

DAS BAUHAUS DER KOMMUNIKATION - EINE IDEE UND IHRE UMSETZUNG

conrad berhörster
siemens c-lab
fürstenallee 11
33102 paderborn
fon: 05251 606149 fax: 05251 606065
email: conni@c-lab.de
<http://www.c-lab.de/bauhaus>

ZUSAMMENFASSUNG

Das *bauhaus der kommunikation* intendiert; Kommunikation über technisch basierte Medien menschenzentrierter und -gerechter zu gestalten. Zur Realisierung dieses Anspruchs sollen Konzepte erarbeitet werden, die sich am Gedankengut des historischen Bauhaus anlehnen. Die Konzepte integrieren die vielfältigen Möglichkeiten der Neuen Medien, setzen sich aber auch mit deren Grenzen auseinander. Erste Ansätze wurden bereits entwickelt und in einzelnen Projekte umgesetzt.

EINLEITUNG

Seit Beginn der Zivilisation ist Kommunikation die Basis unserer Entwicklung. Durch die technische Entwicklung der zweiten Hälfte dieses Jahrhundert rückt der Informationsaustausch über technisch basierte Medien immer mehr in den Mittelpunkt der Kommunikation. Damit die neuen Technologien nicht nur einer Minorität von Benutzern zur Verfügung stehen, müssen sie einfach bedienbar und handhabbar sein. Es muß damit begonnen werden, Konzepte und Kriterien zukünftiger ergonomischer Kommunikationssysteme auf multimedialer Basis zu erstellen. Dieser Herausforderung hat sich das *bauhaus der kommunikation* gestellt.

BAUHAUS DER KOMMUNIKATION

Das '*bauhaus der kommunikation*' ist eine interdisziplinäre Gemeinschaft, mit dem Ziel, ein grundlegendes, geschlossenes Konzept der "*Kommunikation durch technisch basierte Medien*" auszuarbeiten, in welchem die Erkenntnisse verschiedener Themenfelder über Fächergrenzen hinweg realisiert werden. Die Gruppe testet neue Arbeitsformen und -praktiken im Rahmen laufender Projekte. Diese beinhalten vornehmlich Kommunikationsmedien wie den Computer und das Internet, auf die sich momentan das Hauptaugenmerk richtet, schließen aber auch die Untersuchung von Medien wie interaktives Fernsehen, Telefon etc. mit ein.

Das *bauhaus der kommunikation* versucht im Sinne der Namengebung, die Ansätze des historischen Bauhaus auf die Kommunikation anzuwenden. Verschiedene Wissenschaftszweige wie Informatik, Psychologie, Graphik und Design, Musikwissenschaft, Soziologie, Medienwissenschaften, Pädagogik, Didaktik und bildender Kunst arbeiten in einer großen fächerübergreifenden Vereinigung zusammen, um trennende (Sprach-)barrieren aufzuheben, Wissen auszutauschen und Kriterien des ergonomischen Kommunikationsdesign zu erforschen und zu entwickeln. Somit grenzt sich unser Ansatz zu Projekten wie z.B. dem elektronischen bauhaus¹ durch einen integrativen Aspekt aller Disziplinen bei der Erarbeitung spezifischer Massenkommunikationsschnittstellen bzw. Lösungen für diese ab.

¹ Jürgen Claus' Verdienst war 1987 für den medialen Verbund die Bezeichnung "*Elektronisches Bauhaus*" zu wählen und eine Vernetzung der Künstler zu fordern, um damit eine zukünftige Perspektive anzudeuten. Auch wenn synergetische Formen des Datenverbands immer noch keine Realität sind, hat sich an seine Forderungen gezeigt, daß diese nötig sind.

