

Promotionsvorhaben von Michael Marek M.A.

Vortrag - Kolloquium am 07.10.2006

Eloquent Design of Human-Computer Interaction

Eine Methode zur Erreichung strategischer Kommunikationsziele in der Entwicklung und Gestaltung von Interaktionsflächen zwischen Mensch und Computer

Tübingen, Oktober 2006

Zur Person

Aktuell

Magisterabschluss

Erfahrung aus der Arbeit als „Konzeptioner“

Motivation / Auslösendes Moment

Forschungsrahmen

Die technologischen Entwicklungen der Leistungsfähigkeit von Computern, deren Miniaturisierung, Mobilität, Vernetzung und Verfügbarkeit sind zu Beginn des 21. Jahrhunderts auf einem ausgereiften Niveau angelangt.

Neben der Benutzbarkeit, der Anwendungssicherheit und der voranschreitenden Interaktionsfähigkeit von Computern und verbundener Software-Applikationen, stehen die Wirkungsintention und die Wirkungsorientiertheit im Fokus abgeschlossener und laufender Forschungen aus den Wissenschaftsbereichen Informationstechnologie, Psychologie, „Design“ und Medien- und Kommunikationswissenschaften.

- Human-Computer Interactions – auch CHI respektive MCI
- Human Factors und Participatory Design
- Ubiquitous Computing und Pervasive Computing
- Software-Ergonomie, Usability und User Experience
- Industriedesign und Interfacedesign
- Wahrnehmungs- und Kognitionsforschung
- Medientheorie und Semiotik
- RHETORIK

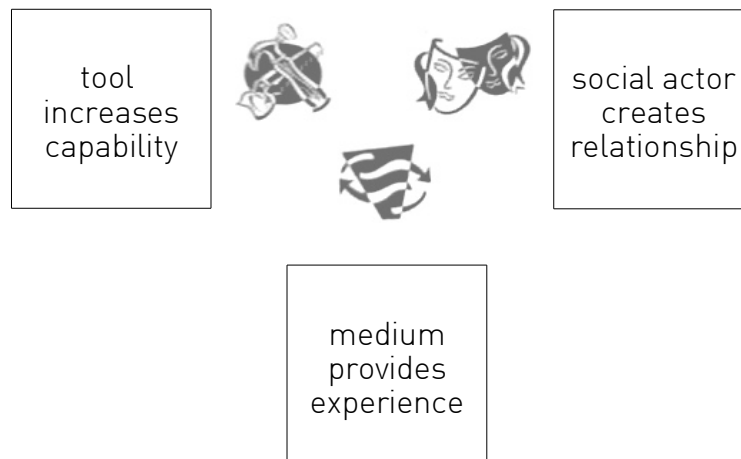
Rhetorikwissenschaftlicher Ansatz

Betrachtet man Computer und Software-Applikationen bzw. deren Benutzungsoberflächen als „Interaktionsflächen“ über die „zwischenmenschliche“ Kommunikation mit Hilfe optischer (Bild, Text, Eyetracking), akustischer (Sprache, Töne) und haptischer (Tastatur, Maus, Finger) Ausdrucksformen und Signalerkennungen erfolgt, zeigt sich ein rhetorikwissenschaftlicher Untersuchungsansatz für wirkungsorientierte Kommunikation zur Erreichung strategischer Kommunikationsziele in der Entwicklung und Gestaltung. Dabei ist in der Dissertation nicht die Betrachtung der „computerbasierten“ oder computergestützten Kommunikation wie E-Mail, Chatten etc. beabsichtigt, sondern die Vermittlung eines „Kommunikationsmodells“ durch die „Benutzungsoberfläche“ von Software-Applikationen (Vgl. „Semiotic Engineering“ und „Design as Communication“ :: Abgrenzung zwischen Norman und De Souza).

