

# Die versteckte Dimension bei der Benutzung von Informationstechnologie

## The Hidden Dimension in the Use of Information Technology

Thomas Mandl  
Universität Hildesheim  
Marienburger Platz 22  
31141 Hildesheim  
Germany  
mandl@uni-hildesheim.de

### **Zusammenfassung:**

Informationstechnologie wird zunehmend internationaler. Der hohe Anteil englischer Internet-Seiten sinkt und die Verteilung der Sprachen im Internet nähert sich starker der Verteilung der Sprecher der Sprachen. Benutzer betrachten Seiten aus anderen Kulturen im Web und fühlen, dass diese für eine andere Benutzergruppe geschaffen wurden. Beispielsweise halten Mitglieder des westlichen Kulturkreises Web-Angebote aus Asien oft für zu bunt und überladen. Die kulturelle Zugehörigkeit hat einen starken Einfluss auf die Entwicklung und Nutzung von Informationstechnologie. Virtuelle Chat-Systeme sind ein gutes Beispiel für die Bedeutung kultureller Gewohnheiten in einem neuen Medium. Im persönlichen Kontakt gibt es etwa Konventionen für Signale zum Beenden eines Gesprächs. In virtuellen Umgebungen sind solche Konventionen oft noch nicht ausgeprägt und entwickelt. Das kann zu unangenehmen Situationen für Mitglieder bestimmter Kulturen führen, welche Höflichkeit sehr betonen. Insbesondere besteht also Bedarf für ein kulturell sensibles Vorgehen bei der Gestaltung von Systemen für soziale Kontakte. Für die Forschung zur Lokalisierung von Informationssystemen bilden die Kulturdimensionen als plausibles und quantitatives Modell oft einen Ausgangspunkt. Das methodische Vorgehen ist eine besondere Herausforderung. Der Beitrag stellt beispielhaft die Ergebnisse einer Untersuchung für soziale Systeme vor.

### **Abstract:**

Information technology is becoming more and more international. The dominance of pages in English is being reduced and the distribution of languages on the web more closely resembles the distribution of native speakers in the world. User who viewed web sites from other countries might have felt that these products of human creativity are quite different from the pages and designs that they are used to. For example, for Westerners, Asian sites seem to be cluttered and colorful. Culture has a great impact on the development and use of IT. Virtual chats are a good example for cultural habits and values in a new environment. In real face-to-face communication, standards and conventions have been established to signal that a partner want to end the communication. For virtual chats, these signals are not yet established. This lack leads to uncomfortable situations for many users from cultures with an emphasis on politeness. There are also cultural factors which need to be considered when designing social software for economic and community development. For research on the localization of information systems, cultural dimensions have often been a starting point because they provide a plausible and quantified culture model. The methodology for inter-cultural research is especially problematic. Most recently, social software has opened new opportunities for international collaboration. We discuss a study which deal with cultural differences and the consequences for the use of IT.

## Einführung:

Die kulturelle Herkunft der Benutzer ist bei der Bewertung der Usability eines Produktes von Bedeutung. Im folgenden Abschnitt soll dargestellt werden, in welcher Form Kultur als Usability-Kriterium eine Rolle spielt, welche kulturelle Dimensionen es gibt und wie sie sich auf die Gestaltung und Benutzung von Websites auswirken können.

Bei der Festlegung von Usability-Kriterien muss der Nutzungskontext berücksichtigt werden. In der ISO-Norm 9241-11 heißt es, dass der Nutzungskontext auch aus der „sozialen Umgebung in der das Produkt eingesetzt wird“ (ISO 9241-11 zitiert nach Heinecke 2004: 38) besteht. Die soziale Umgebung ist unter anderem durch die Kultur bestimmt in der ein Mensch lebt. Die Kultur prägt den Benutzer in seinem Umgang mit dem Produkt. Dadurch können Menschen aus verschiedenen Kulturen auch unterschiedliche Vorstellungen von Benutzerfreundlichkeit haben (Mandl & de la Cruz 2007). Dies ist besonders bei Websites von Bedeutung, denn die Verbreitung des Internets ermöglicht der Zugriff von Personen aus verschiedenen Kulturkreisen.