FAKTEN, FAKTEN, FAKTEN

Bedingt durch die technischen Entwicklungen der letzten Jahre hat die Informatik zunehmend an Bedeutung und kulturellem Einfluß gewonnen. Neben den Entwicklungen auf dem Gebiet der Hardware gewinnen zwei Gebiete in der Informationstechnologie (IT) besonders an Bedeutung: Mobile Kommunikation und die Teleservices / Informationsaustausch. Der Marktanteil der letztgenannten beträgt über 60% in der EU [es97]. Dieser Bereich spaltet sich in die Bereitstellung der Kabel, des Netzwerkes und anderer Telekommunikationsdienste (43%) und den eigentlichen Dienstleistungen wie Informationsbeschaffung und -bereitstellung (17%) auf. Ein rapides Wachstum wird in den nächsten Jahren erwartet.

Diese Entwicklung zeichnet sich auf verschiedenen Märkten ab. Sie resultiert aus der Stagnation der Hardwareabsatzmärkte und dem steigenden Bedürfnis nach mehr Flexibilität und Dienstleistungen. Folgende Zahlen verdeutlichen die skizzierten Entwicklungen:

- **Telefon:** Die Anzahl der Telefonanschlüsse (analog, ISDN und mobil) werden Ende 1997 europaweit auf 236,7 Millionen geschätzt. Damit ist seit 1994 (190,8 Millionen) ein jährlicher Anstieg um 7,5% zu verzeichnen. Die Statistik zeigt den exponentiellen Anstieg der Mobiltelefone in Deutschland.²

Mobiles Telefonieren in Deutschland ³							
Jahr	1993	1994	1995	1996	1997-	1998 (est.)	2000 (est.)
Anzahl	1,8 mio	2,5 mio	3,8 mio;	5,5mio	8,7mio;	12,0 mio	20,1mio

- **Computer:** Ende 1997 waren in Europa nahezu 70 Millionen PCs in Wohnzimmer und Büro installiert. Für Multimedia PC im Büro stieg die Anzahl von 1,902 Millionen im Jahre 1995 auf 7,195 Millionen im Jahre 1998. Für das Jahr 2001 werden sogar 12,540 Millionen PC in den europäischen Büros installiert sein. Noch stärker sind die Zuwachsraten des PC im Haushalt. 1995 waren es 12,127 Millionen, heute sind es 17,249 Millionen. Im Jahre 2001 sollen es sogar 32,521 Millionen sein. Ferner ist die Anzahl der Internetanschlüsse beachtenswert, da sie sich seit 1981 beinahe jedes Jahr zu heutigen 16,1 Millionen weltweit verdoppelt haben. Das kommerzielle Potential des Internets belegen die 500000 ".com" Domänen, die somit den Großteil der insgesamt 828000 Domänen mit einem "InterNic" Namen ausmachen.⁴

Diese Änderung des Konsumentenverhaltens muß einen grundlegenden Wandel bei der Konzeption neuer Produkte implizieren, wenn auf die Bedürfnisse und Anforderungen der Gesellschaft eingegangen und eine breite Akzeptanz der Neuen Medien angestrebt werden soll. Wurden bis jetzt lediglich die Möglichkeiten der technischen Umsetzbarkeit betrachtet, ist nun eine intuitive Handhabung und Bedienungsfreundlichkeit gefordert. Immer öfter tauchen Begriffe wie "neue Dienstleistungen für die Bürger", "sozio-ökonomische Nutzen" und "Gemeinsamkeit" und "Werte" auf, wenn von Softwareevaluation gesprochen wird. Unterstützt werden solche Anforderungen durch die Möglichkeiten der Informationsgesellschaft, einen integrativen Prozeß von Produzent und Konsument zu generieren.⁵ Diese neuen Chancen können wiederum durch die IT verstärkt werden.

