

INTERAKTIVES FERNSEHEN ERLEBEN

Andreas Weiss

Programmdirektion Erstes Deutsches Fernsehen
Arnulfstr. 42
D-80335 München
andreas.weiss@daserste.de
www.daserste.de

Franz Koller

User Interface Design GmbH
Teinacher Str. 38
D-71634 Ludwigsburg
franz.koller@uidesign.de
www.uidesign.de

ABSTRACT

Das Wohnzimmer wird vom Fernseher und seinen Randbedingungen geprägt: Hohe Videoqualität, eher passive Mediennutzung, sehr unterschiedliche Nutzergruppen und eine einfache Fernbedienung zur Nutzung der Medien. Interaktive Anwendungen für den Fernseher werden anders als am PC genutzt und wahrgenommen. Bei der Konzeption und Entwicklung von interaktiven Anwendungen spielt das Prototyping eine wesentliche Rolle.

Keywords

Digital TV; enhanced TV; interaktive Produkte; Prototyping; benutzerzentrierte Softwareentwicklung.

1. EINLEITUNG

Der Fernseher ist ein bedeutender Teil unserer Gesellschaft geworden und hat wie keine andere technische Errungenschaft dieses Jahrhunderts in fast allen Bereichen des privaten und öffentlichen Lebens gravierende Veränderungen bewirkt. Die Fernsehgewohnheiten werden sich weiter ändern und neue Herausforderungen an die technische Ausstattung der Geräte und Sender, an die Produzenten und Fernsehschaffenden und nicht zuletzt an den Konsumenten stellen.

Digitales Fernsehen ermöglicht faszinierende und interaktive Formen der elektronischen Kommunikation. Allerdings können sich interaktive Dienste nur durchsetzen, wenn sie einfach zu benutzen sind. Insbesondere können Konzepte für grafische Oberflächen, wie man sie von Computern kennt, nicht einfach auf den Fernseher übertragen werden. TV-Bedienkonzepte müssen berücksichtigen, dass die Benutzer teilweise keinerlei Erfahrung mit Computern haben und sie den Komfort erwarten, den sie vom Fernsehen gewohnt sind: eine

Fernbedienung, mit der sie bequem vom Sessel aus den Fernseher bedienen können. „Lazy Interactivity“ nennen Spötter das Konzept, sämtliche Funktionen über nur wenige Tasten der Fernbedienung zu steuern.

Ein zweiter wichtiger Aspekt ist die enge Einbeziehung und Überzeugung der beteiligten Redaktionen. Ihr Augenmerk gilt nicht so sehr der technischen Innovation, sondern den inhaltlichen Verbesserungen ihrer Programme, der Stärkung der Zuschauerbindung und der Erweiterung der demographischen Reichweite. Im Zentrum steht nach wie vor das Fernseherlebnis, das heißt die vorwiegend passive Rezeption von Programmen in entspannter Haltung („Lean-Back-Position“). Diesem werden mit Hilfe digitaler Software-Applikationen und interaktiver Kommunikation personalisierte Inhalte „beigemischt“. Dadurch kann der Zuschauer bei Unterhaltungsprogrammen selbst mitspielen und gewinnen; Informationssendungen bieten nun persönliche Informationen und Werbe-Einschaltungen gehen auf persönliche Vorlieben ein.

Seit 1999 werden in dieser Weise angereicherte Fernsehsendungen („enhanced TV“) regelmäßig ausgestrahlt. Den Anfang machte die ARD mit der interaktiven Version der Unterhaltungsshow „Verstehen Sie Spaß?“. Ihr folgten bald das Ratespiel zur Krimiserie „Tatort“ und die interaktive Begleitung der Fußball-Europameisterschaft 2000.

Es ist erlaubt digitale und Kopien in Papierform des ganzen Papers oder Teilen davon für den persönlichen Gebrauch oder zur Verwendung in Lehrveranstaltungen zu erstellen. Der Verkauf oder gewerbliche Vertrieb ist untersagt. Rückfragen sind zu stellen an den Vorstand des GC-UPA e.V. (Postfach 80 06 46, 70506 Stuttgart).

Proceedings of the
1st annual GC-UPA Track
Stuttgart, September 2003

© 2003 German Chapter of the UPA e.V.



Abbildung 1: Screenshot aus „Verstehen Sie Spaß?“ mit enhanced TV Anwendung

2. DER WEG ZU ERFOLGREICHEN INTERAKTIVEN TV-FORMATEN

Für Design und Realisierung interaktiver Systeme eignet sich ein iterativer Entwicklungsansatz. Das benutzerzentrierte Vorgehensmodell [1],[2] gibt hierbei die wesentlichen Rahmenbedingungen vor. Zunächst geht es vor allem darum, Eigenschaften und Fähigkeiten des Nutzers, seine Aufgaben und Ziele und seine Umgebung zu verstehen, um ein Format entwickeln zu können, das seine Bedürfnisse optimal unterstützt und richtig Spaß macht. Nutzer werden herangezogen, um die Anforderungen an das System zu definieren. Welche Funktionen sollen überhaupt verfügbar sein, welche Schnittstellen zu anderen Nutzern oder Systemen benötigt werden und welche Unterstützung soll der Nutzer bekommen [3].

