
Kundenzufriedenheit in Bezug auf Webpages

Raphael Zweifel
Impasse de la forêt 5
1700 Fribourg
raphael.zweifel@unifr.ch

Seminararbeit im Fach Wirtschaftsinformatik
Universität Fribourg
Betreuerin: Frau Andreea Ionas
Abgabedatum: 6. September 2004

Abstract

Die Kundenzufriedenheit ist für einen Anbieter von Produkten oder Dienstleistungen von grösster Bedeutung. Daran hat sich in den vergangenen Jahren nichts geändert. Was sich aber für viele öffentliche und private Anbieter verändert hat, ist das Umfeld, in welchem Produkte und Dienstleistungen angeboten und vertrieben werden. Vor allem in den vergangenen zwei Jahrzehnten ist das Internet immer stärker in den Vordergrund gerückt und hat in manchem Bereich bisherige Modelle abgelöst.

Davon ausgehend kann die *Kundenzufriedenheit im Bezug auf Webpages* im Speziellen als ebenso bedeutend angesehen werden. Im Zusammenhang damit steht vor allem ein Begriff: Usability.

Usability – zu Deutsch ist das Wort etwa mit Benutzerfreundlichkeit zu umschreiben – liegt im Trend. Entwickler von Software, Webpages oder anderen interaktiven Produkten müssen sich heute mit der Thematik auseinandersetzen, um den Benutzerbedürfnissen Rechnung zu tragen, denn die Benutzerfreundlichkeit steht in engem Zusammenhang mit der Kundenzufriedenheit und bestimmt den wirtschaftlichen Erfolg einer Unternehmung massgebend. Eine übersichtlich und gut gestaltete Homepage ist für viele Unternehmen, aber auch für manchen privaten Anbieter der Schlüssel zum Erfolg.

Usability ist und bleibt aber nicht Freaks und Spezialisten vorbehalten. Auch der „einfache“ Anwender kommt nicht mehr darum herum, sich mit dem Thema zu beschäftigen. Das Web wird mehr und mehr Bestandteil des beruflichen und privaten Lebens, fordert den Einzelnen heraus, sich mit dem neuen elektronischen Medium auseinander zu setzen und selber Teil dieses weltumspannenden Cyberspace zu werden. Immer mehr private User gestalten eine eigene Webpage, um eigene Produkte am Markt anzubieten oder einen Verein, eine Partei oder eine Interessengruppe beziehungsweise sich selber andern Usern vorzustellen. So muss auch er sich Gedanken machen über Wahrnehmbarkeit, Farb- und Schriftgestaltung, Anpassung der Ziele resp. der Prozesse sowie der Interaktionsfähigkeit – kurz über die Usability.

Usability ist zu einem der wichtigsten Themen im Bereich des World Wide Web geworden.

Keywords:

Benutzerfreundlichkeit, Benutzerzufriedenheit, Internet, Usability, Usability Engineering, Website, Webdesign, World Wide Web