Auf diese Weise entstehen neuen Formen und Möglichkeiten der Integration von lernen, arbeiten und unterhalten in einem Medium, daß gleichzeitig Informationen sammeln, verwalten und verteilen kann, somit aber auch neue Konzepte der Benutzerführung erfordert. Aufgrund der offenen, netzwerkartigen nichtlinearen Strukturen der Neuen Medien ist eine Navigation innerhalb dieser oft kryptischen bzw. hyperkomplexen Systeme verwirrend und menschenfeindlich. Als Beispiel sei hier die Gestaltung von Multimediaprodukten und Websites aufgeführt. Wie schwer die Benutzer-

² [es97]

³ Spiegel 33/98

⁴ [nmm97]

⁵ Die Relevanz einer anderen Herangehensweise an die neuen Medien wird unterstrichen, wenn es heißt: "Es ist keine Frage, ob der Computer kommt, sondern wie er kommt!" und eine Tagesmeldung über nicht funktionierende Betriebssysteme, direkt und gleichrangig zwischen dem Weltgeschehen auftaucht.

führung bei diesen hochkomplexen Präsentationen ist, dürfte spätestens dem klar sein, der sich in einer solchen virtuellen Umgebung schon einmal verirrt hat.

Die technische Umsetzbarkeit der Problemlösungen ist das eine, doch gerade in den aufgeführten Beispielen - Informationszugang durch Navigation - haben wir es mit Problemen der Kommunikation zu tun. Diese lassen sich unserer Meinung nach nur durch einen interdisziplinären Ansatz lösen.

PROBLEME DER INTERDISZIPLINARITÄT

Einen interdisziplinären Ansatz zu wählen, bedeutet die Synthese mehrerer Disziplinen zu einer umfassenden ganzheitlichen Lösung. Probleme der geschilderten Art beinhalten vornehmlich die Notwendigkeit interdisziplinärer Tätigkeiten

- des Zusammenarbeitens
- der Interkommunikation
- der Verdrängung klassischer Barrieren, wie z.B. Verständnis gegenüber fremden Disziplinen

Alle aufgeführten Punkte beinhalten große Gefahren von Mißverständnissen und Probleme des Zusammenarbeitens in sich, die drei Ursachen haben

- *Verständnisschwierigkeiten:* In erster Linie sind Kommunikationshemmnisse verschiedener Bereiche Ursache für mangelnde Bereitschaft der Zusammenarbeit. Jede Gemeinschaft muß eine "eigene Sprache" finden.
- *Wissenschaftler arbeiten allein:* Hier gibt es kaum Unterschiede zwischen den Disziplinen. Integration behebt Isolation und damit verbundene, eingeschränkte Sichtweisen.
- *Skepsis gegenüber den Neuen Medien:* Gerade in Europa haben die Diskussionen der letzten Jahre die Notwendigkeit aufgezeigt, eine Gesellschaft über die Möglichkeiten Neuer Medien aufzuklären. Der beste Weg vorhandene Skepsis zu beseitigen, ist Anwendungsbereiche aufzuzeigen, um eigene Erfahrung zu sammeln. Mit anderen Worten: Wenn Menschen sich der Vorteile der neuen Medien bewußt sind und deren Handhabung beherrschen, werden sie diese auch nutzen.

Obwohl Interdisziplinarität seit Jahren in einigen Bereichen wie z.B. Marketing, Grafik+Design oder Verlagsarbeit, praktiziert wird, muß betont werden, daß es mehr als ein bloßes Zusammenfügen mehrerer Disziplinen ist. Es muß ein Austausch und eine damit verbundene Gemeinsamkeit bei der Lösung und Umsetzung von Problemlösestrategien entwickelt werden. Wie dies geschehen und ein funktionaler Ansatz realisiert werden kann, wird weiter unten aufgezeigt.

Auf diese Weise können sich die unterschiedlichsten Disziplinen wie Psychologie, Soziologie (beide z.B. Usability), Sprachwissenschaft (z.B. Publishing), Kunst (z.B. interaktive Systemgestaltung, 3D) und andere in die Computerwissenschaft einbringen oder diese ihrerseits nutzen.