Um die Ideen und Anforderungen in interaktive Konzepte umzusetzen, ist es wichtig neben der Zielgruppe auch die technischen Randbedingungen des interaktiven Fernsehens, die wesentlichen Einfluss auf die zu realisierende Konzepte haben, zu berücksichtigen [4], [5]. Den deutlichen Unterschieden zwischen PC und TV muss bei der Gestaltung und Umsetzung von interaktiven Anwendungen Rechnung getragen werden.

Wichtig ist, dass die genannten Besonderheiten bei der Gestaltung von Konzepten für das interaktive Fernsehen zusätzlich zu den klassischen Anforderungen der Ergonomie (wie Konsistenz, Erwartungskonformität, etc.), berücksichtigt werden, sowie Konzepte für Benutzungsoberflächen frühzeitig visualisiert und auch auf den Zielplattformen getestet werden.

3. PROTOTYPING

Die Entwicklung interaktiver Konzeptionen verläuft in aller Regel anders als die klassische Programm-entwicklung im Fernsehen. Dies liegt in erster Linie an einem Vermittlungsproblem: wer immer eine Idee für ein interaktives Programmelement in die Diskussion einführt, sieht sich als technischer Laie einerseits der Unsicherheit ausgesetzt, ob die Idee tatsächlich umsetzbar ist; andererseits führt die (noch) geringe Erfahrung der Redaktionskollegen mit interaktiven Anwendungen zur Gefahr unerkannter Missverständnisse, die erst dann offenbar werden, wenn bereits erhebliche Ausgaben für die Softwareentwicklung getätigt worden sind.

Zur Beherrschung dieses Dilemmas hat sich die Methode des Prototyping als früher Schritt zur Visualisierung von neuen Konzepten bewährt. Mit Hilfe einfach bedienbarer Autorentools (Director, Flash, Powerpoint) werden Ideen auch ohne Einsatz teurer Software-Entwicklungen auf dem Computer vorab visualisiert und Abläufe interaktiv erfahrbar gemacht. Teilweise müssen die Prototypen mit dem Video synchronisiert sein, so dass Interaktionen in

Abhängigkeit von der aktuellen Szene verändert werden können.



Abbildung 2: Screen eines interaktiven Powerpoint Prototypen für eine Fußball-Wettanwendung

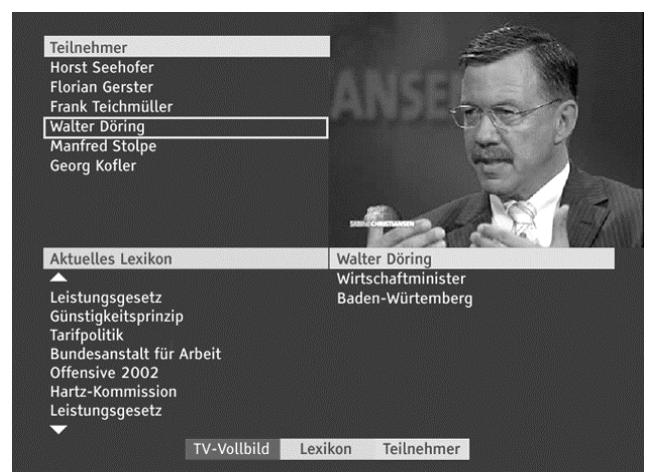


Abbildung 3: Screen eines interaktiven Prototyps für "Christiansen interaktiv"

Die Anschaulichkeit der Darstellung vermeidet, dass unterschiedliche Vorstellungen über das interaktive Programmelement entstehen. Weiterhin leistet es gute Dienste bei der Ermittlung der Machbarkeit. Die frühzeitige interdisziplinäre Einbeziehung aller betroffenen Stellen ist bei der Klärung typischer Fragen unerlässlich. Hier eine Auswahl:

- Stimmt die inhaltliche Konzeption der Interaktivität?
- Gefällt den Nutzern das Konzept und verstehen sie die Interaktion und das zugrunde liegende Konzept?
- Sind die ins Auge gefassten Funktionen technisch umsetzbar? Können sie auf allen gewünschten Plattformen (Kabel, Satellit, Terrestrik) wiedergegeben werden? Wie viele Zuschauer bleiben von der Interaktivität ausgeschlossen?

- Wie viel Übertragungsbandbreite erfordert die Applikation – und steht diese zum Zeitpunkt der Ausstrahlung zur Verfügung?
- Erfordert die Anwendung – etwa bei Wetten und Ratespielen – eine präzise Synchronisation mit dem Videodatenstrom? Wie wird diese implementiert?
- Ist für die geplante Interaktivität ein Rückkanal erforderlich? Müssen Punktestände, Wetteingaben, Abstimmungen u.ä. erfasst, ausgewertet und an die Zuschauer zurückgemeldet werden? Auf welche Weise und in welchen Zeiträumen geschieht dies?