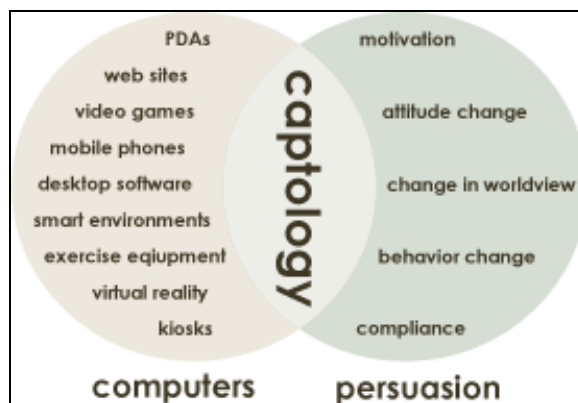
Einordnung

I. „Persuasive Technology“

Computertechnologien können unterschiedliche „persuasive Rollen“ einnehmen, wobei dabei eine Rolle nicht exklusiv eingenommen werden muss, sondern eine Überschneidung der Rollen möglich und beabsichtigt ist. (Vgl. Quelle 2, S. 25ff.)



In diesem Kontext gilt es den von B.J. Fogg eingeführten Begriff „**Captology**“ (Computer As Persuasive TechnOLOGY) näher zu betrachten. Die nachfolgende Illustration veranschaulicht die zahlreichen Anwendungen und deren potentiellen „Wirkungsbereiche“ beim Anwender. (Vgl. Quelle 3)



Foggs Differenzierungen zwischen den Wirkungsbereichen dürfen nicht als singuläre, getrennt voneinander zu betrachtende Ziele der Überzeugungsverfahren gesehen werden, sondern immer auch als „Abfolge“ von Änderungen der Meinung (1.), der Einstellung (2.) und des Verhaltens (3.) unter dem Aspekt der „persuasiven Prozessualität“ im Sinne von Carl Hovland. (Vgl. Quelle 8, S. 179)

Vergleicht man zudem den in obiger Einleitung aufgeführten Begriff „Anwendungssicherheit“ mit den Begriffen „Handlungsgewissheit“ und „Handlungssicherheit“ zeigt sich deutlich die Kongruenz und Gemeinsamkeit bei den Zielen eine Applikationsentwicklung mit dem „Persuasionsakt“ gegenüber einem „Empfänger“ bzw. Rezipienten und Anwender.

II. Performanz und Kompetenz – Design und Funktion

Betrachtet man Teilaspekte der Performanz, wie zum Beispiel die „Selbstdarstellungs- und Interaktionskompetenz“ und ihren maßgeblichen Einfluss auf den persuasiven und erfolgreichen Vortrag innerhalb der „primären Kommunikation“, ergeben sich im Vergleich mit den Überlegungen zur Entwicklung von Software-Applikationen und Computertechnologien erkennbare Analogien. (Vgl. Quelle 8, S. 174)

Die Momente der „ersten“ Wahrnehmung werden durch das äußere Erscheinungsbild geprägt und somit spielen Form und Design eine maßgebliche Rolle – ein Vergleich zur Selbstdarstellungskompetenz liegt nahe. Zudem müssen sich die Gestaltungsprinzipien auf Konventionen beziehen, um eine Akzeptanz und ein Verständnis beim Anwender zu erreichen und den „mediumbedingten“ Widerstandsfaktors zu reduzieren. (Vgl. Quelle 6, S. 57)