Schon früh wurde die Notwendigkeit interdisziplinären Arbeitens aufgrund komplexer Probleme erkannt. Im folgenden soll dieses anhand der Ideen des historischen Bauhauses beleuchtet werden.

DAS HISTORISCHE BAUHAUS

Das Bauhaus wurde 1919 in Weimar als Vereinigung aus Kunsthochschule und Kunstgewerbeschule von W. Gropius gegründet. Als Hauptaspekte des Bauhaus gelten der interdisziplinäre Gedanke, das soziale Umfeld, daß diese Schule schuf, indem sie Lehrer und Schüler auf eine kreative Weise zusammenarbeiten ließ und die bahnbrechenden Ideen, Dinge funktional zu gestalten. Offensichtlich sind unserer Ansicht nach die Gemeinsamkeiten der vergangener Zeit (Jahrhundertwende) und heute. "Multimedia ist wie Häuser bauen"⁶ ist eine knappe Andeutung dieser Parallelen, die detailliert in [gut98] beschrieben sind. Die Gemeinsamkeiten der Probleme von Kunst und Softwaregestaltung lassen sich anhand der Bühne am Bauhaus gut exemplifizieren.

⁶ [sch95] S.5

THEATER AM BAUHAUS / PARALLELEN

Oskar Schlemmer, Bühnenmeister am Bauhaus, beschreibt in einem Essay über seine Arbeit eine Herangehensweise, die auch heute noch in der Computertechnologie bestand hat: *"Zeichen unserer Zeit ist die Abstraktion, die ihrerseits als Loslösung der Teile von einem bestehenden Ganzen, um diese für sich ad absurdum zu führen oder aber zu ihrem Höchstmaß zu steigern, die sich andererseits auswirkt in Verallgemeinerung und Zusammenfassung, um im großen Umriß ein neues Ganzes zu bilden.*

*Zeichen unserer Zeit ist ferner die Mechanisierung, der unaufhaltsame Prozeß, der alle Gebiete des Lebens und der Kunst ergreift."*⁷

Abstraktion ist eine der Errungenschaften unseres Jahrhunderts, sowohl in der Kunst wie auch in der Mathematik und im Entwurf komplexer Systeme. Die zwei Haupterrungenschaften und Änderungen in der Herangehensweise durch den Computer liegen

- in der Art und Weise Informationen zu sammeln, zu sortieren und zu visualisieren.
- in der Abstraktion durch die algorithmische Sicht auf Probleme.

Beide Bereiche versuchen durch abstrakte Theorien zu einer Metaebene zu gelangen, die erlaubt Regeln der Analyse und Synthese aufzustellen.

Somit läßt sich schon auf sprachlicher Ebene eine Parallele zwischen dem Bauhausgedanken und den Ansprüchen der heutigen Zeit finden. Laslo Moholy Nagy, führte diesen Gedanken weiter, stellt jedoch den Menschen in den Mittelpunkt, wenn er schreibt:

*"Der Mensch als aktivste Erscheinung des Lebens gehört unbestreitbar zu den wirksamsten Elementen einer dynamischen (Bühnen)gestaltung und daher ist seine Verwendung in der Totalität seines Handelns, Sprechens und Denkens funktionell begründet. [...] In dem Plan eines solchen Theaters können NICHT die herkömmlich - sinnvollen kausalen Bindungen die Hauptrolle spielen. In der Betrachtung der Bühnengestaltung als Kunstwerk muß man von der Auffassungsweise der bildenden Künstler lernen."*⁸

Wird nun das Wort Bühne bzw. Theater durch Software ersetzt, könnten diese Sätze auch in einem Buch zur Softwareergonomie gefunden werden. Beide Bereiche legen Wert auf die funktionale und doch menschenfreundliche Verwertung/Bedeutung ihrer Lösungen.

Es sollten sich die Parallelen zwischen dem historischen Bauhaus und modernen Fragestellungen sowie die Notwendigkeit einer Umsetzung in der heutigen Zeit gezeigt haben. Welche Konsequenzen dies für zukünftige Entwicklungen haben sollte, wird im folgenden aufgezeigt.