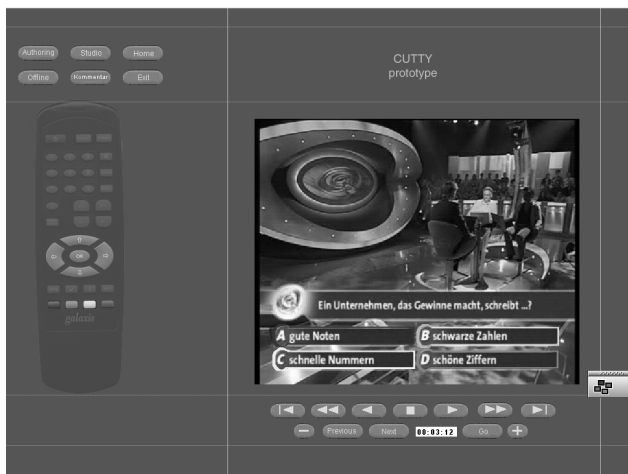


Abbildung 4: Interaktiver Prototyp für „Pilawa“, mit simulierter Fernbedienung und synchronisiertem Video (siehe auch <http://www.cutty-media.de>)

4. AUSBLICK

Während interaktives Fernsehen besonders in Großbritannien wohl seinen Siegeszug fortsetzen wird, fallen Prognosen für Europa und insbesondere für Deutschland schwer. Das Kunden-Potenzial für interaktive Dienste scheint nach ersten Erfahrungen zwar überall vorhanden zu sein. Seine Erschließung hängt aber entscheidend davon ab, ob eine hinreichende Marktdurchdringung multimedia-

tauglicher Endgeräte gelingt und zugleich das Volumen attraktiver interaktiver Angebote wächst.

Während sich die ersten interaktiven Programme stark an traditionellen Nutzergewohnheiten orientieren, werden die Applikationen der folgenden Format-Generationen zunehmend auch „jüngere“ Kommunikationsformen (SMS, E-Mail, Internet, neue Dienste) aufgreifen und damit den lange erwarteten Konvergenz-Prozess einleiten.

Interaktive Fernsehprogrammformate werden dann parallel für unterschiedliche Plattformen entwickelt. Aktuelle „Content Management Systeme“ gestatten bereits heute die medienadäquate Anpassung von Inhalten an unterschiedliche Endgeräte. Eine große Herausforderung trifft dabei die Programm-Verantwortlichen bei der Umstellung ihrer Produktionen auf eine integrierte, interdisziplinäre und vernetzte Arbeitsweise.

5. REFERENZEN

- [1] DIN EN ISO 13407, *Benutzer-orientierte Gestaltung interaktiver Systeme*, Beuth Verlag (2000).
- [2] Machate, J. und Burmester, M. (Hrsg.), *User Interface Tuning, Benutzungsschnittstellen menschlich gestalten*, Software & Support Verlag (2003).
- [3] Mayhew, D., *The Usability Engineering Lifecycle*, Morgan Kaufmann Publishers, Inc. (1999).
- [4] Nielsen, J., TV Meets the Web, www.useit.com/alertbox/9702b.html, (1997), überprüft am: 10.03.2003.
- [5] Weiss, A. und Koller, F., Interactive TV, In: J. Machate & M. Burmester (Hrsg.), *User Interface Tuning, Benutzungsschnittstellen menschlich gestalten*, Software & Support Verlag (2003).

Referenten



Andreas Weiß, Volljurist, war lange Jahre Fernsehredakteur beim Bayerischen Rundfunk. Nach Stationen im Wirtschaftsressort (PlusMinus, Ratgeber Geld), beim Politmagazin 'Report' und in der Auslandsberichterstattung zog Andreas Weiß 1986 als ARD-Fernsehkorrespondent für die Türkei und Iran nach Istanbul. Nach seiner Rückkehr zum BR im Jahr 1991 lag der Schwerpunkt seiner Tätigkeit in der Entwicklung neuer Programmformate. Auch engagierte er sich in der Multimedia-Entwicklung. Als Vorsitzender der Arbeitsgruppe 'Digitales Fernsehen' formulierte er maßgeblich die Strategie der ARD im digitalen Zeitalter.

Seit 1997 ist Andreas Weiß als Koordinator Ausland in der Programmdirektion des Ersten Deutschen Fernsehens tätig. Auch in dieser Funktion setzt er sich besonders für Zukunftsstrategien der öffentlich-rechtlichen Sender Europas in der Welt der digitalen Kommunikation und konvergierender Medien ein. Er wirkte und wirkt unter anderem in folgenden Gremien mit: Mitglied der digitalen Strategiegruppe der Europäischen Rundfunkunion (EBU), Vorsitzender des Multimedia-Forums der EBU, Beirat der Industriemesse IBC, IDR - Initiative digitaler Rundfunk der Bundesregierung, Zahlreiche ARD-Gremien

Andreas Weiß war an der Entwicklung des Elektronischen Programmführers der ARD beteiligt und entwarf die ersten sendungsbegleitenden Applikationen „Verstehen Sie Spaß?“ und „Tatort-Interaktiv“.