Um die Usability auch für Zielgruppen aus anderen Kulturen zu gewährleisten, muss die Website angepasst werden. Diese Anpassung wird Lokalisierung genannt (Aykin 2004). Eine gut lokalisierte Webseite sollte verständlich und sinngemäß in die Sprache der Zielkultur übersetzt sein, hierbei Zeichen und Symbole den Konventionen gemäß verwenden (z.B. Datumsangaben, besondere Schriftzeichen der Sprache) und den kulturellen Charakteristiken der Zielkultur entsprechen (Aykin 2004). Besonders die kulturellen Charakteristiken sind nicht einfach zu identifizieren und umzusetzen. Der Grund hierfür ist, dass wie bei einem Eisberg, der Großteil der kulturellen Eigenschaften für Außenstehende nicht gleich erkennbar ist und nur Bruchstücke, wie Sprache, Kunst oder das politische System, an der Oberfläche für den Betrachter sichtbar sind. Aber gerade diese kulturellen Eigenschaften, die weniger offensichtlich und oft unbewusst sind, beeinflussen das unterschiedliche Verhalten in bestimmten Situationen, den Umgang, die verbale und nonverbale Kommunikation miteinander und was in einer Kultur akzeptiert oder nicht toleriert wird

Hofstede war einer der ersten Wissenschaftler, die nationale kulturelle Unterschiede untersuchten. Seine Forschung basiert auf einer von ihm, Ende der sechziger bis Anfang der siebziger Jahre, durchgeführten Umfrage unter IBM-Mitarbeitern in über 50 Ländern. Aus den Ergebnissen und durch weitere Studien konnte Hofstede fünf Dimensionen identifizieren, auf deren Skalen sich die untersuchten Kulturen einordnen ließen (Hofstede & Hofstede 2004). Diese Kulturdimensionen sollen hier benannt und kurz beschrieben werden:

- **Machtdistanz (Power Distance)** beschreibt das Ausmaß in dem erwartet und akzeptiert wird, dass Macht ungleich verteilt ist. In Kulturen mit starker Machtdistanz sind Hierarchien stark ausgeprägt und Autorität hat große Bedeutung.
- **Individualismus vs. Kollektivismus (Individualism vs. Collectivism)** misst die Bindung der Individuen einer Gesellschaft untereinander. In individualistischen Kulturen wird erwartet, dass jeder für sich selbst sorgt. Kollektivistische Kulturen sind dagegen von großer Loyalität und engen sozialen Netzen geprägt. Familie ist hier sehr wichtig.
- **Femininität vs. Maskulinität (Femininity vs. Masculinity)** unterscheidet, ob eine Kultur mehr Bedeutung auf traditionell männliche oder weibliche Werte legt. Als männliche Werte gelten materieller Erfolg, Durchsetzungsvermögen und Aufgabenorientiertheit. Als weibliche Werte gelten Lebensqualität, genügsames Verhalten und Familienorientierung. In maskulinen Kulturen wird auch stärker an den Geschlechterrollen festgehalten, wohingegen in femininen Kulturen die Rollenverteilung aufweicht.
- **Unsicherheitsvermeidung (Uncertainty Avoidance)** bezeichnet das Ausmaß in dem eine Kultur unsichere und unbekannte Situationen oder Veränderung als Bedrohung sieht. Kulturen, die sehr viel Wert auf Pünktlichkeit, Formalitäten und explizite Kommunikation legen, werden mit einer hohen Unsicherheitsvermeidung bewertet.
- **Langfristige vs. kurzfristige Orientierung (Long-term vs. Short-term Orientation)** kam erst im Nachhinein als Dimension hinzu. Denn Hofstede wurde vorgeworfen, seine Kultur-

Dimensionen würden nur westliche Werte behandeln. Diese fünfte Dimension stellt nun zusätzlich konfuzianische Werte dar, die in Asien sehr verbreitet sind. Zur langfristigen Orientierung zählen Werte wie zwischenmenschliche Beziehungen, Sparsamkeit und Beharrlichkeit. Werte einer kurzfristig orientierten Kultur sind Sicherheit, Status und der Austausch von Grüßen, Geschenken und Gefallen.

Durch Größe und Umfang der ihnen zu Grunde liegenden Studie sind Hofstedes Kulturdimensionen zu einem Prüfstein interkultureller Vergleichsstudien geworden. Allerdings muss Hofstedes Modell auch kritisch betrachtet werden.