MENSCH ALS LEITMOTIV

Analog zu den Ideen des Bauhauses sollen die Dualismen einer modernen Informationsgesellschaft wie Kunst & Technik, Standardisierung & Individualisierung, Lehren und Lernen, Idealismus und Pragmatismus, Wissenschaft & Industrie überbrückt werden. Die Geschichte lehrt, daß bei der bisherigen Entwicklung von Kommunikationsmedien die Technik im Vordergrund gestanden hat.⁹ Da Medien zum Informationsaustausch und zur zwischenmenschliche Kommunikation benutzt werden, sollte der Menschen bei allen Bestrebungen der Mittelpunkt sein. Eine menschenzentrierte Kommunikation soll durch folgende Forderungen unterstützt und gefördert werden

- **Aufbrechen von Spezialistentum:** die Wissensverdopplung in Jahresschritten führt zu einer akademischen Isolierung einzelner Bereiche. Diese gilt es aufzuheben.
- **Interdisziplinarität:** Integration und Synthese verschiedener Wissensgebiete ist unerlässlich. Ein Problem muß multiperspektivisch beleuchtet werden, wenn ganzheitlichen Lösungen resultieren sollen.
- **gemeinsame Theorie:** Ziel ist die Bildung einer verbindenden Theorie nicht im Sinne eines Einheitskunstwerk als fernes Ziel, sondern vom Standpunkt einer "Metatheorie", die Differenzen einzelner Disziplinen zu erkennen und zu nutzen.

⁷ [ssm] s7

⁸ [smm] s.49

⁹ vgl. hierzu [kit86]

- **Reduktion auf das Wesentliche:** Kommunikation erfordert ein Mindestmaß an Information. Es ist nötig, Mindestanforderungen zu entwickeln und eine Akzeptanz zu gewährleisten, um einen Informationsüberhang zu vermeiden.
- **Ganzheitlichkeit:** die Aufgaben müssen als Gesamtheit gesehen werden, die komplexen Arbeitsabläufe müssen in ihrer Ganzheit begriffen und gestaltet werden. Alle Lebensaspekte müssen in der Aufgabe betrachtet und als ganzes begriffen und gelöst werden.
- **Gestaltung von Lebensvorgängen:** es müssen neue Formen des Zusammenarbeitens entwickelt werden. Alles Starre ist zu vermeiden und das Schöpferische zu fördern. Es muß eine Akzeptanz bestehender und neuer Systeme durch aktivierende Prozesse stattfinden.
- **gesellschaftlicher Anspruch:** es ist wichtig, eine Einbettung in den sozialen Kontext zu gewährleisten. Im Zeichen der Globalisierung müssen lokale Strukturen gefördert werden, da der Mensch nicht sein gewohntes Umfeld aufgeben kann. *Freiheit der Individualität* nicht im Sinne von: "*Den neuen Menschen schaffen*", sondern Einwirkung bzgl. unterstützender Prozesse auf *alle* Randgruppen dieser Gesellschaft. Ferner bieten neue Kommunikationsmedien die Chance, die Umwelt stärker zu entlasten. Dieses muß genutzt werden.

Hier sei explizit auf die Parallelen¹⁰ aber auch Abgrenzungen zum historischen Bauhaus verwiesen.

Soweit der abstrakte Anspruch: Im folgenden wird dargelegt, inwiefern diese abstrakten Postulate realisiert werden können und welche Projekte dieses umsetzen.

BEISPIELE DER UMSETZUNG

Wie bereits erwähnt, bilden die Neuen Medien Möglichkeiten, Arbeitsabläufe neu zu gestalten. Ein wesentlicher Aspekt bezieht sich auf das verteilte Arbeiten in Netzwerken.