Franz Koller, Diplom-Informatiker, arbeitete zunächst als wissenschaftlicher Mitarbeiter und anschließend als Projektleiter am IAT der Universität Stuttgart. Am Competence Center Softwaretechnologie des Fraunhofer IAO leitete er das Multimedia Labor und wurde dann Leiter des Marktstrategieteams „Interaktive Produkte“.

1998 wechselte er zur schwedischen UI Design AB, Linköping als stellvertretender Leiter der deutschen Zweigstelle in Ludwigsburg. Im November 1998 wurde er geschäftsführender Gesellschafter der neu gegründeten User Interface Design GmbH. Schwerpunkte seiner Arbeit liegen in den Bereichen Medien & Consumer-Anwendungen (Digital TV, Smart Home) sowie Webanwendungen und -technologien.

Franz Koller war Mitinitiator der Norm DIN EN ISO 14915: „Software ergonomics for multimedia user interfaces“ und ist Mitglied in der Gesellschaft für Informatik, der ACM, der Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft und der FK TG.

INTERKULTURELLES USABILITY-ENGINEERING

KULTURDIMENSIONEN FÜR DIE GESTALTUNG UND ANALYSE INTERNATIONALER USER INTERFACES: WELCHE SIND WICHTIG UND NÜTZLICH?

Valentina-Johanna Baumgartner

mavas Screenusability

Krenngasse 8/4/20

A-8010 Graz

vj.baumgartner@mavas.at

<http://mavas.at>

ABSTRACT

Der Artikel gibt eine Zusammenfassung der Diplomarbeit „A Practical Set of Cultural Dimensions for Global User-Interface Analysis and Design“, die im Rahmen des Studiengangs Informationsdesign an der FH JOANNEUM in Zusammenarbeit mit Aaron Marcus and Associates, Inc. entstanden ist. Diese Arbeit beleuchtet den Einfluss von Kulturdimensionen auf die Gestaltung von User-Interface-Elementen. Durch eine Umfrage unter ExpertInnen wurden die einflussreichsten Dimensionen herausgefiltert. Anschließend wurde versucht, praktische Anwendungsgebiete für den Einsatz dieser Dimensionen anzubieten.

Keywords

Globalization, Internationalization, Localization, User-Interface Design, Cultural Dimensions

1. EINLEITUNG

Die Gestaltung von User-Interfaces für international diverse Nutzergruppen benötigt die Anpassung von User-Interface-Elementen auf verschiedenen Ebenen. Um die Benutzbarkeit von Produkten für eine bestimmte kulturelle Zielgruppe zu optimieren, sollten nicht nur objektive Kategorien wie Sprache, Richtung des Schriftsystems oder Formatierungen von Zahlen oder Daten die Gestaltung von Bildschirmoberflächen berücksichtigt werden, sondern auch subjektive Kategorien, wie z.B. Wertesysteme oder Verhaltensmuster der betroffenen Zielgruppe.

Zahlreiche AnthropologInnen, PsychologInnen und KommunikationswissenschaftlerInnen haben

Es ist erlaubt digitale und Kopien in Papierform des ganzen Papers oder Teilen davon für den persönlichen Gebrauch oder zur Verwendung in Lehrveranstaltungen zu erstellen. Der Verkauf oder gewerbliche Vertrieb ist untersagt. Rückfragen sind zu stellen an den Vorstand des GC-UPA e.V. (Postfach 80 06 46, 70506 Stuttgart).

Proceedings of the
1st annual GC-UPA Track
Stuttgart, September 2003

© 2003 German Chapter of the UPA e.V.

Modelle erarbeitet, wie diese subjektiven Kategorien erfasst und durch Kulturdimensionen beschrieben werden können. Ziel der Diplomarbeit war es einerseits, herauszufinden, ob es Kulturdimensionen gibt, die für das User-Interface Design besonders relevant sind, ob also ein Ranking nach Wichtigkeit subjektiver kultureller Dimensionen für den Bereich Interface Design möglich ist.

Andererseits sollte ermittelt werden, ob bestimmte Elemente des User Interfaces durch kulturelle Unterschiede besonders stark beeinflusst werden. Im Folgenden soll die Frage der Relevanz von Kulturdimensionen im Mittelpunkt stehen.

Langfristig soll diese Arbeit auch eine Grundlage für die Entwicklung von Content Management Systemen (CMS) bilden, die fähig sind, subjektive Kategorien kultureller Unterschiede handhabbar zu machen.