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	04
1.1. Problemstellung	04
1.2. Zielsetzung	04
1.3. Anspruch	04
1.4. Vorgehensweise.....	05
2. Theoretische Grundlage	06
2.1. Definition des Begriffs Usability	06
2.2. Usability im World Wide Web.....	07
2.3. Return on Investment für Usability-Aktivitäten	07
3. Verfahren und Methoden des Usability Testing.....	08
3.1. Wer entscheidet über die Usability einer Webpage.....	08
3.2. Wie lässt sich Usability messen?.....	08
3.3. Usability Engineering	10
3.3.1. Definition von Usability Engineering	10
3.3.2. Ziele von Usability Engineering	11
4. Indikatoren zur Messung der Kundenzufriedenheit	13
4.1. Erkenntnisse an Fehlern bei der Webgestaltung	13
4.2. Richtlinien für Homepages	13
4.3. Anwendung der Richtlinien	16
4.3.1. www.books.ch	17
4.3.2. www.migros.ch	18
5. Umfrage zur Homepage der "Information System Research Group"	20
5.1. Produkttest	20
5.1.1. Qualität versus Quantität.....	20
5.2. Bedingungen und Voraussetzungen	21
5.2.1. Desk-Research	21
5.2.2. Die Auswahl der Testpersonen.....	21
5.3. Konzeption der Aufgaben.....	21
5.3.1. Bemerkungen zu den einzelnen Aufgaben.....	22
5.4. Analyse der Aufgaben	23
5.4.1. Aufgabe 1.....	24
5.4.2. Aufgabe 2.....	24
5.4.3. Aufgabe 3.....	24
5.4.4. Aufgabe 4.....	24
5.4.5. Aufgabe 5.....	24
5.4.6. Aufgabe 6.....	24
5.4.7. Aufgabe 7.....	25
5.4.8. Aufgabe 8.....	25
5.4.9. Aufgabe 9.....	25
5.4.10. Aufgabe 10.....	25
5.4.11. Aufgabe 11.....	26
5.4.12. Aufgabe 12.....	26
5.4.13. Aufgabe 13.....	26
5.4.14. Aufgabe 14.....	26
5.4.15. Erfahrung mit der untersuchten Website	27
5.5. Erkenntnisse und Schlussfolgerungen.....	27
6. Schlusswort und Ausblick	28
7. Literaturverzeichnis	29
8. Quellangaben der Abbildungen	30
9. Anhang: Umfragebogen	31

1. Einleitung

1.1 Problemstellung

Die Benutzerfreundlichkeit im Web kann verschieden interpretiert werden. Grundsätzlich ist aber der Benutzer oder Kunde interessiert an einer Website, die ihm die gewünschte Information schnell und exakt liefert, über die er bei einer allfälligen Bestellung die Bezahlung risikolos abwickeln und die Produkte schnell und ohne weitere Umstände erhalten kann. Genau diese „Orientierung am Kunden, seinen Wünschen und Bedürfnissen macht eine Web Site für ein Unternehmen erfolgreich.“ (torbar new media, 2003) Diese Fokussierung auf die Kundenzufriedenheit lässt sich am besten anhand von klar vordefinierten Usability-Kriterien umsetzen.

„Bad Usability equals no Customer.“

(Jakob Nielsen in Beier und von Gizycki, 2002, S.1)

Kundenzufriedenheit und die mit ihr in Zusammenhang stehende Usability sind im Bereich des Internet stark präsent. Eine übersichtliche und somit einfach zu bedienende Webpage ist für einen Internetkunden weitaus attraktiver als eine ohne Konzept gestaltete Site. Da kann ein über das Internet vertriebenes Produkt noch so gut sein: Es wird keinen Erfolg haben, wenn die Webpage, auf welcher dieses vertrieben wird, nicht zu überzeugen vermag.

Einfach und prägnant fasst Jakob Nielsen Nutzen und Wirkung von Usability in Bezug auf Webseiten zusammen. Seine ökonomisch orientierte Aussage hat ein „Mehr an Umsatz“ auf der einen, sowie Kosteneinsparungen auf der anderen Seite zum Ziel. Eine Webseite ist „das Gesicht, das ein Unternehmen der Welt zeigt“ (Nielsen, 2002, S.1)

Aber auch für nicht umsatzorientierte Anbieter ist Nielsen's Aussage von wesentlicher Bedeutung. Auch hier gilt, dass die Webpage Aushängeschild für Menschen oder Objekte ist. Sie vermittelt eine gewisse Philosophie, eine Grundhaltung oder einen Trend. Eine Webpage möchte besucht werden, darin liegt ihr Sinn und Zweck.

1.2 Zielsetzung

In den vergangenen 25 Jahren ist etwas geschehen, was die Welt bis anhin nicht kannte. Ein neues Medium ist entstanden und hat das geschäftliche wie auch private Leben revolutioniert: Das Internet. Eng mit diesem Medium ist die Usability, die Benutzer- resp. Anwenderfreundlichkeit verknüpft. Nur jene Websites, welche übersichtlich gestaltet und ihrem Zweck dienlich sind, haben langfristig Erfolg und bringen den erhofften Nutzen.

