu einem vorgegebenen Bluesstück selbst mit zwei elektronischen Schlägeln auf einem virtuellen Vibraphon improvisieren; seine musikalischen Eingaben wurden dabei auf die aktuelle Harmonie hingebogen. „coJIVE“ stellt eine viel umfassendere Arbeit dar, die diese Idee aufgreift und komplett neu umsetzt. Hier können zwei Spieler zu einer Jazzbegleitung spielen, und das System korrigiert nicht nur die melodischen Eingaben jedes Spielers, sondern stimmt auch die Eingaben der beiden Spieler untereinander ab; so bietet es beispielsweise Unterstüt-

zung bei der im Jazz so wichtigen Rollenaufteilung zwischen Solist und Begleitung, die sich im Verlauf einer Performance immer wieder ändert. Im Ergebnis stellt „coJIVE“ ein System dar, das Menschen eine bislang unmögliche Erfahrung beschert: Sie improvisieren zu Jazz - und obwohl sie ein echtes Instrumenten-Spielgefühl haben, entsteht Musik, die anhörbar ist! Mit anderen Worten: Sie improvisieren ohne Angst vor falschen Noten. (Oder ganz kurz gesagt: Lionel Hampton sein in drei Minuten).

Was ist an diesem Projekt so besonders? Zunächst die oben bereits erwähnte Gelegenheit, Menschen eine ganz neue Erfahrung zu vermitteln. Zweitens die äußerst sorgfältige

Linie, mit der dieses Projekt die Balance zwischen Computerkontrolle und menschlicher Initiative hält: Der Mensch lenkt, der Computer unterstützt. Bei allzuvielen anderen modernen Multimediaprojekten übernimmt der Computer selbstherrlich die Kontrolle, generiert, agiert und lässt den Menschen dabei als Startknopfdrücker passiv stehen. Das ist eine Form von Kunst mit dem Computer; mir gefällt die menschenzentriertere Sicht von „coJIVE“ besser.

Drittens ist der erstaunliche Tiefgang dieses Systems zu bewundern: Wo „WorldBeat“ lediglich ein paar feste Akkord-zu-Noten-Abbildungen enthielt, setzt „coJIVE“ eine komplette Jazztheorie in seiner Modellierung um. Hier wurden nicht ein paar oberflächliche musikalische Tricks implementiert, sondern die verbreitetste Jazz-Grundtheorie der Berklee School Of Jazz in ein Improvisation Guidance System umgesetzt. Aber nicht nur die harmonische Dimension, sondern auch die melodische (spezielle Notenfolgen aus der Jazzlehre) sowie rhythmische Besonderheiten und viele weitere Aspekte dieser Musikrichtung wurden im Design berücksichtigt. Dies führte zu einem System, das nicht nur dem amüsierten

#### Seminar / Kurzbeschreibung

Das System entstand in einem Rahmen, der für mich selbst als Experiment zählte - und erfreulicherweise überaus erfolgreich war: Zwei Informatikstudenten, einer mit Expertise im User Interface Design, einer mit professionellen Kenntnissen in der Jazzlehre, fanden sich für dieses Projekt als Diplomarbeitsteam zusammen.

Über insgesamt neun Monate befragten, entwarfen, implementierten, testeten, verwarfen und reimplementierten die beiden das „coJIVE-System“ in einem Prozess, der als vorbildlich gelten darf: In gleich mehreren interaktiven Zyklen

#### Forschungsbereich

„coJIVE“ ist ein interaktives System, das in der Zukunft als Exponat oder Übungsstation Einsatz finden könnte. Hauptforschungsbereich ist die Mensch-Maschine-Interaktion, aber mit einem klaren Fokus auf Interaktion mit Musik, weshalb Berührungspunkte zur Computermusik bestehen. Daneben ist die didaktische Komponente des Systems hervorzuheben: Durch das Spiel lernt der Benutzer etwas über Jazzmusik.

Laien, sondern sogar einem Musiker mit Jazzerfahrung noch etwas Neues bieten kann. Ich erlebte dies selbst, als ich das System bei einer der Vorführungen ausprobierte: Auf einmal durch behutsame Unterstützung neue und bessere 4-Note-Voicings zur Melodie zu greifen, war auch für mich als angehende Jazzpianist ein tolles Erlebnis.

Schließlich wurde auch bei der technischen Umsetzung der Benutzerschnittstelle sehr gut gearbeitet und das System beispielsweise neben dem Graphical User Interface mit zusätzlichen, physikalischen Anzeigen (wie einer Solo/Comping-LED) für die improvisierenden Jazzer ausgestattet. Ein weiteres Indiz für eine task- und benutzerzentrierte, sinnvolle Multimediaarbeit. Dies wurde auch durch die Auszeichnung von „coJIVE“ mit dem „Europrix Top Talent Award 2005 Quality Seal“ bestätigt.

von Entwurf, Implementierung und Evaluierung mit Benutzern stellte das Team immer wieder sicher, dass sie sich weiterhin auf dem richtigen Weg befanden, was die Funktionalität und Benutzerschnittstelle von coJIVE anging. Es freute mich, daß die beiden diese Designprinzipien, die in unseren Vorlesungen vermittelt werden, so gut und erfolgreich umsetzten - und das Endprodukt profitierte davon ganz eindeutig, wie man in Herrn Buchholz' Ausarbeitung lesen kann, die die einzelnen Prototypen sehr klar dokumentiert.

**Interaktionsdesign für den Netzauftritt eines fiktiven Unternehmens**

Internet  
Deutschland, 2006

**Autor: Christian Bode**

Universität Bremen  
Mathematik / Informatik  
8. Semester  
Prof. Dr. Frieder Nake



BREMER U-BAHN

**Kurzbeschreibung**

Die Bremer U-Bahn ist Gegenstand der Abschlussarbeit von Christian Bode, Student der Digitalen Medien/Medieninformatik an der Universität Bremen. Ausgehend von dem Wunsch, wissenschaftliche Theorie und Praxisrelevanz miteinander verknüpfen zu wollen, erschuf Christian Bode ein fiktives Unternehmen, an dem die professionelle Entwicklung eines Corporate Designs gezeigt wurde. Dies ermöglichte sodann die Erstellung eines authentisch wirkenden Netzauftrittes sowie interaktiver Komponenten einer Fahrplanauskunft, die den potentiellen Informationssuchenden auf moderne, intuitive Weise zum gewünschten Ziel führt.

Die Abschlussarbeit wurde Ende September 2005 abgegeben, die mündliche Abschlussprüfung erfolgte dann Ende Oktober.

Die Website ist erreichbar unter <http://www.die-bremer-ubahn.de/>

**Gutachter-Kommentar 01**

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Als künstlerisches Konzept wurde von dem Autor (fast) konsequent eine imaginäre Welt geschaffen, ein U-Bahn Stadtnetz, das in der Realität nicht existiert. Das ist zwar nicht neu, aber mit Liebe zum Detail ist eine inhaltlich und gestalterisch klar definierte Aufgabe umgesetzt worden. Die Verknüpfung mit realen Produkten, die im Online-Shop erhältlich sind, schafft zusätzliche Querverbindungen zwischen virtueller und realer Welt.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Sehr schön sind die Grafikelemente und historischen Fotografien, etwa die Gedächtnis-Briefmarke oder historische Aufnahmen vom Tunnelbau im Bremer Untergrund. Ansonsten ist die ästhetische Qualität dem Nutzungsprofil der Anwendung angepasst. Das Interface und die grafische Umsetzung sind durchgehend vertraut.

**Technische Realisation:** sehr gut

Die Technische Umsetzung der Arbeit ist ohne Makel, eher schlicht gehalten in der Umsetzung und dadurch bei der Benutzung erfrischend schnell. Alle Unterfunktionen, insbesondere die erstaunlich schnell animierten Streckenpläne, funktionieren tadellos. Die Eingabe der Stationen bei der Fahrplanauskunft ist etwas gewöhnungsbedürftig.

**Aktualität/ Relevanz:** gut

Bremen ist leider keine WM-Spielstätte...

**Gesamtbewertung:** sehr gut



## Gutachter-Kommentar 02

## Künstlerisches Konzept:

gut

Die technische Umsetzung der Arbeit ist ohne Makel, eher schlicht gehalten in der Umsetzung und dadurch bei der Benutzung erfrischend schnell. Alle Unterfunktionen, insbesondere die erstaunlich schnell animierten Streckenpläne, funktionieren tadellos. Die Eingabe der Stationen bei der Fahrplanauskunft ist etwas gewöhnungsbedürftig.

## Ästhetische/ Formale Qualität:

sehr gut

Neben dem Interaktionsdesign für den Webauftritt wurde für das fiktive Unternehmen ein komplettes Corporate-Design entwickelt.

## Technische Realisation:

gut

Der Internetauftritt wurde mit dem Content-Management-System „Typo3“ realisiert. Für die interaktive Fahrplanauskunft wurde eine fiktive Datenbasis in einer XML-Struktur geschaffen, die in ein Flash-Interface eingelesen wird.

## Aktualität/ Relevanz:

gut

Hier liegt ein Projekt vor, das in seiner Zielsetzung als Bachelor-Arbeit komplexe informationstechnische und gestalterische Aspekte bei der Entwicklung eines Interaktionsdesigns untersucht. Eine medienkünstlerische Orientierung als interaktives Environment im öffentlichen Raum war nicht die Intention des Projekts.

Im Kontext des Sparks-Wettbewerb sieht der Gutachter jedoch aus künstlerischer Sicht den eigentlichen Reiz der Arbeit in dem Umstand, dass es in Bremen keine U-Bahn gibt, die Umsetzung des Internetauftritts aber so authentisch geraten ist, dass Besucher der Stadt tatsächlich nach den Haltestationen suchen. Der Schritt vom virtuellen in den realen öffentlichen Raum ist so auf überraschende Weise gelungen.

## Gesamtbewertung:

gut

## Inhaltliche Beschreibung

Diese Bachelor Arbeit deckt Planung, Realisation und Reflexion des Netzauftrittes eines fiktiven Unternehmens ab - von Nutzerbefragungen, über das Corporate Design des Unternehmens bis hin zur Erstellung des Netzauftrittes unter Zuhilfenahme eines Content Management Systems. Diese Abschlussarbeit vermittelt somit einen ganzheitlichen, leicht verständlichen Einblick in den Ablauf eines solchen Gründungsvorhabens und geht darüber hinaus im Besonderen auf die Gestaltung interaktiver Komponenten unter Verwendung zeitgemäßer Internettechnologie ein.

Die drei Schwerpunkte der Arbeit lassen sich daher wie folgt zusammenfassen:

- Aufbau eines Corporate Designs für ein fiktives Unternehmen
- Entwicklung eines Netzauftrittes für dieses Unternehmen unter Einsatz des Open Source - Content Management Systems „Typo3“
- Entwicklung interaktiver Komponenten für den Netzauftritt mittels Flash-Technologie

Gegründet wird die Arbeit auf umfangreiche Nutzerbefragungen (Internet und Papier), die sich in kommentierter Form im Anhang befinden. Ausgehend hiervon wurde ein Konzept erstellt, welches sowohl den Ansprüchen des Entwicklers als auch potentieller Nutzer gerecht wird und Grundlage für die praktische Umsetzung darstellt. Das ganzheitliche Vorgehen im praktischen sowie theoretischen Teil dieser Arbeit zeigt dabei beispielhaft das Potenzial der Medieninformatik als fächerübergreifende Disziplin.

Die Arbeit zeigt anhand der Schaffung der Bremer U-Bahn exemplarisch, wie das Erscheinungsbild eines Unternehmens erstellt, ein professioneller Netzauftritt realisiert und letztlich sorgfältiges Interaktionsdesign dazu beitragen kann, hohe Nutzerfreundlichkeit und sinnvolle Funktionalität eines internetbasierten Verkehrsportals in Einklang zu bringen.

## Technische Beschreibung

Die technische Umsetzung des Projektes erfolgte hauptsächlich unter Zuhilfenahme eines Open Source Content Management Systems (Typo3) sowie der Internettechnologie Flash zur Erstellung der interaktiven, multimedialen Inhalte.

### Hardware/Software

Für den Betrieb der Website der Bremer U-Bahn ist primär ein dem Content Management System entsprechend leistungsfähiger Webserver nötig.

Für die Umsetzung bzw. Realisierung kamen darüber hinaus folgende Programme zum Einsatz, welche größtenteils auch für die schriftliche Ausarbeitung verwendet wurden:

- Adobe Photoshop
- Adobe Illustrator
- Adobe After Effects
- Adobe InDesign
- Macromedia Flash
- NewTek LightWave 3D
- Typo3

## Hochschulkontext

### Kommentar des Betreuers

Prof. Dr. Frieder Nake

Der Beitrag von Christian Bode, „Die Bremer U-Bahn“, entstammt seiner Bachelor-Arbeit als Abschluss des Studiums der Digitalen Medien an der Universität Bremen. Es ist die einzige von 19 Arbeiten, die ich im Jahr 2005 betreut habe und der ich die Note 1.0 gegeben habe.

In Bremen gibt es keine U-Bahn. Christian Bode schreibt trotzdem über sie, stellt sie vor, lässt sie fahren, gibt Auskunft: er hat sie medial geschaffen. Er hat an den Daten und einigen Operationen eines fiktiven Unternehmens geprobt, wie ein Design aussehen muss. Dazu hat er eine Geschichte der U-Bahn geschaffen, das Streckennetz entworfen, Haltestellen gestaltet, einen Fahrplan aufgestellt, die Corporate Identity gestaltet mit allem, was dazu gehört. Man kann eine Fahrplanauskunft erhalten, die interessanterweise dann zu einem Spaziergang einlädt, wenn dieser schneller als die U-Bahn-Verbindung zum Ziel führt. Es gibt ein ausgedehntes Merchandising, über das auch ich erfolgreich mein reales T-Shirt erstanden habe. In Bremer Restaurants findet man Postkarten der U-Bahn zum Mitnehmen.

Die Bestandteile der Abschlussarbeit sind unter medienge-

stalterischer Hinsicht bemerkenswert. Der Entwurf ist stimmig und auf wichtige Aspekte des Service einer U-Bahn abgestimmt. (Dass das nicht alle sein können, versteht sich bei einer solch begrenzten Arbeit.) Der Schritt in die Virtualität wird erfolgreich und augenzwinkernd getan. Die gestalterischen Freiheiten werden klug genutzt.

Der Witz der Arbeit ist jedoch, dass das digitale Medium hier durch die Reaktionen der klassischen Medien (Zeitungen, Radio, Fernsehen) dazu genutzt wurde, eine Wirklichkeit von objektivem Charakter zu schaffen. Während eines Zeitraumes von etwa drei Monaten hat der Begriff der Bremer U-Bahn konkret Gestalt angenommen. Fußball-Fans wollten bereits mit ihr zum Stadion fahren.. Medien schaffen hier Wirklichkeit. Wir sind auf alltägliche Weise bei Orson Welles' „Krieg der Welten“ gelandet. Nur wenige studentische Arbeiten dürften ein derartiges Echo erreicht haben, d.h. einen Funken digital ausgelöst haben.

Die Reaktionen auf die Arbeit Bodes will ich mit ihm zusammen in einer medientheoretischen Studie aufgreifen.

### Seminar / Kurzbeschreibung

Christian Bode reicht aus seinem Bachelor-Report ein. Zum Abschluss ihres Studium der Digitalen Medien müssen unsere Studierenden einen solchen „Report“ erarbeiten, er ist eine kleine Thesis. Sie haben dafür vier Monate Zeit. Während dieser Zeit werden sie von einem Hochschullehrer betreut. Die Betreuung bedeutet bei mir, dass wir uns regelmäßig treffen, die Problematik, den Ansatz, den Fortgang, praktische und theoretische Fragen erörtern. Die Arbeit schließt ab mit zwei unabhängigen Gutachten und einem Kolloquium, in dem der Kandidat die Arbeit vorstellt und verteidigt. Der Charakter der Arbeit ist also recht selbständig bei kritischer Begleitung.

### Forschungsbereich

Medienpraxis, Virtualität



### Ein System zur blickbasierten Bildersuche und dessen medien-theoretische Reflektion.

Installation  
Deutschland, 2004-2005

#### Autor: Lasse Scherffig

Mitarbeiter: Sebastian Fischer (IWM, Institut für Wissensmedien, Tübingen, Wissenschaftlicher Mitarbeiter), Dr. Hans H. Diebner (ZKM, Institut für Grundlagenforschung, Karlsruhe, Institutsleiter)

FH Dortmund  
Informatik  
5. Semester (Master)  
Prof. Dr. Frieder Nake



### Kurzbeschreibung

„EyeVisionBot“ ist ein System zur blickbasierten Bildersuche: Einem Betrachter wird, während er Bilder betrachtet, von den Augen abgelesen, welche Art von Bildern er sehen möchte. Diese Bilder werden ihm anschließend gezeigt, wobei die Suche iterativ fortgesetzt wird. Aus dem Blickverhalten entsteht so ein nichtlinearer Pfad durch eine Bilddatenbank.

Das System wurde als interaktive Installation realisiert und ist seit September 2004 im Medienmuseum des ZKM benutzt- und erlebbar. Als Forschungsprojekt in der Interfaceforschung geht das System so von Anfang an in den öffentlichen Raum. Damit lässt sich „EyeVisionBot“ nicht nur als experimentelle Mensch-Maschine-Schnittstelle sehen, sondern auch als medienpsychologisches Experimentalsystem

und künstlerische Closed-Circuit-Installation. Im Rahmen einer Master Thesis werden das System und die Erfahrungen während seiner Entwicklung nun zum Anlass genommen, die mit diesen drei Lesarten definierten Themenfelder - Closed-Circuit-Kunst, die Naturwissenschaften und die Interfaceforschung - zu verknüpfen um vor diesem Hintergrund schließlich gängige Interfacebegriffe und gängige Praktiken der Interfacegestaltung kritisch zu hinterfragen.

Die medientheoretische Reflektion der Arbeit am „EyeVisionBot“ wird so zu einem untrennbaren Bestandteil dieser Arbeit, weshalb beide zusammen für den Wettbewerb eingereicht werden.“

### Gutachter-Kommentar 01

Künstlerisches Konzept: sehr gut

Die konzeptuelle Inversion des Schauens und die Analyse der Mechanismen visueller Wahrnehmung stellt ein zentrales Motiv des „EyeVisionBot“ dar. Die Ambivalenz zwischen bewußter und unbewußter Steuerung des Blicks wird über Eyetracking ans System rückgekoppelt und eröffnet so einen neuartigen Zugang zu den ästhetischen Inhalten des Werkes.

Ästhetische/ Formale Qualität: gut

Die Auswahl von Bildern und die daran anschließende iterative Annäherung an Bildarten, die vom System als ähnlich interpretiert werden, birgt eine eigene ästhetische Qualität durch nichtlinear Narration. Die Spannung zwischen systemischer Auswahl und Steuerung durch den Betrachter birgt ein nicht vorhersehbares Moment. Das Aufzoomen ausgewählter Bildbereiche macht die komplexe Steuerung des Systems transparent.

Technische Realisation: sehr gut

Das System basiert auf einer Reihe von bewährten Open-Source Produkten (MySQL, Apache, GIFT), die mit dem Eyetrackingsystem als Steuerung und einer OpenGL basierten Oberfläche verknüpft wurden. Das Resultat ist ein relativ komplexes System, das in der Lage ist, die Anforderungen adäquat zu erfüllen.

Aktualität/ Relevanz: sehr gut

Mit seiner Verknüpfung der drei Wissensbereiche der künstlerischen Closed-Circuit-Installation, der Interface- und naturwissenschaftlichen Forschung ist der „EyeVisionBot“ den Prinzipien der performativen Wissenschaft verpflichtet und greift zentrale Themen der transdisziplinären Forschung auf.

Gesamtbewertung: sehr gut

## Gutachter-Kommentar 02

**Künstlerisches Konzept:** weniger gut

„EyeVisionBot“ ist ein System, das mittels Eyetracking die Auswahl von Bildern ermöglicht, die in einer grafischen Bildmatrix angeordnet wurden. Entsprechend der Auswahl werden in der Matrix ähnliche Bilder neu geladen und dem Nutzer angeboten. Das System wurde als Installation umgesetzt und ist am ZKM Karlsruhe zu besichtigen.

Obwohl ich die hinter „EyeVisionBot“ liegenden Fragestellungen für interessant und wichtig erachte, kann ich das Projekt nicht positiv beurteilen, da eine ganze Reihe zentraler inhaltlicher Fragen offen bleibt und auch formale Aspekte wissenschaftlichen Arbeitens m.e. nicht ausreichend berücksichtigt wurden.

Bei Darstellung des Projektes „EyeVisionBot“ klaffen insbesondere der formulierte Anspruch und die Umsetzung, also theoretischer Überbau und künstlerisch-gestalterische Praxis weit auseinander.

Nun kenne ich das System aus persönlicher Anschauung, wie es im ZKM installiert ist.

Die Darstellung des Autors ist für mich als Interface-Designer insofern äußerst problematisch, als dass Lasse Scherfing auf die gestalterischen bzw. künstlerisch-ästhetischen und kommunikativen Aspekte seiner Installation schlichtweg nicht eingeht.

In der inhaltlichen Beschreibung wird dabei u.a. den Anspruch vertreten, „gängige Interfacebegriffe und gängige Praktiken der Interfacegestaltung kritisch zu hinterfragen.“ Dies kann ich nicht erkennen und wird weder von der Installation selbst, noch durch die Beschreibung getragen.

Die Beschreibung rekurriert auf große Namen wie Bense und Foucault und formuliert recht große Ansprüche: „(...)Damit lässt sich EyeVisionBot nicht nur als als experimentelle Mensch-Maschine-Schnittstelle sehen, sondern auch als medienpsychologisches Experimentalsystem und künstlerische Closed-Circuit-Installation. (...)“, „(...)Anschließend wird der Interfacebegriff mit Hilfe von Michel Foucault's Buch „Überwachen und Strafen“ neu definiert. (...)“, „(...)EyeVisionBot vereinigt damit die beiden wohl wichtigsten Antworten der Informatik, auf die Frage wie Bilder verwaltet und verglichen werden können. (...)“ Belege für derartige Behauptungen fehlen jedoch - eine Nummer kleiner täte es also auch. Scherfing beruft sich weiter auf renommierte Interface-Theoretiker wie Norman, Laurel u.a. Er erläutert aber nicht inwieweit diese nicht unbedingt stringent erscheinende Auswahl zustande kommt und bei der wichtige Vorarbeiten, bspw. Shneidermans „FilmFinder“, nicht berücksichtigt werden.

Weder die grafischen Interfaces, noch die installative Situation, die von ihrem Aufbau her an einen Belichter aus der Fotografie erinnern, werden näher diskutiert. Dies ist aber bei einer Installation, die dazu noch einen künstlerischen Anspruch vertritt, zwingend nötig.

Den Anspruch, eine Bilddatenbank experimentell zugänglich zu machen, kann die Installation, die auf einer Bildmatrix von 5 x 5 Bildern beruht, in keinsten Weise erfüllen. Das entwickelte Interface ist nicht geeignet um große Inhaltsmengen darzustellen bzw. den Nutzer bei der Auswahl von Inhalten aus großen Datenclustern zu unterstützen. Insofern erscheint mir der behauptete Bezug zum Information Retrieval fragwürdig.

Daneben möchte ich an dieser Stelle auf die Diskrepanz der angegebenen Mitarbeiter hinweisen, die ich in diesem Rahmen für wenig tolerierbar halte.

In der Dokumentation [inyoureyes72dpi.pdf] des Projektes wird unter dem Stichwort Design ein Mitarbeiter angegeben, der im Wettbewerb nicht genannt wird. Umgekehrt verhält es sich bei der technischen Realisierung - hier wird bei den Wettbewerbsunterlagen ein technischer Mitarbeiter genannt, der wiederum in der Dokumentation nicht aufgeführt ist.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** weniger gut

Die Installation zeigte (als ich sie im ZKM benutzte) zahlreiche Usability-Mängel, die zu lösen wären. Diese Mängel könnten leicht durch andere, künstlerische Aspekte und Fragestellungen aufgelöst bzw. überlagert werden. Diese gelingt dem Autor jedoch leider nicht.

Eine Bewertung der Implementierung des Tracking-Systems selbst entzieht sich meiner fachlichen Kompetenz.

Die Umsetzung des grafischen Interfaces selbst enthält alle basalen Funktionalitäten, verzichtet aber auf die Detailebene und umgeht damit in C++ sicher auftauchende technische Schwierigkeiten im Bereich der Visualisierung/ Darstellung der GUIs.

Schliesslich erscheint mir als Nicht-Informatiker auch die Beschreibung der Technik, die der Auswahl ähnlicher Bilder bzw. dem Mapping/Filtering-Prozess zugrunde liegt etwas zu kurz und wenig klar geraten.

Weiterhin wäre die vergleichende Darstellungen anderer geeigneter Technologien wie bspw. Collaborative Filtering sicher hilfreich.

**Technische Realisation:** weniger gut

Die Installation zeigte (als ich sie im ZKM benutzte) zahlreiche Usability-Mängel, die zu lösen wären. Diese Mängel könnten leicht durch andere, künstlerische Aspekte und Fragestellungen aufgelöst bzw. überlagert werden. Diese gelingt dem Autor jedoch leider nicht.

Eine Bewertung der Implementierung des Tracking-Systems selbst entzieht sich meiner fachlichen Kompetenz.

Die Umsetzung des grafischen Interfaces selbst enthält alle basalen Funktionalitäten, verzichtet aber auf die

Detailebene und umgeht damit in C++ sicher auftauchende technische Schwierigkeiten im Bereich der Visualisierung/Darstellung der GUIs.

Schliesslich erscheint mir als Nicht-Informatiker auch die Beschreibung der Technik, die der Auswahl ähnlicher Bilder bzw. dem Mapping/Filtering-Prozess zugrunde liegt etwas zu kurz und wenig klar geraten.

Weiterhin wäre die vergleichende Darstellungen anderer geeigneter Technologien wie bspw. Collaborative Filtering sicher hilfreich.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Das Interface bietet dem Nutzer bzw. Rezipienten dabei einen alternativen Zugang zu Inhalten jenseits gängiger Standard-WIMP-Interfaces und widmet sich insofern einer im Interface-Diskurs nach wie vor aktuellen und wichtigen Fragestellung, obschon die Thematik virtueller Schnittstellen wie Eye-Tracking seit längerem diskutiert und erforscht wird.

**Gesamtbewertung:** weniger gut

## Inhaltliche Beschreibung

Der Blick ist, so könnte man sagen, das Interface durch das ein Betrachter Zugang zu Bildmedien erhält. Im Gegenzug ließe sich der Blick dann als das Interface sehen, durch das ein Bildmedium Zugang zu seinem Betrachter erhalten kann.

„EyeVisionBot“ nutzt diese Ein-/Ausgabedualität des Sehens als Grundlage für ein Computerinterface, das ein Blickerfassungssystem verwendet. Das Ziel ist dabei zunächst, einem Betrachter von den Augen abzulesen, welche Art von Bildern er sehen möchte.

Ein solches Ziel zu erreichen ist natürlich in der Praxis problematisch, wenn nicht unmöglich. Das Interface „EyeVisionBot“ versteht sich daher als Versuch, die Machbarkeit, aber auch die Grenzen eines solchen Unterfangens auszuloten und gleichzeitig diese durch die Konzeptionierung des Interfaces als Museumsinstallation öffentlich sichtbar und erlebbar zu machen. Im Medienmuseum des ZKM stellt „EyeVisionBot“ darüber hinaus einen experimentellen Zugang zur Bilddatenbank des Medien Kunst Netzes zur Verfügung.

Die theoretische Arbeit „It's in Your Eyes. Gaze Based Image Retrieval in Context.“ ist parallel zur Entwicklung des „EyeVisionBot“ entstanden. In ihr wird das System in verschiedene Kontexte gerückt, um so zu Erkenntnissen über die Rolle von Interfaces und ihrer Entwicklung zu kommen. Die Verknüpfung der verschiedenen Kontexte folgt dabei einer Methode, die sich eher der Bricolage eines Marcel Duchamp als dem ingenieurwissenschaftlichen Diskurs verpflichtet fühlt, zugleich aber letzteren immer im Blick behält.

Dazu werden zunächst in drei Kapiteln drei Kontexte definiert: „Kunst“, „Wissenschaft“ und „Interface“. Für jeden dieser Kontexte wird dann aufgezeigt, welche Rolle die Blickerfassungstechnologie darin spielt und spielte. Anschließend werden jeweils wichtige Ideen und Entwicklungen, die für den EyeVisionBot relevant sind, erläutert.

Darunter sind die Rolle von Interaktivität in der Medienkunst, das Konzept der Closed-Circuit-Kunst, die Informationsästhetik in der Nachfolge von George David Birkhoff und

Max Bense, gegenwärtige Entwicklungen in der Suche und Visualisierung von Informationen und schließlich eine eingehende Betrachtung des Interfacebegriffs. Dieser wird zunächst unter Rückgriff auf verschiedene Theoretiker (wie Donald Norman, Brenda Laurel, Terry Winograd oder Matthew Fuller) rekonstruiert, wobei insbesondere die Unterschiede ihrer jeweiligen Definitionen berücksichtigt werden. Im Verlauf dieser Rekonstruktion erscheint der Interfacebegriff als einer kontinuierlichen Verschiebung unterworfen. Diese Verschiebung beginnt mit der Vorstellung, ein Interface sei ein Punkt, an dem psychophysische Interaktion stattfindet, geht über die Vorstellungen ein Interface sei eine gestaltete (Ober-)Fläche oder ein Raum für Kommunikation und endet mit der Vorstellung, dass alles ein Interface sei.

Anschließend wird der Interfacebegriff mit Hilfe von Michel Foucault's Buch „Überwachen und Strafen“ neu definiert. Die (Informatik-)Praktiken des Erstellens von Szenarios und Use Cases und das User Modeling, also die Benutzermodellierung, werden dabei als Praktiken und Methoden der Modellierung von Benutzern im Sinne einer Erzeugung dieser Benutzer und einer Einschreibung möglichen und richtigen Verhaltens gelesen. Daraus folgt, dass Interfaces generell als Systeme der Definition und Durchsetzung von Verhalten und damit als Disziplinarsysteme im Sinne Foucaults gelesen werden können. In diesem Zusammenhang wird die Nähe algorithmischer Überwachungssysteme (des algorithmic CCTV) zu „EyeVisionBot“ im speziellen und Mensch-Maschine-Schnittstellen im allgemeinen herausgestellt.

Trotz der Unterteilung der Arbeit in drei klar abgesetzte Themenfelder steht die assoziative Verknüpfung der Themen im Vordergrund. Beispielsweise kommen bei der Betrachtung von Closed-Circuit-Installationen Kunstgeschichte, Überwachungstechnologie und das an Feedback orientierte Denken der Kybernetik zusammen.

## Technische Beschreibung

Die Bildersuche des „EyeVisionBot“ beruht auf einfachen Prinzipien: Eine Menge von Bildern wird, angeordnet in einer Matrix, gezeigt, das gerade vom Betrachter fokussierte Bild wird durch Zoomen gegenüber dem Rest vergrößert dargestellt. Da immer nur ein Bild fokussiert werden kann, konkurrieren die Bilder somit um den Blick und die Aufmerksamkeit des Betrachters. Die Daten, welche Bilder wie lange betrachtet wurden, können nun genutzt werden, um Bilder, die den am meisten betrachteten ähnlich sind, zu suchen. Die Ähnlichkeit von Bildern wird dabei auf zwei Arten bestimmt: Zum einen wird inhaltsbasierte Bildersuche (Content Based Image Retrieval) verwendet, also die algorithmisch bestimmte Ähnlichkeit von Textur- und Farbeigenschaften, zum anderen kommen den Bildern zugeordnete Metadaten zum Einsatz. „EyeVisionBot“ vereinigt damit die beiden wohl wichtigsten Antworten der Informatik, auf die Frage wie Bilder verwaltet und verglichen werden können.

„EyeVisionBot“ wurde als hybrides System entwickelt, das zahlreiche Technologien vereinigt. Im Zentrum des Systems steht eine Software, die einerseits die Bilder darstellt und andererseits das Zusammenspiel aller beteiligten Komponenten koordiniert. Die beteiligten Komponenten sind die Bilddatenbank und die Metadaten des Medien Kunst Netzes, eine Software für inhaltsbasierte Bildersuche, ein Eye-Tracking-System und eine Datenbank zur Protokollierung aller Aktionen des „EyeVisionBot“. Multithreading stellt sicher, dass Bilder gleichzeitig dargestellt, gesucht und heruntergeladen werden können.

### Hardware/Software

Zur Hardware des „EyeVisionBot“ gehören drei handelsübliche PCs, von denen einer zu einem Eye-Tracking-System der Firma SMI gehört. Um als Installation im Museum eingesetzt werden zu können wurde ein Tisch gebaut, auf dem ein höhenverstellbarer Einblickschirm und die Kamera des Eye-Tracking-Systems angebracht wurden. Die Bilder werden auf einer Videoprojektion oder einem Plasmabildschirm dargestellt.

Die Software des „EyeVisionBot“ wurde als plattformunabhängige Applikation in C++ unter Verwendung der Open-Source-Bibliothek wxWidgets entwickelt. Die Darstellung der Bilder erfolgt mit Hilfe von OpenGL. Die verwendete Datenbank-Software ist MySQL, für inhaltsbasierte Bildersuche wird das Gnu Image Finding Tool (GIFT) verwendet. Die Bilder werden von einem Apache-Webserver bereitgestellt. Die Kommunikation aller Komponenten erfolgt über verschiedene Netzwerkprotokolle. Der Eye-Tracker wird über UDP angesprochen, das GIFT über HTTP und die Multimedia Retrieval Markup Language (MRML). Kleinere Skripte sorgen dafür, dass beim Einsatz der Installation im Museum alle Softwarekomponenten im Falle eines Ausfalls neu gestartet werden.

## Hochschulkontext

Kommentar des Betreuers  
Prof. Dr. Frieder Nake

Die Einreichung von Lasse Scherffig kommt aus seiner Master-Thesis zum M.Sc. in Digital Media, einem internationalen Studiengang der Universität Bremen. Die Thesis hat den Titel „It’s in your eyes. Gaze based image retrieval in context“. Die Arbeit wurde am ZKM angefertigt, ich habe sie aus Bremen betreut. Im Kern ist sie eine Software-Entwicklung, die zu einer interaktiven Installation am ZKM geführt hat. Die Installation ist dort zu besichtigen. Die Arbeit wurde unter die Publikationen des ZKM aufgenommen.

Das Werk ist zwischen Kunst und wissenschaftlichem Experiment anzusiedeln. Dem Betrachter wird in großer Projektion ein Feld mit Bildmaterial angeboten. Seine Blickrichtung wird automatisch verfolgt und je nachdem, auf welches Bild er den Blick innerhalb des Feldes konzentriert, wird der dortige Bildinhalt als Anzeichen seines aktuellen Interesses gedeutet. Aus einer Bilddatenbank werden weitere Bilder geholt und angeboten, die dem durch Blick definierten In halt nahe stehen. Hieraus erklärt sich der Titel, dass es nämlich um Bildaufsuchen geht, diese Suche aber durch den ikonisch gerichteten Blick, nicht durch den symbolisch orientierten Fingeranschlag geleitet wird.

Die Arbeit zeichnet sich dadurch aus, dass sie künstlerische, informatische und interaktive Fragestellungen aufgreift. Scherffig stellt sich ihnen und schreibt in essayistischer Form und um Knappheit bemüht einen Text, der aus dem Rahmen gewöhnlich zu erwartender Theses deutlich hervortritt: durch die besondere Thematik, durch die Art der Interaktion (fern vom Desktop), durch den Schreibstil. Über diesen Komponenten, oder sie verbindend, weist die Arbeit ein hohes Maß an kreativer Intelligenz auf.

Anders als in typischen Informatik-Arbeiten ist Scherffig sich der weiteren Zusammenhänge seines Themas wohl bewusst. Er nimmt sie auf und reflektiert das Geschehen in einem sicheren Stil. Eine Arbeit, die aus meiner Sicht, die hervorragenden Fähigkeiten des Autors dokumentiert. In die aktuelle Debatte um Interaktionsmöglichkeiten jenseits der erfolgreichen Bürowelt-Metapher wirft Lasse Scherffig einen wichtigen Gesichtspunkt ein.

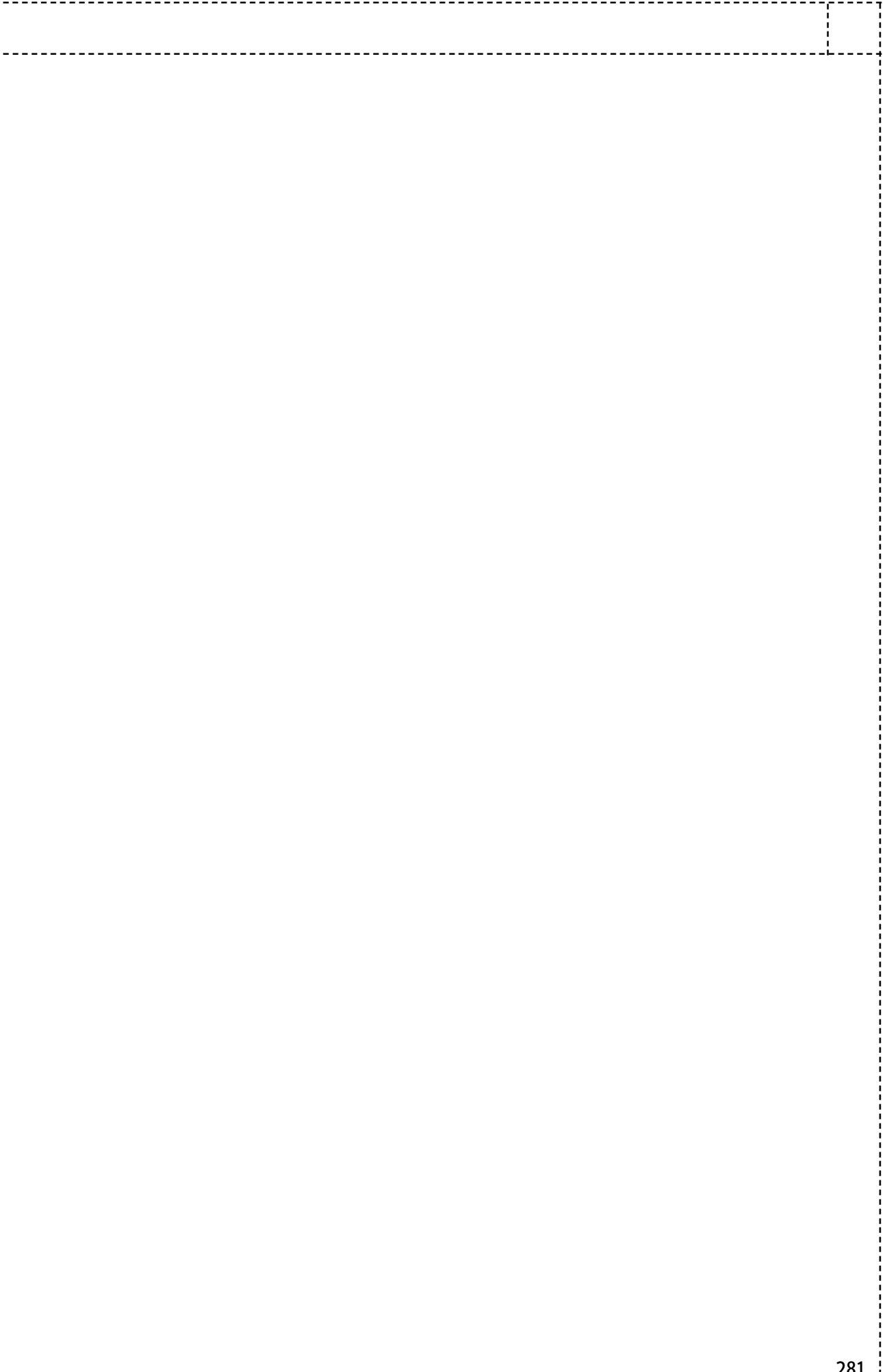
**Seminar / Kurzbeschreibung**

Lasse Scherffig reicht aus seiner Master's Thesis heraus ein. Zum Abschluss ihres Studium der Digital Media müssen unsere Studierenden eine solche Thesis erarbeiten. Sie haben dafür 6 Monate Zeit. Während dieser Zeit werden sie von einem Hochschullehrer betreut. In diesem Fall gab es zwei Betreuer, den unmittelbar tätigen Dr. Diebner am ZKM und mich in Bremen. Die Arbeit schließt ab mit zwei unabhängigen Gutachten und einem Kolloquium, in dem der Kandidat die Arbeit vorstellt und verteidigt. Der Charakter der Arbeit ist also recht selbständig bei kritischer Begleitung.

**Forschungsbereich**

Interaktions-Design, Image Retrieval





### Die Jagd nach den verlorenen Legenden

Deutschland, 2004-2005

**Autoren: Andreas Hettich, Zöllner Yvonne**

Hochschule Bremen  
Informatik und Elektrotechnik  
3. Semester  
Prof. Barbara Grüter



### Kurzbeschreibung

„Fabenatio“ ist die Idee und das ausgearbeitete Konzept für ein mobiles Spiel, das mittels mobiler Devices in der realen Welt gespielt wird. Das Spiel wurde prototypisch als Film mit interaktivem Element realisiert. Es wurde entwickelt für GPS- und fotofähige PDAs, die mittels GPRS mit einem zentralen Server vernetzt sind. In dem Spiel stehen sich die beiden Gruppen der Wächter und der Forscher gegenüber.

Die Wächter, Repräsentanten des (Polizei-)staates definieren die Geschichte der Stadt im Namen von Stabilität und Sicherheit. Die Forscher wollen dies nicht akzeptieren und sind auf der Suche nach Beweisen, um die wahre Geschichte ans Licht zu bringen. Auf dieser Suche nach den verbotenen Legenden werden sie jedoch von den Wächtern überwacht und verfolgt.

### Gutachter-Kommentar 01

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Die Idee ein Gruppenspiel mit STARKEM Edutainmentcharakter zu realisieren, ist sehr gut herausgearbeitet. Grundsätzlich ist auch die Idee eines moderierten Gruppenspiels mit starker physischer Einbindung der Spieler(-teams) hervorragend, und durch die Moderation kann jederzeit im Spielverlauf für Hilfen oder zusätzliche Spannung gesorgt werden. Eben die starke physische Einbindung (Herausforderung) an die Mitspieler birgt jedoch auch die Gefahr, einer starken Einschränkung auf junge Zielgruppen - dieses kann aber gewollt sein. Beste Note!

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Die Spielidee mit historischem Regionalbezug ist hervorragend, die Inhalte sind durch den zu erwartenden Spielverlauf „fancy“ eingepackt. Eher negativ anzumerken ist das meines Erachtens nach zu komplizierte Regelwerk. Die Spielregeln sollte man doch stark vereinfachen, damit sie in kurzer Zeit verinnerlicht sind, und nicht ständig zu Moderationseingriffen bis hin zum Spielerfrust führen. Die Usability vom (im Video zu sehenden) User-Interface scheint klar, und hat auch ein bisschen „Gotcha“ Charakter in einem gelungenen, gewaltfreien Kontext.

**Technische Realisation:** weniger gut

Eine Realisierung mittels GPS, GPRS mit asynchroner Kommunikation scheint allerdings komplett verfehlt, da es sich um ein situationsbezogenes, real-time Spiel handelt, in welchem ggf. Sekunden und weniger zählen. Es wäre ratsam, hier zusätzlich zu der geplanten voice-kommunikation, servlet basierte Pull-Komponenten als Clients zu realisieren, als Breitbandzugang kommt bei dem stark bildorientierten Spiel (hier ist realtime spielentscheidend und auch für den Moderator und seine Akzeptanz wichtig) meiner Meinung nach nur UMTS Technologie in Frage. Die Endgeräte sollten aus Performance- und Fairnessgründen alle der selben Klasse angehören: es wäre ggf. sogar möglich an ausgewählten, spielrelevanten Hot-Spots W-Lan oder WIMAX Technologie zusätzlich einzusetzen.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Das Spiel trifft in seiner Edutainment-Ausrichtung den Nerv der Serious-Games, ist künstlerisch und erzieherisch wertvoll, und bringt einer jungen Zielgruppe IT-Technologie als Mediationsplattform für historische Zusammenhänge mit Realtime-Action Spielkonzepten zusammen. Daher auch die Gesamtnote. SEHR GUT (mit unausgereiftem Regel- und Technikkonzept)

**Gesamtbewertung:** sehr gut

Gutachter-Kommentar 02

**Künstlerisches Konzept:** weniger gut  
 Als Spiel vielleicht ganz nett wenn es wirklich als solches funktioniert. Irgendwie wissen die drei nicht so richtig was sie tun: die zündende Spielidee erschließt sich mir nicht.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** weniger gut  
 Weder der Film noch die Bedienungselemente (Oberflächen) zeugen von besonderer ästhetischer oder formaler Qualität.

**Technische Realisation:** weniger gut  
 Es bleibt lediglich auf der Idee bzw. Konzeptebene. Dafür ist es jedoch sehr wenig originell.

**Aktualität/ Relevanz:** weniger gut  
 Die Arbeit erscheint mir wenig originell. Mir sind eine Vielzahl von Pervasive Games bekannt, die eine weitergehende, spannendere Spielidee aufweisen. Angefangen vom „Uncel Roy all around You“ über diverse Projekte, die im Rahmen des „Integrated Project of Pervasive Gaming“ der EU entstanden bis hin zu Pervasive Games, die als Lernspiele realisiert und evaluiert wurden, wie etwa „White Spot History Hunt“.

**Gesamtbewertung:** weniger gut

Inhaltliche Beschreibung

Computerspiele mittels mobiler Devices in die reale Welt zu verlagern und lokale Begebenheiten direkt in das Spielgeschehen hineinwirken zu lassen, das ist die visionäre Herausforderung, der wir uns mit dem Spielkonzept Fabenatio stellten. Um zu spielen, muss man sich in die Realität begeben, in der Wirklichkeit nach Orten oder nach Mitspielern suchen, oder vor diesen fliehen.

Ausgangspunkt unserer Überlegung, wie mobiles Spielen aussehen könnte, war, dass wir Interesse an den real vorhandenen Schauplätzen; an Denkmälern und an den Relikten der Zeit wecken wollten. Des weiteren haben wir versucht, der zwischenmenschlichen Seite, der kommunikativen Qualität des Spielens zu genügen. Drittens waren wir uns bewusst, dass das Jagen und Gejagtwerden ein tief in uns verwurzeltes Empfinden hervorruft, von welchem wir uns einen rasanten und dynamischen Spielverlauf erhoffen.

Man beginnt das Spiel und die Stadt wird um eine Dimension erweitert. Wir legten über die Stadt ein nahes Zukunftsszenario, in dem das Spiel stattfindet. Es wird beherrscht von einem (Polizei-)staat, der durch das ausführende Organ der Spielerguppe ‚Die Wächter‘ repräsentiert wird. Der Staat kontrolliert und manipuliert die Stadt durch seine Version der Geschichte. Diesem Regime gegenüber steht die Gruppe ‚Die Forscher‘, welche die wirkliche Geschichte erkunden wollen und nach Beweisen der verbotenen Legenden in der Stadt sucht. Das Spielziel der Forscher ist es, die vorgegebenen Rätsel zu lösen und einen fotografischen Beweis des gefundenen Ortes zu erlangen. Das Ziel der Wächter ist es, Fotos der Forscher zu schießen, um diese zu identifizieren.

Es mischt sich das Spielgeschehen mit dem realen Alltag der Stadt. Um zum Spielziel zu gelangen, ist es oft erforderlich, Passanten zu fragen, die helfen können, die gesuchten Plätze

zu finden oder weitere Geheimnisse der Stadt zu lüften. Des weiteren ist man während des Spielens gezwungen mittels Headsets zu kommunizieren, um eine gemeinsame Spieltaktik zu entwerfen. Als Forscher wird man dabei allerdings von den Wächtern abgehört.

Generell haben wir darauf geachtet, dass beide Gruppen eine gleichwertige Spielmöglichkeit haben. Die Wächter stehen für die Stabilität und Sicherheit des städtischen Lebens, sie garantieren für Wohlergehen und Erhalt der Lebensstandards. Für diese Ziele sind sie bereit, die Wahrheit zurecht zu biegen. Die Forscher sind in den Augen der Wächter Terroristen, die den städtischen Frieden stören wollen. Die Forscher selbst sehen sich als Freidenker, die sich mit der vorgegebenen Wahrheit nicht abfinden wollen, und nach Beweisen der eigenen Ansicht suchen. In dieses Spannungsverhältnis platzierten wir die Dramaturgie und die Kernmechanik unseres Spieles. Wie die Kernmechanik und die Regeln des Spieles genau funktionieren lässt sich im Konzept des Spieles nachlesen.

## Technische Beschreibung

Das Spiel soll anhand der bereits entwickelten Module für GPS Lokalisierung und GPRS Datenkommunikation realisiert werden. In das GPRS Modul soll zusätzlich ein Modul für den Transfer der Fotos integriert werden.

Aufgrund technischer Schwierigkeiten ist bisher nur ein prototypischer Film mit interaktiven Element zu begutachten.

Für diesen Wettbewerb wurde der Film ohne Interaktionsmöglichkeit als komprimierte mov Datei hochgeladen. Der Film wurde im H.246 Codec komprimiert und unterstützt Streaming. Am besten ist er mit dem neuen Quicktime Player V7 zu betrachten.

Den Film in voller Qualität und mit Interaktion können Sie sich unter [Fabenatio.de](http://Fabenatio.de) herunterladen.

### Hardware/Software

PDA's, zentraler Verwaltungsserver, Programmiersprache C+

## Hochschulkontext

**Kommentar des Betreuers**  
Prof. Barbara Grüter

Die Arbeit „Fabenatio“ von Andreas Hettich und Yvonne Zöllner stellt das Laborprojekt dar, das die Studierenden als Ergebnis ihrer Arbeit in der zweisemestrigen Einführungsveranstaltung „Grundlagen Digitaler Medien“ eingereicht haben.

Bei „Fabenatio“ geht es um die Konzeption und prototypische Realisierung eines mobilen Spiels, das auf der physischen Bewegung der Spieler in einer Spielwelt basiert, die in Bremen situiert ist und mit Hilfe mobiler Geräte (PDAs und Handys) zugänglich wird.

Andreas Hettich und Yvonne Zöllner erkunden mit ihrem Entwurf neue Formen der Spielerfahrung, die mit der Mobilität des Spielers einerseits und der Verschmelzung von realen und virtuellen Dimensionen der Spielwelt andererseits einhergehen.

Es gelingt ihnen, lokale Anker von Fabeln und Geschichten um Bremen mit Hilfe von Positionierungs- und mobilen Kommunikationstechnologien in ein Spiel zu integrieren, dass die zweischneidige Thematik des Kampfes gegen den Terrorismus reflektiert und mit dem Thema Überwachung durch Neue Technologien verbindet. Die Spielparteien bedienen sich in ihrem Kampf um die Definitionsmacht in Bremen mobiler Geräte und hinterlassen dabei Spuren, die der anderen Partei Spielvorteile geben.

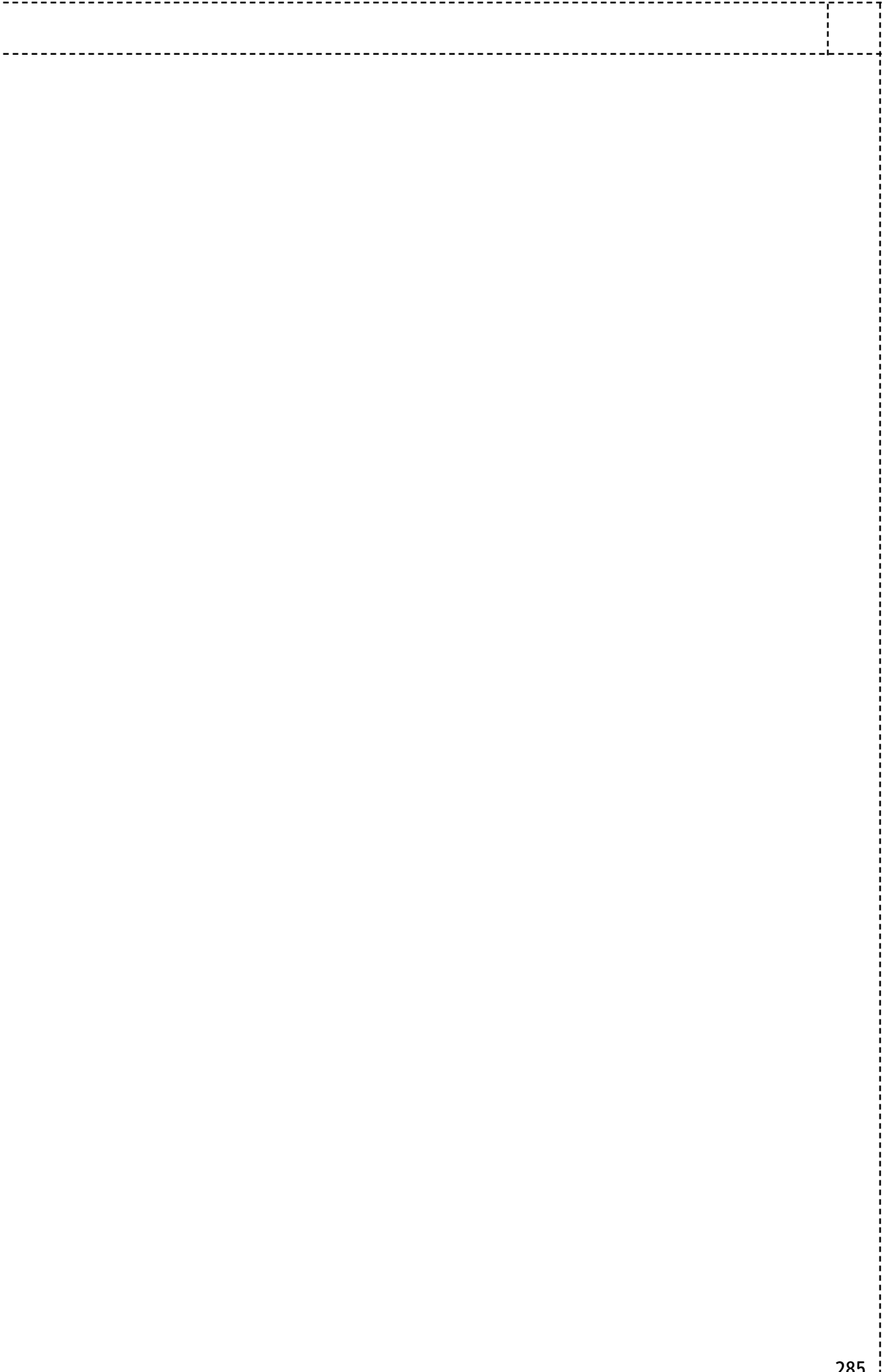
Aus „Fabenatio“ ist ein Spiel des Jagens und Gejagt Werdens in einer Welt geworden, die aus der Innenstadt von Bremen, wir sie heute kennen, besteht und durch den Kampf von Forschern (Terroristen, Freiheitskämpfern) und Wächtern (Hütern des Staates) gezeichnet ist.

### Seminar / Kurzbeschreibung

In der Lehrveranstaltung „Grundlagen Digitaler Medien“ sollen die Studierenden im ersten und zweiten Semester ihres Studiums Fragen der Analyse, Entwicklung und Gestaltung digitaler Medien mit Hilfe medientheoretischer Konzepte formulieren und mittels entsprechender Methoden angehen sowie Rahmenbedingungen der Herstellung und des Gebrauchs digitaler Medien kennen und berücksichtigen lernen. Die Veranstaltung besteht pro Semester aus zwei Semesterwochenstunden Vorlesung und zwei Semesterwochenstunden Labor.

### Forschungsbereich

Professor Dr. Barbara Grüter. Forschungsschwerpunkt Mobile Gaming und Mensch-Computer Interaktion, im Studienprogramm Digitale Medien an der Hochschule Bremen, Zentrum für Informatik und Medientechnologien.



**Remote Over Bluetooth**  
Hard/Software  
Deutschland, 2005-2006

**Autor: André Gräf, Eystathios Klotsikas, Philip Kretschmann,  
Tim Schenk**

FH Dortmund  
Informatik und Medien  
7. Semester  
Prof. Dr. Heinrich P. Godbersen



## Kurzbeschreibung

„ROB“ ist ein universell einsetzbarer Handy-Bluetooth-Controller für audio-visuelle Anwendungen, wie z.B. Software-Synthesizer.

## Gutachter-Kommentar 01

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Soziale, künstlerische, ... Interaktion in der Gruppe unter Zuhilfenahme von handelsüblicher Mobiltechnik sieht sehr spannend aus.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Neue Anwendungsbereiche für mobile Geräte zu erschließen ist sehr relevant und (in diesem Fall) jetzt schon alltagstauglich.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** gut

War nicht das Ziel des Projektes.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

**Technische Realisation:** sehr gut

Bestehende Software-Lücken zu umschiffen und zu einem auf verschiedenen Mobile Phones lauffähigen System zu kommen, ist schon sehr gut.

## Gutachter-Kommentar 02

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Die Idee hinter „ROB“ ist bestechend einfach: Wie kann ich mittels handelsüblicher Hardware mit anderen gemeinsam oder alleine Softwareapplikationen steuern um idealerweise damit auch noch etwas Künstlerisches zu kreieren. Dass die Entwickler von „ROB“ auch Musiker sind, ist dabei nicht von Nachteil. „ROB“ funktioniert und kann benutzt werden. „ROB“ steht auch zum kostenlosen Download auf der Projekt-Website bereit. Im beigefügten Video demonstrieren die Entwickler, wie sich eine der möglichen Einsatzgebiete vorstellen: Mehrere Personen geraten über die Verwendung von „ROB“ als Steuerelement einer Synthesizer-Software ins

Jammen, und beginnen, sich aufeinander beziehend, Sound zu gestalten. Die Interaktion findet hier in zweifacher Hinsicht statt: einmal als technische Kommunikation mit direktem Feedback und andererseits zwischen den Benutzern, die sich direkt aufeinander beziehen und einstellen um gemeinsam Musik zu erzeugen.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** gut

Die Benutzeroberflächen sind im Wesentlichen nicht frei gestaltbar gewesen und fallen entsprechend schlicht aus. Jedoch wurde auf funktionale Eignung deutlich eingegangen. So ist wird durch eine klare gekennzeichnete Anzeige der

Anmeldevorgang begleitet sowie bestätigt und es erscheint z.B. im Playmodus ein Tastaturfeld auf dem Screen, das dem Nutzer beim Drücken einer Taste diese farblich entsprechend anzeigt und so ein direktes Feedback gibt.

Die Tatsache jedoch, dass übliche Handys verwendet wurden, die, anders als spezielle mobile Geräte, (welche größtenteils über andere technische Möglichkeiten und auch über deutlich größere Displays verfügen) hier einen reale Gebrauch nach sich ziehen können überwiegt die Einschränkungen für diese Entwicklung.

**Technische Realisation:** gut

Die technische Realisation ist gut dokumentiert und ist schlüssig. Sicher, es hätten in Teilbereichen auch alternative Wege beschrrieben werden können. Doch so, wie es vorliegt, funktioniert „ROB“. Das verwendete OSC-Protokoll (Open SoundControl) wird neben Sound-Software immer häufiger auch in Anwendungen zum Echtzeit-Bild-Sampling eingesetzt und bildet neben dem Einsatz von bluetooth die zweite geeignete Schnittstelle von „ROB“. Es stellt sich die Frage nach Erweiterungsmöglichkeiten für noch mehr Teilnehmer und für verschiedene Gerätearten. Auch stellt sich die Frage inwieweit die Möglichkeiten der Handys effizient genutzt wurden.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

„ROB“ ist als eine Option zur gemeinsamen Steuerung von audio-visuellen Daten mittels Handy, Bluetooth und OSC für jeden, der sich um Interfaces zum spontanen Kreieren oder Zusammensetzen von Bild- und Ton-Samples bemüht eine gelungene Applikation. VJs und DJs dürften aufhorchen, soweit sie an kollektivistischem, spontanem Agieren und Interagieren interessiert sind. „ROB“ ist als ein universeller Controller entwickelt worden und entspricht damit den aktuellen Anforderungen an Konvergenzverhalten. Die Verwendung des OSC-Protokolls ist auch für Weiterentwicklungen des „ROB“ geeignet, zumal aktuell an der Schnittstelle zwischen technischer Entwicklung und künstlerischer Produktion zunehmend an passender Software gearbeitet wird.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

## Inhaltliche Beschreibung

Die „ROB“-Software besteht aus 2 Teilen, dem „ROB“-Client für das Handy und der „ROB“-Server-Anwendung. Notwendig ist ein javafähiges Handy, das natürlich über eine Bluetooth-Schnittstelle verfügt, und ein Bluetooth-Dongle am PC.

Der „ROB“-Server ist multiuserfähig, das heißt es können sich mehrere Handys mit ihm verbinden. Er nimmt die Daten jedes verbundenen Handys entgegen, bereitet sie im OSC-Format zur Übertragung auf und kann sie an jede Ziel-Software weitergeben, die über eine OSC-Schnittstelle verfügt.

OSC steht für „Open Sound Control“ und wurde am Center for New Music and Audio Technology (CNMAT) der Berkeley University in Kalifornien entwickelt. Seine deutlich besser aufgelösten Steuerdaten, sowie die dem Midi-Standard überlegene Übertragungsgeschwindigkeit, könnten in Zukunft sogar MIDI ablösen. Derzeitig ist die Anzahl der Programme, die das OSC-Format lesen können noch recht beschränkt, aber neben reinen Audio-Programmen wie Max/MSP (Cycling 74) oder Reaktor (Native Instruments), gibt es inzwischen auch andere, visuelle Anwendungen, wie zum Beispiel EyesWeb vom „InfoMus Lab“ in Italien.

Während der Entwicklungsphase von „ROB“ hat das „ROB“-Team ein komplettes fernbedienbares Instrumenten-Ensemble in Reaktor entwickelt. Es besteht aus Synthesizern, Samplern und Audio-Visualisierungsmodulen, die z.B. als Grundlage einer Klanginstallation dienen können.

Auf der „ROB“-Website finden sich ebenfalls kleine Implementationen für EyesWeb und sogar ein Flash-Game, das per Handy als Game-Controller gespielt werden kann.

## Technische Beschreibung

Die Implementierung von Server und Client wurde in Java vorgenommen, d.h. mit Hilfe der Java 2 Standard Edition (J2SE) und der Java 2 Micro Edition (J2ME, für das Handy). Die Bluetooth-Kommunikation wurde mit Hilfe des Java Specification Requests 82 (Link siehe unten) umgesetzt, der speziell dafür von einer Expert Group bestehend aus Firmen wie Nokia, Motorola, IBM und Symbian (und weitere) entworfen wurde.

Ein großes Problem bestand in der Abwicklung der Bluetooth-Kommunikation des Servers, da die aktuelle J2SE noch keine Bibliotheken dafür bereitstellt. Dafür wurde die „BlueCove-API“, eine Open Source Bibliothek verwendet, die eine auf die J2SE portierte Version des JSR-82 darstellt.

Die vom Handy empfangenen Daten werden im Server als OSC-Messages in Datagrammen verpackt und über das Datagram Protocol (kurz UDP) verbindungslos an die Zielsoftware versendet. Verbindungslos bedeutet dabei lediglich, dass nicht erst eine Verbindung zum Gegenüber aufgebaut werden muss - ein Handshake findet nicht statt.

Wie aus der der Grafik („ROB“-Kommunikationsmodell) ersichtlich, basiert die Kommunikation zwischen Client, Server und Zielsoftware thread-basiert. Nur durch die nebenläufige Abwicklung der Datenübertragung wird eine performante Echtzeitsteuerung möglich.

Das Instrumenten-Ensemble, das ebenfalls auf der ROB-Website zum Download bereitsteht, wurde mit Hilfe von „Reaktor“ von der Firma Native Instruments entwickelt. Dieses Programm ermöglicht die Entwicklung komplexester Klangmodule wie z.B. Synthesizer und Sampler mit Hilfe eines leicht verständlichen grafischen Editors. Dabei werden atomare Bausteine wie z.B. ANDs und ORs aber auch Oszillatoren, Filter oder Hüllkurvengeneratoren logisch miteinander verschaltet. Auch die Benutzeroberfläche der so entstehenden virtuellen Instrumente lässt sich größtenteils frei gestalten, sodass der User nur die gewohnten Regler und Displays zu sehen bekommt.

JSR-82:

<http://www.jcp.org/en/jsr/detail?id=82>

BlueCove-API:

<http://sourceforge.net/projects/bluecove/>

OSC:

<http://www.cnmat.berkeley.edu/~adrian/>

Reaktor:

[http://www.native-instruments.de/index.php?id=reaktor\\_de](http://www.native-instruments.de/index.php?id=reaktor_de)

### Hardware/Software

Folgende Hardware wurde benutzt:

4 x Siemens S65  
(bereitgestellt von BenQ Mobile GmbH & Co. OHG)  
2 x Nokia 6230  
2 x Nokia 6230i  
1 x Bluetooth-USB-Stick

Folgende Software wurde verwendet:

J2ME Wireless Toolkit 2.2 (KToolbar),  
Siemens Mobility Toolkit 3.0,  
Nokia S40 DP 2.0 SDK 1.1,  
Eclipse 3.1,  
Jigloo (Eclipse-PlugIn, SWT/Swing GUI Builder),  
NetBeans 4.1,  
NetBeans Mobility Pack,  
Reaktor 5,  
Flash 8,  
EyesWeb 4



## Hochschulkontext

### Kommentar des Betreuers

Prof. Dr. Heinrich P. Godbersen

„ROB“ ist Technik, Musik und Visualisierung. André Gräf, Eystathios Klotsikas, Philip Kretschmann und Tim Schenk haben sich hervorragend als Multi-Talente qualifiziert, die bereit sind, neue Wege zu gehen.

Die erstellte Technik stellt ein attraktives HCI- Paradigma vor: Mehrere Menschen steuern mit ubiquitären Geräten eine gemeinsame Applikation. Diese besitzt eine Drei-Tier-Architektur mit den Schnittstellen Bluetooth und Open Sound Control.

Die Studenten bringen sich zudem als Musiker ein, die ein umfangreiches Instrumenten- Ensemble auf einem program-

### Seminar / Kurzbeschreibung

„ROB“ entstand im Rahmen einer Multimedia-Gruppenprojektarbeit im WS 05/06.

In „Multimedia-Projekte“ entwickeln die Studierenden bei uns in Teamarbeit komplexe Multimedia- Applikationen bzw. Produktionen, bei denen neben dem software-technischen Bereich die medienspezifische Konzeption und Gestaltung betont werden.

### Forschungsbereich

Informatik und Medien ist einer der größten Fachbereiche an der TFH Berlin.

mierbaren Synthesizer sehr erfolgreich entwickelt haben.

In einer Performance anlässlich der öffentlichen Vorführung haben sie unter großem Beifall ihr „Handy-Orchester“ erklingen lassen.

Meine Empfehlung: Der noch während der Projektphase zusätzlich produzierte Trailer gibt einen sehr guten Eindruck, was in diesem Semesterprojekt erreicht wurde.

Ich lege Wert auf: Weitgehend freie Wahl des Themas, Innovation und Risikobereitschaft, rigorose zeitliche Vorgaben, hohe Anforderungen an die Dokumentation in allen Phasen der Produktion.

Eine Liste der von mir betreuten Multimedia-Projektarbeiten ist unter [www.godbersen.info](http://www.godbersen.info) abrufbar.

**OpenSource-WLAN-Radio-Projekt**

Hard/Software  
Deutschland, 2005-2006

**Autoren: Mathias Bauer, Christoph Beckmann, Christian Leberfinger, Stefan Loibl, Jan Peuker**

FH Augsburg  
Informatik  
7. Semester  
Prof. Dr. Nik Klever

**Kurzbeschreibung**

Der „Rundfunker“ ist ein stationärer MP3-Player, der das WLAN nach lokalen Audioquellen durchsucht und dort freigegebene Audio-Dateien abspielt. Er besitzt ein eingebautes 2-Wege-Lautsprecher-System, ein LC-Display und ein überraschend simples und gleichzeitig mächtiges Bedienkonzept. Dabei benötigt das Gerät keinerlei externe Peripherie, ein einfacher Stromanschluss genügt - die komplette Hardware befindet sich bereits im optisch ansprechenden Designer-Gehäuse mit edler Aluminium-Frontplatte.

Unser Fünf-Mann-Team hat die komplette Software konzipiert, implementiert und als Open-Source zur Verfügung gestellt; außerdem haben wir zwei komplett funktionstüchtige Prototypen gebaut.

**Gutachter-Kommentar 01**

**Künstlerisches Konzept:** weniger gut

Eine Person handelt mit/in interaktivem System & drückt sich/etwas so (für einen Zuschauer/ein Publikum) aus. Performance.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** gut

Der „Rundfunker“ wirkt ansprechend gestaltet, erscheint jedoch für die gebotene Funktionalität ein wenig klobig.

**Technische Realisation:** sehr gut

Sehr fortgeschrittener Entwicklungsstand von Hard- wie Software.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Sehr fortgeschrittener Entwicklungsstand von Hard- wie Software.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

Gutachter-Kommentar 02

**Künstlerisches Konzept:** weniger gut  
 Das Projekt „Rundfunker“ stellt eine Geräteentwicklung dar und ist somit kein künstlerisches Projekt.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** weniger gut  
 Form und Farbgebung orientieren sich an gegenwärtigen Erfolgsprodukten. Designerische Gestaltungsfragen sind m.E. noch im Entwicklungsstadium. Akustische Gestaltung liegt nicht vor. Ästhetische und formale Qualität im künstlerischen Sinn liegen wie oben auch hier nicht vor.

**Technische Realisation:** sehr gut  
 Sofern das Gerät so funktioniert, wie es die Broschüre angibt, ist die technische Umsetzung beeindruckend, gerade in Anbetracht der vielen zu entwickelnden Komponenten.

**Aktualität/ Relevanz:** weniger gut  
 Wenn ich diese Kategorie richtig verstehe, dann ist hier nach künstlerischer Aktualität und Relevanz gefragt. Weil das Projekt keine Kunst darstellt, kann es in dieser Hinsicht weder als aktuell noch als relevant bezeichnet werden, auch wenn es als markt- und medienkonsumbedürfnisorientierte Geräteentwicklung sehr interessant ist.

**Gesamtbewertung:** weniger gut

Inhaltliche Beschreibung

Die Idee, ein WLAN-Radio zu entwickeln, entstand aus dem Wunsch, die Vorteile eines Radiogeräts mit denen einer personalisierten Musiksammlung auf einem PC zu kombinieren. Ein UKW-Empfänger ist in der Regel kompakt, transportabel und unkompliziert zu bedienen; leider jedoch entspricht das Programm der verschiedenen Sender nicht unbedingt jedermanns Geschmack. Die MP3s auf dem heimischen PC würden eigentlich eine perfekte Alternative zum Radio-Einheitsbrei darstellen, allerdings haben sie den großen Nachteil, dass sie in der Regel auf einem mehr oder weniger unbeweglichen Rechner liegen und damit kaum außerhalb der Zimmergrenzen gehört werden können (ohne die Nachbarn zu verärgern).

Der „Rundfunker“ bietet hierfür eine elegante Lösung. Er ist ein MP3-Player in Radioform, der drahtlosen Zugriff auf alle mp3s bietet, die im lokalen Rechnernetz freigegeben sind. Auf diese Weise unterliegt er nicht den Volumenbeschränkungen der beliebten mp3-Player in USB-Stick-Form, die heutzutage Platz für etwa ein Gigabyte Musikdaten bieten: der Rundfunker kann über WLAN theoretisch auf mehrere Terabyte Musik zurückgreifen. Damit übertrifft er selbst portable mp3-Player mit eingebauten Festplatten (mit etwa 60 Gigabyte) um Längen.

Der „Rundfunker“ ist zwar tragbar, aber nicht für den portablen Gebrauch wie bei einem Walkman gedacht. Sein Revier ist die Wohnung. Dies bringt diverse Vorteile mit sich. Das Gerät muss nicht mit einem winzigen Gehäuse à la iPod auskommen, sondern besteht aus einer kompakten Box von 21 x 21 x 18 Zentimetern, die genügend Volumen für das integrierte Zwei-Wege-Lautsprechersystem, eine edle Frontplatte mit leicht zu bedienenden Knöpfen und ein übersichtliches LC-Display bietet.

Ein typischer Anwendungsfall des „Rundfunkers“ wäre folgender: im Arbeitszimmer im ersten Stock steht der PC mit einer Festplatte voller MP3-Dateien, die in der Küche im Erdgeschoss ohne Kabelverbindung wiedergegeben werden können. Dabei hat der Hörer zahlreiche Möglichkeiten, die Wiedergabe zu beeinflussen. Über das simple Bedienkonzept kann er beispielsweise sein Lieblingsalbum oder sein favorisiertes Genre suchen oder einfach durch die gesamte Musiksammlung blättern.

Um den „Rundfunker“ in Betrieb zu nehmen, muss er lediglich über die Steckdose mit Strom versorgt werden. Damit er auch MP3-Dateien zum Wiedergeben finden kann, muss der oder die Quell-PCs angeschaltet sein und die Ordner, die die Musikfiles beinhalten, im Dateisystem freigegeben werden. Die Konfiguration des Systems (z.B. Einstellen der IP-Adressen) erfolgt über ein übersichtliches Web-Interface, das als zusätzliches Feature auch die komplette Fernsteuerung des Rundfunkers ermöglicht.

## Technische Beschreibung

Das Gerät basiert auf einem Mini-ITX-Board, das alle Funktionen eines normalen Personal Computers bereitstellt. Als Betriebssystem kommt Troubadix, ein selbst gezüchtetes Knoppix-Derivat zum Einsatz, das im Gegensatz zu anderen Mini-Distributionen, den 2.6er Kernel in der vollen Knoppix-Ausführung, MySQL 4.1, Apache2, PHP5, OpenSSH und die Sun-JRE 1.4.2 beinhaltet - allerdings kein X und dementsprechend auch keinen Window-Manager. Da Troubadix im Rundfunker von einer Compact-Flash-Karte gebootet wird, sind keine beweglichen Teile im Gehäuse, die bei einem Transport beschädigt werden könnten.

Auf diesem System aufgesetzt ist ein selbst konzipiertes und implementiertes Java-Programm, das sowohl das Suchen und Abspielen der Audiodateien aus dem WLAN als auch die Bedienung des Geräts ermöglicht. Bei der Konzeption dieser Software wurde besonders auf eine sauber objektorientierte Struktur geachtet.

Verbunden werden Java-Programm und Hardware über eine kleine Platine, die wir selbst entwickelt haben. Darauf sitzt ein von uns programmierter Microcontroller, der über die serielle Schnittstelle mit dem Motherboard kommuniziert. Der Microcontroller kann so die Benutzereingaben an unsere Software weiterleiten und empfängt im Gegenzug die Inhalte, die er an das LC-Display weiterleiten soll.

Grundsätzliche Einstellungen können komfortabel über ein in PHP umgesetztes Webinterface getätigt werden. Außerdem kann der Rundfunker über ein Java-Applet in diesem Webinterface komplett fernbedient werden.

Alle Entwicklungsschritte wurden mit einem Ticketsystem (Trac) koordiniert, vom Versionierungssystem Subversion verwaltet und im angebundenen Wiki dokumentiert. Alle Quelltexte, Schaltpläne und Dokumente, die während der Entwicklungsphase angefallen sind, stehen auf unserem Projekt-Server für jeden zum Einblick: <https://troubadix.multimedia.fh-augsburg.de/rundfunkertrac/>

## Hardware/Software

Hardware:

- ein VIA Epia Mini-ITX-Motherboard mit 1 GHz CPU und 256 MB RAM
- ein 4 x 20 Zeichen LC-Display
- eine selbst entwickelte Platine mit elektronischen Bauteilen zum Anschluss von Display, Tastern, LEDs und Jog-Dial.
- ein selbst programmierter Microcontroller zur Ansteuerung der Hardware
- ein 2-Wege-Lautsprecher-System aus dem Car-Hifi-Bereich, das für gute Klangqualität sorgt

Software:

- die Microcontroller-Software zur Ansteuerung der Hardware (in C implementiert)
- das Java-Programm zum Handling des Bedienkonzepts und Abspielen der Audio-Dateien
- die PHP-Webanwendung für Fernbedienung und Konfiguration des „Rundfunkers“

## Hochschulkontext

**Kommentar des Betreuers**  
Prof. Dr. Nik Klever

Das Projekt „Rundfunker“, die Konzipierung, Entwicklung und Fertigstellung eines Open-Source-WLAN-Radios, wurde im Rahmen einer zur Fachrichtung Informatik im Studiengang Multimedia gehörigen regulären Projektarbeit im 7. Semester von 5 Studenten bearbeitet. Bereits mit den ersten Ideen und der Konzipierung dieses Projekts eines ungewöhnlichen MP3-Players verbreiteten die beteiligten Studenten eine Euphorie und Begeisterung die ansteckend wirkte und auch mich mitgerissen hat. Meine eigene fehlende Kompetenz zu Hardwarefragen schreckte die Studenten nicht ab - es war gerade das Zusammenwirken der Disziplinen Elektrotechnik/Mechatronik, Informatik und Design für die Studenten das Reizvolle an diesem Projekt. Herausragend daher an diesem Projekt das eigenständige Einholen von Informationen aus diesen unterschiedlichen Gebieten von diversen Experten innerhalb und außerhalb des Fachbereichs.