Über Netzwerke besitzen Menschen die Dynamik, sehr schnell und effizient arbeiten zu können. Ferner kann die Bürokratie aufgrund extrem flacher Hierarchien minimiert werden. Im größten dieser Netzwerke, dem Internet, wird oft Software inklusive des Quellcodes frei verfügbar gemacht. Dies hat zur Folge, daß viele Nutzerinnen und Nutzer den Code für ihre Zwecke verändern und anschließend wieder dem Netzwerk zur Verfügung stellen. Wenn jemand den Vorteil seiner Arbeit erkennt, bringt sie/er sich auch mit ein. Keine Firma und kein Projekt kann auf eine solche Masse von Personen, die zugleich Anwender und Programmierer in einem sind, zurückgreifen.

Dies ist in einigen Projekten wie z.B. LINUX, dem Internetbrowser Lynx und Netscape (ab Februar 1998) bereits geschehen. Beim Beispiel LINUX handelt es sich um ein Betriebssystem für den Intel x86 Prozessor mit dem vollen Funktionsumfang eines Multiuser/Multithreading Systems wie UNIX. 1993 von Linus Thorvald gegründet, wurde LINUX schnell das meistbenutzte System nach den Microsoft Produkten auf dem PC. Als großen Unterschied zum Marktführer ist es inkl. des Quellcodes frei verfügbar.

E. Raymond [ray98] spricht von dem "*Bazarstil*" der Programmierung, womit er einen chaotischen und interessengesteuerten Softwareproduktionsprozeß beschreibt. Als Gegenseite dazu bezeichnet der "*Kathedralenstil*" den herkömmlichen Produktionsprozeß, indem "*Fehler und Entwicklungsprobleme schwierige und heimtückische Phänomene sind. Es braucht Monate genauester Suche einiger Ausgewählter, um darauf zu vertrauen, sie alle ausgemerzt zu haben. Daher erklären sich die Veröffentlichungsraten, sowie die unvermeidlichen Enttäuschungen, wenn die lang ersehnten Versionen nicht perfekt sind*".¹¹

Diese Art von Projekten benötigen ein offenes Konzept, d.h. keinerlei Kontrolle der Aktivitäten; lediglich die Koordination erfolgt an einer Stelle. Ferner besitzen solche Projekte ein hohes Maß an Gruppendynamik, die ein Maximum an Produktivität, Kreativität, Flexibilität und Kommunikation ermöglichen. Ferner können innerhalb dieser menschlichen Netzwerke mit Hilfe der technischen

¹⁰ vgl. Manifest des Bauhaus [Dro93] S. 18-19

¹¹ originalzitat: "bugs and development problems are tricky, insidious deep phenomena. It takes months of scrutiny by a dedicated few to develop confidence that you've wrinkled them all out. Thus the release intervals, and the inevitable disappointment when long-awaited realises are not perfect".aus ray98 s.7

Netzwerke die soziokulturellen und sozioökonomischen Ansprüche der Gesellschaft befriedigt und doch der jedem Menschen immanente Freiraum gewährt werden.

Desweiteren findet ein natürlicher Selektionsprozeß für Software statt. Es werden nur die Teile weiterentwickelt, die effektiven Nutzen bringen. Die Nutzerinnen und Nutzer entscheiden über den Fortbestand der Arbeit, die geleistet werden soll und in die man Zeit, Geld, Wissen, guten Willen dann gerne investiert, wenn eine Sinnfrage positiv beantwortet ist. Jeder hat somit Einfluß auf das Ganze.

An diesem Punkt sind die Parallelen von historischen Bauhaus und Softwaregestaltung offensichtlich. Ab einem spezifischen Funktionsumfang wird der Design- und Evaluierungsvorgang durch einige Personen (Architekten wie Softwareentwickler) zu komplex. Wollen wir benutzerfreundliche Städte/Software bauen, muß der Mensch in den Mittelpunkt des Prozesses gestellt werden ("*Nicht Maschine, nicht abstrakt - immer der Mensch*"¹²). An dieser Stelle erweitern wir den Ansatz des historischen Bauhauses, indem gegebenenfalls die Nutzerinnen und Nutzer aktiv in den Prozeß integriert werden sollen. Dies bedeutet einen Zuwachs an "Chaos", gewährleistet jedoch die Berücksichtigung der Bedürfnisse der Nutzerinnen und Nutzer.