Diese Arbeit beschäftigt sich mit der Frage nach der Benutzerzufriedenheit im Web. Diese hängt eng mit der Benutzerfreundlichkeit zusammen. Es gilt also, herauszufinden, welche Faktoren die Benutzerfreundlichkeit bestimmen. An diese Erkenntnis anknüpfend, möchte die Arbeit dem Leser einerseits theoretisch näher bringen, was Usability bedeutet. Andererseits sollen praktische Beispiele zu deren Verständlichkeit beitragen. Denn nur was nachvollzogen werden kann, dient später der persönlichen Anwendung.

1.3 Anspruch

An diese Arbeit wird der Anspruch gestellt, wichtige Begriffe und Grundlagen theoretisch zu erläutern und die relevanten Faktoren anhand praktischer Beispiele zu zeigen, was damit gemeint ist. Dies soll dem Leser bei der persönlichen Anwendung von Usability praktischen Nutzen bringen. Ausserdem sollen die Ergebnisse einer durchgeführten Umfrage über die Homepage der *Information System Research Group*, dem Webmaster der Site die Stärken und Schwächen unterbreiten zu können. Es

werden allerdings keine konkreten Verbesserungsvorschläge gemacht, denn „es ist nicht die Aufgabe des User-Analysten, Gestaltungsempfehlungen abzugeben. Diese sind ganz klar eine Aufgabe, die im nächsten Schritt [...] erfolgt und auf den Ergebnissen der Aufgabenanalyse aufbaut.“ (Heinsen und Vogt, 2003, S. 113)

1.4 Vorgehensweise

Zunächst soll der Begriff Usability genauer definiert werden. Darauf aufbauend sollen in einem ersten Schritt Indikatoren gefunden werden, anhand welcher Webpages auf deren Usability überprüft werden können, damit Usability für den Leser verständlich wird.

In einem zweiten Teil sollen die theoretischen Ausführungen praktische Anwendung finden, was dem Leser dieser Arbeit z.B. bei der Gestaltung einer persönlichen Homepage behilflich sein soll. Zu diesem Zweck wird in einer kleinen Fallstudie die Kunden- resp. Nutzerzufriedenheit der Website „<http://diuf.unifr.ch/is>“ untersucht. Die Benutzer sind in diesem Fall die Studenten. Anschliessend werden die gewonnenen Erkenntnisse zusammengefasst und die Schlussfolgerungen daraus gezogen.

2. Theoretische Grundlage

2.1 Definition des Begriffs Usability

Der Begriff Usability wurde in den Siebziger- und Achzigerjahren des 20. Jahrhunderts in der Informatik geprägt, um den Begriff *nutzerfreundlich* zu ersetzen, der als zu vage und zu subjektiv empfunden wurde. (Beven et al., 1991, zit. in Schweibenz und Thissen, 2003, S.39) Usability ist kaum angemessen ins Deutsche zu übersetzen. Hinter dem Wort verbirgt sich eine Vielzahl unterschiedlicher Perspektiven und Ansätze. Nutzbarkeit, Nutzerfreundlichkeit, Qualität oder Nützlichkeit (Beier und von Gizycki, 2002, S. 1) stehen ebenso für Usability wie viele andere aus den zwei Wörtern *Nützlichkeit* (usefulness) und *Nutzen* (utility) abgeleiteten Begriffe. Weil keine eindeutige Übersetzung oder Umschreibung möglich ist, hat sich der englische Begriff in der deutschen Sprache durchgesetzt. Die ISO-Norm 9241 liefert jedoch eine allgemein gültige Definition von Usability: „Usability bezeichnet das Ausmass, in dem ein Produkt durch bestimmte Benutzer in einem bestimmten Nutzungskontext genutzt werden kann, um bestimmte Ziele effektiv, effizient und mit Zufriedenheit zu erreichen“ (Beier und von Gizycki, 2002, S. 1) Im Zentrum stehen also die drei Grundbegriffe Effizienz, Effektivität und Zufriedenheit, die nach Heinsen und Vogt (2003, S.3) wie folgt umschrieben werden:

Effektivität meint dabei, ob der Benutzer eines Produktes, einer Software oder einer Website seine Ziele erreichen kann. Bei einer Online-Bestellung wäre also das Gelingen dieser entscheidend.