2. KULTURDIMENSIONEN

Durch primäre und sekundäre Literaturanalyse der AutorInnen bzw. AutorInnenteams Adler, Condon & Yousef, Hall, Hofstede, Kluckhohn & Strodtbeck, Parsons, Trompenaars, Victor und Wright wurden insgesamt folgende 29 Kulturdimensionen herausgearbeitet:

- Achievement vs. Ascription
- Activity Orientation
- Affective vs. Neutral
- Authority Conception
- Context
- Degree of Power
- Economic Progress
- Experience of Technology
- Face-Saving
- Gender Roles
- Human Nature Orientation
- Individualism vs. Collectivism
- Instrumental vs. Expressive
- Internal vs. External Control
- International Trade and Communication
- Long-Term vs. Short-Term Orientation
- Meaning of Life

- Nonverbal Communication
- Political Decentralization
- Power Distance
- Property
- Resources
- Space
- Specific vs. Diffuse
- Technological Development
- Time Orientation
- Time Perception
- Uncertainty Avoidance
- Universalism vs. Particularism

Eine ausführliche Beschreibung dieser 29 Dimensionen und Praxisbeispiele für die Auswirkungen dieser Kategorien im realen Alltagsleben und im Design von Bildschirmoberflächen finden sich in Baumgartner (2003).

3. ARBEITSMETHODIK

3.1 Online-Fragebogen

Mittels einer ExpertInnenumfrage wurde ermittelt, welche Kulturdimensionen in der täglichen Design- und Analysearbeit wichtig und einflussreich erscheinen. Zu diesem Zwecke wurde ein Onlinefragebogen entworfen, der mittels einer 5-teiligen Likert-Skala eine Bewertung der Wichtigkeit der jeweiligen Dimension zulässt. Der Fragebogen umfasst eine detaillierte Beschreibung jeder Dimension, weiters eine Hintergrundbefragung zu relevanten demographischen Daten der ExpertInnen (wie Herkunftsland, gegenwärtiger Aufenthaltsort, berufliche Erfahrung im Bereich User-Interface Design) sowie die Möglichkeit, allgemeine Kommentare zum Thema in einem freien Kommentarfeld zu geben.

4. ERGEBNISSE

4.1 Teilnehmende ExpertInnen

57 ExpertInnen aus 21 verschiedenen Ländern füllten den Fragebogen aus. 19 davon leben in anderen Ländern als sie geboren und kulturell geprägt wurden. Betrachtet man die Verteilung auf Kontinente, ergibt sich folgendes Bild:

Kontinent	Anzahl der teilnehmenden ExpertInnen
Afrika	3
Asien	3
Australien	1
Europa	20
Nordamerika	29
Südamerika	1

Tabelle 1: Verteilung der ExpertInnen nach Kontinent bzgl. derzeitiger Arbeitsstätte

4.2 Generelles Feedback

Der Grundtenor zur Studie war positiv. Viele der Befragten merkten an, dass allein die Sammlung dieser Kulturdimensionen ein nützliches Werkzeug für ihre zukünftige Arbeit darstellt.

Inhaltliches Feedback wird dominiert durch die Aussage „Everything depends“. Fast geschlossen wird vermerkt, dass eine generalisierende Aussage über die Auswirkungen von Kultur auf das Feld User-Interface Design schwierig erscheint. Je nachdem, um welches fachliche Gebiet des Produkts es sich handelt, sind andere Kulturdimensionen wichtig.

4.3 Die einflussreichsten Dimensionen

Eine Faktorenanalyse der Daten ergab, dass folgende Kulturdimensionen als „sehr wichtig“ oder „wichtig“ eingeschätzt wurden: 1) *Context*, 2) *Experience of Technology*, 3) *Technological Development*, 4) *Time Perception* und 5) *Uncertainty Avoidance*. Kombiniert mit einer statistischen Mittelwertsauswertung und der Tatsache, dass sich bei Betrachtung der Werte, die sich aus den Daten der ExpertInnen ergeben, die über mehr als fünf Jahre an Erfahrung im Bereich User-Interface Design verfügen, die Dimension „Authority Conception“ auf Rang fünf findet, und die Dimensionen *Technological development* und *Experience of Technology* nahe beieinander liegen bzw. einander bedingen, schlage ich folgendes Wichtigkeits-Ranking vor:

1. Context
2. Technological Development
3. Uncertainty Avoidance
4. Time Perception
5. Authority Conception

Die Dimension *Context* beschreibt die Menge an Information, die mit einer Aussage transportiert wird. *High Context* bedeutet demnach, dass eine Nachricht viele verschiedene Inhalte enthält und ihre Bedeutung stark vom Kontext abhängt. Personen in „high-context“-Kulturen sind bei Interaktionen stark auf die äußere Umgebung, die Situation, den Kontext angewiesen, um die Bedeutung einer Nachricht korrekt zu interpretieren. Es wird ein indirekter Kommunikationsstil bevorzugt. In „low-context“ Kulturen spielt die Umgebung eine geringere Rolle, es wird explizit formuliert und direkt kommuniziert. Für den Bereich User-Interface Design ist diese Dimension deshalb so wichtig, weil z.B. in *High Context* Kulturen viel vorsichtiger mit Informationselementen umgegangen werden muss, um nicht versehentlich Dinge zu vermitteln, die gar nicht vermittelt werden sollen.

Technological Development beschreibt den Grad technologischer Entwicklung eines Landes. In direktem Zusammenhang damit steht der Einstellung der Bevölkerung gegenüber

Technologie. Die Skala rangiert hier von kontroll-orientiert (Technologie wird grundsätzlich positiv wahrgenommen, die Umwelt soll und darf durch Technologie beherrscht werden) über harmonisierend (Technologie ist neutraler Teil der Umwelt) bis hin zu unterwerfungs-orientiert (es ist nicht wünschenswert, dass die Umwelt z.B. durch Technologie kontrolliert wird).