Die Studie wurde ausschließlich mit IBM-Mitarbeitern durchgeführt. Kritiker sind der Meinung, dass diese Personengruppe nicht unbedingt repräsentativ für ein Land sei und durch die Organisationskultur des Unternehmens beeinflusst wäre. Hofstede stimmt dem zu, jedoch behauptet er, dass gerade durch die gemeinsame Arbeitskultur die dennoch vorhandenen Unterschiede ein Resultat der nationalen kulturellen Unterschiede sein müssen. Durch die Einordnung einer Kultur in Kulturdimensionen anhand bestimmter Ausprägungen werden ihre Eigenschaften sehr verallgemeinert. Es kann jedoch nicht angenommen werden, dass jedes Mitglied der Gesellschaft genau in dieses kulturelle Muster passt. Durch statistische Regelmäßigkeit lassen sich allerdings Trends und Tendenzen erkennen. Sie sollten nur nicht stereotyp und als allgemeingültig verwendet werden.

Die Dimensionen von Hofstede haben bereits in Studien zu kulturellen Charakteristiken von Websites Anwendung gefunden. Ein Beispiel sind Untersuchungen von Websites aus verschiedenen Ländern, die zeigen, dass bestimmte Elemente von Websites in verschiedenen Kulturen unterschiedlich gestaltet werden und diese Unterschiede auf der Grundlage von Hofstedes Kulturdimensionen verglichen (He et al. 2007). Aber auch E-Learning Systeme, welche den Umgang mit unterschiedlicher Machtverteilung zwischen Lehrern und Schülern gestalten müssen, erfordern die Berücksichtigung kultureller Aspekte (Kamentz & Womser-Hacker 2003).

Kulturspezifische Elemente auch Cultural Marker genannt, bezeichnen Design-Elemente einer Website, die in verschiedenen Kulturen unterschiedlich stark und häufig auftreten. Zu den Cultural Markers gehören Farben, nationale Symbole, die Gruppierung von Inhalten, die räumliche Aufteilung, Icons und Metaphern.

Ähnliche Elemente haben Marcus und Alexander in ihrer oben genannten Studie untersucht und die unterschiedlichen Ausprägungen auf die Kulturdimensionen zurückgeführt. Sie bezeichneten folgende Elemente der Benutzeroberfläche als kulturspezifisch: Metaphern, Mentale Modelle, Navigation, Interaktion und das Erscheinungsbild (vgl. Marcus & Alexander 2007).

Zur Gestaltung benutzerfreundlicher lokalisierter Websites scheint zunächst eine Einordnung der Zielkulturen in Hofstedes Dimensionen sinnvoll. Anschließend kann mit Hilfe dieser Einordnung überprüft werden, wie sich bestimmte Cultural Markers in dieser Kultur möglicherweise ausprägen.

## **Soziale Software**

Systeme für die soziale Interaktion von Benutzern gewinnen zunehmend mehr Popularität. Gerade der soziale Umgang miteinander unterliegt den kulturellen Regeln und läuft dementsprechend unterschiedlich ab. Die Wahrnehmung und Wertschätzung dieser Medien folgt abhängig von den kulturellen Gegebenheiten anhand verschiedener Aspekte. Das soziale Kapital, das Benutzer in ihrem Netzwerk ansammeln, unterliegt der kulturspezifischen Interpretation. Dies konnte beispielsweise in einer Studie mit deutschen und nigerianischen Benutzern gezeigt werden (Stadtmüller 2008).

In einem Vergleich von mehreren Hundert Blogs aus China und Deutschland sollte die Hypothese geprüft werden, ob das Diskussionsverhalten in den Ländern sich in den Reaktionen auf Blog-Einträge niederschlägt (He et al. 2005). Dies konnten neben einigen weiteren Ergebnissen gezeigt werden. So gab es in den chinesischen Blogs weitaus weniger negative Reaktionen, was sich durch die Langzeitorientierung erklären lässt. Dies führt auch dazu, dass auf chinesische Blogs auch nach längeren Zeiträumen noch Reaktionen folgen, als dies in Deutschland der Fall ist.