Die eigentliche Projektarbeit begann mit einer sehr ausführlichen und gründlichen Recherche zur Auswahl und letztendlich dem Einkauf der diversen Bauteile für die Ein-/Ausgabekomponenten:

- JogDial (Drehrücksteller)
- Auswahltaster
- LC-Display
- Mikrocontroller

Die Anbindung dieser Komponenten an das Betriebssystem geschieht mit dem Mikrocontroller auf einer eigens dafür entworfenen Leiterplatte. Sowohl der Entwurf dieser Leiterplatte als auch die Programmierung des Mikrocontrollers wurde von den Studenten selbst durchgeführt.

Die Verwendung unterschiedlichster Software-Tools

- „Eagle“ (Platinenlayout-Software der Firma CadSoft) zur Entwicklung der Leiterplatte für die Ansteuerung aller Ein/Ausgabeschnittstellen
- „Simple AVR Programmers“ zur Entwicklung des Mikrocontroller-Programms.
- „3D-Studio-Max“ zur Einbindung und Positionierung aller

### Seminar / Kurzbeschreibung

Die Veranstaltung „Projektarbeit MM 7“ ist für alle Studenten des Studiengangs Multimedia mit der Fachrichtung Informatik eine Pflichtveranstaltung im 7. Semester. Diese Veranstaltung ist eine eigenverantwortliche Durchführung eines DV-Projektes einschliesslich der Organisation und Einteilung als Gruppenarbeit, der Anwendung von fachübergreifenden Kenntnissen, der Präsentation der Ergebnisse und der Schulung der Teamfähigkeit.

Bauteile in die Box bis zu den handwerklichen Fähigkeiten des Lötens und der Metall- u. Holzbearbeitung zeigt die Bandbreite der Fertigkeiten auf, mit denen die Studenten sich auseinandersetzen mussten.

Jedoch nicht nur die Interdisziplinarität dieses Projekts sondern auch die Lösungen für die hybriden Probleme unterschiedlichster Art die bei der Auswahl, Entwicklung und Implementierung des Betriebssystems „Troubadix“, einem eigens entwickelten Knoppix-Derivat, und seiner Komponenten von den Studenten herausgearbeitet worden sind, verdient allerhöchste Beachtung:

- Booten von Compact Flash
- Beschränkung des Betriebssystems auf ca. 200 MB
- WLAN- und Plug&Play-Fähigkeit
- Webinterface auf LAMP-Basis
- Samba-Client zur Anbindung der MP3-Directories

Ich war immer wieder erstaunt und begeistert mit welcher Konsequenz und Tatendrang sie auch bitterste Niederlagen, u.a. den Totalausfall des Mainboards infolge eines wahrscheinlich defekten Netzteils wegsteckten und sich immer wieder durch viele kleine Probleme kämpfen mussten.

Die Umsetzung dieser Idee eines einfach zu bedienenden, schlichten, aber dennoch funktionalen und ansprechenden MP3-Players kann insgesamt gesehen als außergewöhnlich gelungen bezeichnet werden.

Diese Arbeit ist daher ein ideales Beispiel für die Besonderheit dieses interdisziplinären Studiengangs Multimedia an der FH Augsburg: sowohl Gestaltungs- als auch Informatikveranstaltungen gleichzeitig mit höchstem Anspruch zu studieren und dieses Wissen in Projekten gezielt anzuwenden.

### Forschungsbereich

Dieses Projekt fällt sowohl vom Designkonzept eines einfach zu bedienenden MP3-Players als auch von der Konzeption des Betriebssystems und der Auswahl der Softwarekomponenten in meine Forschungsbereiche „Digitale Medien“ sowie „Open Source“ Komponenten.

## Visualisierung von Aktiendepots als System einzelner organischer Teilchen

Internet

Deutschland, 2005-2006

**Autoren:** Charlotte Vorbeck, Birgitta Böckeler

Technische Fachhochschule Berlin

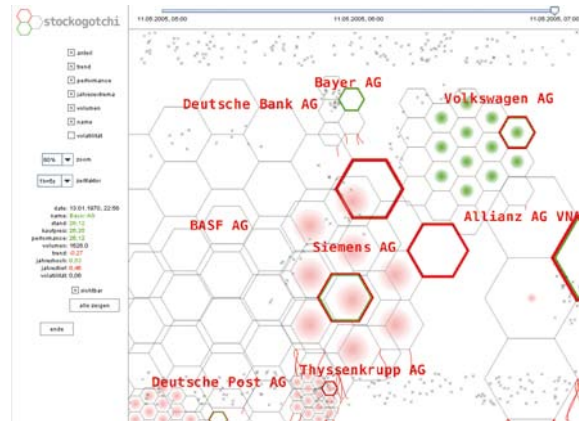
Informatik und Medien

8. Semester

Prof. Antya Umstätter

### Kurzbeschreibung

„stockogotchi“ ist eine intuitive und ästhetische Darstellung des komplexen Informationssystems Börse. Es sollen zwar grundlegende Datenwerte und Informationen vermittelt werden, der Mehrwert soll aber nicht vordringlich informativer, sondern erlebbarer Natur sein. Die Darstellung soll animiert und organisch sein, dem Betrachter Spaß machen und einen neuen Blickwinkel auf das System Börse bieten. Zentral ist



dabei auch der Einsatz von interaktiven Komponenten, die Benutzer sollen sich eigene Ansichten definieren können - es entstehen „Depot-Tamagotchis“.

### Gutachter-Kommentar 01

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Die Konzeption verortet sich selbst im Kontext der generativen Kunst. Die grundlegende Idee besteht darin, ein Verfahren in Gang zu setzen, dessen Regeln zwar detailliert festgelegt sind, dessen Resultate jedoch nicht vorhersehbar, letztlich zufällig sind.

Das Prozessieren und den Datenstrom von Finanzmärkten als Beispiel zu wählen, scheint mehr als trefflich. Hier sind zwar determinierende Regeln am Werk, die Bewegung von Aktienwerten ist aber in ihrem Wesen zutiefst irrational und nicht berechenbar.

Die Suggestion, der User könne interaktiv in das System eingreifen - die u.a. durch die Anspielung auf das Tamagotchi im Namen hergestellt wird - scheint jedoch zu hoch gegriffen. Der User kann lediglich unterschiedliche Ansichten definieren.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Die Arbeit besticht durch eine schlichte Ästhetik. Es wird mit einfachen Grundformen und Farbkontrasten gearbeitet. Dennoch sind die einzelnen Elemente aufwendig konstruiert und überlegt eingesetzt. Deren Kombination erzeugt trotz der geometrischen Formen den Eindruck eines organischen Körpers, mit unterschiedlichen Eigenschaften, deren Gesamtheit das „Leben“ der Aktie repräsentieren. Die Visualisierung erinnert an schematische Darstellungen, wie sie aus

Lehrbüchern der Biologie oder Chemie bekannt sind. Dies ist dem Anspruch der Arbeit durchaus angemessen, wird doch versucht, ein Regelwerk darzustellen, das eine lebendige Dynamik entwickelt.

**Technische Realisation:** gut

Die eingesetzte Technik operiert auf der Höhe der Zeit. Es wird mit Java-Applets innerhalb eines gängiger Webbrowsers gearbeitet.

Offensichtlich ist eine Anbindung an den tatsächlichen Datenstrom der Aktienmärkte momentan nicht realisiert. Die Visualisierung arbeitet mit simulierten Daten.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Die Relevanz der Arbeit ergibt sich aus der zunehmenden gesellschaftlichen Notwendig, komplexe und dynamische Datenbestände in anschaulichen, intuitiv zu erfassenden Visualisierungen zur Darstellung zu bringen. Dieses Problem wurde hier vorbildlich angegangen.

Der Datenbestand ist zwar nur als Beispiel und damit letztlich willkürlich gewählt. Die Wahl des Beispiels ist aber vortrefflich und kann eine hohe Allgemeinheit in der Problemstellung beanspruchen. Darüber hinaus kann die Anwendung durchaus praktisch sinnvoll eingesetzt werden.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

## Gutachter-Kommentar 02

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Die Anwendung behandelt die Visualisierung von Börsen-Echtzeitdaten basierend auf Aktiendepots. Wird eher als Werkzeug angesehen. Weniger Kunstwerk.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** gut

Optisch ansprechend, jedoch erschließt sich der Informationsgehalt der grafischen Darstellung nicht unmittelbar.

**Technische Realisation:** weniger gut

Auf der angegebenen Webseite findet sich stockogotchi als ausführbares Java-Applet, welches sich jedoch nicht ausführen lässt (auch nach Installation der angegebenen technischen Voraussetzungen).

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Die funktionierende, hilfreiche Visualisierung von Aktiendaten ist ein wichtiges Thema. Weniger unter einem künstlerischen, jedoch unter dem Aspekt eines nutzbaren Werkzeuges.

**Gesamtbewertung:** gut

## Inhaltliche Beschreibung

„Ziel der Visualisierung ist die intuitive und ästhetische Darstellung des komplexen Informationssystems Börse. Es sollen zwar grundlegende Datenwerte und Informationen vermittelt werden, der Mehrwert soll aber nicht vordringlich informativer, sondern erlebbarer Natur sein. Die Darstellung soll animiert und organisch sein, dem Betrachter Spaß machen und einen neuen Blickwinkel auf das System Börse bieten. Zentral ist dabei auch der Einsatz von interaktiven Komponenten, die Benutzer sollen sich eigene Ansichten definieren können - es entstehen „Depot-Tamagotchis“.

Die Idee für diese Diplomarbeit entstand aus dem Anliegen heraus, sich mit dem Thema Computerkunst und deren interdisziplinärer Vereinigung von Technologie und Kunst auseinanderzusetzen.

Die Entwicklung eines Visualisierungssystems mit Echtzeitcharakter, das sich ständig aus einem System von extern zugeführten, nicht beeinflussbaren Daten generiert, stellt sowohl technische als auch kreative und gestalterische Herausforderungen. Die Börse bietet zu diesem Zweck eine geeignete Menge dynamischer und komplexer Daten.

Mit der Verarbeitung eines dynamischen, unvorhersehbaren Datenstroms steht das Projekt im Kontext der Generativen Kunst. Weiterhin bezieht sich die Arbeit auf Konzepte wie Ubiquitous Computing, Calm Technologie und Ambient Information Visualization, sowie Organic Information Design.

Umsetzung:

Die Anwendung wird über einen Datafeed ständig mit den neuesten verfügbaren Informationen über Aktienwerte, Volumen usw. beliefert, so dass alle relevanten Daten annähernd in Echtzeit, bzw. nur mit kleinen Verzögerungen vor-

liegen. Der aktuelle Stand der Daten wird in einer Datenbank abgespeichert und in der Anwendung dargestellt.

Die Visualisierung entsteht durch die Abbildung der ausgelesenen und gespeicherten Daten nach den von der Anwendung aufgestellten Regeln über Zusammenhänge zwischen Werten und grafischen Merkmalen. Sobald sich Werte ändern, transformiert sich die Oberfläche entsprechend. Durch die ständige Änderung der Kursdaten bleibt die Oberfläche ständig in Bewegung, so dass der Eindruck von etwas lebendigem, organischem entsteht.

Die grafische Oberfläche wird als Java-Applet auf einer Webseite präsentiert. Standardmäßig werden 8 Werte aus dem DAX dargestellt. Zusätzlich haben die Benutzer auch die Möglichkeit, sich eine personalisierte Perspektive aus für sie interessanten Aktien zusammenzustellen. Diese Perspektive wird in einer Benutzerverwaltung gespeichert und kann immer geladen werden, wenn ein Nutzer sich anmeldet.

## Technische Beschreibung

Java-Applet, unter Einbindung von OpenGL mit gl4java  
MySQL Datenbank

### Hardware/Software

Software-vorraussetzungen:

Damit das Applet angezeigt werden kann, muß sowohl gl4java, wie auch Java 1.5 korrekt auf dem System installiert sein.

Auf [www.stockogotchi.de](http://www.stockogotchi.de) stehen unter dem Menüpunkt „Gebrauchsanweisung“ ausführliche Informationen zur Installation der beiden Softwarekomponenten zur Verfügung. Beide Komponenten sind Freeware.

## Hochschulkontext

Kommentar des Betreuers  
Prof. Antya Umstätter

„Thema: Eine organische Visualisierung von Börsendaten

Das Projekt „stockogotchi“ zeigt auf anschauliche Art und Weise, wie die anwenderfreundliche Visualisierung von Echtzeitdaten verschiedener Aktiendepots aussehen kann. Das sonst eher trockene Thema der Börsendatenvisualisierung wird auf eine neuartige Weise spielerisch vermittelt.

„stockogotchi“ ist eine ansprechend gestaltete Plattform, die einen Einstieg in das Thema Börse leicht macht. Der visuelle Aufbau lässt den Benutzer Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Aktiendepots auf einen Blick erkennen, und die Daten können auf den Benutzer zugeschnitten zusammengestellt werden.

Die Idee, das komplexe System der Börse so spielerisch wie einen Tamagotchi zu behandeln, bringt neuen Schwung ins Thema „Geld“. Hier werden Echtzeitdaten wie ein Organis-

mus zusammengestellt, der im Grunde viel spannender als ein vorprogrammierter Tamagotchi ist, denn keiner kann diesen Organismus wirklich voraussagen oder beherrschen.

So bleibt hier letztendlich die Realität die spannendste Komponente, die in diesem Projekt auf unterschiedliche Art und Weise erscheint. Ich warte auf den Prototypen der Spielzeugindustrie.“

### Seminar / Kurzbeschreibung

Die Arbeit ist innerhalb des Diplomzeitraums an der TFH erstellt worden.

### Forschungsbereich

Interaktive Gestaltung, Echtzeitdatenvisualisierung, 3D-Design und Programmierung (Open GL und gl4java)





**haltestelle:// gemischte welten**

Deutschland, 2004-2005

**Autor: Interdisziplinäres Projekt, 28 studentische Teilnehmer**

Universität Bremen / Hochschule Bremen  
 Informatik, Kulturwissenschaft / Medieninformatik  
 2. Semester  
 Prof. Dr.-Ing. F. Wilhelm Bruns

**Kurzbeschreibung**

# haltestelle:// gemischte welten

Ein Theaterstück in fünf Szenen,  
 verfasst und realisiert von  
 „TheMiR - Theatre in Mixed Realities“,  
 einem Projekt zwischen Studenten der Kulturwissenschaft,  
 Informatik und Medieninformatik der Universität Bremen  
 und Hochschule Bremen  
 unter der Betreuung von Prof. Dr. Friedrich-Wilhelm Bruns  
 und Prof. Dr. Jörg Richard.

Uraufführung: Samstag, 02.07.2005, 16h00  
 Weitere Aufführung: Sonntag, 03.07.2005, 18h00  
 im „act“, Bayreuther Str. 14, Findorff, Bremen

Das Projekt  
 „TheMiR“ war ein interdisziplinäres studentisches Projekt  
 - das Team bestand aus 28 Studenten jeweils die Hälfte



Kulturwissenschaftler und Informatiker/Medieninformatiker. Betreut wurde es durch Kulturwissenschaftsprofessor Dr. Jörg Richard und Informatikprofessor Dr. Friedrich-Wilhelm Bruns, die schon zuvor gemeinsam interdisziplinäre Projekte durchgeführt haben.

Die Zusammenarbeit zwischen Studenten verschiedener Studiengänge, deren Disziplinen auf den ersten Blick so unterschiedlich erscheinen, ermöglichte interessante sowie kreative Denkprozesse, die für die Ideenfindung und Umsetzung wichtige Impulse gaben.

Ziel des Projektes war 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.

**Gutachter-Kommentar 01****Künstlerisches Konzept: sehr gut**

Mutig und sehr interessant. Die interdisziplinäre, projektorientierte Arbeit ist zukunftsweisend für die Hochschullehre.

**Ästhetische/ Formale Qualität: gut**

Das Bühnenbild (gesehen im Video) zeugt von der Schwierigkeit der Verknüpfung der beiden Ebenen auf der Bühne. Die Idee des Hutes als verbindendem Element erscheint mir stimmig aber auch notwendig, da mir - mittels Video - nicht deutlich wurde, wie die digitale Anreicherung der Bühne in die Story verwoben war.

**Technische Realisation: sehr gut**

Sehr stimmige und mutige Wahl (u.a. Unreal Engine) der digitalen Werkzeuge, zeitgemäße Trekking-Systeme (ARToolkit, etc.) - anspruchsvoll!

**Aktualität/ Relevanz: sehr gut**

Die Reflexion von Mixed-Realities ist hoch aktuell. Die partiell interaktive Bühne lässt neue Formen eines Theaters der Zukunft spüren.

**Gesamtbewertung: sehr gut**

Gutachter-Kommentar 02

Künstlerisches Konzept: weniger gut

Die Idee, reale und virtuelle Welten im Kontext von Live-Performances zu mischen, ist nicht neu, aber vielversprechend. Denn in diesem Tun können die Grenzen zwischen beiden Welten, die zum einen technisch und zum anderen kulturell fixiert sind, deutlich gemacht werden. Die Inhalte der Transaktionen scheinen aus dem Bereich einfacher szenischen Übungen zu stammen. Hier wäre eine auch auf die technischen Bedingungen fokussierende Themensuche und Dramaturgie sicher fruchtbar gewesen.

Ästhetische/ Formale Qualität: weniger gut

Da mir kein Anschauungsmaterial zugänglich war, kann ich diesen Punkt nicht bewerten.

Technische Realisation: weniger gut

Da mir keine Anschauungsmaterial zugänglich war, kann ich diesen Punkt nicht bewerten. Denn der technische Aufwand kann immer nur aus dem Verhältnis zum formalen Ergebnis stehen.

Aktualität/ Relevanz: gut

Gesamtbewertung: weniger gut

Inhaltliche Beschreibung

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 unterschiedliche 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 und 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 Kräfteressen 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?

Schauspieler:

- 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 Wieczorek :: 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 Wieczorek :: Computerfreak II  
Janne Scherfer :: Künstlerin  
Peter Sämann :: Avatar

## Technik:

Huma Barakzay :: Modellierung  
 Marc Bodenstab :: Sound | Modellierung  
 Steffi Guddat :: Video  
 Yu Han :: AR-Toolkit | Modellierung  
 Florian Mielke :: Sound  
 Siamak Nasserri :: 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  
 Andr&eacute; Wollin :: Animation | Modellierung  
 Stefan Ziebach :: Modellierung

## Requisite:

Mirjam Müller

## Programmheft:

Kristina Eschler  
 Anne Siekmeyer

## Musik:

Florian Mielke

## Fotos:

Stefan Ziebach

## Bewerbungsunterlagen:

Jobst Prinzhorn  
 Stefan Ziebach

## Verantwortliche Dozenten:

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

## Technische Beschreibung

Die Uraufführung des Theaterstücks „haltestelle:// gemischte welten“ benötigte ein wenig mehr Technik als ein klassisches Theaterstück. Die Bühne musste um eine virtuelle Welt erweitert werden, was sich in unserem Fall in zwei Leinwänden äußerte, die den Raum der Schauspieler von dem der Technik trennten. Die Leinwände wurden jeweils von zwei Beamern abwechselnd bestrahlt, was einen schnellen Wechsel der Quellen und somit der zu zeigenden Inhalte ermöglichte.

Die gezeigte dreidimensionale Welt wurde mit der Engine des Computerspiels „Unreal Tournament 2004“ erstellt. Zum Anfertigen der Avatare wurden die Modellierungsprogramme „3D Studio Max“, „Cinema4D“ und „Maya“ benutzt. Letzteres diente uns auch für die Charakteranimation, um die virtuellen Personen agieren zu lassen.

Neben einer, in „Cinema4D“ gerenderten, Filmsequenz ergänzten auch mehrere normale Videosequenzen unser Stück.

In einer Szene wurde mit einem digitalen Camcorder und der Augmented-Reality-Anwendung „ARToolkit“ Live-Videomaterial um einen dreidimensionalen Hut ergänzt. In einer anderen kam eine Sensortrittmatte samt selbstgebauter XOR-Schaltung zum Einsatz, mit deren Hilfe ein Avatar von einem Schauspieler gesteuert wurde.

Natürlich fehlte auch die normale Ausstattung eines Theaters nicht. Zur artgerechten Ausleuchtung der Schauspieler kamen zehn „Coemar Passo Profilscheinwerfer“ mit jeweils einem Kilowatt Leistung zum Einsatz. Diese wurden von einem „Arena Dimmer“ (12 x 2 KW) mit „Hotpatch“ angesteuert. Mit Hilfe des „MA Lightcommander“ wurden insgesamt acht Lichtbilder programmiert, die einerseits die Dramaturgie unterstützten, andererseits aber auch das richtige Lichtverhältnis für das ARToolkit erzeugten.

Die Tonabteilung bediente sich eines Acht-Kanal-Audiomischpults an dem die Lautstärke sämtlicher Audioquellen ange-

glichen wurde. Zum manuellen Einspielen diverser Soundeffekte wurde die Software „BMP-Studio Professional“ mit dazu passendem Bedienteil genutzt. Die letztendlich für die Ausgabe verantwortliche Beschallungsanlage der Firma Bell setzte sich aus zwei Topteilen mit je 150 Watt, einem Subwoofer mit 300 Watt und einer Endstufe mit 2 x 500 Watt zusammen.

Nähere Informationen zur eingesetzten Technik finden sich im Projektbericht, Kapitel 3 „Hut-Technik“ ab Seite 78.

### Hardware/Software

## Hardware:

6 Computer  
 4 Beamer  
 3 Digitalkameras  
 1 Großbeschallungsanlage  
 1 Acht-Kanal-Audiomischpult  
 1 BMP-Studio-Bedienteil  
 10 1KW Profilscheinwerfer  
 1 „Arena Dimmer“ mit Hotpatch  
 1 programmierbares Lichtpult

## Software:

Unreal Tournament 2004  
 Cinema4d  
 3d Studio Max  
 Maya  
 ARToolKit  
 GIMP  
 Adobe Photoshop  
 Adobe Premiere  
 MPlayer  
 BMP Studio  
 Macromedia Freehand  
 MS Project

### Hochschulkontext

Kommentar des Betreuers  
Prof. Dr.-Ing. F. Wilhelm Bruns

Mit dem Projekt „TheMir“ verfolgten wir 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 der Publikation zu dem Projekt „TheMir - Theater in Mixed Realities“ 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 differenzen Kultur-Technik Verhältnis entspringen, 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 :// gemischte welten“ war der erfolgreiche Abschluss und wurde unter großer Publikumsbeteiligung im Theater Act in Bremen zum Projekt-Ende wiederholt gezeigt. Dokumentiert ist diese Arbeit in artecLab paper 10, 2006.

Wir möchten ausdrücklich den Arbeitsprozess als ein gelungenes Beispiel für Kooperationsformen über Disziplingrenzen hinaus hervorheben und sind davon überzeugt, dass das Ergebnis in Form der Aufführung, hier als DVD zu besichtigen, und als Publikation der Studierenden und Hochschul-lehrer nachzulesen, exemplarisch Anregungen und Hinweise für eine Weiterarbeit an dem Kultur und Technik-Verhältnis liefert.

Wir empfehlen nachdrücklich die Bewerbung der Studierenden.

Jörg Richard (Kulturwissenschaft), Wilhelm Bruns (Informatik)

**Seminar / Kurzbeschreibung**

Projekt „Theater in Mixed Realities“ Universität Bremen.

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 ein Projekt mit je 14 Studierenden der Informatik/Medieninformatik und der Kulturwissenschaften betreut.

Die Anreicherung realer Räume durch projizierte Daten aus dem Rechner (Augmented Reality) und die Anreicherung virtueller Räume durch deren Anbindung an reale Objekte und Ereignisse (Augmented Virtuality) eröffnet Spielräume für Menschen und Maschinen, die mit Inszenierungen gefüllt werden können. Menschen und Maschinen agieren in realen und virtuellen Räumen und treten ein in einen erzählenden Dialog. Dies führte zu einer Inszenierung „haltestelle :// gemischte welten“.

Das Projekt setzt auf zwei Vorprojekte auf: „Mixed Reality Caves“ sind geschlossene Räume mit Projektionswänden, auf denen Perspektiven virtueller Welten dargestellt werden. Es wird versucht, einen Schein von Wirklichkeit zu erzeugen, der über Aktorik und Sensorik verstärkt wird. Diese Caves wollen wir öffnen und in eine Bühne verwandeln. „Theater der Maschinen“ demonstrierte eine Aus-

einandersetzung zwischen Menschen und Maschinen über gegenseitige Kontrolle.

Ziel dieses Projektes war es, eine Theateraufführung zu spezifizieren und mit verfügbaren Komponenten zu realisieren. Dazu gehörte der Bau einer offenen Bühne mit mehreren Projektionsflächen und Beamern, Softwareentwicklung für die Rechnersteuerung, Entwicklung bzw. Nutzung von Simulationsmodellen für Mechatronik, Integration von 3D-Welten, Sound und Interfacetechnik.

Durch die Zusammenarbeit zwischen Kulturwissenschaftlern/Theaterleuten und Technikern sollten dramaturgische und technische Elemente in das Spiel eingebracht und mit neuen Formen der Mensch-Maschine Interaktionen experimentiert werden.

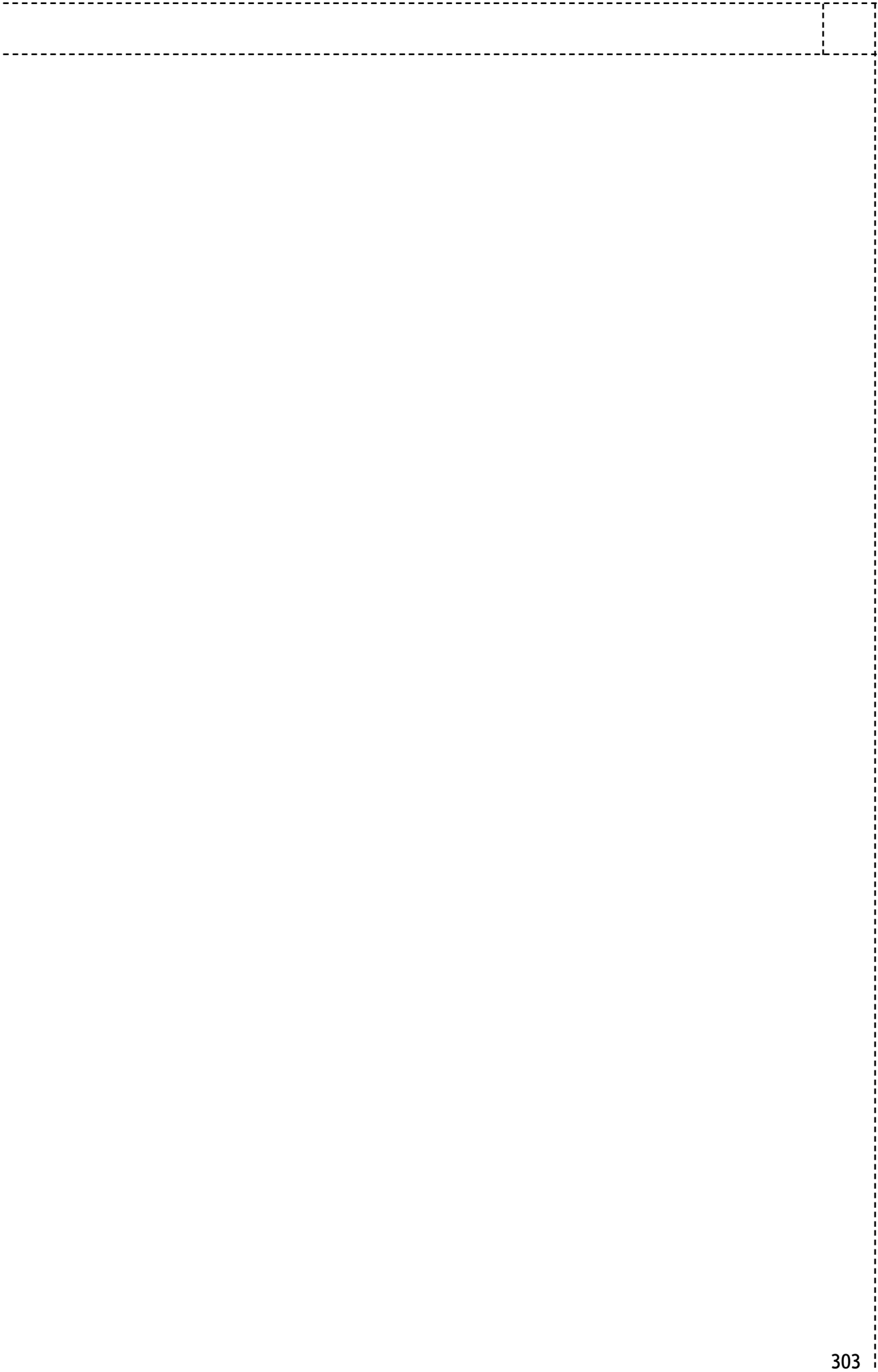
Der vorliegende Beitrag zeigt das Ergebnis und den Arbeitsprozess des einjährigen Projektes (20 ECTS Punkten), an dem 14 Informatiker/Digital Media und 14 Kulturwissenschaftlerinnen teilnahmen. Die Betreuung erfolgte durch einen Hochschullehrer der Informatik und einen der Kulturwissenschaft.

**Forschungsbereich**

Digitale Medien/Informatik mit dem Schwerpunkt Produktionsinformatik und Kulturwissenschaft mit dem Schwerpunkt Theater, Spiel, Kulturarbeit. Human-Computer-Interaction, Mixed Reality, Computer as Theater. Mensch-Maschine Spielräume.

Prof. Dr. Jörg Richard, Kulturwissenschaft,  
jrichard@uni-bremen.de  
Prof. Dr. Willi Bruns, Informatik,  
bruns@artec.uni-bremen.de

Universität Bremen, 10. 2. 2006



**Eine interaktive echtzeit 3D-Simulation über zehn Anzeigegeräte mit Kamerainteraktion**

Installation  
 Deutschland, 2004-2005

**Autor: Martin Mack, Guido Stegmann, Dominik Rau, Johannes Erb, Peter Schütz**

Universität Koblenz-Landau  
 Informatik  
 11. Semester  
 Prof. Dr. Stefan Müller



**Kurzbeschreibung**

Auf zehn NEC TFT Monitoren wird die zusammenhängende Simulation eines Korallenriffs im Indopazifik dargestellt. Das Korallenriff wird von ca. 100 Fischen belebt, deren Verhalten von einem künstlichen Intelligenzsystem gesteuert wird. Die Fische reagieren unmittelbar auf die Betrachter, sie schwimmen zu diesen hin und folgen ihnen über die Monitore hinweg.

**Gutachter-Kommentar 01**

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Insgesamt scheint dies eine sehr stimmige Installation zu sein, die ästhetisch anspruchsvoll implementiert ist. Als Fußgänger kann ich mir vorstellen, von dieser Installation angesprochen zu werden und den Biensteiler Bank in einem anderen Kontext positiv in Erinnerung zu behalten.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** gut

Insgesamt schöne Anmutung. Erinnert mich etwas an diesen tollen Aquarium-Screensaver. Als selbst aktiver Taucher wäre es schön, wenn die Anmutung der Unterwasserwelt nicht so „clean“ wäre sondern mehr realen Umständen beim Tauchen entsprechen würde.

**Technische Realisation:** sehr gut

Im Rahmen einer Diplomarbeit finde ich es berechtigt alle Komponenten von scratch neu zu entwickeln, was hier einem Team von sehr engagierten Studenten gelungen zu sein scheint.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Gut, dass eine Bank solche Technologien im daily business als Marketing-Aktivität diesen Einsatz zulässt. Das ist nach wie vor nicht selbstverständlich.

**Gesamtbewertung:** sehr gut



## Gutachter-Kommentar 02

Künstlerisches Konzept:	gut	Technische Realisation:	sehr gut
-------------------------	-----	-------------------------	----------

Das Projekt ist eine sehr gute Realisierung einer virtuellen Umgebung. Das Virtuelle ist kaum zu erkennen und somit ist die Installation vom Aspekt der Immersion her optimal realisiert. Ein künstlerisches Konzept ist (wie in vielen Installationen zur Thematik der Virtuellen Realität) nicht klar auszumachen.

Das Handwerkliche aus Sicht der Informatik halte ich für ideal umgesetzt. Rendering, Animation, Netzwerk, Bildverarbeitungsmodulare - alles in allem perfekt. Das Projekt ist mein persönlicher Favorit!

Ästhetische/ Formale Qualität:	sehr gut	Aktualität/ Relevanz:	gut
		Gesamtbewertung:	sehr gut

Höchst amüsanter Einsatz modernster Computertechnik und Algorithmen. Ich wüsste nicht, wie man diese Projekt hätte besser umsetzen können. Trotz des nur „guten“ künstlerischen Konzeptes (s.o), zeigt das Projekt sehr schön und spielerisch, wie man Menschen mit Computern verbindet.

## Inhaltliche Beschreibung

In fünf Schaufenstern befinden sich zwei je ein Meter breite Flachbildschirme. In den Monitoren wird eine zusammenhängende Unterwasserlandschaft mit Fischen realitätsnah dargestellt. Die Fische sind wie die gesamte Unterwasserwelt als dreidimensionale Modelle realisiert. Sie werden ähnlich einem modernen 3D-Computerspiel in Echtzeit berechnet.

verfügen die Fische über ein natürliches Verhalten, das auf einem künstlichen Intelligenzsystem beruht. Sie jagen einander, bilden Schwärme und schwimmen umher. Das System wurde im Januar 2005 in Betrieb genommen und funktioniert seit dem stabil und vollautomatisch.

Die Fische der Unterwasserwelt werden so gesteuert, dass sie sich einem Passanten nähern, wenn dieser vor einen Monitor tritt und ihm folgen, wenn er an den Monitoren vorbeigehet. Neben der Fähigkeit mit den Passanten zu interagieren

## Technische Beschreibung

**3D-Gestaltung:**  
Alle sichtbaren Fische und Korallen wurden als 3D-Modelle in 3D-Studio erstellt. Die Texturen wurden aus Büchern, Internetseiten und Filmen extrahiert, angepasst und auf die manuell modellierten Geometrieobjekte projiziert.

**Darstellung:**  
Die Darstellung erfolgt auf einem in C++ selbstprogrammierten Echtzeit-Rendering-System. Das System stellt animierte und texturierte 3D-Modelle in Echtzeit dar. Mittels verschiedener Textureffekte wird der Anschein einer Unterwasseroptik erzeugt. Ein Darstellungscomputer berechnet jeweils das Bild eines Monitors. Zusätzlich wird auf einem der zehn Darstellungscomputer die gesamte Szene verwaltet und über Netzwerk verteilt. Innerhalb der Szenenverwaltung wird sowohl das Eigenverhalten der Objekte wie auch die Reaktion auf Betrachter festgelegt. Auf allen zehn Darstellungscomputern läuft eine spezielle LINUX Debian Installation.

**Interaktion:**  
Der Bereich vor dem Schaufenster wird von vier Kameras erfasst. Die Kameras sind in der Decke angebracht. Die Kameras wurden kalibriert. Das bedeutet ihre internen Abbildungseigenschaften und ihre Position und Ausrichtung im Raum sind bestimmt. Hierfür wurde ein eigenes Programm in C++ entwickelt. Betrachter können über die Kameras hinweg verfolgt und zugeordnet werden. Die Berechnung erfolgt auf einem Interaktionscomputer. Die Positionen und Zuordnung der Betrachter wird per Netzwerk an den Darstellungscomputer, welcher die gesamte Szene verwaltet übertragen. Insgesamt werden pro Sekunde acht Bilder ausgewertet. Die Kamerainteraktion wurde ebenfalls selbst in C++ entwickelt.

**Kontrollfunktionen:**  
Das komplette System ist fernwartbar. Per gesicherter Verbindung kann auf die elf Computer zugegriffen werden. Das System startet morgens um fünf Uhr und endet um ein Uhr.

Der Betrieb erfolgt vollautomatisch, eine Benutzereingabe ist nicht erforderlich.

#### Hardware/Software

Software:  
Debian GNU/Linux  
Windows XP  
3D Studio 8  
Visual C++  
kdevelop

#### Hardware:

Das Gesamtsystem besteht aus zehn Darstellungscomputern, zehn 40-Zoll-NEC-TFTs, einem Interaktionscomputer, einem Gigabit-Switch, vier Kameras und einer Menge Kabel. Die Hardware ist so in die Räumlichkeiten der Saarländischen Landesbank integriert, dass keine Computer, Kameras oder Kabel im Normalbetrieb sichtbar sind.

### Hochschulkontext

**Kommentar des Betreuers**  
Prof. Dr. Stefan Müller

Das Projekt „Unterwasserwelt“ der Studenten Martin Mack, Johannes Erb, Dominik Rau und Guido Stegmann wurde von den Arbeitsgruppen Computergrafik und Bildverarbeitung des Fachbereichs Informatik an der Universität Koblenz-Landau betreut. Alle vier Studenten haben im Rahmen ihrer Studienschwerpunkte und Diplomarbeiten an den Grundlagen für das Projekt geforscht. Martin Mack und Johannes Erb haben ihren Studienschwerpunkt in der Bildverarbeitung gewählt und in diesem Bereich ihre Diplomarbeiten geschrieben. Die Arbeitsgruppe Bildverarbeitung wird von Herrn Professor Dr. Dietrich Paulus geleitet. Ich selbst leite die Arbeitsgruppe Computergrafik und habe die Diplomarbeiten von Guido Stegmann und Dominik Rau betreut. Für das Projekt wurde im Bereich der Computergrafik ein Echtzeit-3D-Animationssystem auf Basis der OpenSG- und der OpenSteer-Bibliothek in C++ unter Linux umgesetzt. Die beiden Studenten Dominik Rau und Guido Stegmann haben

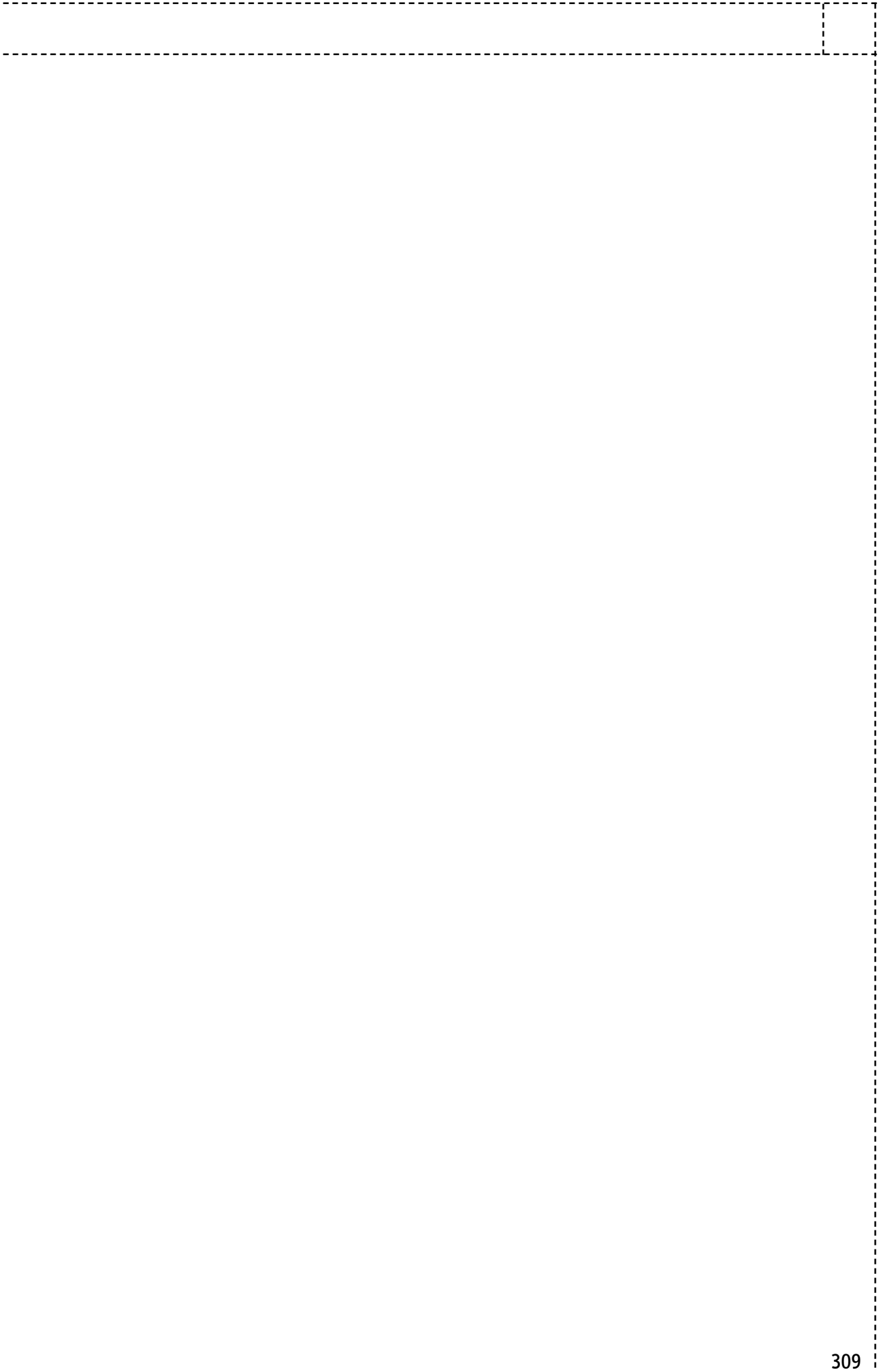
dafür eine allgemein wieder verwendbare Softwarearchitektur auf Plugin-Basis entwickelt und implementiert. Die Software wird auf zehn über Netzwerk verbundene Computer verteilt berechnet.

Auf einem der Computer wird zusätzlich die gesamte sichtbare Szene verwaltet. Im Bereich der Bildverarbeitung haben Martin Mack und Johannes Erb unter Verwendung der OpenCV-Bibliothek ein Echtzeit-Kameratrackingssystem für vier Kameras entwickelt. Das System enthält Methoden zur intrinsischen und extrinsischen Kalibrierung der Kameras. Es bestimmt Betrachtern zugeordnete Positionen mit jeweils acht Bildern pro Sekunde je Kamera. Die Kommunikation zwischen dem Echtzeit-3D-Animationssystem und dem Echtzeit-Kameratrackingssystem wurde von den vier Studenten über eine selbst entwickelte Netzwerkschnittstelle gelöst.



## Inhalt - Medienkunst

SEITE	PROJEKT
310	16:09
314	22.103
318	Annika
322	[AudioCave]: Mord im Bagdad Express
328	Becoming German - eine Datenbank
332	bit.fall
336	Digital Shadows
340	Dokumat 500
346	Downloadbattle
350	Hapti 2000
354	Hör!Spiel!
358	Kameras
362	Klangräume
366	Komposition für 7 vegetative Stimmen
370	Komposition in D
374	Low Resolution Cinema
378	Magic Floor
382	net.amb
386	NOTDE
390	NOWHERE
394	O/I
398	Shadows
402	sonic maze
406	staub
410	The Search Engine's Garden
414	The Setun Conspiracy
418	Truth Project
422	Untergang der Psychoanalyse 221 Jahre später
426	VPS - Ich weiß was, was du nicht weißt.
430	...°W/...°O keingradwestundkeingradost
434	wandler
438	We don't sweat, we shit perfume
442	Wer und Wie?
446	White Light
450	Wortbox01



**intercreative Soundinstallation**  
Installation  
Deutschland, 2005

**Autoren: Daniel Teige, Martin Rumori**

Technische Universität Berlin  
Kommunikationswissenschaft  
13. Semester  
Dipl.Ling. Folkmar Hein



## Kurzbeschreibung

„16:9“ is an intercreative sound installation for closed and private spaces. Via a portable and easy to use interface sounds can be mixed and freely spatialized like by a painter on a speaker canvas of several square meters size. The up to 144 independent speakers are installed as a pattern in a big white screen. Adapted to the space architecture the speaker matrix is designed to be fixed on a wall like a painting.

The huge number of speakers and the size of the canvas offers to reproduce an audio image with great depth effects and various options on placing and spatializing sounds.

## Gutachter-Kommentar 01

**Künstlerisches Konzept:** **sehr gut**

16:9 ist eine Arbeit, die gleichermaßen anregend und spielerisch wie auch technisch neuartig eine magische Wirkung auf seine BetrachterInnen, NutzerInnen und SpielerInnen auszuüben vermag. Dies lässt sich schon anhand der mir vorliegenden Dokumente mit Sicherheit sagen.

chen Wert Daniel Teige und Martin Rumori auf die umfassende und tiefgreifende künstlerische Durchdringung ihrer Fragestellung legen.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** **sehr gut**

16:9 beeindruckt als Gegenstand wie auch in seiner Handhabung - soweit diese sich anhand des vorliegenden Bildes und der beschreibenden Texte nachvollziehen lässt. Dabei bezieht sich der Entwurf der Arbeit auf vielerlei Anregungsfelder, die zu einem besonderen, eigensinnigen Artefakt gefügt werden, das auf seine SpielerInnen Bezug nimmt. Der Austausch im Handeln von BetrachterInnen und NutzerInnen ist auf beeindruckende Weise gelöst.

**Aktualität/ Relevanz:** **gut**

Die Aufgabenstellung ist ein lang gehegtes Vorhaben der abendländischen Kunst- und Musikgeschichte: Mit Tönen malen! Teige und Rumori gelingt es aber, diese Aufgabe in einer Weise zu verwirklichen, die sie tatsächlich erfahrbar macht - nicht nur als gedankliches Gebilde. 16:9 erreicht damit in seiner Verbindung von technischer Programmierung und gegenständlicher Gestaltung ein Maß an Schlüssigkeit und gleichzeitig Offenheit und Anregung, die bemerkenswert ist. Es macht Spaß und bringt Erkenntnisse, diesem Gegenstand gegenüber zu treten, die Klänge zu mischen, zu bilden. Daniel Teige und Martin Rumori sind für diese großartige, eigenständige und weiterführende Arbeit ausdrücklich zube-glückwünschen!

**Technische Realisation:** **sehr gut**

16:9 gelingt es ganz offensichtlich eine technisch weit vorangeschrittene Technik zu verbinden mit einer magisch wirksamen Handhabung. Ein eher seltenes Zusammenfallen. Genau darum ist die technische Realisation mehr als nur das versuchsweise Zusammenfügen; es gelingt hier eine technische Umsetzung, die künstlerisch wirkt. Die eigenständige Programmierung bestätigt diesen Eindruck und zeigt, wel-

**Gesamtbewertung:** **sehr gut**

## Gutachter-Kommentar 02

### Künstlerisches Konzept:

weniger gut

Gewissermaßen als ein 'spin-off' der Projektgruppe „grenzenlose freiheit“ ([www.grenzenlosefreiheit.de](http://www.grenzenlosefreiheit.de)), erbt die Arbeit zunächst die künstlerisch-inhaltlichen Komplikationen des 'Mutterprojekts', u.a. die Begrenzungen der bildschirmorientierten Interaktionsmetapher (pda-Handheld) und insbesondere die semantische Fragilität der Granularsynthese, die es schwierig macht, über längere Zeitspannen hinweg durch klangliche Spezifität den Eindruck von Arbitrarität zu vermeiden.

Die Metaphorik des Malens wäre ein möglicher Kandidat, sich in dem so vorgegebenen Rahmen von bisherigen Lösungen der Bild-Klang-Interaktion abzusetzen. Jedoch ist sie nicht wirklich überzeugend umgesetzt. Zu vordergründig korrespondiert die zweidimensionale Malfläche der klanglichen Dimensionalität des Lautsprecher-Feldes, zu beliebig ist die Entsprechung der visuellen und (psycho-)akustischen Parameter - etwa wenn der Färbigkeit schlicht die klangliche Texturalität gegenübergestellt ist. Intercreative, spielerische Freiheit und grenzenlose Beliebigkeit liegen zwar auf den ersten Blick nah beieinander, sollten allerdings wohl unterschieden werden.

### Ästhetische/ Formale Qualität:

weniger gut

Die formal-ästhetische Qualität der Präsentation in Barcelona (die nur ein 32-array, kein 144-array realisiert) ist, soweit das Bild- und Filmmaterial eine Beurteilung zulassen, zwar gut. Das Lautsprecher-Array scheint sauber gebaut, die Hängung ist in Ordnung. Doch warum wird die ganze Technik derart exponiert? Die Klarheit der Interaktion zwischen drahtlosem PDA und speaker-array wird durch die offene Verdrahtung und den Gerätepark ästhetisch-formal in nicht gerade überzeugender Weise durchbrochen.

Das größere Problem hat der Gutachter allerdings mit der soundscape. Hier zeigt sich die o.a. Schwierigkeit, auf der Basis der benutzten Synthese-Technik ein Klangbild zu generieren, welches die Spezifika etwa der Stadtgeräusche von

Barcelona zur Geltung bringt --- oder war es Genf, Witten, Berlin? Das, was als Resultat komplexer Analyse, Modulation und (Re-)Synthese zu hören bleibt, erinnert zu stark an gängigen ambient sound, versetzt mit (nicht minder gängigen) New-Age sound-patterns. Und --- von einer Einflußnahme der Besucher ist leider (erwartungsgemäß) wenig zu hören.

### Technische Realisation:

sehr gut

Ohne Zweifel steckt hinter der Arbeit eine heterogene, komplexe Technologie, die durchaus dem Stand der Kunst entspricht und bravourös gehandhabt wird. Kaum zu beurteilen ist der Anteil der beiden Autoren an der Entwicklung des Gesamtapparates - zumindest der p-client auf dem Zaurus-PDA und das speaker-array sind wohl speziell für diese Arbeit entwickelt worden.

### Aktualität/ Relevanz:

weniger gut

Der Anspruch, klangliche Strukturen und Prozesse durch die interaktive Manipulation visueller Repräsentationen sinnvoll zu gestalten, ist natürlich nicht neu; genausowenig die Verräumlichung von 'Klang-Bildern' durch Lautsprecher-Arrays.

Dass die Arbeit, wie oben bereits angemerkt, in ihren Wurzeln bereits weiter zurückreicht (<= 2001), spricht nicht gerade für ihre Aktualität. Hinzu kommt die ebenfalls schon angesprochene Beschränkung auf den 'Bildschirm' als Interface/Interaktions-Metapher - mag er auch noch so klein sein. Dies wirkt vor dem Hintergrund aktueller Entwicklungen im Bereich „tangible computing“, „ubiquitous computing“ etc. und ihren ästhetisch-formalen Herausforderungen fast archaisch - gerade in einem Bereich wie dem der computer-gestützten Klangverarbeitung, wo bereits seit Jahren alternative Technologien experimentell erprobt werden.

### Gesamtbewertung:

weniger gut

## Inhaltliche Beschreibung

### :the idea

„16:9“ is an intercreative sound installation for closed and private spaces. Via a portable and easy to use interface sounds can be mixed and freely spatialized like by a painter on a speaker canvas of several square meters size.

The up to 144 independent speakers are installed as a pattern in a big white screen. Adapted to the space architecture the speaker matrix is designed to be fixed on a wall like a painting.

The huge number of speakers and the size of the canvas offers to reproduce an audio image with great depth effects and various options on placing and spatializing sounds.

### :the interface

The interface, a wireless pda with touchscreen will be embedded in a painter palette. It runs an especially developed software called „p-client“. The „p-client“ is the „non-acoustical“ interface between „16:9“ and the virtual painter. It is a piece of software implementing a graphical user interface, a kind of paint program, featuring various options to control and manipulate the audio image.

With help of a pen the visitor is able to paint a picture on the interface screen. Up to three different primitive colors (red green blue) and three background colors (grey tones) can be chosen. each of these colors corresponds to a given sound

texture whose sonic quality can be changed/controlled by the visitor.

Colors painted on the interface screen will appear as sound at the same location on the speaker canvas. Additional features enable to erase or store finished audio paintings or single colors.

:the composition

In '16:9' sounds with an urban origin are used to produce the different sound/color textures in realtime. While exploring the city in which the installation is shown the composer seeks for characteristic and unique sounds that are typical for this urban space. Out of taken recordings the composer creates the sound/colors that are later the base for an creative urban virtual painting. The visitor of the installation will be faced with sounds from the city he is living in which he might even recognize as familiar. By changing the character of these sounds or colors in several degrees of abstraction it is possible to interpret an urban situation.

All recordings used in '16:9' happen in motion, many of them incorporate the locomotion being the basis for urban life. Standstill is just a form of static motion. Perceiving urban sound situations means to explore them by moving. Perceiving the '16:9' means to reflect, discover and create an artificial situation imaging urban paths and situations by creating an audible image. Virtuality gets interspersed by reality. Acoustical perspectives, movements and situational urban moments form the base for this image for the ears.

In '16:9' the visitor gets integrated as the source of action in the installation. Without action no sound will appear on the canvas.

By deciding how to mix and place a color the given result will always be a unique interpretation. The installation will no longer only represent an idea thought out by the artist. In a creative process the painter is able to reflect his thoughts into the installation character.

:the audiosynthesis

Core of the audio synthesis is an especially developed software which offers the possibility to synthesize audio in realtime. Using the t fog object by gerhard eckel the software takes small particles or grains like pigments in color from the urban recordings. These grains are modulated and processed in different ways. Controlled by the painter concrete or abstract sounds are possible.

An important feature of the audiosynthesis is a special process which controls the allocation and qualities of the single grains or sound pigments that create the sound color textures. Every grain will constantly vary its parameters on a very diminutive scale.

The given result is a sound texture that has a certain character but will always have a random variation in its timbre. This refers to the reality of an urban situation in which we are faced with concrete sounds (a passing car for example) that are constantly changing its quality in small details. Even if we listen to the same car the sound will always be a little different since the acoustical conditions are in a constant motion determined to the environment architecture and for example to the amount of people or objects in that environment. Saying that ... every city has its own unique acoustical character.

## Technische Beschreibung

The installation will always be build at the location it gets presented. The setup takes about two days. We are able to provide computer, software, amps, da/ad converters and speakers for a 32 channel version.

### Hardware/Software

Software: Max/MSP , P-Client( PDA-Software)  
Hardware: G5 or G4 MAC, 2 audiointerfaces, 1 Sharp Zaurus PDA, da converters ,32-144 speakers, 32-144 channels of amplification



## Hochschulkontext

**Kommentar des Betreuers**  
Dipl.Ing. Folkmar Hein

Die Arbeit „16:9“ vereint souveränes technisches Know-how mit dem spielerischen Erleben von Klangkunst. Das zunächst auf 144 Lautsprecher beschränkte Lautsprecherarray ist perfekt in eine makellose Fläche eingelassen. Dieses Array erlaubt eine scharf gerichtete Schallabstrahlung (abhängig von der Dichte der Lautsprecher), wo Klänge plastisch wie in einem Kino für die Ohren ortbar sind - sie können sogar die Qualität eines zweidimensionalen vertikalen WFS-Arrays (Wellenfeldsynthese) erzielen. Da sich Besucher von „16:9“ dank einer sehr ausgeklügelten Interfacetechnik frei bewegen können, können sie mit der akustischen Dimension entsprechend direkt taktil und spielerisch umgehen, sie begeben sich in eine durch ihr eigenes Malen selbst erzeugte und bewegte Raum- und Klangdimension. Diese Einheit von selbstbestimmter Aktion und Reaktion scheint eine tiefe fantasiebegabte Anziehungskraft auf das menschliche Kunstbedürfnis auszustrahlen.

Die spielerische und neugierige Situation vor der Installationswand ist das Ergebnis komplexer Programmierung des

### Seminar / Kurzbeschreibung

Einführung in die Granularsynthese mit dem Programm Max/Msp, ausführliche Analyse des Programms „ginder“ (Gastprofessor Gerhard Eckel). Anwedung von OSC, Parameterkontrolle von „grinder“ durch einen Linux-Handheld. Wellenfeldsynthese (Lautsprecherarray).

Handcomputers, die eine effektive und doch leichte und intuitive Bedienung mit Einbeziehung farblicher Parameter erlaubt.

Ein weiteres Faszinosum von „16:9“ ist die Klangsynthese mit der Software „grinder“ von Gerhard Eckel. Bemerkenswert an der Fortentwicklung von „grinder“ für das Projekt „16:9“ sind die für mich deutlich spürbaren Erfahrungen aus vorherigen interaktiven Klanginstallationen, an denen die beiden Studenten bereits mit internationalem Erfolg gearbeitet haben. Dadurch wird sozusagen die Bedienungsfläche mit der Synthesesoftware zum synergetischen und sogar kunstsozialen Instrument des akustischen und optischen Geschehens.

Das Projekt „16:9“ als direktes Resultat der Lehre ist auch ein Beweis erfolgreicher projektorientierter Lehre und Forschung.

### Forschungsbereich

Technische Universität Berlin, Fakultät 1, Institut für Sprache und Kommunikation, Fachgebiet Kommunikationswissenschaft, Elektronisches Studio.

Forschungsbereich Elektroakustische Musik, Studiotechnik, digitale Signalverarbeitung.

**Eine interaktive Rauminstallation der Künstlergruppe pro:ohm**  
Installation  
Deutschland, 2005

**Autoren: Jörg Schütze, Andreas Link, Tibor Müller**

Hochschule Für Grafik und Buchkunst Leipzig  
Medienkunst  
8. Semester  
Prof. Joachim Blank



### Kurzbeschreibung

Für diese Rauminstallation ist ein Raum von 1,5 Meter Breite x 2 Meter Höhe x 7 Meter Länge in zwei gleich große Bereiche aufgeteilt. Davon ist eine Raumhälfte begehbar. Dieser begehbare Teil des Raumes wird von präzise ausgerichteten Sensoren erfasst. Mit Hilfe dieser Sensorik wird der Raum in ein Raster von 6,5 x 6,5 x 6,5 cm unterteilt. Begibt sich eine Person in diesen begehbaren Teil des Raumes, registrieren die Sensoren den Körper der Person mit eindeutig bestimm- baren Koordinaten (x,y,z). Innerhalb der zweiten, nicht-be- gehbaren Raumhälfte wurde ein dreidimensionales Raster (6,5 x 6,5 x 6,5 cm) aus hauchdünnen Drähten gespannt. An jedem Kreuzungspunkt der Drähte befindet sich eine Leucht-

diode, der genaue Koordinaten (x, y, z) zugeordnet wurden. Registrieren die Sensoren in der begehbaren Raumhälfte einen Körper, werden für diesen Körper die Koordinaten der angesprochenen Sensoren auf die Dioden übertragen und leuchten. Damit entsteht ein 3D-Abbild eines Körpers im Raum.

### Gutachter-Kommentar 01

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Die Erfassung von Bewegung über ein System von Sensoren zur Steuerung einer Vielzahl von räumlich angeordneten Leuchtdioden. Technische Komponenten als Objekt und Arbeitsmittel einer Rauminstallation. Die beschriebene Visualisierung erzeugt Lust sich im Raum zu bewegen.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** gut

Die beschriebene Funktionalität erscheint ansprechend. Die Rauminstallation wirkt sehr gelungen.

**Technische Realisation:** gut

Zwei über technische Komponenten gekoppelte Räume, in denen im einen Raum die im anderen Raum erfassten Bewegungen visualisiert werden. Unklar ist, ob die Installation auch tatsächlich umgesetzt wurde.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Erscheint relevant

**Gesamtbewertung:** sehr gut

### Gutachter-Kommentar 02

**Künstlerisches Konzept:** gut

Einfache, aber auch schon oft gesehene idee

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

filigrane Bildpunkte, die im raum schweben

**Technische Realisation:** sehr gut

technischer aufwand gut im griff

**Aktualität/ Relevanz:** gut

die idee ist nicht ganz neu, doch eine schöne, stringente medieninteraktion mit dem publikum

**Gesamtbewertung:** sehr gut

### Technische Beschreibung

Lichtschranken scannen den Raum und sind direkt mit Transistoren verbunden die Knotenpunkte für die Ansteuerung der Leuchtdioden bilden.

#### Hardware/Software

MDF, 22.103 Leuchtdioden, 1.700 Lichtschranken

## Hochschulkontext

Kommentar des Betreuers  
Prof. Joachim Blank

In den Arbeiten der Künstlergruppe „pro:ohm“ (Andreas Link, Tibor Müller, Jörg Schütze) spielen Technik/Technologie als Arbeitsmittel, Objekt, Experiment und Methode zugleich eine wichtige Rolle. Dabei arbeiten sie gerne mit Versatzstücken der Industrie und Informationsgesellschaft: Flugzeugpropeller aus Stahl oder wie im Fall der vorliegenden Arbeit wird über einen Raumeinbau wird immer der physische Raum als Präsenzraum thematisiert.

Die vorliegende Arbeit „22.103“ verweist schon im Titel auf den Selbstbezug: Die scheinbar große Anzahl von 22103 Leuchtdioden erzeugt einen physisch existenten Cyberspace. Die Möglichkeit der Interaktion durch Eintreten in den begehbaren Raum (Positivraum) vor dem Raum, wo das Leuchtdiodenfeld installiert ist (Negativraum), ist eine für die Rezeption der Arbeit wichtige Funktion: erst durch die Eigenbewegung wird der Zusammenhang zwischen Leuchtdioden an und Leuchtdioden aus erfahrbar. Entscheidend jedoch für die künstlerische Qualität der Arbeit sind die mehrfachen Brüche, die das Erleben von Raum thematisieren: Die große Anzahl der Leuchtdioden die ein reales dreidimensionales Leuchtfeld erzeugen stehen in krassem

Gegensatz zum engen Positivraum, der schon von außen als kleine Baumarktholzkabine erkennbar ist. Der von pro:ohm erzeugte Cyberspace wird so auf seine eigenen, räumlichen Bedingungen eingekürzt, auch weil er nicht wirklich betretbar ist, und erzeugt damit den Widerspruch zur These weiträumigen Cyberspace. Umgekehrt entsteht bei Betreten der Installation eine unheimliche Situation: Durch die minimale, von den Lichtschranken ausgelöste Verzögerung steht man einen Augenblick im absoluten Dunkel des Vorraums, bis die Leuchtdioden intensiv strahlen. Diese Verzögerung erzeugt eine Irritation und provoziert Fragen nach Echtzeit, Lichtgeschwindigkeit. Und genau Fragen wie diese gehören zum Kalkül der Arbeiten von „pro:ohm“. Was passiert eigentlich wirklich, wenn Technik als reine Technik vorgeführt wird!?

Ich unterstütze die Arbeiten von „pro:ohm“.

## Seminar / Kurzbeschreibung

Klasse Medienkunst / Prof. Joachim Blank

In der Klasse geht es um eine prozessuale, intermediale, auf Kommunikation und Aufmerksamkeit angelegte Arbeitsweise im Kunstkontext, medialen Kontexten und hybriden Bereichen. Ausgehend von der zeitgenössischen Kunstproduktion steht dabei die gezielte Bespielung von Grenzbereichen zu Design, Popkultur, Wissen und Architektur im Zentrum der Lehre. Die Wahl der künstlerischen Mittel ist den Studierenden freigestellt, jedoch wird der Durchdringungsprozess und die Auswirkung von Medien in alle Lebensbereiche als diskursiver Ausgangspunkt vorausgesetzt. Schwerpunkt dabei ist die Förderung einer individuellen Positionierung zur globalisierten Gesellschaft und darin eine weitgehende Sensibilisierung für spezifisch künstlerische Kontext- und Präsen-

tationsfragen. Aneignung, Umbau, Samplen und Mixen sind dabei zeitgemäße Praktiken, deren Prozesse und Ergebnisse in allen möglichen künstlerischen Formaten realisiert werden können. In diesem Sinne ist es auch das Ziel, eine Kompetenz zu erreichen, die auf unterschiedliche Umgebungen anwendbar sein kann.

Neben intensivem Einzelunterricht ermöglichen regelmäßig stattfindende Klassentreffen die Vernetzung unterschiedlicher, künstlerischer Handlungsfelder. Dies geschieht durch die Präsentation studentischer Arbeiten, durch Vorlesungen, Gastvorträge, Exkursionen und der gemeinsamen Durchführung von Projekten und Ausstellungen.

## Forschungsbereich

Der Studiengang Medienkunst ist einer von vier Studiengängen an der Hochschule für Grafik und Buchkunst.

Meine Klasse für Medienkunst ist eine von vier Medienkunstklassen innerhalb des Studiengang Medienkunst an der Hochschule für Grafik und Buchkunst. Der Abschluß führt zu einem „Diplom für bildende Kunst“.



**Ein interaktives Porträt**

Installation  
Schweiz 2005

**Autor:** Nica Giuliani

Fachhochschule Nordwestschweiz  
Design  
8. Semester  
Roland Unterweger

**Kurzbeschreibung**

Ein Zimmer, nur angedeutet. Licht, das durch ein Fenster auf den Boden fällt.

Eine Kommode, deren Schubladen flüstern. Die Schubladen lassen sich öffnen, eine Stimme erklingt, sie erzählt von einer Frau, ihr selbst. Die Schubladen scheinen viel tiefer zu sein als die Kommode selbst, doch erst nach und nach lassen sie sich ganz herausziehen.

„Annika“ ist eine interaktive Rauminstallation, in der Konstruktion von Identität thematisiert wird. Das eigene Zimmer bildet eine Schnittstelle zwischen dem inneren, geistigen Raum - dem, was wir als unser Ich fühlen - und dem Draußen, einerseits außerhalb unseres Körpers und aber auch außerhalb des Raumes. In der Kommode werden persönliche Dinge aufbewahrt, das Bewusstsein eines Menschen. Durch

das Herausziehen der Schubladen hört der Betrachter/die Betrachterin gesprochene Gedanken der Person und nähert sich ihr auf diese Weise langsam. Eine exemplarische Person wird anhand von ihren eigenen Aussagen von der BetrachterIn erforscht und geschaffen. Durch zufallsgesteuerte Mechanismen lernt jede BetrachterIn die Person auf eine andere Weise kennen.

**Gutachter-Kommentar 01**

**Künstlerisches Konzept:** weniger gut

Dem Spiel liegt das inzwischen weit verbreitete Konzept einer ortsbasierten Schnitzeljagd zugrunde - wenig originell.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** weniger gut

Die ästhetisch-formale Qualität einzelner Ereignisse wie zum Beispiel zu Beginn des Spielfilms, eine Anna, - im Rechner -, die sich suchend umsieht und dann von der anderen Seite des Bildschirms an die Scheibe klopft - wunderschön - die ästhetisch-formale Qualität des mobilen Spielerlebens überzeugt jedoch ganz im Unterschied zu „Geocaching“ überhaupt nicht - das Schnitzeljagd Prinzip ist nicht immer und für alle Zwecke einsetzbar. Das Spiel wirkt langweilig.

**Technische Realisation:** gut

Dem Kommentar folgend ist das Konzept komplette technisch umgesetzt - das ist positiv zu bewerten.

**Aktualität/ Relevanz:** weniger gut

Eine Aktualität/Relevanz sehe ich nicht - ortsbasierte Schnitzeljagden - meint jeder machen zu müssen, der von ubiquitous games redet - das Geheimnis, dass eine solche Idee auch funktioniert wie es der Fall ist bei Geocaching, lässt sich nicht dadurch lösen, dass man das Spielprinzip kopiert.

**Gesamtbewertung:** weniger gut

## Gutachter-Kommentar 02

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Die Frage nach Identität ist eine brandaktuelle Frage, die sich nicht nur in der Medienkunst stellt, sondern ganz allgemein in der Kunst. Die Idee, die Identität an einem Raum und seiner Kommode, die sozusagen aus der Tasche plaudert, festzumachen, schließt an der Erfahrung vieler Jugendlicher an, dass das eigene Zimmer zum besten Vertrauten wird. Den eigenen vier Wänden kann man alles anvertrauen, weil sie nichts preisgeben. Man kann ihm nicht nur die eigene Realität, sondern auch die Projektion des eigenen Wunschbildes anvertrauen. Das Zimmer ist somit der stille Zeuge der Identität der Person, die darin wohnt, sowohl der realen als auch der fiktiven. Dass ausgerechnet die Schubladen einer Kommode ihre Mitwisserschaft preisgeben, hat Tradition: Hier sei an die diesbezüglichen Installationen von Boltansky erinnert. Doch im Gegensatz zu Boltansky, deren Schränke mit stillem, bedrückenden kollektivem Gedächtnis geladen sind und gerade das Schweigen die Unerträglichkeit der Botschaft aufdeckt, erzählt hier eine Frauenstimme über ihr Leben. Die Tatsache, dass auch jeder Besucher anders anhört, wird hier insofern Rechnung beigebracht, dass er selbst die Schubladen öffnen muss und sich die Geschichte nur solange anhört, wie er möchte, beliebig an einer anderen Stelle weiter hören kann. Nur seine eigene Neugier konstruiert das Bild der Frau.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** gut

Die Installation ist auf den Punkt gebracht. Sie beinhaltet visuell nur das Notwendigste. Es kommt auch hier durch die Wahl der schlichten, aber alten Kommode eine etwas traurige Vergangenheit zum Ausdruck. Mir fehlt dabei der kleine Kick, der mich einlädt, die Kommode wirklich bedienen zu wollen. Entscheidend für die Qualität der Arbeit ist mit

Sicherheit auch die Art, wie die Geschichte der Frau ist. Das hängt sicherlich von dem ab wie die Geschichte der Frau erzählt wird, ob die Dialogfragmente genug spannend sind, um das Interesse des Besuchers zu fesseln, ihn dazu zu verleiten mehr und mehr zu hören.

**Technische Realisation:** gut

Schlicht und einfach, vom Ansatz her interessant. Die Wirkung lässt sich ohne Klangreproduktion allerdings schlecht bewerten.

**Aktualität/ Relevanz:** gut

Die Themenstellung ist wie oben bereits mitgeteilt, absolut aktuell und stellt sich im Kontext der Identitätssuche, sei sie reell oder konstruiert. Auch die Interaktivität, das partizipatorische Einbeziehen des Betrachters, folgt einem zwar schon in den siebziger Jahren eingeleiteten Prozess, der aber im Zuge der Entwicklung der Neuen Technologien immer wieder zu erweiterten Möglichkeiten führt und heute sogar nicht mehr ausschließliches ein künstlerisches Postulat ist. (Spielkonsolen usw.) Also ist diese Arbeit auch im Hinblick auf das fokussierte Interesse auf nonlineare Erzählungen und der Einbeziehung des Betrachters als Mitwirkender von besonderem Interesse.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

## Inhaltliche Beschreibung

## Ausgangsidee und Entwicklung

Die Grundidee eines interaktiven Porträts beschäftigte mich schon länger. Auch wenn ich nicht genau wusste, wie ich ein solches umsetzen möchte, so war mir klar, dass ich bei meinem Diplomprojekt versuchen möchte, eine Person zu porträtieren.

„Annika“ ist das Ergebnis einer Arbeit, die sich laufend, über einen längeren Zeitraum hinweg entwickelte und veränderte. Zu Beginn stand die Suche nach Dingen und Orten, in denen sich Persönlichkeit manifestiert, im Vordergrund. Die persönliche Wohnung mit all ihren Ordnungen und Systemen, das Zimmer, als Ort, an dem Inneres nach Außen gekehrt ist, faszinierte mich bald. Ich beschränkte mich dann jedoch auf ein einziges Möbelstück, nämlich die Kommode,

in der Gegenstände und Erinnerungen aufbewahrt werden. Die Entscheidung, ausschließlich Ton zu verwenden, um die Schubladen zu füllen, fiel ziemlich spät. Mir gefiel die Idee, dass die Bilder in den Köpfen der BetrachterInnen entstehen und diese so die Person selbst konstruieren.

## Inhaltliche Aspekte und ihre Umsetzung

Die Thematik der Identitätskonstruktion, die meiner Arbeit zu Grunde liegt, befasst sich mit folgendem Prozess: Wenn ich einem Menschen begegne, habe ich umgehend einen Eindruck von ihm, ordne ihn ein, mache mir ein Bild, das sich jedoch noch verändern kann. Wie Puzzleteile fügt sich allmählich das Bild, das ich von einer Person habe zusammen, abhängig von Situation, Ort, sozialer Umgebung. Ich konstruiere ihre Identität indem ich durch meine persönliche Sichtweise die Anteile zu erfassen versuche, die sie selbst

- bewusst oder unbewusst - über sich verrät.

Im Vordergrund stand für mich also nicht, das Abbild einer bestimmten Person zu schaffen, sondern anhand von einer exemplarischen Person Fragen nach Identität aufzuwerfen. Der Prozess des Kennenlernens einer Person soll in meiner Arbeit abstrahiert simuliert werden. Dies wird unterstützt durch den Einsatz interaktiver Elemente, durch zufallsgesteuerte Abläufe wird es möglich, eine ganz individuelle Begegnung - wie sie auch in der Realität stattfindet - nachzuahmen. Der Betrachter/die Betrachterin soll die Person entdecken und gleichzeitig erschaffen.

#### Tonfiles

In der Installation habe ich die beschriebenen Aspekte folgendermassen umgesetzt: Die drei Schubladen stehen für verschiedene Identitätsanteile: Arbeit, Beziehung und Wünsche bzw. Fantasien. Die Schubladen sind in ihrer Tiefe nach einer bestimmten, nicht sofort erkennbaren Logik strukturiert (siehe auch angehängtes Dokument: Aufbau Schubladen): von vorne nach hinten findet sowohl sprachlich als auch inhaltlich eine Annäherung an die porträtierte Figur statt.

Zuerst trifft man auf Sätze, die beschreiben, wie sich die Person von Außen sieht, beziehungsweise wie sie das Gefühl hat, dass andere sie sehen. Das äussert sich sprachlich in Infinitiv-Sätzen wie z.B. „Am Tag nach der Entscheidung roten Lippenstift auftragen“. In einer zweiten Phase erfahren wir, wie sich die Person selbst sehen oder haben möchte, es findet also ein Abgleich vom Wunschbild mit sich selbst statt, ausgedrückt durch Du-Sätze: „Du musst dir einen Fensterplatz besorgen.“ Zuletzt, ganz hinten in der überlangen Schublade, dringt man zum intimsten Bereich der Person vor. Sie spricht in der Ich-Form über sich selbst. „Der Zöllner winkt mich so durch, als wäre es ihm egal dass ich komme.“ Sätze wie: „Ich sehe mich da und dort“ oder „Ich flüstere vor mich hin“ sollen die jeweilige Perspektive verdeutlichen und ergeben in ihrer wechselnden Kombination neue inhaltliche Zusammenhänge. Zudem trifft man hin und wieder auf Assoziationsketten, wie z.B. „Ich richte meinen Arbeitsplatz genau so ein wie den alten. Links die Stifte, rechts der Duden, in meinem Rücken die Welt. Als Kind dachte ich, dass man an den vorbeiziehenden Wolken sieht, dass sich die Erde dreht.“ Diese schaffen szenische und emotionale Erinnerungsbilder. Erst wenn man sich lange genug mit der Kommode beschäftigt hat, sich genügend Sätze angehört hat, lässt sich die

letzte Schublade öffnen, aus der Annikas überdrehte Träume herausschwappen. „Ich werde mir einen Balkon bauen, hoch über den Dächern von Bruxelles,....“

In ihrer Gesamtheit erzählen die Sätze fragmentarisch aufgesplittert die Geschichte einer Frau, die ihren angestammten Wohnort verlässt und nach Brüssel zieht. Dabei wechselt sie nicht nur ihren Arbeitsplatz, sondern auch ihr soziales Umfeld. Angedeutet wird eine Beziehung, von der sich „Annika“ löst. Ich habe das Ereignis des Umzugs, beziehungsweise der Neuorientierung gewählt, weil ich finde, dass in einer solchen Situation Fragen nach Identität und Persönlichkeit zentral sind.

Die Aussagen sind sprachlich sehr einfach gehalten und umreissen anhand einer spezifischen Situation eine Eigenschaft und lassen dabei ein atmosphärisches inneres Bild entstehen. (siehe auch angehängtes Dokument: Soundbeispiele)

#### Rauminstallation

Die Kommode, an einer tapezierten Wand stehend, ist das zentrale Objekt der Rauminstallation. Sie steht für das Gehirn, den Erinnerungsspeicher, das Bewusstsein eines Menschen. Sie ist aber keine alleinstehende Skulptur, sondern eingebettet in ein angedeutetes Zimmer, das assoziiert ist mit dem Menschen selbst, mit seinem persönlichen Raum, mit seinem Körper. Der Raum ist sehr reduziert, beinahe modellhaft und lässt so Projektionen zu. Die äussere Welt dringt durch das Licht, das durch ein nicht existentes Fenster auf den Boden fällt, sowie durch die Nachbarn, die als Raumton zu erahnen sind, in den Raum ein und beleben ihn zusätzlich.

#### Abschließend

Ich biete dem Betrachter, der Betrachterin die Möglichkeit einer individuellen Begegnung mit „Annika“, beziehungsweise, dass er/sie sich die Person in seinem Kopf zusammensetzen kann. Ich habe versucht durch diese Arbeit emotional atmosphärisch zu berühren, wollte aber gleichzeitig wichtige Aspekte der inhaltlichen Auseinandersetzung zum Ausdruck bringen.