Die *Effizienz* umschreibt den Aufwand, der zur Erreichung des Ziels nötig ist. Wenn man auf das vorher genannte Beispiel einer Online-Bestellung zurückkommt, wäre es für bereits registrierte Benutzer eines Versandhauses effizient, wenn für Anmeldung und Versand die Validierung per Kundennummer genügen würde.

Zufriedenheit schliesslich umfasst eine eher subjektive Komponente. Hier geht es um die Frage, ob der Benutzer – oder in unserem Fall der Besteller – zufrieden ist mit seiner Ware resp. sich mit einem Produkt wohl fühlt.

Die *Zufriedenheit* ist die wohl am schwierigsten zu operationalisierende Grösse, hängt sie doch von unterschiedlichen Erwartungen des Nutzers ab. „Masse der Zufriedenheit beschreiben die Beeinträchtigungsfreiheit und die Akzeptanz der Nutzung. [...] Masse der Zufriedenheit können sich auf Einstellungen beziehen, ein Produkt zu benutzen, oder auf das Benutzerurteil über Aspekte wie Effizienz, Nützlichkeit und Lernförderlichkeit.“ (ISO 9241 – 1196, Abschnitt 5.3.4 in Beier und von Gizycki, 2002, S. 3)



Abbildung 1 Elemente der Zufriedenheit

Usability ist jedoch nicht durch eindeutige und immer gleich bleibende Grössen bestimmt, weil „die relative Bedeutung dieser Komponenten der Gebrauchstauglichkeit sowohl vom Nutzungskontext abhängt als auch von dem Zweck, für den die Gebrauchstauglichkeit zu beschreiben ist.“ (Beier und von Gizycki, 2002, S. 2) Usability ist demnach nicht die Eigenschaft eines Produktes sondern viel mehr das Attribut einer Beziehung zwischen Produkt und Benutzer im Rahmen eines ganz bestimmten Kontextes. Das hat auch zur Folge, dass die Usability eines bestimmten Produktes nicht ohne

weiteres auf ein anderes übertragen werden kann, weil die Grundvoraussetzungen andere sein mögen.

2.2 Usability im World Wide Web

Zuerst fand das Internet in den 60er Jahren im Militärbereich Anwendung. Erst 30 Jahre später haben Geschäfts- und Privatleute den Nutzen des neuen Mediums als Kommunikationsmittel entdeckt. Seither feiert das Netzwerksystem – die Abkürzung Internet steht für Interconnected Networks - einen Siegeszug rund um den Globus. (Brockhaus, 2003)

Heute stellt das Internet einen globalen virtuellen Kommunikations- und Marktplatz dar, wo Menschen zu verschiedenen Zwecken in Interaktion treten, u.a. als Käufer und Verkäufer. Da die Grösse des Marktplatzes unermesslich und so die Übersicht über das gesamte Volumen kaum mehr garantiert ist, stellt heute das „Finden und Gefunden werden“ (McGrip, 2003) die wichtigste Voraussetzung dar. Und gerade weil das Web beinahe grenzenlose Möglichkeiten bietet und Millionen von Menschen täglich mittels dieser Plattform kommunizieren, sind *Einfachheit* und *Verständlichkeit des Inhalts* wichtige Attribute benutzerfreundlicher Websites. Garlock und Pionteck sagen: „There is a need for applications that an average user of a personal computer can understand and use comfortably...“ (1999, S. 2) Oder in den Worten von Jakob Nielsen (2001, S. 9) ausgedrückt: „Wenn der Kunde ein Produkt nicht findet, wird er es nicht kaufen.“