Uncertainty Avoidance meint den Grad an Unbehagen mit dem Mitglieder einer Gesellschaft unsicheren oder unbekannten Situationen begegnen. Für den Bereich User-Interface Design ist dieser Faktor besonders hinsichtlich Navigation und Features wie Zahlungsmöglichkeiten wichtig.

Time Perception meint die Art, wie Mitglieder einer Kultur mit Zeit umgehen. Die Skala reicht vom monochron/sequentiell (eine Tätigkeit folgt sequentiell der nächsten) bis zu polychron/synchron (mehrere Tätigkeiten werden parallel ausgeführt). Da sich diese Einstellung laut Hall, Trompenaars und Victor auch auf den Umgang mit Verbindlichkeiten zeitlicher Abmachungen gegenüber auswirkt, beeinflusst diese Kategorie z.B. das Design von Zeitplanungssystemen usw. aber auch die grundsätzliche Darstellung von Abläufen.

Authority Conception beschreibt den üblichen Umgang mit Hierarchien und Macht innerhalb einer Organisation. Die Skala reicht laut Condon & Yousef von demokratisch über autoritätszentriert bis zu autoritär. Die Design Komponente, die durch diese Kategorie am meisten beeinflusst wird, ist – laut Meinung vieler ExpertInnen – der Bereich der Interaktion (z.B. Feedback-Nachrichten).

4.4 Visualisierung von Anpassungsnotwendigkeiten

Fakt ist leider, dass uns nur über wenige Kulturdimensionen empirische gewonnene Werte für einzelne Länder vorliegen. Geert Hofstede etwa hat in seiner sehr bekannten Studie für die von ihm propagierten Dimensionen Werte für ca. 80 Länder erhoben.

Würden solche Werte für alle Länder und alle Kulturdimensionen vorliegen, könnte folgendes Tool hilfreich sein, um zu entscheiden, welche Bereiche

bei einer Anpassung an eine bestimmte Kultur

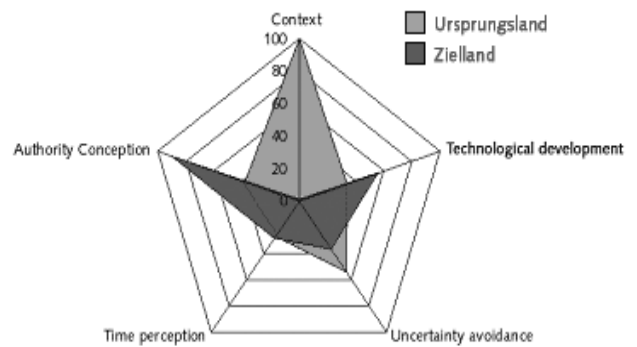


Abbildung 1: Vergleich Kultureller Werte mittels Star-Chart

Abbildung 1 geht davon aus, dass die konkreten Werte für ein Ursprungsland und das Zielland eines Bildschirmproduktes bekannt sind. Werden diese Werte in ein *Starchart* Diagramm eingetragen, ergibt sich das klare Bild, dass die größten Veränderungen in den Bereichen, die durch die Dimension *Context* beeinflusst werden, durchgeführt werden müssen.

5. ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK

Die Arbeit hat gezeigt, dass es schwierig ist, ein generelles Wichtigkeits-Ranking der Kulturdimensionen für den Bereich User-Interface Design zu erstellen, da – laut Ansicht der für die Umfrage befragten ExpertInnen – der Fachbereich für die das Interface erstellt wird, essentiell ist und unterschiedliche Wichtigkeiten generiert. Trotzdem wurden die fünf wichtigsten Dimensionen und ihre Haupteinflussgebiete beschrieben.

Ein interessantes Folgeprojekt wäre die Untersuchung dahingehend, inwieweit es in unterschiedlichen Domänen zu unterschiedlichen Rankings kommt.

6. REFERENCES

- [1] Baumgartner, Valentina-Johanna: A Practical Set of Cultural Dimensions for Global User-Interface Analysis and Design. Diplomarbeit 2003.

Referentin



Valentina-Johanna Baumgartner studierte Geisteswissenschaften an der Universität Graz und Bremen und ist Absolventin des Studiengangs Informationsdesign an der Fachhochschule JOANNEUM in Graz, Österreich. Im Rahmen dieses Studiums und auch als Geschäftsführerin der von ihr mitbegründeten Firma *mavas Webengineering Screenusability Computertrainings* hat sie sich auf den Bereich User-Interface Design spezialisiert. Ihr Forschungsschwerpunkt liegt im Bereich kultureller Unterschiede und deren Auswirkungen auf das Gebiet User-Interface Design.

2002/2003 war sie als Praktikantin bei Aaron Marcus and Associates, Inc. in California, USA als Designer/ Analyst tätig, wo sie sich forschungsmäßig hauptsächlich auf *kulturelle Unterschiede für WWW-Auftritte* konzentrierte.