## Technische Beschreibung

Die Herstellung der Arbeit führte diverse Tätigkeitsfelder zusammen: Handwerkliche und elektrotechnische Fähigkeiten sowie das Schreiben von Texten, Programmieren, Audibearbeitung und bewegtes Bild waren notwendig, um meine Ideen eines interaktiven Portraits umzusetzen. Die technische Umsetzung wurde folgendermassen gelöst: Es waren verschiedene Sensoren (Trittmatte, Potentiometer, Magnetschließer) nötig um die Aktionen des Betrachters/der

Betrachterin zu erfassen. Diese führen mittels zwei Service USB Geräten zu einem Director-Programm, das einerseits das Bild und den bidirektionalen Magnetschließer - der die dritte Schublade blockiert - steuert, andererseits mit einem zweiten Computer kommuniziert, bei dem ein Max/MSP-Programm für das Abspielen aller Tonfiles auf den richtigen Kanälen verantwortlich ist. (Siehe auch angehängtes Dokument: Aufbau Installation)



## Hochschulkontext

**Kommentar des Betreuers**  
Roland Unterweger

Die Arbeit setzt sich mit Konstruktion von Identität auseinander und bietet dem Publikum die Möglichkeit, in einer Rauminstallation einen Lebensabschnitt einer fiktiven Person zu erforschen. Mit der modifizierten Kommode wurde ein experimentelles interaktives Interface geschaffen, das die sich bietenden Möglichkeiten inhaltlich überzeugend nutzt und sowohl einen Außen- wie einen Innenraum schafft. Die Satzfragmente sind stimmig und präzise gestaltet und enthüllen in jeweils drei Sprachebenen - unterstützt durch grammatikalisch immer persönlicher werdende Formulierungen - mit

### Seminar / Kurzbeschreibung

Es handelt sich bei der vorliegenden Arbeit um Nica Giulianis Diplomprojekt im Studiengang Medienkunst der ehemaligen Fachhochschule Aargau, neu Fachhochschule Nordwestschweiz. Die praktische Arbeit wurde ergänzt durch umfangreiche Recherchen im Bereich des künstlerischen Portraits.

zunehmender Tiefe der Schublade intimere Aspekte der Person. Das Publikum nähert sich behutsam der Figur „Annika“, die abwesend ist und präsent zugleich. Man dringt zunächst in ihr Zimmer ein, dann in ihre Kommode, schließlich immer tiefer in die Gedanken- und Gefühlswelt einer Frau, die sich in einer Umbruchphase befindet zwischen Abschied und Hoffnung.

### Forschungsbereich

Das Kerninteresse des Institutes Medienkunst der Hochschule für Gestaltung und Kunst der FHNW ist die interaktive elektronische Kunst. Unsere Arbeit bewegt sich im Spannungsfeld von Kunst, Technologie und Gesellschaft und versteht sich als interdisziplinär, hybrid und transmedial. Die Auseinandersetzung mit aktuellen Fragestellungen und Möglichkeiten im Bereich neuer Medien sind ebenso wichtig, wie fundierte technische Kenntnisse und die Entwicklung einer eigenen künstlerischen Position.

**Eine auditiv-interaktive Hörspiel-Installation**

Installation

Deutschland, 2004-2006

**Autor: Björn Bischof, Philipp Michels**

Mitarbeiter: Andrea Mödebeck (HBK Braunschweig), Kathleen Brigant (HBK Braunschweig), Gudrun Lischkewitz (HBK Braunschweig), Peter Werner (HBK Braunschweig, Design und Interfacedesign), Manuel Windmann (HBK Braunschweig, Bühnendesign), Martina Knust (Phaeno Wolfsburg), Gerd Gillmaier (HBK Braunschweig, Technik), Kerstin Ebert (HBK Braunschweig), Klaus Ludwig Unger (HBK Braunschweig), Gregor Zielinsky (Sennheiser Wedemark, Tonmeister)

Hochschule für Bildende Künste, Institut für Medienforschung, Braunschweig

Interdisziplinäres Team aus den Studiengängen Kommunikationsdesign, Industrial Design und Medienwissenschaft

9. Semester

Prof. Eku Wand

**Kurzbeschreibung**

Die „AudioCave“ ist eine interaktive, begehbare Audio-Installation - eine Art auditive Höhle.

Die Installation zeichnet sich insbesondere durch eine radikale Ausgangssituation aus: den konsequenten Verzicht auf die visuelle Wahrnehmungsebene und damit jeglicher Bebilderung.

Die Technik der Installation bleibt Dank des Einsatzes von RFID und Funkkopfhörern für den Spieler unsichtbar, so dass er sich voll und ganz auf seinen auditiven Weg durch die „Cave“ konzentrieren kann.

Der Besucher schlüpft in die Rolle eines Detektivs im Express nach Bagdad. Durch die Exploration des Zuges und damit der zugrundeliegenden Audiomatrix kann der Besucher mittels Kombination der sprachlichen und atmosphärischen Inhalte einen Mordfall lösen.

Zwölf Besucher können sich gleichzeitig in diesem 20-minütigen Kriminalspiel aufhalten. Die in den Zugabteilen verorteten, vergänglichen Audioinformationen und die Gleichzeitigkeit der Ereignisse ermöglichen jedem ein individuelles Hörerlebnis und trotzdem eine gemeinsame Rahmenhandlung.

**Gutachter-Kommentar 01**

Künstlerisches Konzept: **sehr gut**

Ich halte das für eine sehr schöne Idee. Das (leider zu kurze) Audiosample lässt auf eine anspruchsvolle Ausführung schließen.

Ästhetische/ Formale Qualität: **sehr gut**

Soweit aus den Abbildungen zu schließen eine reduzierte, straighte Umsetzung.

Technische Realisation: **sehr gut**

Allerdings wäre es interessant auch mit gerichteten Soundinstallationen zu experimentieren, um die Installation auch ohne Kopfhörer erleben zu können. Dies würde auch ermöglichen, dass Kommunikation unter den Besuchern im Rahmen des Spiels möglich wäre.

Aktualität/ Relevanz: **sehr gut**

Grundsätzlich erlebt das Hörspiel eine Blüte/Revival und dies ist natürlich eine sehr gute Weiterentwicklung. Lässt Träumen von erweiterter augmented (sound)reality Anwendungen mit vernetzten ipods etc.

Gesamtbewertung: **sehr gut**

## Gutachter-Kommentar 02

Künstlerisches Konzept: sehr gut

Konzept klar und gut strukturiert. Konzentration auf das rein Auditive durchaus eine sinnvolle Reduktion. Allerdings erscheint mir die Entscheidung für eine Detektiv-Geschichte, angesiedelt in einem Wagon des Bagdad Expresses im Jahre 1900, als etwas altbacken. Diese Form der nonlinearen Narration erschließt sich dafür allen Besuchern leicht und erzeugt eine Spannung, die das Durchschreiten der Audio-Installation zu einem Ereignis werden lässt. Der Besucher, bzw. Akteur wird zur Hauptfigur, zum Detektiv, auf der Suche nach dem Mörder. Insofern ist das Konzept durchaus schlüssig, die Form der Interaktion sehr gelungen und unterhaltsam.

Ästhetische/ Formale Qualität: gut

Formal stringent und gut durchdacht (s.o.). Auf der optisch-ästhetischen Ebene gibt es ja nun nicht viel zu sehen. Bin mir auch nicht ganz sicher, ob der Besucher wirklich ganz im Dunkeln herumtappen muss. Auf der akustischen Ebene habe ich zu bemängeln, dass die Sprecher in ihrer Intonation bisweilen etwas dilettantisch und damit peinlich klingen, vor allem durch die nicht gelungenen Imitationen von Dialekten.

Technische Realisation: sehr gut

Sehr gute Dokumentation der Arbeit. Die technische Realisation scheint mir sehr gut und professionell gelöst worden zu sein. Die Kooperation mit Sennheiser gewährleistet dabei eine hervorragende räumliche Klangqualität. Auch die Präsentation im Science Center Wolfsburg verspricht eine Umsetzung auf höchstem technischen und gestalterischen Niveau.

Aktualität/ Relevanz: gut

Keine direkte aktuelle Relevanz. Audio-technisch allerdings auf dem aktuell höchsten Stand. Auf der inhaltlichen Ebene etwas bieder und rückwärtsgewandt (s.o.). Als Hochschulprojekt beispielhaft in der Kooperation mit kommerziellen Partnern.

Gesamtbewertung: gut

## Inhaltliche Beschreibung

## 1. Idee

Braucht man Bilder und aufwendige Graphiken, um ein Spielerlebnis zu ermöglichen? Welchen Grad an Immersion kann man für einen Spieler allein durch Ton erreichen? Wie kann man ein individuelles Erlebnis schaffen, ohne, dass die nonlinearen Erzählstrukturen zu komplex werden? Dies waren die ersten, spannenden Fragen am Anfang des Projektes. Neben den Methoden und der Qualität der Tonaufnahmen spielten also auch die Detailtiefe und die Vernetzung der Inhalte und die Abstimmung der Soundsysteme eine Rolle.

## 2. Rahmenhandlung

Spielmotivation für den Besucher ist die Auflösung eines Mordes in begrenzter Zeit. Man spielt den britischen Agenten Lawrence Carter, der sich auf dem Weg nach Bagdad befindet. Wir schreiben das Jahr 1900. Züge waren eine schnelle und angenehme Alternative zu den langen Schiffsreisen und die Erschließung Anatoliens ermöglichte inzwischen eine Fahrt bis in den nahen Osten. Unsere Geschichte begrenzt sich nur auf einen Waggon mit drei Abteilen und einem Speisebereich mit Bar, der auf dem Weg von Paris nach Istanbul unterwegs ist.

## 3. Konzeption der Charaktere und des Ablaufs

Um die Lösung eines Rätsels - in dem jeder Besucher eine unterschiedliche Informationsbasis erlangt - zu ermöglichen, mussten viele Aspekte beachtet werden. Die Charaktere müs-

sen klar wiedererkennbar sein; jeder Weg durch die Installation muss zur Lösung des Mordfalles befähigen; die Inhalte dürfen in ihrer Detailtiefe die Besucher nicht überfordern, aber müssen trotzdem nur in Kombination und Assoziation zur Lösung der Geschichte führen.

Um Continuity-Fehler zu vermeiden, wurden zuerst ausführliche Backstories für die Charaktere im Zug formuliert. Aus diesem Fundus entstanden erste Ideen zum Ablauf und zur Dramaturgie der Rahmenhandlung. Nachdem die Personenkonstellationen und die Rahmenhandlung feststanden, wurden die Bewegungen der Charaktere in den vier Zeitabschnitten fixiert und so die möglichen Gesprächssituationen ermittelt, für die dann Dialoge produziert wurden. Durch Nationalitäten-Klischees und dem zugehörigen Akzent wird die Vorstellungskraft und Wiedererkennung beim Hörer unterstützt. Die Überführung des Mörders erfolgt über Verdachtsmomente, Indizien aber auch durch das Wissen um die Motive der einzelnen Charaktere bzw. deren Entschärfung. Neben einer gewissen Redundanz der lösungsrelevanten Informationen wurden also auch mehrere Lösungswege ermöglicht.

Ein Spieldurchlauf gliedert sich in vier verschiedene Zeitabschnitte, um neue Dialoge zugänglich zu machen, die sich auf Ereignisse der Rahmenhandlung beziehen. Der Mord geschieht in der Mitte der Zeit und wird für alle hörbar über die Surroundanlagen abgespielt.

#### 4. Produktion der Inhalte

Sämtliche Audioinhalte der „AudioCave“ wurden professionell produziert. Zunächst einmal gibt es die Dialoge und innere Monologe, die der Spieler über seine Funkkopfhörer wahrnimmt, wenn er einen bestimmten Auslösebereich betritt.

Neben diesen Kopfhörerinhalten wurde für das Speiseabteil der Installation ein akustisches Pendant im Studio nachgebaut. Diese Aufnahmen wurden im 5.1-Surround-Format aufgezeichnet, um sie in der Installation originalgetreu wiederzugeben.

Die Atmogeräusche des Zuges sind hauptsächlich in der Harz-Brockenbahn, einer historischen Dampflokomotive, mit mehreren über den Zug verteilten Mikrofonen aufgenommen worden. In der Installation wird diese Aufnahmesituation durch die Aufstellung der Surround-Lautsprecher in Reihe imitiert, so dass ein sehr realistisches Klangbild des Zuges entsteht. Zwei Subwoofer sorgen dabei für das nötige basslastige Empfinden der Waggonbewegung. Zusätzlich wurde die Atmo mit diversen Geräuschen der Bahnhöfe und der Fahrtumgebung angereichert. Die AudioCave ist damit für den Besucher auch ohne die eigentliche Spielhandlung ein interessanter Ort, der zum Verweilen und Lauschen einlädt.

#### 5. Realisation / Spielablauf

Nach zwei Semestern interdisziplinärer Projektarbeit an der interaktiven Story, den Studioaufnahmen und der Installationstechnik wurde die „AudioCave“ im Februar 2005 in der Aula der Hochschule der Bildenden Künste Braunschweig präsentiert. Der Spielablauf in der Cave wird im Folgenden genauer erläutert.

Nach Ausgabe und Einweisung in die Technik und einer kurzen Einführung in die Spielhandlung betreten mehrere Spieler gleichzeitig als Detektiv die „AudioCave“ und damit einen Zugwaggon des Bagdad Express.

Der Zug verlässt den Bahnhof und die Besucher können sich in den leeren Abteilen und im übrigen Teil des Waggons bewegen und hinsetzen. Mittels Kopfhörern begegnen die Spieler den Zuggästen und dem Zugpersonal, indem ihnen das entsprechende Audiomaterial in bestimmten Auslösebereichen vorgespielt wird. Betritt man ein Abteil ohne Gast, wird dieses über das Stilmittel des inneren Monologs durchsucht. Im Speiseraum kann man den Gesprächen der Gäste am Tisch oder an der Bar zuhören.

Welche Informationen die Detektive im Spielverlauf bekommen, ist abhängig von Ort, Zeit und auch von ihrem zurückgelegten Weg. Hierdurch ist es möglich, jeden Spieldurchlauf anders zu erleben.

In 20 Minuten lernen die Spieler die Mitreisenden im Waggon kennen, erleben zur Hälfte der Spielzeit den Mord und können anschließend durch Besuche der richtigen Abteile dem Mörder auf die Spur kommen, denn dieser befindet sich noch im Zug. Der Bagdad Express beendet seine Fahrt im nächsten Bahnhof.

Dort angekommen, steigen die Detektive aus der Installation aus und haben dort per Terminal die Möglichkeit, die Lösung des Mordfalls per E-Mail-Adresse zugeschickt zu bekommen oder ein weiteres Mal die AudioCave zu besuchen.

#### 6. Zukunft der Installation

Inzwischen hat das Science Center Phaeno in Wolfsburg Interesse an der „AudioCave“ bekommen und stellt die Installation in neuem Design und neuer Technik von Anfang April bis Ende Juli 2006 aus. Dabei hat sich das Konzept inhaltlich kaum geändert. Dank neuer Mittel kommt es zu einem hochwertigeren Bühnenaufbau und besserer Audiotechnik. Für das nun eingesetzte InEar-Kopfhörer-System von Sennheiser werden die ehemals monauralen Kopfhöreraufnahmen mittels Kunstkopf-Technik mit Raumklang versehen.

## Technische Beschreibung

Um das „AudioCave“-Konzept umzusetzen, musste die Technik folgenden Ansprüchen genügen:

- Das Hörerlebnis muss intuitiv und direkt erfolgen, um das Erforschen der Installation nicht zu behindern.
- Das Spiel muss interaktiv sein. Das bedeutet in unserem Fall die Bereitstellung bestimmter Audioinhalte in bestimmten Zeitfenstern an expliziten Orten.
- Die auditive Wahrnehmung muss eine differenzierte, räumliche Atmosphäre im Kopf des Besuchers provozieren.
- Die Installation soll gleichzeitig von mehreren Spielern besucht werden können.
- Die Installation soll wiederholt besucht werden können und dabei nicht alle Inhalte mit einem Spieldurchlauf preisgeben.

Diese Anforderungen wurden durch die Kombination mehrerer Techniken realisiert.

Zum einen wird durch zwei 5.1-Surroundanlagen die realistische, auditive Verortung in einem Zug des vorletzten Jahrhunderts mit Dampflokomotive und belebten Speiseabteil garantiert.

Um die restlichen Anforderungen zu erfüllen, bot sich die GuidePort-Technik von Sennheiser an. Ursprünglich für die Audio-Führung in Museen entwickelt, bietet diese unsichtbare Auslöser und individuelle Kopfhörerbespielung. Die drahtlose Übertragung verschiedener Audioinhalte auf einzelne Kopfhörer, wird dabei durch den Spieler selbst ausgelöst.

Der exakte Ablauf über 20 Minuten ermöglicht eine komplexe Steuerung in Zeitfenstern. Hierbei bespielen zwei synchronisierte DVD-Player die Surroundanlagen und ein Director-Programm schaltet die Auslöseelektronik des GuidePort-Systems.

Nach erfolgreicher Präsentation des Prototyps im Wintersemester 04/05 am Institut für Medienforschung, wird die Installation in diesem Frühjahr im Ideen-Forum des Phaeno Wolfsburg erneut ausgestellt. Hierbei ergibt sich die Möglichkeit, die komplexe GuidePort-Technik durch eine schlanke RFID-Lösung und hochwertige InEar-Funkkopfhörern von Sennheiser zu ersetzen und das Hörerlebnis weiter zu steigern.

Jeder Spieler trägt dabei einen winzigen RFID-Transponder an seinem Kopfhörer, der durch RFID-Reader in bestimmten Bereichen der AudioCave einen Schalter aktiviert und damit Audioinhalte auslöst, die wiederum drahtlos vom Computer an den Spielerkopfhörer gesendet werden.

Die Funkkopfhörer ermöglichen nun dank der InEar-Technik die Umstellung auf Stereo-Sound und durch professionelle Kunstkopfaufnahmen eine neue Stufe der räumlichen Verortung: ein Surround-Erlebnis mit nur zwei Schallquellen!

Ebenfalls neu im Phaeno ist der Einsatz des Audiobeams von Sennheiser. Vor dem eigentlichen Spiel werden den Besuchern die Spielcharaktere mittels Beam vorgestellt. Dabei wird ein gezielter Audiostrahl auf flächige, figurenhafte Umrisse der Charaktere (in der Art von Pappkameraden) geworfen und erzeugen ein überraschend unmittelbares, direktes Hörerlebnis, wenn sich Besucher vor diesen Figuren befinden. Der Audiobeam erreicht diesen Effekt mittels Ultraschalltechnik, die die räumliche Ausbreitung des Schalls unterdrückt und somit ein gezieltes Fokussieren ermöglicht.

Nach dem Spiel haben die Spieler an einem Computerterminal die Möglichkeit, ihre E-Mail-Adresse zu hinterlassen. An diese wird dann die Lösung des Mordfalls gesendet.

#### Hardware/Software

Sennheiser GuidePort (alte Version der AudioCave)  
Sennheiser InEar-Funkkopfhörer  
RFID-Transponder und -Reader  
Sennheiser Audio-Beam  
Computer mit mehreren hochwertigen Mehrkanal-Soundkarten und Macromedia-Director-basierte Anwendung für die Steuerung  
Computer-Terminal für Besucher

## Hochschulkontext

Kommentar des Betreuers  
Prof. Eku Wand

Wenn man sich mit der Gestaltung narrativer und/oder interaktiver Erzählumgebungen beschäftigt, werden für die Erfindung und Generierung realer wie synthetischer Bilder und Bewegtbildsequenzen immer höhere Aufwendungen an Umfang, Zeit und Budget veranschlagt, um dem menschlichen Auge eine imaginäre Bildwelt zu suggerieren. Dass es auch anders zu gehen scheint, zeigt diese Medieninstallation auf vorzügliche Weise. Der Verzicht auf Bilder ist heute mehr denn je kaum vorstellbar, da deren Produktion mit dem Einzug des Personal Computers zum alltäglichen Repertoire der zwischenmenschlichen Ausdrucksformen geworden ist. Um so mehr verkümmern mitunter andere Kommunikationsfähigkeiten, die durch bewusste Rückbesinnung das Gestaltungsspektrum gerade in medialen und zeitbasierten Kontexten um so vieles reichhaltiger, kreativer und interessanter werden lassen. Es muss einem Bildgestalter und Mediendesigner quasi luxuriös und wie ein Akt der Befreiung erscheinen, wenn man sich vom alltäglichen Bilderzwang löst und auf die rein auditive Gestaltung konzentriert und einläßt.

So gesehen ist dieses „AudioCave“-Projekt exemplarisch, radikal und zugleich sinnstiftend für unser auditives Sinnesorgan. Wenn wir schon kaum noch in der Lage sind längere Bildeinstellungen im Film zu ertragen, so wird uns hier vorgeführt, wie wir unter jedwelchem Verzicht auf Bilder dennoch eine Geschichte inszenieren und sogar interaktiv-explorativ erzählen, erschließen und sogar erspielen können

und müssen. Die Nähe zum Hörspiel ist gewollt, aber dennoch wird hier ein neuer interessanter Ansatz gewählt. Die Gleichzeitigkeit der Ereignisse ist dem Adventure-Game entliehen, so dass es multilineare Handlungsstränge zu erkunden gibt. Das bedeutet, dass jeder der zwölf Installationsbesucher seine individuelle Story-Variante aufgrund seines zeitlich eingeschlagenen Bewegungspfad erfährt und erlebt. Eine Wiederholung der kompletten Installationsdauer (20 min.) ist möglich und hilfreich, da sich die Summe der Erkenntnisse und möglicher Tatmotive verdichten lässt, um den vermeintlichen Mörder zu überführen. Es kann ausgeschlossen werden, dass der Besucher bei wiederholter Begehung, aufgrund der Summe der parallelen Audio-Ereignisse, das gleiche vorherige Bewegungsmuster durchläuft. Ohne Aktion und Reaktion auf Gehörtes wird sich deshalb für den Betrachter bzw. Besucher kaum ein Erkenntnisgewinn einstellen. Insofern ist die Interaktion zwar auf die Bewegung innerhalb der Zeitzonen in der Installation begrenzt, gleichzeitig aber auch motivierend und ausreichend, um den Verlauf der Ereignisse nach individuellen Gesichtspunkten und Perspektiven zu verfolgen. Die Aufklärung des Kriminalrätsels erfolgt zum Ende der Spieldauer an einem interaktiven Terminal, das jedem Besucher eine E-Mail mit der Auflösung zustellt. So bleibt das Geheimnis am eigentlichen Installationsort gewahrt.

Während man in Computerspielen stets eine visuelle Repräsentanz zur Orientierung vorfindet, ist man in der „AudioCave“-Installation ausschließlich auf seinen Gehörsinn fixiert. Es existiert lediglich ein Installationsaufbau, der dem Grundriss eines Zugwagens entspricht. Dies aber nur, um als Spielbrett - analog des Mensch-ärgere-dich-nicht-Spielfeldsituation - die räumlichen Zusammenhänge zu veranschaulichen. Darüber hinaus wurde konsequent vereinbart, keine historisierende visuelle Anleihen an den Orientexpress zu verwenden. Die Visualisierung verfolgt den abstrakt futuristischen Gedanken einer rückwärts gerichteten Zeitreise. Die Besucher befinden sich quasi auf einem Holodeck, man könnte sagen in einer Audio-Datenmatrix. Ihnen werden über Kopfhörer Audio-Konserven aus dem 19ten Jahrhundert von Zugreisenden des Bagdad-Express eingespielt, während die gesamte visuelle Situation nur vor dem eigenen geistigen Auge stattfindet - so als wären die visuellen Daten gelöscht worden und müssten neu auf der Netzhaut gerendert werden.

Die anfänglich für notwendig erachtete Dunkelheit wich

#### Seminar / Kurzbeschreibung

Ausgangspunkt für dieses im Studiengang Kommunikationsdesign angesiedelte Seminar ist eine Kooperation zwischen der Hochschule für Bildende Künste Braunschweig (HBK) mit der Firma Sennheiser ([www.sennheiser.com](http://www.sennheiser.com)). Diese verfügt neben den weit verbreiteten Kopfhörern und Mikrofonen auch über zwei weitere - weniger bekannte - Audio-Komponenten, das GuidePort-System und den Audio-Beam. Der GuidePort kommt als Kopfhörer-Lösung, der Audio-Beam als gebündelter Audiostrahl über Kopf - vergleichbar mit dem Lichtkegel einer Taschenlampe - überwiegend bei Museumsrundgängen zum Einsatz. Unter Einbeziehung dieses Audio-Equipments sollten experimentelle und/oder narrative Konzepte für interaktive Klanginstallationen erarbeitet werden, die über die standartisierten Nutzungsszenarien hinausgehen.

Eine weitere Vorgabe kennzeichnete das Projektvorhaben insbesondere durch eine bewusst gewählte radikale Ausgangssituation: den konsequenten Verzicht auf die visuelle Wahrnehmungsebene und damit jeglicher gestalteter Bebilderung. Kommunikation und damit auch deren Gestaltung sollten ausschließlich auf einer auditiven und/oder interaktiven Ebene stattfinden - ob als Experimentalklangraum, Hörspiel, Darkroom oder Adventure Game. D.h. die visuellen Bilder entstehen im Kopf des Betrachters, Installationsbesuchers bzw. aufmerksamen Zuhörers.

In zwei Semestern ist dabei eine auditiv-interaktive Kriminalspiel-Installation mit dem Titel „AudioCave - Mord im Bagdad-Express“ entstanden, die in ersten Durchläufen in der Hochschul-Aula ihre Premiere fand und mit entsprechendem Publikumsverkehr getestet und optimiert werden konnte.

somit einer späteren Kontrastierung, die als Bühnenbild eingesetzt, einerseits jegliche Bebilderung der Audio-Inhalte vermeidet, andererseits gleichzeitig den Ablauf der Begehung durch die Besucher quasi als Performance für außenstehende Betrachter erlaubt. Während die Installationsbesucher sich auf die einzelnen Audio-Inhalte, die ihnen per Kopfhörer zugespielt werden, konzentrieren, nehmen die außenstehenden Betrachter durch zwei Surround-Audioanlagen lediglich die Zugfahrgeräusche eines im Querschnitt geöffneten Zugwagens wahr.

Das kreative Potential liegt also darin begründet, übliche visuelle Indizien durch entsprechend auditive Gestaltung und Inszenierung zu kompensieren und zu erforschen. Dies schärft gleichzeitig die gestalterischen Qualitäten beim Einsatz von Sprache und Wort sowie deren phantasievollen Verschaltung mit unserem menschlichen Bildspeicher - dem Gehirn: Der Installationsbesucher als Zuhörer und eigener Weltenbauer - eine Alltäglichkeit, die uns beim Lesen eines Romans selbstverständlich erscheint!

Durch eine weitere Partnerschaft mit dem Phaeno-Museum in Wolfsburg ([www.phaeno.de](http://www.phaeno.de)) wurden die Voraussetzungen für eine öffentliche Realisation der Installation über einen Zeitraum von zehn Wochen geschaffen. Dies führte im dritten Semester zur Finalisierung eines medienadequaten Corporate Designs für alle benötigten Installationskomponenten (von der Logoentwicklung, dem Ausstellungs Bühnendesign, den erforderlichen Info-, Werbe- und Pressematerialien, der Internetpräsenz (in Vorbereitung) bis hin zu einer CD-ROM-Produktion (ebenfalls in Vorbereitung), die die Funktionsweise der begehbaren Installation simuliert und so die entwickelte Kriminalgeschichte als interaktives Audio-Adventure auch über den Ausstellungszeitraum hinaus konserviert und erfahrbar machen wird) sowie einer zusätzlichen technischen Optimierung und Umstellung auf ein RFID-System (zur Ortung der Installationsbesucher), das mit einem Sennheiser Funkübertragungssystem gekoppelt zum Einsatz kommt.

### Forschungsbereich

Das vorliegende Projektergebnis ist zugleich zwei Forschungsschwerpunkten an unserem Institut für Medienforschung (IMF) zuzuschreiben: Interactive Storytelling und Evaluation multimedialer Medien in Museen. Dabei wurden für ersteren auf der inhaltlichen Seite nicht nur narratologische Erkenntnisse gewonnen, sondern aufgrund der technologischen Konzeption auch Grundlagenforschung in der RFID-Technologie betrieben und für unsere Bedürfnisse entsprechend umgesetzt und programmiert.

Der zukünftige MA-Schwerpunkt Narrative Environments im Studiengang Gestaltung verweist auf die Bedeutung und den Stellenwert, den wir dem Einsatz zeitbasierter Medien in crossmedialen und/oder räumlichen Kontexten beimessen. Dies umfasst die Konzeption, die Gestaltung und die Produktion narrativer, interaktiver und spielerisch-explorativer Kommunikationsumgebungen.

Zu diesen Kommunikationsumgebungen zählen vielfältige, teilweise gekoppelte Medienszenarien und -formate, die vorzugsweise in den Bereichen Infotainment, Edutainment, Dokutainment und Entertainment angesiedelt sind. Diese Medienformate weisen ihrerseits sehr spezifische und höchst komplexe Gestaltungsanforderungen auf, deren umfassende Beherrschung in Konzeption, Planung, Ausführung und Reflexion als gestalterische Königsdisziplin angesehen werden muss. Gefordert ist eine Vielzahl unterschiedlicher

Gestaltungsdisziplinen (u.a. 2D- und 3D-Animation, Video und Audio), die durch Kombination (Authoring) dynamischer Ausdrucksformen (Zeit, Bewegung und Interaktion) in unterschiedlichsten Medienszenarien (z.B. Filmvorspann, Video-Trailer, Werbefilm, Television, Internet, CD-ROM, DVD, Computerspiel, Mobile Services, Simulation, AV-Installation und multimedialen Ausstellungswelten) zu erforschen, zu trainieren und zu eigenständigen professionellen Gesamtkunstwerken - im Sinne des Begriffs bei Oskar Schlemmer - zu entwickeln sind.

Mehrdimensionale, audio-visuelle und interaktive Erzählumgebungen nehmen in unserer Informationsgesellschaft einen immer größer werdenden Stellenwert ein, wenn es darum geht, komplexe kommunikationsbedürftige Sachverhalte zu erklären, zu simulieren und zu vermitteln oder aber dem größer werdenden Freizeitpotenzial mit Unterhaltung gerecht zu werden. Entsprechend vielfältig sind daher auch die Betätigungsfelder für den gestalterischen Beruf in diesem Bereich.

**Eine interaktive Online-Datenbank zur Untersuchung einer typischen deutschen Kindheit.**

Internet  
Deutschland, 2004

**Autor: Joanne Moar**

Mitarbeiter: Craig Buchanan (Programmierer, PHP/MySQL)

Kunsthochschule für Medien Köln  
Medienkunst  
Absolventin (Diplom September 2005)  
Prof. Valie Export



### Kurzbeschreibung

Mit der Online-Datenbank [www.becoming-german.de](http://www.becoming-german.de) untersucht die neuseeländische Künstlerin Joanne Moar, wie eine typisch deutsche Kindheit aussehen könnte sowie die Möglichkeit, sich eine solche anzueignen. Zwei Nutzungen der Datenbank sind möglich: Entweder können eigene Erinnerungen aus der Kindheit in Deutschland der Datenbank hinzugefügt werden (Kindheit spenden). Oder es kann, anhand der schon eingetragenen Erinnerungen, eine neue deutsche Kindheit zusammengestellt werden (Kindheit empfangen). Um die benötigten Kindheitserinnerungen zu sammeln, die zur Feststellung eines allgemeinen - aber auch subjektiven - Erinnerungsguts beitragen, ist die Künstlerin mit dem eigens dafür angefertigten Mobile-Info-Modul quer durch Deutschland auf Wanderschaft gegangen.

### Gutachter-Kommentar 01

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Die Aktion, der Bau des Wägelchens, das sich in den urbanen Raum begeben, die Auseinandersetzung mit den Menschen vor Ort - gleichzeitig die Online Datenbank und somit die Verknüpfung von physischem mit dem digitalen Raum - alles durchgängig und stimmig! Auch werden traditionelle Schnittstellen verwendet werden (Tastatur, etc.) so doch folgerichtig. Ein sehr gutes Konzept und sehr gute Realisation.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** gut

Die Reiseausrüstung und das Webinterface überzeugen.

**Technische Realisation:** gut

Keine außergewöhnliche Technik (PHP / MySQL Datenbank), jedoch richtig und passend eingesetzt.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Die Thematik liegt in der Luft, ist aktuell. Eine Arbeit, in Tradition einer politisch-gesellschaftlich orientierten Kunst auf hohem Niveau.

**Gesamtbewertung:** sehr gut



## Gutachter-Kommentar 02

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Die Idee datenbankgestützt deutsche Kindheit zu simulieren und diese auf einen gemeinsamen generationenbezogenen Nenner zu bringen ist gerade in Zeiten unsäglicher nationaler Werte-Diskussionen ein erfrischender Ansatz. Gerade das Sammeln der Daten im öffentlichen Raum wird vor Ort Anlass für Auseinandersetzung mit dem Begriff der Nation führen können. Klares Konzept, einfach und auf den Punkt gebracht.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** weniger gut

Eine Gestaltung liegt nur in Ansätzen vor. Der überwiegende Teil ist den Erfordernissen der Datenbank unreflektiert nachempfunden.

**Technische Realisation:** gut

Sauber programmiert. Keine neuen Entwicklungen

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Setzt den aktuellen Werte-Diskussionen humorvoll etwas entgegen und zeigt deren Absurdität.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

## Inhaltliche Beschreibung

„Wir Migranten sind die Fenster, durch die die Einheimischen die Welt sehen können.“  
(Vilém Flusser, Von der Freiheit des Migranten, S. 8)

Als ich in Neuseeland aufwuchs, habe ich gelernt, Sätze wie „Proud to be a Kiwi“ zu sagen. Mich als Kiwi - das neuseeländische Wappen-Tier - zu bezeichnen, war für mich damals völlig normal. Erst in Deutschland habe ich erfahren, dass ein nationales Selbstbewusstsein keine Selbstverständlichkeit ist. Als dann die Debatte um die deutsche Leitkultur im Herbst 2000 entfachte und ausgehend von meinen eigenen Erfahrungen in Deutschland fing ich an, eine eigene Definition von deutsch werden künstlerisch auszuarbeiten. Das daraus entstandene Projekt ist „Becoming German“ und besteht in der jetzigen Form und Gestaltung seit November 2004.

Die Datenbank fungiert als Börse für deutsche Kindheitserinnerungen im Internet. Hier werden subjektive Erinnerungen von in Deutschland aufgewachsenen Personen gesammelt und in der Online-Datenbank gespeichert. Diese individuellen Erinnerungen können dann anhand von Eckdaten (beispielsweise Geburtsdatum, Lieblingshobby, Familien- und Wohnsituation etc.) in neuer Zusammensetzung wieder abgerufen werden. Diese Funktion ist in erster Linie für diejenigen gedacht, die nicht in Deutschland aufgewachsen sind, damit sie erfahren können, wie eine Kindheit in Deutschland gegebenenfalls gewesen wäre. Möglichkeiten der Integration und des kulturellen Austausches werden hier durch das Medium Internet untersucht.

Die Datenbank ist eine prozesshafte Arbeit - sie wächst mit jedem neuen Eintrag. Die Treffgenauigkeit der Datenbank ist darauf angewiesen, dass möglichst viele Einträge von möglichst vielen Personen aus verschiedenen Gesellschaftsschichten und Gegenden Deutschlands gesammelt werden. Um das Projekt an die Öffentlichkeit zu bringen, bin ich im

Sommer 2005 mit dem eigens dafür angefertigten „Mobilen Info-Modul“ (ein Holzwagen mit Klappstisch und Stühlen) Auf Wanderschaft durch unterschiedliche Städte und Regionen Deutschlands gegangen. Im Sinne der mündlichen Überlieferung habe ich Personen, die in Deutschland aufgewachsen sind, aufgefordert, Fragen zu spezifischen Kindheitserinnerungen zu beantworten.

Durch die Nutzung der Datenbank im Internet und durch die Aktionen in den Städten sind Erinnerungsräume sowohl im virtuellen als auch im öffentlichen Raum entstanden.

## Technische Beschreibung

Wie funktioniert die Datenbank?

Die Datenbank befindet sich im Internet unter:  
www.becoming-german.de

Es gibt zwei Möglichkeiten die Datenbank zu nutzen. Man kann entweder Kindheitserinnerungen SPENDEN oder EMPFANGEN. Die erste Ebene der Datenbank-Benutzeroberfläche besteht aus einem vom Spender oder Empfänger auszufüllenden Formular, das Details zur echten Kindheit abfragt (z.B. wie viele Geschwister man hat/hatte, Wohnsituation etc.).

### KINDHEITSERINNERUNGEN SPENDEN

Nachdem das erste Formular abgeschickt worden ist, werden Spender-Personen, die in Deutschland aufgewachsen sind - aufgefordert Fragen zu spezifischen Kindheits- und Jugendereinerungen zu beantworten. Es können unterschiedliche Erinnerungsbereiche gewählt werden. So werden umfangreiche Daten, die zur Feststellung eines allgemeinen - aber auch subjektiven - Erinnerungsgutes beitragen, gesammelt.

### KINDHEITSERINNERUNGEN EMPFANGEN

Schickt ein Empfänger das erste Formular ab, werden die eingegebenen Details zur Person mit den gespendeten Einträgen in der Datenbank verglichen - eine Liste von passenden Kindheitserinnerungen wird zusammengestellt. Die Datenbank ist so programmiert, dass jede empfangene Kindheit eine Zusammensetzung gespendeter Erinnerungen ist - es ist unwahrscheinlich, dass eine empfangene Kindheit von nur einem Spender stammen wird. Die Faktoren Geburtsjahr und Geschlecht haben Priorität. Jede empfangene Kindheit ist von einem Spender vom fast selben Jahrgang und das Geschlecht des Spenders entspricht dem des Empfängers. Zukünftig werden die zusammengestellten Kindheiten auch geographisch gruppiert.

### Hardware/Software

Datenbank:  
PHP / MySQL Datenbank

Interface:  
Internet Browser mit Internetzugang

## Hochschulkontext

Kommentar des Betreuers  
Prof. Valie Export

Das Projekt „Becoming German“ von Joanne Moar ist an der Kunsthochschule für Medien im Rahmen meines Seminars „Expanded Arts“ entstanden.

Dieses Projekt entsprach idealerweise dem Hauptziel des Seminars, die Studenten zur Reflexion der kodierten medialen Ausdrucksformen aufzufordern. Im Zentrum der studentischen Recherchen und Experimenten standen immer wieder Fragen zur gesellschaftlichen Relevanz künstlerischer Positionierung. In diesem Zusammenhang erarbeitete Joanne Moar ihr Projekt „Becoming German“, das sowohl als Internetdatenbank als auch als Performance im öffentlichen Raum funktioniert.

Ihre Online-Datenbank nimmt beide Grundmetaphern des Mediums Internet auf: das Gedächtnis (des Computers) und die Öffentlichkeit (des Internets). Zur Entfaltung ihrer Frage nach Zugehörigkeit und Identität hat sie typische Mittel der soziologischen Untersuchung eingesetzt; die Kindheit wird von ihr als Ort der Identitätsbildung deklariert und Kindheitserinnerungen als austauschbares Gut verwertet. Die Befragung von Passanten auf öffentlichen Plätzen versinnbildlicht eine weitere mögliche Gedächtnisstruktur und wirkt als Kontrast zum Computer.

Um ihre Arbeit nicht nur über das Internet publik zu machen, sondern über diese Grenze hinaus, unternahm Joanne Moar eine Reihe Wanderschafts-Aktionen mit ihrem Mobilien Info-Modul. Dadurch entstand ein starkes Interesse der Medien (Printmedien, Rundfunk und Fernsehen) und „Becoming German“ wurde weit über die Hochschule hinaus bekannt. Die Datenbank konnte daher schnell wachsen und das Projekt genoss eine große Aufmerksamkeit.

Aus diesen Gründen möchte ich Joanne Moar und ihr Projekt „Becoming German“ nachdrücklich für den digital sparks Award empfehlen.



**Ein ephemerer Informations-Vorhang**

Installation

Deutschland, 2003-2005

**Autor: Julius Popp**

Mitarbeiter: Jan Karabas (TU Berlin, Elektrotechnik), Michael Ohme (HGB-Leipzig, Software)

Hochschule Für Grafik und Buchkunst Leipzig

Malerei

14. Semester

Prof. Astrid Klein

**Kurzbeschreibung**

Die Installation „bit.fall“ reflektiert den Themenkomplex öffentlicher Raum, zeitgenössischer Informationstransfer und deren Zeitlichkeit. Dabei dienen Wassertropfen als Medium zwischen Informationen des aktuellen Weltgeschehens und dem Betrachter.

**Gutachter-Kommentar 01****Künstlerisches Konzept:**

sehr gut

Gelungene Verbindung zwischen Digital und Analog. Digitalität wird erfolgreich „in den Raum“ gebracht. bit.fall von Julius Pops untersucht in ästhetischer Weise die Wechselwirkungen zwischen digitaler Technologie und physischen Elementen.

**Aktualität/ Relevanz:**

sehr gut

Tastbar, hörbar, sichtbar - alle drei Anforderungen sind erfüllt. „bit.fall“ bringt das Digitale in einer sehr ansprechenden und ungewöhnlichen Form „in der Raum“. Das zentrale Element Wasser steht in einem ansprechenden Widerspruch zur digitalen Welt.

**Ästhetische/ Formale Qualität:**

sehr gut

Die Ästhetik erzeugt Spannung und regt zur Reflektion an. Die Installation zieht Aufmerksamkeit auf sich und fasziniert das Publikum. „bit.fall“ macht digitale Technologie physisch erfahrbar. Das Spiel mit dem Element Wasser erreicht eine ästhetisch hochwertige Qualität.

**Gesamtbewertung:**

sehr gut

**Technische Realisation:**

gut

Analoge Technik wird präzise angesteuert, was zu einem überzeugenden Resultat führt.

## Gutachter-Kommentar 02

Künstlerisches Konzept:

weniger gut

Das Thema ist alt, es gibt dazu eine große Reihe sehr guter künstlerischer Arbeiten. Die metaphorische Darstellung der Informationsflut ist mehrfach geleistet, die Menschen haben das begriffen, und es geht heute um weiterreichende Dinge.

Ästhetische/ Formale Qualität:

gut

Die Umsetzung hat ihren poetischen Reiz.

Technische Realisation:

gut

Soweit das über das Netz einsehbar ist, scheint sie in Ordnung zu sein.

Aktualität/ Relevanz:

weniger gut

Sehr alter Wein in etwas neueren Schläuchen.

Gesamtbewertung:

weniger gut

## Inhaltliche Beschreibung

Ein Computerprogramm selektiert nach statistischen Regeln die aktuellen Schlagwörter von verschiedenen Nachrichtenwebseiten des Internets und liefert damit den Input für die Installation. Die digitale Information wird analogisiert, so dass vor dem Auge des Betrachters aus Wasser geformte Wörter entstehen. Es bildet sich ein skulpturaler, von der Decke bis zum Boden reichender, transparenter Informations-Vorhang.

Der ephemere Informations-Vorhang ist eine Metapher für

die kontinuierliche Informationsflut, der wir ausgesetzt sind, aus der wir unsere sich ständig verändernde Realitäten ableiten. Die visuellen Informationen sind lediglich temporär als Bild fassbar, bevor sie in sich zerfallen. Was bleibt, sind Assoziationen in der Vorstellung des Betrachters. Entscheidend ist nicht, was wir sehen, sondern wie wir es bewerten. „bit.fall“ verweist in ironischer Brechung auf das beständige Bestreben der Informationsgesellschaft, durch technologische Errungenschaften ein objektivierbares Abbild von Realität zu schaffen.

## Technische Beschreibung

Die an der Decke des Raumes befestigte Konstruktion besteht aus 240 Düsen, die mittels Magnetventilen einzelne Wassertropfen ausstoßen. Ein Computerprogramm synchronisiert die Magnetventile so, dass die zu Boden fallenden Wassertropfen in ihrer Gesamtheit ein frei definierbares Bitmap-Muster ergeben. Ein Auffangbecken sammelt die zerfallenden Wasser-Strukturen. Über eine Pumpe wird das Wasser

fortwährend der Ventilkonstruktion zugeführt, so dass sich ein geschlossener Kreislauf ergibt.

Hardware/Software

Wasser, Pumpe, 240 Magnetventile, Elektronik, C-Program, 540 cm x 500 cm x 30 cm.

## Hochschulkontext

Kommentar des Betreuers

Prof. Astrid Klein

Julius Popp ist seit 2001 Student in der von mir geleiteten Interdisziplinären Fachklasse für Bildende Kunst an der HGB Academy of Visual Arts Leipzig. Julius Popp hat im Juli 2005 sein Diplom mit Auszeichnung absolvieren. Seit Oktober 2006 arbeitet er als Meisterschüler in meiner Fachklasse.

Von Beginn an hat Popp entgegen allen Widrigkeiten immer an und mit der Schnittstelle von Kunst und Wissenschaft gearbeitet. Julius Popp verfügt über eine ungewöhnliche Bega-

bung, die sich zwischen künstlerischer und wissenschaftlicher Kreativität artikuliert. Die HGB Leipzig hat seine Arbeit der vergangenen fünf Jahre aus künstlerischer Perspektive betreut und begleitet, längst führt sie jedoch weit über den Bereich der Kunst hinaus und hat mittlerweile einen bemerkenswerten Grad an wissenschaftlicher Spezialisierung auf dem Gebiet der Robotik und der Künstlichen-Intelligenz-Forschung erreicht. Dafür hat Julius Popp wiederholte und stetig wachsende, professionelle Anerkennung erfahren. Gefördert

von der Studienstiftung des Deutschen Volkes, ausgezeichnet mit verschiedenen Kunstförderpreisen, seitens der institutionellen Forschung in umfangreiche Kooperationen eingebunden und von der freien Wirtschaft unterstützt, ist es Julius Popp gelungen, Objekte, Projekte, Konzeptionen und Fragestellungen zu entwickeln, die sowohl aus einer künstlerischen wie auch aus einer wissenschaftlichen Perspektive als innovativ und folgenreich eingeschätzt werden. Die Zusammenarbeit u.a. mit dem Fraunhofer-Institut, der Universität Leipzig und dem MIT in Boston belegt eindrucksvoll sowohl die Leistung, die Julius Popp trotz oftmals schwierigster ökonomischer und struktureller Rahmenbedingungen erbracht hat, sowie auch das Interesse, das seinem Denken und seiner Arbeit durch Wirtschaft und Forschung entgegengebracht wird.

Die von ihm in vergangenen zwei Jahren entwickelte Installation „bit.fall“ reflektiert den Themenkomplex öffentlicher Raum, zeitgenössischer Informationstransfers und deren Zeitlichkeit. Die formal und technologisch hochkomplexe Konstruktion eines Steuerungsprogramms und einer Maschinerie, die Wasser über feine Düsen kanalisiert und in Form von Texten „regen“ lässt, rekurriert einerseits auf künstlerische Arbeiten, die sich insbesondere in den 80er Jahren mit der medialen Produktion und Distribution von Texten beschäftigt hat. Andererseits wird aber auch vermittels der Hightech-Konstruktion massenmedial relevante Information in Form von Texten im Kunstkontext wiedergegeben, gleichermaßen ist der Arbeit aber auch eine technologie- und informationsmedienkritische Komponente immanent. Denn

#### Seminar / Kurzbeschreibung

Die Klasse für Bildende Kunst praktiziert eine medienübergreifende Ausbildung, in der Malerei und Fotografie, Video und Film, Bildhauerei, Installation und konzeptuelle Arbeitsweisen im weitesten Sinne gleichermaßen Berücksichtigung finden. Im Zentrum der Lehre steht zum einen das Erkennen und Differenzieren der individuellen Interessen und Begabungen der Studierenden sowie der entsprechende Ausbau spezifischer Kenntnisse und Arbeitsmethoden.

Neben dieser direkten individuellen Auseinandersetzung - die sich vor allem in Konsultationsgesprächen und regelmäßigen Klassentreffen artikuliert - steht die gemeinsame, in der Regel längerfristige, thematisch fokussierte Projektarbeit. Es wird Wert darauf gelegt, innerhalb der Klasse einen kontinuierlichen Diskurs zu entwickeln, dessen gleichermaßen kontroverser wie solidarischer Charakter den Studierenden die zunehmende Entwicklung einer persönlichen künstlerischen Positionierung im gesellschaftlichen Feld erlaubt. Die dafür notwendige theoretische und politische Reflexion der gegenwärtigen kulturellen Entwicklungen setzt

#### Forschungsbereich

Kunst / Wissenschaft

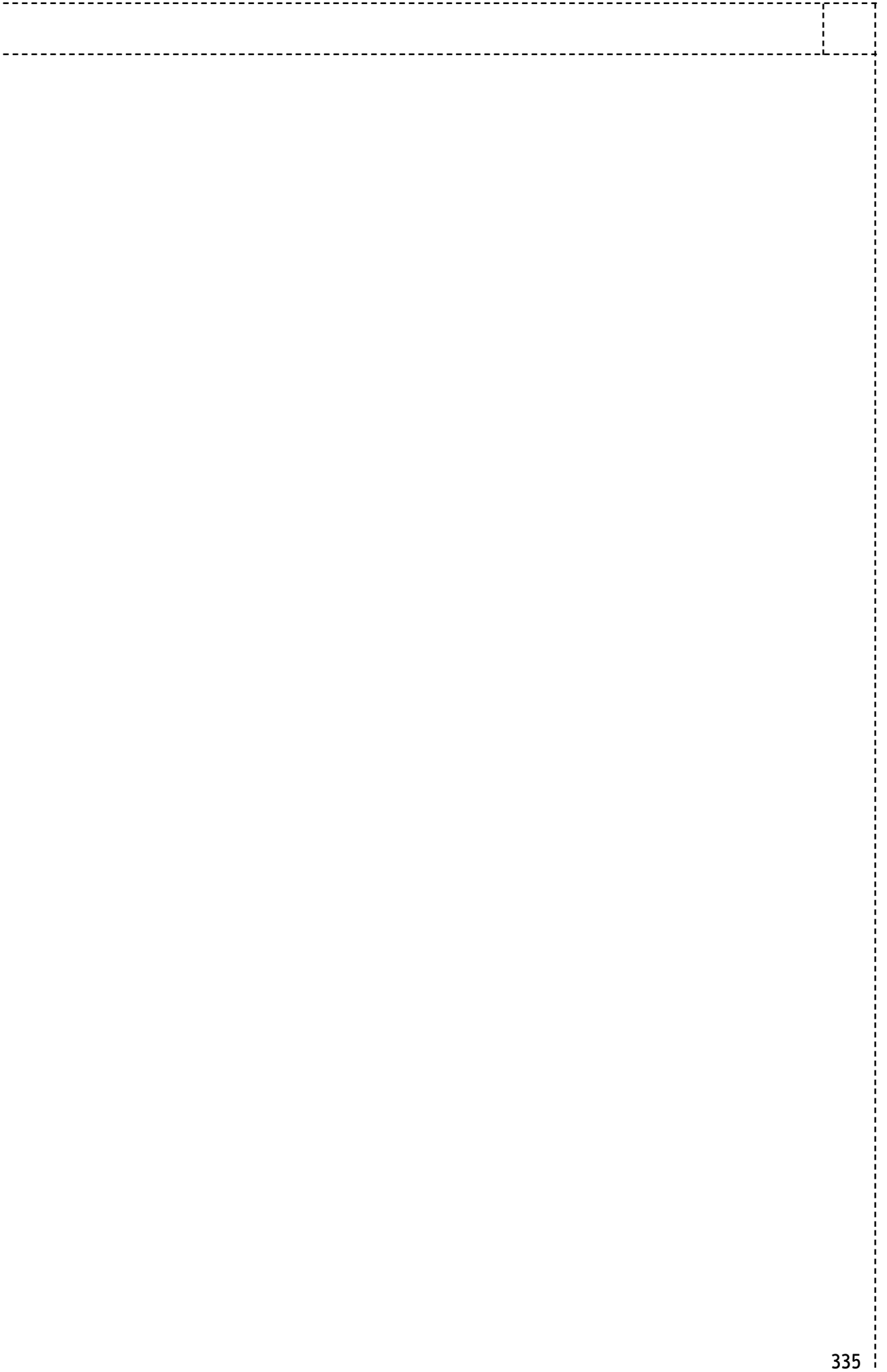
die aus Wassertropfen bestehenden Texte zerstäuben beim Aufprall auf den Boden. Kommunikation, Information und ihre Distribution werden dadurch als flüchtige Phänomene thematisiert, die sowohl manipulierbar als auch von kurzer Dauer sind.

Als Julius Pops Professorin stehen für mich, neben seinen extraordinären Fähigkeiten im Bereich der Computertechnologie, vor allem die künstlerischen Aspekte seiner Arbeit im Vordergrund der Ausbildung und der künstlerischen Auseinandersetzung. Auch aus dieser Perspektive sind seine Projekte bemerkenswert und von überzeugender Qualität. Sie stoßen im Kunstfeld auf stetig wachsenden Zuspruch.

Die HGB Academy of Visual Arts Leipzig hat getan, was im Rahmen Ihrer Möglichkeiten liegt, um Julius Pops außergewöhnliches Talent zu fördern und zu unterstützen. Das umfassende Netz bereits existenter Partnerschaften und die ökonomischen, strukturellen und interdisziplinären Dimensionen und Anforderungen, welche die Arbeit Julius Pops heute erfordert, verlangen jedoch auch die Kooperationen mit kompetenten und potenten Partnern.

u.a. die Kenntnis historischer Zusammenhänge voraus und steht stets in direktem Bezug zum eigenen künstlerischen Selbstverständnis. Die Aufmerksamkeit gilt in diesem Zusammenhang nicht nur kunsthistorischen, philosophischen und kulturtheoretischen Überlegungen, sondern zugleich auch der souveränen Beherrschung der künstlerischen Mittel. Ein Bewusstsein über die Spezifika diverser Materialien und Medien spielt hierfür eine ebenso große Rolle wie ein Verständnis der allgemeinen Rahmenbedingungen aktueller künstlerischer Produktion.

Ziel der Lehre ist die Ausbildung souveräner künstlerischer Persönlichkeiten. Entsprechend wird ein hohes Maß an Selbständigkeit und Eigenverantwortung gefordert. Dies impliziert die Unterstützung mitunter auch ungewohnter Studienverläufe. Künstlerische Forschungsansätze und interdisziplinäre Kooperationen werden genauso gefördert wie „Rollenwechsel“ etwa in die Tätigkeit als Galerist/-in oder Kurator/-in.



**Interaktive Installation im urbanen Raum**

Installation  
Deutschland, 2002

**Autoren: Marion Fröhlich, Alessandro Corsini, Florian Meier,  
Frank Wohlgemuth**

Hochschule für Künste Bremen  
Digitale Medien  
Master  
Prof. Jörn Schaff

**Kurzbeschreibung**

„Digital Shadows“ ist eine interaktive Installation, die in offenen, urbanen Räumen platziert werden kann und die durch die Nutzung von Kameras, Projektoren und großen Projektionsflächen eine besondere Metapher für die Beziehung zwischen realen und digitalen Identitäten liefert.

Passanten werden mit einer Projektionsfläche voller sich bewegender menschlicher Silhouetten konfrontiert. Befindet sich eine Person im Aufnahmebereich der Kamera, ist auf der Leinwand zusätzlich deren „digitaler Schatten“ in Echtzeit zu sehen.

Die Person wird dazu verleitet, mit ihrem eigenen oder mit den anderen „digitalen Schatten“ zu spielen. Nach einer gewissen Zeit löst das Motion-Tracking-System die „Entfremdung“ des „digitalen Schattens“ aus. Der Passant verliert plötzlich die Kontrolle über sein Abbild.

Fragmente der letzten Bewegungen werden in einer endlosen Schleife verfremdet wiedergegeben und durch die Aneinanderreihung oder Überlagerung der Silhouetten entstehen teils urbane Muster (siehe „Digital Shadows“-Clip).

Schließlich verschwindet die digitale Identität von der Oberfläche. Zusammen mit anderen zuvor gespeicherten Schatten bildet diese digitale Spur den Kontext für die Interaktion nachfolgender Passanten.

(Bitte beachten Sie auch das „Digital Shadows“-Schema und den „Digital Shadows“-Clip!)

**Gutachter-Kommentar 01**

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Das Konzept, einen sinnlichen Eindruck davon zu schaffen, wie das Agieren in virtuellen Welten Spuren hinterlässt und sich verselbstständigen kann, ist hervorragend. Die künstlerische Umsetzung, Personen als Schatten auf Projektionsflächen in ihren Echtzeitbewegungen abzubilden, die Schatten von ihren Besitzern zu lösen und endlich zu urbanen Mustern zu komponieren, ist Klasse.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Die Umsetzung hat eine hohe ästhetische und formale Qualität. Mit dem Schatten finden die Autoren ein allgemeinverständliches Bild, das sowohl in der realen Welt als auch in der von Menschen kaum zu beeinflussenden Welt der Mythen und Sagen von Bedeutung und hoher Symbolkraft ist. Der Übergang der Schatten von der einen Welt in die - in diesem Fall virtuelle - Welt, ist konsequent umgesetzt.

**Technische Realisation:** gut

Die technische Realisation scheint sehr gut gelungen.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Die der Arbeit zu Grunde liegende Frage nach der Eigenständigkeit virtueller Welten hat höchste Aktualität und Relevanz.

**Gesamtbewertung:** sehr gut



## Gutachter-Kommentar 02

## Künstlerisches Konzept:

gut

Der Schatten hat eine hohe Symbolkraft und kann natürlich als Metapher für Vieles herhalten. Hier wird er in Bezug zur digitalen Präsenz des Menschen im Internet gesetzt, die einer fremdbestimmten Nutzung anheim fällt. Diese Interpretation wird sich dem Betrachter der Installation wahrscheinlich nicht aufdrängen, aber wird mit Sicherheit Spaß haben mit seinem und den Schatten anderer zu interagieren. Da es bereits viele andere interaktive „Schatten-Installationen“ gibt, kann ich mich für diese Arbeit nicht wirklich begeistern. Genannt seien Myron Kruegers „Videoplace“ (1974), Zack Booth Simpsons „Shadow“ (2003, [www.mine-control.com/shadow.html](http://www.mine-control.com/shadow.html)), Andreas Siefert's „dropshadow“ (2001, [www.hfg-karlsruhe.de/~asiefert/dropshadow](http://www.hfg-karlsruhe.de/~asiefert/dropshadow)) und Nan Hoovers „Movement from either direction“.

Vielleicht tue ich damit als ältere Häsin den jungen engagierten Studenten unrecht, weil sie ja trotzdem inhaltlich und formal eine gute Arbeit geleistet haben...

## Ästhetische/ Formale Qualität:

gut

Formal-ästhetisch ist die Installation gelungen. Die archivierte und live agierenden Schattengestalten formieren sich hier zu einer schönen, digital generierten Bildfläche. Die Installation bleibt aber dabei formal zu sehr an der Oberfläche. Aber ist zumindest eine schöne Unterhaltung, ein nettes Gesellschaftsspiel.

## Technische Realisation:

gut

Sehr gute Dokumentation der Arbeit. Mit dem Motion-Tracking-Verfahren wird die Silhouette des Akteurs zum einen in Realzeit wiedergegeben, aber dann auch „festgehalten“ und manipuliert und in das bereits angehäuften „Schatten-Archiv“ integriert. Das Verfahren scheint gut zu funktionieren.

## Aktualität/ Relevanz:

weniger gut

An sich ist das Thema der Beziehung von unserer realen und digitalen Präsenz aktuell (s.o.). Der User agiert zunächst mit der Maschine und wird dann aber zu deren Opfer. In diesem Fall wird mir der Akteur aber zu sehr zum „Hampelmann“. Der im Bewerbungstext beschworene Kontext zum urbanen Raum scheint mir dabei ebenfalls etwas weit hergeholt und wenig relevant für die Arbeit.

## Gesamtbewertung:

gut

## Inhaltliche Beschreibung

Was wäre, wenn dein Schatten plötzlich beginnen würde zu rebellieren, sich weigern würde dir zu folgen? Was wäre, wenn er begänne dich zu parodieren, deine Silhouette und Bewegungen so zu verändern, dass es dir kaum möglich wäre, dich wieder zu erkennen? Was wäre, wenn so ein Schatten bereits von dir existierte und dein Leben im Hier und Jetzt beeinflusste?

Neben der realen Stadt existiert ein digitaler urbaner Raum, der einen immer größer werdenden Teil unserer Kommunikation einnimmt. In dieser elektronischen Welt hinterlassen wir durch unsere sozialen Interaktionen persönliche Spuren. Dabei lässt die Immaterialität dieser Spuren leicht ihre Existenz vergessen. Mehr noch - im Gegensatz zu den Spuren, die wir in der Realität hinterlassen und die zunehmend verblasen, bis sie unwiederbringlich verschwunden sind, wissen wir in der Regel nichts über ihren Verbleib.

Diese Spuren im digitalen Raum bilden ein virtuelles Gegenstück zu unserem physischen Körper: den digitalen Schatten. Dieser Schatten besteht aus der Gesamtheit der digitalen Daten, die mit unserer Person verknüpft sind. Nicht alle diese Daten befinden sich aber unter unserer Kontrolle. Sie werden unbemerkt gesammelt, gespeichert, verändert und ver-

kauft. Die interaktive Installation „Digital Shadows“ macht das Verhältnis zwischen realen und digitalen Identitäten im urbanen Raum erfahrbar.

Der Benutzer der Installation wird beim Vorbeigehen unbemerkt von einer Kamera erfasst (siehe Digital Shadows Schema). Auf einer transparenten Fläche im Raum ist die Projektion einer digitalen Schattenwelt sichtbar. Verschiedene Schattenwesen und Schattenfragmente bewegen sich auf einer Leinwand durch den Raum. Plötzlich entdeckt der Benutzer zwischen diesen verfremdeten Silhouetten und urban anmutenden Fragmenten seinen eigenen digitalen Schattenriss - die Projektion seines verfremdeten Videobildes.

Nachdem der Benutzer sich mit seiner Silhouette identifiziert und vertraut gemacht hat, beginnt er mit seinem Gegenüber und gleichzeitig mit den anderen digitalen Schatten zu spielen. Doch plötzlich löst sich das digitale Abbild von dem Benutzer, verändert seine Erscheinung und beginnt autonom zu handeln. Der Benutzer ist machtlos und muss mit ansehen, wie Fragmente seines digitalen Schattens im Archiv für immer gespeichert werden. Er kann seine Spuren nicht mehr verwischen.

Mehrere solcher „Digital Shadows“-Stationen sind über die ganze Stadt verteilt und miteinander vernetzt und geben somit einen Einblick in die sozialen Interaktionen der elektronischen Welt.

## Technische Beschreibung

Mittels einer Videokamera wird ein ausgewähltes Gebiet erfasst, das regelmäßig von Passanten frequentiert wird. Die Bilder der Personen, die sich durch den Bereich der Kamera bewegen, werden von der Software vom Hintergrund getrennt und in eine digitale Silhouette umgewandelt.

Diese wird in Echtzeit auf einer Projektionsleinwand dargestellt, sodass der Benutzer seinen eigenen Schatten „live“ auf einem Großbildschirm verfolgen kann (siehe „Digital Shadows“-Schema)

Die Software analysiert nun das Verhalten des Benutzers. Tritt dieser aus dem erfassten Gebiet heraus oder verhält sich weitgehend passiv, verharrt die Software im Live-Modus. Erkennt das System jedoch eine gewisse Aktivität, so wird dies durch ein aktivitätsabhängig moduliertes Audiosignal hörbar gemacht. Der Benutzer erfährt auf diese Weise unmittelbar, dass jede seiner Bewegungen im digitalen Raum Auswirkungen haben kann. Übersteigt die registrierte Aktivität einen gewissen Schwellwert, wird ein Fragment aus dem Profil des digitalen Schattens gespeichert und in einer Endlosschleife abgespielt.

Der digitale Schatten entwickelt ein Eigenleben und entzieht sich der Kontrolle seines ursprünglichen Besitzers. Der losgelöste Schatten geht nun in das Archiv der digitalen Schatten über, welches ständig im Hintergrund der Installation zu sehen ist. Auf diese Weise ist es ständig möglich, in einem unerwarteten Moment auf alte Fragmente seines digitalen Schattens zu stoßen.

### Hardware/Software

#### HARDWARE

- Videokamera
- Projektor
- Computer (Apple Powermac, Dual G5, 1,8 GHz)
- Soundsystem
- geeignete Rückprojektionsfläche

#### SOFTWARE

- Max/MSP, Jitter

## Hochschulkontext

### Kommentar des Betreuers

Prof. Jörn Schaff

„Digital Shadows“ widmet sich dem Verhältnis von urbanem und virtuellem Raum in Hinblick auf die strukturellen Bedingungen der Konstruktion von Identität. Die Installation versucht, durch eine audiovisuelle Anordnung in Realzeit, das vermeintlich selbstbestimmte und kontrollierte Agieren im Internet mit dem Unbehagen des Kontrollverlustes zu konfrontieren, welcher durch das meist unerwünschte Abgreifen von Nutzerdaten und ihrer fremdbestimmte Rekonfiguration einher geht. Dies geschieht, indem in Anlehnung an Closed Circuit Videoinstallationen aus den frühen Zeiten der Videokunst und in Weiterentwicklung digitaler interaktiver urbaner Installationen der letzten Jahre zunächst eine digital generierte Bildfläche generiert wird, auf der das Publikum mit seinen spiegelartigen Schattenumrissen interagieren kann. Schon bald aber isoliert eine Bilderkennungssoftware einen Ausschnitt der entstehenden Handlungsbilder und überführt diese in eine Bewegungsschleife. Aus der vermeintlich unmittelbaren Präsenz eines identischen Abbildes wird ein mittelbares, von den Akteuren gelöstes Bild, gegenüber dem das handelnde Subjekt einen Machtverlust erfährt. Ohne weite-

re Eingriffsmöglichkeiten verschwindet das Konterfei und taucht nach einem nicht einsehbaren Muster wieder auf, in neuen Konstellationen, in veränderter, verzerrter Form. Statt Identität erfährt das Subjekt die Differenz zwischen Selbst- und Fremdwahrnehmung. Die Rücküberführung dieses im Digitalen ablaufenden Prozesses in den städtischen Raum und dessen Visualisierung mit Hilfe rauschartiger, technisch anmutender Ästhetik eröffnet dem Publikum Möglichkeiten, den Stadtraum und den virtuellen Raum der Datenwelt als aufeinander bezogen zu erfahren und die Bedingungen für die komplexen Identifikationsprozesse zu erörtern.

Mit „Digital Shadows“ gelingt es der Projektgruppe, im Rahmen des Masterprojekts „THE AUGMENTED CITY“ eine kritische Auseinandersetzung mit dem Verhältnis von Stadt und digitalen Medien herzustellen. Der Einsatz medialer Mittel erschöpft sich nicht im Selbstzweck, sondern schreibt die Reflexion über das Abhängigkeitsverhältnis zwischen digitalen Medien und Benutzersubjekten produktiv in die apparative Anordnung ein.

## Seminar / Kurzbeschreibung

Im Mittelpunkt des internationalen, hochschulübergreifenden Masterstudiengangs „Digitale Medien“ steht ein einjähriges, forschungsorientiertes Studienprojekt, das so genannte Masterprojekt. Im Sommersemester 2005 und im Wintersemester 2005/2006 richtete die Hochschule für Künste Bremen unter der Leitung von Prof. Roland Kerstein und Gastprofessor Jörn Schaffaff ein Projekt mit dem Titel „THE AUGMENTED CITY“ aus.

Das Master-Projekt „THE AUGMENTED CITY“ erforscht die Veränderungen des städtischen Raums durch seine Anreicherung mit digitaler Information. Am Beispiel der Stadt Bremen untersucht die Projektgruppe die Herausforderungen, die mit der Digitalisierung der Alltagswelt für das urbane Zusammenleben entstehen. Während der Bürger für die Entwickler digitaler Medien häufig primär als Konsument interessant ist, bieten die neuen Technologien darüber hinaus Möglichkeiten zur Organisation neuer Formen gemeinschaftlichen Miteinanders. Innerhalb dieses Spektrums - so die Ausgangsthese - entstehen neue Konzepte des städtischen Raums und neue Umgangsformen der urbanen Kultur. Ein wesentlicher Aspekt ist das Verständnis der „User“ als Akteure. Sie sind keine Konsumenten kalkulierter, vorprogrammierter Wahrnehmungs-, Erfahrungs- und Handlungsangebote, sondern entwerfen performativ - unter Einbeziehung des kulturellen Zeichenrepertoires - die aktuelle Rolle ihrer aktuellen Realität.

## Forschungsbereich

Ein Lehr- und Forschungsbereich des internationalen, hochschulübergreifenden Bachelor- und Masterstudienprogramms „Digitale Medien“ im Land Bremen ist die experimentelle und produktorientierte Erörterung des Verhältnisses von urbanen Räumen, digitalen Medien und sozialen Akteuren. Unter dem Stichwort „Urbane Räume“ geht es um die strukturellen Veränderungen der urbanen Lebenswelt in Folge der Überlagerung von physischem und medialem Raum. Hiervon ausgehend werden multimediale Systeme, interaktive Räume und Formen der audiovisuellen Artikulation entwickelt und erprobt.

Mit einer Kombination, künstlerischer, theoretischer und technischer Ansätze entwickelt „THE AUGMENTED CITY“ Szenarien und digitale Anwendungen für den Stadtraum Bremen. Gemeinsame Lektüre zur urbanen und digitalen Kultur, filmische Erkundungen des städtischen Raums, experimentelle installative Interventionen und Systeme des Interaktions-Designs gehören zu den Aufgaben der Gruppe. Begleitet wird das Vorhaben von einer interdisziplinären wissenschaftlichen Analyse zur Entwicklung des digitalen Alltags in der Stadt.

Ein wesentliches Merkmal des Projekts ist die ergebnisoffene Themenstellung. Der Findungsprozess der inhaltlichen, gestalterischen und technischen Bearbeitung ist integraler Bestandteil des Vorhabens, es gilt für die Studierenden, eigene Aussageformate und -inhalte zu entwickeln und im Zuge dessen eine eigenständige künstlerisch-gestalterische und konzeptuell-theoretische Haltung zu entwickeln.

Das Studierendenteam ist international besetzt, die Projektsprache ist englisch.

Untersucht wird, auf welche Weise - mit welchen Herausforderungen und welchen Möglichkeiten - der städtische Raum durch seine Anreicherung mit stationären und portablen digitalen Anwendungen Veränderungen erfährt. Der Lehr- und Forschungsschwerpunkt „Urbane Räume“ widmet sich insbesondere der Erforschung und Erprobung des „Augmented Space“ (Manovich) in Hinblick auf andere urbanistische und architektonische Konzepte, einem sich wandelnden kulturellen Selbstverständnis und der Veränderung tradierter Formen des sozialen Miteinanders.

**Ein vollautomatischer Dokumentationsroboter**

Deutschland, 2005

**Autor: Niklas Roy**

Universität der Künste Berlin

Gestaltung

5. Semester

Karl-Heinz Jeron

**Kurzbeschreibung**

Dokumat 500 ist ein vollautomatischer Dokumentationsroboter. Er dreht zufällige Einstellungen unterschiedlicher Länge, die direkt in der Kamera aneinander gehängt werden. So entfällt jegliche Nachbearbeitung des Materials, und das fertige Produkt kann direkt nach dem Aufnahmeprozess in jedem VHS-Rekorder abgespielt werden.

Der Roboter besitzt eine künstliche Intelligenz, die es ihm ermöglicht, sich selbständig in nahezu jeder Umgebung zu bewegen. Eine Infrarot-Sensorik vermeidet Kollisionen. Die Kameraschwenks sind von der Bewegung der Maschine im Raum abhängig, nicht aber davon, was die Kamera sieht. Sie basieren auf einem Algorithmus, der den Roboter wirken lässt, als hätte er eine Persönlichkeit. Eine elektronische Auswertung des Kamerabildes passiert nicht. Der Roboter ist also blind.

Dennoch suggeriert sowohl das Design, als auch das Verhalten des Dokumat 500, eine in ihm wohnende Neugierde an dem Geschehen vor seiner Linse.

Seine Präsenz und die Attribute einer offensiven Beobachtung werden zunächst als spannend, nach einer Weile jedoch als nervend, aufdringlich und störend empfunden.

Das Flightcase des Roboters beherbergt nicht nur den Roboter während des Transports, sondern bietet auch Platz für ein 55 Videokassetten umfassendes Archiv seiner Dokumentationen, welches sukzessive aufgebaut wird.

**Gutachter-Kommentar 01****Künstlerisches Konzept: sehr gut**

Das Projekt kritisiert die technische Aufzeichnung der Welt, die vermeint, etwas wie das Abbild einer objektiven Realität zu produzieren. Das Zufällige, Situationsgebundene und „Konstruierte“ der Aufnahmen wird offensichtlich, indem der Mensch durch den Roboter ersetzt wird. Er arbeitet rein ökonomisch, nach den festgelegten Relationen von Real- und späterer Filmzeit.

Die Gleichsetzung menschlicher Intuition mit randomisierten Entscheidungsprozessen des Computers nimmt eine Tradition der frühen Computerkunst wieder auf.

**Ästhetische/ Formale Qualität: sehr gut**

Die vordergründig einfache Konstruktion aus Kamera, Stativ, Rollen und Motoren lässt die Technologie sichtbar bleiben, provoziert jedoch gleichzeitig den für Roboter so bekannten Effekt, dass die Maschine unwillkürlich gedanklich als lebendig erfahren wird. Der Widerspruch zwischen Konstruiertheit und Lebendigkeit wird wahrnehmbar.

Die zufallsgesteuerten Aufnahmen haben den Charme des Nicht-Determinierten, da der Pseudo-Zufall der Maschine auf eine noch nicht erfasste Umwelt trifft.

**Technische Realisation: sehr gut**

Die technische Raffinesse steht bei diesem Projekt nicht im Vordergrund, wenngleich die Konstruktion eines derartigen Roboters viel Wissen und Geduld voraussetzt. Besonders ansprechend ist die Verwendung eines VHS-Kamera-Rekorders, das es ermöglicht, tatsächlich das fertige Band der Kamera zu entnehmen und direkt in den Rekorder zu legen.

**Aktualität/ Relevanz: gut**

Das Projekt besticht weniger durch seine Tagesaktualität, als viel mehr durch die grundlegende Reflexion der Verwendung technischer Medien als private Aufzeichnungsmedien und die daraus resultierende Veränderungen im Umgang mit Erzählung und Erinnerung.

**Gesamtbewertung: sehr gut**

## Gutachter-Kommentar 02

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Sehr gut ausgearbeitet, hohe Eigenständigkeit. Obwohl die Idee sich augenscheinlich selbst erklären könnte, überrascht der Autor darüber hinaus mit originellen Überlegungen. Vermutlich technische Defizite werden kreativ in die konzeptuellen Überlegungen mit einbezogen. Die eigentliche künstlerische Aussage erschließt sich bei der näheren Auseinandersetzung mit dem Phänomen „Dokumat 500“...

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Die ästhetische bzw. formale Qualität der eingereichten Arbeit steht im unmittelbaren Zusammenhang mit einerseits dem künstlerischen Konzept wie andererseits der technischen Realisation. In der Darstellung des Projektes wird auf die Erscheinungsform und die daraus resultierenden Konsequenzen eingegangen. Dass der „Dokumat 500“ selbst ein skulpturales Dokument einer Dokumentationskultur darstellt wäre ein noch weiterer Aspekt.

**Technische Realisation:** gut

Die technische Realisation entspricht den in diesem Projekt gestellten Anforderungen - und da überwiegt der technisch-mechanische Teil. Die mechanische wie programmiertechnische Umsetzung erfordert einen hohen Grad an spezifischen Kenntnissen.

**Aktualität/ Relevanz:** gut

Vom Konzept und der künstlerischen Aussage überzeugt die eingereichte Arbeit. Inwieweit sie ein innovativer Beitrag für den Bereich automatisierte Dokumentation, Semantic Video, ... darstellt, bleibt dahingestellt. Die aufgeworfenen Fragestellungen und Überlegungen sind sicherlich wichtig, würden ihre Vertiefung aber eher im theoretischen Bereich finden.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

## Inhaltliche Beschreibung

Der Name meines Roboters ist „Dokumat 500“, er leitet sich aus seiner Funktion als Dokumentationsautomat ab. Die zum Namen gehörende Zahl „500“ bezeichnet auf ironische Art und Weise den Umfang seiner Fähigkeiten. Denn der Roboter gibt zwar vor, Dokumentationen erstellen zu können, das Produkt seiner Bemühungen kann aber nicht den Erwartungen entsprechen, die der Zuschauer im Allgemeinen an eine Videodokumentation hat. Ein Roboter, der diese Aufgabe zur vollen Zufriedenheit lösen würde, hieße auch sicher mindestens „Dokumat 1000“.

Ausgangspunkt meiner Überlegungen war, dem Video Amateur seine Sisyphus-Arbeit abzunehmen. Es ging um die Mühsal des Aufzeichnens und Schneidens ständig wiederkehrender Motive in immer ähnlichen Situationen und die Möglichkeit, diese Tätigkeit zu automatisieren. Ein ziemlich eng umrissenes Tätigkeitsfeld also, das sich zwischen Hochzeit und Hotelpool erstreckt.

Ergebnis meiner Arbeit ist allerdings ein Wahrnehmungsroboter. Die Priorität des Menschen für das Wahrnehmen, also etwas für wahr zu halten, liegt in unserer modernen Welt ganz stark im Visuellen. Wir halten etwas für wahr, wenn wir es gesehen haben. Die Medien erweitern unser Blickfeld, indem sie uns eine Bilderflut präsentieren, die die Welt spiegelt. Wir sehnen uns danach, das eigene Leben der Vergänglichkeit zu entreißen, indem wir es in Bildern fixieren. Gleichzeitig haben wir in unserer Entwicklung bemerkt, dass

wir eben vieles zunächst nicht sehen. Wir entdecken immer wieder Neues und knüpfen neue Zusammenhänge, die zu unserer Weiterentwicklung beitragen. Die Perspektive anderer hilft uns dabei. Mit diesen Sehnsüchten und Einsichten spielt „Dokumat 500“.