Zwei weitere Gründe für die besondere Bedeutung von Usability im Web erwähnen Rajani und Rosenberg (1999, in Schweibenz und Thissen, 2003, S. 41): „Zum einen ist die Gruppe der potenziellen Nutzer eines Web-Angebots in der Regel sehr heterogen und im Gegensatz zu einer traditionellen Software-Anwendung, für die ein bestimmter, eingrenzbarer Nutzerkreis vorliegt, häufig nicht näher zu bestimmen. Zum anderen liegt im Web als Informationsmedium der Fokus auf der Darstellung und dem sofortigen Auffinden von Informationen.“

Die Usability hat im E-Commerce eine viel grössere Bedeutung als in der traditionellen Wirtschaft. Woran mag das liegen? – Jakob Nielsen (2001, S. 10) findet für diese Frage eine ebenso einfache wie einleuchtende Erklärung: Während der Kunde bei klassischen Produkten zuerst bezahlt und die Usability erst später erlebt, ist es im Internet mit online vertriebenen Produkten gerade umgekehrt. Der Benutzer erlebt die Usability zuerst und kauft bzw. bezahlt später, jedoch nur dann, wenn er mit dem Produkt und der Betreuung zufrieden ist. Diese Tatsache erklärt, warum beispielsweise die Software-Industrie an der Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit mehr Interesse hat als andere Hersteller. Immer öfter werden für die Käufer Service Center eingerichtet, die für den Anbieter alles andere als billig zu betreiben sind. Trotzdem macht sich diese Dienstleistung im Normalfall bezahlt. Der Kunde fühlt sich sicherer und wird zum Kaufen ermutigt.

2.3 Ausgaben und Return on Investment für Usability-Aktivitäten

Wichtig ist auch die Erkenntnis, dass ein Unternehmen oder ein privater Anwender sich die Usability-Recherche etwas kosten lassen darf, ja kosten lassen soll. Gerade weil das Web fast uneingeschränkte Dimensionen erreicht, ist das Kundenpotential auch dementsprechend gross. Jakob Nielsen schreibt in seinem Buch „Homepage Usability – 50 Enttarnte Websites“ (2002): „Kein Grundstück der Welt ist so wertvoll wie eine Homepage. Abermillionen Euro werden durch diesen Kanal geschleust, der kaum grösser als eine DIN-A4-Seite ist.“ Die Investitionen in die Verbesserung des Webauftrittes können mit der konventionellen Plakatwerbung verglichen werden und lassen sich auf diese Art rechtfertigen.

Jakob Nielsen befasst sich seit Jahren mit der Usability im Web und hat unzählige Studien darüber gemacht. Diesen Studien zur Folge sollten bei Entwicklungsprozessen rund 10% der Ausgaben in Usability-Aktivitäten investiert werden. Nach einem Usability-Redesign steigert sich die Usability einer Website um durchschnittlich 135%. (Nielsen, 2003)

3. Verfahren und Methoden des Usability Testing

3.1 Wer entscheidet über die Usability einer Webpage?

Es ist wichtig, den Status Quo richtig beurteilen, um die Usability einer Website zu verbessern. Nur so lassen sich Änderungen anbringen, welche tatsächlich auch zu Verbesserungen führen. Es stellt sich also die Frage, wer über „Gut“ oder „Schlecht“ entscheidet. Grundsätzlich kann gesagt werden, dass dies im Endeffekt immer die Nutzer selber sind. Jakob Nielsen (in Schweibenz und Tissen, 2003, S. 42) formuliert salopp: „Der Nutzer hat immer Recht und der Nutzer hat nicht immer Recht!“ Der Sinn dieser im ersten Moment gegensätzlichen Aussage ist folgender: „Die Benutzer müssten einerseits wissen was sie von einem Produkt erwarten und wie sie mit ihm umgehen, aber dass sie andererseits häufig Probleme haben, zu sagen, wie sie mit einem Produkt interagieren und was sie von dem Produkt eigentlich erwarten.“ (Schweibenz und Tissen, 2003, S. 42) Es wird sehr schnell klar, dass sich eine umfassende Evaluation nicht allein auf Rückmeldungen von Benutzern beziehen kann. Es sollen also auch andere Evaluationsmethoden gesucht werden, welche, sozusagen von aussen betrachtet, das Verhalten von Benutzern analysiert.