## **Methodische Herausforderungen für interkulturelle Usability-Forschung**

Informationssystemen sollen die Bedürfnisse von Benutzern erfüllen. Neben technischen Aspekten wie der Zuverlässigkeit und Schnelligkeit kommt dabei der sinnvollen Gestaltung der Informationsprozesse und der Benutzungsoberfläche besondere Bedeutung zu. Mit diesen Themen befassen sich die Mensch-Maschine Interaktion und die Software-Ergonomie, die den Gebrauch von Informationssystemen für den Benutzer optimieren wollen. Dazu muss Software an den menschlichen Benutzer angepasst werden und nicht umgekehrt, der Benutzer sich in langwierigen Lernprozessen dem Informationssystem anpassen. Die Forschung im Bereich Mensch-Maschine Interaktion ist sehr stark von der empirischen Analyse und Validierung geprägt.

Dazu werden eine Vielzahl von Methoden eingesetzt wie etwa Benutzertests, Fokusgruppen, Benutzerbefragung oder Experten-Bewertungen (Heinecke 2004). Die besten Ergebnisse für der Evaluierung hinsichtlich der Effizienz und der Effektivität liefern die objektiven Methoden. Dabei wird nach messbaren Faktoren gesucht und subjektive Einflüsse werden vermieden. Die Beobachtung der Benutzer erfolgt meist in einem Benutzertest. Der Benutzertest stellt die wichtigste und zuverlässigste Methode dar. Er besteht im Kern aus der Beobachtung und Messung des Benutzerverhaltens in einer Labor-Situation wobei meist eine Befragung integriert ist. Der Benutzer soll vorbereitete Aufgaben bearbeiten und mit der zu bewertenden Software bearbeiten. Dabei wird der Benutzer angehalten, seine Gedankengänge zu verbalisieren und die Technik des lauten Denkens anzuwenden. So können Schwächen nicht nur quantitativ erkannt werden, sondern Erklärungen für beispielsweise Fehler identifiziert werden. Alle Interaktionsschritte sollten aufgezeichnet und der Benutzer möglichst gefilmt werden. Der Testleiter soll sich dabei weitgehend passiv verhalten. Die Aufgaben sollen aus der Praxis gewonnen und realistische Tätigkeiten abbilden sowie möglichst viel Funktionalität der Benutzungsoberfläche abdecken. Am häufigsten werden die Korrektheit oder Vollständigkeit der Lösungen sowie die Zeit bis zur Aufgabenerledigung erfasst. Benutzertests sind die bei weitem wichtigste Methode in der Untersuchung der Mensch-Maschine Interaktion.

Diese Methoden und ihre Bestandteile eignen sich sehr unterschiedlich für verschiedene Kulturen. Etliche dieser Bestandteile sind in den westlichen Ländern entwickelt worden. Sie eignen sich in dieser Reinform oft nur bedingt für Benutzertests in anderen Kulturen. Dies soll beispielhaft für asiatische, stark kollektivistisch ausgeprägte Kulturen diskutiert werden. In solchen Kulturen ist die Äußerung offener Kritik nicht üblich und negativ belegt. Bereits bei der Befragung ist es wichtig, dieses Verhalten zu berücksichtigen. Aus den Sozialwissenschaften ist bekannt, dass Skalen zur Bewertung in Ost-Asien mit anderen Skalen gestaltet werden müssen, da extreme Bewertungen kaum vorkommen. Bei der Situation des Benutzertests liegt der Schwerpunkt auf dem Test des Systems. Dem Benutzer muss vermittelt werden, dass nicht er auf dem Prüfstand steht, sondern die Software. Fehler des Benutzers dienen dem Wissensgewinn und decken Schwächen der Software auf. In diesem Sinne handelt es sich also nicht um Fehler im Sinne eines Fehlverhaltens. In Kulturen, die vom Bewahren des Gesichts geprägt sind, fühlen sich Benutzer in stärkerem Maße bewertet und wollen ungern Fehler vor dem Testleiter machen. Dieses Unbehagen führt zu einer stärkeren Verfälschung. Die Testsituation unterscheidet sich potentiell stärker von der realen Benutzungssituation. Auch die Technik des lauten Denkens kann in asiatischen Tests aufgrund der üblichen Zurückhaltung nicht eingesetzt werden. Des Weiteren müssen zahlreiche Details wie die soziale Position des Testleiters im Vergleich zur Testperson beachtet werden (Schmitz et al. 2008, Liebscher et al. 2008). Nur durch die Adaption der Testmethoden können aussagekräftige Daten erzielt werden.