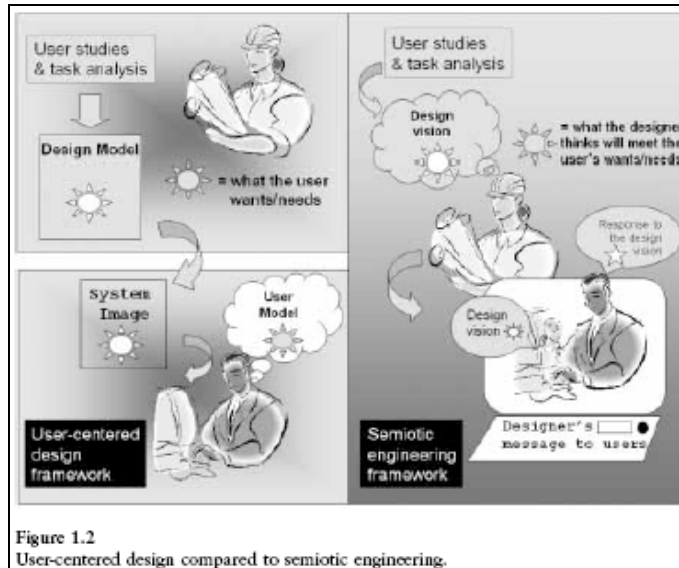
Neben dem Design sind die Funktionen, die Funktionalitäten von Applikationen in ihrer „Interaktionsfähigkeit“ gegenüber dem Anwender, wie oben bereits erwähnt, weit vorangeschritten – ihre „Kompetenz“ gegenüber einem Anwender zu entwickeln, ist eine der Herausforderungen. Verkürzt ließe sich folgende Ansicht formulieren: Funktionalitäten als Ausdruck von Kompetenz, Design als Ausdruck von Performanz.

Um die Wirkung von Produkten gezielt zu gestalten, beschreibt Patrick Jordan in "Designing Pleasurable Products" mit "Kansei Engineering" hierzu einen interessanten Ansatz: Durch intensive Marktforschung archetypische Gestaltungsmerkmale von Produkten mit ihrer jeweiligen emotionalen Wirkung zu identifizieren und zu katalogisieren, um sie im Gestaltungsprozess als Rahmen und Orientierungshilfe für die Erzielung einer bestimmten Wirkung zur Verfügung zu haben. „Kansei Engineering“ bildet im Produktdesign seit längerem eine Grundlage, im Interfacedesign ist es bisher nur Ansatzweise verwendet worden.

Ästhetik, Usability und User Experience, Joy of Use
Hassenzahl / Tractinsky / Jetter

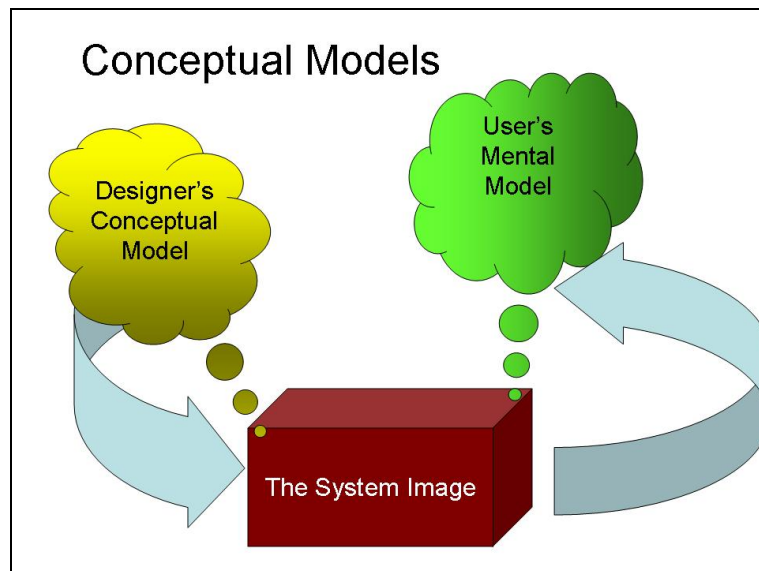
III. „Semiotic Engineering“

Clarisse Sieckenius de Souza



Zitat: "The ideal of UCD is that the user model captures the essence of the design model, projected in the system image. The ideal of semiotic engineering is that designer and user understand each other, and that users find the designer's vision useful and enjoyable."