DETERMINING CULTURAL ISSUES IN ATTITUDE TO AND USE OF MOBILE PHONES

Elizabeth Hofvenschiold

Fraunhofer IAO

Nobelstraße 12

70569 Stuttgart

elizabeth.hofvenschiold@iao.fhg.de

ABSTRACT

Cultural background and occupational status can influence the way people interact with and perceive technology. A study was undertaken to gather information on the possible differences in the use of and attitude to mobile phones of British and German university students and young professionals. The research findings were to contribute to the development of future mobile phone interfaces and applications. Geert Hofstede's work on culture was used as a framework for interpreting the results and also determining its relevance to the field of Human-Computer Interaction (HCI) in general. The study proved that there were differences between the groups but also many similarities. Also, some of the differences were not as was predicted according to Hofstede.

Keywords

Emotional issues, culture, mobile phones, occupational status

1. INTRODUCTION

Many factors need to be taken into consideration when designing interactive systems. Ergonomists and usability professionals have traditionally concentrated on the physical and the cognitive issues involved in product development. More recently issues concerning the emotional and motivational aspects have increased in importance and relevance to the fields of Ergonomics and Human-Computer Interaction (HCI). There is a growing move towards addressing the soft or emotional issues of interaction design (i.e. what the user wants) or understanding why a customer actually chooses and uses a product. As Teague and

Whitney (2002) have pointed out, the emotional and motivational needs of users have direct impact on the usability and ultimate success of a design. Culture is a factor that shapes the development of a person's values and beliefs and therefore conceivably influences his/her interaction with a product.

2. RESEARCH OBJECTIVES

The general research objective was to gather information on the possible effects of a user's cultural background and occupational status on his/her attitude to and use of mobile phones. Additional objectives were to test the applicability of Geert Hofstede's cultural dimensions to HCI and to identify motivational and emotional issues for consideration in the development of future mobile phone interfaces and applications.

University students and young professionals from the United Kingdom (UK) and Germany made up the participants for the study. The UK and Germany were chosen for several reasons. Firstly, they are part of northern Europe and have to a major extent been marketed to and designed for as a group. The two cultures have many similarities but differ considerably in certain areas. Also, the UK and Germany are the two countries that spent the most on 3G licenses. How far do the cultural differences need to be taken into consideration when designing interfaces (and interactivity) for future mobile phones? Cultural and other issues will influence the strategies that mobile device manufacturers and service providers decide to take.

Two occupational groups were chosen so as to ensure that the groups in both countries were as similar as possible. A subsidiary objective was to see if there were differences between occupations, as they are in themselves their own sub-cultures.

3. THEORETICAL CONTEXT

There are many definitions for what makes up a culture. For the purposes of this study, Hofstede's cultural dimensions (see Hofstede 1980 and 1997) were used as a framework for contrasting and comparing the UK and Germany. Hofstede's work was chosen because his research has been used by

Es ist erlaubt digitale und Kopien in Papierform des ganzen Papers oder Teilen davon für den persönlichen Gebrauch oder zur Verwendung in Lehrveranstaltungen zu erstellen. Der Verkauf oder gewerbliche Vertrieb ist untersagt. Rückfragen sind zu stellen an den Vorstand des GC-UPA e.V. (Postfach 80 06 46, 70506 Stuttgart).

Proceedings of the
1st annual GC-UPA Track
Stuttgart, September 2003

© 2003 German Chapter of the UPA e.V.

many researchers and practitioners in various fields to define a culture (Pugh and Hickson 1996). Also, his work has defined the strategies developed for countries in advertising and marketing campaigns and more recently, HCI design practices (e.g. Jordan 2000). Using Hofstede's research for this study was also a way of determining its applicability to HCI in general. His dimensions have been successfully applied to the fields of advertising, marketing, management and naturally organizational psychology. How useful are they for HCI?

3.1 How do Germany and the UK differ?

Four out of the five dimensions Hofstede defined were used for this study. According to these, the UK and Germany are both masculine, individualistic and low-power distance cultures. However, the UK is a much more individualistic country than Germany is. And the dimension in which the UK and Germany differ most is in uncertainty avoidance. The UK scored very low in uncertainty avoidance whereas Germany has very high uncertainty avoidance. This was thought to be of particular importance to this study as the way in which people deal with uncertainty affects the technology, laws and religion(s) of a country (Hofstede 1997).

Does the level of uncertainty avoidance and individualism influence the way different cultures interact with their mobile phones? Based on the information above, it is plausible that Germans would use and interact with their mobile phones in ways that would reflect a society that has high uncertainty avoidance. No fixed assumptions are offered as to how each group would differ according to where they are placed in the dimensional matrix. However, two general research hypotheses were constructed to guide the study. The first states that a person's culture would affect the way he/she perceives, understands and uses a mobile phone. The second states that there will be differences in the perception and use of mobile phones between the different occupational groups (for more information please see Hofvenschiöld 2002).