Der Roboter filmt automatisiert Zufallsaufnahmen, die uns eine andere, ungewöhnliche Sicht auf die Welt ermöglichen. Er hinterfragt die Möglichkeit eines objektiven Blicks auf das Geschehen. Er selbst ist Plattform für Experimente und seine Videos bieten Raum für Inspiration und Interpretation.

Die von mir gebaute Maschine funktioniert zwar offenbar in all jenen Situationen, für deren Einsatz sie ursprünglich bestimmt war; eine aufwändige Sensorik vermeidet beim autonomen Umherfahren sowohl den Absturz in den Hotelpool, als auch den Zusammenstoß mit dem Brautpaar. Das Gerät nimmt Bild und Ton auf und schneidet, wie gefordert, den Videofilm direkt bei der Aufnahme.

Da sich die Elektronik des Roboters jedoch erst gar nicht die Mühe macht, Bildinhalte zu erkennen und auszuwerten, bleibt das gefilmte Ergebnis zu weiten Teilen dem Zufall überlassen. Der Bestandteil des steuernden Algorithmus, welcher selektiert, was gefilmt wird und was nicht, stützt sich einzig und allein auf die vergehende Zeit. Die Länge der Einstellungen variiert, der Code sorgt dafür, dass im fertigen Film sowohl schnell geschnittene Sequenzen, als auch elegische Phasen vorkommen. Der Rhythmus des Videos orientiert sich an den Ergebnissen allgemein verständlicher Filmsprache.

Der Roboter erkennt in der Abfolge der von ihm gefilmten Bilder keinen Zusammenhang. Der menschliche Betrachter kann aufgrund seiner Konditionierung allerdings nicht umhin, die einzelnen Einstellungen im fertigen Film zu verknüpfen. Unwillkürlich entdeckt er beim Ansehen der Videodokumentation inspirierende Sequenzen und bizarre Handlungsstränge. Wiederkehrende Bildmotive ziehen sich als roter Faden durch das Video. Durch seine Zufallssteuerung zeigt der Roboter neben Unerwartetem auch Vorhersehbares. Er komponiert seine Bilder zuweilen auf ganz herkömmliche Weise, gelegentlich weicht er von unseren Sehgewohnheiten jedoch ab. Oft scheint ihn das Hintergrundige viel mehr zu interessieren als das Offensichtliche. Er lenkt die Aufmerksamkeit des Zuschauers auf Dinge, für deren Betrachtung wir uns sonst keine Zeit nehmen würden, oder auf Situationen, für deren eindringliche Beobachtung wir nicht die benötigte Dreistigkeit hätten. Er stellt Zusammenhänge her, die uns erheitern. Gelegentlich sind auch die von ihm gedrehten Videos langweilig, aber ungewöhnlich sind sie immer.

Der Roboter selbst entspricht in seinem Erscheinungsbild exakt seiner Aufgabe. Er sieht aus wie ein Videofilmer, mit Kamera und Stativ, nur dass eben der Hobbyfilmer abwesend ist. Das autonom umherfahrende Stativ erregt ein hohes Maß an Aufmerksamkeit. Sein Auftreten wird - nicht zuletzt seiner Größe wegen - fast als menschlich wahrgenommen. Sein Operieren auf Augenhöhe und die mit der Bewegung des Roboters im Raum korrespondierenden Keraschwenks unterstreichen beim Betrachter den Eindruck, ein intelligentes Gegenüber vor sich zu haben.

Tatsächlich besteht ein großer Teil des steuernden Programms aus einem Code, der den Bewegungsabläufen des Roboters den Ausdruck eines neugierigen Wesens verschafft.

Der Lichtschalter an der Wand scheint ihn genauso zu interessieren, wie ein Gespräch zweier Personen. Dies reizt Menschen in seiner Gegenwart, sich mit ihm auseinanderzusetzen. Je nach Situation wird er als forsch empfunden oder als unterhaltsames Gegenüber akzeptiert. Genauso unterschiedlich äußern sich die Reaktionen auf ihn.

Die Kamera selbst filmt so weitwinklig wie möglich. Zum einen ist dadurch die Wahrscheinlichkeit, etwas Spannendes im Bild zu haben, am höchsten. Zum anderen kommt die Tiefenwirkung der häufigen Kamerafahrten so voll zur Geltung. Nachdem die Kamera nur in zwei Achsen geschwenkt wird,

bleibt auch der Horizont immer gerade. Dadurch ergibt sich zwangsläufig ein akzeptables Bild, denn der einzige Spielraum welcher dem Zufall beim Cadrieren der Einstellungen bleibt, ist neben dem Filmen ganz gewöhnlicher Aufnahmen, das Erstellen von Einstellungen mit kuriosen Anschnitten. Und an die haben wir uns beim Betrachten von fotografischen Aufnahmen längst gewöhnt.

Wenn die Kamera filmt, wird ein neben ihr montierter Scheinwerfer eingeschaltet. Dieser erhellt nicht nur dunkle Szenarien, sondern er fordert auch zur Interaktion mit dem Gerät auf. Wer unbedingt auf dem fertigen Video zu sehen sein möchte, produziert sich vor der Linse. Allerdings wird der recht helle Spot in Räumen mit gedämpfter Beleuchtung auch schnell als aufdringlich empfunden. Bisweilen stellt der Roboter umstehende Personen zur Schau. Er unterstreicht ihre Anwesenheit, auch wenn sie lieber unbeobachtet bleiben, und diesen unangenehmen Moment hält er dann auch noch im Film fest.

Der verwendete Camcorder zeichnet auf VHS-C Kassetten auf. Dieses Videosystem erfüllt eine wesentliche Anforderung: Die vom Roboter gefilmten Videos liegen gleich nach dem Aufnehmen in einer fertigen Fassung vor und zwar in einem Standardformat, das man mit einem herkömmlichen Abspielgerät ansehen kann. Digitales Video kommt hierfür nicht in Frage, da man es zunächst auf DVD brennen oder auf VHS überspielen müsste. Die kompakten VHS-C Kassetten kann man aber mit einer Adapterkassette direkt in jedem VHS-Rekorder abspielen.

Das fertige Video wird in Ausstellungssituationen sofort präsentiert. Das Flightcase des Roboters dient zugleich als Podest für VHS-Player und Fernseher. Anschließend, wenn ein neues Band vorliegt, wandert das bislang in einer Schleife gezeigte in ein Archiv, welches sukzessive aufgebaut wird. Im Flightcase ist Platz für fünfundfünfzig Kassetten reserviert.

## Technische Beschreibung

Die wesentlichen Bestandteile des Roboters sind die Videokamera, ein VHS-C Camcorder „Explorer“ von Philips, ein robustes Videostativ der Marke SABA, und eine HAMA Videoleuchte. Gesteuert und verbunden werden diese Elemente durch zwei Metallgestelle, in denen die Mikrocontroller, die Sensorik, die Stromversorgung, die Leistungselektronik und die Antriebe untergebracht sind. Die Gestelle werden an das Stativ angeschraubt. Über Seilzüge und Kabel werden sie an Kamera, Leuchte und Schwenkkopf angeschlossen.

Die Steuerung besteht aus sechs vernetzten PICAXE Mikrocontrollern, die in BASIC programmiert wurden. Die gesamte Steuerelektronik arbeitet autark; es gibt keine Funk- oder anderweitige Verbindung zu einem Steuercomputer.

Das Interface beschränkt sich auf den An/Aus-Schalter, ein Poti, einen Set-Knopf und ein zweizeiliges LCD-Display, das neben der Anzeige des Menüs zur Ausgabe von Statusmeldungen dient.

Die Sensorik besteht aus 13 analogen Sharp GP2D12 Infrarot Entfernungsmessern. Diese arbeiten im Bereich von 10-80 cm. Sieben davon peilen schräg auf den Boden. Dadurch erkennen sie Hindernisse wie Wände, oder Abgründe. Vier der Entfernungsmesser sind so angebracht, dass sie frei schwebende Hindernisse erkennen können, wie z.B. Tischplatten. Die beiden übrigen zielen knapp über den Boden. Dadurch erkennen sie auch kleine Gegenstände, die den Weg versperren.

Bewegt wird der Roboter mit Hilfe von vier drehmomentstarken Comodrills 12V Gleichstrom Getriebemotoren. Zwei davon treiben jeweils ein Laufrad an. Die beiden anderen sind über Seilzüge mit dem Schwenkkopf verbunden. Die aktuelle Position der beiden Schwenkachsen wird über zwei Potis an die Controller rückgemeldet.

Als Stromversorgung dient ein 12V Blei-Gel Akku. Im Flightcase ist eine weitere Batterie vorhanden, so dass immer eine geladen werden kann, während die andere den Roboter betreibt. Der Akku versorgt alle Verbraucher am Roboter, also Kamera, Steuerelektronik, die Motoren und die Videoleuchte. Die Betriebsdauer mit einer Akkuladung beträgt etwa drei Stunden. Der Akku ist so untergebracht, dass er schnell und einfach gewechselt werden kann.

Die Aufnahmefunktion der Kamera wird über den ohnehin vorhandenen Remote-Anschluss durch die Microcontroller gesteuert. Alle weiteren Kamerafunktionen (Schärfe, Blende) werden automatisch geregelt.

#### Hardware/Software

Der Code zur Steuerung der Videoaufnahmen arbeitet vollkommen unabhängig vom Bewegungsprogramm. Die Referenz für sein Tun findet er einzig und alleine in dem vorab eingestellten Drehverhältnis, in der vergehenden Zeit und in einem Zufallsgenerator.

Der Code ist darauf beschränkt, die Aufnahmefunktion der Kamera an- und auszuschalten. Hierfür generiert er Zufalls-werte, die zwischen zwei und zwölf Sekunden liegen. Durch den Einbau einer kubischen Funktion kommen kurze Einstellungen wesentlich häufiger vor als lange. Das ist wichtig, denn ohne diese Funktion würden die kurzen Einstellungen nur sehr viel weniger Raum im fertigen Video einnehmen, da sie ja auch wesentlich schneller wieder vorbei sind. Nachdem eine Einstellung gedreht wurde, pausiert die Kamera. Die Länge der Pause ergibt sich dabei aus der Länge der gedrehten Einstellung und dem eingestellten Drehverhältnis. Um diese einfache Regel nicht zu offensichtlich zu machen, verschachtelt der Roboter jeweils eine „Filmen / Pause machen“-Sequenz mit der nachfolgenden.

Das Bewegungsprogramm hört sich komplizierter an, arbeitet aber nach einem ähnlich simplen Prinzip. Der Roboter wechselt phasenweise zwischen stehenbleiben und umherfahren. Die Möglichkeiten der Bewegung beschränken sich auf vorwärts fahren, rückwärts fahren, sowie im und gegen

den Uhrzeigersinn drehen. Während er steht, kontrolliert der Roboter alle Sensoren auf mögliche Blockaden. Daraus errechnet er, welche der vier Bewegungen er ausführen kann. Ein Zufallsgenerator wählt anschließend eine der möglichen Bewegungsrichtungen aus. Abhängig davon, wie lange sich der Roboter zuvor am Stück in einer Richtung bewegt hat, ergibt sich ein weiterer Zufallswert, welcher bestimmt, ob die Kamera geschwenkt wird.

Hat er sich weit fortbewegt, so steigt die Wahrscheinlichkeit, dass die Kamera geschwenkt wird. Ist er nur kurz gefahren, sinkt diese Wahrscheinlichkeit. Soll die Kamera geschwenkt werden, so wird die Schwenkrichtung durch die bereits ermittelte nachfolgende Bewegungsrichtung festgelegt. Nach dem Schwenk verharrt der Roboter noch eine Weile (auch hier ist die Dauer von der Länge der Bewegung zuvor abhängig), anschließend fährt er los. Er vollführt diese Bewegung dann so lange, bis er entweder auf ein Hindernis stößt, oder bis ein Timeout abgelaufen ist. Dann bleibt er wieder stehen, orientiert sich neu, und das Ganze beginnt von vorne.

Beispielhaft zusammengefasst sieht ein Bewegungsablauf, der sich aus diesem Algorithmus ergibt, folgendermaßen aus: Der Roboter steht, er schwenkt nach rechts, wartet kurz, dreht sich nach rechts, schwenkt nach vorne und fährt geradeaus. Die Verbindung von Kameraschwenk und nachfolgender Bewegungsrichtung erweckt bei Betrachtern den Eindruck, der Roboter würde sich gezielt etwas ansehen und anschließend dorthin fahren, um es genauer zu beobachten.

Da das Bewegungsprogramm und der Kameracode parallel arbeiten, untereinander aber nicht kommunizieren, sind die erstellten Videos in ihrer Zufälligkeit reich an Varianten. Obwohl es während des Betriebs keine Einflussmöglichkeit auf den letztendlichen Videoschnitt gibt, entscheidet die Beschaffenheit des Raums, in dem der Roboter sich bewegt, durchaus über den Rhythmus des Videos. In großen Räumen mit wenig Menschen und glattem Boden dreht der Roboter recht klare Filme, da er in seinen Bewegungen kaum unterbrochen wird. In kleinen Räumen muss er sich öfter neu orientieren. Das Ergebnis sind häufigere Schwenks und Drehungen, sowie mehr Abwechslung in den Fahrten innerhalb einer Einstellung.

## Hochschulkontext

### Kommentar des Betreuers Karl-Heinz Jeron

Das stets reproduzierte Meta-Narrativ der Digitalisierung, demzufolge neue Techniken mit einer Ermächtigung des Individuums einhergehen, wird hier ad absurdum geführt. Niklas Roys Arbeit „Dokumat 500“ greift von Prinzip „Auto-Edit“-Software auf und liefert dazu einen bissigen Kommentar. Mit solcher Software können Laien ihre Videos professionell schneiden - so sagen jedenfalls die vollmundigen Versprechungen der Hersteller. Der Schnitt von Amateurvideos folgt einem einfachen Prinzip: Die technisch nicht gelungenen Szenen und Einstellungen fliegen raus, die akzeptablen bleiben drin, die chronologische Reihenfolge bleibt sowieso gleich. Titel davor, Abspann dahinter, fertig ist das Urlaubsvideo. Wenn sich etwas so simpel systematisieren lässt, dann sollte man es doch auch automatisieren können. Findige Software-Hersteller haben das Problem bereits gelöst - zumindest behaupten sie es.

Mit seiner Arbeit „Dokumat 500“ gelingt Nikolas Roy ein perfides Täuschungsmanöver. Ein roboterartiges Stativ mit

### Seminar / Kurzbeschreibung

Ein wesentlicher Bereich der Lehre und Forschung im Seminar umfasst das kritische Hinterfragen der Produktions- und Interaktionsprinzipien allgemein in der Informationsgesellschaft und speziell in der Medienkunst.

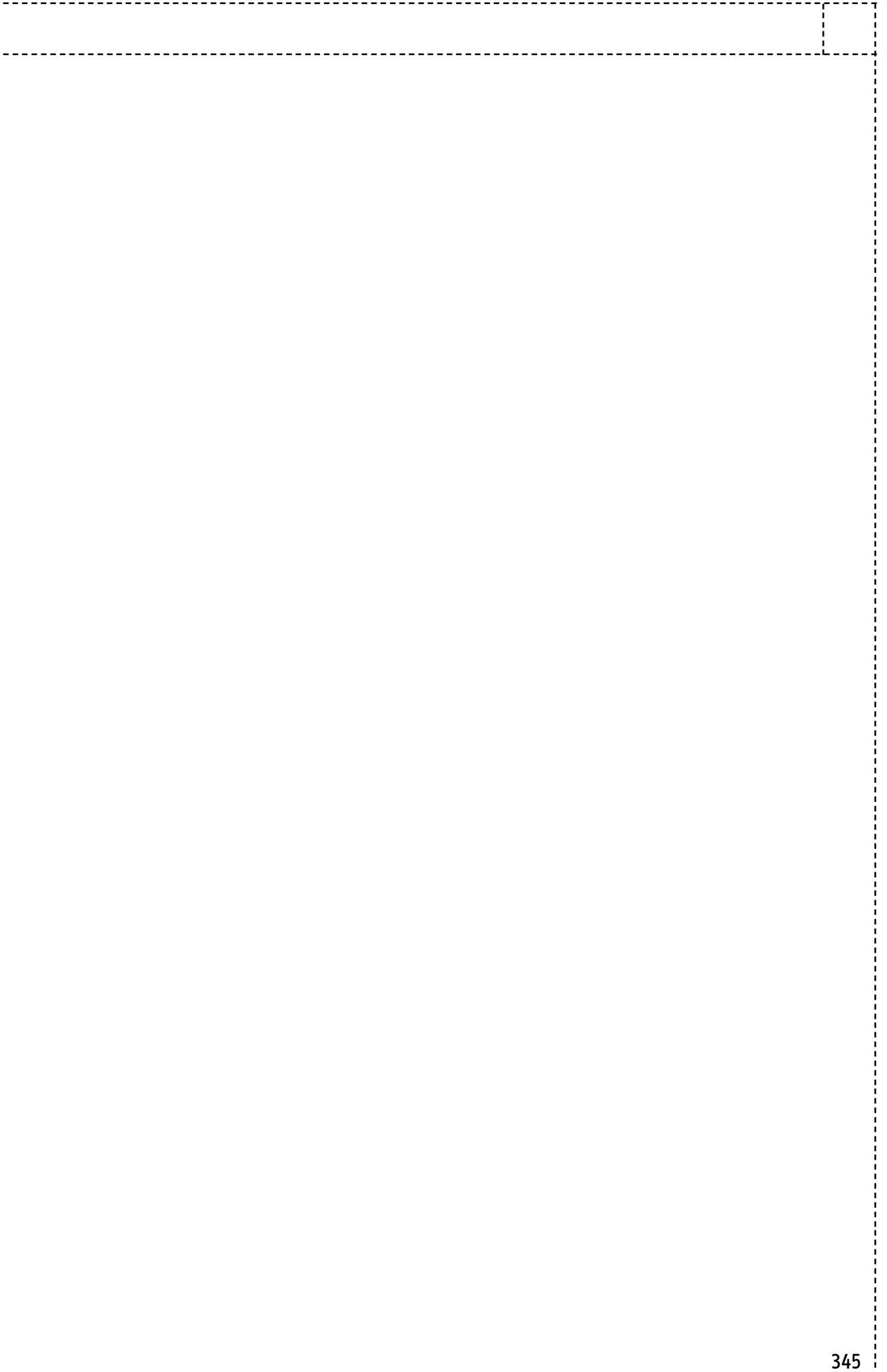
aufgesetzter Kamera bewegt sich selbständig im Raum und filmt in unregelmäßigen Zeitabständen das Geschehen. Der Betrachter unterstellt dem Vehikel intelligentes Verhalten, fühlt sich beobachtet und nach einiger Zeit von ihm verfolgt.

Es handelt sich dabei nicht um eine künstliche Intelligenz, sondern um ein mehr oder weniger einfaches, sensorisches System, welches so programmiert ist, dass es nicht zu Kollisionen kommt. Spannend wird es bei der Betrachtung der Ergebnisse. Nach einer Stunde Aufnahmezeit werden die Videokassetten gewechselt und das zuvor Gefilmte kann gezeigt werden. Durch einen ausgeklügelten Einsatz von Zufall entsteht ein spannendes Experimentalvideo, das durch angenehm irritierende Abfolgen aus Schwenks und Kameraraschnitten immer wieder neue überzeugende Dramaturgien liefert.

### Forschungsbereich

Das Seminar findet im Fachbereich für „Experimentelle Mediengestaltung“ am Institut für zeitbasierte Medien der Universität der Künste Berlin statt.





Eine Performance aus der Reihe „FORCE FIELDS,,  
Deutschland, 2006

**Autoren: Julia Herbst, Christina Kral**

Merz Akademie (FH) Stuttgart  
Kommunikationsdesign  
Diplom  
Prof. Dr. Helmut Draxler



### Kurzbeschreibung

„Downloadbattle“ ist eine Performance, die den Betrachter zum Benutzer macht. Ein Offline-Blick auf das Internet als Umschlagplatz für Musik.

„Downloadbattle“ ist Teil der Performancereihe FORCE FIELDS. In bisher drei Arbeiten setzten wir uns mit Umschlagplätzen von Musik auseinander. Diese untersuchen wir nach ihren Machtverhältnissen und Definitionsstrukturen.

### Gutachter-Kommentar 01

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Eine Einreichung, die direkt auf das Thema der Ausschreibung Bezug nimmt und eine originelle Umsetzung der Übertragung von im digitalen Raum statthabenden Prozessen in den RL-Raum bietet. Ein aktuelles Thema wird greifbar im gesellschaftlichen Kontext sichtbar gemacht und nahegebracht.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** gut

Natürlich hat es eine Performance schwer, sich im Dokument und Assistenzelementen (wie dem Plakat und der Spielanweisung) zu übermitteln. Aber diese Umsetzung scheint durchaus angemessen - zumal auch entsprechende Events in der GAME-Szene nicht anders daherkommen.

**Technische Realisation:** sehr gut

Schlicht und dem Konzept der Arbeit perfekt angemessen.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Angesichts der Bedeutung des Themas zweifellos hochaktuell. Von Relevanz ist, nebenbei bemerkt, nicht nur „dass“, sondern auch die Art und Weise, „wie“ das Digitale hier in den Realraum transferiert wird: Über Performance, eine Kunstform, die zeitbasiert ist u. ggf. Partizipation verlangt. Und von der ähnlich wenig, bleibt wie von einer Online-Session mit einer webbasierten Arbeit.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

## Gutachter-Kommentar 02

## Künstlerisches Konzept:

weniger gut

Der Ansatz ist nicht uninteressant, wirkt allerdings auf mich eher wie ein „firts come/first take“-Spiel, das weniger auf künstlerische Entwürfe im Nutzungsverhalten zielt, als auf eine situative Optionionalisierung. Aus dem Wettbewerb um das Musikrating ist die Frage der Position, der Bedeutungssetzung, der Reflexivität ausgespart.

## Ästhetische/ Formale Qualität:

weniger gut

Auch hier gilt die obige Zurückhaltung. Es wird nicht so recht klar, wie die lange geführten Debatten um Interaktivität durch eine „battle performance“; in eine ästhetisch formale Qualität übersetzt werden soll. Interaktivität als Wettstreit, ohne dass die Regeln des Spieles als konstitutiv für die ästhetische Situation / den ästhetischen Zustand erklärt würden.

## Technische Realisation:

gut

Scheint sinnvoll ausgelegt.

## Aktualität/ Relevanz:

weniger gut

Wohl eher im abgeleiteten Sinne eines Anstoßes, die Nutzungskonstellationen von Medien (Interaktivität, Partizipation, Absorption, e-sports etc.) neu zu diskutieren und figurieren.

## Gesamtbewertung:

weniger gut

## Inhaltliche Beschreibung

Alle Performances von „FORCE FIELDS“ werden von uns einmal selber durchgeführt. In Form einer Gebrauchsanweisung dokumentieren wir den Ablauf unserer Arbeit. Darüber hinaus geben wir dem Betrachter die Möglichkeit zum Benutzer zu werden, denn die Gebrauchsanweisung drucken wir auf A1-Plakate, die in Ausstellungssituationen gezeigt werden. Der Text ist aber auch im Internet als PDF abrufbar.

Dier Performance „Downloadbattle“, wie wir sie durchgeführt haben, fordert auf, in einem gängigen Sharewareprogramm zwei Musiktitel gegeneinander ins Rennen zu schicken. Im Stil eines Glücksspiels mit Wetteinsatz und Gewinnambitionen: der Titel, welcher zuerst aus dem Internet heruntergeladen ist, hat gewonnen.

In der Ausstellungssituation gibt es diese Performance in Form des Plakates, der Gebrauchsanweisung zu sehen. Wir präsentieren sie als Mitmach- und Nachmachinstallation. Das Plakat hängt neben zwei Rechnerattrappen gleichen Modelles. Diese sind aber weder an das Internet angeschlossen, noch mit Maus oder Tastatur versehen. Lediglich das Logo der „Downloadbattle“ ist auf beiden Bildschirmen zu sehen. Mit dem klugen Rat: Schnapp dir die Musik und verdufte.

Beide Zutaten, die Gebrauchsanweisung sowie das Logo als Wallpaper und Bildschirmschoner sind über die Homeadresse des „Downloadbattles“ zu beziehen. Damit kann jeder, der sich traut, stiehlt zuhause oder im Büro „battlen“.

## Technische Beschreibung

Zwei eMacs werden neben einander aufgebaut. Sie zeigen das Logo des „Downloadbattle“, ohne aber mit Tastatur und Maus ausgestattet zu sein. Daneben hängt das Plakat mit der Gebrauchsanweisung zum „Battlen“.

## Hardware/Software

Benötigt werden zwei eMacs.

## Hochschulkontext

**Kommentar des Betreuers**  
Prof. Dr. Helmut Draxler

Das Projekt „Downloadbattle“ verband auf besonders interessante Weise konzeptuelle, mediale und performative Fragestellungen. Der Download wird zur Performance, und die Dokumentation verschränkt sich mit der eigentlichen, künstlerischen Arbeit. Es geht nicht um die Spezifik eines bestimmten Mediums, sondern gerade um die Verschränkung der unterschiedlichen Mittel mit dem Ziel, unterschiedliche Adressierungsweisen von Öffentlichkeit deutlich zu machen.

### Seminar / Kurzbeschreibung

Das Projekt entstand im Rahmen meines Seminars „Theater of mixed means“, das ich im SS 2005 angeboten hatte. Darin ging es um das Nutzbarmachen intermedialer Strategien innerhalb unterschiedlicher Kontexte wie Design, Kunst und Medien seit den 1960er Jahren. Insbesondere wurde verhandelt, wie sich im Laufe dieser Geschichte auch der Kunstanspruch verändert hat.

### Forschungsbereich

Die Arbeit „Downloadbattle“ entstand im Studiengang Visuelle Kommunikation als freies Projekt an der Merz Akademie Stuttgart.



**don't touch it - squeeze it !**

Installation

Oesterreich, 2005-2006

**Autoren: Bernhard Bauch, Florian Waldner**

Universität für angewandte Kunst Wien

Digitale Kunst

3. Semester

Nicolaj Kirisits

**Kurzbeschreibung**

„Hapti 2000“ ist eine interaktive Klangskulptur, bei der zwei Bälle als Interface fungieren. Durch Drücken und Kneten dieser verändert sich der entstehende Klang.

**Gutachter-Kommentar 01****Künstlerisches Konzept:****sehr gut**

Die Idee, Klänge haptisch steuerbar zu machen, ist interessant und vielversprechend. Dabei benutzt das System ein Interface, das sowohl Junge, als auch Ältere begeistern konnte. Durch das Drücken von Bällen werden vorgegebene virtuelle Klänge modifiziert. Dieser ungewöhnliche Umgang mit Klang im digitalen Zeitalter macht das Projekt so interessant.

**Ästhetische/ Formale Qualität:****gut**

Leider liegen dem Beitrag keine Audiodaten bei weshalb die Qualität der erzeugten Klänge nicht beurteilt werden kann. Schön wäre eine Demonstration der Klangvariationen gewesen.

Das System selbst überzeugt durch seine ästhetische Einfachheit des Aufbaus. Die Bälle laden direkt zur Interaktion ein.

**Technische Realisation:****sehr gut**

Das System macht einen ausgereiften und durchdachten Eindruck. Es übersteht auch heftiges Kneten und Drücken ohne Probleme.

**Aktualität/ Relevanz:****sehr gut**

„Hapti 2000“ trifft mit seinem Konzept der greifbaren Klänge das Thema des Wettbewerbs. Dabei ist auch zu berücksichtigen, dass Medienkunst hier für ein wichtiges Anwendungsgebiet genutzt wird und somit eine für die Gesellschaft relevante Bedeutung hat. Die Installation wurde zur Therapie eingesetzt und schien die Probanden zu begeistern.

**Gesamtbewertung:****sehr gut**

## Gutachter-Kommentar 02

### Künstlerisches Konzept:

gut

Interessante Idee und Umsetzung. Leider jedoch in der Einreichung nicht akustisch oder sonst erfahrbar/ oder exemplarisch nachvollziehbar. Ein interessantes pädagogisches oder therapeutisches Konzept, wobei sich die Frage stellt, warum man dies nicht mit realen Instrumenten/ Percussion in „real life“-Situationen mit anderen gemeinsam besser erfahren könnte...

### Ästhetische/ Formale Qualität:

gut

Sehr ansprechend. Warum wird es jedoch nur von Menschen angenommen, die alleine im Raum sind?

### Technische Realisation:

gut

Glaubhaft gelungen. Lässt sich in der Einreichung jedoch nicht wirklich nachvollziehen.

### Aktualität/ Relevanz:

weniger gut

Lässt sich nicht nachvollziehen. Warum in diesem Kontext/ Aufgabe nicht andere Medien oder Ansätze?

### Gesamtbewertung:

gut

## Inhaltliche Beschreibung

„Hapti 2000“ ist eine interaktive Klangskulptur, bei der zwei Bälle als Interface fungieren. Durch Drücken und Kneten dieser verändert sich der entstehende Klang. Die verschiedenen Farben der Bälle beziehen sich auf deren unterschiedliche Funktion im erzeugten Klang. Der rote Ball generiert einen flächigen orgelartigen Klang, während der orange Ball ein rhythmusartiges Klangmuster erzeugt. „Hapti 2000“ ist ein Musikinstrument, für das keine musikalischen Vorkenntnisse notwendig sind.

Alle zwei Minuten wechseln automatisch Klangfarben und Rhythmus-elemente in Form von weichen Übergängen. Der Benutzer befindet sich sozusagen auf einer Reise durch eine vorkomponierte Klangwelt, die er mit seinen Händen kneten und beeinflussen kann.

„Hapti 2000“ erstmals im Test

Der erste Prototyp von „Hapti 2000“ wurde von uns im Rahmen eines universitären Workshops unter der Leitung von Nicolaj Kirisits und Klaus Filip in der 2. Abteilung des Psychiatrischen Zentrums im Sozialmedizinischen Zentrum Baumgartner Höhe Wien ausgestellt und von den dortigen Patienten und Pflegern getestet. Folgende Ergebnisse lieferte dieser zweitägige Workshop.

Die Aufnahme hat sich besonders bei jüngeren Patienten positiv gestaltet. Für Patienten der Geriatrie schien „Hapti 2000“ weniger interessant zu sein. Darüber hinaus ist der erforderliche Kraftaufwand bei den Bällen des Prototyps für die Patienten der Geriatrie eine allzu große Herausforderung.

Es war eine sehr unterschiedliche Herangehensweise der Personen zu erkennen. Einige berührten die Bälle, als wären diese zerbrechliche Glaskugeln, andere wiederum drückten und quetschten die Bälle mit aller Kraft. Letzere waren es, die

nach einiger Zeit wegen nachlassender Kraft in den Fingern immer wieder kleine Pausen einlegten.

Unsere Anwesenheit schien eine Patienten zu blockieren/ einzuschüchtern. Sobald wir den Aufenthaltsraum, in dem sich „Hapti 2000“ befand, verließen, begannen einige Patienten sich aus eigenem Interesse mit Hapti zu beschäftigen. Zuvor mussten wir die Personen einzeln einladen.

### Technischer Hintergrund

Die Skulptur besteht aus einem mit Filz überzogenen Tisch, in dem ein Lautsprecher installiert ist, und den zwei Bällen, die mittels Kabel ins Innere des Tisches führen werden. Die Bälle haben Tennisballgröße und sind mit je fünf Druckensensoren bestückt. Die Außenhülle der Bälle ist mit Stoff überzogen, sodass ein angenehmes haptisches Erlebnis entsteht. Sämtliche Hardware ist im Sockel des Tisches untergebracht und für den Benutzer nicht sichtbar. Somit kann „Hapti 2000“ als eigenständiges und ganzheitliches Instrument betrachtet werden.

### Gründe für die Ballform:

- spielerischer Zugang
- wird oft in Therapien verwendet
- den Klang „kneten“

## Technische Beschreibung

In den Bällen befinden sich je fünf Drucksensoren. So kann zwischen verschiedenen Druckpositionen auf den Bällen unterschieden und gleichzeitig der Klang gezielter moduliert werden. Die Drucksensoren sind an die Wisebox angeschlossen, die wiederum über OSC die Sensordaten direkt an Max/MSP schickt.

### Hardware/Software

Max/MSP, Wisebox, Minimac, Drucksensoren

## Hochschulkontext

### Kommentar des Betreuers

Nicolaj Kirisits

Es erscheint verwunderlich, dass die Kunsttherapie fast gänzlich auf die Medienkunst verzichtet, wo doch die Qualität einer Verbindung sich deutlich in Arbeiten wie „Hapti 2000“ von Bernhard Bauch und Florian Waldner zeigt. Die Arbeit zeichnet sich durch ein Interface aus, das den gesellschaftlichen Ballast (Musikalität, Virtuosität, usw.), der das Musikmachen als narrativen, spontanen Akt behindert, umgeht, indem es zwei Bälle anbietet, die lediglich zu drücken oder quetschen sind. Durch dieses ‚Kneten und Walgen‘ einer komplexen Klangmasse, durch die Sonifizierung jeder, scheinbar noch so kleinen, Bewegung der Finger wird erlebbar, dass musikalischer Ausdruck eine zeitbasierte Körperlichkeit imitiert, die in vielen alltäglichen Bewegungen vorhanden

ist. Sprache und Musik entstehen durch die Nachahmung der natürlichen Lautsphären und dieser Bewegungen. „Bei Hapti 2000“ lässt sich eine künstliche Klangökologie erzeugen, die Erzählerisches und, vor allem wenn es zu zweit gespielt wird, Kommunikation nachahmt. Der gewählte Maßstab (Fingerbewegungen lassen sich geschützt oder sogar versteckt ausführen) und die Schizophonie des Klanges (der Ort des Klanges und der Ort des Drückens sind getrennt) garantieren gleichzeitig eine Form von Intimität, die dazu beiträgt, dass auch musikalische Laien sich schnell auf diesem Instrument zurechtfinden und spannende Musik produzieren.

### Seminar / Kurzbeschreibung

Das Projekt Steinhof wurde von Klaus Filip und Nicolaj Kirisits von der Universität für angewandte Kunst Wien und Mischa Kirisits vom Otto Wagner Spital durchgeführt. Ziel des Workshops war es Medienkunstprojekte zu erstellen die im vorthérapeutischen Bereich an der 2. psych. Abteilung im Therapiezentrum eingesetzt werden konnten, um so die Möglichkeiten der digitalen interaktiven Kunst im Bereich der Kunsttherapie, der ansonsten von Malerei, Tanz und klassischer Musiktherapie dominiert wird, zu untersuchen. <http://www.uni-ak.ac.at/~p0002015/steinhof.html>

### Forschungsbereich

Kunsttherapie, Interaktive Klanginstallationen





**Das Radio und seine Visionen.**

Filmcollage  
Deutschland, 2004-2005

**Autoren: Antonia Kühn, Julia Wolf**

Mitarbeiter: Sven Lütgen (Muthesius Kunsthochschule, Sound),  
Jörn Vicary (Muthesius Kunsthochschule, Konstruktion der Installation „Der Du Da Bist“), Christian Engler (Muthesius Kunsthochschule, Programmierung der Installation „Der Du Da Bist“)

Muthesius Kunsthochschule Kiel  
Kommunikations Design  
12. und 11. Semester  
Prof. Tom Duscher

**Kurzbeschreibung**

Die Ausstellung „Hör!Spiel!“ präsentiert die Rundfunk- und Hörspielgeschichte auf eine eigenständige Weise. Hier kann der Besucher die Klangwelten des Radios, sowie Utopien und Visionen, die es umranken, interaktiv erleben.

**Gutachter-Kommentar 01**

**Künstlerisches Konzept:** gut

Das Gesamtkonzept dieser geplanten Ausstellung ist auf allen Ebenen sehr stimmig und vereint in einer innovativen Art und Weise verschiedene Meilensteine des Mediums Radio.

Durch die Anordnung der Räume um einen zentralen Raum, von dem sich in einer nicht chronologischen Anordnung die einzelnen Zeitstationen begehen lassen, lassen eine frei wählbare Zusammenstellung der Ausstellung zu und ermöglichen so individuelle Bezüge zu generieren.

Wünschenswert: Eine mehr forschende Haltung im Ausprobieren und Experimentieren der neuen Technologien für die Wissensvermittlung.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Die einfache Schwarz-Weiss-Grafik wirkt sehr überzeugend und platziert sich mit einer Leichtigkeit an alle Wände der Ausstellung.

Jeder Raum erhält eine eigene Inszenierung und wirkt einladend, sich mit dem gezeigten Thema auseinanderzusetzen.

Mittels einfacher Technik (vorgesehene Buchsen in den Wänden) lässt sich mit dem Kopfhörer mehr über ein Thema erfahren.

Denkenswert wäre noch ein zusätzlicher atmosphärischer Raum, der sich ganz und gar auf das Hören verlässt und die anderen Sinne für einen Moment lang ausblendet.

**Technische Realisation:** gut

Mit Ausnahme eines Raumes (MAX/MSP) werden sehr einfache Techniken verwendet, die zugleich in ihrer simplen Art überzeugen.

Wünschenswert wäre trotz allem mehr Mut zum Experiment um das Konzept des „Spiels“ weiterzuführen um weitere Formen der Wissensvermittlung zu entdecken.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Aktuell in diesem Sinne, dass es sich hier um ein „altes Medium“ handelt, dem neues Potential durch neue Möglichkeiten in der Technologie innewohnen.

**Gesamtbewertung:** gut

## Gutachter-Kommentar 02

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Das Projekt von Antonia Kühn und Julia Wolf entstand als Diplomarbeit an der Muthesius Kunsthochschule in Kiel. Da es sich um ein Konzept für eine größere Ausstellung handelt, konnten die beiden verständlicherweise nur einen kleinen Teil ihres Konzepts realisieren.

In ihrer Ausstellung stellen Kühn und Wolf die 80-jährige Geschichte des Rundfunks dar. Die beiden Autorinnen haben sich vorgenommen, die Tondokumente in den Mittelpunkt zu stellen und eine gestalterische Sprache zu finden, die der Fantasie des Betrachters genügend Raum lässt.

Die beiden verzichten bewusst auf Originalexponate und Fotografien und entwickeln ein in sich schlüssiges räumliches Konzept aus grafisch-typografischen Wandgestaltungen und sparsam eingesetzten Objekten. Atmosphäre entsteht fast ausschließlich durch unterschiedliche Beleuchtung.

Die für die Raumgestaltung entwickelte grafische Sprache wirkt dort am überzeugendsten, wo sie stark abstrahiert ist und mit den Objekten im Raum eine Verbindung eingeht (z. B. Raum 4, „Der Funkerspuk“). Weniger überzeugend ist die Wandgestaltung dort, wo sie figürlich und erzählerisch wird (z. B. Raum 5, „Zauberei auf dem Sender“) oder wo sie zu direkt das Gehörte in ein Bild umsetzt (Raum 6, „Der Lindberghflug“) und damit der Fantasie gerade nicht die Möglichkeit gibt, eigene Bilder zu erzeugen.

Dass sich auf sehr reduzierte Weise und mit wenigen Objekten Zeitatmosphäre schaffen lässt, zeigt sehr gut Raum 8 über das Hörspiel der 50er Jahre. Die Figuren auf der Wand sind jedoch zu dekorativ und wenig informativ - ein intelligenter Einsatz von Fotos wäre hier besser.

Insgesamt ist der Verzicht auf Fotos und Originalobjekte auch ein Verzicht auf wichtige Informationen und ästhetische Möglichkeiten. Auf der visuellen Ebene erfahren wir weder etwas über die Produktionsbedingungen (Wie sieht die Arbeit im Tonstudio aus?), noch etwas über die technischen und soziokulturellen Aspekte des Mediums. Gleichzeitig wird durch die einheitliche grafische Sprache der Wandgestaltung auf eine Charakterisierung und Unterscheidung der unterschiedlichen Epochen verzichtet.

Bei einer Realisierung des Konzepts sollte versucht werden, die grafischen Elemente sparsamer einzusetzen, unterschiedliche Atmosphären stärker herauszuarbeiten und intelligente Formen für den (sparsamen) Einsatz von Fotos zu finden, ohne dabei dem minimalistischen Konzept untreu zu werden!

Insgesamt ein gründlich recherchiertes und inhaltlich überzeugendes Konzept mit einigen sehr gelungenen Raumerfin-

dungen. Die Präsentation des Konzepts in Form eines virtuellen Rundgangs ist sehr gut. Trotz der kritischen Einwände eine sehr gute Diplomarbeit!

**Ästhetische/ Formale Qualität:** gut

Auf die spannende Frage, wie das Medium Radio ausgestellt werden kann, haben Kühn und Wolf eine interessante und eigenständige Antwort gefunden. Die von den Autorinnen beanspruchte Zurückhaltung bei der Gestaltung des Sichtbaren wird jedoch nicht genügend eingelöst. Hier waren offensichtlich zwei Grafikerinnen am Werk!

**Technische Realisation:** sehr gut

Der virtuelle Rundgang durch die simulierte Raumabfolge der Ausstellung ist professionell gemacht. Die realisierte interaktive Installation stellt eine sinnvolle Ergänzung des Ausstellungskonzepts dar.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Die Auseinandersetzung mit den Möglichkeiten des Zusammenspiels von Klang, Raum, Bild, Objekt und Licht ist für Ausstellungsgestalter elementar. In einer Welt der Bilderdominanz ist die Frage, wie sich mit reduzierten Mitteln im Kopf von Ausstellungsbesuchern Bilder und Stimmungen erzeugen lassen, sehr aktuell.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

## Inhaltliche Beschreibung

Die vorliegende Diplomarbeit dokumentiert die Konzeption und Umsetzung der Sonderausstellung „Hör!Spiel!“, die die 80-jährige Rundfunkgeschichte aus einem neuen Blickwinkel präsentiert. Über Visionen und Utopien der Menschen nähern wir uns auf erzählerische Weise einem Medium, das mehr ist, als ein technischer Gegenstand zur bloßen Informationsübertragung.

Original-Ton-Dokumente stellen die einzigen Exponate der Ausstellung dar. Die Ausgestaltung der Räume wird dem markantesten Charakteristikum des Radios, nur über Audiosignale zu kommunizieren und keine visuellen Reize zu liefern, gerecht. So galt es, eine visuelle Sprache zu finden, die den Klang unterstützt und die Fantasie der Besucher anregt.

Ziel war es, eine Ausstellung zu konzipieren, die mit allen Sinnen erlebbar ist. Wie schon der Titel der Ausstellung ankündigt, wird der Betrachter aufgefordert zu spielen: über interaktive Installationen wird der Betrachter zum Benutzer und so zu einem aktiven Teil unserer Ausstellung. Auf diese Weise wird Wissen auf eine spielerische und sinnliche Art vermittelt.

Um die Realisierbarkeit der Ausstellung zu verdeutlichen, haben wir die interaktive Installation „Der Du Da Bist“ beispielhaft umgesetzt.

## Technische Beschreibung

Unsere Arbeit besteht aus einem virtuellen Rundgang durch die insgesamt neun Räume der Ausstellung in chronologischer Abfolge, sowie einer realisierten interaktiven Installation, die im Rahmen unserer Diplompräsentation in der Stadtgalerie zu Kiel präsentiert wurde. Die Installation, die auf dem Hörspiel „Der Du Da Bist“ von Franz Mohn basiert, vermittelt auf spielerische Weise das Wesen der Stereophonie.

Sie besteht aus vier Kästen, die jeweils eines der vier Wörter ‚der‘, ‚du‘, ‚da‘, ‚bist‘ repräsentieren. Jeder Kasten ist mit vier Fußschaltern (jeweils einer in jeder Ecke) ausgestattet. Über ein Max/MSP Patch werden durch Betätigen der Tasten die vier Lautsprecher im Raum angesprochen. So sendet z.B. der Schalter in der rechten oberen Ecke jedes Kastens das jeweilige Wort zum Lautsprecher rechts oben im Raum. Jedes Wort ist in 50 verschiedenen Varianten gesprochen und wird per Zufallsgenerator aufgerufen.

Wir fordern zudem die Besucher auf gemeinsam zu spielen, da diese Installation von 16 Personen gleichzeitig genutzt werden kann.

So entsteht ein Spiel mit dem Klang im Raum, ein Spiel mit den Worten, die in ihrer freien Kombinierbarkeit immer einen Sinn ergeben oder auch das Experimentieren mit dem Ton, losgelöst von seinem Wortsinn.

### Hardware/Software

Cinema 4D  
After Effects  
Premiere  
Flash  
Freehand  
Photoshop  
Logic  
Max/MSP

## Hochschulkontext

**Kommentar des Betreuers**  
Prof. Tom Duscher

Die Diplomarbeit „Hör!Spiel!“ von Antonia Kühn und Julia Wolf ist ein ausgezeichnetes Beispiel für das interdisziplinäre Medienverständnis an der Muthesius Kunsthochschule. Mit ihrem Ansatz, das Medium Ton mittels digitaler Technologie in einem realen Ausstellungsraum zu präsentieren, überschreiten die beiden Diplomandinnen die Grenzen des konventionellen Kommunikations- und Mediendesigns. Dass ihnen diese Erweiterung des Klangraums und die geschickte Kombination aus Visualisierung und Inszenierung der akustischen Kunst gelang, ist vor allem ihrer konzeptionellen Gründlichkeit und gestalterischer Medienkompetenz zu

verdanken. Das Ausstellungskonzept „Hör!Spiel!“ demonstrieren Antonia Kühn und Julia Wolf eindrucksvoll nicht nur durch avancierte Computeranimation und einen virtuellen Walkthrough, der interaktive Part der Installation „Der Du Da Bist“ wurde realisiert und konnte von den Besuchern der Diplompräsentation im realen Raum erfahren werden. Eine Realisierung des kompletten Ausstellungskonzept wäre sehr zu wünschen und wäre sicher eine beeindruckende, multisensuale Erfahrung und repräsentativ für eine neue Form der Wissensvermittlung im Sinne des Experience-Designs.

**Seminar / Kurzbeschreibung**

Die Diplomarbeit entstand im Studienschwerpunkt „Digitale Medien/Intermedia“ (DM/I), der im Zentrum für Medien der Muthesius Kunsthochschule angesiedelt ist. DM/I setzt sich mit der Entwicklung medialer Informations- und Kommunikationssysteme auseinander und erforscht an den Grenzreichen zwischen Kunst, Design und Architektur intermediale Konzepte.

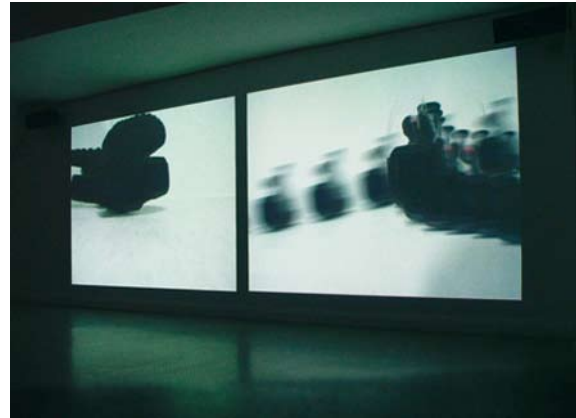
**Forschungsbereich**

Mediale Inszenierung und Vermittlung, Mediatektur, Experience Design, Physical Computing.

**2-Kanal Videoinstallation, 8:28 Min. Loop**  
 Installation  
 Deutschland, 2004-2005

**Autor: Janne Höltermann**

Muthesius Kunsthochschule Kiel  
 Freie Kunst  
 10. Semester  
 Prof. Ralf Weißleder



### Kurzbeschreibung

Zwei Kameras, die über Seile geführt werden, bewegen sich abwechselnd in einem Raum und filmen sich dabei gegenseitig. Eine Kamera steht statisch auf dem Boden, die andere bewegt sich im Raum. Mal schwebt die aktive Kamera über den Boden, pendelt im Raum, führt Kreisbewegungen aus, wird über den Boden geschleift oder kippt zur Seite. Sie durchstreift den Raum und umfährt die andere Kamera. Schließlich hält sie inne und die zweite Kamera beginnt ähnliche Bewegungen auszuführen.

Durch Überlagerung der Einzelbilder verdichten sich die Bewegungen im Raum und lösen sich schließlich wieder auf. Die verschiedenen Sequenzen von unterschiedlicher Länge sind durch Schwarzbilder getrennt. Der Ton basiert auf dem Original-Kameraton und wurde teilweise parallel zu den

Bildern bearbeitet. Geräusche, die durch die Bewegungen der Kameras verursacht werden, sind mit einem Echoeffekt unterlegt, Hintergrundgeräusche werden im Original beibehalten. Der Ton unterstützt das Wechselspiel zwischen technisch-abstraktem und natürlichem Bild.

Die Videoinstallation besteht aus zwei Bildern, die simultan und synchron projiziert werden. Sie hat keine lineare Struktur, sondern wird im Loop präsentiert.

### Gutachter-Kommentar 01

**Künstlerisches Konzept:** gut

Das künstlerische Konzept von Janne Höltermanns „Kameras“ wird als eine Installation beschrieben, die einen ‚medienkritischen Reflex‘ auslöst. Dieses Versprechen wird gehalten: Eine ‚Medien-Maschine‘ zeichnet eine andere auf. Dabei werden die spezifischen Eigenheiten wie Perspektive, Stand- und Bewegtbild sowie die größeren Kategorien Raum und Zeit reflektiert. Der Betrachter bekommt die technische Medialisierung vor Augen geführt, die durch den radikalen Ausschluss subjektiven Ausdrucks und einer selbstreferenziellen Objektorientierung verstärkt werden.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** gut

Die ästhetische und formale Realisation ist schlüssig bis radikal. Die ‚Inszenierung‘ der beiden Kameras im weißen Raum erzeugt eine ‚moderne‘ Ästhetik die eine Science-Fiction-Ästhetik entlehnt ist, schafft darüber hinaus aber eige-

ne ästhetische Ausdrucksformen: Die Kamera wird skulptural inszeniert und ein Kernaspekt ihrer Funktionsweise (aufzeichnen zeitlicher Prozesse) wird nicht nur theoretisch reflektiert sondern ästhetisch durch die Integration zeitlich zurückliegender Aufnahmen in die aktuelle Aufnahmesituation ‚aufgenommen‘. Die Präsentation über zwei Beamer auf zwei Leinwänden ist jedoch eine (pragmatische) Entkopplung des spannenden, radikalen Ansatzes einer vom Subjekt lösgelösten Selbstreferenzialität von ‚Medien-Maschinen‘. Die Projektionstechnik selbst ist eine technische Notwendigkeit, die in die Konzeption des künstlerischen Werkes selbst leider nicht integriert ist.

**Technische Realisation:** gut

Ein Foto einer Videoinstallation im Internet ist eine etwas antiquierte Darstellungsweise, die die technische Beurteilung der Realisation nicht erlaubt.

**Aktualität/ Relevanz:**

gut

zu hoffen, dass Janne Höltermann die ästhetische Umsetzung reflexiver Selbstreferenzialität weiter vertieft.

Die Arbeit weist ein medienkritisches Potenzial auf, das sowohl in seiner Klarheit und Radikalität als auch seiner ästhetischen Stringenz, einen wichtigen Ansatz zur Analyse der technischen Medialität vom Medienkunst bietet. Es wäre

**Gesamtbewertung:**

gut

**Gutachter-Kommentar 02****Künstlerisches Konzept:**

sehr gut

**Aktualität/ Relevanz:**

sehr gut

Einfache Idee, Medien formal und inhaltlich auf einander bezogen.

Ein einleitend stringenter Beitrag.

**Ästhetische/ Formale Qualität:**

sehr gut

**Gesamtbewertung:**

sehr gut

**Technische Realisation:**

gut

**Inhaltliche Beschreibung**

In der Videoinstallation „Kameras“ wird die Kamerabewegung, die man sonst nicht bewusst wahrnimmt, zum zentralen Thema der Arbeit.

lichkeit zurückzufallen oder sogar ganz aus der Bildfläche zu verschwinden.

Normalerweise wird die Bewegung der Kameras im Raum nur über die Bewegung des gefilmten Bildes sichtbar. In den Videos der Installation wird die Bewegung durch das Stehenlassen der Einzelbilder als sich verdichtendes Raum-Zeitkontinuum dargestellt. Die Einzelbilder der Videos werden nicht als fortlaufende Bewegung wiedergegeben, sondern sie werden fixiert, die Zeit wird festgehalten. Mehrere Einzelbilder, die normalerweise aufeinander folgen würden, werden in einem Bild dargestellt, sodass Spuren von Bewegung selbst zum Bild werden. Mit anderen Worten: durch die Manipulation der Zeit wandeln sich Bewegungen im Raum zu amorphen, sich ständig verändernden Gebilden.

Verschiedene Phasen und Perspektiven einer Bewegung werden simultan sichtbar und verdichten sich im Raum. In den beiden Videos ist eine Kamera simultan aus verschiedenen Perspektiven sichtbar, sobald sie sich dreht, sich auf das Objektiv der anderen Kamera hinzubewegt oder sich entfernt, also ihre Position im Raum verändert. Die Bewegungen sind so gesehen nichts anderes als aneinander gereihete Bewegungsphasen.

Das Subjekt Kamera und seine wesentlichen Eigenschaften: Perspektive, Bewegung und Zeit werden mit Hilfe einer zweiten Kamera als Objekt sichtbar gemacht. Dabei stellt eine Projektion (die der aktiven Kamera) die Bewegung durch Bewegung des Kamerabildes dar. Die statische Kamera nimmt dieselbe Bewegung ‚von außen‘ auf. In der Closed-Circuit-Situation sind beide Kameras zugleich filmendes Subjekt und gefilmtes Objekt. Der Betrachter wird dabei ausgeschlossen.

Die Bewegungsabfolgen der Kameras waren nicht in einer fest vorgegebenen Choreografie vorgeschrieben. Das Bild konnte während des Filmens nicht durch den Sucher kontrolliert werden, sodass die Linienführung während des Filmens in Gedanken imaginiert werden musste.

Bewegung erscheint als in ein breites, strukturiertes Band, das sich kurvenreich durch das Bildfeld zieht, das sich mal langsam dahinschleppt und mal schwindelerregend beschleunigt wird. Oft entsteht dadurch ein amorphes Gebilde, das um seine Konturen ringt, das zu mächtiger Größe anschwillt, um dann wieder in eine feingliedrige Zerbrech-

Die Irritation, die beim Betrachten der Videoinstallation entsteht, löst einen medienkritischen Reflex aus: Der Transfer eines dreidimensionalen Gegenstandes in das zweidimensionale Bild verändert ihn sowohl in seiner ursprünglichen Bedeutung als auch in unserer Wahrnehmung. Die menschliche Wahrnehmung übertreffend, sollen die gefilmten Bewegungen und die Perspektivwechsel ihre räumlich wahrnehmbare Spuren hinterlassen.

Falls Schwierigkeiten mit dem Video unter „Ergänzende Dateien“ auftreten sollten, bitte Ausschnitt unter: <http://www.torben-iversen.de/janne/index.html> anschauen.

## Technische Beschreibung

### Videoinstallation:

2 DVD Player, 2 Beamer, 1 Verstärker, 2 Boxen

### Hardware/Software

Benutzte Materialien zur Erstellung der Videos:

Material: 2 Kameras, weißer Kubus, Seile

Hardware: Mac G4

Software: Adobe After Effects, Final Cut Pro, Sound Track

## Hochschulkontext

### Kommentar des Betreuers

Stellvertr. Prof. Ralf Weißleder

„Kameras“ von Janne Höltermann arbeitet mit den Mitteln äußerster Reduktion. Ich schätze die Einfachheit, die Jannes Arbeit hat, und die komplexen Zusammenhänge, die impliziert sind. Für mich macht das die Stärke auch dieser Arbeit aus: „Kameras“ kommt fast simpel daher, lässt sich unter formal-ästhetischen Kriterien gut anschauen, bietet aber bei genauerem Hinsehen Stoff für grundlegende Diskussionen.

Zu sehen sind ja eigentlich nur bewegte Bilder, die zwei Videokameras gemacht haben, während sie sich gewissermaßen gegenseitig filmten. Das Medium Video reflektiert sich hier allerdings auf schlagende Weise selbst: Seine Werkzeuge tauchen gleichzeitig und gleichermaßen als bildgebendes Subjekt und abgebildetes Objekt auf. Und die erzeugten Bilder sind genauso doppelbödig, zeigen Kamerabewegung einerseits als Bewegung einer im Bild sichtbaren Kamera, andererseits als sich bewegendes Bild. Die Versinnlichung dieser Kamerabewegungen (meines Erachtens nach das eigentliche „Thema“ von „Kameras“) gelang Janne Höltermann, indem sie die Videosequenzen mit einem einfachen

Echo-Filter belegt hat. Jedes Bild zeigt so auch eine bestimmte Anzahl seiner Vorgänger, reicht damit zurück in seine eigene Vergangenheit und verweist auf seine Entstehungsbedingungen.

In der Projektion lassen die Sequenzen verschiedene Assoziationen zu, die über Video hinausweisen. Ich denke beispielsweise an Malerei und Kalligrafie und Spuren, die ein Pinsel auf einer Fläche hinterlässt. Auch kann man die Bilder als bewegte Zeichnungen in einem vorgestellten Raum lesen. Skulpturale Aspekte hat „Kameras“, wenn man sich die gezeigten Objekte dreidimensional denkt: seltsame, sich ständig verändernde Dinge, die ihre Form zu jedem Zeitpunkt einer gerade vollzogenen Bewegung verdanken.

Bemerkenswert finde ich in diesem Zusammenhang einen Zwischenschritt, den Janne unternahm, bevor sie an „Kameras“ arbeitete. Tatsächlich versuchte sie sich an skulpturalen Formen, die sich aus der Bewegung von Objekten ergaben.

### Seminar / Kurzbeschreibung

„Kameras“ ist nicht im Rahmen eines Seminars entstanden; Es handelt sich hier um Janne Höltermanns Diplomarbeit, den praktischen Abschluss ihres Kunststudiums: im Prinzip eine „freie“ Arbeit. Die Entstehung der Arbeit wurde von Arbeitsgesprächen begleitet, die als Einzelgespräche oder in der Klasse stattfanden. Entwickelt hat sich „Kameras“ aus zahlreichen Videoarbeiten, in denen Janne während ihres Studiums Räume und die darin möglichen Bewegungen untersuchte. So geht es in „Kameras“ nicht nur um die Reflexion des Mediums an sich, sondern auch um die Reflexion der eigenen Tätigkeit: Die Diplomarbeit ist Konsequenz und Ergebnis Jannes Studiums.

### Forschungsbereich

Die Arbeit „Kameras“ von Janne Höltermann ist eingebettet in den Diplomstudiengang Freie Kunst in der Fachklasse für Medienkunst/Kunst mit Medien an der Muthesius-Hochschule (heute: Muthesius Kunsthochschule) in Kiel.

Fotografie und Video/Experimentalfilm bilden die Schwerpunkte in der Klasse, die darüber hinaus gekennzeichnet ist durch Offenheit für alle Formen künstlerischer Praxis. Hervorzuheben sind dabei Rauminstallationen, Textarbeiten, Sound und Performance.





**Bildende Kunst und experimentelle Musik**

Installation  
Deutschland, 2005

**Autor: Manfred KETONGE Ruecker**

Mitarbeiter: Esther Kläs (Kunstakademie Düsseldorf, Studentin /  
Assistentin, Bildhauerei / Architektur)

Kunstakademie Düsseldorf  
Freie Kunst  
7. Semester  
Prof. Georg Herold

**Kurzbeschreibung**

Klang im Raum beschäftigen mich seit Jahren - einerseits als Komponist meist elektronischer Musik und als experimenteller Bildhauer mit Resonanzräumen für diese Musik. Die Musik ist in Schichten aufgebaut, welche in ihrer Vielstimmigkeit eine Dichte erreicht, welche an physikalische Masse erinnert. Diese Musik wird in Räumen, gebaut aus unterschiedlichsten Materialien wie Gips, Holz, Kunststoff sowie Mixed Media, gespielt. Der Raum in Größen von 1-2 qm. dient hierbei als Filter, Verstärker und Kompressor. Die Berechnung der Räume erfolgt über Experimente in den

jeweiligen Werkstätten der Materialkunde, wobei die Frage leitend ist: Wie verhält sich das physische Material zum Klang, zu den Frequenzen.

(weiter bei ausführlicher Inhalt Punkt 2.)

**Gutachter-Kommentar 01**

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Die präsentierte Installation besteht technisch aus zwei Computern und einer mehrkanaligen Verstärkermischpultanlage, welche mehrkanalig Sound zu „Klangräumen“ steuert. Klang und Musik wird aus einem seit 1994 angelegten eigenen Audio- und Video-Archiv übernommen. Traditionelle Stimmführung wird auf elektronische Musik angewendet, welche auf physische Klangkörper als Resonanzraum wirkt. Klangcharakteristik wird erlebbar durch die Materialeigenschaften der im Klangraum vorhanden Stoffe. Damit wird ein sehr eigenständiger Ansatz der Entwicklung von „Musik-Kunst“ vorgestellt. Den Spielern des „Klangraums“ (im Klangraum) werden neuartige Erfahrungen mit musikalischem Material ermöglicht, die sich aus der Relation zwischen der Komposition und der vorgefunden Stofflichkeit im Raum ergeben.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Es wird eine neue, eigenständige, intermediale Ästhetik zwischen bildender Kunst und Musik entwickelt. In herausragender Form werden hier die Sinne („Tastbar - Hörbar - Sichtbar“) miteinander verbunden, und die Stofflichkeit des Raumes wird in ein intermediales Kunstwerk transformiert.

**Technische Realisation:** gut

Rauminstallationen, eigenes Soundarchiv, Musikanlagen (Mischpult, Mikrofon, Lautsprecher), Klanggeneratoren und projizierte Bilder werden auf komplexe Weise miteinander gekoppelt. (Für die Bewerbung in digital sparks wäre eine systematischere und in Einzelheiten nachvollziehbare Beschreibung wünschenswert gewesen.)

**Aktualität/ Relevanz:** gut

Intermedialität und die Bedeutung des Stofflichen für digitale Algorithmen sind aktuelle, relevante Themen, auch wenn ihre gesellschaftliche Relevanz erst auf den zweiten Blick erkennbar ist.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

### Gutachter-Kommentar 02

**Künstlerisches Konzept:**

weniger gut

Manfred KETONGE Ruecker bindet seine „Klangräume“ in eine lang angelegte Feldforschung ein, die vor der Erzeugung bedrohlicher Empfindungen des Rezipienten nicht zurückschreckt.

**Ästhetische/ Formale Qualität:**

weniger gut

Die für digital sparks eingereichten Materialien untermauern eine langfristig angelegte Arbeitsweise. Die Verdichtung, die auf musikalischer Ebene erreicht wird, findet NOCH nicht ihre Entsprechung in der Ausformung der skulpturalen Körper. Der Einsatz von Videoprojektionen im installativen Aufbau scheint ungeklärt.

**Technische Realisation:**

weniger gut

Die Berücksichtigung skulpturale Qualitäten von technischem Gerät innerhalb der gezeigten installativen Aufbauten ist noch nicht scharf genug bearbeitet.

**Aktualität/ Relevanz:**

gut

Im Zwischenreich von Musik und Bildender Kunst ist noch viel Platz.

Es ergeben sich die Möglichkeiten tatsächlicher Forschung.

**Gesamtbewertung:**

gut

### Inhaltliche Beschreibung

Die Arbeit ist als Installation aufgebaut. Die Installation besteht aus einer technischen Seite von zwei Computern und einer mehrkanaligen Verstärkermischpultanlage, welche mehrkanalig zu den jeweiligen Klangräumen steuert. Als Klang und Musik dient mein seit 1994 angelegtes Archiv, das ausschließlich von mir komponierte Musik, Klänge und Videos beinhaltet. Dieses Archiv hat etwa einen Umfang von 500 Gigabyte (entspr. 1/2 Terrabyte). Mit dieser großen Menge an Daten wird künstlerisch gearbeitet, wobei die traditionelle Stimmführung auf die elektronische Musik angewendet wird. Es entstehen unterschiedlich dichte Masseverhältnisse von Klang, die jeweils auf die physischen Klangkörper als Resonanzraum wirken. So ist in bisherigen Aufführungen unterschiedliche Klangcharakteristik durch Materialeigenschaft erlebt worden. Einmal klingt ein relativ kleiner Raum (50 cm<sup>3</sup>) sehr voluminös, da der Klang das Material Gips in wellenförmig, chaotischer Struktur als Verstärker benutzt. So kennt man Verfahren von z.B. der Firma Bose, die kleine Lautsprecher durch entsprechende kurze, berechnete Röhren schicken, um den Klang groß zu dimensionieren. Ziel bei meiner Musik ist ein Zustand von unterschiedlicher Dichtehäufigkeit von Klang in Räumen, welche wiederum in Räumen (Ausstellungsräume) stehen. Diese verhalten sich mit ihrer Klangeigenschaft jedesmal unterschiedlich, da die „Klangräume“ auf die umliegende Umgebung reagiert. Die veränderte Obertonstruktur sorgt hierfür für eine instrumentale Eigenschaft der einzelnen Räume, vergleichbar mit einem Orchester, in welchem die Stimmen unterschiedliche Klangfarben besitzen und doch auf ein Konzertstück agieren und reagieren. Das Bindeglied in meiner Arbeit ist die Tatsache, dass jegliche Musik, die in den Räumen erklingt, auch von mir komponiert wurde (außer kurzen Zitaten). Seit 1994 und einem Kompositionsstudium vor meinem Kunststudium versuche ich, die tönende und bildende Welt in methodisch ähnlicher Weise (durch den sogenannten Schichtenaufbau) zu vereinigen. Die Tatsache, dass Kunst und Musik immer noch als meist getrennte Gebiete aufgefasst werden,

erleichtert bei z.B. Finanzierungsfragen nicht meine Arbeit. Diese Vereinigung von Kunst und Musik soll nicht auf eine rein effektvolle Arbeitsweise entstehen, wie sie zur Zeit im Trend liegt, sondern das Verinnerlichen und Begreifen von zwei Gebieten (mit entsprechendem Kenntnisstand) sind Grundlage für meinen Versuch. So ist es heute in der Kunst üblich, sich der Musik als Materiallager für die bildende Arbeit zu nähern und zu bedienen, ohne beispielsweise selbst ein klassisches Instrument zu spielen.

Dagegen versuche ich gründlich anzugehen. Meine Hypothese lautet: Musik kann Teil der bildenden Kunst sein.

**Weiter in der Darstellung der Installation:**

Die „Klangräume“ erhalten zusätzlich noch eine Videospur, in welcher sich geschichtetes, komponiertes Bildmaterial befindet. Dieses Bildmaterial ist mit dem Ziel gestaltet, sich mit dem Bildmedium Video der elektronischen Musik zu nähern. Methodisch sind Augmentationen, Krebse, Vielstimmigkeit sowie Kontrapunkte in das Bildmaterial eingearbeitet. Die Bildquelle wird hier als Stimme einer grossen Musik verstanden, die auf die anderen Bild(stimmen) reagiert. Diese Reaktion kann nach bestimmten Regeln erfolgen (z.B. von mir definierte Stimmführungsregeln wie Dichte, Zeitvakuum) oder sich selbst überlassen, improvisatorisch, aleatorisch reagieren. So kann ein Mitspieler mit dem Klang- und Bildmaterial wie ein Musiker arbeiten. Die Schichten werden über die Festplatte eingespielt und in einen programmierbaren Generator geleitet. Dort kann der Spieler auf 127 x 127 Möglichkeiten der Beeinflussung des Klanges und zum Teil auf das Bild zurückgreifen. Die Spieleranzahl ist nur durch die Möglichkeiten der Technik und der ökonomischen Seite begrenzt. Dem Rezipienten kann je nach Kenntnisstand eine kakophonisch, wilde, bis einfach schöne Struktur präsentiert werden. Es gibt einen sogenannten Dirigenten, der über das zentrale Mischpult all diese Ereignisse steuert (Volumen, Klanganteil, Kanalbestimmung) in einigen Aufführungen

habe ich auch alleine oder mit nur mit ein bis drei Personen gespielt. Die Mitspieler müssen auf diese Art des Musizierens trainiert sein. Die einzelnen Klangräume sind in bildnerischer Absicht gestaltet. So ergab und ergibt sich hier ein Spannungsfeld von technischer Notwendigkeit und künstlerischem Form-Willen. In Zukunft werden sich je nach ökonomischen Bedingungen die Klangräume vergrößern. Die Masse eines Lastwagens oder eines Ozeandampfers in Form eines architektonischen Klangraumes, der durch entsprechend große Lautsprecher mit extrem hohem Schalldruck bespielt wird, ist hier ebenso meine Vision, wie beispielsweise Unterwasserexperimente in Kernkraftanlagen mit Plutoniumbecken, die visuell betrachtet, genau die Angst verbreiten, welche sich durch den Einsatz einer sehr hohen Schallquelle in eben diesen Becken ergibt. (Ich entschuldige meine Sprache, aber ich schreibe hier von visuellen Träumen, die mir sagen, dass diese in natura eine neue Betrachtung der Klanglichkeit auf die Physikalität von Räumen ergeben.)

2.

Die Installation ist in mehrere Räume aufgeteilt. Diese Räume sind über ein Mehrkanalmischpult mit Verstärker, welche zu Lautsprechern in den Räumen führen, verbunden. Die Quellen sind zwei Computer mit externen Festplatten (500 Gigabyte), die in das Mischpult führen. Über die mehrkanalige Ausgabe erfolgt eine Metakomposition, die auf die Räume abgestimmt ist. Zu dieser Szenerie aus Technik und Objekten werden Live-Musiker als performatives Element eingebunden. Diese spielen eine komponierte instrumentale Schicht. Daneben kann als eine zusätzliche Stimme im orchesterlichen Gesamtkunstwerk die visuelle Komponente aus dem Bereich

Video/Malen mit Elektronen miteinfließen (ausführlicher im Inhalt). Theoretisch versuche ich das durch Stanislaw Lem angeregte Konzept in seinen Sterntagebüchern (insb. Prof. A. Donda) gehäufte Information als geschichtetes Modell für die Entstehung von Materie zu orten.

So wende ich das Konzept der Informationsverdichtung zur Massebildung auf die bildende Kunst und Musik an, um dort mittels Vielstimmigkeit und Konzentration von Klang die Zeitebene zu strecken. So wurde beispielsweise von M. Heidegger der permanente Zeitfluss beschrieben, der uns Wiederholungen unmöglich macht. Er schreibt, dass viele unserer tagtäglichen Bemühungen viel mit dem unbewussten Impuls zu tun haben, die Zeit so zu gestalten, dass wir psychologisch den Eindruck haben, Kontrolle über dieses Abstraktum zu besitzen. Mein künstlerischer Ansatz und dessen experimentelle Exploration verfolgt das Ziel, die Zeitebene mittels einer mentalen Zeitmaschine zu verlangsamen. Mittel zum Zweck ist hierbei die Methode der Schichtung, welche analog zum Lem'schen Modell die Schichtung auf die Verlangsamung der Zeit anwendet.

## Technische Beschreibung

zwei Computer (Mindestzahl)  
zwei bis drei Mischpulte (Mindestzahl)  
drei Mikrophone (Kondensatoren)  
externe Festplatten  
fünf Lautsprecher  
Kabel und Verbindungen  
ein bis fünf Beamer (für die zusätzliche(n) Videospur(en))  
programmierbare Klanggeneratoren (Lexicon)

Dies stellt eine unverbindliche Mindestaustattung dar, die ja nach wirtschaftlicher Möglichkeit erweitert werden kann (im Extrem können Besetzungen aller varense in hunderten Stimmen möglich sein)

Die technische Umsetzung folgt auch den experimentellen jeweiligen Bedingungen einer Örtlichkeit der Aufführung.

### Hardware/Software

Verschiedene Klangräume aus unterschiedlichen Stoffen (Gips, Holz, Kunststoff, Metall, mixed-media) in unterschiedlichen Größen.

Diese werden in den spezifischen Werkstätten der Akademie und extern erstellt.

Software: meine Computer sind mit mehrspurfähigen Programmen ausgerüstet, welche auch für live-elektronischen Einsatz genutzt werden können. Die Methode der Programmierung lehnt sich an Kombinatorik und graphischer Oberfläche à la Max/MSP an. Zusätzlich werden Klangverbindungen im Studioeinsatz mittels PD-Programmierung erstellt. Diese Software ist als verwaltendes und kombinierendes Organ eingesetzt, um einerseits die sehr große Datenmenge von 0.5 terrabyte zu steuern und andererseits um mit kombinatorisch, kompositorischen Mitteln zu neuen Klangsynthesen zu kommen.

Diese Klangsynthesen sind allesamt auf die physisch, haptischen Räume ausgelegt (siehe Inhalt).

Anzumerken ist die Selbstverständlichkeit, dass all diese Steuerungen von mir als Individuum ausgeführt werden. Diesen performativen Akt der Darstellung zu betonen ist mir wichtig, da ich als Mensch (ich glaube, so nennt man die Kategorie) die Technik zum Mittel für die (noch private) Kunst einsetze.

## Hochschulkontext

Kommentar des Betreuers  
Prof. Georg Herold

Seit 2002 studiert Manfred Ruecker bei mir an der Kunstakademie Düsseldorf im Fachbereich Freie Kunst/Bildhauerei. Nach einem Musikstudium kam Manfred Ruecker an die Kunstakademie, um dort die Methoden der (elektronischen) Komposition und Improvisation auf die Bildende Kunst anzuwenden. In einem Aufnahmegespräch vor einem Plenum erklärte er sein Schichtenmodell, mit welchem er die Bildende Kunst ‚erobern‘ wolle. Ich fand und finde seinen Ansatz sehr interessant, da sich ein zukünftiger Gedanke in bezug zur Entwicklung von Kunst allgemein auszudrücken versucht. Manfred Ruecker steht zwischen den Disziplinen der (neuen) Musik und der bildenden Kunst. Die Realisierung seiner komplexen Theorien umfasst seit ungefähr zwei Jahren die Thematik des Klanges innerhalb verschieden gebauter Räume.

Die Räume sind aus unterschiedlichen Materialien zusammengestellt und wirken somit unterschiedlich als Resonanzraum für den Klang der meist elektronischen Musik. Die Musik wird mittels selbstgebauter Lautsprecher durch unterschiedliche Gangsysteme in die Räume geführt. Man-

fred Ruecker sieht den Klang als eine Materie, welche es mittels Räumlichkeit zu bearbeiten gilt. Neben den klassischen Studien der Bildhauerei und Architektur spielt der meiner Ansicht nach neue Umgang mit dem Immateriellen des Klanges auf die Bildhauerei einen wesentlichen Aspekt der Forschung und Lehre von Student und Dozent. So ist es erfrischend in einer klassisch geprägten Kunstakademie einen neuen, medialen Ansatz von Manfred Ruecker verfolgen zu dürfen.

Es ergab sich weiterhin eine interessante Zusammenarbeit zwischen Esther Kläs, Bildhauerin und Manfred Ruecker. Esther Kläs bringt ihr reiches Wissen zur formell geprägten Architektur und Bildhauerei in das Projekt „Klangräume“ mit ein.

Aufgrund der guten Zusammenarbeit beider konnte Manfred Ruecker, Esther Kläs für dieses Projekt hinzuziehen. Ich möchte meine Empfehlung mit Nachdruck für dieses wegweisende Projekt aussprechen.

### Seminar / Kurzbeschreibung

Kolloquium - nach kunststimmanten Aspekten und kunstgeschichtlichen Hintergründen

### Forschungsbereich

Fachbereiches I Freie Kunst/Bildhauerei der Kunstakademie Düsseldorf

### Eine musikalische Aufführung in einem öffentlichen Park mit einer Eiche als Solostimme

Installation  
Deutschland, 2006

**Autor: Martin Kohler**

Technische Universität Hamburg-Harburg  
Stadtplanung  
6. Semester  
Prof. Dr.-Ing. Jürgen Pietsch

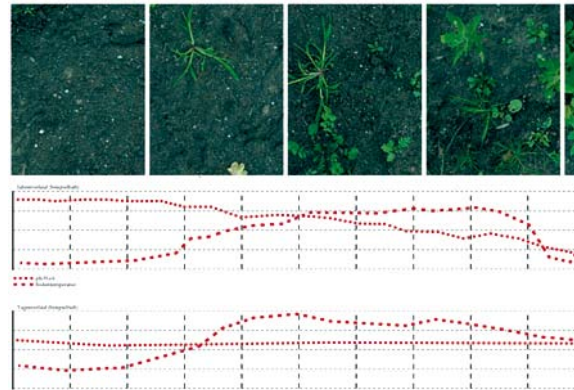
### Kurzbeschreibung

Die Inszenierung eines Parks in Hildesheim als Konzert vegetativer Stimmen verknüpft in einer einjährigen Aufführung zwei getrennte Bedeutungssysteme.

Musikalische Werke und landschaftsarchitektonische Zeugnisse besitzen eine gewisse Ähnlichkeit in der elementaren Rolle der Zeit (als Aufführung), des Fehlens statischer Zustände als gewünschtem Endzustand und dem relativen Bezug einzelner Elemente zueinander und zu vorigen und kommenden Zeitpunkten beschrieben als Rhythmus und Melodie.

Für den Ehrlicher-Park wurde basierend auf den landschaftsarchitektonischen Kompositionsregeln und -beziehungen eine Partitur geschrieben, die durch Bäume, Hecken, Grasflächen und Baumgruppen aufgeführt wird. Ökologische Prozesse wie Wachstum, Sukzession und Verfall

### KOMPOSITION FÜR 7 VEGETATIVE STIMMEN



im Laufe von Tages- und Jahreszeiten werden durch Vegetationsverstärker mit einem PDA als Grundmodul in Klänge übersetzt.