3.2 Wie lässt sich Usability messen?

Aussagekräftige Messgrößen für die Usability zu finden ist nicht einfach. Eichinger (1999, in Schweibenz und Thissen, 2003, S. 44) umschreibt Usability mit folgenden Attributen: „benutzerfreundlich“, „angenehm zu bedienen“, „geeignet zur Erfüllung einer bestimmten Aufgabe“. So gesehen ist Usability „eine Produkteigenschaft, die relativ schwer festzulegen und zu messen ist“, da sie „von den potenziellen Benutzern, [...] den Aufgaben, die sie mit dem Produkt erledigen sollen“ sowie vom Kontext, in dem das Produkt benutzt wird, abhängt. (Schweibenz und Thissen, 2003, S. 44) Usability kann demnach nicht generell beurteilt werden, sondern ist stets in Bezug zu ganz konkreten Anforderungen zu sehen. Wichtig dabei ist, dass das Produkt in Relation zu seinem Nutzen betrachtet wird. Die Messgrößen für die Usability einer Online-Buchhandlung werden andere sein als jene der Homepage einer Gemeindebehörde.

Es ist jedoch möglich, verschiedene Methoden und Massnahmen festzulegen. Dumas und Redish (1994, in Schweibenz und Thissen, 2003, S. 44) listen folgende vier Möglichkeiten auf:

<i>Taskanalyse</i>	Bei der Taskanalyse werden Fragen zur Erledigung von Aufgaben mit dem Produkt analysiert. Für die Aufgaben werden konkrete quantitative Ziele vorgegeben. Als Beispiele seien genannt: <ul style="list-style-type: none">• Können Benutzer in einer webbasierten Lernplattform innerhalb von drei Minuten einen Kurs buchen?• Können Benutzer aus mehreren Icons in weniger als 30 Sekunden das Icon für eine bestimmte Funktion herausfinden, ohne mehr als einen Fehler zu machen?
<i>Heuristische Evaluation</i>	Bei der Heuristischen Evaluation werden Produktoberfläche und -merkmale von Usabilityexperten mit anerkannten Grundsätzen und Regeln der Benutzerfreundlichkeit, so genannten Heuristiken, verglichen. Die Ergebnisse eines Abgleichs führen zur Identifikation möglicher Usability-Probleme. Einfache Beispiele für Heuristiken sind Jakob Niensens und Rolf Molichs (1990, in Schweibenz und Thissen, 2003, S. 44) Grundsätze: <ul style="list-style-type: none">• „Be consistens“• „Provide feedback“
<i>Review durch Experten</i>	Beim Review durch Experten beurteilen Fachleute für Usability oder Web-Design die Produktoberfläche und -merkmale. Dies kann in Form eines so genannten Walk-

throughs geschehen, bei dem die Experten einzeln oder in Gruppen das Design und die Merkmale (engl. features) des Produkts auf Fehler oder Inkonsistenzen durchsuchen. Die Ergebnisse führen zur Identifikation von möglichen Usability-Problemen. Beispiele für solche Fehler oder Inkonsistenzen wären:

- Tote Links in einer Website.
- Unterschiedliche Home-Buttons innerhalb einer Web Site.

Produkttest Bei einem Produkttest werden in einer Laborsituation potentielle Benutzer mit dem Produkt konfrontiert, um damit verschiedene Aufgaben zu lösen. Während des Tests werden die Benutzer beobachtet oder das Verhalten der Kandidaten wird per Video aufgezeichnet. Die Ergebnisse eines solchen Tests zeigen mögliche Usability-Probleme auf, zum Beispiel:

- Die Benutzer können eine bestimmte Information nicht finden, weil die Hypertextstruktur unübersichtlich ist.
- Die Benutzer haben Probleme mit den Namen von Menüs oder Funktionen (Probleme mit der Terminologie).