Diese Gedanken führen zu einem strukturellen Ansatz, der kleine Gruppen als zentrale Elemente in den Vordergrund stellt. Nachdem ein Problem von einem "Gruppenleiter" spezifiziert wurde, stellt dieser eine interdisziplinäre, dem Problem angemessene, Gruppe zusammen. Diese entwirft die Struktur einer offenen Plattform "vor Ort". Diese Gruppe arbeiten zunächst an einem Ort zusammen um gemeinsame Kommunikationsplattform aufzubauen und somit eine ganzheitliche Strategie zu entwickeln. Diese Arbeitsweise unterstützt den schnellen Austausch von Wissen, da ein gemeinsamer Hintergrund Kommunikationsprobleme vermeidet und einen Arbeitsprozeß via technischen Medien ermöglicht. Dies soll in der Evaluierungsphase geschehen und in eine offene Struktur übergehen, indem ein größeres Netzwerk mit einbezogen wird.

Im Zuge der Beschäftigung mit den obengenannten Arbeitsweisen haben sich 2 aktuelle Arbeitsgebiete herauskristallisiert, die im folgenden skizziert werden.

- **USABILITY LAB:** Mit Usability bezeichnet man die Integration von Produkt- und Systemaspekten in den gesamten Entwurfs- und Entwicklungsprozeß einer Software oder von WWW Seiten. Für alle Anwendungsbereiche gibt es Regeln zur Gestaltung der Arbeitsabläufe und der Benutzerschnittstelle, die die Benutzerfreundlichkeit eines Produktes sicherstellen. Das Angebot besteht aus Beratung und Begleitung der Entwürfe bzw. des Redesign der unterschiedlichsten Bereiche wie Informations- und Kiosksysteme, Bankensoftware, Internetseiten, e-commerce. Um die unterschiedlichen Bestandteile und Aufgabenbereiche wie der Anforderungs- und Workflowanalyse, Expertenevaluation, das Design sowie das Testen konsequent zu untersuchen, ist es nötig, in einem Team mit den unterschiedlichsten Qualifikationen zusammenzuarbeiten und das Team stetig zu erweitern.
- **INTERNETSERVICES FÜR BLINDE:** Initiiert von einem Betroffenen, um mit seinen Kollegen in verschiedenen Projekten zu kommunizieren, ist ein Internetbrowser auf Textbasis entwickelt worden, der es allen Blinden erlaubt, sich via WWW die neusten Informationen zu beschaffen und mit e-mail Kontakte zu pflegen. Daraus sind mittlerweile 2 Stützpfeiler entstanden: zum einen ist dies cityweb plus [cww], der erste Onlinedienst für Blinde. Hier werden Informationen (Nachrichten, Foren etc.) für Blinde aufbereitet, da gerade Randgruppen an den neuen Medien partizipieren können. Das zweite Standbein ist ein "Marktplatz" im WWW [insb], der blinden Nutzerinnen und Nutzern einen ersten und übersichtlichen Einstieg in das Internet ermöglicht. Ferner werden Tips und Tricks, aber auch blindenspezifische Dienstleistungen angeboten. Weitere Aktivitäten (F+E) werden in Form verschiedener Audioservices (audio on demand), Untersuchungen zur sinnvollen Umsetzungen von grafischen in textuelle/auditive Präsentationen (Earcons) und Umsetzungen von JAVA basierten Anwendungen in blindenspezifische Lösungen durchgeführt.