(2005 – 1. Hinweis auf eng werdende „Forschungslücke“)



Joachim Knappe - Zitat: „Medientheorie ist semiotische Tragflächentheorie“

IV. Medienrhetorik und Medialrhetorik

Joachim Knappe

Zitat: "Sehr viel stärker muss in Zukunft untersucht werden, was Medien als Medien leisten, welches ihrer Leistungsprofile sich für welche kommunikativen Ziele eignet und wie das Verhältnis von handelndem Orator und instrumentell einzusetzenden Medien beschaffen ist." (Vgl. Quelle 7, S. 38f)

1. Medienrhetorik: Text / Ton / Bild = Sprache
2. Medialrhetorik: Zeitung, Radio, TV – Tragflächen / Internet: Tragflächen und Benutzungsoberflächen, Interfaces, „Interaktionsflächen“

Ein Medium zu instrumentalisieren, es als Mittel zum Zweck einzusetzen, heißt im Fall von Computertechnologien unter Berücksichtigung der Medienkonvergenz nicht allein ein einzelnes, medienformatspezifisches Leistungsprofil für ein kommunikatives Ziel zu verwenden, sondern eine Kombination von Leistungsprofilen.

V. Rhetorikforschung

Ann Brady: Rhetorical Research: Toward a User-Centered Approach

Der "Fokus" von Brady liegt auf dem Ansatz was Human Factors, Usability Testing und Participatory Design den rhetorikwissenschaftlichen Disziplinen (Schwerpunkt: Professional Writing, nicht Design bzw. grafische Gestaltung) vermitteln bzw. nahe bringen können.

Zappen, James P. und Harrison, Theresa M. Intention and Motive in Information-System Design: Toward a Theory and Method for Assessing Users' Needs.

Zappen und Harrison mit „Activity Theory“ entwickeln ein „Framework“ zur Erfassung der von „Users' Needs“. In ihrem Fazit weisen sie ausdrücklich darauf hin, dass es weiterer Details und Abstufungen bedarf, als sich auf Motive und Ziele zu beschränken und somit auch einer konzeptionellen Kategorisierung und Katalogisierung zur operationalen Verwendung. (2005 – 2. Hinweis auf eng werdende „Forschungslücke“) Zudem erforscht Zappen das Gebiet der „Digital Rhetoric“ wobei hier der Schwerpunkt mehr auf die rhetorikwissenschaftlichen Aspekte in der Kommunikationsweise auf Internet-Portalen und Communities liegt, als eher der „computervermittelten“, zwischenmenschlichen Kommunikation.

Buchanan, Richard und Boyarski, Daniel: Exploring the Rhetoric of HCI, 1994

Zitat: "In other words, HCI is like a persuasive speech. The user is led into the computer system and provided with every support deemed valuable for its use. A balance of reasoning, implied voice, and feeling (haptic as well as emotional) is critical to effective human-computer communication."

Potentielle „Forschungslücke“

Innerhalb des Promotionsvorhabens ist es beabsichtigt, sich nicht nur mit einer geeigneten Anwendung vorgegebener Leistungsprofile auseinanderzusetzen, sondern eine Methode darzustellen oder zumindest einen Ansatz dazu, durch die die Entwicklung und Gestaltung (Design als Prozess und Ergebnis) von „Interaktionsflächen“ und ihren „intellektuellen Artefakten“ im Sinne der vom *Orator* - als Konstrukt stellvertretend für Unternehmen und die an der Produktentwicklung partizipierenden Parteien wie Ingenieure, Konzepter, Designer, IT-Entwickler - beabsichtigten Wirkungen auf den Rezipienten bzw. Anwender (Konsumenten, potentiellen Kunden) erfolgen können und somit strategische Kommunikationsziele erreicht werden.