Es fällt auf, dass bei allen vier Vorgehensweisen nach negativen Aspekten gesucht wird und nicht nach positiven. Das mag nicht erstaunen, geht es doch bei der Usability-Evaluation darum, Fehler und Schwachstellen zu erkennen und zu beseitigen, bevor der Benutzer in der Praxis mit der Website konfrontiert wird. Es sei hier noch einmal an den Sinn und Zweck der Usability erinnert, nämlich ein Produkt zu erhalten, welches den Benutzer fasziniert, zufrieden stellt und sein Vertrauen stärkt, sodass er wieder auf eine Webpage zugreift oder eben Waren und Dienstleistungen beansprucht. Es ist darum nach Dumas und Redish (1994, in Schweibenz und Thissen, 2003, S. 44) durchaus legitim, bei der Usability-Evaluation ausschliesslich nach Fehlern und Frustrationsquellen zu suchen.

In Kapitel 3.1. wurde bereits erwähnt, dass Usability nicht die Eigenschaft eines Produktes sondern viel mehr das Attribut einer Beziehung zwischen Produkt und Benutzer im Rahmen eines ganz bestimmten Kontextes ist. Demnach gibt es folgende sechs Elemente, die zur Bestimmung der Usability einer Interaktion „Benutzer-Produkt“ notwendig sind: (Armin Eichinger, 2001)

- Eine Beschreibung der Ziele der Interaktion;
- Eine Beschreibung der Benutzer;
- Eine Beschreibung der Aufgaben (d.h. der Handlungen, die auszuführen sind, um ein Ziel zu erreichen);
- Eine Beschreibung der Ausstattung (insbesondere Software und Hardware);
- Eine Beschreibung der Umgebung (d.h. der relevanten Eigenschaften der physischen und sozialen Umwelt; z.B. Organisationsstruktur);
- Usability Messgrößen (d.h. messbare Attribute, die sich auf Effizienz, Effektivität und Zufriedenheit beziehen; z.B. benötigte Zeit, Fehlerraten, Fragebögen).

Nach Eichinger sind bei einer Analyse nicht immer alle Aspekte in gleichem Masse wichtig. Jede Anwendung verlangt eine spezifische Gewichtung der relevanten Faktoren. Entscheidend ist die Nachvollziehbarkeit, sodass jene Faktoren, welche einen Einfluss auf die Usability nehmen, auch identifiziert werden können.

Die vier Evaluationsmethoden, wie sie in diesem Kapitel aufgezählt wurden, lassen sich nach Schweibenz und Thissen (2003, S. 43) in zwei Gruppen unterteilen:

Bei der *expertenorientierten oder analytischen Methode* werden Experten herangezogen, welche die Benutzer simulieren und versuchen, deren Interaktion mit dem Produkt auf seine Benutzerfreundlichkeit zu testen.

Bei der *benutzerorientierten oder empirischen Methode* werden künftige Benutzer in einem Usability-Labor mit dem Produkt konfrontiert und während der Interaktion mit diesem beobachtet.

Untersuchungen dieser zwei Gruppen bringen verschiedene Vor- und Nachteile mit sich. Experten-

orientierte Methoden bedeutet einen geringeren Aufwand, führen aber zu ungenaueren Resultaten. Benutzerorientierte Methoden arbeiten mit „echten“ Benutzern, Testpersonen aus der Zielgruppe also, sind praxisorientiert und bringen darum den Vorteil von Repräsentanz und unvoreingenommenen Urteilen mit sich. Allerdings sind sie, wie auch Dumas und Redish (1994, in Schweibenz und Thissen, 2003, S. 78) feststellen, sehr zeit-, arbeits- und kostenintensiv. Trotzdem kommen sie in einer umfangreichen Studie zum Schluss, dass Tests mit Benutzern mehr Usability-Probleme aufdecken, als alle anderen Evaluationsmethoden.

3.3 Usability Engineering

Jonas Löwgren (in Schweibenz und Thissen, 2003, S.49) schreibt in *Perspectives on Usability*, dass es verschiedene Perspektiven auf Usability gibt. Eine davon ist Usability Engineering.