¹² O. Schlemmer, nach [dro93] S. 65

Begleitend zu den vorgestellten Projekten gibt es eine ständige Entwicklung von Grundkonzepten und Prototypen. Laufende Arbeiten (Stand 9/98) seien abschließend skizziert.

- *Arbeit an einem intelligentem Diagramm Assistenten:* Die meisten Nutzerinnen und Nutzer von Grafiken und Diagrammen sind sich nicht bewußt, daß grafische Repräsentation von Daten über elektronische Kanäle häufig andere Farbwerte erzeugen, als die Originale unterstützen. Dies kann zu Visualisierungsfehlern und damit verbundenen Kommunikationsproblemen bei der Beurteilung der Daten führen, da die Information schließlich mit unterschiedlichen kulturellem, sozialen psychologischen sowie physiologischen Hintergrund interpretiert wird. Um dieses Defizit zu beheben, wurde ein wissenbasiertes System entwickelt, daß Nutzeradaptivität und nutzerspezifisches Wissen als Erweiterung für Autorensystemen einführt.
- *Netzwerkweites Lernen:* Semesterbegleitend wird ein Seminar zu kommunikationsrelevanten Themen via WWW stattfinden. Nach Vorbild eines regulären Seminars werden die einzelnen Teilnehmer via Chat, Whiteboard und gemeinsamen Arbeiten an Dokumenten die Grenzen und Vorzüge einer solchen Arbeitsweise herausgearbeitet und dokumentiert.

SCHLUß

Das vorliegende Papier soll für die zukünftigen Probleme der IT sensibilisieren. Es soll darüber hinaus Lösungsstrategien aufzeigen. Hierzu wurden auf die Konzepte und Ideen des historischen Bauhauses zurückgegriffen. An der Entwicklung zukünftiger Technologien, wenn sie wirklich ihre vollen Nutzen für eine Gesellschaft erbringen sollen, müssen alle Disziplinen mitwirken. Dazu ist im Rahmen des *bauhaus der kommunikation* jedeR eingeladen.

Bedanken möchte ich beim gesamten *bauhaus der kommunikation*, namentlich bei M. Dücker, N. Graf, B. Gutkauf, H. Hohensohn, H. Holzheuer, H. Ludewig, und B. Majonika für Diskussionen, die zur Erstellung dieses Beitrages führten.

Literatur:

- [bau] bauhaus der kommunikation www.c-lab.de/bauhaus
- [usa] usabilityLab www.c-lab.de/usability
- [insb] internet service for blind www.c-lab.de/insb
- [cww] cityweb plus www.cityweb.de/plus.html
- [nmm97] news on Multimedia market 1/97 FiZ (Fachinformationszentrum Wirtschaft) Siemens ZT FIZ W, May 1997 (in German)
- [es97] Monatliches Panorama der europäischen industrie 11/97 Themenkreis Energie und Industrie Reihe Konjunkturstatistiken November 1997 EuroStat.
- [sch95] Schifman, R.S. et. al.: multimedia design interaktiv von der idee zum produkt edition page, springer berlin 1997
- [gut98] Gutkauf, b. The Bauhaus and it's Potential Influence on today's Communication Media, www.c-lab.de/bauhaus/publikationen.html 1998
- [cla87] Claus, J.: Das elektronische Bauhaus - Gestaltung mit Umwelt, Zürich 1987 (Edition Interfrom)
- [ssm65] Schlemmer, O. Moholy-Nagy L., Molnar F., Die Bühne am Bauhaus, mit einem Nachwort von Walter Gropius, Hrsg.: H.M. Wingler, Florian Kupferberg Verlag, Mainz 1965,
- [dro93] Droste, M. BAUHAUS 1919-1933, Bauhaus Archiv TaschenVerlag 1993
- [ray98] Raymond, E. The cathedral and the bazaar <http://earthspace.net/~esr/writings/cathedral-paper.html>, 1998
- [kit86] Kittler, F.: Grammophon, Film, Typewriter, Brinkmann und Bose, Berlin 1986