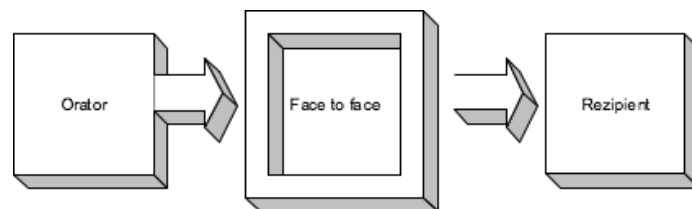
Fragestellungen

1. Wie verläuft die Kommunikation zwischen Mensch und Computer? Welche Modelle existieren und wie sehen deren Zusammenhänge aus? Welches Kommunikationsmodell bietet eine Grundlage für eine rhetorikwissenschaftliche Herangehensweise bzw. Untersuchung und kann oder muss für diese eventuell erweitert werden?
2. Welche Methoden existieren in der Entwicklung und Gestaltung von Software-Applikationen bzw. informationstechnologischen Systemen im Hinblick auf deren Benutzungsoberflächen bzw. „Interaktionsflächen“? Gibt es Ansätze zur Erweiterung oder Erneuerung der Methoden und warum? Können rhetorikwissenschaftliche Grundlagen zu diesen Ansätzen beitragen, oder eventuell eine eigene Methode entwickeln?
3. Durch welche Mittel gelingt es Software-Applikationen respektive „Interfaces“ eine überzeugende Wirkung auf den Anwender (Kunden, Konsumenten, Benutzer, User) auszuüben und wie werden sie auf individuelle Bedürfnisse eingehen können, so dass der Anwender nach seinen Vorstellungen interagieren kann oder bereit ist diese Vorstellungen dauerhaft umzustellen? Welche Mittel davon stehen in einem rhetorikwissenschaftlichen Kontext unter dem Gesichtspunkt der Persuasion und können durch diesen ergänzt oder neu entwickelt werden?
4. Wie können Unternehmen mit Hilfe von „Designern“ informationstechnologische Geräte in Verbindung mit Software-Applikationen zur Veränderung des Verhaltens und der Einstellung beim Anwender als Ergebnis von Überzeugungsverfahren entwickeln? Welche praktischen und relevanten Anwendungsbereiche existieren für derartige Systeme und sind zukünftig denkbar?
5. Welche Mittel und Methoden aus den theoretischen Überlegungen lassen existierende Software-Applikationen respektive Interfaces eventuell außer Acht? Wie können konkrete Verbesserungsvorschläge aussehen? Welche Funktionalitäten und Gestaltungsrichtlinien ließen sich ergänzend implementieren?

Annahmen und These

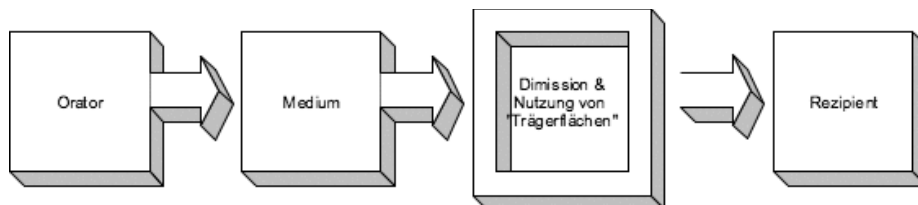
1. Unmittelbare Kommunikation

- Die Aufgabe des Orators und das strategische Ziel seiner Kommunikation ist es, *seine Persönlichkeit*, seine Ansichten und seine Handlungsempfehlungen *vor Ort* und in einer *selbstbestimmten* Situation gegenüber den Rezipienten zu präsentieren und zu vermitteln.
- Setting: Vortrag, Diskussion