Die Überformung und Nachahmung einer reinen pastoralen Natur wie im englischen Landschaftspark üblich, wird als ästhetische Komposition erkennbar gemacht. Doch im Zusammentreffen dieser Bedeutungssysteme entsteht noch etwas: ein akustisch vermitteltes Gefühl und Erleben der Umwelt mit ihren natürlichen Faktoren wie Jahreszeit, Feuchte und Pflanzenwachstum.

### Gutachter-Kommentar 01

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Ein klar innovatives Konzept, durch die Vermittlung elektronischer Geräte eine Brücke zu schlagen zwischen beispielhaft ausgewählten „Naturstücken“ und improvisierter Musik.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Vorgabe von „Vegetationsmelodielinien“ an improvisierende Musiker in den öffentlichen Konzerten - hier zieht die künstlerische Freiheit wieder ein nach dem strengen naturwissenschaftlichen Generieren der „Grundmelodien“.

**Technische Realisation:** sehr gut

Gut durchdachte Realisierung einschließlich der Stromversorgung durch Solarzellen.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Beispielhafte Verbindung von Elektrotechnik, Natur und Musik.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

## 83 Komposition für 7 vegetative Stimmen

### Gutachter-Kommentar 02

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Pflanzen in einem Park, gut in ihrer Verschiedenheit und Besonderheit ausgewählt, werden durch Technik zu den Instrumentalisten eines Klangereignisses gemacht. Das hat zwar mit Ökologie, wie behauptet, nichts zu tun, sondern schlicht mit Biologie, und kann auch als eine Vergewaltigung der Pflanzen genommen werden, die in Ruhe gelassen werden mögen. Man kann jedoch auch sagen, dass den Pflanzen (sagen wir lieber: gewissen ihrer Parameter) in künstlerischer Überhöhung zugehört werden kann.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** gut

Ich unterstelle, dass es klappt und also wahrnehmbar ist. Deswegen „gut“, weil das Konzept es verspricht. Vermutlich muss man ein wenig auf ungewöhnliche Klänge eingetrümmert sein, um solches genießen zu können.

**Technische Realisation:** gut

Von dem wenigen, was ich der Beschreibung entnehmen kann, ist die Sache rund gedacht.

**Aktualität/ Relevanz:** gut

Wenn Menschen in jenem Park spazieren gehen und das auch gewöhnlich tun, nun aber für ein Jahr die Pflanzen sich hörbar melden, so macht diese Installation in einer Zeit, in der nur Krieg, Verarmung, Schrecken und Sorge die Geister der Menschen bestimmen, auf anderes aufmerksam: auf die Natur, die zwar im Park schon künstlich genug ist, dennoch die andere Quelle des gesellschaftlichen Reichtums darstellt. Das ist relevant für das Dasein im zu Ende gehenden Europa.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

### Technische Beschreibung

Die Basis eines Vegetationsverstärkers besteht aus einem PocketPC mit über die serielle Schnittstelle gekoppelte Messplatinen für spezifische pflanzenphysiologische Werte (Nitratgehalt, pH-Wert, Bodenfeuchte, Beschattung, Wasserspannung, H-Ionenkonzentration, etc.). Eine selbstentwickelte Software verschaltet diese Werte mit gespeicherten, im PC generierten Klängen und Umgebungsgeräuschen nach einem Ablaufschema (der Partitur) entsprechend der 'Stimme'. Die Ausgabe erfolgt über ein Stereoverstärkermodul und zwei Marinelausprecher, betrieben wird das Modul durch ein Solarakkumodul.

#### Hardware/Software

iPaq 5550, Messplatinen, Stereoverstärker, Marinelausprecher, Solarakkumodul selbstentwickelte Software auf Basis diverser OpenSource-Komponenten

### Hochschulkontext

**Kommentar des Betreuers**  
Prof. Dr.-Ing. Jürgen Pietsch

Die Arbeit von Martin Kohler verbindet zwei Bedeutungssysteme sehr unterschiedlicher Abstraktion miteinander: Ein visuell fassbarer, begehbare, zudem taktil erfahrbare Stadt- und Naturraum und nur akustisch erfahrbare Musik, welches sich erst in der kognitiven Verarbeitung erschließt.

In der virtuos gestalteten Verbindung dieser beiden Bedeutungssysteme, die gewisse Ähnlichkeiten und Analogien aufweisen (Temporalität, Prozesshaftigkeit, Notation, Vokabular), wird das Kompositorische, Prozesshafte eines Musikstücks mit der Erscheinung eines als natürlich empfundenen Parks gleichgesetzt. Dies gelingt, da die Land-

schaftsarchitektur des späten 19.Jhd. auf teilweise geradezu mechanistische Kompositionsregeln für die Gestaltung von Landschaftsgärten englischen Stils zurückgriff. Insofern besteht eine wesentliche Leistung der Arbeit in der Offenlegung dieser reduzierten Komposition und stellt damit ein Natur- bzw. Landschaftsverständnis in Frage, welches nur noch innerhalb seines historischen Rahmens adäquat ist. Die Arbeit bleibt jedoch nicht bei diesem - noch subtil destrukturenden - Aspekt stehen, sondern bewegt sich weiter zu einer Antwort auf die Frage, was nach der Erfahrung der Umwelt als einer gemachten, konstruierten Umwelt zu finden sei. Durch den Einfluss ökologischer Faktoren auf

dieses Umwelt-System verändern sich die der Komposition unterliegenden Klänge über den scheinbaren Nebenweg pflanzenphysiologischer Messwerte, die den Zustand und die Reaktion von Pflanzen auf Umwelteinflüsse zeigen, denen auch der vor Ort befindliche Mensch (Konzertbesucher) ausgesetzt ist.

Die Installation „Komposition für 7 vegetative Stimmen“ destrukturiert also erst historisch gewachsene Vorstellungen von „Umwelt“ als Ausbildung einer romantisch-lieblichen Urkraft, zeigt aber Wege durch die 'Trümmer' über die gemeinsam von Mensch und Pflanze erfahrenen Umwelteinflüssen basierenden „Pflanzenstimmen“ auf. Die Komposition ermöglicht eine direkte Form der Erfahrung der Umwelt samt ihrer Prozesse und Wirkungsketten, verfängt sich nicht mehr in der Frage „Was ist eine natürliche Umwelt?“.

#### Seminar / Kurzbeschreibung

„Topographien der Wissensgesellschaft“

Das Seminar „Topographien der Wissensgesellschaft“ ist eine transdisziplinäre Veranstaltung an der Technischen Universität Hamburg-Harburg für Studierende und Promotionsstudenten interessierter Fächer.

Das Seminar thematisiert die durch den Wandel von der Industrie- zur Wissensgesellschaft ausgelösten Umwälzungen. Wissen und Information als treibende Kräfte, neue Kommunikationstechnologien in Verbindung mit einer allgemeinen Digitalisierung verändern Lebens-, Arbeits- und Freizeitstile in Stadtregionen, lösen bisherige Nutzungskategorien

#### Forschungsbereich

Kulturlandschaften der Wissensgesellschaft Stadtregionen stellen mehr denn je die Hauptlebensräume der Menschen dar, nicht nur in den postindustriellen Gesellschaften. Mit dem tiefgreifenden Strukturwandel von der Industrie- zur Wissensgesellschaft stehen unsere Stadtregionen, die Gesellschaft insgesamt vor großen Chancen, aber auch Risiken, insbesondere dann, wenn veraltete Wahrnehmungsmuster zur Anwendung kommen.

Interessanterweise entsteht außerhalb dieses Fokus aber noch eine andere, mindestens so bedeutsame Frage: Inwiefern lässt sich eine virtuelle, algorithmische Realität noch von der Alltagsrealität unterscheiden? Musik, Landschaftsarchitektur und Umwelt werden so eng miteinander verzahnt und mit der gedanklichen Figur einer „Komposition“ ineinander übersetzbar, so dass das Reale keiner eindeutigen Ebene mehr zuzuordnen ist und auch 'reine' Informationsrealitäten damit amalgamieren.

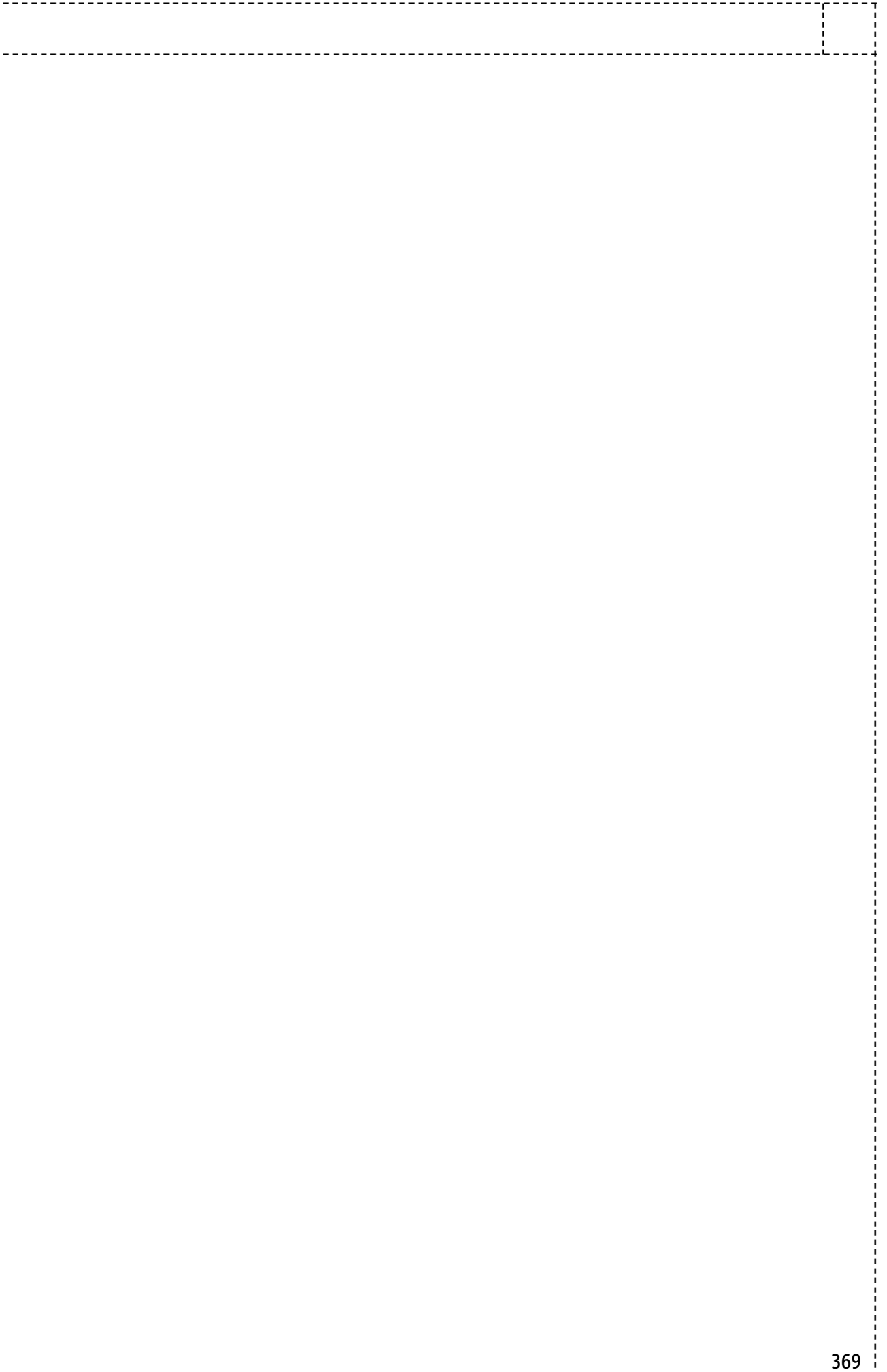
Somit demonstriert die gelungene Arbeit symbolisch aufscheinende zukünftige (Stadt-) Raumrealitäten.

auf. Tradierte raumbezogene Verhaltensmuster werden in der Netzwerkgesellschaft zunehmend in Frage gestellt und überformt.

Die Veranstaltung fordert und fördert experimentelle Arbeiten, die die Grenzen des eigenen Fachs bewusst sprengen, um der Transdisziplinarität des Verstehens von Strukturen postindustrieller Stadträume gerecht zu werden. Stadträume, die dem angemessene Wahrnehmungs- und Konstitutionsmuster einfordern.

Im Forschungsbereich eröffnen wir künstlerische, planerische und wissenschaftliche Sichten auf Stadtregionen als Wissens-Kulturlandschaften. Entwickelt werden holistische Strategien und Methoden zur Analyse, Steuerung und prozesshaften Begleitung solcher kultivierenden Stadtstrukturgenesen. Die Arbeiten von Herrn Kohler sind darin eingebettet.





### Konzeption und Entwurf von audiovisuellen Kompositionen zu den Geräuschlandschaften einer Stadt

CD-ROM

Deutschland, 2004-2005

**Autor: Sigurd Könker**

Mitarbeiter: Malte Jehmlich (Programmierung)

FH Düsseldorf

Design

11. Semester

Prof. Dr. Reiner Nachtwey



### Kurzbeschreibung

„Komposition in D“ ist das Modell eines Programmes, das Eindrücke einer Stadt transformiert und so die Wahrnehmung von Stadt nachhaltig verändert. Das Programm lässt sich auf jedem handelsüblichen Heimcomputer installieren und zeichnet sich durch eine einfache Bedienbarkeit aus.

Einmal installiert, kann der Anwender Bilder und Klänge der Landeshauptstadt Düsseldorf frei miteinander verknüpfen, alltägliche Kausalzusammenhänge von Bild und Ton durchbrechen und transreale Situationen schaffen. „Komposition in D“ ist der Versuch, Momenten eines konkreten raum-zeitlichen Erlebens von Stadt, eine audiovisuell neue Dauer zu verleihen. Zufall und Systematik bilden die Strukturelemente der Komposition und sind in der Programmierung des Systems verankert. Die interaktive Verknüpfung durch den Anwender transportiert Bilder und Töne eines konkreten und alltäglichen Kontextes in einen audiovisuellen Kunstraum.

Visuelles und Akustisches erhält dort neue Bezüge. Dieser Kontextwandel verursacht einen Wandel der Gestalt von Alltagsindrücken.

Der freie Umgang mit Bild und Klang ist Grundprinzip jeder Medienkunst. Durch „Komposition in D“ wird das Experimentieren mit audiovisuellen Elementen für jeden zugänglich. Ganz im Beuyschen Sinne der sozialen Skulptur, wird die „Komposition in D“ in den Alltag eines jeden auf den Bildschirm des Heimcomputers gebracht.

### Gutachter-Kommentar 01

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Hier wird mit einfachen Mitteln (Flash) ein Kompositionswerkzeug an die Hand gegeben, welches Soundscapekompositionen mit rhythmischer Bildkomposition koppelt. Der Ansatz führt in seinen aleatorischen Resultaten zu interessanten Studien von Bild-Tonkopplungen.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** gut

Die Auswahl der exemplarischen Soundscapes ist leider nicht semantisch zueinander in Bezug gesetzt, sondern zufällig. Ähnliches gilt wohl für die dekomponierten Bilder. Daher dort nur ein Gut.

**Technische Realisation:** gut

Flash ist zwar allgemein zugänglich, aber für das gewählte Konzept sehr eingeschränkt nutzbar. Eine modulare, audiovisuell einsetzbare Steuerungssoftware wie Max/MSP wäre geeigneter für komplexere Realisationen des Konzeptes.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Um Bild-Ton-Beziehungen und deren gegenseitige Beeinflussung zu demonstrieren, taugt das Konzept. Ebenso halte ich es im Sinne einer Acoustic Ecology für ein absolut zeitrelevantes Projekt. Würden auch noch klanglich- bildlich semantische Verknüpfungen erfolgen, die nicht zufällig sind, wäre es künstlerisch hochrelevant.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

Gutachter-Kommentar 02

Künstlerisches Konzept:	weniger gut	Technische Realisation:	gut
Zu allgemein, zu oft schon gesehen		Aktualität/ Relevanz:	weniger gut
Ästhetische/ Formale Qualität:	weniger gut	Gesamtbewertung:	weniger gut
Aufgrund der Bilder nicht beurteilbar			

Inhaltliche Beschreibung

Die Beschäftigung mit der Verbindung von Ton und Bild war der Kerngedanke meiner Diplomarbeit. Bestimmte Geräusche hängen mit den Bildern ihrer Verursacher untrennbar zusammen, andere Klänge nimmt man wahr, ohne ihre Erzeuger visuell ausmachen zu können. Beispielsweise wird das Rauschen eines Autos direkt mit dem visuellen Reiz des Wagens verbunden, hingegen kann das Zwitschern eines Vogels wahrgenommen werden, ohne ein Bild von ihm zu haben. Ausgehend vom Klang, der mich umgibt, wollte ich nach einer Methode suchen, die diese beiden Wahrnehmungsebenen zu immer neuen, nicht vorhersehbaren Ergebnissen kombiniert. Ein Konzept wurde definiert, das eine Ebene schafft, auf der ein Ausloten und Ausprobieren von verschiedensten Möglichkeiten der Kombination (Komposition) von audiovisuellen Elementen ermöglicht wird. Als Grundlage für diese Untersuchung stehen Tonaufnahmen und Fotografien aus Düsseldorf zur Verfügung. Zwei Aspekte sind für mich bei diesem Experiment wichtig: Zum einen sollen Bild und Ton kongenial komponiert werden, zum anderen soll der Versuch unternommen werden, den Moment einer erlebten Situation in die Unendlichkeit zu zerdehnen.

KOMPONIEREN VON BILD UND TON

Eine Anwendung wurde entwickelt, die Ton- und Bildelemente neu kombiniert und nach einer bestimmten Systematik komponiert und darstellt. Der Zufall und das nicht Vorhersehbare sind wichtige Gesichtspunkte des Komponierens. Die Bild- und Tonelemente sollen als gleichrangig verstanden werden. Komponist, Interpret und Zuhörer sollen durch meine Anwendung zu einer Person werden, die durch Komposition, Improvisation und Variation immer neue Formen der Darstellung von gesammeltem Material zusammensetzen kann.

DIE PARTITUR

Die Partitur wurde so gestaltet, dass wenig Zeichen und Anweisungen erlernt und beachtet werden müssen. Es soll nach dem ersten Verständnis darum gehen, die Erscheinungsform des organisierten Materials im Ablauf des Werkes festzulegen. Die Bestimmung der Längen von Formteilen, die Auswahl der Klänge und ihre Kombination miteinander soll in immer neue Variationen gebracht werden können. Das Regelwerk und die losen Anweisungen sowie das Material bekommt der „Komponist“, der „Anwender“, als Programm gestellt. Das Letztere kann von ihm in immer neuen Kompositionen modifiziert werden. Die Partitur ist nicht mehr ausschließlich zur Aufzeichnung der Anweisungen an den Interpreten gerichtet, sie ist das Stück selbst. Die Partitur bringt sich selbst zum Klingen.

ZUSAMMENFÜHRUNG VON MOMENT, ZEIT UND RAUM

Ziel der Arbeit ist das Erfassen erlebter Wirklichkeit, also der Versuch den Moment mit all seinen visuellen und akustischen Facetten einzufangen und darzustellen. Die Aufeinanderfolge in der Dauer und das Nebeneinander im Raum werden gleichermaßen berücksichtigt. Beabsichtigt ist dabei die Überlagerung verschiedener Zeiten an einem Ort, also in gleichbleibenden Räumen. Vergangenheit als Erinnerung in Bildern wird zur spontan abrufbaren und beliebig kombinierbaren Spur der Zeit. Die Dauer des vergangenen Eindrucks wird wiederholt, verlängert und verschoben und schafft somit den Sprung in die Gegenwart.

## Technische Beschreibung

„Komposition in D“ wurde in Flash mit ActionScript programmiert.

Eine Komposition entsteht, indem drei Masken bearbeitet werden (Spurauswahl/Spurkomposition/Spuren setzen). Danach läuft die Komposition in Schleife, solange bis sie vom Komponisten (Anwender) gestoppt wird, ab.

Genauere Informationen zum Ablauf der Anwendung ist in der angehängten Bedienungsanleitung (PDF) zu finden.

Die Version „Komposition in D\_Lite“ (siehe Kurzdarstellung) enthält nur ein Beispiel einer Geräuschlandschaft, deshalb wird die Spurauswahl übersprungen.

### Hardware/Software

CD-ROM für PC und Mac

System: ab Pentium III-800 bzw. PowerMac G3.

## Hochschulkontext

### Kommentar des Betreuers

Prof. Dr. Reiner Nachtwey

Die Arbeiten von Sigurd Könker sind geprägt von einem alltagsorientierten, spielerischen (manchmal poporientierten) Zugang zu Bild und Ton, der dennoch immer theoretisch und konzeptionell fundiert ist.

Seine künstlerischen und technischen Erfahrungen der letzten Jahre fanden Eingang in seine Arbeit „Komposition in D.“ D steht im konkreten Fall für die Stadt Düsseldorf und die eingereichte, interaktive, audiovisuelle Komposition ist mit all ihren akustischen und visuellen Elementen selbstredend von dieser Stadt als 'Material' geprägt.

Die „Komposition in D“ ist der Versuch, den Momenten eines konkreten und alltäglichen raum-zeitlichen Erlebens von Stadt, eine audiovisuell neue, nach einer bestimmten Systematik komponierte Dauer zu verleihen. Zufall und Systematik sind bestimmende Strukturelemente der Komposition und in der Programmierung des Systems verankert. Durch das

interaktive Spiel des 'Users' werden Bilder und Töne eines konkreten, alltäglichen und 'banalen' Kontextes in einen audiovisuellen Kunstraum transponiert und erhalten dort neue Bezüge. Dieser Kontextwandel zeigt sich, verursacht durch eine individuelle Komposition der verfügbaren Parameter, in einem Gestaltwandel und führt so zu einer energetischen Aufladung der Alltagspartikel. Diese wirken solcherart transformiert in den Alltag der User zurück und können so die Wahrnehmung von Stadt wandeln.

Das Konzept der Arbeit von Sigurd Könker ist vor dem Hintergrund seines Alltagslebens in Düsseldorf entstanden, kann jedoch auf die unterschiedlichsten Topografien und ihre je spezifischen Gegebenheit übertragen werden.

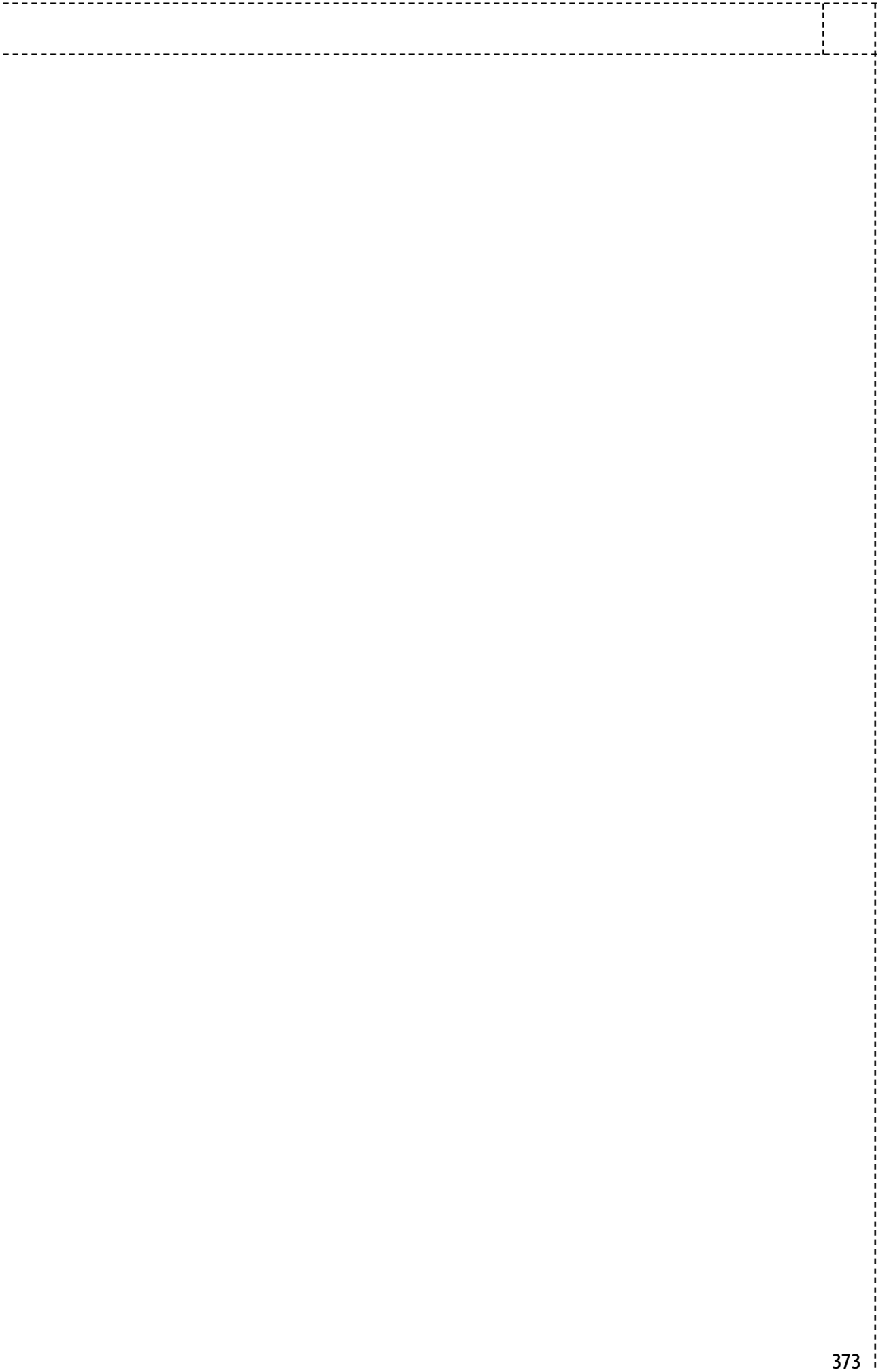
### Seminar / Kurzbeschreibung

Herr Sigurd Könker studierte von 2000 bis 2005 im Studiengang Kommunikationsdesign am Fachbereich Design der FH Düsseldorf. Im WS 2004 / 05 legte er mit der eingereichten Arbeit zum Thema „Komposition in D. Konzeption und Entwurf von audiovisuellen Kompositionen zu den Geräuschlandschaften einer Stadt“ bei mir und dem Medienkünstler Chr. Jendreiko sein Diplom ab.

Seit seinem zweiten Semester arbeitet Herr Könker intensiv im Bereich digitaler Medien. Sein besonderes Interesse galt der interaktiven Verbindung von Bild / Illustration und Ton. Er erprobte über einen langen Zeitraum neue und ungewohnte Arbeitsansätze. (vgl. hierzu auch die Arbeit, die unter <http://www.net-amb.de> einzusehen ist.)

### Forschungsbereich

Die Arbeit entstand am Fachbereich Design im „Labor für digitale Illustration und Animation“ der FH Düsseldorf .



**Installation für öffentliche Räume**

Installation  
Latvia, 2005-2006

**Autor: Stefan Demming**

Hochschule für Künste Bremen  
Freie Kunst  
10. Semester  
Prof. Ursula Frohne, Prof. Jean-François Guiton

**Kurzbeschreibung**

Ein Film wird vom Montior abgefilmt, Kommentare aus einem Gespräch über einzelne Szenen und Hintergründe werden quasi „live“ in den Originalsoundtrack integriert. Für „Low Resolution Cinema“ wird der Film im Computer zunächst auf zwölf Pixel skaliert und entfärbt. Fortwährend wird die Helligkeit jedes Pixels gemessen und an eine Glühbirne weitergegeben. Jedes Pixel steuert eine Außenleuchte, die die entsprechende Position in einer Matrix (4 zu 3) einnimmt.

So wird der Film in seinen Helligkeitswerten übersetzt und an einer Häuserwand installiert. Wegen der niedrigen Auflösung sind daher keine konkreten Dinge mehr zu erkennen. Dagegen werden Bewegungen des Lichts innerhalb des Films wichtig, und die einzelnen Glühbirnen scheinen auf den Soundtrack individuell zu reagieren.

**Gutachter-Kommentar 01**

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

„Low Resolution Cinema“ thematisiert auf grundlegende Weise unterschiedliche Ebenen des elektronischen Bildes: die Frage nach der Auflösung und damit dem Verhältnis von Information und menschlicher Wahrnehmung, das Verhältnis von Bild und Ton, die Reproduktion und Aneignung technischer Bilder und die Geschichte des computerkontrollierten Displays.

Die Installation im Außenraum eröffnet noch einen anderen Aspekt. Das im Privatraum konsumierte Fernsehbild wird im Außenraum wahrgenommen und verändert den Blick auf die kommerziellen Lichtinstallationen, auf die Leuchtreklamen, die durch ihre Präsenz schon unter die Wahrnehmungsschwelle gegliedert sind. „Low Resolution Cinema“ steht somit auch für eine Rückeroberung des öffentlichen Raumes.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Aus der Dokumentation war nicht vollkommen zu erkennen, wie der Ton zu den Filmen in den Außenraum übertragen wird und in welcher Weise das Publikum darüber informiert wird, dass es sich um ein reduziertes Film/Videobild handelt. Es ist jedoch anzunehmen, dass der Künstler über Ton und Information vermitteln kann, dass es nicht eine Zufallslichtschaltung ist, die beispielsweise von bestimmten Tonhöhen

angesteuert wird. In diesem Sinne überschreitet die Arbeit positiv den Standard vieler Arbeiten, die sich allein auf den Zauber der Pseudo-Zufallsgeneratoren verlassen.

**Technische Realisation:** gut

Die technische Realisierung ist wahrscheinlich gut gelungen. Allein aus der Dokumentation ist dies nicht eindeutig ersichtlich.

**Aktualität/ Relevanz:** weniger gut

„Low Resolution Cinema“ widmet sich dem aktuellen Thema der hochauflösenden Displays ebenso wie den grundlegenden Themen der menschlichen Wahrnehmung und der Nutzung des öffentlichen Raumes. Unterschiedliche künstlerische und medienhistorische Fragestellungen wurden hier überzeugend aufgegriffen.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

## Gutachter-Kommentar 02

## Künstlerisches Konzept:

sehr gut

Das Konzept der Arbeit ist viel versprechend und eine adäquate künstlerische Reaktion auf das aktuelle Zeitgeschehen, wo die digitale Repräsentation durch hochauflösende Bildschirme permanent zunimmt, die Medieninhalte und Formate jedoch immer flacher und stromlinienförmiger werden.

Der Frage nachzugehen, wie viel Information zur Darstellung eines Inhaltes wirklich notwendig ist, ist reizvoll. Auch das Ziel, eine künstlerisch-poetische Antwort auf das medientechnologische Wettrüsten zu liefern, ist eine herausfordernde konzeptionelle und künstlerische Ausgangssituation.

## Ästhetische/ Formale Qualität:

gut

Die formale Qualität einer Installation lässt sich in der Dokumentation meist nur schwer nachvollziehen. Besonders, wenn dies nur knapp dokumentiert ist, wie in diesem Beispiel. Den konzeptuell beschriebenen Prozess lassen die wenigen Bilder und Gif-Animationen nur schwer nachvollziehen, im Gegenteil, sie trivialisieren die durchaus anspruchsvolle Herausforderung der radikalen Reduzierung. Auch die akustische Ebene, die eine wesentliche Komponente dieser Installation darstellt ist schwer zu greifen.

Unabhängig davon scheint eine Reduzierung eines filmischen Inhalts auf zwölf von Glühbirnen ausgeleuchtete Felder eine zu extreme Verdichtung zu wollen und es bleibt fraglich, ob mit dieser drastischen formalen Konsequenz die interessantesten, konzeptionellen Überlegungen und Ziele transportiert werden können.

## Technische Realisation:

gut

Der Grundidee folgend, die Installation Teil des öffentlichen Raumes werden zu lassen, ist die technische Realisierung gut konzipiert. Herauszustellen ist hier, dass eine eigene Software zur Steuerung der Midikanäle entwickelt wurde.

## Aktualität/ Relevanz:

gut

Die Bespielung von Fassaden ist für Medienkünstler eine reizvolle Präsentationsebene, um in der Öffentlichkeit wahrgenommen zu werden. Auch hier stellt der Ansatz von Stefan Demming eine interessante Alternative zu den immer brillanteren Displays dar. Allerdings stellt sich die Frage, ob uns in Zukunft noch Installationen an Wänden erreichen können, die in keinem Kontext mit dem Gebäude stehen. Zwar liegt durch die extreme Reduzierung der visuellen Entsprechung der filmischen Umsetzung ein eindeutiger Schwerpunkt auf der akustischen Interpretation. Fraglich bleibt, ob die rhythmisch blinkenden Flächen überhaupt noch ein Zitat der filmischen Ebene sein können und nicht konsequenter Weise ganz entfallen sollten.

## Gesamtbewertung:

gut

## Inhaltliche Beschreibung

Während immer hochauflösendere Bildformate im Fernsehen und Videobereich Einzug halten, geht es in „Low Resolution Cinema“ zunächst um die radikale Verringerung der Bildqualität eines Films auf drei mal vier Pixel. Diese abstrahierte Filmversion wird auf plastische Glühbirnen in Halterungen, wie sie auch für Keller- und Außenbeleuchtungen verwendet werden, übertragen. Ein solches Licht mit nicht vorhersehbaren Intensitäten und Schwächen gleicht darin manchmal einem Blatt im Wind. Die Lichter untereinander scheinen aber manchmal auch voneinander abhängig oder miteinander vernetzt zu sein: ein Schnitt im Ursprungsfilm lässt alle Lichter auf einmal reagieren, ein sich durch den Bildausschnitt bewegender Gegenstand oder Mensch macht die Nachbarschaft der „Pixelbirnen“ beobachtbar.

„Low Resolution Cinema“ kann als poetisches Dispositiv verstanden werden, um aus Filmen Lichtskulpturen zu machen. Der zugehörige Soundtrack gewinnt dabei an Autonomie als Hörspiel. Stärker als Projektionen oder (herkömmliche) Dis-

plays strahlt das durch die Glühbirnen erzeugte Licht auf die Umgebung und kann so Orte bespielen.

Mit „Low Resolution Cinema“ können unterschiedliche Filme gezeigt werden, bestenfalls mit einem ortsspezifischen Bezug.

Die erste (und bisher einzige) Aufführung sollte in Riga (Lettland), der Partnerstadt Bremens, anlässlich eines Videofestivals stattfinden. Hier sollte der „GAK-Satellit“ landen, ein Projekt, das Bremer KünstlerInnen in andere Länder schickt. Ursula Frohne von der IUB Bremen war die Kuratorin dieses Projekts.

Da ich für „Low Resolution Cinema“ einen Film wählen wollte, dessen Soundtrack die meisten Menschen dort verstehen sollten, recherchierte ich zum lettischen Film. Dabei stieß ich auf die (im Nachhinein) sogenannte „Rigaer Schule des poetischen Dokumentarfilms“ (Riga school of poetic documentary). Besonders faszinierte mich darunter „235.000.000“, in

dem Uldis Brauns 1967 nach einem Drehbuch von Herz Frank versuchte, ein kollektives Portrait der Menschen in dem damaligen Vielvölkerstaat UdSSR zu entwerfen. Entscheidend dabei war der filmische Blick auf die Menschen selbst, die als Persönlichkeiten wahrgenommen wurden. Erklärender Off-Kommentar hingegen fehlt völlig, allein einige Sätze Russisch und sogar Deutsch sind bei einem Treffen von Staatsrepräsentanten zu vernehmen.

Die Suche nach dem Film in Riga brachte mich über das Filmmuseum und eine Produktionsfirma zum Kinematografischem Institut (Latvian National Cinematography Centre), wo mir Andrejs Apsitis schließlich die Genehmigung zur Verwendung des Films für „Low Resolution Cinema“ von Uldis Brauns persönlich per Telefon besorgte. Andrejs kommentierte dann auch den Film während wir ihn uns ansahen und ich ihn für „Low Resolution Cinema“ abfilmte.

So transformierte ich nicht nur den 35mm-Film im Stil einer Raubkopie auf Video, sondern konnte auch persönliche Ausschnitte wählen. Außerdem collagierten sich die gesprochenen Hintergrundinformationen in den Soundtrack, wodurch in der Installation auch der Film, der nicht mehr erkennbar ist, beschrieben wird.

Auf der Suche nach einem geeigneten Ort fand ich ein großes, graues, leerstehendes Universitätsgebäude mit Spritzbetonfassade aus den Siebziger Jahren. Es war neben dem Rathaus, zentral in der ansonsten recht aufgemotzten Rigaer Innenstadt gelegen.

Ursprünglich wollte ich auch einen „Low Resolution Cinema“ über ältere „Propagandahörer“, Außenlautsprecher, wie sie auch auf Booten oder in Werkshallen verwendet werden, verwenden. Leider waren diese in Riga aber nicht mehr zu finden.

## Technische Beschreibung

Die Software „LRC“ skaliert den digitalisierten Film auf zwölf Pixel und stellt diese in einer Matrix dar. Außerdem wird dem Film die Farbe entzogen, um allein die Helligkeit der zwölf Filmbereiche messen zu können. Diese Werte werden als Midiwerte über ein USB-Midi-Interface an ein Dimmerpack weitergegeben und alle 40 Millisekunden aktualisiert. Jedes Pixel steuert einen anderen Kanal. Audio wird direkt ausgespielt und per Verstärker an den Außenlautsprecher weitergegeben.

### Hardware/Software

12 Außenleuchten (je 100 W), 3 DMX-Dimmerpacks (über Midi ansteuerbar), 1 USB-Midi-Interface, 1 Mac G4, 1 Kanal Audio, Außenlautsprecher, selbst erstellte Software „LRC“; LRC“ wurde mit Max/Jitter erstellt und läuft auf Mac OS X 10.3.9

## Hochschulkontext

**Kommentar des Betreuers**  
Prof. Dr. Ursula Frohne

Die Arbeit „Low Resolution Cinema“ von Stefan Demming präsentiert eine der möglichen Richtungen innerhalb seiner künstlerischen Entwicklung. Seit langem beschäftigt er sich mit der Wirkung von Bildern und Montage auf den Zuschauer, mit den Wechselwirkungen zwischen Zuschauer und dem Komplex Bild/Ton, sowohl in der „klassischen“ Form eines Videofilms als auch in interaktiven Installationen. Wieviel Information ist notwendig, um einen Inhalt zu transportieren? Unter welche Schwelle kippt die ursprüngliche Information in eine andere oder in ein Nichts? Was passiert mit dem Zuschauer, wenn er mit dieser minimalen Information konfrontiert wird? Alle diese Fragen suchen in der Arbeit von Stefan Demming eine poetisch-künstlerische Antwort.

Es geht nicht darum, irgendwelche gut aussehende Tabellen zu schaffen, die vortäuschen wollen, wissenschaftlich zu sein. Stefan Demming möchte den Zuschauer an den Punkt bringen, wo er sich selber diese Fragen stellt, wo er merkt,

dass etwas trotz aller Reduzierung, trotz aller Verkomplizierung etwas mit ihm passiert, und er gereizt wird, diesem nachzugehen. In dieser Zeit des High Definition Television ist es ein schönes Paradox, sich mit „Low Resolution Cinema“ auseinander zu setzen, die zu oft gemachte Verkopplung von inhaltlicher und technischer Qualität, die Gleichstellung von Quantität und Qualität zu hinterfragen. Es ist gleichzeitig eine Form von Hommage, von Erinnerung an die Anfänge des elektronischen Bildes.



## Seminar / Kurzbeschreibung

Die Einbindung in die Lehre ist, wie üblich und bekannt für die freie Kunst, ein Teil der persönlichen Entwicklung des Studenten und nicht Ergebnis eines kleinkarierten, modularisierten bachelormäßigen Seminars. Aus der Beschreibung des Atelier für Zeitmedien: „Das Atelier ist ein Raum des forschenden Experimentierens und Gestaltens in Zeit - ein Netz, in dem sich künstlerische, wissenschaftliche, technische und theoretische Impulse verdichten zu Bildung, Reflexion und Produktion.“

Persönliche Strategien und Vokabularien der Intervention entstehen im Spannungsfeld von Fremdzeit und Eigenzeit, Heterotelie und Autotelie des Mediums: Klang - Bild - Skulptur, Verschränkung von Zeit und Raum, reale und virtuelle Verräumlichung.“

**Alltagsszenen auf Video sollen durch Betreten der richtigen Platten mit dem passenden Geräusch vertont werden.**

Installation  
Österreich, 2004-2005

**Autoren: Wolfgang Höller, Ulf Hutter, Nina Amesberger, Elisabeth Peindl, Michael Neunteufel, Wolfgang Csacsinovits, Katharina Böhm, Georg Waser, David Speckner, Kristina Klüter**

Fachhochschule St. Pölten  
Medientechnik  
6. Semester  
Dipl. Ing. Hannes Raffaseder



### Kurzbeschreibung

Die Installation ermöglicht das Auslösen von Sound-Samples durch das Betreten von insgesamt 16 ca. 30 x 30 cm großen Bodenplatten. Die BesucherInnen sehen kurze Videosequenzen von verschiedenen Alltagsszenen. Nach einer kurzen Lernphase, in der herausgefunden werden soll, welche Geräusche durch das Betreten des „Magic Floors“ im konkreten Video ausgelöst werden können, haben die BesucherInnen die Möglichkeit, die Videos mit den passenden Soundeffekten in Echtzeit zu vertonen.

### Gutachter-Kommentar 01

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Die Idee über einen steuerbaren „Boden“ Videos zu vertonen, finde ich sehr gelungen und würde ich gerne selbst „testen“. Die spielerische Herangehensweise ist sicherlich bei allen Generationen ein beliebter Aspekt.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** gut

Es handelt sich um eine Video-Installationen mit interaktiven Elementen, welche sowohl nach ästhetischen Gesichtspunkten, wie auch aufgrund der Beschreibung der ersten Präsentation im „Klangturm“ St. Pölten qualitativen Ansprüchen an eine Installation gerecht wird.

**Technische Realisation:** gut

Benützt man altbewährte Tools wie MIDI, ist eine technische Sicherheit gegeben, die Ausfälle verhindert und stabil einem hohen Besucherandrang stand hält.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Die Verwendung von Alltagsgeräusche im Rahmen eines „audio-visionellen“ Spiels ist zwar naheliegend, aber in der Realisierung oft sehr schwer. Bei „Magic Floor“ sind die Rahmenbedingungen (wie Akustik, Spielinhalt, Beschreibung) besucherfreundlich und ansprechend gelöst.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

## Gutachter-Kommentar 02

Künstlerisches Konzept: gut

Ich meine, dass hier das Ziel eines „Spieles“ das Künstlerische zunächst abwertet. Ob ein „Kunstrausch“ durch Versuch-und-Irrtum Wechselspiel nachhaltig ist - ich glaube es nicht.

Technischer Aufwand - sicher zu respektieren. Das Staunen, dass mit bescheidenen Mitteln so etwas realisiert wurde - ok, aber es hat so keine technische Perspektive hinsichtlich weiterer Experimente.

Ästhetische/ Formale Qualität: weniger gut

Die Ästhetik lässt sich aus dem Anschauungsmaterial nicht so richtig ermesen. Ob der „Tanz“ von Platte zu Platte irgendwie ästhetisch wirkt auf den Ausführenden oder den Zuschauer? Formal ist die Zuordnung von geometrischer Position der Füße mit ausgewählten Vertonungsclips nicht so ganz schlüssig - Memory Analogie?

Aktualität/ Relevanz: gut

Wie andere Projekte auch - Sensor/Feedback Zyklus immer (noch) aktuell. Die technischen Möglichkeiten sollten „seamless“ Kunsterlebnis verstärken, ermöglichen.

Technische Realisation: gut

Gesamtbewertung: gut

## Inhaltliche Beschreibung

„Magic Floor“ - tritt ein in deine Welt!

Unser Alltag ist voller Geräusche, die uns wichtige Informationen zur Beschaffenheit unserer Umgebung liefern. Oft nehmen wir sie jedoch nur unbewusst wahr. Der „Magic Floor“ möchte diese spielerisch wieder ins Bewusstsein rufen und macht dabei gezielt auf Laute, die ganz charakteristisch für verschiedene Lebensräume sind, aufmerksam.

um dich mit den Sounds auf den Feldern vertraut zu machen. Dann startet das Video. Du wirst vier Clips sehen, zu denen du das jeweils passende Geräusch finden sollst. Dazu steige einfach auf die Felder! Alles was du dafür brauchst, ist ein Paar flinke Schuhe, denn pro Clip hast du nur 60 Sekunden Zeit!

Zu - auf Video eingespielten Alltagsszenen - sollen passende Geräusche gefunden werden. Diese sind auf den Platten des „Magic Floors“ verteilt und werden durch darauf steigen ausgelöst. Aber vorsicht - Schnelligkeit ist gefragt!

Der „Magic Floor“ entstand im Rahmen einer fächerübergreifenden Projektarbeit der Fachhochschule St.Pölten. An der Umsetzung beteiligt waren ausschließlich StudentInnen, allesamt im sechsten Semester des Studienganges Telekommunikation und Medien mit Vertiefungsrichtung Medientechnik.

Bedienung:

Steige auf den „Magic Floor“. Vorab hast du 15 Sekunden Zeit

## Technische Beschreibung

1) Bau des Interfaces: siehe ausführlichere Beschreibung (Interface Plan)

4) Mittels eines DVD-Players werden über einen Beamer vier verschiedene Videos zu je einer Minute abgespielt, die es zu vertonen gilt.

2) Jede der 16 betretbaren Teilsegmente des Interfaces verfügt über zwei Kupferkontakplatten, durch welche einzelne Tasten der Computerastatur kurzgeschlossen werden können --> man tritt auf eine Platte und es wird auf der PC-Tastatur z.B. ein „a“ gedrückt.

5) Um Reaktor erkennen zu lassen, wann ein neues Video anfängt (um eine neue Soundbank zu laden) wurde ein kurzer Peak auf der linken, vorderen Tonspur am Anfang jedes Videos gelegt. Dieser Peak wurde per Cinch-Kabel vom DVD-Player zum PC geschickt, von Reaktor abgefangen und weiterverarbeitet.

3) Am PC läuft der Native Instrument Reaktor, welche die gedrückten Tasten als MIDI-Noten interpretiert. Jede Note steuert einen gewissen Sound im Reaktor-Sampler an. Um den „Magic Floor“ interessanter und abwechslungsreicher zu gestalten, wurden vier verschiedene „Sound-Bänke“ angelegt, damit nicht immer beim selben Pedal derselbe Sound abgespielt wird.

### Hardware/Software

- gesamte Interface-Konstruktion
- ältere „lötbare“ Tastatur
- Windows PC mit Native Instruments Reaktor
- M-Audio Soundkarte extern
- 4 aktive Lautsprecherboxen (2x Genelec, 2x JBL)
- 1 Beamer

### Hochschulkontext

#### Kommentar des Betreuers

Dipl. Ing. Hannes Raffaseder

Ziel des Projekts war, ein interaktives Audio-Spiel im Raum für den „Klangturm St. Pölten“ (<http://www.klangturm.at>) zu konzipieren. Mit geringem Budget (max. 1500,- Euro alles inkl.) musste eine audiovisuelle Installation konzipiert und umgesetzt werden, die in einem Zeitraum von sechs Monaten von zahlreichen BesucherInnen benutzt werden sollte. Diese technischen Rahmenbedingungen wurden von den Studierenden optimal eingehalten. Der „Magic Floor“ war beim Publikum sehr beliebt und hat im permanenten Ausstellungsbetrieb sechs Monate ohne technische Problem funktioniert. Es hat sich dabei als sinnvoll erwiesen, dass die Studierenden vielfach gestestete Tools (MIDI und NI Reaktor) gegenüber neuesten Technologien bevorzugten und ein eigenes einfaches, aber sehr robustes Interface (Bodenplatten aus Holz

und Metall verbunden mit einem alten Computerkeyboard) konstruierten.

Auch die inhaltlichen Anforderungen wurden gut gelöst. Gesucht war eine Installation, die verstärkt für das Hören sensibilisiert und auf den Umgang mit (Alltags-)Geräuschen auf spielerische Weise ermöglicht. Die Verbindung bekannter (Kinder-)Spiele „Klang-Memory“ und „Tempel-Hüpfen“ mit der Vertonung von Videoszenen aus dem Alltag hat zahlreichen BesucherInnen großen Spaß bereitet.

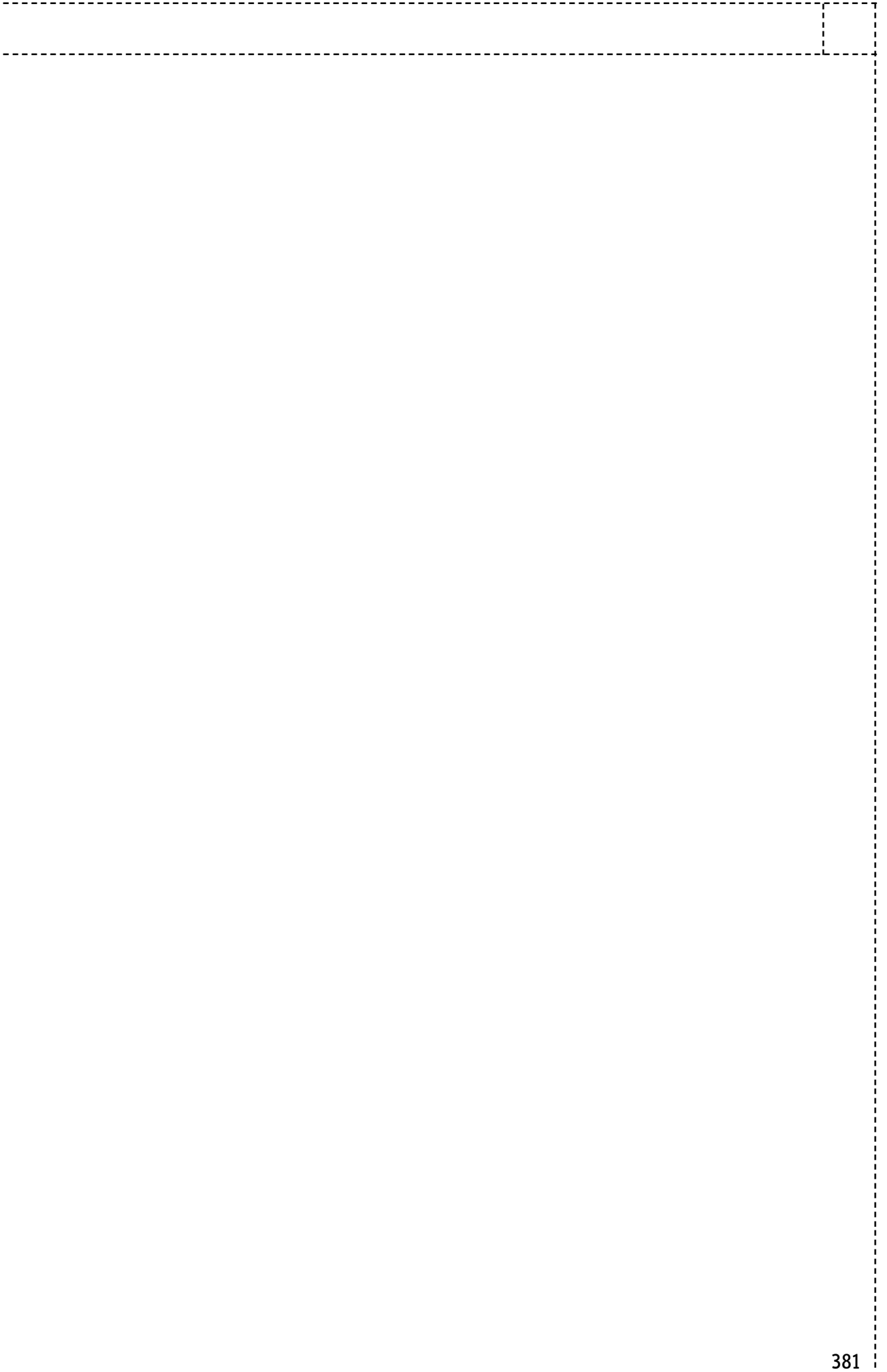
Verbesserungspotenzial hat die Installation in der Gestaltung von Details. Dies betrifft Sound, Video und auch die räumliche Konzeption.

#### Seminar / Kurzbeschreibung

Die Arbeit ist im Rahmen der Lehrveranstaltung „FÜP - fächerübergreifendes Projekt“ im 5. und 6. Semester des primär technisch ausgerichteten Studiengangs „Telekommunikation und Medien“ entstanden. Im Zuge dieser Lehrveranstaltung muss eine Gruppe von Studierenden ein eigenständiges Projekt von der Idee, über Planung, Konzeption und Programmierung bis hin zur praktischen Umsetzung durchführen. Dabei ist das Wissen aus mehreren fachspezifischen Lehrveranstaltungen anzuwenden. Der Lektor übernimmt im Zuge dieser Lehrveranstaltung die Rolle des Betreuers, Supervisors oder Coachs.

#### Forschungsbereich

Digitale Audiotbearbeitung, Interaktive Medien, AV-Produktion



**Ambient[bild+ton]Sequenzen**

Internet

Deutschland, 2004-2005

**Autoren: Holger Struchholz**

Mitarbeiter: Sigurd Könker

FH Düsseldorf

Design / Medien

8. Semester

Prof. Dr. Stefan Asmus

**Kurzbeschreibung**

Ambient ist fließende, gleichförmige Musik, lediglich durchsetzt von scheinbar zufällig auftretenden Irritationen und Variationen. Melodie, klassische Songstrukturen und Rhythmus fehlen völlig oder sind nur fragmentarisch vorhanden. Die gegenstandslosen Klänge der Musik, gerade wenn sie nur am Rande wahrgenommen werden, haben das Potenzial, neue Vorstellungen und Bilder auszulösen, ähnlich einem Traum.

Aufbauend auf diesen Erkenntnissen haben wir einen Sequenzer entwickelt, der visuelle und akustische Elemente

verbindet. Es entstehen Bild- und Toncollagen, die sich dynamisch verändern und fließend ineinanderlaufen. Der Ton beeinflusst das Bild, das Bild beeinflusst den Ton. Diese Collagen kann der Benutzer aus permanenten und zufällig auftretenden Elementen zusammensetzen. Zu verschiedenen Situationen und Momenten können so persönliche Klang- und Bildthemen gestaltet werden.

**Gutachter-Kommentar 01****Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Die ästhetische Zusammenstellung von Bild und Ton stellt historisch eine der schwierigsten und interessantesten Herausforderungen (von der Oper bis zu Videoclips) dar. Diese Arbeit versucht auf der „Höhe der Zeit“ innovative „interaktive Element“ auf eine sehr professionelle Weise einzubeziehen, bzw. zu veranschaulichen. Gleichzeitig wird die „Freiheit der Interaktion“ in ihre Grenzen gewiesen und entlarvt sich als „Pseudofreiheit“ der vorgegebenen Möglichkeiten.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Visuell und akustisch sehr interessante Gestaltungen. Die Erschließung für den Nutzer gestaltet sich jedoch schwierig. Daran müsste noch gearbeitet werden.

**Technische Realisation:** sehr gut

Sehr positiv

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Beschreibt kurz- und mittelfristige Medienentwicklungen, für die letztendlich noch keine ästhetischen/künstlerischen Konzepte vorliegen.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

## Gutachter-Kommentar 02

### Künstlerisches Konzept:

gut

Die Visualisierung von Klang und der Einfluss von Klang auf die Visualisierung hat in „net.amb“ eine besondere Qualität. Die Auflösung von Musik in fließende, sphärische Klangteppiche, die durch Unterbrechungen und technisch anmutende Störungen wie gefährdet erscheinen und ihre Darstellung in ebenso fließende Farb- und Formgebungen gehen eine gelingende Verbindung ein, die Raum für neue Bilder schafft.

### Ästhetische/ Formale Qualität:

gut

Das Tempo der Farb- und Formwechsel ist dem akustischen Klangfluss angepasst. Es entsteht der Eindruck, dass die visuelle und die akustische Darstellung miteinander im Dialog stehen. Die Brüche im Klangfluss sind klug gesetzt. Unklar bleiben Wirkungsmechanismen zwischen Klang und Bild.

### Technische Realisation:

gut

Die herunterladbaren Sequenzen zeigen einen störungsfreien Ablauf von guter Klang und Bildqualität. Die Möglichkeit, als Benutzer Einfluss auf Elemente der Collagen zu nehmen, war nicht zu testen.

### Aktualität/ Relevanz:

weniger gut

Die dialogische Beeinflussung von Ton und Bildabläufen unter Einbeziehung von Vorgaben von Benutzern des Systems probiert medientechnisch neue Möglichkeiten und schafft Raum für Grenzverschiebungen zwischen Bilder und Klangwelten. Diese bleiben aber in „net.amb“ ohne klare Richtung.

### Gesamtbewertung:

gut

## Inhaltliche Beschreibung

Die entwickelte Ambient-Applikation gibt jedem die Möglichkeit, seine eigene Raumklang-Atmosphäre zu gestalten. Die Flash-Applikation erzeugt eine sich ständig wandelnde Klang-Bildlandschaft; ein in Echtzeit fließender Sound der mit visuellen Elementen verbunden ist.

Es können verschiedene Soundflächen, Loops und punktuelle Samples mit Grafiken und Animationen verbunden werden. Der Anwender kann durch das Bewegen der visuellen Elemente die Loops im Panorama und in der Lautstärke beeinflussen. Die punktuellen Samples können in einem Zufallsdiagramm gesteuert werden. Die zufällige Frequenz des Abspielens sowie die Lautstärke sind hier die Parameter. Auf diese Weise ergeben sich natürlich ständig neue Klang- und Bilderwelten.

Die Gewichtung des Tools liegt in den eher ruhigen Momenten der Ambient- oder Chillout-Musik. Vorteil dieses Bild/Ton-Sequenzers ist die große und sehr freie Veränderbarkeit der einzelnen Elemente und ihre vielfältige Kombination untereinander.

## Technische Beschreibung

„net.amb“ wurde mit Flash/ActionScript umgesetzt.

Genauere Informationen zum Ablauf der Anwendung sind in der angehängten Bedienungsanleitung (PDF) zu finden.

### Hardware/Software

Internetapplikation für Mac und PC.

## Hochschulkontext

Kommentar des Betreuers  
Prof. Dr. Stefan Asmus

Die Studenten entwickelten einen Hypermedia-Sequenzen, der es ermöglicht, eigene Sounds auf spezifische Art zu Klangkompositionen zu verdichten und visuell zu vergegenständlichen. Auffällig ist die sehr reduzierte Bedienoberfläche und das innovative Interface. Die Anwendung ist voll funktionsfähig und erzielt mit Videobeamer und Soundequipment erhebliche Wirkung.

### Seminar / Kurzbeschreibung

„Interaktive Systeme/Hypermedia“ Hauptseminar zum Verhältnis von Sound und Bild.

### Forschungsbereich

Interaktive Systeme/Hypermedia, Interaction Design, komplexe Wissenssysteme, Sounddesign.





**Öffentliche Kommunikationsplattform**

Installation  
Deutschland, 2006

**Autor: Christian Riekoff**

Mitarbeiter: Jens Wunderling (UdK Berlin, Student)

Universität der Künste Berlin

FB 02 - Gestaltung

5. Semester

Assistant Prof. Jussi Ängeslevä

**Kurzbeschreibung**

„NOTDE“ ist eine öffentliche Kommunikationsplattform basierend auf der Idee eines vernetzten Schwarzen Bretts.

**Gutachter-Kommentar 01**

Künstlerisches Konzept:

gut

Es handelt sich um eine äußerst spannende, realistische und zukunftsweisende Anwendung, aber nicht primär um eine künstlerische Arbeit.

Ästhetische/ Formale Qualität:

sehr gut

Die Arbeit fügt sich konsequent den Erfordernissen ihrer Positionierung im öffentlichen Raum.

Technische Realisation:

sehr gut

Die technischen Herausforderungen sind überschaubar. Herausragend ist aber der zeitliche und räumliche Aspekt der Interfacekonzeption, der die Vorzüge des Mediums Billboard aufnimmt und ins Digitale übersetzt und optimiert.

Aktualität/ Relevanz:

sehr gutt

Hier wird eine nichtkommerzielle digitale Anwendung in den öffentlichen Raum gebracht, der in dieser Form scheinbar nur der Werbung oder der Überwachung vorbehalten war. Dieses digitale Billboard bietet der nichtkommerziellen Kommunikation eine One-to-Many-Plattform, die in der Lage sein könnte, neue offene Netzwerke zu schaffen, dort wo die mobile Kommunikation sonst nur selbstreferenzielle Netzwerke stärkt und keine neuen schaffen kann.

Gesamtbewertung:

sehr gut

## Gutachter-Kommentar 02

### Künstlerisches Konzept:

gut

Das künstlerische Konzept der Arbeit ist auf den ersten Blick interessant, da es neue Interaktionsmöglichkeiten im öffentlichen Raum andeutet.

### Ästhetische/ Formale Qualität:

weniger gut

Die ästhetische Qualität des Outputs ist von ähnlicher provisorischer Art, wie bei herkömmlichen analogen Pinwänden. Die Möglichkeiten des digitalen Mediums werden nicht ausreichend genutzt. Hiermit meine ich vor allem die Frage der Aufbereitung, der Verteilung [auf unterschiedlichen Bildschirmen im städtischen Raum], der räumlichen Kontextualisierung der Inhalte u.a.

### Technische Realisation:

weniger gut

Die Realisierung des Konzeptes, die Fragen nach der Bedienbarkeit, der Stabilität, der Wartung u.a. werden nicht in ausreichendem Mass nachgewiesen.

### Aktualität/ Relevanz:

weniger gut

Ich frage mich, worin der Mehrwert dieser Installation liegt. Der Aufwand scheint mir nicht ausreichend begründet. Die technische Machbarkeit wird nicht ausreichend nachgewiesen. Die Umsetzung des Konzeptes im öffentlichen Raum darf bezweifelt werden [die freie Bespielbarkeit öffentlicher Informationsräume scheint mir naiv].

### Gesamtbewertung:

weniger gut

## Inhaltliche Beschreibung

Die Inspiration für „NOTDE“ sind die allgegenwärtigen Medienfassaden, Bildschirme und Leuchtreklamen im öffentlichen Raum, welche allerdings nur unidirektionale Kommunikation ermöglichen und hauptsächlich für kommerzielle Inhalte verwendet werden, sowie die Verbreitung von Informationen im urbanen Raum durch primitive Medien mit hohem kreativen Potential, wie Flyer, Gesuche und Mitteilungen an Laternenpfählen und Street-Art-Wandzeitungen. „NOTDE“ ist ein Konzept zur Schließung der Lücke zwischen diesen Formen der Kommunikation. „NOTDE“ ermöglicht jedem, auf einfache Weise Mitteilungen, Gesuche, Grüße oder auch spontane Kunstwerke zu verbreiten, ohne die Kreativität des Benutzers einzuschränken.

Jede „NOTDE“-Einheit ist Ein- und Ausgabemedium zugleich, ausgestattet mit einem Interface, welches keiner weiteren Erklärung bedarf. Eine Einheit besteht aus einem großen Touchscreen und einem Scanner. Die Inhalte werden auf Papier gedruckt, geschrieben oder gezeichnet und dann

in einen Schlitz eingeworfen, wo sie automatisch gescannt werden und dann verschwinden. Die digitalisierte Information wird dann auf dem Touchscreen sichtbar, wo sie mittels einfacher Gesten frei positioniert, gedreht und skaliert werden kann. Bilder, die nicht weiter bearbeitet werden, fallen einfach auf den „Boden“ des Bildschirms. Die digitalisierten Bilder werden gleichzeitig auf einen Server geladen, von wo aus sie über alle Einheiten verteilt werden, so dass der Inhalt aller verbundenen Einheiten synchronisiert ist.

Unterstützend zur simplen Verbreitung berücksichtigt „NOTDE“ geographische sowie chronologische Aspekte: die angezeigten Informationen verblassen mit zunehmender Distanz zum Ursprungsort und schrumpfen mit fortschreitender Zeit. Auf diese Weise hat nicht nur jede einzelne Einheit ihr eigenes Aussehen, welches vom Einsatzort abhängt, sondern ermöglicht auch dem Benutzer, schnell aktuelle und örtlich wichtige Informationen zu erkennen.

## Technische Beschreibung

The Prototype of a „NOTDE“ unit consists of a special rear-projection wall, a beamer, an infrared camera, a mobile scanner and a pc with internet connection. The rear projection wall has an acrylic glass surface in front of it which is illuminated from all sides with infrared LEDs. On touching the surface with a finger, the infrared light which is normally totally reflected inside the glass, is scattered at that point and becomes visible to the infrared camera. The coordinates are extracted and used for interaction input.

A mobile scanner with an automatic document feed is mounted above the screen behind a plate with a slot through which the paper sheets are inserted.

An application written in Java handles the scanner input, the physics and the displaying of the scans on the screen and uploads the image to a PHP server.

### Hardware/Software

Java, Eyesweb  
DV camera, Intel PC, beamer, infrared LEDs, acrylic glass + diffusor

## Hochschulkontext

Kommentar des Betreuers  
Assistant Prof. Jussi Ängesleva

„NOTDE“ is a very good socially aware design concept that blends very efficiently technological innovation with conceptual integrity. Even if slightly futuristic in terms of its deployment in inner city areas in larger scale, it is very much a realistic approach, where the maintenance and safety is also well resolved. The subject is also very timely topic at the advent of new generation of brighter and bigger public space display screens, mostly used for advertising and marketing.

### Seminar / Kurzbeschreibung

The network is everywhere. Most computers connect to it in some way today. But what happens when (other) everyday objects begin to migrate to the same information awareness?

The benefits of networked computing are indisputable (together with the privacy concerns, elevated crime etc.), yet thus far the networked presence has mostly existed through the illumination of the computer screen, be it bolted on the ground or carried in your pocket.

Such devices, however, are specifically made for computation, and their physical „aura“ is left with little concern. Contrary to this, we are simultaneously surrounded with „dumb“

### Forschungsbereich

Looking at the public space interaction, urban displays and behaviour patterns in distributing grassroots information. In technological terms, concentrating on robust multiuser interaction on a large scale projections as well as seamless networked database, blending the physical and virtual space, and providing an extended local perspective.

object, that are still infinitely more emotionally important to us. With computers, it's the backup that matters, not the body.

„here/there“ looks at the phenomenon of networkedness through the lense of design. What happens, when physical objects that are crafted to elicit personal attachment, that one lives and ages with, become network aware? What, if anything, can networked intelligence bring to everyday objects of that kind? What does the physical presence mean in the first place?



**Datenfräsmaschine**

Installation  
Deutschland, 2005-2006

**Autor: Ralf Baecker**

Mitarbeiter: Martin Nawrath (KHM, Elektronik), Wolfgang Sander-Beuermann (MetaGer)

Kunsthochschule für Medien Köln  
Audiovisuelle Medien  
7. Semester  
Prof. Dr. Georg Trogemann

**Kurzbeschreibung**

„NOWHERE“ ist eine sich in der Entstehung befindende Landschaft. Die Nutzer der Suchmaschine MetaGer erodieren mit ihren Suchbewegungen Flüsse, Schluchten und Täler. Suchanfragen, die nur für den Bruchteil einer Sekunde durch das Internet schießen und eine Response auf den Bildschirmen der Suchenden generieren, werden mit Hilfe einer dreidimensionalen Fräs-Apparatur in ein Material geschrieben. Der kontinuierliche Strom aus Suchanfragen gibt den Rhythmus der Maschine vor. Die Betrachter sind eingeladen, die sich langsam in den Raum schreibende Landschaft zu beobachten.

Videodokumentation

Gute Qualität:

[http://www.no-surprises.de/nowhere/video/nowhere\\_hi.mp4](http://www.no-surprises.de/nowhere/video/nowhere_hi.mp4)

Niedrige Qualität:

[http://www.no-surprises.de/nowhere/video/nowhere\\_low.mp4](http://www.no-surprises.de/nowhere/video/nowhere_low.mp4)

**Gutachter-Kommentar 01**

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Humorvolle, inhaltlich auf den Punkt gebrachte Arbeit. Knapp, interessant formulierte Zielsetzung, gelungene Umsetzung. Spannende Idee.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Erkennbare skulpturale, wie auch konzeptionelle Qualitäten, formal anspruchsvolle Umsetzung.

**Technische Realisation:** sehr gut

Technisch anspruchsvolle Lösung. Alle Elemente der Arbeit korrespondieren in stimmiger Weise miteinander (Internet-Interfacearchitektur-Landschaft).

**Aktualität/ Relevanz:** gut

Wenngleich Projekte, die Internet-Suchmaschinen zum Ausgangspunkt haben, bereits eine kunstgeschichtliche Tradition aufweisen, so liegt hier doch eine durchaus anspruchsvolle, humoristische Variante vor.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

## Gutachter-Kommentar 02

### Künstlerisches Konzept:

gut

Interessante mediale Verbindung zwischen virtuellen flüchtigen Suchbewegungen und dauerhaften Spuren im gefrästen Material

### Ästhetische/ Formale Qualität:

sehr gut

Anordnung von Frätsch im dunklen/beleuchteten Raum und die Verbindung zu außerräumlichen Sinnen und Aktionen stellt eine interessante ästhetische Kombination dar

### Technische Realisation:

gut

Angemessener einfacher Technikeinsatz, große Wirkung.

### Aktualität/ Relevanz:

sehr gut

Fällt in den Rahmen des Calls: Körperlichkeit und Sinne.

### Gesamtbewertung:

gut

## Inhaltliche Beschreibung

„NOWHERE“ funktioniert wie eine Langzeitbelichtung in der Fotografie. Der Verschluss öffnet sich über einen Zeitraum von bis zu drei Wochen und aktualisiert ständig das entstehende Relief. Suchanfragen werden als Erosionen auf der Oberfläche der Landschaft interpretiert und steuern die Mechanisierung der Fräsmaschine. Aktivität trägt Material ab, Inaktivität lässt es bestehen. Gleichzeitig bestimmt die Auslastung der Suchmaschine die mechanische Arbeitsgeschwindigkeit der Maschine. Wenige Anfragen (z.B. in den

Nachtstunden) bewegen den Fräskopf nur langsam, viele (z.B. nachmittags) lassen die Maschine schnell und hektisch arbeiten. Die entstehende Raum/Zeit-Skulptur verkörpert einen nicht existierenden Ort, der erst durch die Suchenden sichtbar gemacht wird.

„NOWHERE #1“ ist die erste entstandene Landschaft. Sie wurde im Zeitraum vom 29.12.05 bis zum 18.01.06 erzeugt.

## Technische Beschreibung

„NOWHERE“ ist direkt mit der Suchmaschine MetaGer verbunden. Die aktuellen Suchanfragen (Suchwörter und IP-Adressen) ihrer Nutzer werden an das Steuerprogramm der Maschine übertragen. Die empfangenen Daten werden auf drei verschiedene Weisen für die Erstellung der Landschaften genutzt:

1. Statistische Aufbereitung: Wie oft wurde nach einem Wort gesucht? Mit welchen anderen Wörtern steht es in Verbindung? Über welchen Weg kommt die Anfrage zur Suchmaschine (Traceroute)? Und wie oft kommen Anfragen über einen bestimmten Weg?

2. Generierung einer Erosion: Durch die sich ständig erweiternden statistischen Daten und die jeweils aktuellste Anfrage wird ein neuer Erosionsfluss errechnet: Aus den zuletzt gewonnenen Tracouteinformationen wird vom Zentrum des Modells aus, durch einen auf einem L-System basierenden Algorithmus, ein Erosionsfluss generiert. Breite und Tiefe des Flusses werden durch die statistischen Daten bestimmt. Die Suchwörter bilden die Quellzuflüsse. Jede Suchwortkombination bildet eindeutige Quellzuflüsse.

3. Übertragen des Erosionsflusses in das Material (PU Hartschaumplatte 76cm x 76cm x 10cm): Der neu generierte Erosionsfluss wird mit einer mikrocontrollergesteuerten 3D-fräs-Apparatur in das Material geschrieben. Die Kommunika-

tion mit der Maschine wird über eine selbstentwickelte Kommandosprache realisiert (z.B. CC0,5,0 bewegt den Fräskopf auf der y-Achse um fünf Schritte). Jede Maschinenbewegung wird durch eine Suchanfrage ausgelöst. Die Auslastung der Suchmaschine bestimmt die Geschwindigkeit der Maschine. In den Nachtstunden arbeitet somit die Maschine langsamer als z.B. mittags.

Teil der Installation ist eine Projektion mit den ständig wechselnden Suchanfragen von MetaGer. Die Höhe der Maschine ist so gewählt, dass der Betrachter auf Augenhöhe den Prozess verfolgen kann. Gleichzeitig wird der Blick auf die Landschaft nur von der Seite gewährt. Unter dem Werkstück befindet sich ein Resonanzkörper aus Holz mit einem nach unten geöffneten Schallloch. Auftretende Maschinen- und Fräsgeräusche werden akustisch verstärkt.

### Hardware/Software

Software:  
Linux/Perl/PHP/MySQL

Hardware:  
PC  
Microcontroller  
CNC-Maschine (Eigenbau)

## Hochschulkontext

Kommentar des Betreuers  
Prof. Dr. Georg Trogemann

In „NOWHERE“ generiert die Gemeinschaft der Suchenden durch ihre Anfragen an die Suchmaschine MetaGer eine kollaborative Skulptur. Die sonst flüchtigen und unsichtbaren Vorgänge des Suchens im Netz werden hier auf einer ca. 1 qm großen Fläche zusammengeführt, um sich gemeinsam und dauerhaft in das Material einzuschreiben. Die Suchanfragen der Benutzer bestimmen als Steuerinformation nicht nur das Aussehen der sich langsam herausbildenden Landschaft, sie sind gleichzeitig die Antriebsenergie für die Maschine und die Dichte der Anfragen bestimmt deren Arbeitsrhythmus. Über einen Zeitraum von bis zu drei Wochen entsteht auf diese Weise ein einzigartiges Relief.

### Seminar / Kurzbeschreibung

Expanded Arts (zusammen mit Valie Export)  
Das Seminar bietet ein Diskussionsforum mit intensiver Auseinandersetzung über die aktuellen und in der Planung befindlichen künstlerischen Arbeiten der StudentInnen. Darüber hinaus werden historische Beispiele aus der Medienkunst und aktuelle theoretische Strömungen vorgestellt, die für medienorientierte, künstlerische Projekte relevant sind. Intermediale Projekte auf der Basis von Video, Computer, Fotografie, Film und Sound werden unter eingehender Betrachtung individueller, gestalterischer Ansätze ausgearbeitet. Bei

### Forschungsbereich

Der Schnellebigkeit der Medientechnik und den Zufallsbewegungen des Kunstbetriebs wird in der experimentellen Informatik eine Persistenz des Hinterfragens entgegengestellt. Es geht dabei nicht länger darum, die Pro- und Contra-Debatten um die Verwendung und Bedeutung von Technologien fortzuführen, sondern die neuen Informations- und Kommunikationstechnologien als kulturelles Faktum zu begreifen und von hier ausgehend ihr Potential und die gesellschaftliche Relevanz auszuloten. Der Computer wird in diesem Prozess nicht als bloßes Werkzeug begriffen, son-

Die komplette Apparatur wie auch die Programmierung wurden vollständig von Ralf Baecker entwickelt. Neben künstlerisch/ästhetischen Fragen waren eine Reihe komplizierter mathematischer, algorithmischer, programmiertechnischer und mechanischer Fragen zu lösen.

der Besprechung der Projekte steht das Selbstverständnis der studentischen Generation im Vordergrund. Dabei wird eine Selbstreflexion der Positionierung innerhalb eindeutig kodierter, medialer Ausdrucksformen angeregt. Fragen zur gesellschaftlichen Relevanz künstlerischer Positionierung stehen im Zentrum von Recherchen, Experimenten und theoretischen Exkursen.

dern als materialisierte Projektion von Wesensmerkmalen des Menschen - als Spiegel unserer selbst - und Programme als implementierte Theorien und als Mittel des subjektiven, individuellen Ausdrucks. Hieraus folgen Arbeitsansätze, die sowohl die Denkmodelle der Informatik, ihrer Geschichte und aktuellen Ausprägung in der Kunst berücksichtigen, als auch künstlerisch praktische Erkundungsgänge ins Feld der Technologien, der Algorithmen und Interfaces ermöglichen.





**Plug'n Play**

Installation  
Deutschland, 2005

**Autor: Mirko Schwartz**

Akademie für Bildende Künste Mainz  
Metallklasse  
15. Semester  
Prof. Ullrich Hellmann

**Kurzbeschreibung**

Elektromechanische Module nutzen bestehende Beleuchtungssysteme. Sie sind an Sicherungs-Schaltkästen in einem Gebäude verteilt und schalten komponentiert die Deckenbeleuchtung.

Angedockt an die Sicherungs-Schaltkästen einzelner Räume agieren sie unabhängig voneinander.

**Gutachter-Kommentar 01**

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Einfache und energiegeladene Intervention.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Durch die Größe des Eingriffs und durch die minimale Maschine entsteht ein Widerspruch von Ursache und Wirkung!

**Technische Realisation:** sehr gut

Sehr simple und zugleich trickreiche Bastelei!

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Dümmliche Lichtschaltung als Kontrollfunktion einer Nutzbarkeit öffentlicher Räume veranschaulicht ein (soziales) Missverhältnis zwischen Kontrolle/Machtrefugium und angeblich(em) Frei(em)raum. Die Geister sind unter uns!

**Gesamtbewertung:** sehr gut

## Gutachter-Kommentar 02

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Gelungene interventionistische Skulptur, wenngleich die Raumerfahrung und Zielsetzung wenig ausführlich beschrieben wird, aber radikal einfache Umsetzung. Originelle Idee.