## **Ausblick**

Dieser Beitrag zeigte beispielhaft die Probleme, welche bei kulturell heterogenen Benutzergruppen oder internationalisierter Entwicklung auftreten können. Die zunehmende Globalisierung wird die Bedeutung derartiger Analysen noch steigern. Zukünftig wird besonders die Gestaltung von sozialer Software wie persönliche Netzwerke unter diesem Blickwinkel betrachtet werden müssen (Mandl & Womser-Hacker 2008). Auch die Orientierung in Wissensräumen und der Umgang mit Suchsystemen erfordert eine kulturspezifische Herangehensweise (Kralisch & Mandl 2007).

## Literaturverzeichnis

- Aykin, Nuray (2004): Usability and Internationalization of Information Technology. New Jersey, USA, CRC
- He, Yilin; Caroli, Folker; Mandl, Thomas (2007): The Chinese and German Blogosphere – an Empirical and Comparative Analysis. In: Gross, Tom (Hrsg.): Mensch & Computer 2007. Interaktion im Plural. 7. Fachübergreifende Konferenz (M&C) 2.-5. Sept. Bauhausuniversität Weimar. S. 149-158.
- Heinecke, Andreas (2004): Mensch-Computer-Interaktion. Leipzig.
- Hofstede, Geert; Hofstede, Gert-Jan (2004): Cultures and Organizations: Software of the Mind. New York: McGraw-Hill
- Kamentz, Elisabeth; Womser-Hacker, Christa (2003): Kulturbedingte Aspekte als Ausgangspunkt der Entwicklung adaptiver Lernumgebungen. In: WM2003: Professionelles Wissensmanagement - Erfahrungen und Visionen. Lecture Notes in Informatics. Proceedings der 2. Konferenz Professionelles Wissensmanagement. 2.-4. April 2003, Luzern, Schweiz, S. 213-222.
- Kralisch, Anett; Mandl, Thomas (2005): Intercultural Aspects of the Design and the Interaction with Retrieval Systems. In: Proceedings of the 11<sup>th</sup> International Conference on Human-Computer Interaction (HCI Intl.): Las Vegas, 22.-27. Juli. Mahwah, NJ; London: Lawrence Erlbaum Associates. Volume 2 - The Management of Information: E-Business, the Web, and Mobile Computing.
- Liebscher, Anja; Caroli, Folker; Mandl, Thomas (2008): Die Qualitätsbewertung internationaler Websites: Neukonzeption und Evaluierung des Informationsangebots des Außenhandelskammer Singapur. In: Proceedings DGI Online-Tagung (Deutsche Gesellschaft für Informationswissenschaft und -praxis). Frankfurt a.M. 2008.
- Mandl, Thomas; de la Cruz, Tatjana (2008): International Differences in Web Page Evaluation Guidelines. In: International Journal of Intercultural Information Management (IJIM) vol. 2 to appear.
- Mandl, Thomas; Womser-Hacker, Christa (2008): Tapping the Power of Social Software for International Development. In: HCI for Community and International Development. Workshop at: Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI) 2008, 5<sup>th</sup> –6<sup>th</sup> April, Florence, Italy. <http://www.cc.gatech.edu/~mikeb/HCI4CID/Mandl.pdf>
- Marcus, Aaron; Alexander, Chava (2007): User Validation of Cultural Dimensions of a Website Design. In: Usability and Internationalization. Global and Local User Interfaces [LNCS 4650] S. 160-167
- Schmitz, Anna Karen; Mandl, Thomas; Womser-Hacker, Christa (2008): Cultural Differences between Taiwanese and German Web Users: Challenges for Intercultural User Testing. In: Proceedings of the 10<sup>th</sup> International Conference on Enterprise Information Systems (ICEIS) 12 - 16, June Barcelona, Spain. Volume HCI. S. 62-69.
- Stadtmüller, Bianca (2008): Kulturabhängige Unterschiede und Emotionalität bei der Interaktion mit Social Software am Beispiel von Deutschland und Nigeria. Magisterarbeit Internationales Informationsmanagement, Universität Hildesheim.