2. Mittelbare Kommunikation: Medien, Dimission und Nutzung von „Tragflächen“

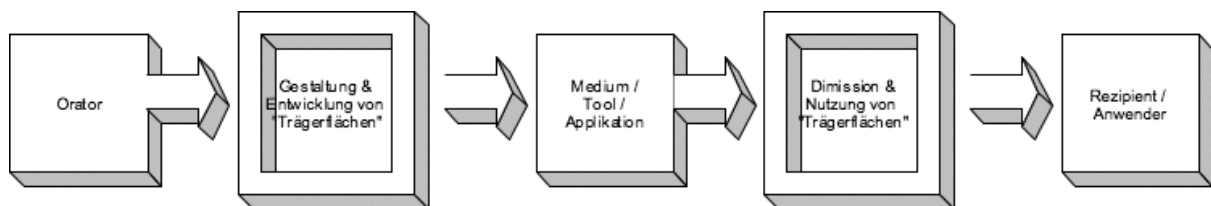
- Die Aufgabe des Orators und das strategische Ziel seiner Kommunikation ist es, *einen Eindruck seiner Person*, seine Ansichten und seine Handlungsempfehlungen über ein *fremdbestimmtes* Medium und trotz einem *mediumbedingten Widerstandsfaktor* gegenüber den Rezipienten zu vermitteln.
- Setting: Zeitungsartikel, Radio- oder TV-Sendung



„Dimission“ (Vgl. Quelle 7, S. 30f)

3. Mittelbare Kommunikation: Computer und als Medium, Entwicklung und Gestaltung von „Interaktionsflächen“

- Die Aufgabe des Orators und das strategische Ziel seiner Kommunikation ist es, *einen Ausdruck seiner Person*, seine Ansichten und seine Handlungsempfehlungen über ein *mit- oder selbstbestimmtes* Medium gegenüber den Rezipienten zu repräsentieren und zu vermitteln bzw. den Anforderungen der Anwender an eine Applikation zu entsprechen.
- Durch die *Einflussnahme in der Gestaltung und Entwicklung* von „Trägerflächen“ respektive Interfaces und „Interaktionsflächen“ kann der Orator einen Beitrag zur *Reduktion des mediumbedingten Widerstandsfaktors* leisten und die *Erreichung seines strategischen Kommunikationsziels maßgeblich steuern*.
- Setting: Software-Applikationen, Internet / Web (Software + Hypertext), Produkte mit informationstechnologisch basierten Benutzungsoberflächen (Notebook, Mobiltelefon, PDA, Digitalkamera, Videorekorder, TV-Geräten, MP3 Playern etc.)



Hartmut Winkler / McLuhan

McLuhan: Computer neben TV als elektronisches Medium (1964) und Winkler: Computer als „Knoten“ im Netz der „Telekommunikation“ und „temporäre Manifestation“ von Zeichen.

Vorgehensweise und zeitlicher Verlauf

1. - 2006 / Q4

- Recherchieren: Literatur, Fachtagungen, Symposien.
- Sondieren: Vorläufiger Forschungsbericht (1. Stand), Festlegung der „Forschungslücke“ nach „Kontaktaufnahme“ zu den am nächsten stehenden Forschern (de Souza und Zappen) und intensiver Auseinandersetzung mit deren aktuellstem Forschungsstand.

2. und 3. - 2007 / Q1 und Q2

- Potentiell: Neuausrichtung des Forschungsvorhabens, falls sich die derzeit formulierte Forschungslücke nach der Sondierung „geschlossen“ hat.
- Strukturieren: 1. Festlegung des Umfangs und der Kapitel (Themen).
- Fixieren: Festlegung der Fragestellungen und der Untersuchungsmethode in Abhängigkeit zum Untersuchungsgegenstand:
 - Historische Betrachtung der Entwicklungslinie von Software-Applikationen zur Untermauerung der These, dass der Bedarf an Lösungen und Methoden auch zukünftig vorherrscht (Absicherung bezüglich der Laufzeit des Dissertationsprojekts.)
 - Erfassen von Daten mittels der Rezeption von Evaluationsergebnissen existierender Software-Applikationen. Eventuell: Empirische Erhebung von Daten mittels Durchführung einer Evaluation in Entwicklung befindlicher Software-Applikationen.

4. und 5. - 2007 / Q3 und Q4

- Validieren: Überprüfung der ersten Ergebnisse und Aktualisierung des Forschungsstands.
- Recherchieren: Fachtagungen, Symposien.
- Strukturieren: Finale Festlegung des Umfangs und der Kapitel (Themen).
- Exerzieren: 1. Formulierung des Ansatzes / der Methode als Voraussetzung zur beginnenden Kategorisierung und Katalogisierung.