**Aktualität/ Relevanz:** gut

Im dokumentierten Anwendungsbeispiel erkennbare Schwächen. Allerdings wären bei künftigen Anwendungen brisantere und räumlich pointiertere Möglichkeiten denkbar.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Hohe skulpturale Qualität. Pointierte Umsetzung und technische Realisation.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

**Technische Realisation:** sehr gut

Bestechend einfaches Interfacedesign.

## Inhaltliche Beschreibung

Die Module sind in der Lage, an digitale Systeme - hier: das Beleuchtungssystem - anzudocken und diese zu nutzen.

Der Ansatz des mobilen Eingreiftrupps wird als autonome Möglichkeit gesehen, in kunstfremde Räume interventionär einzudringen.

Das Konzept der flexibel einsetzbaren und schnell zu installierenden Module wurde in einer Einkaufsgalerie umgesetzt.

Dieser Einsatzort beschreibt ausdrücklich lediglich ein mögliches Anwendungsbeispiel.

## Technische Beschreibung

Variabel verstellbare Haltekonstruktionen  
Mikroprozessor-Ansteuerung  
servobewegte Greifarme

## Hochschulkontext

**Kommentar des Betreuers**  
Prof. Ullrich Hellmann

Die künstlerische Installation setzt auf ein anderes Verhältnis zum architektonischen Raum als die klassische Skulptur. Gleiches gilt für den Bezug zum Rezipienten. Der Raum ist integraler Bestandteil der Arbeit, und wer sich in diesem bewegt, wird konsequenterweise zum Akteur.

Der Wettbewerbsbeitrag von Mirko Schwartz konzentriert sich auf künstliches Licht, welches gewöhnlich als Konstante im Raum erfahren wird. Wiederholte Lichtschwankungen und -unterbrechungen gelten als technische Defekte, schaffen Unsicherheit und Irritationen.

Die Sicherung des Lichts ist daher eine elektrotechnisch vernünftige Operation und wird üblicherweise in Schaltkästen apparativ verwaltet. Jeder Eingriff in dieses System verletzt die Sicherheit.

Mirko Schwartz schaltet sich mit eigens konstruierten flexib-

len Modulen in bestehende Systeme ein. Er überformt dabei einerseits mit diesen Elementen das technische Gehäuse skulptural und beeinflusst andererseits den hier gesteuerten Lichtraum. Der Effekt ist ein technischer Sicherheitsverlust und die Folge eine emotionale Verunsicherung. Daraus resultiert eine Aufmerksamkeitskonzentration und ein verändertes Verhalten zum Raum. Es kommt zur Sensibilisierung in der Wahrnehmung des Raumes.

Die besondere Qualität der Arbeit von Mirko Schwartz liegt zum einen in der Formulierung einer ästhetisch sinnfälligen Konstruktion für gewöhnlich unbeachtete elektrotechnische Installationen, zum anderen zeigt die Besetzung solcher zentraler Schaltstellen exemplarisch, wie sich durch präzise kalkulierte, effizient platzierte Eingriffe ein scheinbar stabiles Vertrauen in Erfahrungen aus dem Gleichgewicht bringen lässt.

### Seminar / Kurzbeschreibung

Künstlerisches Arbeiten erfolgt in der Bildhauerklasse auf der Basis individueller Entscheidungen. Diskussionen, inhaltliche Auseinandersetzungen hierüber finden in Kolloquien statt.

### Forschungsbereich

Bildhauerei



**Playing with the Human Shadow**

Installation  
Deutschland, 2005-2006

**Autor: Thorsten Möhrmann**

Mitarbeiter: Harald Novak (HfG-Karlsruhe, Hilfe bei Lichtsetup)

Staatliche Hochschule für Gestaltung Karlsruhe

Medienkunst / Digitale Medien

5. Semester

Prof. Mischa Kuball

**Kurzbeschreibung**

„Shadows“ befasst sich mit dem Zusammenspiel menschlicher Schatten auf einer Bühne und generiert aus den Kollisionen dieser Schatten nach bestimmten Parametern Musik/Klang.

**Gutachter-Kommentar 01**

**Künstlerisches Konzept:** gut

Überzeugende Übersetzung der getrackten Schatten sowie ihrer Beziehung zueinander in Sound. Der symbolisierende Konzepttext aber wirkt leider unnötig aufgesetzt und pathetisch.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Es ist ein ausgesprochen differenziert reagierender interaktiver Klangraum entstanden.

**Technische Realisation:** sehr gut

Die Dokumentation der realisierten Klanginstallation zeugt von einem souveränen Einsatz der gewählten technischen Mittel (insbesondere für eine im Rahmen des Vordiploms entstandene Arbeit).

**Aktualität/ Relevanz:** gut

Schöne Arbeit vor der langen Geschichte des Klang-Environments sowie der Interaktion projizierter Schattenbilder.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

**Gutachter-Kommentar 02**

**Künstlerisches Konzept:** gut  
 Grundsätzlich ein interessantes und ausbaufähiges Konzept.

Die Bewegung von Personen und deren Konstellationen zueinander generiert ein auditives Ereignis.

Bei der Beschreibung wird einerseits von Schatten und dann wieder von Personen gesprochen. Ich bin davon ausgegangen, dass die Schatten der Personen separiert werden und nur diese dann Auslöser der auditiven Ereignisse sind. Es sind aber die gefilmten Personen inkl. ihrer Schatten, die auf der Projektionswand ihr Schattendasein führen....

Ich denke, es geht dem Autor um das klangliche Erlebnis, die Schatten sind pure Auslöser davon und könnten möglicherweise sogar weggelassen werden (oder in anderer Form erscheinen).

**Ästhetische/ Formale Qualität:** weniger gut

Bei der Entwicklung der Installation hätte die Interaktion zwischen Personen und der Projektion stärker berücksichtigt werden können. Die Projektionswand bildet, in dem eingereichten Video zumindest, eine eigene Instanz, die von den Protagonisten kaum berücksichtigt wird, da sie letztendlich nur die kontrastverstärkte Abbildung der realen Situation ist.

Der Gesamteindruck ist sehr ansprechend, trotzdem habe ich das Gefühl, dass da in einem Zwischenstadium agiert wird.

Das klangliche Spektrum, der Bezug auf durch Klang gefüllte Zwischenräume, erschließt sich sehr schwer, wenn überhaupt.

**Technische Realisation:** gut

Ich sage hier „gut“ weil auf dem eingereichten Video nahezu nachzuvollziehen ist, wie es funktionieren kann. Die technische Schilderung lässt erkennen, dass der Autor über das nötige Programmtechnische Wissen verfügt und dies spezifisch einsetzt.

Leider werden die beschriebenen Techniken und Darstellungsformen nicht als erweiterte ästhetische Möglichkeit (ggf. Beeinflussung der Projektion) gesehen.

**Aktualität/ Relevanz:** weniger gut

Als Klang-Bild-Installation ist das gezeigte Projekt sicher stark ausbaufähig, der räumliche Aspekt wird zwar erwähnt, aber nur in Hinblick auf die technische Umsetzung. Leider zeigt das eingereichte Video nur einen Blickwinkel. Interaktion ist auf der klanglichen Ebene angedacht und realisiert, die visuellen Aspekte dokumentieren die Situation eher und bieten nicht die Aufforderung für Interaktion.

**Gesamtbewertung:** gut

**Inhaltliche Beschreibung**

**Idee:**  
 Da ich mich als Mensch oftmals in Extremsituationen bewege, ein Leben lebe, nach dem Motto, „alles oder nichts“, entstand diese Installation. Daraus entstand die Idee mit den Schatten. (Schwarz und Weiß, Licht und Schatten). Dieses sind die beiden Extremsituationen, Alles oder Nichts. Dabei hat sich die Frage gestellt, wie man so etwas als Installation umsetzen kann. Die Schatten zweier sich in der Installation bewegender Personen verdeutlichen hierbei zwei Extremsituationen. Bei einer Kollision dieser sollen in irgendeiner Weise die fehlenden Schritte vom Normalzustand zum Extrem verdeutlicht werden, der Mittelweg und die Konfrontation sich damit auseinandersetzen.

Hierbei bekam ich die Idee, die fehlenden Zwischenräume zwischen Allem oder Nichts durch Klang aufzufüllen. Daraus entstanden Synthesizer (einer pro Person), die kleine Partikel einer Wellenform ausgeben. Die kleinen Schritte sind das Bindeglied zwischen den Extremen. Die Besucher der Installation soll die Extremitäten zwischen den Polen Alles oder Nichts durch ihre Handlungen im Installationsareal deutlich

spüren und sowohl optisch als auch akustisch wahrnehmen können. Die Installation soll auch dazu einladen, die Zwischenräume zwischen den Extremsituationen (Kollisionen) zu erforschen. Nach einer Kollision steht der Sound still, ändert sich nur in kleinen Nuancen, die erforscht werden können, indem man Ihnen Zeit gibt sich zu entfalten und sie anzuhören, bevor durch erneute Kollision eine neue Situation entsteht.

**Aufbau:**  
 Ein weißer Boden, etwa 14 x 14 Meter, um perfekte Reflektionen des Lichtes zu bekommen. An der Decke sind Lampen montiert, die die Schatten der Personen (es dürfen sich zwei Personen im Areal befinden, wobei der Patch für drei ausgelegt werden kann) besonders gut ins Bild setzen. Eine Kamera ist an der Decke montiert und überträgt ständig die getrackten Schatten der beiden Personen an einen Rechner. Auf diesem läuft ein Max/MSP/Jitter Patch (insgesamt vier, für Sound, Tracking samt Auswertungen).

Jitter wertet hierbei die Bilder so aus, dass ständig bekannt ist, an welchen x/y Koordinaten sich die Schatten der Personen befinden und ob sie an irgendeiner Stelle zusammenstoßen. denn: aus dem Zusammenstoß wird der Sound generiert, der über Lautsprecher an der Decke wiedergegeben wird. Der generierte Sound ist hierbei abhängig von der Art,

wie die Schatten zusammenstoßen und wo sie das innerhalb der Installation tun. Jedenfalls soll der Zuhörer die Sounds je nach seinen Handlungen schon recht intensiv spüren können.

## Technische Beschreibung

Technische Umsetzung:

Die technische Umsetzung erfolgt mit der Software Max/MSP und Jitter sowie einer Erweiterung dieser namens cv.jit. Diese erweitert die Max/MSP Befehlssätze um weitere für Motiontracking.

Personen im Raum werden als Blobs behandelt, d.h. jeder Person wird beim Eintreten in das Areal eine Farbe zugeordnet, die sie als einmalig kennzeichnet. Mit Hilfe des Findbounds-Objektes kann man jetzt die Start-x/y Koordinaten eines Blobs erhalten. Auf diese Blobs werden nach dem Prinzip der Lukaskanade (Struktur) Trackingpoints per Zufall aufgesetzt, um das jeweilige Muster in Bewegung zu tracken. Überschneiden sich zwei Blobs, werden sie zu einem, d.h. sie erhalten dieselbe Farbe.

Wenn der Patch nur noch einen bzw. zwei Blobs erkennt /je nachdem ob sich zwei oder drei Personen in der Installation befinden) muss ein Zusammenstoß erfolgt sein. Die x/y Koordinaten werden dabei ständig an ein Gate geschickt. Dieses öffnet sich im Falle eines Zusammenstoßes (nur noch zwei bzw. ein Blob(s) vorhanden) und schickt die momentanen Koordinaten an einen Teil des Patches, der berechnet, welche Blobs an welchen Koordinaten zusammengestoßen sind.

$a/x$  und  $b/x$  sowie  $a/y$  und  $b/y$  etc. für die Distanz, davon der Absolutwert, damit ein positives Ergebnis erreicht wird. Somit ist die Entfernung zweier Blobs  $a^2 + b^2 = c^2$ . Davon ergibt die Quadratwurzel die Pixelentfernung zweier Blobs. Danach wird ausgesucht, welche Blobs die kleinste Pixelentfernung haben, und es steht somit fest, welche kollidiert sind. Jetzt werden die x/y Koordinaten der beiden kollidierten Blobs in eine Liste gepackt und an den Soundpart des Patches geschickt, wo sie wieder entpackt werden und als Parameter für Delays und Ringmodulation verwendet werden.

Der Sound:

Der Soundpart besteht aus zwei Waveplayern (zwei Synthesizern) die per Zufall ein Stück einer Wellenform in zufälliger Länge und Frequenz abspielen. Diese ändern sich jeweils bei einem Zusammenstoß. Pro Synth entsteht ein unterschiedlicher Sound. Der so entstandene Klang wird pro Synth durch vier bzw. fünf verschaltete Delays geführt. Beim ersten Synth sind es fünf die jeweils zufällige Delaywerte erhalten, der zweite Synth erhält für die 4 verschalteten Delays jeweils die x/y Koordinaten der beiden zusammengestoßenen Blobs.

Das so entstandene Signal wird jetzt gefiltert:

Der Lowpassfilter:

In einem LCD-Objekt wird sodann mit den Koordinaten der Kollision eine Linie gezeichnet, diese Werte werden dann einmal mit 60 multipliziert und einmal auf eins gerundet und an das Cutoff (die Frequenz, ab welcher das Signal vermindert/abgeschnitten wird) und die Resonanz (Betonung um die Cutoff-Frequenz herum = elektronischer Klang entsteht) eines Loes Objekts geschickt, somit entsteht ein Lowpassfilter, der sich durch die sich ändernden Werte ständig moduliert.

Das entstandene neue Signal wird nun an einen Ringmodulator geschickt (pro Synth separat): D.h. das von den Synths erzeugte, delayte und dem Lowpassfilter gefilterte Signal wird mit einem zweiten Signal des originalen, unveränderten Sounds (der Synths), frequenzmoduliert (d.h. der originale Trägersound wird mit dem veränderten gefilterten und ringmodulierten moduliert, aufaddiert), somit wird der Klang metallischer und komplexer.

Am Ende werden beide Sounds addiert und ausgegeben. Durch das Zusammensetzen der Sounds beider Synths wird nochmal verdeutlicht, dass die Schatten kollidiert sind. Respektive steht Synth1 für Schatten1 und Synth2 für Schatten2. Passiert kein Zusammenstoß, bleiben die zuvor entstandenen Sounds in einer Art Ruheposition und ändern sich nicht.

### Hardware/Software

Räumliche Erforderlichkeiten:

- völlig abgedunkelter Raum etwa 100-120 qm / innerhalb dessen eine Bühnenfläche von  $8 \times 8 = 64$  qm
- erforderliche Raumhöhe 7 Meter
- idealerweise besitzt der Raum eine weiße Bodenfläche, falls diese nicht vorhanden ist, ist ein weißer Bodenbelag notwendig z.B. PVC. Gestänge an der Decke, um die Lampen auszurichten, d.h. Hängepunkte für die MAC Lampen etwa 2 Meter entfernt der äußeren Ecke des Raumes, sollten justiert werden können, um die Lampen auf die Bühne abstimmen zu können.
- 4 Aufhängepunkte für die Lautsprecher an den äußeren Ecken des Raumes, diese müssen höhenverstellbar sein.



## 91 Shadows

### Materialliste:

- weißer Bodenbelag 8 x 8 = 64 qm, falls kein Raum mit weisser Bodenfläche zur Verfügung steht, Bodenfläche sollte matt und nicht zu sehr glänzend sein!
- Leinwand 8 x 6 Meter und Aufhängung dafür am Raumen-de, höhenverstellbar
- Evtl. doppelseitiges Klebeband, um den Bodenbelag fixieren zu können

### Technikliste:

- Beamer mit mindestens 2500 ANSI-Lumen
- 2 MAC-600 Lampen samt Aufhängungen passend zum Gestänge an der Decke
- Kamera mit Analog- und Videoausgang (BNC), die Kamera benötigt eine manuelle Blende und einen manuellen weiß-abgleich, das Objektiv muss so beschaffen sein, das aus 7 Metern Höhe die gesamte Bühnenfläche mit 64 qm einsehbar ist. Im Zweifelsfall, zusätzlich eine 2. Kamera (DV) mit Analog-Video Eingang.
- Konverter Analogvideo auf DV-Firewire
- BNC Kabel, Länge 25 Meter
- 1 Firewirekabel - klein auf klein (4 auf 4)
- 1 Firewirekabel - groß auf klein (7 auf 4)
- für den Beamer zum Rechner ein VGA Kabel, Länge etwa 40 Meter
- Windows PC (mit Betriebssystem Windows XP) mit 3GHz Leistung, 1 GB RAM, Firewire Eingang, Grafikkarte mit: S-Video Ausgang, VGA Ausgang, Twinview Möglichkeit; Soundkarte mit geringer Latenz [1.5ms] und Cinch- Ein- und Aus-

### gängen [4])

- Monitor 19“ oder 21“
- 4 Lautsprecher mit einer Leistung, die ausreichend ist, den Raum in angemessener Lautstärke zu beschallen, 2, besser 4 Subwoofer, dazu passende Kabel (Länge etwa 40 Meter und evtl. Adapter dieser auf Cinch, dazu 4 passende Cinch Kabel sowie weitere für die Subwoofer)
- Stromanschlüsse in ausreichender Anzahl für die benötigte Technik
- Verlängerungskabel in ausreichender Anzahl und Länge, sowie Mehrfachstecker

### Software

- Cycling 74, Max/MSP, Jitter
- Cv,jit
- Winvdig

### Personal:

- Technische Begleitung: Lichttechniker der HfG Karlsruhe

## Hochschulkontext

### Kommentar des Betreuers Prof. Kuball Misha

Thorsten Mohrmann untersucht mit den reflexiven Mitteln der digitalen Medien den Raum. Dabei werden die Betrachter zu Akteuren - der Raum zur Bühne. Der eigene Körperschatten löst interaktive Netze aus, die sich in Sound- und Bildstrukturen generieren. So oszilliert das Projekt „Shadows“ zwischen künstlerischer Installation und selbstinszeniertem Bühnenraum als Handlungsebene.

### Seminar / Kurzbeschreibung

Die Arbeit entstand 2006 im Rahmen eines Vordiploms.

**Responsive Audio Environment**

Installation

Vereinigtes Königreich, 2004-2005

**Autor: Christian Engler**

Mitarbeiter: Jens Ewald (Muthesius Kunsthochschule, Student Kommunikationsdesign)

Muthesius Kunsthochschule Kiel,

Middlesex University London

Sonic Arts

MA Thesis

Dr. Nye Parry

**Kurzbeschreibung**

Die „sonic maze“ Installation verwandelt einen leeren Raum in ein reagierendes Klangfeld. In diesem Raum ist jeweils immer nur ein virtuelles Klangobjekt aktiv, welches vom Benutzer geortet werden kann. Dieses Objekt reagiert auf Annäherung, Bewegung und Dynamik des Benutzers durch algorithmische Kompositionsstrukturen. Damit wird Komposition lebendig und räumlich erfahrbar. Ausführliche Informationen zu dem Projekt finden Sie auf der Website.

**Gutachter-Kommentar 01****Künstlerisches Konzept:****sehr gut**

Exzellente Idee - wenn auch nicht vollständig neu (siehe Gerhard Eckel, Listen). Die Erforschung des Raumes allein mit Hilfe von akustischen Reizen ist sehr spannend. Hier wird darüberhinaus der Raum mit musikalischem Sound bespielt, der wiederum abhängig von verschiedenen Parametern ist. Das ermöglicht, den Raum immer wieder neu zu erfahren. Und es verhindert eine einfache Zuordnung von Actio des Benutzers und Reactio des Systems.

**Ästhetische/ Formale Qualität:****sehr gut**

Sehr gut umgesetztes und präsentiertes Projekt (exzellente Webseite mit gut organisierter Information). Der generierte Sound ist weder nervig noch langweilig. Die Musik bleibt auch über längere Zeit interessant. Sie ist sehr gut über die Samples auf der Webseite präsentiert.

**Technische Realisation:****sehr gut**

Dieses Projekt ist anspruchsvoll und sehr gut umgesetzt. Die technische Realisierung ermöglicht den maximalen Erfolg beim Tracking bei minimalem Einsatz von Hardware. Problematisch könnte die Auflösung und Verzerrung des 2D Bodenbereiches bei nur einer Kamera sein. Jedoch sollte das System hier zumindest theoretisch erweiterbar sein.

**Aktualität/ Relevanz:****sehr gut**

Spannendes Projekt, im Audio Bereich wird bisher selten gearbeitet. Hat dafür aber für die Forschung, aber auch für die Kunst, große Relevanz.

**Gesamtbewertung:****sehr gut**

## Gutachter-Kommentar 02

**Künstlerisches Konzept:** gut

Obwohl das Konzept „Besucher verändert durch seine Bewegung im Raum en/die/das ..... nicht neu ist, gibt es noch vieles dabei zu entdecken.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** gut

Die bekannten Limitierungen von single-user Installationen werden kompensiert durch die feinfühligte Klanggestaltung und Komposition.

**Technische Realisation:** gut

Gelungene Umsetzung von mathematischen Strukturen und deren Variation zu Klangbildern in einem technisch anspruchsvollen Setup.

**Aktualität/ Relevanz:** weniger gut

Das etwas altbackene Konzept, realisiert als single-user Installation wirkt heute doch etwas nostalgisch.

**Gesamtbewertung:** gut

## Inhaltliche Beschreibung

„sonic maze“ is a single user installation combining motion sensing, real-time algorithmic composition with binaural processing.

The user can move freely within a given space and interact with algorithmic models. Each model reacts in a certain way to the users position and speed, establishing a basic dialogue between system and human. Only one model will be active at a time and be placed as a virtual sound source. The user is able to walk around the source and experience the response of his movement as sound and structural change of the composition. Once the user takes the same position as the sound source, a new algorithmic model appears somewhere in the

space and the previous one will vanish. Therefore the installation has no beginning and no end; the user can enter the space at any point and leave at will.

Developed at Middlesex University London 2004 - Sonic Arts MA Programme and presented september 2004 at Trent Park London, may 2003 atC, july/august 2003 at the Garage Festival Stralsund Germany

## Technische Beschreibung

Siehe Website...

### Hardware/Software

Zum Einsatz kommen Max/MSP/Jitter, Spinaudio 3DPanner sowie Infrarot Kamera, Framegrabber und spezielle Funk-Sensor-Lösung.

## Hochschulkontext

Kommentar des Betreuers  
Dr. Nye Parry

Christian Engler hat mit der Arbeit „Sonic Maze“ seinen MA in Sonic Arts von Middlesex University (2005) abgeschlossen. Die Installation kombiniert Elemente der generativen Musik mit räumlichen Prozessen und Interaktivität. Seine Arbeit war hervorragend und er hat mit „Distinction“ graduiert. Die räumliche Klanginstallation Sonic Maze kombiniert

Hardware und Software, die von dem Studenten gebaut und programmiert sind. Alle Elemente sind von hoher Qualität und funktionieren wie beschrieben. Der Effekt der Installation ist wirklich imponierend.

## Seminar / Kurzbeschreibung

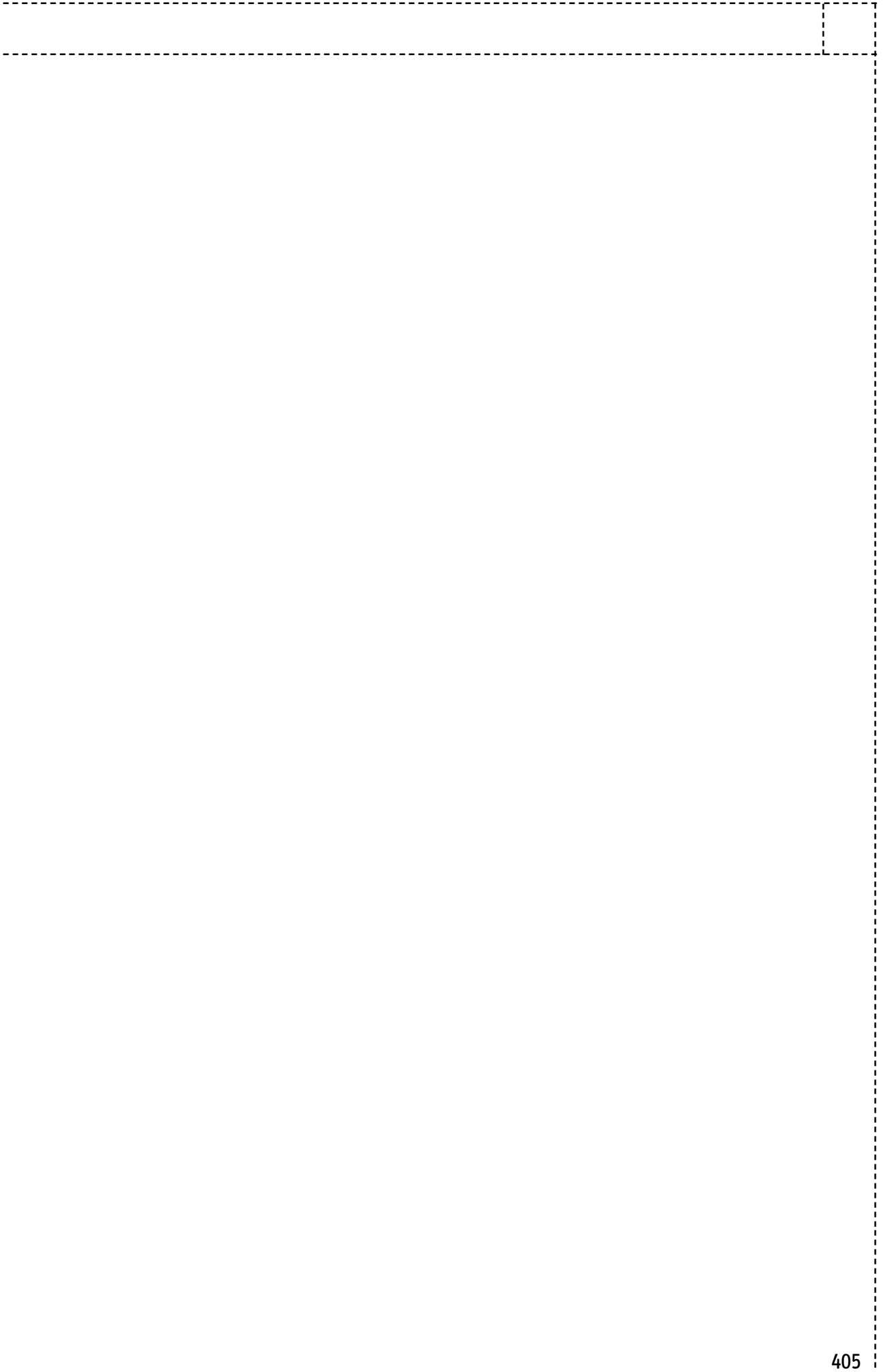
Der MA in Sonic Arts in der Middlesex University, in der Lansdown Centre for Electronic Art, ist ein „MA by Proposition“. Das bedeutet, dass die Studenten ein oder mehrere praktische Projekte unternehmen, die sie mit kontextgebender schriftlicher Arbeit unterstützen. Sie werden durch regelmäßige Tutorien und Seminare betreut. Die Projekte sind verschieden und kommen auf die Neigungen der individuellen Studenten an. Sie handeln sich um mehrere Aspekte der Klangkunst,

insbesondere Klanginstallationen und interaktive Installationen aber auch Performance und Komposition.

## Forschungsbereich

„Sonic Maze“ liegt in den Forschungsbereichen Interaktive Kunst, Klangkunst und generative Musik. Die Generation der Musik wird von dem Benutzer durch räumliche Bewegung gesteuert. Dazu wird eine Kombination von Infrarotkamera und Kompassensoren in den Kopfhörern benutzt, die durch wireless Verbindung mit dem Computer kommunizieren.

Kombiniert mit Binaural Processing erzeugt dieses System die Illusion, dass die Musik sich in einem bestimmten Ort befindet, sogar wenn der Benutzer den Kopf bewegt. Die Räumlichkeit sowie auch die musikalische Entwicklung führen den Benutzer zu diesem Ziel.



**Eine interaktive Installation im öffentlichen Raum**

Installation

Schweiz, 2004-2006

**Autor: Martin Fröhlich**

FH Nordwestschweiz

Gestaltung und Kunst

7. Semester

Prof. Andreas Athanassoglou

**Kurzbeschreibung**

„staub“ ist eine interaktive Installation im öffentlichen Raum, die den Schatten der Passanten auf eine Hauswand projiziert und diesen mittels Computersimulation/Echtzeitrendering in Rauch/Staub auflöst.

**Gutachter-Kommentar 01****Künstlerisches Konzept:****sehr gut**

Im öffentlichen Raum einer Straßenpassage werden Passanten (zufällig?) bildlich aufgenommen und so auf einer ihnen sichtbaren Hauswand projiziert, dass sie sich erkennen können. Das reizt fast alle, besonders Kinder und Eitle. Dann jedoch geschieht diesen Bildern etwas, sie lösen sich in Staub auf. Dieses Überraschungsmoment kann zum Nachdenken führen - ein dichtes Konzept, das die Möglichkeiten digitaler Technik zu einer aktuellen Menschheitsthematik nutzt.

**Ästhetische/ Formale Qualität:****gut**

Von dem einen gelieferten Bild her ist das schwer zu beurteilen. Das Bild eines beliebigen Passanten einzufangen und ihm so an der Hauswand zu zeigen, dass er sich erkennen muss, dass er dann aber langsam vor seinen Augen in Staub zerfällt, muss eine besondere ästhetische Qualität in sich bergen. Ein Portrait auf die unausweichliche Zukunft in Echtzeit und Zeitraffer.

**Technische Realisation:****sehr gut**

Bereits in zweiter Version, mit höher Leistungsfähigkeit und anscheinend, wenn ich der pro domo gemachten Schilderung trauen darf, auch erfolgreich installiert. Wie gut das Ganze jedoch in echter Straßenszene funktioniert, weiß ich nicht. Die Anforderungen, die es dabei zu bewältigen gilt, werden angesprochen, ein Bewusstsein ist also vorhanden. Ich nehme an, dass es auch trägt.

**Aktualität/ Relevanz:****sehr gut**

Die Auseinandersetzung mit dem Tod ist in jetziger Zeit vielleicht aktueller und bedeutsamer denn je: er soll ja durch allerlei weitere medizinische Tricks tendenziell außer Kraft gesetzt oder marginalisiert werden. Das Aufsuchen des öffentlichen Raumes gerade hierfür ist ein zweites Moment von Aktualität und Relevanz.

**Gesamtbewertung:****sehr gut**

## Gutachter-Kommentar 02

**Künstlerisches Konzept:** gut

Interessante Thematik, gelungene Formulierung eines gesellschaftlich tabuisierten Themas. Wenig überzeugende Umsetzung. Didaktische Aspekte zu sehr im Vordergrund.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** gut

Formale Aspekte der Installation nicht überzeugend gelöst. Bildbearbeitung ist jedoch eindrucksvoll.

**Technische Realisation:** gut

Mängel in der technischen Umsetzung des Displays. Interaktion mit dem Nutzer ist noch zu optimieren.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Aktuelles Tabuthema. Historische Vorläufer in den Vanitas-Darstellungen. Allerdings fehlt es der Gesamtarbeit an jener Brisanz in der Umsetzung, die dem Thema angemessen wäre.

**Gesamtbewertung:** gut

## Inhaltliche Beschreibung

In unserer individualisierten und atomisierten Gesellschaft, mit dem zunehmenden Rückzug der organisierten Religionen aus der Öffentlichkeit und der Institutionalisierung des Todes existieren in unserem alltäglichen Leben immer weniger Hinweise über eine unserer wichtigsten Existenzbedingungen: unsere Vergänglichkeit.

Der Tod und die Vergänglichkeit ist in unserer medialen Gesellschaft kein offen angesprochenes Thema mehr. Das Individuum ist bei der Behandlung und der Auseinandersetzung mit dieser existentiellen Thematik auf sich selbst gestellt. Die nach kommerziellen Gesichtspunkten operierenden Medien haben kein Interesse an diesem Zustand etwas zu ändern, denn die Werbung, welche die Medien finanziert, kann mit Vergänglichkeit keine Produkte verkaufen, oder wenn, dann nur mit der Angst vor ihr.

„staub“ ist eine interaktive Installation, welche den auf eine

Hauswand geworfenen Schatten eines Betrachters mittels Computersimulation in Rauch/Staub auflöst. Sie entstand in der Absicht als mediales Artefakt der Tendenz der Verdrängung der persönlichen Vergänglichkeit entgegenzutreten, diese dem Betrachter unvermittelt vor Augen zu führen.

Anknüpfend an die Vanitas Bilder aus dem Mittelalter versuchte ich mit „staub“ eine für die heutige Zeit passende Form zu finden. Wichtig war mir dabei meine persönliche Einstellung zum Tod und der Vergänglichkeit zu berücksichtigen. Für mich sind der Tod und die Vergänglichkeit nichts Negatives, sondern ein wichtiger Teil unserer Existenz, und wenn das Leben als etwas Positives angeschaut wird, kann der Tod nichts Negatives sein, denn ohne den Tod kein Leben.

## Technische Beschreibung

Die in dieser Dokumentation gezeigten Bilder stammen von der ersten und einzigen umgesetzten Installation dieser Idee. Diese erste Version arbeitet auf dem Prinzip der Rückprojektion, d.h. der Schatten wurde durch ein Licht von vorne auf eine Leinwand geworfen, und von hinten mittels einer Kamera eingefangen und die dadurch gestartete Computersimulation durch einen Beamer wieder auf die Leinwand gespielt. Diese Lösung hat den Vorteil, dass der Betrachter keinen Schatten in das projizierte Bild werfen kann.

Bei der hier beschriebenen Umsetzung, in der eine Hauswand (oder eine an einem Haus angebrachte Leinwand) be-

spielt wird, muss eine andere Variante gewählt werden. Da die Achse der Lichtquelle für den Schattenwurf und die Achse für den Beamer nicht dieselbe sein müssen, kann der Beamer von einem höhergesetzten Ort projizieren. Dadurch kann der Schattenwurf eines Betrachters oder eines zufällig am Haus vorbeigehenden Passanten vermieden werden.

Im beiliegenden PDF werden der technische Prozess und die dabei eingesetzten Geräte Schritt für Schritt mit Hilfe einer grafischen Darstellung erklärt.

### Hardware/Software

- lichtstarke Lampe mit Steuerungselektronik (DMX)
- lichtstarken Beamer
- leistungsfähiger Computer (Mac G5 oder äquivalent)
- digitale Videocamera (Firewire)
- VGA - Kabel
- USB - Midi - Schnittstelle
- Midi - DMX - Schnittstelle
- Max/MSP/Jitter - Runtime Software

In der ersten Version wurde die Software in Processing(.org) entwickelt. In der neuen Version wird Max/Jitter eingesetzt, welche mehrere Vorteile gegenüber dem Java basierten Ansatz besitzt:

Jitter hat bereits äusserst leistungsfähige Videobild Manipulationsobjekte, die einen präzisen Abgleich der Lichtfarbe zwischen Lampe und Beamerbild ermöglichen (was für die Illusion des sich auflösenden Schattens wichtig ist). Zudem sind bereits Trackingobjekte vorhanden, welche sehr schnell und präzise den Schatten aus einem Videobild extrahieren und diesen in eine Staubsimulation einbinden lassen. Via Midi-DMX lässt sich auf einfache Weise die Lampe kontrollieren. Am wichtigsten ist der Performancevorteil. Ein speziell dafür programmiertes C-External kann eine Simulation mit viel mehr Partikeln durchführen, bei einer angemessenen Framerate (> 15) und hoher Auflösung (800 x 600 oder sogar 1024 x 768).

### Hochschulkontext

#### Kommentar des Betreuers Prof. Andreas Athanassoglou

„staub“, die Arbeit von Martin Fröhlich beschäftigt sich mit dem Tabuthema der Vergänglichkeit in unserer Kultur und unserer Gesellschaft. Dafür stehen Begriffe wie Vergänglichkeit, körperlicher Zerfall/Alterung, Schatten, Sterben, Tod. Kulturgeschichtlich und kulturästhetisch wurde dieses Thema immer wieder aufgegriffen und dargestellt. Die Vanitas-Bilder als symbolhafte Darstellungen der Vergänglichkeit und des Todes sind kultur- und kunstgeschichtliche Zeugen davon.

Die vorliegende Arbeit behandelt dieses Thema mit den Mitteln der interaktiven Medienkunst und führt den Betrachter, die Betrachterin in eine installative Umgebung, wo Vergäng-

lichkeit nicht stillschweigend erduldet wird, sondern der User zum Initiator der Vergänglichkeit wird. Eine grundsätzliche Haltung des Erleidens von Vergänglichkeit und des Todes wird verkehrt in eine Situation des aktiven Provozierens.

Die technisch komplexe Anordnung verschwindet wohltuend hinter der Anmutung von Erscheinung. Hier wird visuell nicht mit Schwere vermittelnden Stilmitteln operiert, sondern mit medialen Mitteln, die der Leichtigkeit des Verschwindes näher stehen. Damit wird die aufgegriffene Thematik in ein anderes, überraschendes Licht gerückt.

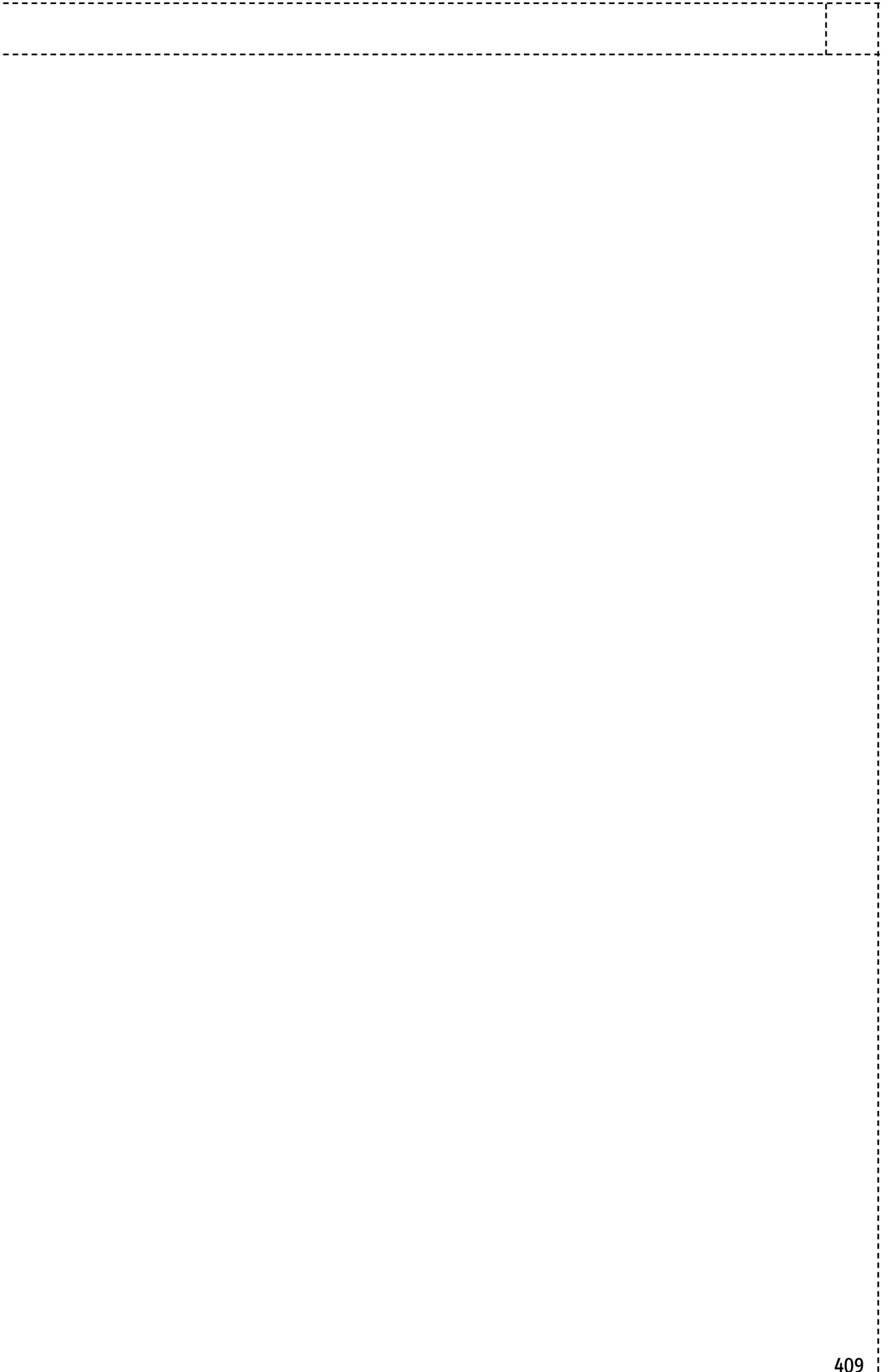
#### Seminar / Kurzbeschreibung

Semesterarbeit Projekt MK 4 der Hochschule für Gestaltung und Kunst, Fachhochschule Nordwestschweiz HGK FHNW, Institut Medienkunst (ehemals Fachhochschule Aargau Gestaltung und Kunst FHA G+K ), Studiengang Medienkunst, 4.Semester 2004, Umfang 12 SWS (12 ECTS-Punkte), thematischer Ausgangspunkt: „Cockpit Voice Recorder“, Verantwortlicher Dozent Roland Unterweger.

#### Forschungsbereich

Installation, immersive Umgebungen





**Interaktive Medienkunst-Installation**

Installation

Schweiz, 2005

**Autoren: Sofie Schweizer, Sam Graf**

Fachhochschule Nordwestschweiz

Institut Medienkunst

2. Semester

Roland Unterweger

**Kurzbeschreibung**

In einem dunklen Raum stehen sich zwei Sockel gegenüber. Auf dem einen befindet sich ein Bildschirm, auf dem anderen ein 5 x 5 cm kleines Modell eines Gärtchens. Auf dem Bildschirm lassen sich in Echtzeit Suchanfragen bei „search.ch“, einer mit „google“ vergleichbaren Schweizer Website, mitverfolgen. Dieser Strom von Anfragen wird laufend analysiert und gefiltert nach Begriffen, die semantisch mit dem Wort Garten verwandt sind, z.B. Topfpflanze oder Rasenmäher. Sobald eine Sinnverwandtschaft gefunden wird, verdunkelt sich der Bildschirm für 20 Sekunden und zeigt den entsprechenden Suchbegriff isoliert. Parallel dazu erhellt eine weiße LED-Diode das Gärtchen auf dem anderen Sockel und lässt die winzigen Details erkennen.

**Gutachter-Kommentar 01****Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Auf den täglichen Gewohnheiten von uns Internet-Nutzern beruhend, zeigt diese Installation den dazu gehörigen sinnlichen Teil als Gegenpol zum Computer Screen und macht das Ganze leicht und ästhetisch wirksam.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** gut

Schwierig zu beurteilen, da der Raum und das Erleben desselben zur Wahrnehmung hier dazugehört. Vom Bild her kann ich mir gut vorstellen, dass dem Ziel, die synthetische Wahrnehmung über das Schauen auf den Screen mit der sinnlichen Wahrnehmung über das kleine Gärtchen als Kontrast Genüge getan wurde. Fraglich ist die Begrenztheit der Begriffe: Gibt es wirklich zu jedem Begriff, der einem zum Thema Garten einfallen kann, im tatsächlichen Garten ein Objekt?

**Technische Realisation:** gut

Es ist erstaunlich, dass Studierende im 2. Semester Medienkunst sich mit der Realisierung eines derart komplexen Themas zurechtfinden. Das von der Idee her simple Konzept überzeugt, dass die Studierenden es selbst umsetzen konnten, spricht für ihre Allrounder-Fähigkeiten!

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Es ist gut, synthetische Abläufe immer wieder mit realen Objekten und Erlebnissen in Verbindung zu bringen. Wir werden eines Tages nur noch von digitalen Lebensbestimmern umgeben sein, da ist es gut, wenigstens ein paar Erinnerungen an das was mal ein Garten war, zu erhalten... ;-)

**Gesamtbewertung:** sehr gut

Gutachter-Kommentar 02

**Künstlerisches Konzept:** weniger gut

Das Konzept will die „Beziehung zwischen realem und virtuellem Raum“ hinterfragen, indem Suchbegriffe, die bei search.ch eingegeben werden, auf semantische Korrelation mit dem Begriff Garten geprüft werden. Gibt es einen Match, wird ein Modell eines Gärtchens für 20 sec beleuchtet. Die Konzeption scheint (das legt die Beschreibung nahe) dabei davon auszugehen, dass ein Modell und ein Begriff dem Realen (und nicht dem Virtuellen) zuzurechnen wären. Die Grenze zwischen Realem/Virtuellem wird hier somit am falschen Ort gezogen.

Programm einen semantischen Match feststellt. (Zu vermuten ist, dass hier lediglich Wortlisten miteinander verglichen werden, die zuvor festgelegt wurden. Das wäre recht unspektakulär.)

**Aktualität/ Relevanz:** weniger gut

Projekte, die wie „Search Engine's Garden“ nach dem Verhältnis zwischen real und virtuell fragen, hat es viele gegeben (Stelarc z.B.), oft wesentlich radikaler und pointierter. Leider die Thematik wird nur am Rande des semantischen Matchings von Suchmaschinen berührt. Das scheint hier jedoch nicht im Mittelpunkt zu stehen (sonst wäre u.U. nicht gerade search.ch ausgewählt worden).

**Ästhetische/ Formale Qualität:** gut

Die formale Qualität der Installation ist in Ordnung, wenn auch nicht besonders originell oder spektakulär. Formale Vorbilder finden sich massenhaft.

**Gesamtbewertung:** weniger gut

**Technische Realisation:** gut

Die technische Realisation ist in Ordnung. Es bleibt jedoch die gerade für Diskussionen um das Verhältnis „Real/Virtuell“ nicht ganz unwichtige Frage völlig offen, wie das steuernde

Inhaltliche Beschreibung

Die Arbeit funktioniert auf mehreren Ebenen:

\* Eine neue Art der Interaktivität - eine passive, meist unbewusste - wird erforscht: Menschen auf der ganzen Welt können unbewusst oder auch bewusst per Internet ein Ereignis im realen Raum auslösen.

\* Die Beziehung zwischen realem und virtuellem Raum wird hinterfragt durch die Transformationen des normalerweise rein virtuellen Suchvorgangs im Internet in den realen Raum.

\* Es werden Fragen zur Willkür und Undurchschaubarkeit des Internets aufgeworfen. Mit dieser Versuchsanordnung könnten beispielsweise durch harmlose Suchanfragen Tiere getötet oder andere Ereignisse ausgelöst werden, die vom User nicht beabsichtigt sind.

Technische Beschreibung

Das Programm welches bei der Suchmaschine „search.ch“ die aktuellen Suchbegriffe abfragt und ausgibt haben wir mit Macromedia Director programmiert.

Im angehängten Diagramm ist der Programmablauf visualisiert.

Öffnet man die Software, so erscheinen auf weissem Hintergrund in einem sich fortlaufend erneuernden Stream Suchanfragen, die bei search.ch eingegeben werden.

**Hardware/Software**

Findet das Programm in diesem Stream ein Wort welches semantische Verwandtschaft mit dem Wort Garten hat, wird über die Hardware „SERVICE USB“ eine weisse LED angezündet. Nach zwanzig Sekunden geht das Licht wieder aus und der Stream läuft weiter.

- Apple Macintosh Computer mit OSX
- Monitor
- SERVICE USB von Fischertechnik
- Internet-Zugang
- Weisse LED

## Hochschulkontext

Kommentar des Betreuers  
Roland Unterweger

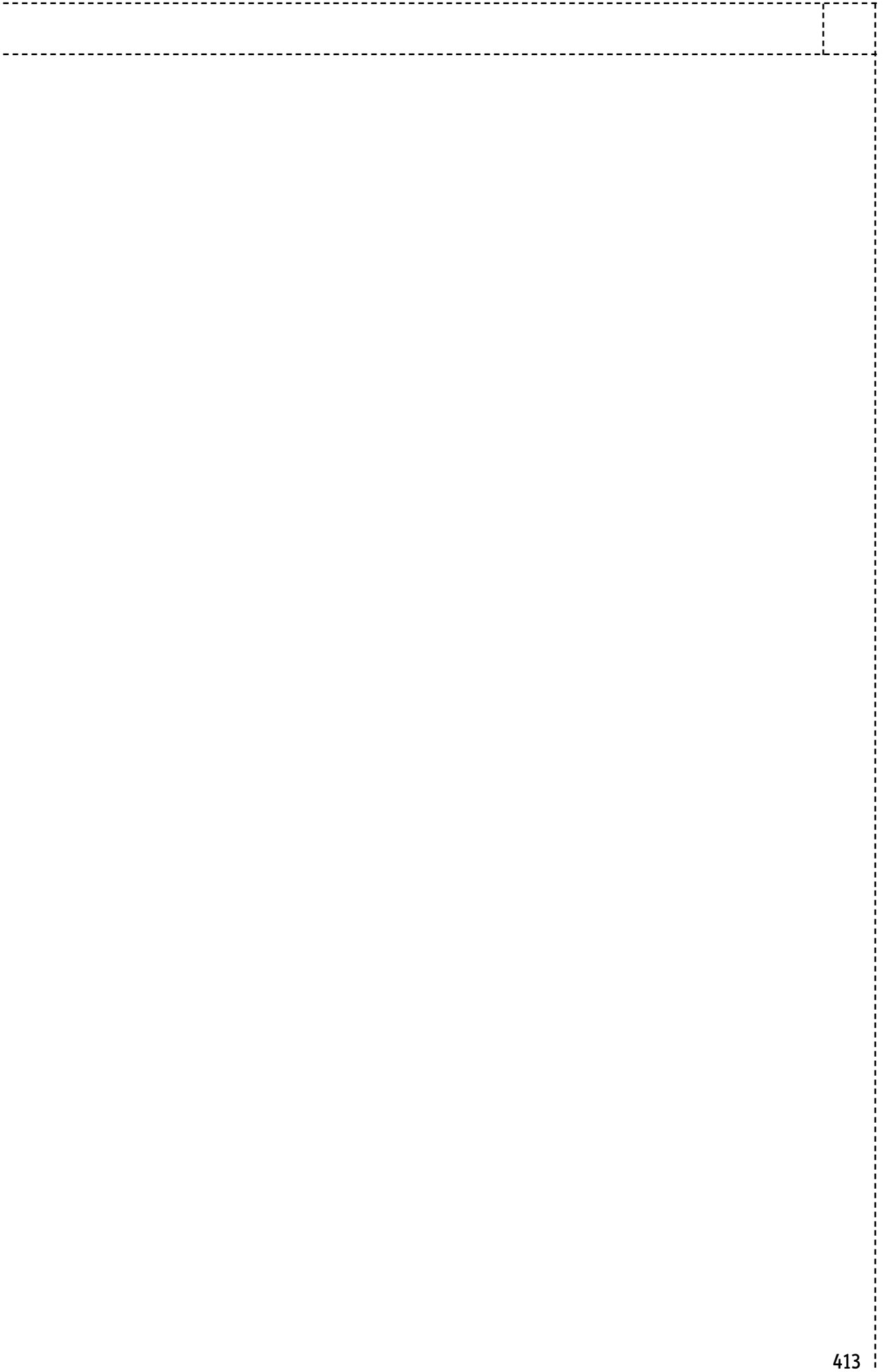
„The Search Engine's Garden“ ist eine kleine, aber feine Medienkunstarbeit zum Thema der Interaktivität. Eine einfache Idee, reduziert und präzise umgesetzt, regt zu komplexen Gedanken an und findet mit dem von einer Leuchtdiode erhellen, mit liebevollen Details ausgestalteten Modellgärtchen zu einer eigenen Poesie. Inhaltlich wie metaphorisch angelehnt an verschiedene andere Medienkunstwerke, leistet die Arbeit einen Beitrag zum Diskurs über Transparenz und Verantwortlichkeit von Aktions-Reaktions-Abläufen im Internet und demonstriert eine passive Form der Interaktivität. Darüber hinaus verbindet die Arbeit auf eigenständige Weise den virtuellen mit dem realen Raum.

### Seminar / Kurzbeschreibung

Die Arbeit entstand im 2. Semester des Studienganges Medienkunst. Anhand von Fragestellungen und konkreten Beispielen wurden Funktion und Eigenart interaktiver Arbeiten und das Zusammenspiel zwischen Inhalt und Technik untersucht und diskutiert. Es fanden verschiedene Inputveranstaltungen statt und ergänzend Ausstellungsbesuche im Zentrum für Kunst und Medientechnologie ZKM, Karlsruhe, sowie im Migros Museum für Gegenwartskunst, Zürich. Als praktische Aufgabestellung war eine medienkünstlerische Arbeit zu konzipieren und mindestens auf dem Stand eines überprüfbaren Prototypen umzusetzen, bei der die interaktive Komponente ein wesentlicher und nicht wegzudenkender Aspekt ist. Nebst der inhaltlichen und gestalterischen Auseinandersetzung konnten auch die noch geringen technischen Vorkenntnisse in verschiedenen Gebieten angewendet und erweitert werden.

### Forschungsbereich

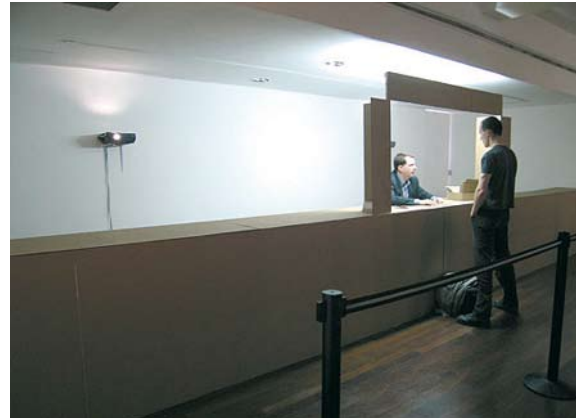
Das Kerninteresse des Institutes Medienkunst der Hochschule für Gestaltung und Kunst der FHNW ist die interaktive elektronische Kunst. Unsere Arbeit bewegt sich im Spannungsfeld von Kunst, Technologie und Gesellschaft und versteht sich als interdisziplinär, hybrid und transmedial. Die Auseinandersetzung mit aktuellen Fragestellungen und Möglichkeiten im Bereich neuer Medien sind ebenso wichtig, wie fundierte technische Kenntnisse und die Entwicklung einer eigenen künstlerischen Position.



Installation  
Deutschland, 2006

**Autor: Francis Hunger**

HGB Leipzig  
Design  
15. Semester  
Prof. Helmut Mark



## Kurzbeschreibung

Bereits seit 2001 erforscht Francis Hunger die Geschichte des 1958 an der Lomonossov Universität Moskau konstruierten trinären SETUN Computers. Dieser basiert nicht auf dem binären Prinzip - ja (1) | nein (0) sondern auf balancierter, trinärer Logik, die drei Schaltzustände kennt: nein (-1) | beides (0) | ja (1).

Die Installation konfrontiert die Besucher mit einem Auskunftsschalter, an dem allein Fragen gestellt werden dürfen, Kommentare sind nicht erlaubt. Mithilfe von Karteikarten beantwortet Francis Hunger jegliche Fragen, die sich auf die Setun Conspiracy beziehen. Er weist auf die Entstehungsgeschichte des SETUN hin und gibt Auskunft darüber, wie amerikanische Wissenschaftler versuchten, den einzigartigen

Computer zu kopieren. Im Gespräch bleibt offen, inwiefern es sich um eine Fiktion handelt.

Die Arbeit geht der Frage nach, wie es in unterschiedlichen politischen und ökonomischen Systemen zu einer abweichenden Technikentwicklung kam. Ein Text, der auf Recherchen in amerikanischen Fachzeitschriften basiert, soll in Kürze veröffentlicht werden.

## Gutachter-Kommentar 01

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Francis Hungers Performance „The Setun Conspiracy“ spielt virtuos mit der Chimäre Wissenschaft. Ob Fiktion oder Fakt, sein Set Up ist verführerisch und wer möchte nicht selbst gerne Fragen stellen oder Auskunft geben...

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Der exemplarische Auskunftsschalter, der so überall stehen könnte, macht deutlich, dass Wissen Erlaubnis voraussetzt. Ein kafkaeskes Setting, das dem Sujet entspricht.

**Technische Realisation:** sehr gut

Es geht in diesem Projekt um das Gespräch über Technologie, über Spekulationen und die Politik des Wissens. Die eigentliche Technologie, wiewohl das Objekt der Begierde, ist die Folie, auf der Hunger das Szenario des Auskunftsschalters (der ja seinerseits für Macht und Ohnmacht, Wissensfreigabe und Auskunftsverweigerung steht) entwickelt.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

In einer Welt, in der die Pole zwischen denen, die sich Wissen aneignen können und denen, denen Wissen verweigert wird, gerät das Wissen selbst zum Politikum. Hunger zeigt dies am Beispiel des Setun Computers auf anschauliche, originelle und reflektierte Weise. Die Interaktion mit dem Zuschauer geschieht dabei präzise durchdacht, unaufdringlich und dramaturgisch sinnvoll.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

## Gutachter-Kommentar 02

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Eine Verschwörung scheint Francis Hunger hinter der Entwicklung und der Rezeption des SETUN Computers zu vermuten. Die Fakten, die der Künstler dem Besucher präsentiert, können vorerst nicht auf ihren Wahrheitsgehalt überprüft werden, denn es ist zu wenig bekannt über den SETUN, die Umstände unter denen dieser Trinär-Rechner entwickelt wurde. Francis Hunger hat umfassend recherchiert und gibt in seinem Vermittlungsprojekt dem „Westen“ Auskunft über ein Stück russischer Computergeschichte.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Der Aufbau der Installation ist klar und eindeutig auf das Zentrum, den Schalter ausgerichtet. Francis Hunger baut eine Erwartungshaltung auf und weiß die nötige Atmosphäre im Raum aufzubauen. Der Charakter eines Info-Terminals wird durch Absperrbänder, Anweisungen an die Besucher unterstützt. Die Karteikarten sind aufgrund des Materials und der Handschrift individuell gestaltet und verzichten auf maschinengeschriebenen Text. Ein Ort der Information.

**Technische Realisation:** gut

Obwohl die Geschichte des SETUN Computer im Mittelpunkt steht verzichtet Hunger auf jegliche Verwendung von Com-

putern. Bis auf zwei Diaprojektoren werden keine technische Geräte eingesetzt. Das Interface bilden der Künstler und seine Karteikarten.

Die Art dieser Umsetzung bildet im Rahmen eines Medienkunstwettbewerbs ein interessantes Diskursiv.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

In Zeiten, in denen wir die Binärlogik als gegeben hinnehmen, technische Geräte darauf aufbauen und auch die Kunst sich der Algorithmen bedient, wird es notwendig zurückzuschauen. Dieser Gedanke wird derzeit von einigen Initiativen und Personen aufgegriffen. Francis Hunger gibt auf anregende Weise Einblick in die Entwicklungsgeschichte des SETUN-Computers mit all seinen Referenzen. Die Untersuchung erinnert dabei immer wieder an die Errungenschaften, aber auch Scheitern eines Konrad Zuse sowie anderer Pioniere der Mediengeschichte, deren Erfindungen und Visionen pragmatisch-wirtschaftlichen Kriterien zum Opfer gefallen sind.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

## Inhaltliche Beschreibung

Complete Online Dokumentation: <http://www.hgb-leipzig.de/~francis/irmielin/works/conspiracy/index.htm>

The SETUN conspiracy  
(installation and office work)

The SETUN Computer was developed by N.P. Brusenzov and his team at Moscow State University in 1958. SETUN was based on balanced ternary logic (-1, 0, 1) that distinguishes it remarkably from the binary computers of that time and the present. While binary logic only allows two states: yes (1) | no (0), ternary logic has three states: yes (1) | no (-1) | both (0). N.P. Brusenzov describes ternary logic as „the more natural way of computing“.

The American scientists and military were shocked when they learned about this dramatic invention (as they were shocked of the Sputnik launch one year earlier in 1957) and immediately started an espionage campaign to find out about the details of SETUN.

Under the guise of a scientific exchange the U.S. brought researchers to the USSR, who promptly delivered their information to the Rand Corporation (working under the contract

of the US Air Force No. F44620-67-C-0045). Several reports published by Rand corporation employees triggered a series of research on ternary computers in the US, Canada and other Western countries.

Francis Hunger, who was interested in the SETUN originally for the aspect of ternary computing, researched the archives of Columbia Universities libraries and has put together a detailed report on the attempt to copycat ternary computing technology from the Soviets through „Western“ scientists. An vocal account of this particular part of computing history was given to anybody, who attended the office.

Further findings along some translations of originally Russian texts into German and English are under way and will be published at [www.irmielin.org](http://www.irmielin.org).

## Technische Beschreibung

Die Rauminstallation wurde nicht vordergründig mit neuesten Technologien realisiert. Stattdessen wird Technikgeschichte anhand einer konstruierten Umgebung erzählt, die Zugang auch für technisch weniger Interessierte ermöglicht. Durch die Gesprächssituation kann auf die Interessen der Besucher eingegangen werden - tatsächliche Interaktivität.

Für die Recherche wurden Internet, Bibliotheks-Datenbanken und Excel genutzt. Eine Umsetzung als Buch und Wiki ist vorgesehen.

## Hochschulkontext

**Kommentar des Betreuers**  
Prof. Helmut Mark

Francis Hunger ist ein vielseitiger Künstler. Sein Arbeitsspektrum umfasst kuratorische Ansätze, netzbezogene Projekte, Installationen, Skulpturen und textorientierte Arbeiten sowie öffentliche Vorträge. Gemeinsam ist allen seinen Aktivitäten ein stringenter konzeptioneller und vor allem politisierender Ansatz und eine radikale und innovative Umsetzung.

„The Setun Conspiracy“ so der Titel der eingereichten Arbeit, führt in konsequenter Weise diese Arbeitsmethodik weiter.

In aufwendiger Recherchearbeit erforscht Hunger die Geschichte des 1958 an der Lomonossov Universität Moskau konstruierten trinären Computers. Er thematisiert an Hand dieses revolutionären Ereignisses die Technikgeschichte und

die Reflektion im Zusammenhang mit Technologieentwicklung und gesellschaftlichem Setting.

Diese Thematik übersetzt Francis Hunger schließlich in eine partizipative Installation, in welcher der Künstler während der Öffnungszeiten der Ausstellung selbst anwesend ist, den Kontext des Projektes erklärt und die Fragen des Publikums beantwortet.

Die spezifischen Hintergründe und die Historie der behandelten Fakten werden in dieser Arbeit ebenso berücksichtigt, wie ihre aktuelle gesellschaftspolitische Relevanz. Kein Zufall ist es, dass Hunger für die Erstpräsentation der Installation die USA wählte.

## Seminar / Kurzbeschreibung

Das hier vorgestellte Projekt wurde im Rahmen der regulären Ausbildung im Studiengang Medienkunst an der Kunsthochschule Leipzig realisiert. Themenwahl und Realisation erfolgten durch den Studenten.

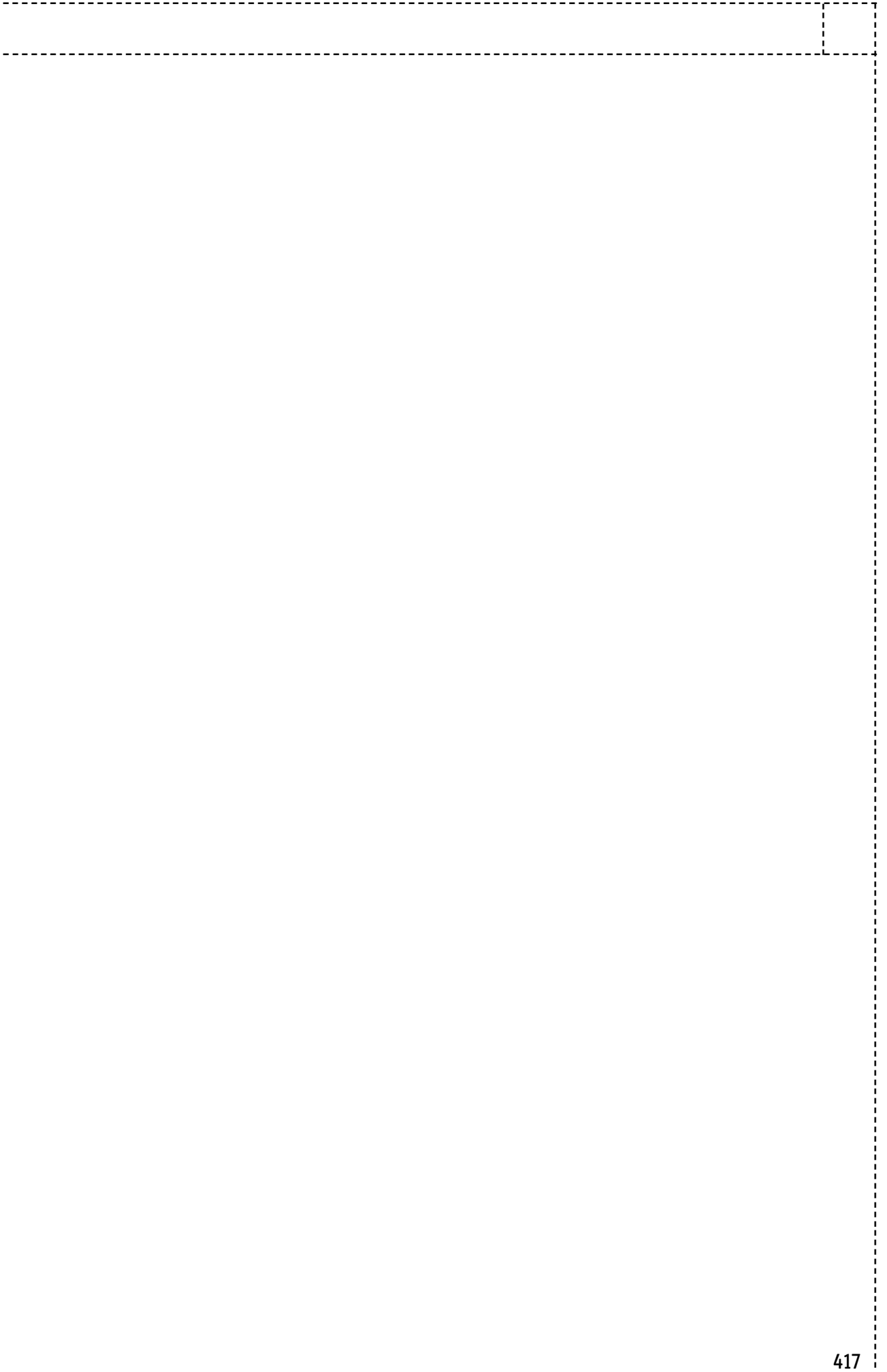
## Forschungsbereich

Klasse für Medienkunst

Ein wesentlicher Aspekt der Ausbildung in der Klasse für Medienkunst ist die künstlerische Reflexion individuell gewählter Themenkreise. Der Wahl der künstlerischen Mittel und Ausdrucksformen sind dabei keine Grenzen gesetzt - im Mittelpunkt steht vielmehr die Entwicklung der individuellen künstlerischen Position. Das Erlangen von Kompetenz in künstlerischer, kommunikativer, ästhetisch-formaler, organisatorischer und technischer Hinsicht steht deshalb im Vordergrund der Lehre, ebenso wird die Beschäftigung mit Medien- und Kunsttheorie und -geschichte angeregt und gefördert. Auf Exkursionen zu Ausstellungen, sowie in Workshops und Vorträgen werden andere künstlerische Positionen vorgestellt und diskutiert. Der daraus in der Klasse resultierende Diskurs bietet die Möglichkeit, auf unterschiedlichste

Themenfelder einzugehen; einen der Schwerpunkte bildet dabei die Auseinandersetzung mit medienspezifischen Phänomenen in unserer Gesellschaft, insbesondere im Bereich der Kommunikationsmedien; ein weiterer Fokus liegt in der Beschäftigung mit den grundsätzlichen Möglichkeiten von Installation, Performance und Skulptur, wobei letztlich die Offenheit des Werkbegriffes, ein erweiterter Raumbezug, Fragen des Ausstellens sowie die kontextuellen, ökonomischen und gesellschaftlichen Bedingungen von Kunst verhandelt werden. Erreicht wird dieses Ziel mit einer Reihe von Lehrveranstaltungen: Klassentreffen, Vorlesungen, Exkursionen, Projektgespräche und individuelle Konsultationen sowie Gastvorträge generieren eine Plattform, die es den Studierenden in konstruktiver Weise ermöglicht, ihre künstlerischen Arbeiten zu entwickeln.





**Wahrheit ist nur schwer fassbar**

Installation  
Schweiz, 2004

**Autor:** André Hartmann, Hans Peter Wyss

Fachhochschule Nordwestschweiz  
Gestaltung und Kunst  
5. Semester  
Prof. Andreas Athanassoglou

**Kurzbeschreibung**

Die Wahrheit ist ein nur schwer greifbares Konzept, welches in einem Raum ohne Bezugspunkte, ohne Oben und Unten, ohne Hinten und Vorne existiert. Sie ist lebendig, sie verändert sich, und sie wird durch den Standpunkt, die Perspektive und den existenziellen Hintergrund des Betrachters ständig neu definiert.

In einen schwarzen Raum werden Texte projiziert, welche von Personen aus verschiedenen Altersgruppen, beruflichen Stellungen und sozialen Umfeldern rund um den Erdball stammen. Es sind Antworten auf die von den Projektautoren gestellte Frage „What is truth?“. Der Raum verliert durch das



filigrane Lichtbild der Texte seine physische Wirklichkeit. Der Benutzer bewegt sich im hoch aufragenden Projektionsraum, der ihn beinahe zu erdrücken scheint, und doch vermag er die Wahrheitsbilder nur durch seinen Schatten auslöschen, wenn er etwas Abstand von ihr nimmt. Er wird Teil der Installation, ist Betrachter, Performer, Projektionsfläche und Mitgestalter im Raum. Er ist Teil der Wahrheit. Und sie ist Teil von ihm.

**Gutachter-Kommentar 01**

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Bei „Truth Projekt“ handelt es sich um eine äußerst überzeugende Arbeit. Das Konzept ist schlicht und dabei absolut schlüssig. Die Idee, die Relativität von Wahrheit an dem Herausgreifen von Texten durch die Bewegungen der BesucherInnen zu reflektieren und zugleich sinnfällig zu machen, ist absolut überzeugend.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Leider kann die formale Qualität aus dem beigefügten Bildmaterial nicht eindeutig entschieden werden. Bei dem Projekt hängt das Funktionieren des Konzeptes entscheidend von der Qualität der Projektionen ab. Diese scheint aber gut zu sein.

Vor allem im Hinblick auf das Konzept der Umsetzung, das von der Reduktion auf das Wesentliche getragen ist, aus der Ästhetisches entstehen kann, bewerte ich auch hier mit „sehr gut“.

**Technische Realisation:** gut

Die technische Realisation ist einfach, aber völlig angemessen. Es ist absolut zu begrüßen, dass in einem Projekt nur die Technik verwendet wird, die auch gebraucht wird.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Die Frage nach dem Zusammenhang von Wirklichkeit und medialer Vermittlung beschäftigt die Menschen wohl in je anderer Weise, seitdem sie mit diesen konfrontiert sind. Das Konzept der Wahrheit mag eine Ausgeburt medialer Vermittlungen sein. Diese Fragen und Überlegungen im Bewußtsein zu halten, ist von großer Aktualität/ Relevanz.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

## Gutachter-Kommentar 02

## Künstlerisches Konzept:

weniger gut

Die Suche nach der Wahrheit als Installation im „Matrix“-look. Na ja.

## Ästhetische/ Formale Qualität:

gut

Das kommt natürlich schon gefällig an, wirkt aber trotzdem ein wenig abgucken.

## Technische Realisation:

gut

Der Kniff auf dunkles Material zu projizieren ist im Dienste der Raumwirkung und der Interaktion mit den Besuchern optimal eingesetzt.

## Aktualität/ Relevanz:

weniger gut

Zwar ist die Wahrheit immer ein Thema, eine Annäherung in dieser ästhetischen Form wird jedoch durch diverse zwangsläufige Konnotationen verdeckt.

## Gesamtbewertung:

weniger gut

## Inhaltliche Beschreibung

## Truth Project

Wir haben uns auf die Suche nach der Wahrheit gemacht. Gibt es eine absolute Wahrheit? Dazu stellen wir möglichst vielen unterschiedlichen Personen aus der ganzen Welt die Frage: „What is truth?“ Die verschiedenen Aussagen haben wir auf Gemeinsamkeiten untersucht, um herauszufinden, ob es etwas gibt, das Wahrheit überall gemein hat. Die gesammelten Definitionen wurden zu einem Text zusammengestellt, jeweils immer mit Angabe des Autors. Genau diese Zeichen projizierten wir in einem schwarzen Raum an die drei Meter hohen Wände. So entsteht eine unglaublich überwältigende Stimmung in der Installation. Der Betrachter wirft seinen Schatten auf die Wahrheit, wird gleichzeitig selbst zur Projektionsfläche. Der persönliche Standpunkt beeinflusst unseren Blickwinkel auf die Wahrheit, unser kultureller, geografischer und sozialer Hintergrund prägt unser subjektives Bild des Begriffes Wahrheit.

Es gibt sie, die absolute Wahrheit, nur ist sie eben genauso vielfältig und einzigartig wie die Menschheit selbst.

Eine Rauminstallation, die das Thema Wahrheit äußerst subtil aufgreift, ohne die nötige Distanz zu verlieren. Wahrheit wird spürbar, erlebbar, wird Teil des Raumes. Gleichzeitig wird der Betrachter selber zur Projektionsfläche und damit auch zum Träger der Wahrheit.

Die Wahrheit. Eine abstrakte Größe, die die Menschheit seit jeher prägt, die Erfindung eines Lügners. Jeder Mensch hat eine, oder mehrere, manche sind vergleichbar, andere nicht. Manche sind greifbar, andere nicht zu begreifen, und wieder andere sind schon abgegriffen. Und sie lebt, sie verändert sich, kann sich erweitern, konzentrieren, sie kann mal Trauer und mal Freude bringen, Balsam fürs Herz und Schlag ins Gesicht. Und sie kann sich mitunter von einem Augenblick

auf den anderen in ihr Gegenteil verwandeln. Sie existiert in einem Raum ohne Bezugspunkte, ohne oben und unten, hinten und vorne. Ein Raum, in dem der Mensch ihr scheinbar ausgeliefert ist, und dennoch definiert er sie durch seine Position, seinen Hintergrund ständig neu. Der Mensch nimmt sie wahr oder nicht.

Die Installation greift genau diese Themen der räumlichen und sinnlichen Auflösung auf und reflektiert die Wahrheit als vielschichtiges Wesen. In einen schwarz ausgekleideten Raum werden Texte projiziert, welche von Personen aus verschiedenen Altersgruppen, beruflichen Stellungen und sozialen Umfeldern rund um den Erdball stammen. Es sind Antworten auf die Frage „What is truth?“, die jeweils mit Beruf, Alter und Nationalität des Autors beginnen, um dem Benutzer einen globalen Kontext zu geben. Der Raum verliert durch das filigrane Lichtbild der Texte, welches als einzige räumliche Struktur vorhanden ist, seine Materialität und seine physische Wirklichkeit. Eine andere Art von Präsenz dominiert die intensive Stimmung, es ist die Macht der leuchtenden Worte, die auf einen herabschauen. Der Benutzer bewegt sich in den hoch aufragenden Textsäulen, die ihn einerseits zu erdrücken scheinen und doch kann er sie, wenn er Abstand von ihnen nimmt, durch seinen Schatten auslöschen. Er wird dadurch Teil der Installation, er ist Betrachter, Performer, Projektionsfläche und Mitgestalter im Raum. Er ist Teil der Wahrheit, und sie ist Teil von ihm.

## Technische Beschreibung

Die Wände des schwarz ausgekleideten Raumes wurden mittels dreier Beamer grossflächig mit den verschiedenen Antworten auf die Frage „What is truth?“ bespielt. Die in zwei Ecken auf Hüfthöhe positionierten Beamer verunmöglichen dem Betrachter, die Texte zu lesen, ohne selber seinen Schatten darauf zu werfen. Mittels Photoshop wurden die Texte perspektivisch verzerrt, um sie bei der Über-Eck-Projektion der dreidimensionalen Struktur des Raumes visuell anzupassen.

### Hardware/Software

Software:  
Photoshop  
Diverse

Hardware:  
3 Computer  
3 Beamer  
Installationsraum (Schwarz ausgekleidet)

## Hochschulkontext

Kommentar des Betreuers  
Prof. Andreas Athanassoglou

Das vorliegende Werk entstand im Rahmen des Projektmoduls MK3 (Studierende des 3. Semesters Winter 04/05) der Hochschule für Gestaltung und Kunst FHNW, Institut Medienkunst (vormals FHA Gestaltung und Kunst, Medienkunst) unter dem Titel „Über die Beziehung von Sprachlichem und Ästhetischem, Sprache im diskursiven Kunst-Raum“ Die beiden Studierenden haben sich in ihrer künstlerischen Entwicklungsarbeit an eine äußerst komplexe Fragestellung herangewagt. Nicht nur, dass sie sich mit philosophischen Wahrheitsbegriffen und kulturgeschichtlichen Wahrheitskonzepten befassen mussten, - auch war da die Frage, wie ihr Umgang mit dem Abstraktum Wahrheit als künstlerische

Setzung visuell, räumlich und damit sinnlich und sinnhaft erfahrbar zum Werk wird.

Auf der Hand wären komplizierte, interaktiv elektronische Lösungen gelegen. In einem konsequenten Verdichtungsprozess realisierten die beiden Studierenden ein Werk, welches besticht durch seine Reduktion auf der Ebene der Technik sowie Präzision und Eindringlichkeit der Erscheinung.