4. METHODS AND RESULTS

4.1 Data Gathering Techniques

A literature review was undertaken for the preparation of the study and to help develop the framework of analysis. This was however not sufficient to fulfill the research objectives as at the time of the study hardly any literature could be found on the topic. A questionnaire was developed to gather data and a representative of each group was interviewed in-depth. The questionnaire was essentially divided into five categories: (i) personal information including nationality and occupation; (ii) mobile phone functions used and their usability ratings; (iii) suggestions for changes and additions of function and display; (iv) attitudes to mobile phones

in general; (v) frequency of, reasons for and perceived usability of personal Internet use.

4.2 The Participants

78 people participated in the study. Out of the 25 university students, 8 were British and 17 were German. And out of the 53 young professionals, 21 were British and 32 were German. The participants were 21 to 40 years old and 65% were male and 35% were female.

4.3 Questionnaire Results

Only the most relevant results from the questionnaire are presented in this paper. Nearly all participants found the same four functions easiest to use when asked to list what they thought were the four easiest to use functions on their mobile phone. These were receiving a call, making a call, receiving and reading a text message and writing a text message. Only one group differed in the last function – the German young professionals found that the fourth easiest to use function was looking up entries in the phone book and not writing text messages. Generally all of the groups found the same functions harder to use and it is interesting to note that writing text messages was also included in this list.

A majority of the British participants specified that they would like a colour screen while a large number of the Germans said that they would prefer a larger screen. Some of the British also specified that a larger screen was preferable and other German participants mentioned that a colour screen was desirable. They wanted the same things but prioritised them differently.

Seven attitude statements were included in the questionnaire. The Mann-Whitney U test was used to check for significant statistical differences in the responses. 2 values were found to be significant at the 5% level. The university students of both countries were more likely to agree to the statement, "What a mobile can do is more important than its 'look and feel'" than the young professionals of both countries were (significance value was 0.026). German young professionals were likely to disagree with the statement, "Your mobile is a status symbol" than the British young professionals (significance value was 0.05).

4.4 Interview Results

The data gathered from the interviews was of a qualitative nature and much richer in detail than the questionnaire data. More interviews were planned but unfortunately were not carried out due to time and budget restrictions. The sample size was very small but from the answers given, it seemed that the British participants were more likely to individualize their mobile phones and more emotionally attached to them than their German counterparts.

5. DISCUSSION AND CONCLUSION

The information gathered for this study suggests that culture and occupation do, to a certain extent, affect the way in which people interact with their mobile phones. For general usability issues, the groups responded in much the same way. Differences began to occur when the questions began to explore the more emotional and motivational aspects of mobile phone use. It is highly likely that a larger population sample and a different statistical approach would illuminate more than what was discovered for this study.

Hofstede's work did provide a good framework for this study but perhaps his dimensions are not entirely suited to this type of research. Based on his dimensions, the differences found in the data were not what were expected. For example, if someone came from a high uncertainty avoidance culture, he/she might be more disposed to having a mobile phone for security reasons. When asked, more British than German participants stated that they had purchased and intended to use their mobile phones for security purposes. The two cultural groups did vary in certain ways but perhaps not as you might expect, if your theoretical framework was based on Hofstede. However, some of the other findings related to the individualism dimension were more predictable. It is also conceivable that the dimensions affecting mobile phone use are the ones in which Germany and the UK are very similar and therefore no striking differences were discovered. Therefore a different approach to defining cultures might have been more appropriate for the study. In general, a tailored set of Hofstede's dimensions and other cultural determinants might be more applicable for HCI.

Another factor that has to be taken into consideration when discussing the data is that the mobile phones at the time of the study had predominantly text-based interfaces. Therefore they

did not contain the culturally specific elements, such as icons and graphics that web sites or software applications do. This might be part of the reason why not as many differences were discovered as was expected from Hofstede's results. This has implications for the development of coming mobile interfaces and applications. The mobile phones of the future will have increased functionality and graphical capabilities, which could lead to more complex graphic interfaces and culturally specific elements. It is not enough to study the existing mobile phones. It is important that other existing systems are involved when gathering user requirements for future developments. This study did include questions about Internet use (and personal digital assistant use in the interviews) but they were few and rather general in nature.

6. REFERENCES

- [1] Hofstede G., *Culture's Consequences: International Differences in Work-Related Values*, Sage Publications, Beverley Hills, USA (1980).
- [2] Hofstede G., *Cultures and Organizations: Software of the Mind*, McGraw-Hill, USA (1997).
- [3] Hofvenschiold E., Cultural Issues in Human Computer Interaction and Ergonomics and the Design of Smartphones, *Contemporary Ergonomics.*, 372-376 (2002).
- [4] Jordan P.W., *Designing Pleasurable Products: An Introduction to the New Human Factors*, Taylor and Francis, London, UK (2000).
- [5] Pugh D.S. & Hickson D.J., *Writers on Organizations (fifth edition)*, Penguin Books Ltd, London, UK (1996).
- [6] Teague R. & Whitney H.X., What's love got to do with it? *User Experience*, Vol. 1, no. 3, winter edition (2002)