6. und 7. - 2008 / Q1 und Q2

- Protokollieren: Abschließen der Kategorisierung und Katalogisierung.
- Operationalisieren: Existierende Vorgehensweisen und Elemente / Artefakte aus der Datenerhebung mit Hilfe der Methode, der Kategorisierung und Katalogisierung einordnen und potentielle Alternativen aufzeigen.

8. und 9. - 2008 / Q3 und Q4

- Dokumentation der Untersuchungsergebnisse.

Quellen (Auszug)

1. Aristoteles: Rhetorik, 2. Aufl., München 1987, UTB.
2. Fogg, B. J.: Persuasive Technology – Using Computers to Change What We think and Do, San Francisco 2003, Morgan Kaufmann Publishers.
3. Fogg, B. J.: What's Captology unter <http://captology.stanford.edu/> [2006-06-10].
4. Garrett, J.J.: The Elements Of User Experience – User-Centered design for the web, New York 2003, AIGA und New Riders.
5. Jäckel, M. & Haase, F. (Hrsg.): In medias res: Herausforderung Informationsgesellschaft: Darin: Knape, J.: Rhetorik und neue Medien. (S. 133-151), München, kopaed.
6. Knape, J.: Was ist Rhetorik?, Stuttgart 2000, Reclam.
7. Knape, J. (Hrsg.): Medienrhetorik, Tübingen 2005, Attempto Verlag.
8. Kopperschmidt, J.: Rhetorische Anthropologie: Darin: Knape, J. Persuasion und Kommunikation (S. 171-181), Wilhelm Fink Verlag.
9. Nielsen, Jacob: R.I.P. WYSIWYG, Jakob Nielsen's Alertbox, October 10, 2005, <http://www.useit.com/alertbox/wysiwyg.html> [2006-03-10].
10. Norman, D. A.: Emotional Design: Why We Love (Or Hate) Everyday Things, New York 2004
11. Norman, D. A.: Design as Communication, http://www.jnd.org/dn.mss/design_as_comun.html
12. Tufte, E. R.: Envisioning Information, 10. Aufl., Chesire 2005, Graphics Press.
13. Verschiedene Autoren, u.A. Fogg, B. J. unter <http://www.acm.org/sigchi/> [2006-03-10].
14. *Beabsichtigt*: Tagungsband, Tübinger Rhetorikgespräch: Persuasion im Dialog (2006).
15. Sieckenius de Souza, Clarisse: The Semiotic Engineering of Human-Computer Interaction (Acting with Technology), 2005
16. Kuniavsky, Mike: Observing the User Experience, 2006
17. Jetter, Hans Christian, Die MCI im Wandel: User Experience als die zentrale Herausforderung, Gelsenkirchen (MC 2006) , Konstanz, 2006
18. Tractinsky, Noam: Does Aesthetics matter in Human-Computer Interaction?, 2005 (MC2005)
19. Zappen, James P. und Harrison, Theresa M.: Intention and Motive in Information-System Design: Toward a Theory and Method for Assessing Users' Needs, 2004
20. Jordan, Patrick: Designing Pleasurable Products, 2000
21. Eco, Umberto: Einführung in die Semiotik
22. Buchanan, Richard und Boyarski, Daniel: Exploring the Rhetoric of HCI, 1994
23. Winkler, Hartmut: „Medium Computer: Zehn populäre Thesen zum Thema und warum sie möglicherweise falsch sind“, 2004
24. Brady, Ann: „Rhetorical Research: Toward a User-Centered Approach“, 2004.
25. Saffer, Dan: "Designing for Interaction. Creating Smart Applications and Clever Devices"
26. Pine, B.J.: "The Experience Economy. Work Is Theater an Every Business a Stage"
27. Steve Krug: "Don't make me think! Web Usability - Das intuitive Web"
28. Hassenzahl, M. : The Thing and I: Understanding the Relationship Between User and Product, 2003