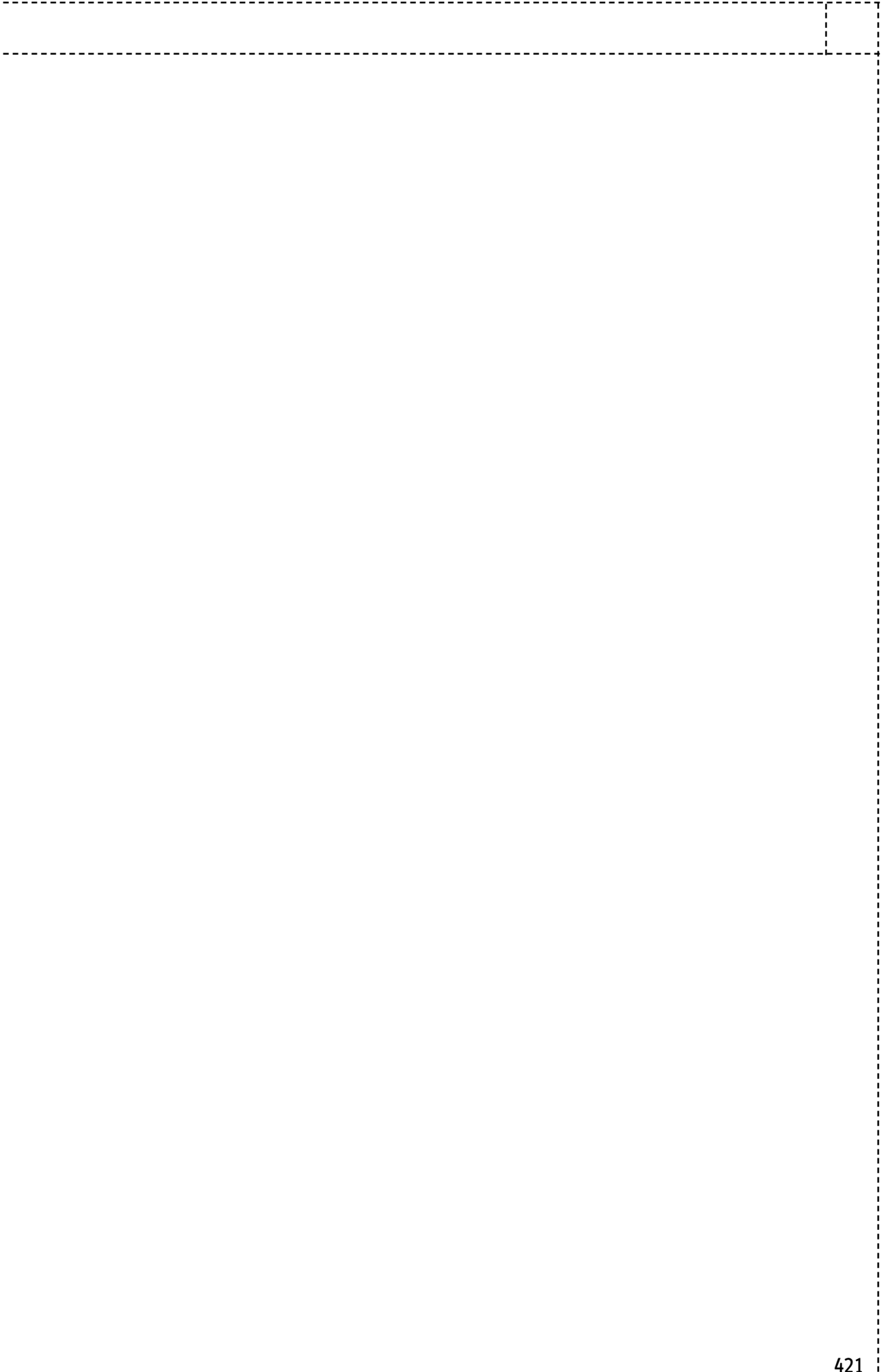
Es ist den beiden Studierenden gelungen, ein installatives Environment zu schaffen von großer Anmut und Immersionspotenzial.

### Seminar / Kurzbeschreibung

3. Semester Medienkunst, Projektarbeit (Projektmodul)  
Ausgehend vom Titel der Veranstaltung „Über die Beziehung von Sprachlichem und Ästhetischem, Sprache im diskursiven Kunst-Raum“, wurden während eines Semesters künstlerische Konzepte und deren Realisierung verlangt. Das Modul war mit 12 ECTS-Punkten kreditiert.

### Forschungsbereich

Immersion/Environment



**Ein Versuch zur Erschaffung eines zeitgemäßen Erfahrungsraumes und der Ermöglichung gemeinsamen Erlebens**

Installation  
Schweiz, 2005-2006

**Autor: Benjamin Matzek**

FHNW Institut Medienkunst  
Medienkunst  
7. Semester  
Roland Unterweger



**Kurzbeschreibung**

„Der Untergang der Psychoanalyse - 221 Jahre später“ ist eine Auseinandersetzung mit einer zeitgenössischen Form eines historischen ‚Bildes‘ aus der Medizingeschichte. In Peter Sloterdijks „Der Zauberbaum - die Entstehung der Psychoanalyse im Jahre 1785“ wird beschrieben, wie die Patienten des wohl ersten Nervenarztes der Geschichte - Dr. Mesmer - mit Seilen an einem Baum befestigt werden, woraufhin sie beginnen zu zucken und sich zu schütteln, da ihr ins Ungleichgewicht geratener Haushalt der magnetischen Kräfte zurecht- gerückt wird. Es galt nun, den Zauberbaum in der heutigen Zeit wieder zu beleben. So ist aus gebrochenen und mit Heißkleber wieder verleimten Gipsplatten und Balsaholzstäben eine Skulptur entstanden, die durch ihre Zu-

ckungen die Befindlichkeit des Patienten durch Messung des Hautwiderstandes (Prinzip des Lügendetektors) widerspiegelt. Das Berühren metallener ‚Früchte‘ erlaubt dem User, sich an den modernen Zauberbaum anzuschließen und die Energien fließen zu lassen.

**Gutachter-Kommentar 01**

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Forschung an der Schnittstelle von Wissenschaftsgeschichte, Medientheorie und Interface-Design mit künstlerischen Mitteln.  
Phantasmen, die auch aktuell Vorstellungen des digitalen Raums bestimmen, werden in der Geschichte aufgespürt, aktualisiert und im Realraum greifbar gemacht.  
S.a. die Begründung zur Aktualität.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** gut

Zwischen High-Tech Design und Bricolage-Ästhetik. Stimmgerechte Umsetzung des Konzepts.

**Technische Realisation:** sehr gut

Eine ansprechende Mischung aus Bricolage und High-Tech; erstere sorgt nebenbei auch dafür, dass weniger Technophile keine Scheu vor dem Interface haben - und insgesamt lockt der (scheinbar) spielerische Aufbau, macht neugierig.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Eine Reflexion von Wissenschaftsgeschichte an der Schnittstelle von Techno-Utopien und DIY-Forschungsdesign, die thematisch und methodisch nicht nur auf der Höhe der Zeit ist, sondern auch originell umgesetzt wurde.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

## Gutachter-Kommentar 02

## Künstlerisches Konzept:

gut

Die Arbeit „Untergang..“ entwickelt eine eigenständige künstlerische Position. Im geschichtlichen Abriss ist diese sehr gut nachvollziehbar und dokumentiert, bezüglich der Zukunftsperspektiven (postmoderner Mensch) wirkt die Position noch recht spekulativ und unausgereift.

## Ästhetische/ Formale Qualität:

weniger gut

Die Arbeit verbleibt sehr stark in der direkten Umsetzung, dem Zitat der Messmerschen Versuchsanordnung. Eine künstlerische Transformation und Verdichtung ist nicht wirklich erkennbar.

## Technische Realisation:

gut

Es ist davon auszugehen, dass die technische Realisierung gelungen ist und im Rahmen der Werkpräsentation funktionierte. Leider fehlen aber entscheidende Dokumente (kurzer Videofilm etc.) als Beleg.

## Aktualität/ Relevanz:

gut

Die Thematik 'Biofeedback' - 'Mensch-Natur' bildet eine Art Dauerbrenner seit Beginn der Medienkunst. Die Arbeit bildet eine interessante Verarbeitung der zugrundeliegenden Literaturrecherchen. Die fehlende Verdichtung/Transformation nimmt der Arbeit aber viel von Ihrem Aktualitätspotential.

## Gesamtbewertung:

gut

## Inhaltliche Beschreibung

„Der Untergang der Psychoanalyse 221 Jahre später“

Der Tatsache, dass ich das Thema ‚Medizin‘ an den Anfang meiner Nachforschungen gesetzt habe, liegen verschiedene Erfahrungen zu Grunde. Ich möchte hier nur zwei nennen:

1. die Kritik Joseph Weizenbaums an der Biofeedback-Methode (welche ich auch in meiner Hausarbeit „Zeichenkulturen und Kulturzeichen“ kurz besprochen habe.)
2. eine Vorlesungsreihe über antike Medizin und Körperstellungen von Gerhard Klirr, an der Universität Ulm.

Meine erste Aufgabe sah ich nun darin, dieses große Feld zu durchkämmen, um mir im klaren darüber zu werden, was genau und warum mich dies interessiert.

Plötzlich kam mir ein Buch in den Sinn, dass ich 1999 gelesen habe. Es ist historischer Roman, dessen Protagonist, ein junger Arzt, durch das voraufklärerische Frankreich reist, um den Arzt Anton Mesmer aufzusuchen, der mit seiner umstrittenen Methode des animalischen Magnetismus die Welt der Medizin in Aufruhr versetzte. Der Titel des Buches lautet „Der Zauberbaum - Die Entstehung der Psychoanalyse im Jahre 1785“.

Es war eine Szene, die mich besonders beeindruckt hatte: Dr. Mesmer befestigt seine Patienten mit einem Seil an einem Baum und berührt sie, um die fehlerhafte Verteilung der Magnetfelder in ihren Körpern zu korrigieren. Ein Ruck geht durch die Patienten - sie zittern und zappeln, wie von einem starken Stromschlag erfasst. Danach machen sie sich - geheilt - auf den Weg nach Hause.

Sofort kam in mir das Bedürfnis auf, dieses Bild umzukehren, sodass nicht mehr der Baum den Menschen, sondern der Mensch den Baum erzittern lässt..

Weil der moderne Mensch keinen Bezug mehr zu dem Ergebnis seiner Handlungen hat?

Weil er seine Umwelt nicht mehr als ein Ganzes, ihm gegenüberstehendes erlebt, sondern als Summe vieler einzelner, unabhängig voneinander existenter Elemente?

Weil er seine Befindlichkeit nicht spüren kann sondern diese anhand von externer Interpretation analysieren lassen muss?

Der (post)moderne Mensch ist aber nicht so gefühllos, als dass er nichts von diesen Problematiken mitbekäme. Nur so ist das ständig steigende Interesse an fernöstlichen Heilpraktiken, die Zuwendung vieler junger Menschen zur Religion und ein Aufleben der Freizeitkreativität zu erklären.

Ich muss nun klären, was ich dem postmodernen Menschen wie genau geben will.

1. ich möchte seine Verfassung in ein Objekt, ein charakteristisches Gegenüber leiten.
2. mehrere Betrachter sollen sich gleichzeitig anschließen können.
3. ihr Zustand soll nicht neutral visualisiert, sondern von diesem Objekt reflektiert gespiegelt werden

## Research und Technik:

- Motoren (Modellbau) über ServiceUSB mit Director zu steuern

- Sie mit verschiedenen beweglichen Elementen verbinden und die Reaktion und Bewegung zu studieren

- Weitere Lektüre(möglichkeiten): Jacques Lacan, Sigmund Freud, Auszüge aus dem „Zauberbaum“(Peter Sloterdijk), Kommentare zu Dr. Mesmer, aktuelle Kommentare zur Psychoanalyse und Biofeedback, Zurückblicken auf eigene Texte(Hausarbeiten)

Ein süddeutscher Hersteller von Biofeedback Maschinen, bei dem ich nach vergünstigten Maschinen angefragt habe, hat sich interessiert an meinem Projekt gezeigt. Als weitere Quelle könnten auch Gespräche mit Spezialisten dienen. Diese Methode könnte mir von großem Nutzen sein, da ich einerseits viel Zeit alleine mit dem Thema verbracht habe und andererseits, weil mögliche Interessenten an meiner Arbeit automatisch davon mitbekämen. Wie sich diese Interesse äußern könnte, darauf weiß ich mir im Moment selbst keine rechte Antwort zu geben - aber ich glaube es gilt, Türen freundlich zu öffnen und erst dann zu schauen, wer davor steht.

Eine narrative Ebene möchte ich vermeiden, zu Gunsten

einer Reduktion des Baumes auf reine Präsenz - nicht als Vermittlung von etwas Drittem, ohne vorherbestimmte Entwicklung.

Die zweite Abbildung stellt meine - für dieses Projekt relevante - Vorstellung der Welt im Jahre 1785 (links) und 2005 (rechts) dar. Der Baum (links der Zauberbaum, rechts mein Lattenbaum) entspricht jeweils dem Strich, welcher die Verbindung darstellt. Dieser Strich ist eine Ergänzung, die die Wiederherstellung eines ins Wanken geratenes Verhältnis des Individuums zu seiner Umwelt symbolisiert. Dr. Messmer tat dies durch den Ausgleich des magnetischen Feldes. Ich ... - werde noch herausfinden, wodurch ich dies erreichen könnte.

## Technische Beschreibung

Bei Kontakt des Betrachters mit den metallenen ‚Früchten‘ wird der Hautwiderstand an den Computer übergeben. Hierzu wurde eine kleine Platine verwendet, deren Prinzip auch beim Lügendetektor verwendet wird. Je aufgeregter, angespannter der Betrachter ist, desto unregelmäßiger und dadurch wilder und unberechenbarer ist die Bewegung des Baumes.

### Hardware/Software

Macromedia Director  
ServiceUSB  
Platine zur Messung des Hautwiderstandes  
Flexible Baumkonstruktion

## Hochschulkontext

### Kommentar des Betreuers Roland Unterweger

Ein mit weißen Steinen angedeuteter Weg führt das Publikum in einen alten Fabrikraum. Unter den gekalkten Wänden schimmern himmelartig blaue Flecken durch, die Krone des kahlen Baumes durchstösst die Decke. Vorsichtig bewegt man sich zwischen dem Geäst aus gebrochenen Holzlatten. Aus den mit Heißleim verklebten Verzweigungen scheint noch das Harz zu quellen. Das sanfte Zittern der Äste beim Berühren der metallenen Früchte ist zunächst überraschend, dann faszinierend. Benjamin Matzek ist es gelungen, mit einer einfühlsamen Materialwahl und Inszenierung eine dichte Atmosphäre zu schaffen und eine Skulptur, die durch ihre Interaktivität wie auch ihre Symbolik zum Nachdenken an-

regt. Die im Titel angedeutete Verbindung zur Psychoanalyse verstärkt den Eindruck, dass eigene Energien, Stimmungen oder gar die Seele in diesen Zauberbaum fließen. Die sich noch in Entwicklung befindende Arbeit birgt ein grosses Potential, das es visuell, akustisch, symbolisch und in Bezug auf die Ausgestaltung der Interaktivität, speziell bei mehreren Usern, weiter auszuloten gilt.

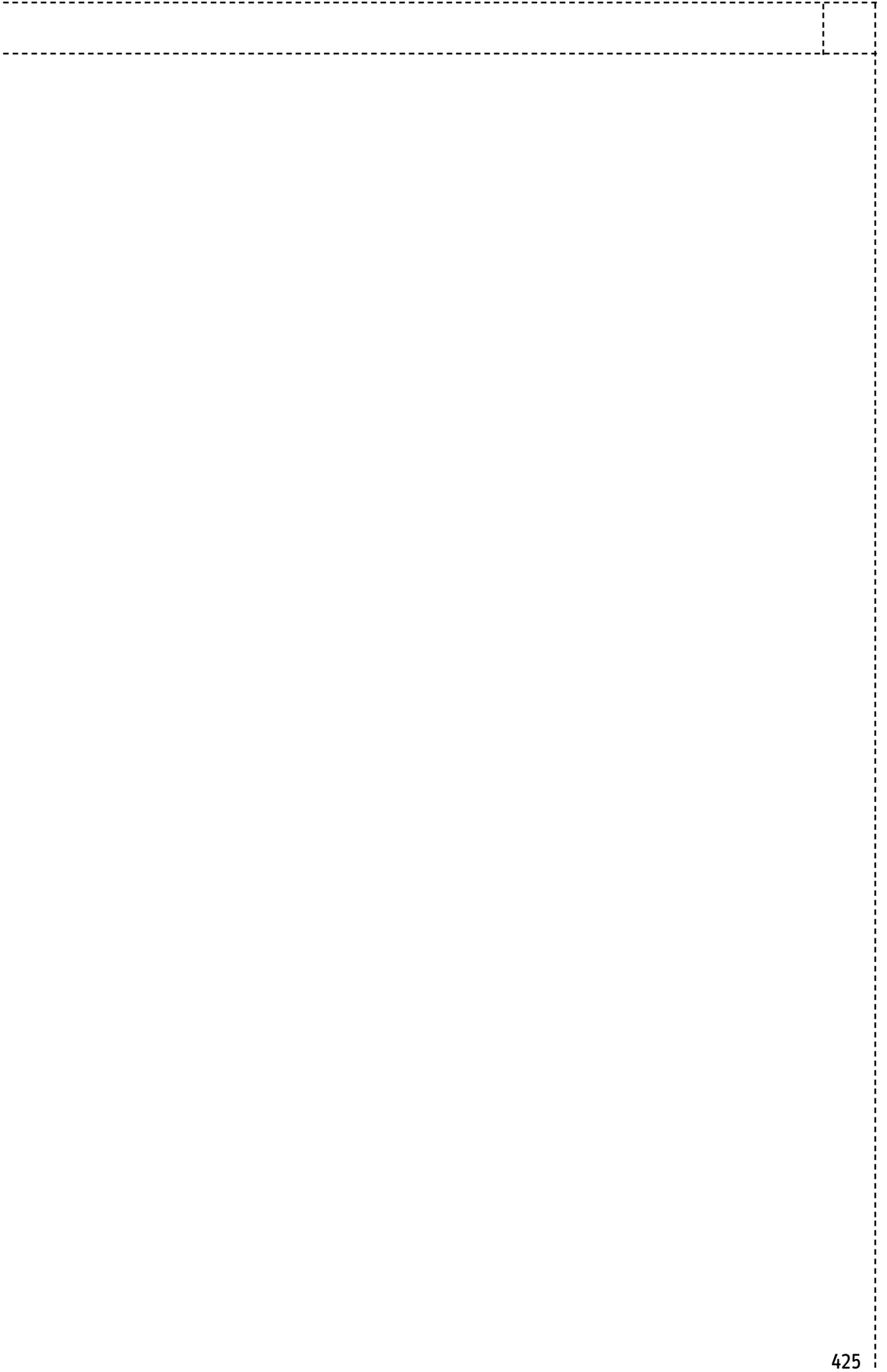
### Seminar / Kurzbeschreibung

Die Arbeit entstand im 7. Semester innerhalb des Medienkunstprojektes „MK 6“. Dieses Projekt versteht sich als Schnittstelle zwischen den vorangegangenen Studiumserfahrungen und dem kommenden Diplomvorhaben. Im Zentrum steht die eigene künstlerische Autorschaft, entsprechend breit zeigt sich das Themen- und Medienspektrum der Studierenden. Der individuelle Prozess wird begleitet durch Beratungsgespräche und gemeinsame Kolloquien.

### Forschungsbereich

Das Kerninteresse des Institutes Medienkunst der Hochschule für Gestaltung und Kunst der FHNW ist die interaktive elektronische Kunst. Unsere Arbeit bewegt sich im Spannungsfeld von Kunst, Technologie und Gesellschaft und versteht sich als interdisziplinär, hybrid und transmedial. Die Auseinandersetzung mit aktuellen Fragestellungen und Möglichkeiten im Bereich neuer Medien sind ebenso wichtig, wie fundierte technische Kenntnisse und die Entwicklung einer eigenen künstlerischen Position.





**interaktive-video-print-in-stallation**

Installation  
Deutschland, 2005

**Autor:** Enis Selmanagic

Mitarbeiter: David Lehmann (FH Potsdam, Student)

FH-Potsdam  
Design  
7. Semester  
Prof. Jörg Hundertpfund

**Kurzbeschreibung**

„VPS“ ist eine interaktive Video-Print-Installation, die durch Bewegungen des Besuchers gesteuert wird. Durch die im Raum installierten Lichtschranken löst der Besucher vorgefertigte Fragmente von Videoanimationen und Sounds aus. Bei wiederholtem Passieren der Lichtschranken werden neue Bildanimationen hinzugefügt, die ein neues Bildmotiv entstehen lassen. Da es insgesamt 100 verschiedene Videoanimationen gibt, entstehen immer wieder neue Bildvarianten. Diese sind in ihrem Bildaufbau schwer reproduzierbar, da sie durch einen zeitbasierten Code gesteuert werden. Durch eine gesonderte Lichtschranke, die nur die Steuerung eines

Druckers übernimmt, werden die aktuellen Screenshots hintereinander auf 10m Fotorollenpapier ausgedruckt. Somit entsteht ein digitales Unikat. Durch diese interaktive Video-Print-Installation entstehen letztendlich Bilder, die der Besucher mit Hilfe der vorgegebenen Videoanimationen selbst entwirft.

**Gutachter-Kommentar 01**

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Konzeptionell ist es etwas konfus. Die Kernidee kooperative Bilder in der Mixed Reality zu produzieren und zu drucken finde ich sehr spannend.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** gut

Die Bildwelten und der Sound erwecken das Gefühl das alles schon mal irgendwo anders gehört und gesehen zu haben. Der Gestaltung fehlt das empfinden für Bildräume, sie wirkt flach, überladen und collagenartig.

**Technische Realisation:** weniger gut

Schade, dass es nur ein Modell gibt. Für die sensorische Erfassung von beweglichen Objekten erscheinen mir andere Anwendungen zukunftsweisender und flexibler als Bewegungsmelder.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Die bei dieser Arbeit aufgeworfenen Fragestellungen sind elementar für unseren Umgang mit dem Leitmedium Internet. Hier ist zunächst der Begriff Copyrights oder der Urheberschaft zu nennen, der hier durch kooperative Prozesse und der Verschiebung des Begriffs ‚Original‘ deutlich herausgearbeitet und interpretiert wird. Als weiterer Aspekt wird hier die damit verbundene Veränderung der Deutungshoheit von Bildern im medialen Kontext angerissen.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

Gutachter-Kommentar 02

**Künstlerisches Konzept:** weniger gut

Mashup-Techniken von Bildmaterial sind grad ziemlich beliebt, was ihnen auch die Originalität etwas nimmt. Der Anspruch, mit dieser Installation Information in Wissen zu verwandeln, wird in meinen Augen nicht eingelöst.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** weniger gut

Eine klarere Einflussnahme auf das Resultat wäre wohl wünschenswert - beim vorliegenden Konzept könnte eigentlich auch ein Zufallsgenerator wirken als Mixinstanz - die Rolle der BesucherInnen bleibt damit unklar. Wieso sollen sie sich eigentlich an diesem ‚Kreativprozess‘ beteiligen, und wie wird ihre Einflussnahme denn in den Dialog zu den VorgängerInnen gesetzt?

Die prints wirken jedoch ganz attraktiv. Immerhin.

**Technische Realisation:** gut

Scheint zu klappen, aber eben: wozu?

**Aktualität/ Relevanz:** weniger gut

Ist ein aktuell beliebtes Thema, das allerdings in der vorliegenden Form nicht sonderlich originell umgesetzt wird - die beanspruchte Relevanz (info --> wissen) wäre wohl höchst relevant, aber bleibt dünne Behauptung

**Gesamtbewertung:** weniger gut

Inhaltliche Beschreibung

„VPS“ ist eine interaktive Videoinstallation, wobei der Besucher beim Durchschreiten von Lichtschranken ein Videobild aus Animationsfragmenten formt bzw. bildet. Die einzelnen Animationsfragmente symbolisieren unterschiedliche Informationen, welche dann in Verbindung miteinander neues Wissen bilden können.

Dieses Wissen wird als fragmentiertes Videobild visualisiert und baut sich in gegenseitiger Abhängigkeit voneinander auf oder wieder ab. Durch eine gesonderte Lichtschranke, kann man dann eine abstrakt visuell dargestellte Informationsverbindung auf Fotopapier ausdrucken.

Somit entsteht nach unzähligen Drucken ein 10m langes Panoramabild, welches in seinem Bildaufbau und seiner Reihenfolge aufgrund von einem zeitbasierten Code nur sehr schwer reproduzierbar ist.

Es ist eine Modifikation der Entwicklung von Informationen zu Wissen, die desweiteren die Frage aufwerfen soll:

Welche Bedeutung/ welchen Wert hat Wissen im heutigen Zeitalter des Internets für dem einzelnen Menschen?

Gerade das Internet verbindet Mengen an Informationen zu einem globalen Grundwissen.

Dies hat zur Folge, dass sich jeder Mensch immer mehr in seinem Grundwissen dem anderen nähert. Was passiert wenn jeder Mensch das gleiche Wissen besitzt?

Ein weiteres Ziel bei dieser Installation ist aber auch die Vorteile des Internets zu zeigen, wo Menschen zu einem Thema gemeinsam forschen (Wikipedia) und darüber nachdenken. Dadurch können sie dann Informationsverknüpfungen gemeinsam nach relevantem Wissen werten. Jeder Mensch ist also ein anonymer Input für das Internet, der sein Wissen in visueller und hörbarer Form sichtbar macht.

Es werden somit Teile des Systems von einzelnen Personen überdacht, und wieder in neuer Zusammensetzung ins System eingefügt. Dadurch werden untereinander Reaktionen im System ausgelöst.

Das Internet wirkt somit wie ein globales Hirn, wo jeder Einzelne als Nervenzelle anonym in aktiver sowie passiver Art mit dem andern reagiert.

Alle Informationen, die in das System eingegeben werden, sind aber auch zeitlich von einander abhängig. Diese zeitliche Abhängigkeit ist jedoch aber noch nicht genau messbar, da jede Person eine nicht wissende Zeitdauer für eine Verknüpfung von Informationen zu Wissen benötigt. Somit sind nur die essentiell gegenwärtigen Informationsverknüpfungen eine Bedeutung für die Wissensentwicklung. Jede neu entstandene Kombination von Information ist somit ein temporäres essentielles Unikat, das sich die Person merken will. Dies geschieht bei dieser Installation in Festhaltung des gegenwärtigen Videobildzustandes als gedrucktes Farbbild. Die dadurch entstandene Abfolge von Bildern zeigt dann den Verlauf der Entwicklung, und lässt sie so auch durch Form sowie Farbe zu einem Ganzen ineinander verschmelzen.

## Technische Beschreibung

### Hardware/Software

#### /HARDWARE

- + 7 Lichtschranken - erweiterbar mit 10 Lichttaster
- + 7 Relais
- + 300 m Schaltdraht
- + Intel(R) Pentium(R) M processor 1500MHz 1.50 Ghz
- + 1GB RAM
- + NVIDIA GeForce FX Go5650 | 128 MB
- + 1 Tastatur chip
- + Epson Stylus Photo R800
- + 210mm x 10m Premium Glossy Photo Paper
- + 1 Beamer - erweiterbar auf mehrere Beamer

### //SOFTWARE

- + Macromedia Flash Mx - actionscript
- + Macromedia Director Mx - lingo
- + Native instruments Fm 7
- + Windows xp

## Hochschulkontext

### Kommentar des Betreuers

Prof. Jörg Hundertpfund

Die von Enis Selmanagic entwickelte interaktive Videoinstallation konstatiert in besonders eindrücklicher Weise eine interaktive Beziehung zwischen Entwickler, Medium und Teilnehmer. Die Komplexität der Medieninstallation einerseits und des filmerischen Materials andererseits sowie die relative Offenheit des Manipulationsrahmens erzeugen eine Unschärfe hinsichtlich der Ein- bzw. Zuordnung der Autoren und Manipulatoren. Mithin wird so die Frage nach Originalität und Autorenschaft unmöglich, das Werk tritt in den Vordergrund als Ergebnis eines dialogischen Spiels. Das Spiel wird gleichsam wie auf einer Filmrolle, auf einem Print aufgezeichnet, der das originäre Ergebnis jeder Aktion nar-

rativ entwickelt in dem das Ausgangsmaterial, filmerische Bildkonstruktionen, de- und neu konstruiert wird. Selmanagics Arbeit stellt eine bemerkenswert originelle Öffnung des tradierten spielerisch manipulativen Umgangs mit auditivem Material, um das zusätzliche ‚Sampeln‘ mit Bewegtbild. Ich begrüße nachdrücklich die Teilnahme Selmanagics an dem von Ihnen ausgeschriebenem Wettbewerb mit dem vorgestellten Konzept, und wünsche ihm den der Arbeit angemessenen Erfolg!

Mit freundlichen Grüßen,  
Prof. Jörg Hundertpfund

### Seminar / Kurzbeschreibung

eigenständiges Projekt  
Themenhintergrund:  
Visualisierung von Wissensbildung im Internet

### Forschungsbereich

Medienkunst, Interface-Entwicklung



**Raumbezogene Lichtinstallation**

Installation  
 Deutschland, 2004-2005

**Autor: Kerstin Ergenzinger**

Mitarbeiter: Martin Nawrath (Kunsthochschule für Medien, Kommunikation DMX Protokoll), Thomas Laepple (Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung, Entwicklung Hard/Software für Maschinensteuerung)

Kunsthochschule für Medien Köln  
 Medienkunst  
 3. Semester, postgraduiert  
 Prof. Valie Export



**Kurzbeschreibung**

„keingradwestundkeingradost“ ist eine Raumkiste, deren Parameter sowie geographische Lage offen bleiben. Sich bewegende Zeichen aus Lichtlinien in ihrem leeren Innern definieren sie ständig neu.

Thema ist die Verbindung zwischen Körper und Raum/Gehirn und Raum. Mit der Computer gesteuerten Simulation raumbezogener Lichtphänomene untersuche ich den assoziativen Prozess, indem wir permanent ‚Welt‘ aus fremden und bekannten Elementen konstruieren. Innerhalb des begehbaren Systems versuche ich, so gefühlten Raum sichtbar zu machen. Während ich die Raumkoordinaten mit Licht aufnehme und überschreibe, lasse ich Ort schaffende und Orientierung gebende Zusammenhänge entstehen und verschwinden.

Videodokumentation in guter Qualität:  
<http://www.khm.de/~rbaecker/kerstin/keingrad.mp4>  
 (Format der Videos: mpg4)

**Gutachter-Kommentar 01**

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Eine sehr elegante Erforschung von Raum und Wahrnehmung.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Die Arbeit ist -- einfach gesagt -- wirklich wunderschön; die meditative Qualität lädt zu einer ausgedehnten Betrachtung ein.

**Technische Realisation:** sehr gut

Die Arbeit ist -- einfach gesagt -- wirklich wunderschön; die meditative Qualität lädt zu einer ausgedehnten Betrachtung ein.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

In unserer hektischen Welt sind Arbeiten wie diese eine notwendige Oase zur Besinnung und zur Wiederentdeckung der Sinne.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

## Gutachter-Kommentar 02

### Künstlerisches Konzept:

gut

Das Konzept beinhaltet einen hohen künstlerischen Anspruch, insbesondere das Versprechen einer signifikanten Raumerfahrung. Allerdings werden darüber hinausgehende inhaltliche Aspekte wenig thematisiert.

### Ästhetische/ Formale Qualität:

sehr gut

Die Raumkonstruktion ist hervorragend gelungen. Im Innenraum scheint die im Konzept formulierte Atmosphäre realisiert.

### Technische Realisation:

sehr gut

Aufwendige technische Raumkonstruktion und Projektionstechnik. Die audiovisuellen Elemente der Arbeit korrespondieren sehr gut mit dem Raum.

### Aktualität/ Relevanz:

weniger gut

Formale Zielsetzungen überdecken zu sehr den inhaltlichen Anspruch, der bereits im Konzept teilweise vermisst wird. Missverhältnis zwischen technischem Aufwand und inhaltlicher Vorgabe. Die Demonstration technischer Möglichkeiten steht zu sehr im Vordergrund.

### Gesamtbewertung:

gut

## Inhaltliche Beschreibung

Im Innern der begehbaren Raumkiste „keingradwestundkeingradost“ versuche ich, gefühlten Raum sichtbar zu machen. Ich untersuche die Differenz zwischen körperlicher Wahrnehmung von Raum, optischer Erscheinung und im Gehirn ablaufender Konstruktion alles Wahrgenommenen.

Indem ich die Raumkoordinaten mit Licht aufnehme und überschreibe, simuliere ich eine sich dynamisch verändernde Umwelt. Die mit einer Zeichenmaschine erzeugten Phänomene verwandeln und verschieben ihre Gestalt und die des sie abbildenden Raums in Abhängigkeit der Verhältnisse im Raum selbst. So bezieht sich die Form des winkelförmigen Ausschnitts in der Decke auf das Verhältnis von Länge und Breite der Raumkiste. Ich habe die scheinbar leicht erfassbare Quaderform gewählt, um fühlbar zu machen, dass es nicht möglich ist, selbst diesen Raum eindeutig festzulegen. Licht verwende ich, weil es einerseits eine stark körperlich räumliche Wirkung hat, andererseits sehr flüchtig ist.

Die Apparatur besitzt eine offene Struktur, damit man alle Elemente: Konstruktion, Mechanismus und Klang der Maschine wahrnehmen kann, Überlagerungen und Querverbindungen entstehen können.

Bei der Programmierung der Zeichnung konzentriere ich mich auf

1. die Vertikale, das Fühlen von Schwerkraft und Balance
2. die Horizontale und Perspektiven, die den dreidimensionalen Raum in einen zweidimensionalen klappen.

Der Zeichenablauf besteht aus einem Kreislauf von

1. Abschnitten, die mit dem Boden arbeiten
2. Abschnitten, die mit den konstruktiven Elementen der Kiste arbeiten
3. Teilen, die mit Perspektiven und horizontalen Linien arbeiten, welche den inneren Raum in eine äußeren zu öffnen scheinen.

Mich interessiert die Verkettung von Körper und Raum sowie Gehirn und Raum, weil es eine starke Rückkopplung zwischen Sehen, Fühlen, Denken und Handeln gibt.

## Technische Beschreibung

Maße der Installation: 560 x 300 x 260 cm

Die Zeichenmaschine besteht aus einer zweiachsigen Lichtmechanik, aufgebaut aus Aluminiumprofilen. Zwei Lichtquellen können mit Mikroprozessor gesteuerten Schrittmotoren je 200 mm in x-Richtung und 115 mm in y-Richtung verfahren werden. Fünf weitere Lampen sind fest positioniert. Die Helligkeit der 500 W Halogenbirnen werden über DMX Endstufen bestimmt.

Die Ablaufsteuerung, der in einem Eeprom gespeicherten Zeichensequenz, kann jederzeit geändert werden. Sowohl der Mikroprozessor als auch das Userinterface sind in C programmiert.

Im Innern wie auch in der Umgebung der Kiste herrscht diffuses Dämmerlicht, so dass die projizierten Linien hell sichtbar sind, der Raum aber noch wahrnehmbar bleibt. Form und Verlauf der Linien entstehen durch die Projektionen der wechselnden Positionen und Lichtintensitäten der Lichtquellen durch den Deckenausschnitts (b=3 mm) sowie

der Brechung des Lichteinfalls an den Kanten und Flächen des Innenraumes. Durch die wechselnde Entfernung der Lampen zur Decke changieren Schärfe und Breite der Linien. Pro Lampe wird eine Linienform ausgeschnitten und im Raum projiziert.

### Hardware/Software

1. Autonome Maschinensteuerung in C:  
Mikroprozessor Mikrosoft PIC  
Eeprom Speicher = Speicherort für Zeichensequenz  
6 Schrittmotoren gesteuert über Mikroschrittreiber  
Kallibrierung über 8 Reedkontakte  
7 500 W Halogenleuchtmittel angesteuert über DMX Endstufen
2. PC basiertes Userinterface zur Lichtsequenzkomposition  
C++

## Hochschulkontext

Kommentar des Betreuers  
Prof. Valie Export

Die Installation „keingradwestundkeingradost“ von Kerstin Ergenzinger ist eine konstruierte, computergesteuerte Umwelt, die eine objektive Gegenständlichkeit besitzt, sich dem Betrachter aber als subjektives Sinnesbild anbietet. Diese Umwelt besteht aus einem großen, geometrischen Raumkörper und einer selbstgebauten Lichtzeichenmaschine.

„keingradwestundkeingradost“ ist an sich keine konkrete Landschaft, sondern vielmehr eine Apparatur, die dynamische Landkarten in einen experimentellen Raum projiziert. Die Maschine agiert nach genauen - objektiven - Angaben und wiederholt Muster, die von einem Programm festgelegt werden. Die Verschiebungen und Beschleunigungen der Lichtformen und die Klänge, die damit verbunden sind, funktionieren wie eine Visualisierung, ein Nach-Außen-Bringen von einem inneren, dem Betrachter nahen Bild: die visualisierte Umwelt ist eine wahrgenommene. Eine Umwelt, die versucht erlernte Orientierungsstrategien zu verschieben bzw. mit eigenen zu überlagern.

### Seminar / Kurzbeschreibung

Die Arbeit entstand im Kontext meines Seminars Expanded Arts 1+2, das ich im WS 04/05 und SS 05 gemeinsam mit Georg Trogemann an der Kunsthochschule für Medien gehalten habe. In den Sitzungen setzten wir uns intensiv mit den jeweiligen, intermedialen studentischen Projekten auseinander. Die Diskussionen wurden in und zwischen den Bereichen Video, Computer, Skulptur, Fotografie, Film und Sound geführt.

Als Einführung in Minimal Art, Medienkunst, Raumkunst und Skulptur stellte ich in vier Blöcken historische Beispiele aus der Medienkunst vor. Georg Trogemann stellte diese in den Kontext der informationstechnischen Entwicklung. Ziel war es eine Selbstreflexion der Positionierung innerhalb eindeutig kodierter medialer Ausdrucksformen anzuregen. Fragen zur gesellschaftlichen Relevanz künstlerischer Positionierung sollte im Zentrum von Recherchen, Experimenten und theoretischen Exkursen stehen.





**organismus zur umwandlung von energie**

Installation

Deutschland, 2005-2006

**Autor: Helge Jansen**

Mitarbeiter: Andreas Huyskens (Freischaffend, künstlerische Unterstützung bei Entwicklung und Produktion der Wachsplatten), Michael van den Bogaard (Freischaffend, Fotograf), Axel Hartmann (Freischaffend, Fotograf), Kevin Matweew (Freischaffend, Video-Dokumentation)

Kunsthochschule für Medien

Hybrid Space

Absolvent

Prof. Frans Vogelaar

**Kurzbeschreibung**

Der „wandler“ ist ein lebendiger, offener Energiekreislauf und bildet einen sensiblen Organismus bestehend aus elektrischem Strom, Licht, Klang und Wachs. Wenn ein Mensch in diesen Kreislauf eintritt und mit seinem Körper den Lichtfluss ändert, reagiert dieser elektromagnetische Organismus auf den Menschen mit der Bildung von bestimmten Formen, Farben und Klängen. Eine Unterbrechung des Lichtflusses führt zum sichtbaren Tod des Stromwesens. Nur ein Initialfunke mittels eines Streichholzes oder einer anderen Lichtquelle ruft das elektromagnetische Wesens in die Sichtbarkeit zurück.

Die aktuelle Videodokumentation steht als Download unter [www.feldabinda.de](http://www.feldabinda.de) Sektion:Projects and Experiments, Wandler zur Verfügung, da ein Hochladen des neuen Videos auf diese Seite aufgrund von Serverproblemen nicht möglich war.

**Gutachter-Kommentar 01****Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Wandler verbindet die Materialqualitäten bildhauerischer Kunstwerke mit Interaktion. Was hier als Interface gestaltet ist, ist künstlerisch (sprich im Material, seiner Geschichte, seiner Bedeutung für den Menschen) voll durchdrungen.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Das analoge Feedback ist ein gegenstatement zu aufwendigen digitalen Installationen, welche willkürliche Zuordnungen machen. H.J. zeigt hier einen künstlerisch sehr aktuellen Weg, Interaktion mit Atmosphäre zu verbinden.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Die Installation ist ästhetisch wie akustisch sehr schön gestaltet. Nichts ist überflüssig, die Installation vermittelt eine tief emotional durchdrungene Atmosphäre.

**Gesamtbewertung:** sehr gut**Technische Realisation:** sehr gut

Das Interface genügt seinen Ansprüchen und lässt keine Wünsche offen.

## Gutachter-Kommentar 02

## Künstlerisches Konzept:

gut

Die gleichermaßen zur Interaktion wie zur passiven Betrachtung geeignete Installation aus Licht Klang und Körperlichem lädt ebenso zum Ausprobieren und Spielen ein wie zum passiven Genießen. Tatsächlich entsteht der erwünschte Eindruck, es hier mit einer Art ‚Lichtwesen‘ zu tun zu haben. Ein Rückkopplungssystem sorgt für Interaktivität und Dynamik. Philosophische Betrachtungen über physikalische Beziehungen zwischen Energie und Materie, wie sie der Autor anspricht, drängen sich allerdings nicht unbedingt auf. Ob derartige Ideen durch das technische Konzept unterstützt werden, lässt sich leider nicht erkennen, da die Natur der Rückkopplung nicht im Detail beschrieben wird (s.u.).

## Ästhetische/ Formale Qualität:

sehr gut

Durch warme Farben auf durch unterschiedliche Dicke marmorierter Wachsstruktur und sanfte Bewegungen, welche direkt und intuitiv nachvollziehbar auf Handlungen der Besucher reagieren und unaufdringliche Klänge entsteht ein ästhetischer Genuss, sowohl für den aktiven als auch für den rein passiven Beobachter. Tatsächlich entsteht der Eindruck von etwas Lebendigem.

## Technische Realisation:

sehr gut

Leider ist das zentrale technische Prinzip - die Natur des Rückkopplungskreislaufs zwischen projiziertem Licht (und Ton) und von einer Kamera aufgenommener Interaktion weder hinsichtlich konzeptioneller Details noch hinsichtlich der technischen Umsetzung beschrieben. Offenbar will der Autor hier keine Geheimnisse preisgeben. Aus dem verfügbaren Videomaterial lässt sich aber erkennen, dass ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen Licht, das auf die Wachsplatten fällt sowie menschlicher Interaktion (durch Schattenwurf?) und der weiteren Entwicklung des Systems besteht.

## Aktualität/ Relevanz:

gut

Die Installation wurde mit geeigneten Materialien und Technologien realisiert und lädt zur interaktiven Erforschung der inhärenten Zusammenhänge ein, ebenso wie zur Diskussion darüber. Das Thema ist zeitlos, aber damit von universeller Aktualität.

## Gesamtbewertung:

sehr gut

## Inhaltliche Beschreibung

Mein künstlerisches Arbeitsfeld ist der experimentelle Versuch einer Verbindung der Bereiche Natur und Technologie. Mit dem „wandler“ habe ich eine einfache interaktive Installation entwickelt, mit der ich folgende Fragen in den Raum stellen möchte:

1. Sind Klang, Licht, Strom, der menschliche Körper, das Flüßige, das Feste, das Gasförmige, die elektromagnetischen Wellen in Wirklichkeit zu unterscheiden oder ist es nur die Wandlung der gleichen Energie von einer Erscheinungsform in eine andere?
2. Welche wichtigen Prinzipien der Natur finden wir in den digitalen, den technologischen Geräten, die ja selbst auf Grundlage der Naturgesetze entwickelt wurden und vor allem, was bedeuten sie?
3. Was ist eine Rückkopplung?

4. Welche besondere Rolle spielt der Mensch in dem Spannungsfeld von Natur und Technologie, wenn er als sich selbstbewusstes Wesen, im Gegenteil zu Tier oder Pflanze, die Möglichkeit zur gezielten ‚Wandlung‘ von Energie besitzt?

Die interaktive Installation „wandler“ schafft einen Raum, in dem der Besucher diesen Fragen gedanklich und experimentell nachgehen kann. Oder er erfreut sich einfach spielerisch an dieser Installation.

## Technische Beschreibung

Die gesamte Installation basiert auf einem speziell abgestimmten optisch-akustischen Rückkopplungskreislauf, der vier Elemente umfasst: Einen Beamer, eine Kamera, die Wachsplatten und einen Subwoofer. Das erkaltete Wachs dient als sicht- und tastbares Interface für die Modulation der elektromagnetischen Wellen. Der Subwoofer lässt die Modulationen des Videosignals als tiefe Klangwelle hörbar

und spürbar werden. Als fünftes und entscheidendes Element tritt der Mensch mit seinem Körper in den Kreislauf.

Im Ruhezustand scheint der ‚wandler‘ zu schlafen, da es nichts gibt, was der Beamer senden, die Kamera aufnehmen oder die Wachsplatten sichtbar werden lassen könnten. Sobald jedoch ein kleiner Lichtimpuls in diesen Kreislauf gegeben wird, beginnt dieser elektromagnetische Organismus bis

zu einem bestimmten Punkt zu wachsen, sichtbar zu werden und beginnt mit dem Besucher, der sich im Kreislauf befindet zu interagieren.

#### Hardware/Software

Sanyo PLX TC - 10 Video Beamer  
Sony DVR 900 Digital Video Camera  
variabler Subwoofer  
Wachsplatten

keine Software

#### Anmerkung:

In der ersten Version habe ich mit zwei Kameras, zwei Beamer etc. also zwei Rückkopplungskreisläufen gearbeitet, was jedoch sehr kompliziert und zu anfällig für Störungen gewesen ist. In der jetzigen Version arbeite ich mit einem einseitigen Rückkopplungskreislauf, der die andere Seite zur reinen Beobachtung und Kontemplation freigibt.

Weitere Aufbaufotos/Skizzen auf der im PDF Dokument „Produktion Doku“

## Hochschulkontext

Kommentar des Betreuers  
Prof. Frans Vogelaar

„wandler“ is a project dealing with energy and matter. It creates a loop transforming one energy into another, thus in-forming materiality. Using wax, a traditional carrier of energy - a material with very strong connotations - embeds a state of the art interface in the oldest roots of civilization.

This work is based on Helge's long research on materiality and energy flows. It combines lightness with a serious conceptual approach. The installation is visually and acoustically stunning.

#### Seminar / Kurzbeschreibung

Within the seminar „Library of Materials“ we sampled materials and researched their properties: new materials, forgotten materials, recycled materials, intelligent materials, adaptive materials, materials with interactive qualities...

The seminar focused on technical issues and aspects of tactility as well as emotional qualities and connotations. This formed a basis for investigating the potential of these materials for adaptation, modification, tinkering, re-coding and inverse use.

Goal of the seminar was to develop an analog and digital library of materials.

#### Forschungsbereich

The field of „Hybrid Space“ focuses on the combinations of analog and digital space. The in-formation of materials and the materialization of information are central research themes within this field.



**Audio- und Videoinstallation zur Körperwahrnehmung**

Installation

Deutschland, 2002

**Autor: Jennifer Eifler**

Mitarbeiter: Jeremy Bernstein (Softwareentwickler), Domingo Stephan (Universität Bayreuth, Student)

Universität Bayreuth

Theater und Medien

1. Semester

Dr. Martina Leeker

**Kurzbeschreibung**

Nehmen wir uns, unseren Körper noch wahr?

Die Frage nach dem Verlorengang der menschlichen Natürlichkeit stellt den Schwerpunkt meiner Semesterarbeit dar. Mit Hilfe einer Installation, die sich in zwei von drei existenten Ebenen für den Besucher als tastbar, hörbar, sichtbar verhält, möchte ich die Entfremdung vom Körper darstellen. Der für den Besucher einsehbar und benutzbar Teil besteht aus einem MIDI-Keyboard und einem Monitor. Mit Tastendruck werden Audio- und Videobeispiele aus einer vorher angefertigten Datenbank auf den Screen gerufen. In der 1. Ebene ertönen Körpergeräusche und die dazu von Probanden assoziierten Klangursprünge. So ergibt sich z. Bsp. eine Kombination von 'Haarewuscheln' (Ton) und 'Müllsackrascheln' (Bild).

Sinn dahinter ist es, dem Besucher die Bedingung von Ton und Bild zu vermitteln und diese Annahme später wieder zu verwerfen, um zur Reflexion anzuregen.

Erste Hinweise auf eine eventuelle Manipulation liefert der eingespielte Videoclip, mit dem die Tastatur geblockt wird. Nach dem Filmende wird diese wieder freigegeben und der Besucher befindet sich in der 3. Ebene. Hier sind nun zusätzlich auch Filme, die die Herstellung der Körpergeräusche dokumentieren, abrufbar.

**Gutachter-Kommentar 01****Künstlerisches Konzept:**

weniger gut

Die Arbeit besticht durch den Reichtum an künstlerischen Ansätzen, durch die Suche nach Verbindungen zwischen äußeren Bildern und inneren Zuständen, durch die Verwendung der Interaktivität.

Es bleibt aber mehr eine Ideensammlung als eine abgeschlossene Arbeit. Dies soll und darf im ersten Semester kein Vorwurf sein, sondern eine Hoffnung auf kommende abgeschlossene Arbeiten.

**Ästhetische/ Formale Qualität:**

weniger gut

Die Suche nach einer Formensprache, die sich mittels Interaktion mit dem Benutzer vervollständigt, ist erkennbar. Die Arbeit kommt aber über diese Suche nicht hinaus, die Aufteilung in drei Benutzerebenen ist möglicherweise eine hübsche Referenz zu Multilayercomputergames, im installativen Zusammenhang aber wohl eher verwirrend.

**Technische Realisation:**

gut

Die Realisation in MAX/MSP/Jitter bedingt eine gewisse Einarbeitungszeit und ist für eine Arbeit im 1. Semester sicher als gut zu bewerten.

Die Benutzung eines MIDI-Keyboard als Interaktionsinterface ist für einen Prototypen sicher gerechtfertigt, kann aber für eine definitive Realisation nicht überzeugen.

**Aktualität/ Relevanz:**

gut

Die Fragen bezüglich Verhältnis Benutzer zu Arbeit in interaktiven Kunstinstallationen ist sicher noch alles andere als gelöst. Die Vielfältigkeit der Benutzeransprache und die mehreren Benutzerebenen können als Lösungsansatz aber auch nicht wirklich überzeugen.

**Gesamtbewertung:**

weniger gut

## Gutachter-Kommentar 02

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Wie weit kann man mit technischen Mitteln menschliche Gefühle darstellen? Wie man sieht: man kann! Es scheint davon abhängig zu sein, ob der Künstler diese selbst tief empfindet und einen Schlüssel zur Übertragung auf ein anderes Medium findet. Wir haben in der digitalen Welt vorzukommen. Weiter so.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Sowohl die erzeugten Bilder auf den beiden Ebenen, als auch der beschriebene Installationsaufbau überzeugen.

**Technische Realisation:** sehr gut

Das einzige, was mir fehlt ist Bildmaterial vom Aufbau der Installation, das wäre schön gewesen zu sehen. Es erstaunt mich, wie eine Studentin im ersten Semester eine solche Realisierung hinbekommt. Hut ab und Grüsse an Jermeny Bernstein ;-)

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Tastbar, Hörbar, Sichtbar

**Gesamtbewertung:** sehr gut

## Inhaltliche Beschreibung

„WE DON'T SWEAT, WE SHIT PERFUME.“

Permanente Aufmerksamkeit bieten wir der Hülle, die Signifikanz steigt.

Doch anstatt Nähe entsteht Distanz - der Körper wird zum Gegenstand der Verfremdung.

Dieser Aspekt des Verlorengehens der menschlichen Natürlichkeit stellt den Schwerpunkt meiner Semesterarbeit dar. Indem ich das Thema auf den Bereich der Körpergeräusche eingrenze, möchte ich dem Besucher mit Hilfe von Manipulationen die Entfremdung vom Körper veranschaulichen.

Dafür entwickelte ich eine Installation, die drei Ebenen enthält:

1. Es wurden Körpergeräusche erzeugt und aufgenommen. Diese Geräusche wurden ausgewählten Testpersonen vorgespielt, die beschreiben sollten, um was für Geräusche es sich handelte. So wurde aus dem Streichen der Hand über den Arm das Kehren eines borstigen Besens über den Boden. Diese Assoziationen setzte ich jetzt ins Visuelle um und kombinierte sie mit den Originalsounds.

2. Nach einer gewissen Zeit wird die Tastatur geblockt, die Interaktion unterbrochen. Ein kurzer Videoclip, der eine inhaltliche Verbindung zur dritten Ebene herstellt, läuft über den Screen. (Man achte auf den Text!)

3. Schließlich wird das Keyboard wieder freigegeben und nunmehr sind auch Filme, die die Herstellung der Körpergeräusche dokumentieren, abrufbar. Am Keyboard vereinen sich nun also zwei Ebenen:

- Audio und Video sind manipulativ zusammengesetzt und
- Audio und Video bedingen sich

Im Zusammenspiel von assoziativen und dokumentarischen Filmclips erhöht sich die Wahrnehmung für den Körper. Zugleich kann eine Reflexion über das Verhältnis von Bild und Ton einsetzen, in dem beide sich wechselseitig beeinflussen und festlegen können. Bis zu welchem Grad können Medien und mediale Vermittlungen auf den Körper zu und vom Körper wegführen?

## Technische Beschreibung

Soundaufnahme (Körpergeräusche) mit DAT-Gerät  
Videoclips mit Canon XL1 aufgenommen

Alle Aufnahmen wurden in das Programm Max/ MSP/ Jitter eingebunden. Über dessen Datenverwaltung ist es nunmehr möglich, über ein Keyboard diese Filme und Töne aufzurufen und sich auf diese Weise eine eigene Geräuschkomposition sowie einen eigenen Film zusammenzustellen. Verschiedene Tasten sind mit Filmen und Geräuschen belegt und das Programm Max/ MSP/ Jitter wertet die eingehenden Impulse aus und fügt gemäß der Programmierung aus Datenbanken Filme und Töne hinzu.

Start der Installation durch Tastendruck auf Keyboard  
-nun werden einem 42 sek gegeben um sich mit der ersten Ebene zu beschäftigen  
-dann startet Ebene 2: Videoclip läuft; Tastatur ist geblockt  
-nach Filmende Übergang in Ebene Drei (Assoziationen+Dokumentationen)  
-wenn Taste 18 sek lang nicht gedrückt  
-Wechsel in die erste Ebene...erneuter Durchlauf...

**Hardware/Software****Hardware:**

Apple Macintosh (G4)  
Monitor  
MIDI-Keyboard

**Software:**

Mac OS X  
MAX/MSP/JITTER Version 4.5

**Hochschulkontext****Kommentar des Betreuers**

Dr. Martina Leeker

Die Videoinstallation „WE DON'T SWEAT, WE SHIT PERFUME“ von Jennifer Eifler entstand im WS 05/06 im Seminar „Projekte im Digitalen Studio“ (s.u.) und wurde während einer Präsentation zum Semesterende erfolgreich erprobt. Es handelt sich um eine Arbeit einer Studentin im 1. Semester im BA Theater und Medien. Es ist bemerkenswert, dass Jennifer Eifler sich in einem Semester so weit in Max/ MSP/ Jitter einarbeitete, dass sie die nötigen Patches für ihre Installation zunehmend selbstständig programmieren konnte.

Herauszuheben sind in der Arbeit von Jennifer Eifler erstens die besondere Qualität der Ausführung, zweitens die mit ihr hergestellte Interaktion sowie drittens) die differenzierte Reflexion des Status von Körperlichkeit.

Die Installation besticht erstens durch ihre Schlichtheit und Eleganz und leistet damit einen besonderen, unpräzisen Beitrag zum Bereich interaktive Installationen. Das Interface, ein Midi-Keyboard, die Filme, die aufgezeichneten Körpergeräusche sowie die drei Phasen der Installation sind angemessen und von einer gradlinigen Präzision. Gebrauch und Funktion der Installation sind dadurch intuitiv zu erfassen. Durch diese Qualität der Gestaltung wird ein ruhiges, bedächtiges und beschauliches Mittun möglich. Es handelt sich also um eine absolut stimmige, wohldurchdachte und präzise Installation.

Auf Grund ihrer präzisen und unpräzisen Dramaturgie und Struktur leistet die Arbeit zweitens einen eigenen Beitrag zum Bereich der interaktiven Installationen. Deren Problem ist oftmals, dass die Verweildauer äußerst kurz ist, da die Interaktion entweder nicht klar genug - oder zu klar - zu durchschauen ist. Oder das Angebot zur Interaktion erschöpft sich nach kurzer Zeit. Dieser problematischen Konstitution begegnet die Installation und lädt - wie bei der öffentlichen Präsentation deutlich wurde - zu einem langen und konzentrierten Verweilen ein. Denn in der Interaktion kann sich der Besucher durch sein Tun seinen eigenen Film und seine eigene Komposition zusammenstellen. Der Performer ruft durch Betätigen der Tasten Töne und Filme zu Körpergeräuschen auf, die ästhetisch äußerst ansprechend sind. Schlägt er mehrere Tasten zur gleichen Zeit an, werden mehrere Filmclips überblendet, so dass die filmische Ebene immer interessant bleibt. Da die Videoclips zudem so konzipiert und ausgeführt sind, dass sie gleich einem Memory-Spiel gut wieder zu erkennen sind, wird ein gezieltes Aufrufen ermög-

licht. Jennifer Eifler entscheidet sich sehr klug dafür, angenehme und nicht tabuisierte Körpergeräusche zu verwenden. Hier geht es nicht um Action oder Schockerlebnisse, sondern darum, eine Bezogenheit auf den eigenen Körper und die Körperwahrnehmung zu ermöglichen. Die besondere Qualität der derart strukturell ermöglichten Interaktion ist nun, dass der Besucher das Instrument gleichsam erlernt, d.h. er kann sich recht schnell in der Belegung der Tasten des Keyboards mit Tönen und Filmen orientieren, sodass er sie gezielt aufrufen, mithin komponieren kann. Interaktion als eine der zentralen ästhetischen Kategorien der Medienkunst wird in der Installation auf eine sehr sanfte und wertschätzende Art von der Autorin inszeniert. Der Besucher wird insofern ernst genommen, als er eine Kompetenz zur Bedienung der Instrumentes erlangen kann. Und er wird nicht brüskiert, sondern mit angenehmen Filmen und Tönen konfrontiert, die Interesse auslösen und Lust bereiten.

Konzeptuell besticht die Installation durch die Verbindung von (a) Körpergeräuschen mit Filmclips, die Assoziationen visualisieren, die Testpersonen zu den Geräuschen hatten, mit (b) dokumentarischen Clips, die die Herstellung der Körpergeräusche zeigen. Können schließlich in der dritten Phase assoziative Filmclips und „Originale“ gemischt werden, besteht der Reiz der Interaktion darin, die Verbindung von Ton und Bild und damit die Überlagerung von Körperwahrnehmung und Körpererfahrung mit medialen Schablonen zu befragen und zu verändern. In der Konfrontation der beiden Filmkategorien gelingt es, mit der Installation in besonderer Weise auf den Körper zurückzuführen. Es wird nicht schlicht ein unmittelbarer Zugang zum Körper behauptet, der ja paradoxerweise mit höchst technischen Mitteln ermöglicht würde, nämlich Filmen, digitalen Tonaufnahmen und einer Datenverwaltung im Computer. In der Begegnung mit der Installation wird vielmehr deutlich, dass Körperlichkeit immer eine vermittelte, mediatisierte ist. Es kann nicht darum gehen, diesen Status zu ignorieren, gar zu leugnen. Angemessen scheint vielmehr zu sein, sich mit unterschiedlichen Formen der medialen Überblendung und Überlagerung von Körperwahrnehmung und Körpererfahrung auseinandersetzen und deren Wirklichkeiten und Potenziale je differenzieren zu lernen.



## Seminar / Kurzbeschreibung

Die Arbeit an Projekten zu Theater/Performance und Installationen mit Video und Computer wird im Rahmen der Juniorprofessur Theater und Medien im gleichnamigen BA im fakultativen Lehrbereich „Projekte im Digitalen Studio“ angeboten. Die Studierenden erhalten hier ein Angebot, zusätzlich zu ihren obligatorischen, an der Grundlagenausbildung zu Fernsehen und Internet orientierten Seminaren, praktische und theoretische Qualifikationen im Studien- und Arbeitsbereich Theater und Medien bzw. Medienkunst oder Experimentelle Medienarbeit zu erwerben. Grundlage ist zum einen der Umgang mit Max/MSP/Jitter, der in Lehrkooperation mit Jeremy Bernstein und Martin Slawig vermittelt wird. Zum anderen basieren die Projekte auf einer Ausbildung im Experimentalfilm in Lehrkooperation mit Dominik Busch.

## Forschungsbereich

Lehre und Forschung zu Performances und Installationen mit Computer und Video finden im Rahmen der Juniorprofessur Theater und Medien im gleichnamigen BA an einer geisteswissenschaftlichen Fakultät statt (Sprach- und literaturwissenschaftliche Fakultät der Universität Bayreuth). Die Arbeit umfasst performative, filmische und installative Projekte mit Video und Computer. Im genannten Kontext kann die Arbeit weder einer genuin technischen noch einer genuin künstlerischen Ausbildung dienen. Den Studierenden sollen vielmehr durch die eigene Praxis mit Medienkunst theoretische, ästhetische und technische Grundlagen vermittelt werden, die sie dazu befähigen, als ‚content giver‘ (z.B. Dramaturgen, Redakteure, Journalisten, Kulturmanager, Produzenten) im genannten Bereich tätig zu werden. Vor diesem institutionellen und curricularen Hintergrund steht in der Arbeit mit Medienkunst und Performance in der Juniorprofessur die Medienreflexion im Vordergrund. Ziel ist, die Studierenden zu einem medienreflexiven Konzipieren und Gestalten anzuleiten und sie derart zu einem kritischen und innovativen, d.h. gängige Formate reflektierenden Gebrauch von Medien zu befähigen.

Diese Ziele zu erreichen, werden drei Methoden angewandt und erforscht:

1. Schwerpunkt in der Juniorprofessur ist die experimentelle künstlerische Medienarbeit. Der Fokus liegt je bei einer reflexiven Auseinandersetzung mit Medientechnologien und deren kulturellen Auswirkungen. Mit Mitteln experimenteller, d.h. die technischen Materialitäten von Medien fokussierender, künstlerischer Arbeitsweisen wird eine kritische und humorvolle Reflexion von Monitoren, Video, Computer und Internet konzipiert und umgesetzt.

Die Arbeit entstand in den „Projekten im Digitalen Studio“ im Wintersemester 2005/2006 zum Thema „BODIES“: „Der Körper ist in je unterschiedlicher Weise zentraler ‚Angriffspunkt‘ des Theaters sowie elektronischer Medien (der Körper im elektronischen Bild, der Körper als Interface zu digitalen Technologien). Im Mittelpunkt des Seminars steht die Auseinandersetzung mit Techniken und Ästhetiken Körper und Medien zu verbinden. Welche Möglichkeiten ergeben sich erstens aus der Konstruktion des Körpers in elektronischen Bildern? Wie kann zweitens der Körper als Datengeber für den Computer dienen, was kann der Rechner mit diesen Daten anfangen und welche Möglichkeiten ergeben sich in der Interaktion mit dem Computer für Theater/Performance?“

2. Um die medienreflexive Arbeit zu ermöglichen, wird die praktische Arbeit mit theoretischen Grundlagen zu Geschichte, Theorie und Epistemologie von Computer, Theater als Mediengeschichte sowie von elektronischen Bildmedien unterfüttert.

3. Als besonderes Mittel der Medienreflexion wird die Konfrontation von Computer und elektronischen Bildmedien mit theatralen und performativen Techniken erprobt und erforscht. Der forschungsleitende Gedanke ist, dass gerade in dieser Begegnung äußerst unterschiedlicher Techniken und Technologien deren je eigene mediale Spezifik herausgearbeitet werden kann. Auf diese Weise kann ein medienreflexives Arbeiten entstehen, dass die Strategien der Medien, Wirklichkeiten und Wahrnehmung zu generieren, in der Art der Gestaltung der Projekte sichtbar und wahrnehmbar werden lässt.

**Live-Video-Installation (Überwachung?)**

Installation  
 Deutschland, 2005

**Autor: Martin Varga**

Fachhochschule Dortmund  
 Design  
 9. Semester  
 Prof. Susanne Brügger



**Kurzbeschreibung**

3-5 Monitore, bestückt mit Mini-Überwachungskameras, werden innerhalb einer Ausstellung installiert. Sie sind in Reihe geschaltet, jede Kamera schickt ihr Bild live auf den nächsten Monitor. Jeder Betrachter, der sich vor einem Monitor aufhält, ist Voyeur ... dann Objekt selbst. Er kann sich niemals selbst betrachten, sein Gegenüber sieht ihn ebenso wenig. Erst ein dritter Betrachter kann (bei 3 Monitoren + Kameras) den Kreis schließen und eine Kommunikation eventuell möglich machen.

Bloß, wann merkt der Betrachter die Überwachung seiner selbst? Wie reagiert er? Verwirrt?

Ändert sich sein eigenes Wohlempfinden?

Denn, eine Veränderung ist wahrhaftig eingetreten: vom Beobachten hin zum Beobachtet werden!

Oder ist alles vielleicht doch nur ein Spiel, eine Möglichkeit?

**Gutachter-Kommentar 01**

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Die Arbeit erzeugt mit einfachen technischen Mitteln ein komplexes Szenario anhand dessen vielfache kulturelle Phänomene quasi im Modell erlebt werden können. Die Themen sind aktuell und relevant, vor allem die Problematik von Überwachung und Sicherheit, sowie der äußerst erfolgreiche mediale Voyeurismus. Interessant ist, daß diese Themen nicht platt dargestellt werden, sondern in ihrer Komplexität erfahren werden können, indem die Rollen von Beobachtern und Beobachteten nicht klar zugewiesen werden - im Gegenteil, sie wechseln permanent. Dadurch ergeben sich schöne Schleifen von Beobachtern von Beobachtern von Beobachtern ...

Die Autorin beschreibt ihre Arbeit recht klar, wenn auch ein paar Behauptungen im Konzept ein wenig haltlos und auch stark vereinfachend erscheinen. Dies schmälert allerdings nicht die Qualität der Installation.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** gut

**Technische Realisation:** gut

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

**Gesamtbewertung:** sehr gut

### Gutachter-Kommentar 02

<b>Künstlerisches Konzept:</b>	weniger gut	<b>Aktualität/ Relevanz:</b>	weniger gut
Die Auseinandersetzung mit Überwachungsgesellschaft bringt in dieser Arbeit keinen überzeugend neuen medialen Aufschluss.		Das Thema an sich ist nicht unbedeutend, allerdings ist die Form der Umsetzung allzu vertraut.	
<b>Ästhetische/ Formale Qualität:</b>	weniger gut	<b>Gesamtbewertung:</b>	weniger gut
„Wer und Wie?“ zeigt keinen besonderen ästhetischen Ausdruck.			
<b>Technische Realisation:</b>	gut		
Funktioniert mit relativ einfachen Mitteln.			

### Inhaltliche Beschreibung

„Wer und Wie?“ ist eine Live-Video-Installation, bestehend aus 3-5 Ausstellungsmonitoren, die jeweils mit einer Mini-überwachungskamera ausgestattet sind. Die Monitore sind in getrennten Räumen auf Sockeln installiert. Die Kameras in Reihe geschaltet. „Wer und Wie?“ funktioniert nur in einer gut besuchten Ausstellungssituation, da der Betrachter wichtigster Teil der Arbeit ist. Er ist erstmal Voyeur, kann vermeintlich andere Ausstellungsbesucher beobachten ... erst auf den zweiten Blick wird deutlich, dass auch er live überwacht wird. Er wird also unumgänglich auch zum Objekt. Kann sich nicht selbst betrachten, ist nur für die anderen sichtbar ...

Wie reagiert er? Irritiert? Ändert sich sein Verhalten? Versucht er durch die Live-Verbindung eine Kommunikation aufzubauen? Wenn ja, zu wem?  
Diesen Fragen versucht die Arbeit „Wer und Wie?“ eine Antwort abzurufen.

Der Betrachter ist einer, heute nur zu üblichen, Überwachungssituation ausgeliefert, er kann sie allerdings aus zweierlei Perspektiven wahrnehmen ... vielleicht auch nur als eine Art Spiel mit seinem vermeintlichen Gegenüber!?

### Technische Beschreibung

Die Kameras sind direkt auf den Monitoren plaziert und mit dem jeweils nächsten per BNC-Kabel verbunden. Alle Live-Verbindungen sind also in Reihe geschaltet.

#### Hardware/Software

3-5 Ausstellungsmonitore, Mini-Überwachungskameras, BNC-Kabel

## Hochschulkontext

Kommentar des Betreuers  
Prof. Susanne Brügger

Die Vortäuschung von Kommunikation durch ein scheinbares Gegenüber. Die Arbeit entstand im Rahmen des Seminar Labor Neue Medien als Beitrag für den Wettbewerb „Der Zweite Blick“.

### Seminar / Kurzbeschreibung

Fotografie / Neue Medien

Das Medium Fotografie unterliegt nun schon seit geraumer Zeit einer Wandlung. Die Diskussionen um den dokumentarischen Ansatz des Mediums werden in dem Moment (wieder) laut, wo das alte Massenmedium analoger Fotografie seine wirtschaftliche Grundlage an die digitale Fotografie und Neue Medien verloren hat. Und wie schon bei anderen technologisch überholten Medien zuvor, beginnt auch hier gerade jetzt eine fruchtbare Diskussion um die Eigenheiten dieses Mediums. Viele der bisherigen Funktionen des Mediums Fotografie finden heute bereits ihren Ausdruck in Umsetzungen mit den ‚Neuen Medien‘. Ein Begriff, der seine Qualität aus der betonten Unschärfe zieht, die technologische Entwicklung, die noch zu erwarten ist, bereits mit einkalkuliert und positiv verrechnet, und so gefeit zu sein scheint - wenn nicht gegen sprachliches Veralten, so doch gegen die technische Überholung. Dieser im Grunde totalitäre Ansatz, der sich im Begriff bereits findet, postuliert stete Gegenwärtigkeit und ist somit signifikant für einen Aktualitätsbegriff, dessen Flüchtigkeit sich gleichermaßen äußert in veralteten, kaum noch zu dechiffrierenden Programmiersprachen und stets aktualisierten Online Nachschlagewerken, die ihre historische Bedingung vergessen lassen.

Entschleunigung

Das Seminar „Labor Neue Medien“ ist bewußt als ‚Raum für abseitiges Denken‘ angelegt. Auf der Grundlage von Diskussion zu den Neuen Medien und zeitgenössischen wie histo-

rischen Produktionen werden eigene Themen/ Projekte von den Studenten erarbeitet, die sowohl im künstlerischen wie auch angewandten Bereich angesiedelt sein können.

Die FH Dortmund ist als Fachhochschule anwendungsorientiert und praxisnaher Lehre verpflichtet. Der experimentelle Ansatz des Seminars lotet Einsatz- und Anwendungsmöglichkeiten von Neuen Medien nach Möglichkeit in der gesamten Bandbreite aus und nutzt die Zeit der akademischen Ausbildung, unabhängig von gängigen Marktanforderungen eigenständig Themen einzugrenzen und Umsetzungen zu entwickeln.

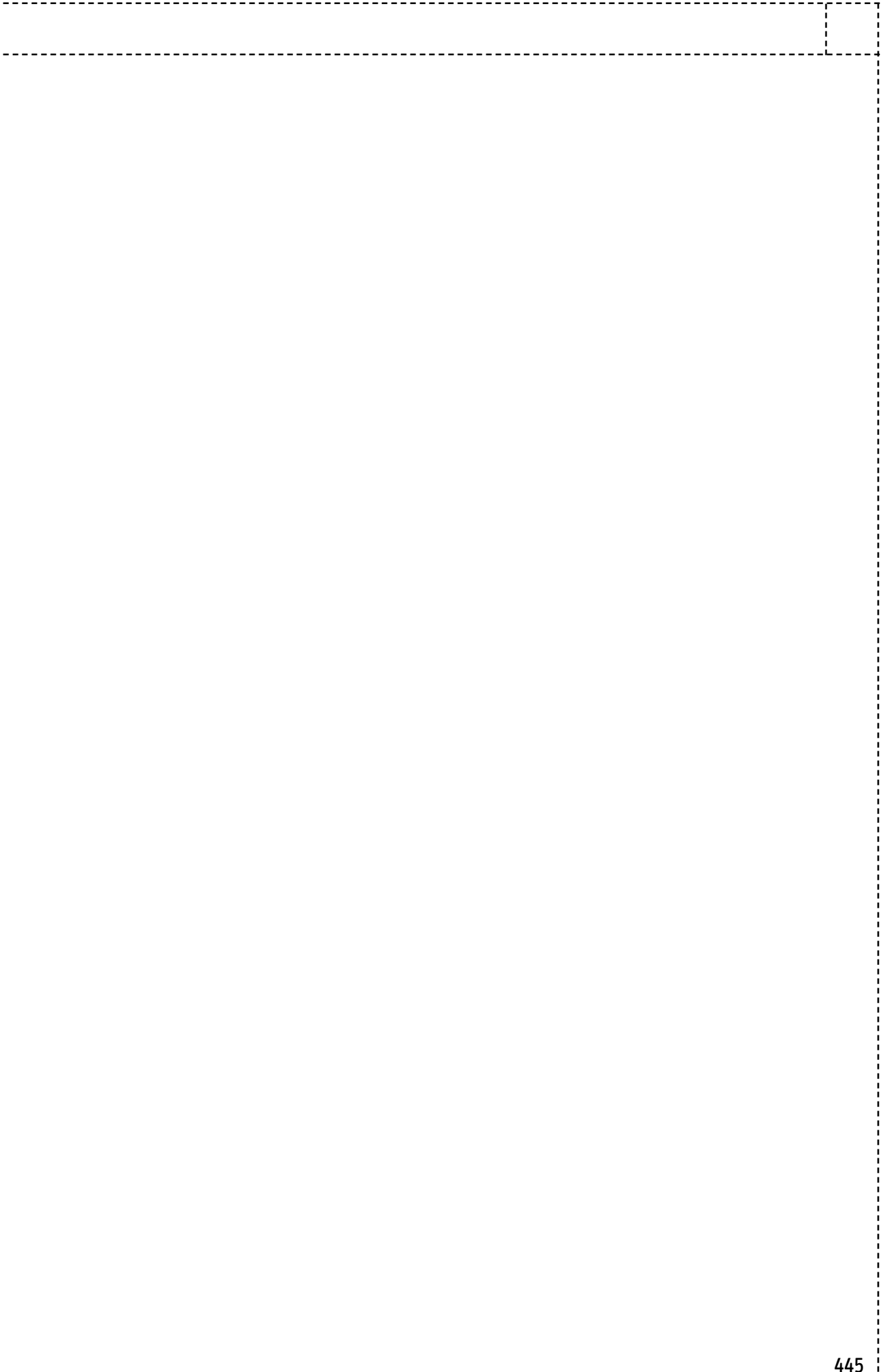
Thematisch-konzeptuelles Arbeiten, kritische Distanz zum gewählten Medium, experimentelles Erproben und Originalität (als auch das Infragestellen von Originalität als Wert an sich) stehen dabei im Vordergrund.

Die Studenten kommen aus den unterschiedlichen Studienrichtungen des FB Design und bringen so wertvolle Erfahrungen aus den Bereichen Fotografie, Grafik, Raum- und Objekt in die von Konvergenz geprägten Neuen Medien mit ein.

Forschungsgebiete: Wahrnehmungspsychologie, Wahrnehmungskonventionen, Zeitwahrnehmung, Gestalterkennung, Zeichensysteme, experimentelle Kartographie, Bedeutungsgenerierung

### Forschungsbereich

Wahrnehmung, Usability, Überwachung, Telerealität



**Artefakte des menschlichen Sehprozesses. Tryptichon.**

Installation

Oesterreich, 2004-2006

**Autor: Judith Fegerl**

Akademie der bildenden Künste Wien  
 Bildende Kunst / Kunst und Digitale Medien  
 10. Semester  
 Prof. Peter Kogler

**Kurzbeschreibung**

White Light

3-teilige Installation 2004-2006, Blackbox

Die Arbeit „White Light“ setzt sich aus den drei Teilen „Read Only Memory“, „Teardropfloaters“ und „Will-o-the-Wisp“ zusammen, die sich auf unterschiedliche Weise mit der Thematik des Artefakts im menschlichen Sehprozess auseinandersetzen. Mit „White Light“ produziert Judith Fegerl ein Tryptichon an künstlichen Versionen menschlicher Wahrnehmungsstörungen, die das ursprüngliche optische Phänomen nicht nur induzieren, sondern es auch mit seinem virtuellen Abbild konfrontieren.

Das eigentliche Werk vervollständigt sich in der individuellen Wahrnehmung des/der Betrachters/in selbst.

**Gutachter-Kommentar 01****Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Hervorragende Arbeit, vielfältig, anregend, eigenständig und trotzdem klar.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Alle drei Installationen wirken unterschiedlich und zugleich einem gemeinsamen Frageraum zugehörig. Die persönliche Handschrift bleibt in den unterschiedlichsten Medien erkennbar. Ich ziehe den Hut vor einer Künstlerin, die in allen drei Installationen große Meisterschaft und wirklich innovatives Vermögen erkennen lässt, Phänomene der alltäglichen Wahrnehmung in einen faszinierenden Dialog mit dem Betrachter zu verwandeln.

**Technische Realisation:** sehr gut

Eigenständig und trotzdem funktional wird die Techniknutzung. Der Stolz der Künstlerin, die ihre eigenen Laserscanner baut, ist verdient.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Fragen zur Einflussnahme der Digitaltechnologie auf unsere Empfindungen sind höchst aktuell. Relevant werden die Antworten der Künstlerin dadurch, dass sie aktuelle Technologie nutzt, um differenzierte, fast schon heimliche Ebenen unserer Wahrnehmung zu überhöhen und in das Bewusstsein ihrer Besucherinnen zu führen, ohne dabei einem dümmlichen Erziehungsgedanken zu verfallen à la Exploratorium. Der Grenzgang gelingt meisterhaft.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

## Gutachter-Kommentar 02

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Das künstlerische Konzept erscheint mir schlüssig, individuell und in sich überaus konsistent. Ich kann der Autorin folgen, in die Poesie über die sie spricht, die in dem Wiedererleben ihrer persönlichen Eindrücke und Erlebnisse entsteht.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Auch die ästhetische/formale Qualität überzeugt mich ohne Vorbehalte

**Technische Realisation:** gut

Die technische Realisation zu bewerten fällt mir, wie schon bei den übrigen begutachteten Arbeiten schwer. Die Realisation der Arbeit erscheint mir, so auch bereits über die „formale Qualität urteilend“, gelungen. Eine Faszination für die

benutzte Technologie kann ich aus den begleitenden Texten herauslesen. Eine Triebkraft für die Arbeit ist diese aber sicherlich nicht.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Die erfolgreiche individuelle Herangehensweise stellt durch seine poetische Nachvollziehbarkeit eine Relevanz für den Betrachter dar. Von einer vordergründigen technologisch-thematischen oder politischen Aktualität grenzt sich Judith Fegerl jedoch großzügig ab. Und das gefällt mir.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

## Inhaltliche Beschreibung

White Light

3-teilige Installation 2004-2006, Blackbox

Die Arbeit „White Light“ setzt sich aus den drei Teilen „Read Only Memory“, „Teardropfloaters“ und „Will-o-the-Wisp“ zusammen, die sich auf unterschiedliche Weise mit der Thematik des Artefakts im menschlichen Sehprozess auseinandersetzen. Jeder Teil dieser Arbeit beinhaltet und zitiert eine der drei Primärfarben des additiven Farbsystems (Rot Grün Blau), die zusammen weißes Licht ergeben.

Der Schwerpunkt in den Arbeiten von Judith Fegerl liegt immer auf der Reproduktion ihrer persönlichen Eindrücke und Erlebnisse, die sie für den/die Betrachter/in auf poetische Weise wiedererlebbar macht.

Mit „White Light“ produziert sie ein Tryptichon an künstlichen Versionen menschlicher Wahrnehmungsstörungen, die das ursprüngliche optische Phänomen nicht nur induzieren sondern es auch mit seinem virtuellen Abbild konfrontieren. Eine körperliche Reaktion wird isoliert, extrahiert, reproduziert und reimplantiert. Das eigentliche Werk vervollständigt sich in der individuellen Wahrnehmung des/der Betrachters/in selbst.

Judith Fegerl eröffnet sich den Körper als ein neu zu bespielendes Medium, dessen Fähigkeiten und Möglichkeiten der sinnlichen Rezeption noch lange nicht ausgeschöpft sind.

(Die Arbeit kann in diesem Fall nicht vollständig dokumentiert werden, da individuelle Wahrnehmung nicht aufgezeichnet werden kann.)

\* Teardrop Floaters (Schwimmer im Tränensee)

Decken-Projektion, Liegefläche, Computeranimation, Eye Tracking

Ein Versuch darzustellen, was man sieht, wenn man versucht nichts zu sehen. - Man liegt auf dem Rücken und schaut in den blauen Himmel.

Mit der Zeit verschiebt sich der Focus auf den Staub und die winzigen Fremdkörper, die auf der Augenoberfläche im Tränenfilm mitschwimmen und den Augenbewegungen folgen. Eine Videoprojektion, die Artefakte zeigt, die zwar jeder sieht - man jedoch nicht mit einer Kamera aufzeichnen kann.

\* Will-o-the-Wisp (Irrlicht)

LEDs (grün, 16000 mcd), elektronische Steuerung, digitale Videoprojektion

Kombination von realen und virtuellen optischen Artefakten des menschlichen Sehprozesses.

Besucher ist Bestandteil der Installation. Die Arbeit kann nur von jeder Person einzeln und für sich vollständig erfahren werden. LEDs blenden in der Dunkelheit und hinterlassen einen punktförmigen Schein auf der Netzhaut, sogenannte Nachbilder, eine optische Illusion. Ähnliche Bilder werden zusätzlich von einer Videoprojektion im Raum erzeugt. Reale Wahrnehmungsstörungen werden durch virtuelle ergänzt. Die Arbeit vervollständigt sich im Betrachter selbst. Eine choreographierte Irritation der individuellen Wahrnehmung.

\* Read Only Memory (R.O.M.)

scannende Lasersysteme 630-680nm (rot), gebrauchte Einweg-Kontaktlinse

Konzentriertes, monochromatisches Licht eines Laserstrahls tastet in kreisförmigen Bewegungen je einen Tag lang getragene Einweg-Kontaktlinse ab.

Das Laserlicht bricht sich in der verformten und kontaminierten Linse und projiziert ein Bild, das von Gebrauchsspuren

und organischen Ablagerungen beeinflusst wird. Es ergeben sich unregelmäßige Formen und Muster, teilweise aufgelöst in diffuse Wolken, in weitem Winkel zerstreut und doch bestechen sie durch ihre Schärfe und Präzision. Die im Gedächtnis der Kontaktlinse während des Tragens aufgenommenen und gespeicherten Veränderungen werden durch den Laserstrahl ausgelesen und visualisiert.

## Technische Beschreibung

Für jeden einzelnen der drei Teile wurden spezielle technische Lösungen erstellt.

Für „Teardrop Floaters“ wurden Augenbewegungen einer Testperson getrackt. Die Bewegungsdaten wurden analysiert und mit einiger Verzögerung (Trägheitskomponente) auf computergenerierte Objekte übertragen. Das so entstandene Video wurde immer wieder an verschiedenen Personen getestet. Neben allem technischen Aufwand wurde viel Gewicht auf persönlichen Eindruck und individuelle Wahrnehmung gelegt.

Das Video wird an die Decke projiziert, darunter befindet sich ein 1,2 x 1,2 m grosser und 50 cm hoher schwarzer Schaumstoffquarder. Der/die Betrachter/in ist eingeladen sich hinzulegen und entspannt ins Blaue zu blicken.

Will-o-the-Wisp besteht aus zwei Ebenen. Im Raum vordergründig installierte grüne LEDs (16.000 mcd), wovon jedes einzelne mit individueller Frequenz aufleuchtet und erlischt. Dafür wurde eine elektronische Steuerung gebaut. Im Hintergrund läuft eine Projektion einer auf das Blinken der LEDs abgestimmten Computeranimation, die den Effekt des ‚Nachbildes‘ darstellt. Bei diesem Setting kann die vollständige Arbeit nicht dokumentiert werden, da individuelle Wahrnehmung nicht aufgezeichnet werden kann.

Für Read Only Memory wurde ein Laserprojektor gebaut, der durch die zwei eingebauten Lasermodule (630-680 nm) je eine gebrauchte Kontaktlinse mit dem Durchmesser von ca. 1,3 mm in kreisförmigen Bewegungen abscannt. Die durch die Linse gebrochenen Laserstrahlen projizieren ein detailliertes Bild an eine Projektionswand. Die verwendeten Kontaktlinsen sind von der Künstlerin selbst.

### Hardware/Software

selbstgebaute elektronische Steuerung  
selbstgebauter motorbetriebener Laserprojektor  
übliche Videoschnittsoftware, Bild- und 3D-Bearbeitungsprogramme

## Hochschulkontext

### Kommentar des Betreuers

Prof. Peter Kogler

Judith Fegerl hat sich in den letzten zwei Jahren eingehend mit dem Thema der optischen Wahrnehmung des Menschen beschäftigt und den damit verbundenen Auffälligkeiten.

In einer sehr stark visuell orientierten Welt der Medienkunst thematisiert sie den Prozess des Sehens selbst. In der dreiteiligen Arbeit „White Light“ werden sowohl Charakteristiken von Sehfehlern künstlich hergestellt und so aufbereitet, dass der Betrachter sie im ersten Moment nicht als künstlich identifizieren kann, sondern als eigne Sehfehler annimmt, als auch ungewöhnliche Artefakte auf optischen Sehbehelfen ausgelesen und visualisiert.

Der Betrachter selbst ist wichtiger Bestandteil in den Arbeiten von Judith Fegerl. Immer wieder übernimmt er/sie unbewusst die Rolle des Forschers oder Entdeckers, der in einem Selbstversuch die für ihn geschaffene Umgebung erkundet. Manchmal befindet sich dieses Areal sogar innerhalb seiner/ihrer eigenen Wahrnehmung.

Die Arbeit ist technisch präzise aber reduziert umgesetzt und konzeptuell stimmig.

Die Thematik der Arbeit wird in ihrem Titel poetisch erweitert, der dem Betrachter eine zusätzliche und phantasievolle Ebene erschließt.



## 103 White Light

### Seminar / Kurzbeschreibung

Der Unterricht des Ordinariats für Kunst und digitale Medien an der Akademie der bildenden Künste Wien vermittelt einen stark konzeptionell geprägten Ansatz künstlerischen Arbeitens mit Medien und berücksichtigt im besonderen Maße dabei die individuellen Ansätze der Studierenden. Im Rahmen des so genannten freien Arbeitens ohne verpflichtende

thematische Bindung wird eine individuelle Förderung der Studierenden im Einzelgespräch und in Gruppendiskussion zwischen Studierenden und Lehrenden angestrebt. Daraus resultiert ein weites Spektrum verschiedener künstlerischer Formulierungen in unterschiedlichen Medien.

**Eine Reise an die Grenzen der Sprache und darüber hinaus.**

Installation

Schweiz, 2004-2005

**Autoren: Roland Brönnimann, Sara Schurter**

Mitarbeiter: Peter Schurter (Engineering), Walter Schurter (Engineering)

Fachhochschule Nordwestschweiz

Medienkunst

3. Semester

Hildegard Spielhofer

**Kurzbeschreibung**

Die „Wortbox01“ besteht aus sieben Anzeigefenstern in welchen je 24 verschiedene Wörter angezeigt werden können. Die Wörter in den Anzeigefenstern folgen einem von uns festgelegten Raster, das mit Gedichtzeilen aus der romantischen Lyrik gefüllt ist. Ein neu konzipiertes und programmiertes System generiert aus diesem Raster Wortkombinationen, neue Sätze und neuen Sinn. Die gewählte Thematik ist das Setzkastenartige und Mechanische der Sprache, ihre Formung und Interpretation sowie die Reise zwischen die Zeilen.

Durch die physische Präsenz und Unterstützung der Worte durch die „Wortbox01“ wird die abstrakte Seite der Sprache gezeigt, und gleichzeitig die sinnliche Ebene zwischen den Zeilen hervorgehoben. Beim Schalten und Fallen der Fallblätter wird das Erlebnis zusätzlich durch die akustische Komponente verstärkt.

**Gutachter-Kommentar 01****Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Die Verbindung der Ankunft/Abahrt-Infos mit (bekannten) Gedichtzeilen und der Technik ist neuartig und kreativ. Man wird danach auch die Anzeigen an Bahnhöfen und Flughäfen neu erleben. Das Objekte könnte in jeder Kunsthalle stehen. Vorbildliches Konzept!

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Um die Assoziation mit den Ankunft/Abahrt-Infos herzustellen, ist viel Liebe zum Detail nötig.

**Technische Realisation:** sehr gut

Glaubwürdige Umsetzung der Idee.

**Aktualität/ Relevanz:** gut

Im Vergleich zu „Last Word“ hier nur ein „gut“. Dennoch besitzt das Objekt hohe Aktualität, da ein Objekt des Alltags in einen neuen Kontext gebracht wird.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

## Gutachter-Kommentar 02

### Künstlerisches Konzept:

weniger gut

Es ist für mich kein künstlerisches Konzept erkennbar, selbst wenn die Arbeit auf Erscheinungsformen der zeitgenössischen Kunst zurückgreift. Die zufällige Verknüpfung von Wörtern wurde in vielen Installationen der Kunst effektiver behandelt.

### Ästhetische/ Formale Qualität:

gut

Der Kasten sieht gut aus und ist formal gut gelöst.

### Technische Realisation:

gut

Die technische Umsetzung scheint sehr gut zu sein. Man hätte sich allerdings mehr abverlangen können.

### Aktualität/ Relevanz:

weniger gut

Die Arbeit ist nicht zeitgemäß. In der Kombination von Wörtern wäre heute mit Programmierung viel mehr möglich, als von den Studenten angegangen ist. Inhaltlich mag sie deshalb zu einem Diskurs - sei es ein künstlerischer oder gestalterischer, nichts mehr hinzuzufügen. Aktuelle Diskurse zu computergenerierter Poesie scheinen nicht bekannt zu sein.

### Gesamtbewertung:

weniger gut

## Inhaltliche Beschreibung

Wie bei den Fallblattanzeigetafeln in den Bahnhöfen werden auf dem mechanischen Display der „Wortbox01“ verschiedene Wörter kombiniert. Unser Thema ist die Sprache. Sie besteht aus einzelnen Wörtern, welche wir aneinanderreihen um uns mitzuteilen. Wir formen Gedanken und Gefühle in Worte, die dann in dem Raster der jeweiligen Sprache gelesen werden. Vor und nach dieser Transformation stehen die Gedanken und Gefühle zwischen den Zeilen und sind nicht greifbar. Dorthin verweist die Wortbox und nimmt den Betrachter auf eine gedankliche Reise mit. Eine Kombination von starrem Raster und unendlichem Interpretationsraum.

Die Wortbox besteht aus 24 unterschiedlichen Gedichtzeilen von verschiedensten Autoren aus der Romantik. Das Reisen ist eines der Hauptthemen der romantischen Lyrik und führt den Betrachter dadurch auf verschiedenen Ebenen auf Reisen.

## Technische Beschreibung

Aus den ausgewählten Wörtern, die in einer rasterartigen Datenbank abgelegt sind, werden neue Kombinationen generiert.

Diese werden zufällig, mit bereits abgespeicherten Sätzen ergänzt und ausgegeben.

Anhand dieser Daten steuert die eigens dafür entwickelte Elektronik die Schrittmotoren der einzelnen Fallblattmodule und positioniert die vorgegebenen Worte im Anzeigefeld.

### Hardware/Software

Die Hardware der „Wortbox01“ ist mit Unterstützung von Peter und Walter Schurter komplett im Eigenbau entstanden. Zu der mechanischen Anzeige gehört auch ein elektronisches Interface, welches die Signale des angeschlossenen Computers an die Schrittmotoren weitergibt.

Die dazugehörige Steuerungssoftware wurde in Macromedia Director MX 2004 geschrieben.

## Hochschulkontext

Kommentar des Betreuers  
Hildegard Spielhofer

Sara Schurter und Roland Brönnimann haben auf der konzeptuellen, wie technischen Seite Mut, Risikobereitschaft, Neugierde und Cleverness gezeigt. Gekonnt haben sie Poetisches mit Technischem verbunden, Inhaltliches und Visuelles kombiniert, Hörbares mit Sinnlichem bereichert. Sie haben Lösungen gefunden digitale und analoge Technologien zu verbinden und sie formal wie inhaltlich zu transformieren.

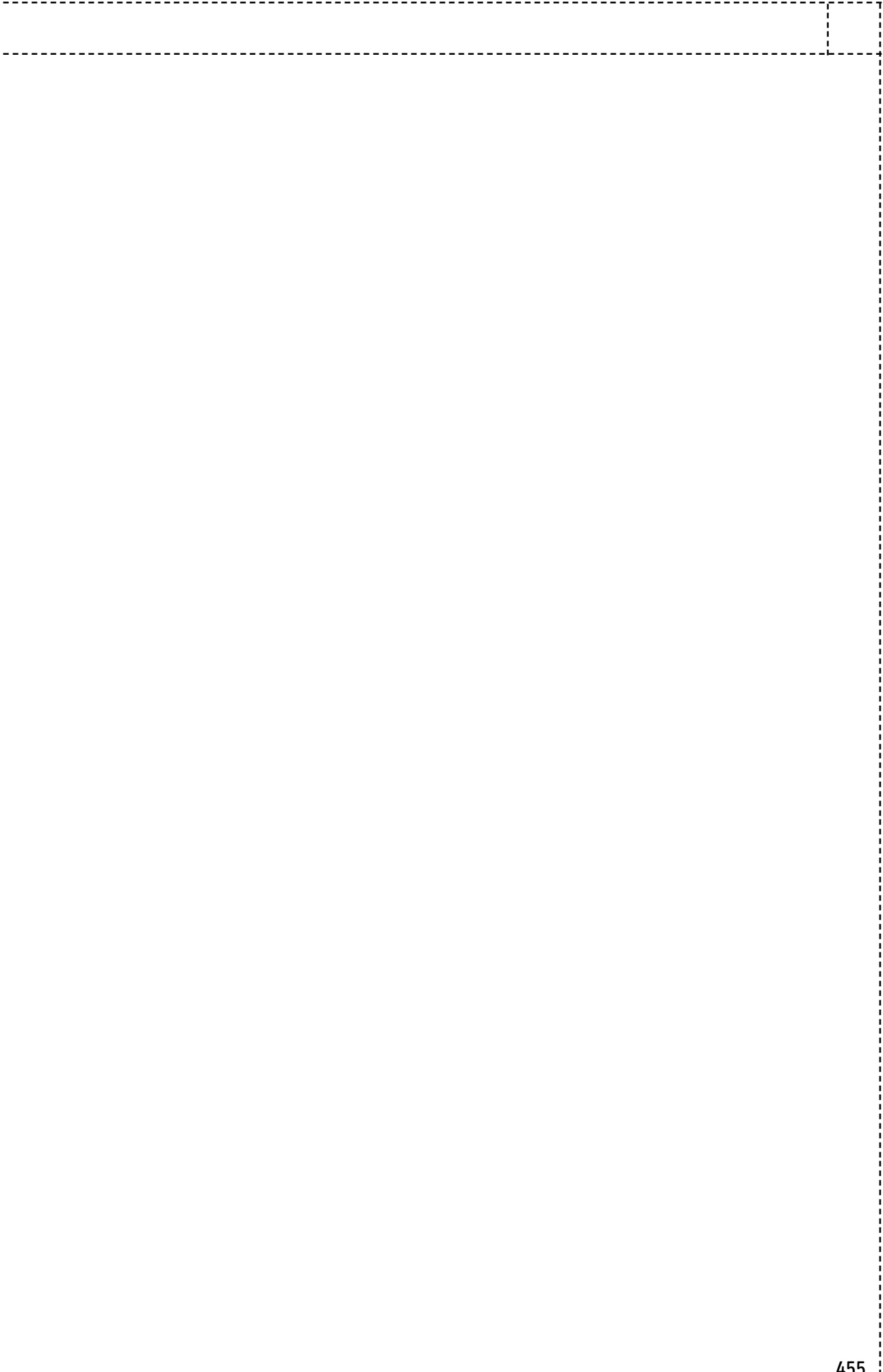
### Seminar / Kurzbeschreibung

Über die Beziehung von Sprachlichem und Ästhetischem.  
Sprache im diskursiven Kunst-Raum.



## Inhalt - Mediale Architektur

SEITE	PROJEKT
456	NACHSOMMER DIVIDUAL
460	Roda - Du bist das Spiel
464	The Augmented City Notion Haze - Gedankenebel

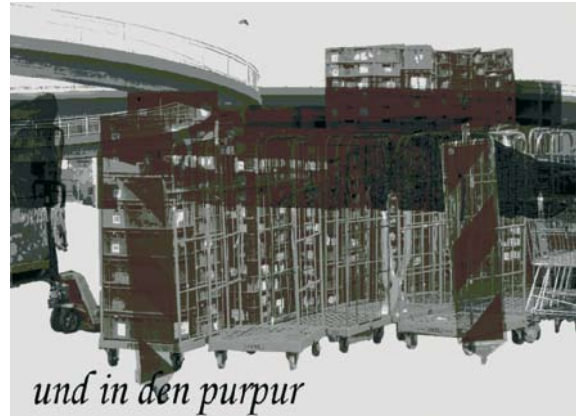


**Nach Adalbert Stifter**

Installation  
Deutschland, 2002

**Autoren: Verena Meissner, Sebastian Klemm**

Hochschule Konstanz - University of Applied Sciences  
Architektur und Gestaltung  
4. Semester  
Prof. Constantin Boytscheff

**Kurzbeschreibung**

In Adalbert Stifters Roman „Nachsommer“, der dieser Arbeit zugrundeliegt, wird der Leser in der Form des Ich-Erzählers auf eine Entdeckungsreise eingeladen. Der dem poetischen Realismus zuzuordnende Text lässt den Leser in subjektiver Erzählperspektive Zeuge einer harmonischen Wirklichkeitsbeschreibung werden, die nach heutiger Geschichtsschreibung als nur vordergründig angesehen wird. Die detailreichen Beschreibungen durch Stifter nehmen dem Leser die Möglichkeit für eine eigenständige Interpretation der evozierten Bilder. Raum für eigene Vorstellungen ist nicht existent.

Eine von uns erstellte Softwarestruktur arrangiert Textfragmente aus der Romanvorlage mit von uns erstelltem Bildmaterial in immer neuen Konstellationen. Dabei sind die Bildspuren bewusst im Kontrast zu den Naturbeschreibungen des Romans gewählt, um Zwischenraum zu schaffen. Zwischenraum für das Seelische des jeweiligen Betrachters.

**Gutachter-Kommentar 01**

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Das Konzept, Stifters „Nachsommer“ mittels digitaler Text-Bild-Verwaltung zu nutzen, um die Konstruktion und das Erleben von inneren Räumen zu erforschen, überzeugt durch den Willen, Innovation und verdrängte historische Avantgarde aneinanderzureiben.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Die Arbeit verwendet selbst erstellte rohe fotografische Daten und nähert sich vorsichtig differenzierend ihren phänomenalen Gegenständen.

**Technische Realisation:** gut

Die Arbeit ist im Stadium der Projektskizze dokumentiert und kann in ihrer technischen Realisation nicht beurteilt werden. Die Skizze ist gut.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Gerade indem die Differenz zwischen gegenwärtigen Formen des Erlebens und historischen Formen thematisiert wird, ist die Arbeit hochgradig relevant und aktuell.

**Gesamtbewertung:** sehr gut



## Gutachter-Kommentar 02

Künstlerisches Konzept: gut

Interessante Variante zu Stifter und zum Stifterjahr, sowohl unter germanistischem Ansatz im engerem Sinne als auch unter dem Aspekt digitaler Fortschreibung Stifterscher Themen.

Ästhetische/ Formale Qualität: gut

Die Gegenüberstellung von poetischen Worten und Artefakten erzeugt ein starkes Kontrasterlebnis.

Technische Realisation: weniger gut

Die technische Realisation wirkt etwas zu steif.

Aktualität/ Relevanz: gut

Das Projekt ist sehr an Stifter gebunden, daher von Stifters Relevanz abhängig.

Gesamtbewertung: gut

## Inhaltliche Beschreibung

NACHSOMMER DIVIDUAL

Verena Meissner | Sebastian Klemm

dicht auf dicht - folgen die blicke - kein raum - für dich - nur eine sicht - genau - und nur so - nicht anders - nicht du - was du fühlst - was du schmeckst - nur eine sicht - nicht du - kein dazwischen - kein leer - kein entweder - kein oder - nicht anders - genau - und nur so - nicht du

aufbrechen - entzerren - aufdehnen - zerschneiden - neues im sinn - für dich - und nur so

In Adalbert Stifters Roman „Nachsommer“, der dieser Arbeit zugrundeliegt, wird der Leser in der Form des Ich-Erzählers auf eine Entdeckungsreise eingeladen. Der dem poetischen Realismus zuzuordnende Text lässt den Leser in subjektiver Erzählperspektive Zeuge einer harmonischen Wirklichkeitsbeschreibung werden, die nach heutiger Geschichtsschreibung als nur vordergründig angesehen wird.

Die detailreichen Beschreibungen durch Stifter nehmen dem Leser die Möglichkeit für eine eigenständige Interpretation der evozierten Bilder. Raum für eigene Vorstellungen ist nicht existent.

Es ist eine Ausgewogenheit, ein Kreislauf, die ihren Niederschlag in Stifters Text finden und damit Ausdruck der damaligen Weltsicht sind. Demnach hat ein jedes Ding seinen Platz in dieser Welt, ist fest verankert in rationalen Verweisungszusammenhängen.

Wir brechen in unserer Arbeit mit eben diesen festen, linearen Strukturen zugunsten einer polyperspektivischen, rhizomatischen Struktur. Unsere Arbeit fassen wir dabei als die Schaffung von Voraussetzungen für geistige Sinnwelten auf. Sinnwelten, die nach unserem Verständnis letztlich jeder Betrachter entsprechend seines ihm eigenen Erinnerungs-Layers für sich jeweils anders zusammensetzt.

Eine von uns erstellte Softwarestruktur arrangiert Textfragmente aus der Romanvorlage mit von uns erstelltem Bildmaterial in immer neuen Konstellationen. Dabei sind die Bildspuren bewusst im Kontrast zu den Naturbeschreibungen des Romans gewählt, um Zwischenraum zu schaffen. Zwischenraum für das Seelische des jeweiligen Betrachters.

Da wo sich das Seelische entfalten kann bringt es das Lebendige gleichsam mit sich. Nach unserer Auffassung ist der Mensch jeweils da, wo sich seine Gedanken ausbreiten können. Die Gedankenwelt als der Innenraum des Menschen.

Die Kombination der einzelnen Fragmente geschieht mittels einem Zufallsmodus, so dass die Ausgangselemente in immer neue Beziehungen zueinander gesetzt werden. Das so kombinierte Material kann gewohnte Sichtweisen aufbrechen, kann Unerwartetes entstehen lassen, kann harmonisieren oder kontrastieren.

## Technische Beschreibung

Zwischen zwei oder mehr Personen mittels Technologie (Tele...)

Zwei oder mehr Personen in derselben interaktiven Situation/Installation/Environment, möglich auch vernetzt, onsite & online: Kommunikation über die Situation & mögl. Kollaboration

Eine Person handelt mit/in interaktivem System & drückt sich/etwas so (für einen Zuschauer / ein Publikum) aus. Performance

Zwischen 2 oder mehr Personen mittels Technologie (Tele...)

Zwei oder mehr Personen in derselben interaktiven Situation/Installation/Environment, möglich auch vernetzt.

### Hardware/Software

Software-Struktur in Pure Data

## Hochschulkontext

### Kommentar des Betreuers

Prof. Constantin Boytscheff

Die Bearbeiter Verena Meißner und Sebastian Klemm entwickelten auf der Grundlage des Romans „Nachsommer“ von Adalbert Stifter in ihrem experimentellen Entwurfsprojekt „NACHSOMMER DIVIDUAL“ eine mediales Werk aus selbst erstellten Bildmaterial, die sie mit Textfragmenten des Romans in einer interaktiven Form verbinden. Durch die starke Kontrastierung von Bildern und Text und durch die zufallserzeugte Kombination von Bild und Text entsteht für den Betrachter ein eigenständiger Gedankenraum. Die Bilder und der Text erzeugen einen neuen Raum, der den Betrachter dazu führen soll, seinen eigenen Sinnraum zu finden.

### Seminar / Kurzbeschreibung

Projekt:

Der virtuelle Raum in der Architektur  
Prof. Constantin Boytscheff

Architektur ist die Fähigkeit unbewohnbaren in bewohnbaren Raum umzuwandeln. Raumentstehung hat immer eine Beziehung mit dem virtuellen Raum. Raum hat sowohl eine objektive Bedeutung als auch eine subjektive Wirkung auf den Menschen. Gefühle und Empfindungen sind eng an Strukturen und Vorgänge des Gehirns geknüpft. Sie entstehen in einem unmittelbaren Zusammenspiel mit Denken, Wahrnehmen, Vorstellen usw. Kognitive Leistungen sind von emotionalen Zuständen untrennbar. Wir wollen in diesem Projekt bewusst mit Empfindungen und Wahrnehmungen arbeiten und dabei digitale Werkzeug und Medien verwenden. Damit wird zugleich ein auch für die Architekturtätigkeit neuer Raum geschaffen.

### Forschungsbereich

Dieses Projekt gehört zum Forschungsbereich „Digitale Medien“ und „Virtuelle Realität“ in der Architektur. Neben dem Einsatz dieser Technologie für die Architektur- und Städtebauplanung wird hier ein neuer Bereich erforscht, bei dem es die Schaffung von virtuellen/medialean Räumen/Welten als eine erweiterte Tätigkeit der Architektur geht.



**Temporärer Spielraum in der Stadt**

Internet

Deutschland, 2005-2006

**Autor: Christiane Uibel**

Mitarbeiter: Ireneusz Szumlanski (kreative Mitarbeit, Musikkomposition), Stephan Jorek (Web-Entwicklung)

Kunsthochschule Berlin-Weißensee

Architektur

7. Semester

Prof. Dr. Wolfgang Scholz

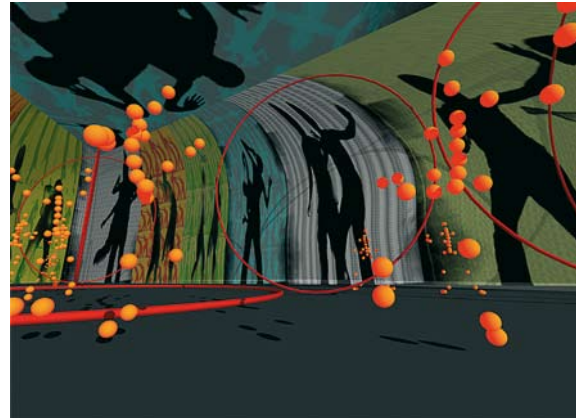
**Kurzbeschreibung**

In der „Roda“ wird der Körper zum Game Controller. Die Spielregeln lauten: Rhythmus und Improvisation. Als Mixed Reality funktioniert das Spiel allein, zu zweit oder im Netzwerk mit einem Spieler in einer anderen „Roda“.

Raubewegung, Musik und Grafik inspirieren improvisierte Bewegung. Diese ist wieder Input für „Roda“. Eine Rückkopplung zwischen Spieler und Raum entsteht.

Der Mensch wird vom passiven Medienkonsumenten zum aktiven Gestalter eines Improvisationsmediums.

„Roda“ besteht aus einer Struktur von Ringen und einer Membran, die die Struktur überspannt. In die Ringe sind Kameras zwecks Motion Tracking, Lausprecher und Projektoren als ‚Kommunikatoren‘ integriert.



Die Raumstruktur reagiert auf die Veränderung des Zwischenraumes zwischen den Spielenden mit sich ständig verschiebenden Raumgrenzen. Auf die Membran werden die Spielerschatten projiziert. Neue Bewegungsmuster erzeugen neue Grafik-Animationen und Farbmuster.

Zwei Spieler in verschiedenen „Rodas“ kommunizieren durch das ‚Schattenspiel‘ auf abstraktere Weise. Je mehr Spielende desto bewegter, heller, farbiger und transparenter strahlt „Roda“ in die Umgebung.

Das Projekt „Roda“ bewegt sich auf der S-Bahntrasse durch Berlin und bespielt die angrenzenden Brachflächen.

Menschen und Stadtraum werden aktiviert.

**Gutachter-Kommentar 01**

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Sehr innovative Idee, Bewegung, Raum, Innen- und Außenwelt miteinander zu verbinden und den Raum durch Interaktionen erfahrbar und veränderbar zu machen. Die Gestaltung des Raums durch eine Membran erzeugt eine energiegeladene, fast mystische Atmosphäre, unterstützt durch Musik und Tanz. Das generierte Schattenspiel trägt zu dieser Atmosphäre und deren besondere Wahrnehmung bei. Direkte Erfahrung der Veränderung der Umwelt durch die Erscheinung und Merkmale der Membran sowie die Projektion auf dieser und der Wechsel der Kräfte (innen (Mensch) - außen (Raum) oder innen (Raum) - außen (Umwelt)) runden das magisch anziehende Bild ab.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Im Bezug Raum-im-Raum und der einzelnen Komponenten (Mensch-Raum) stecken viele neue Interaktionsformen und Möglichkeiten der Interfacegestaltung. Die Realisierung der technischen Komponenten wird nur angedeutet.

**Technische Realisation:** gut

Technisch sehr anspruchsvoll, bislang aber noch nicht umgesetzt und konzeptuell nicht sehr weit durchdacht.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Diese neue Art der Erfahrung von Raum und Interaktionsformen ist sehr aktuell. Berührungslose Interfaces nehmen an Relevanz zu. Brachliegende Stellen einer Stadt so neu zu gestalten, sind durch den Einsatz digitaler Medien zunehmend einfacher zu realisieren.

**Gesamtbewertung:** sehr gut

## Gutachter-Kommentar 02

## Künstlerisches Konzept:

sehr gut

Das Konzept überzeugt durch seine Stringenz und Originalität. Dies bezieht sich auf das dynamische „Roda“, dessen Implementierung im Stadtraum sowie die Ideen zu Kategorien der geplanten Interaktion (in einem „Roda“, zwischen verteilten „Roda“).

Nicht im gleichem Maße überzeugend sind die avisierten Bewegungsqualitäten, die aus dem Capoeira stammen sollen. Es blieb unklar, ob es virtuelle Tänzer geben wird, die Capoeira machen und mit denen BesucherInnen interagieren, und/oder Schattenfiguren der BesucherInnen. Bei Capoeira handelt sich um eine hoch komplexe und anspruchsvolle Bewegungsform, die nicht vom jedem Besucher ausgeführt werden kann. Es wäre das Verhältnis von Überforderung und Ansporn weitergehend zu untersuchen.

## Ästhetische/ Formale Qualität:

weniger gut

Das Konzept überzeugt durch seine Stringenz und Originalität. Dies bezieht sich auf das dynamische „Roda“, dessen Implementierung im Stadtraum sowie die Ideen zu Kategorien der geplanten Interaktion (in einem „Roda“, zwischen verteilten „Roda“).

Nicht im gleichem Maße überzeugend sind die avisierten Bewegungsqualitäten, die aus dem Capoeira stammen sollen. Es blieb unklar, ob es virtuelle Tänzer geben wird, die Capoeira machen und mit denen BesucherInnen interagieren, und/oder Schattenfiguren der BesucherInnen. Bei Capoeira handelt sich um eine hoch komplexe und anspruchsvolle Bewegungsform, die nicht vom jedem Besucher ausgeführt werden kann. Es wäre das Verhältnis von Überforderung und Ansporn weitergehend zu untersuchen.

## Technische Realisation:

weniger gut

Leider ist aus der ausführlichen Projektbeschreibung (unter: ausführliche Projektdarstellung\_ebook Qualität) nicht herauszulesen, wie die technische Realisation aussehen soll. So wird nicht deutlich, wie das aufwendige motion tracking kameratechnisch und wie die Auswertung der Daten programmtechnisch von statten gehen soll. Ebenso bleibt offen, wie die Dynamik der „Zeltstruktur“ des „Roda“ programmiertechnisch und mechanisch gesteuert werden soll. Und es wird nicht geklärt, wie der Datentransport zwischen zwei „Roda“ realisiert werden soll. Es gibt keine Hinweise, ob die Autorin/Macherin in den Stand der Dinge zum motion tracking und networking eingearbeitet ist, welche technischen Fragen und Schwierigkeiten sie kommen sieht und welche Lösungen sie avisiert. Damit ist die Realisierbarkeit des Projektes zum jetzigen Stand nicht entscheidbar. Aus den genannten Gründen kann dieser Punkt nicht bewertet werden.

Die technische Realisation der Projektes wäre ein große Herausforderung und äußerst aufwendig, auf Grund der Qualität des Konzeptes aber von großem Interesse.

## Aktualität/ Relevanz:

sehr gut

Die Idee, eine dynamische und bewegte Struktur, die zum Bewegung auffordert, in den Stadtraum zu integrieren, ist auf Grund der Einübung eines ganzkörperlichen Umgangs mit digital gesteuerten Technologien von großer Aktualität und Relevanz. Zudem ist das avisierte Projekt eine überzeugende Möglichkeit, das soziale Leben im Stadtraum zu fördern.

## Gesamtbewertung:

gut

## Technische Beschreibung

Basis für die vertonten Videoclips waren Filmaufnahmen von Tanzsequenzen hinter einer Schattenwand. Die Sequenzen wurden in After Effects weiterbearbeitet.

Die 3D-Animationen sind in Maya entstanden, wobei im Netz frei verfügbare Motion-Capture Daten als Ausgangsmaterial für die menschlichen Bewegungen dienten und weiterbearbeitet wurden.

Die Präsentation an sich ist als Internetseite in Flash konzipiert.

## Hardware/Software

Flash  
Maya  
After Effects  
Photoshop  
Sony Handycam digital 8  
Digitalkamera Minolta z1  
analoge Kamera Canon 650

## Hochschulkontext

Kommentar des Betreuers  
Prof. Dr. Wolfgang Scholz

Es gibt Orte in der Stadt, die relativ gute Infrastrukturen besitzen, jedoch merkwürdig energiearm sind. Hier wechseln sich Zirkuszelte, Rummelplätze, Tankstellen und zeltartig illuminierte Automärkte ab. Berlin kennt eine Menge dieser Orte. Wer ein Blick dafür hat, entdeckt deren poetische und magische Ausstrahlungskraft. Sie bieten jenseits kultureller und architektonischer Setzungen Leerräume, Spielräume für noch nicht genutzte Möglichkeiten und Phantasie. Für mich stellen diese Orte einen Grund für temporäre Besetzungen dar, für städtische Aktivitäten und Energien, für eine ‚Kultur des Grundes‘, für das Erproben noch nicht etablierter Kommunikationsformen.

Die Arbeit „roda - du bist das spiel“ von Christiane Uibel entwickelt für diese Orte temporäre Szenarien, die in der Tradition der Zirkuszeltarena stehen, jedoch mit anderen Akteuren und neuen interaktiven Kommunikationsformen operieren. Am Beispiel einer temporären Capoeira-Arena werden Interaktionen zwischen Tänzern, Chor, Raumhülle und Ort durchgespielt. Die Wechselwirkungen der einzelnen Teile und Akteure, welche bereits beim Aufbau der ephemeren Raumkonstruktion zwischen den Bedingungen des Ortes und Ausformungen der Arena und ihrer Umhüllung einsetzen, beziehen sich auf das Energiethema und entwickeln es weiter. Sie scheinen den Orten neue Energie verleihen zu wollen.

### Seminar / Kurzbeschreibung

Die selbständig thematisierte Entwurfsarbeit von Christiane Uibel stellt den künstlerisch praktischen Teil ihrer Diplomarbeit dar. Die Arbeit ist daher nicht unmittelbares Ergebnis eines Seminars, sondern repräsentiert vielmehr weiter gefasste inhaltliche, methodische und darstellerische Aspekte der Lehre im Fachgebiet Architektur der Kunsthochschule Berlin-Weißensee.

### Forschungsbereich

Die Zielsetzungen, die Herangehensweise und das Ergebnis der Arbeit „Roda - Du bist das Spiel“ reflektieren sehr gut wesentliche Studien- und Forschungsschwerpunkte des Fachgebietes Architektur der Kunsthochschule Berlin-Weißensee. Diese liegen in vielfältigen kulturellen Interventionen innerhalb urbaner Situationen auf unterschiedlichen Ebenen konkreter und virtueller Wirklichkeiten und

Konsequent verknüpft Christiane Uibel lebendige, d.h. unmittelbare, körperlich-räumliche, gestische, tänzerische und musikalische Interaktionen mit digital vermittelten Raum- und Bildgenerierungen. Ihre elektronischen ‚Schatten‘ besitzen genügend Spielraum für die eigene Phantasie. Sie liefern keine glatten und flachen, digital gesteuerten Parallelwelten, sondern erinnern vielmehr an ursprüngliche Höhlenkulturen und -mythen. Das innere multimediale Geschehen bringt den Raum selbst zum Tanzen, die Raumhülle zum Gestikulieren. Und auf ihr projizieren sich Bildsequenzen, die genügend Abstraktion besitzen, um eigene Vorstellungen ins Spiel zu bringen. Die multimediale ‚Höhle‘ wird über die digital gesteuerte Membran transparent gemacht und kann somit auch den urbanen Raum aktivieren.

Christiane Uibel gelingt es, gestikulierende Energieknoten mit poetisch magischer Kraft zu entwickeln, die wichtige kulturelle Spielräume für zukünftige Raum- und Kommunikationsformen sein könnten. Und sie kreiert einen neuen Architekturtyp, der dem Ideal lebendiger Raumgebilde nahe kommt, weil er permanent auf das Kräftespiel innerer und äußerer Impulse reagieren und als eigenes Medium spannungsvoll veranschaulichen kann.

im Spannungsfeld zwischen funktional struktureller sowie sinnlich-ästhetischer Ausrichtungen. Gleichzeitig spiegelt sie das Bestreben zu interdisziplinärer Kooperation bildnerischer und darstellerischer Künste, Design und Architektur wider, welches für die Kunsthochschule Berlin-Weißensee von elementarer Bedeutung ist.



**Die Stadt als ein Geflecht von Erzählungen**

Installation  
Deutschland, 2002

**Autoren:** Annika Meyer, Kerstin Eberhardt, Lars Grübner,  
Oliver Socke, Ernest de Castro, Anne Witthake

Hochschule für Künste Bremen  
Internationaler hochschulübergreifender Masterstudiengang  
Digitale Medien  
14. Semester  
Prof. Jörn Schaff

**Kurzbeschreibung**

Notion Haze - Gedankenebel  
Die Stadt als ein Geflecht von Erzählungen

Die Gedanken und Geschichten der Menschen über die Stadt sind wie der Morgenebel, der durch die Gassen zieht und sich dann in Luft auflöst.

Geschichten, Anekdoten, Geheimnisse, ... sie liegen unsichtbar über der Stadt, den Straßen, Häusern und Menschen. Abseits der offiziellen Stadtgeschichte sind es die informellen, persönlichen Erzählungen, über die die Stadtbewohner ihr Verhältnis zur Stadt entwickeln - als Individuen und als soziale Gruppierung.

Das Projekt „Notion Haze“ will das Phänomen der unsichtbaren narrativen Strukturen der Stadt mit Hilfe von Nebel sichtbar und erfahrbar machen. Der Nebel steht als Metapher für den Charakter von vergänglichen Erzählungen, die dynamisch, flüchtig und schwer einzufangen sind. Er ist auch eine Anspielung auf die elektronischen Informationswolken, die als eine neue Infrastruktur das Leben in der Stadt prägen. Vielleicht wird es in naher Zukunft möglich sein, mit Mobiltelefonen, PDAs oder Augmented-Reality-Technologie die erzählte Stadt der Menschen neu zu erleben.

**Gutachter-Kommentar 01**

**Künstlerisches Konzept:** sehr gut

Ein sehr gutes Konzept, auf der Höhe unserer Zeit: Origineller Zugang zum aktuellen Thema Digitalität und Urbanismus, privater & öffentlicher Raum; politisch & poetisch, kollaborativ, transdisziplinär und eingegrenzt zugleich, konkret & unter Partizipation der RezipientInnen.

**Ästhetische/ Formale Qualität:** sehr gut

Das Konzept ist vorbildlich umgesetzt: leicht, geheimnisvoll, neugierig machend. Funktionalität und ästhetisches Eigenleben ergänzen sich auf vorbildliche Weise.

**Technische Realisation:** gut

Adäquat im Einsatz der Mittel.

**Aktualität/ Relevanz:** sehr gut

Hoch. Zur Auswirkungen der Digitalität auf das konkrete Leben in urbanen Räumen, welche Effekte und Möglichkeiten für die BewohnerInnen dabei entstehen, liegt noch wenig vor. Zudem kann das Projekt als beispielhaft für ‚Kunst als Forschung‘ gelten. Ein Feld, das gerade begonnen wird, international bearbeitet zu werden.

**Gesamtbewertung:** sehr gut



## Gutachter-Kommentar 02

## Künstlerisches Konzept:

weniger gut

Nebel als Träger von Information birgt eine große sinnliche Stärke. Die Übersetzung von Gedanken und Geschichten im Stadtraum in Form einer typografischen Repräsentanz empfinde ich jedoch als dem Medium Nebel wenig gerecht werdend.

Nebel als Projektionsfläche, i.e. Screen, als solches ist mit Verlaub abgedroschen und stellt für sich zunächst keine große Innovationsleistung dar.

## Ästhetische/ Formale Qualität:

weniger gut

Auch die Aufbereitung der Typografie entspricht ein weiteres Mal nicht der Poesie und Sinnlichkeit der Mediums Nebel. Der sehr schönen Metaphorik des Schweifen von Gedanken sowie deren Immaterialität wird (zumindest sieht es so auf den JPEGs aus) typografisch und gestalterisch nicht entsprochen.

Leider läuft auch hier der sicherlich Klarheit verschaffende Film nicht.

## Technische Realisation:

gut

Handwerklich sicherlich keine große Herausforderung, dennoch aber gut gelöst.

## Aktualität/ Relevanz:

sehr gut

Der Versuch und Wille der Darstellung „unsichtbarer narrativer Strukturen der Stadt“, die „dynamisch, flüchtig und schwer einzufangen sind“; und vielmehr noch die „Anspielung auf die elektronischen Informationswolken, die als eine neue Infrastruktur das Leben in der Stadt prägen“ sind Themen, die mir (noch) sehr präsent erscheinen. Die konzeptionelle Auseinandersetzung gefällt mir trotz und gerade dieser Präsenz gut, da individuell.

## Gesamtbewertung:

gut

## Inhaltliche Beschreibung

Zusammenhänge, die unsichtbaren sozialen Strukturen in der Stadt erfahrbar zu machen. Der Nebel steht als Metapher für den Charakter von vergänglichen Geschichten, die dynamisch, flüchtig und schwer einzufangen sind.

## Die Metapher Nebel

Nebel wird ursprünglich als etwas angesehen, das eher unsichtbar macht, eben vernebelt, als etwas sichtbar zu machen. Gedanken sind ebenso undurchsichtig und geheimnisvoll; aber gleichzeitig auch überall, dynamisch, kaum greifbar und flüchtig.

Wir drehen die ursprüngliche Eigenschaft des Nebels herum und nutzen ihn, um die eigentlich geheimnisvollen und unsichtbaren Gedanken sichtbar und wahrnehmbar zu machen. Nebel mit seiner ständig wechselnden Form kann man auch auf die Struktur der sich ständig verändernden Menschen und ihrer Kommunikation, Zeichen ihrem wechselnden Bild der Stadt beziehen. Wenn sich die Umgebung verändert, ist auch alles andere in Bewegung, im Fluss. Die Eindrücke, die die Stadt bei ihren Bewohnern hervorruft, sind oft sehr kurzlebig. Sie sind da, aber man kann sie nicht greifen. Manchmal sind sie auch sehr undeutlich oder un(ter)bewusst, wie der Nebel.

Ein weiterer Aspekt der Nebelmetapher ist die unsichtbare Präsenz von Datenströmen, die sich als eine neue mediale Instanz über die Infrastruktur der Stadt legt. Digitale Medien könnten wie ein Fangnetz zum Einsatz kommen, mit dem aus

dem Datennebel eine andere Geschichte der Stadt, jenseits der offiziellen Stadtgeschichte entsteht und erfahrbar gemacht wird.

## Umsetzung

Beispielhaft für die Stadt Bremen wählen wir das Steintorviertel. Mit seiner multikulturellen, sozial durchmischten Bewohnerstruktur ist es ein besonderes Beispiel für gegenwärtige Urbanität.

Dort sammeln wir Gedanken, Erinnerungen, Geschichten, subjektive Standpunkte, private Nachrichten, Meinungen und Eindrücke der Viertelbewohner, um sie dort wahrnehmbar zu machen, wo sie entstehen: im Steintorviertel. Dort bauen wir eine Installation aus mehreren Nebelfeldern auf. In den Nebel projizieren wir die gesammelten Daten in Form von animiertem Text, Bildern und Schwarzweiß-Filmen der Stadt und ihrer Bewohner. Diese gesammelten Eindrücke werden gemischt mit Poesie über die Stadt allgemein. Zusätzlich entwickeln wir eine Soundebene, die aus unterschiedlichen Gedanken sowie Poesie zusammengesetzt ist. Die Soundebene unterstützt das Bild der in der Stadt zirkulierenden Gedanken. Die Installation ist an mehreren aufeinander folgenden Tagen im Steintorviertel zugänglich. Dies nimmt Bezug auf den Faktor Zeit: Gedanken können wiederkehren.

**Interpretation**

Durch dieses Projekt werden Teile des privaten Raumes in den öffentlichen Raum gebracht, um ein anderes/alternatives Bild der Stadt entstehen zu lassen. Die Stadtbewohner nehmen an diesem Projekt in einer sehr demokratischen Art teil, das Sammeln der Gedanken ist nicht von gesellschaftlichen oder sozialen Hierarchien abhängig. Für die Beisteuerung von Äußerungen sind keine technischen Vorkenntnisse erforderlich. Jedem Bewohner der Stadt wird die Möglichkeit gegeben, teilzunehmen und sich selbst einzubringen; eine Geschichte zu schreiben, die nicht nur eine, sondern unendlich viele Sichtweisen aufweist. Vielleicht werden sich die Menschen so der Verbindungen und Beziehungen untereinander bewusst und es entstehen neue Formen von sozialem Bewusstsein.

Durch die Sammlung der Daten, ihrer Digitalisierung und ihrer Präsentation, werden die Gedanken, Geschichten, Meinungen, ...präsent. Damit schreiben alle Beteiligten zusammen Geschichten, denn unsere gesamte Weltsicht besteht aus Erinnerungen und geteilten Ansichten. In dem Augen-

blick, in dem jemand etwas sagt oder schreibt ist dies schon eine Erinnerung; es wird Geschichte produziert. Dieses System organisiert sich selbst, man benötigt keine vorgefertigte Struktur, denn während man sich die Ausstellung ansieht, beeinflussen die Gedanken der anderen auch wieder die eigenen Gedanken. Jeder interpretiert dieses Bild der Stadt auf eine eigene Art und Weise und beeinflusst gleichzeitig das der anderen.

Mit der Installation möchten wir auch eine Perspektive aufzeigen, welche Rolle digitale Medien in Zukunft spielen könnten. Das gilt sowohl für das Sammeln als auch das Visualisieren von ortsabhängigen Daten in der Stadt. Eröffnen Digitale Medien die Möglichkeit verborgene Strukturen der Stadt sichtbar zu machen? Wie würde das unsere Wahrnehmung des urbanen Lebens verändern? Welche Bedeutung hätte eine permanent sichtbare Vergangenheit für das soziale und gesellschaftliche Gefüge in der Stadt? Würden sich daraus neue Formen von oder Strategien für Kommunikation entwickeln?

**Technische Beschreibung****Nebelfelder:**

Zur Erzeugung der Nebelfelder nutzen wir Bodennebelmaschinen, die mit Trockeneis betrieben werden. An diese werden Rohre mit Löchern angeschlossen, aus denen der Nebel gleichmäßig nach unten strömt. So entsteht eine Nebelwand, auf die wir mit Beamern die visualisierten Daten projizieren. Die Nebelfelder sind so angeordnet, dass eine räumliche Perspektive entsteht.

**Soundebene:**

Um die Nebelfelder herum wird mit vier Lautsprechern ein akustisches Feld erzeugt. Die vier unterschiedlichen Tonspuren sind so angelegt, dass der Eindruck entsteht, als würden sich die ausgesprochenen Gedanken zufällig durch den Raum bewegen.

**Visuelle Umsetzung:**

Für die visuelle Umsetzung der Texte nutzen wir ein Vektoranimationsprogramm. Zur Aufbereitung der Bild- und Videodateien verwenden wir die graphische Entwicklungsumgebung Max/MSP/Jitter.

**Hardware/Software**

Laptop  
Beamer  
Bodennebelmaschine Pea Souper  
Lautsprecher

**Hochschulkontext****Kommentar des Betreuers**

Prof. Jörn Schaff

Zu Beginn des 21. Jahrhunderts zeichnet sich eine zunehmende Durchdringung des städtischen Raums mit lokal ausgerichteten digitalen Medienangeboten ab. In einer poetisch-konzeptuellen Annäherung an mögliche Anwendungsformen der Augmented Reality entwirft die Installation „Notion Haze“ ein Szenario, in dem diese im Entwicklungsstadium befindliche Technologie als Mittel für die Konstruktion und Erörterung kollektiver lokaler Identitäten eingesetzt werden könnte. Die Verwendung der Technologie selbst ist dafür

nicht nötig. Es ist die geschickte Verwendung verhältnismäßig einfacher zur Verfügung stehender digitaler medialer Mittel in Kombination mit analogen Elementen, die dem Publikum einen Erfahrungsraum bietet, in dem eine mögliche zukünftige Realität des Augmented Space (Lev Manovich) erprobt werden kann.

Das Ergebnis ist eine multimediale Installation, in der die Betrachter zu Akteuren werden, die mit ihren Beiträgen die Realität der gegebenen Situation entstehen lassen.

Sie können über eine Website oder vor Ort ihre persönlichen Überlegungen äußern. Diese werden digital animiert in eine Nebelwand projiziert, begleitet von literarischen und theoretischen Fragmenten zur Stadt, die über mehrere Lautsprecher eine klangliche Erfahrungsebene bilden. Mit der Konsistenz des Nebels und der Ästhetik der Animationen verdichtet sich die Situation so zu einem dynamischen, flüchtigen Bild, das die immaterielle Beschaffenheit identifikatorischer Prozesse im sozialen Miteinander der Stadt erfahrbar macht und zur Diskussion stellt.

In der Perspektive des Projekts erscheint die Stadt als ein Geflecht aus Gedanken, Erinnerungen und Kommentaren. Der spezifische Ort der Präsentation - das Steintorviertel in

#### Seminar / Kurzbeschreibung

Im Mittelpunkt des Internationalen hochschulübergreifenden Masterstudiengangs Digitale Medien steht ein einjähriges, forschungsorientiertes Studienprojekt, das so genannte Masterprojekt. Im Sommersemester 2005 und im Wintersemester 2005/2006 richtete die Hochschule für Künste Bremen unter der Leitung von Prof. Roland Kerstein und Gastprofessor Jörn Schaffaff ein Projekt mit dem Titel „THE AUGMENTED CITY“ aus.

Das Master-Projekt „THE AUGMENTED CITY“ erforscht die Veränderungen des städtischen Raums durch seine Anreicherung mit digitaler Information. Am Beispiel der Stadt Bremen untersucht die Projektgruppe die Herausforderungen, die mit der Digitalisierung der Alltagswelt für das urbane Zusammenleben entstehen. Während der Bürger für die Entwickler digitaler Medien häufig primär als Konsument interessant ist, bieten die neuen Technologien darüber hinaus Möglichkeiten zur Organisation neuer Formen gemeinschaftlichen Miteinanders. Innerhalb dieses Spektrums - so die Ausgangsthese - entstehen neue Konzepte des städtischen Raums und neue Umgangsformen der urbanen Kultur. Ein wesentlicher Aspekt ist das Verständnis der User als Akteure. Sie sind keine Konsumenten kalkulierter, vorprogrammierter Wahrnehmungs-, Erfahrungs- und Handlungsangebote, sondern entwerfen performativ - unter Ein-

Bremen - bildet die urbane Bühne, vor deren architektonischen, kulturellem und sozialen Hintergrund die Bewohner und Passanten ihr eigenes Drehbuch, ihre eigene Geschichte entwerfen. Stadt ist hier eine ‚Imagined City‘ (James Donald), deren konstruktives Merkmal der informelle narrative Diskurs der Stadtbewohner und Passanten ist, welcher sich mit den kulturellen Repräsentationen der Stadt zu einer Wahrnehmungsrealität verbindet. Mit dem Angebot, ortsbezogene Gedanken und Kommentare bereit zu stellen, eröffnet „Notion Haze“ Formen der Sichtbarkeit, welche sich signifikant von der offiziellen Geschichtsschreibung der Stadt unterscheiden.

beziehung des kulturellen Zeichenrepertoires - die aktuelle Rolle ihrer aktuellen Realität.

Mit einer Kombination, künstlerischer, theoretischer und technischer Ansätze entwickelt „THE AUGMENTED CITY“ Szenarien und digitale Anwendungen für den Stadtraum Bremen. Gemeinsame Lektüre zur urbanen und digitalen Kultur, filmische Erkundungen des städtischen Raums, experimentelle installative Interventionen und Systeme des Interaktions-Designs gehören zu den Aufgaben der Gruppe. Begleitet wird das Vorhaben von einer interdisziplinären wissenschaftlichen Analyse zur Entwicklung des digitalen Alltags in der Stadt.

Ein wesentliches Merkmal des Projekts ist die ergebnisoffene Themenstellung. Der Findungsprozess der inhaltlichen, gestalterischen und technischen Bearbeitung ist integraler Bestandteil des Vorhabens, es gilt für die Studierenden, eigene Aussageformate und -inhalte zu entwickeln und im Zuge dessen eine eigenständige künstlerisch-gestalterische und konzeptuell-theoretische Haltung zu entwickeln.

Das Studierendenteam ist international besetzt, die Projektsprache ist englisch.





# Liste der nominierten Projekte

NR.	TITEL	STUDIERENDE	AUSBILDUNGSSTÄTTE	BETREUERIN	SEITE
<b>Mediengestaltung</b>					
01	anhalter - Medium für Orientierung	Stephan Ecks	Fachhochschule Potsdam	Prof. Klaus Dufke	026
02	Audience Audio Session	Raimund Vogtenhuber Stefan Juster	Bruckner Universität Linz	Dr. Christa Sommerer	030
03	Augen	Valerie Schmidt	Universität Duisburg-Essen	Prof. Dieter Kiessling	034
04	Bewegung hörbar: „Sonar-Blindekuh“	Anke Tornow	Burg Giebichenstein HS für Kunst und Design Halle	Prof. Bernd Hanisch	038
05	Bitmirror	Tobias Grewenig	Kunsthochschule für Medien Köln	Prof. Dr. Georg Trogemann	042
06	BLiNK _ DAS VERPASSTE BILD	Florian Miosge	HFF „Konrad Wolf“, Potsdam-Babelsberg	Angelika Lepper	046
07	C.H.A.P. Player	Alexander Hermes Jan Seifried	Fachhochschule Kaiserslautern	Dipl.-Des. Thomas Wagner	050
08	CabBoots	Martin Frey	Universität der Künste Berlin	Prof. Joachim Sauter	054
09	Catch the Color	Christian Klotz	Kunsthochschule Kassel	Prof. Joel Baumann	058
10	cipher	Alan von Lützu Daniel Fitzgerald	Muthesius Kunsthochschule Kiel	Sven Lütgen	062
11	Crave	Marcus Felix Wendt	Kunsthochschule Kassel	Prof. Joel Baumann	066
12	Das Gedächtnis des Hauses	Florian Freier	Akademie der Bildenden Künste München	Prof. Matthias Wähner	070
13	deep_sleep II	Marie Wargnier Matthias [ dsu ] Branger	HyperWerk FHBB Basel	Prof. Max Spielmann	074
14	Der digitalisierte Patient	Katharina Bredies	Hochschule für Künste Bremen	Prof. Simon Obitz	078
15	Die digitale Sanduhr	Fabian Hemmert Susann Hamann	Fachhochschule Potsdam	Prof. Reto Wettach	082
16	Die unsichtbaren Städte	Stephanie Diekmann	Fachhochschule Mainz	Prof. Dr. Isabel Naegele	086
17	Digitale akustische Kartographie	Daniel Rothaug	Fachhochschule Würzburg-Schweinfurt	Prof. Erich Schöls	070
18	digitale Sinnlichkeit	Sebastian Schulz Lars Mayer	Hochschule für Gestaltung Offenbach	Alexandre Robert	074
19	Eavesdropping	Sascha Pohflepp	Universität der Künste Berlin	Prof. Joachim Sauter	078
20	Echosphere	Johanna Conrad Florian Zöllner	Muthesius Kunsthochschule Kiel	Prof. Tom Duscher	102
21	EFFEKTHASCHEREI	Wolfram Zwanziger	Bergische Universität Wuppertal	Prof. Hans Günter Schmitz	106

# Liste der nominierten Projekte

NR.	TITEL	STUDIERENDE	AUSBILDUNGSSTÄTTE	BETREUERIN	SEITE
<b>Mediengestaltung</b>					
22	Expose your Space to Sound	Alexander Wasiukiewicz	Fachhochschule Hannover	Prof. Suzanne Koechert	110
23	Formica - Digitales Radio	Jan Kurpjoweit	Hochschule für Künste Bremen	Prof. Simon Obitz	114
24	_grau	Robert Seidel	Bauhaus-Universität Weimar	Prof. Herbert Wentscher	118
25	Hactivist.de	Marcus Klug Axel Quack	Kunsthochschule für Medie, Köln	Prof. Peter Friedrich Stephan	122
26	Herzfassen	Monika Hoinkis	Universität der Künste Berlin	Prof. Joachim Sauter	126
27	HIER. ICH. UND WEITER	Annegret Kupfer	Hochschule für Gestaltung Schwäbisch Hall	Prof. Martin Koepl	130
28	iandme	Marius Gugg	Muthesius Kunsthochschule Kiel	Sven Lütgen	134
29	Just-On-Time Cube	Malte Kloes	Fachhochschule Potsdam	Prof. Reto Wettach	138
30	Klang former	Jens Renner	Hochschule für Gestaltung Offenbach am Main	Prof. Dieter Mankau	142
31	Kloetzchenwecker	Elisabeth Eichhorn	Fachhochschule Potsdam	Prof. Reto Wettach	146
32	Last Word	Stefan Bergmeier	Fachhochschule Augsburg	Prof. Robert Rose	150
33	loopArena	Jens Wunderling	Universität der Künste Berlin	Prof. Kora Kimpel	154
34	Marionette	Thomas Eichhorn	Burg Giebichenstein, HS für Kunst und Design Halle	Prof. Bernd Hanisch	158
35	meinGraz	Tammo Trantow Valentin Zhuber-Okrog u.a.	HyperWerk FHBB	Prof. Max Spielmann	162
36	Micronicles	Marek Plichta Malte Kloes u.a.	Fachhochschule Potsdam	Prof. Reto Wettach	166
37	Mirror_SPACE	Brigitta Zics	Kunsthochschule für Medien Köln	Prof. Heide Hageboelling	170
38	Nomos	Michelle Rowbotham	Bauhaus-Universität Weimar	Prof. Dr. Jens Geelhaar	174
39	Outerspace	Andre Stubbe Markus Lerner	Universität der Künste Berlin	Prof. Joachim Sauter	178
40	parasite	Frédéric Eyl Gunnar Green u.a.	Universität der Künste Berlin	Prof. Joachim Sauter	182
41	photo feedback	Martin Hesselmeier	Kunsthochschule für Medien Köln	Prof. Frans Vogelaar	186
42	PORTRAIT	Lisa Röper	Kunsthochschule Kassel	Prof. Joel Baumann	190

# Liste der nominierten Projekte

NR.	TITEL	STUDIERENDE	AUSBILDUNGSSTÄTTE	BETREUERIN	SEITE
<b>Mediengestaltung</b>					
43	Recreating Movement	Martin Hilpoltsteiner	Fachhochschule Würzburg-Schweinfurt	Prof. Erich Schöls	194
44	REMINISCENTIA	Magdalena Kallenberger	Universität der Künste Berlin	Prof. Joachim Sauter	198
45	Roermond-Ecke-Schönhauser	Markus Kison	Universität der Künste Berlin	Prof. Kora Kimpel	202
46	Schaukelade - macht glücklich	Stefanie Grüner Astrid Müller	Fachhochschule Augsburg	Prof. Robert Rose	206
47	Schicksal -	Katherine Landgrebe	Bauhaus-Universität Weimar	Götz Greiner	210
48	Small World Networks	Markus Schuhbauer	FH Schwäbisch Hall - Hochschule für Gestaltung	Prof. Martin Koepl	214
49	Statik einleuchtend erklärt	Jochen Leinberger	Hochschule für Gestaltung Offenbach	Prof. Dieter Mankau	218
50	STELLUNGSWECHSEL	Christoph Noe	Hochschule Mannheim	Prof. Kai Beiderwellen	222
51	StressMirror	Steven Schmidt Marion Rüth	Fachhochschule Würzburg-Schweinfurt	Prof. Erich Schöls	226
52	Superphono	Wolfgang Hofbauer	Hochschule für Gestaltung Offenbach am Main	Prof. Dieter Mankau	230
53	Symföse MA	Sebastian Lenz Tanyo Dietz	Fachhochschule Würzburg-Schweinfurt	Prof. Erich Schöls	234
54	TAGGED! Stolen things.	Kerstin von Locquenghien	Merz Akademie, Hochschule für Gestaltung Stuttgart	Prof. Olia Lialina	238
55	Treppe	Margarethe Mielentz	Universität Duisburg-Essen	Prof. Dieter Kiessling	242
56	UbiKus – Eine ubiquitäre Lernumgebung in der Grundschule	Kerstin Schmidt Simone Düll	Fachhochschule Darmstadt	Prof. Claudia Söller-Eckert	246
57	wind (5x4)	Björn Jung Mariya Gyurova	Bauhaus-Universität Weimar	Prof. Ursula Damm	250
58	X – Informationssystem öffentlicher Verkehrsmittel im urbanen Raum	Norbert Riedelsheimer Bettina Hiel	FH Schwäbisch Gmünd Hochschule für Gestaltung	Prof. Hans Krämer	254
59	YONIC	Michaela Erl Markus Förg	Fachhochschule Augsburg	Prof. Robert Rose	258
<b>Medieninformatik</b>					
60	auditoryPong: Pong Meets Reality	Niels Oliver Henze	Carl von Ossietzky Universität Oldenburg	Prof. Dr. Susanne Boll	264
61	coJIVE - Ein Softwaresystem für Computer-gestützte Jazzimprovisation	Jan Buchholz	RWTH Aachen	Prof. Dr. Jan Borchers	268



## Liste der nominierten Projekte

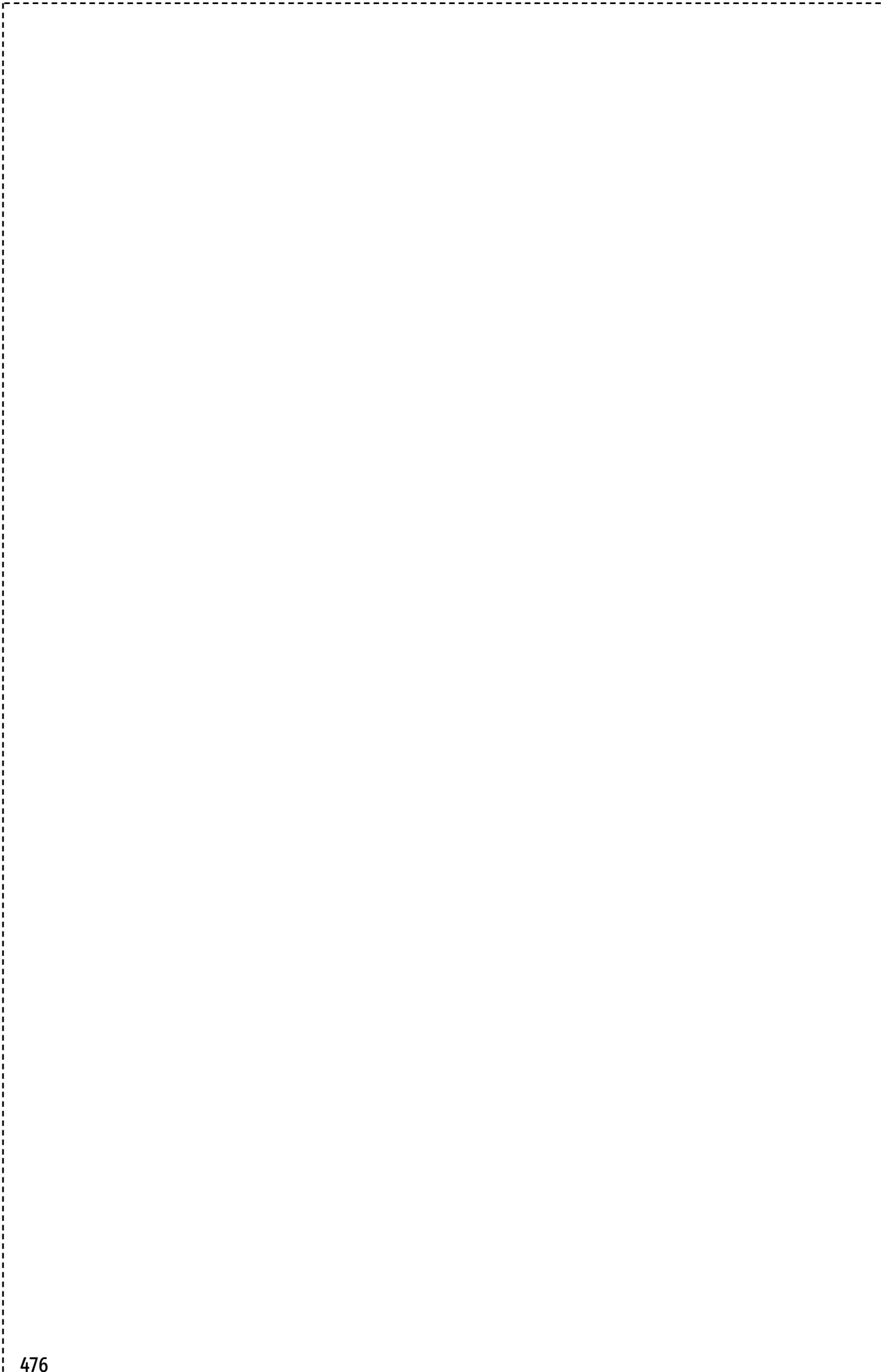
NR.	TITEL	STUDIERENDE	AUSBILDUNGSSTÄTTE	BETREUERIN	SEITE
<b>Medieninformatik</b>					
62	Die Bremer U-Bahn	Christian Bode	Universität Bremen	Prof. Dr. Frieder Nake	272
63	EyeVisionBot	Lasse Scherffig	Universität Bremen	Prof. Dr. Frieder Nake	276
64	Fabenatio	Andreas Hettich Zöllner Yvonne	Hochschule Bremen	Prof. Barbara Grüter	282
65	ROB	André Gräf Eystathios Klotsikas u.a.	Technische Fachhochschule Berlin	Prof. Dr. Heinrich P. Godbersen	286
66	Rundfunker	Mathias Bauer Christoph Beckmann u.a.	Fachhochschule Augsburg	Prof. Dr. Nik Klever	290
67	stockogotchi	Charlotte Vorbeck Birgitta Böckeler	Technische Fachhochschule Berlin	Prof. Antya Umstätter	294
68	Theatre In Mixed Realities	Interdisziplinäres Projekt, 28 studentische Teilnehmer	Universität Bremen und Hoch- schule Bremen	Prof. Dr. F. Wilhelm Bruns	298
69	Virtuelle 3D-Unterwasserwelt	Martin Mack Guido Stegmann	Universität Koblenz-Landau	Prof. Dr. Stefan Müller	304
<b>Medienkunst</b>					
70	16:09	Daniel Teige Martin Rumori	Technische Universität Berlin	Folkmar Hein	310
71	22.103	Jörg Schütze Andreas Link u.a.	Hochschule für Grafik und Buchkunst Leipzig	Prof. Joachim Blank	314
72	Annika	Nica Giuliani	Fachhochschule Nordwest- schweiz	Roland Unterweger	318
73	[AudioCave] Mord im Bagdad- Express	Björn Bischof Philipp Michels	Hochschule für Bildende Kün- ste Braunschweig	Prof. Eku Wand	322
74	Becoming German	Joanne Moar	Kunsthochschule für Medien Köln	Prof. Valie Export	328
75	bit.fall	Julius Popp	Hochschule für Grafik und Buchkunst Leipzig	Prof. Astrid Klein	332
76	Digital Shadows	Marion Fröhlich Alessandro Corsini u.a.	Hochschule für Künste Bremen	Prof. Jörn Schafaff	336
77	Dokumat 500	Niklas Roy	Universität der Künste Berlin	Karl-Heinz Jeron	340
78	Downloadbattle	Julia Herbster Christina Kral	Merz Akademie, Hochschule für Gestaltung Stuttgart	Prof. Dr. Helmut Draxler	346
79	Hapti 2000	Bernhard Bauch Florian Waldner	Universität für angewandte Kunst Wien	Nicolaj Kirisits	350
80	Hör!Spiel!	Antonia Kühn Julia Wolf	Muthesius Kunsthochschule Kiel	Prof. Tom Duscher	354
81	Kameras	Janne Höltermann	Muthesius Kunsthochschule Kiel	Prof. Ralf Weißleder	358

## Liste der nominierten Projekte

NR.	TITEL	STUDIERENDE	AUSBILDUNGSSTÄTTE	BETREUERIN	SEITE
<b>Medienkunst</b>					
82	Klangräume	Manfred KETONGE Ruecker	Kunstakademie Düsseldorf	Prof. Georg Herold	362
83	Komposition für 7 vegetative Stimmen	Martin Kohler	Technische Universität Hamburg-Harburg	Prof. Dr. Jürgen Pietsch	366
84	Komposition in D	Sigurd Könker	Fachhochschule Düsseldorf	Prof. Dr. Reiner Nachtwey	370
85	Low Resolution Cinema	Stefan Demming	Hochschule für Künste Bremen	Prof. Dr. Ursula Frohne Prof. Jean-François Guiton	374
86	Magic Floor	Wolfgang Höller Ulf Hutter u.a.	Fachhochschule St. Pölten	Hannes Raffaseder	378
87	net.amb	Holger Struchholz Sigurd Könker	Fachhochschule Düsseldorf	Prof. Dr. Stefan Asmus	382
88	NOTDE	Christian Riekoff	Universität der Künste Berlin	Prof. Jussi Ängeslevä	386
89	NOWHERE	Ralf Baecker	Kunsthochschule für Medien Köln	Prof. Dr. Georg Trogemann	390
90	O/I	Mirko Schwartz	Akademie für Bildenden Künste der Johannes Gutenberg-Universität Mainz	Prof. Ullrich Hellmann	394
91	Shadows	Thorsten Möhrmann	Hochschule für Gestaltung Karlsruhe	Prof. Mischa Kuball	398
92	sonic maze	Christian Engler	Muthesius Kunsthochschule Kiel	Dr. Nye Parry	402
93	staub	Martin Fröhlich	Fachhochschule Nordwestschweiz	Prof. Andreas Athanassoglou	406
94	The Search Engine's Garden	Sofie Schweizer Sam Graf	Fachhochschule Nordwestschweiz	Roland Unterweger	410
95	The Setun Conspiracy	Francis Hunger	Hochschule für Grafik und Buchkunst Leipzig	Prof. Helmut Mark	414
96	Truth Project	André Hartmann Hans Peter Wyss	Fachhochschule Nordwestschweiz	Prof. Andreas Athanassoglou	418
97	Untergang der Psychoanalyse 221 Jahre später	Benjamin Matzek	Fachhochschule Nordwestschweiz	Roland Unterweger	422
98	VPS - Ich weiß was, was du nicht weißt.	Enis Selmanagic	Fachhochschule Potsdam	Prof. Jörg Hundertpfund	426
99	...°W/...°O keingradwestund-keingradost	Kerstin Ergenzinger	Kunsthochschule für Medien Köln	Prof. Valie Export	430
100	wandler	Helge Jansen	Kunsthochschule für Medien Köln	Prof. Frans Vogelaar	434
101	We don't sweat, we shit perfume	Jennifer Eifler	Universität Bayreuth	Dr. Martina Leeker	438
102	Wer und Wie?	Martin Varga	Fachhochschule Dortmund	Prof. Susanne Brügger	442

## Liste der nominierten Projekte

NR.	TITEL	STUDIERENDE	AUSBILDUNGSSTÄTTE	BETREUERIN	SEITE
<b>Medienkunst</b>					
103	White Light	Judith Fegerl	Akademie der bildenden Künste Wien	Prof. Peter Kogler	446
104	Wortbox01	Roland Brönnimann Sara Schurter	Fachhochschule Nordwestschweiz	Hildegard Spielhofer	450
<b>Mediale Architektur</b>					
105	NACHSOMMER DIVIDUAL	Verena Meissner Sebastian Klemm	Hochschule Konstanz	Prof. Constantin Boytscheff	456
106	Roda - Du bist das Spiel	Christiane Uibel	Kunsthochschule Berlin-Weißensee	Prof. Dr. Wolfgang Scholz	460
107	The Augmented City Notion Haze - Gedankennebel	Annika Meyer Kerstin Eberhardt u.a.	Hochschule für Künste Bremen	Prof. Jörn Schafaff	464



# Statistik

**234 Einreichungen**

Zugelassene Projekte	Nominierte Projekte		
109	59	Mediengestaltung	} Fachbereiche
23	10	Medieninformatik	
52	35	Medienkunst	
12	3	Mediale Architektur	
<b>196</b>	<b>107</b>	<b>Insgesamt</b>	
67	41	Kunsthochschule	} Hochschulen
74	34	Fachhochschule	
44	27	Universität	
11	5	Hochschule	
<b>196</b>	<b>107</b>	<b>Insgesamt</b>	
169	96	Deutschland	} Länder
14	3	Schweiz	
13	8	Österreich	
<b>196</b>	<b>107</b>	<b>Insgesamt</b>	