3.3.1 Definition von Usability Engineering

Beim Usability Engineering steht der Aspekt der praktischen Anwendbarkeit im Vordergrund. Ursprünglich hatte man sich erhofft, dass die „psychologisch orientierten Theorien der Mensch-Computer-Interaktion“ (Schweibenz und Thissen, 2003, S.49) einen praktischen Einfluss auf die Software-Entwicklung haben würden. Leider war dem nicht so. Deshalb wurde eine ingenieurmässige – und somit praktische – Herangehensweise an Usability entwickelt und in Anlehnung an das Software Engineering Usability Engineering genannt.

Usability und die dadurch angeregten Änderungen mit dem Ziel eines besseren Produktes sind erstrebenswert. Der Weg zu diesem Ziel ist aber reichlich unklar und teilweise noch unerforscht. „Bislang wurde die Qualität von Software häufig nach einem eher darwinistischen Prinzip erprobt: Setzt sich ein Programm auf dem Markt durch, ist es gut – und umgekehrt.“ (Eichinger, 2001) Doch dieser Zustand befriedigt aus wissenschaftlicher Sicht nicht; es wurde also nach einem Kompromiss gesucht.

Usability Engineering ist ein Prozess, in dessen Verlauf die Usability eines Produktes definiert, gemessen und verbessert wird. Der Prozess soll sowohl den praktischen Erfordernissen wie auch der wissenschaftlichen Überprüfung gerecht werden. Es gibt verschiedene Prozessmodelle für Usability Engineering. Nach Eichinger (2001) läuft der Prozess wie folgt ab:

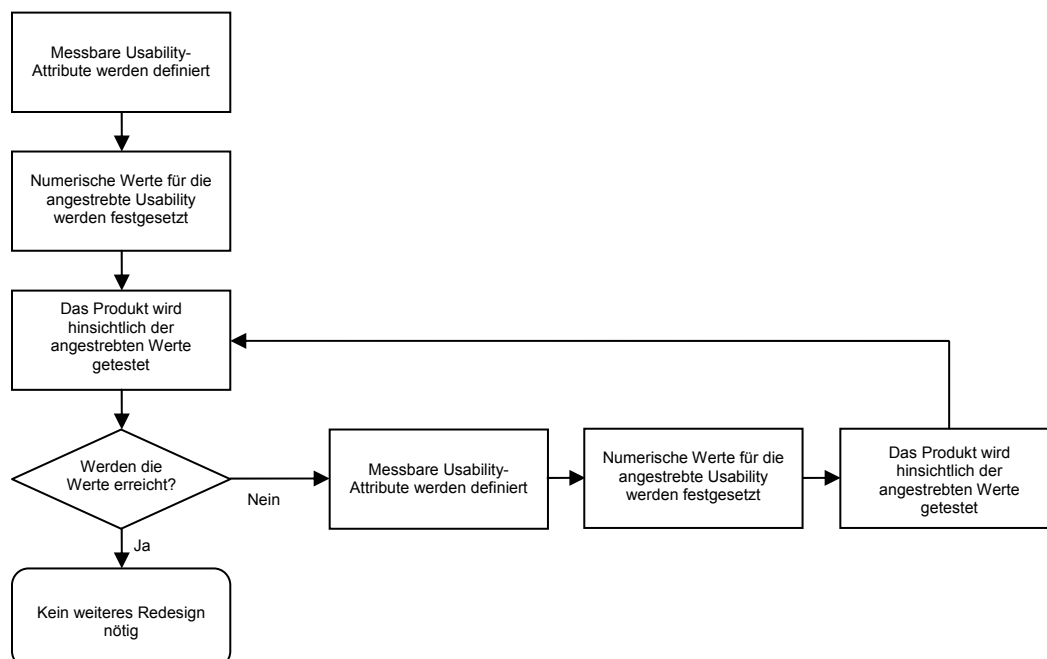


Abbildung 2 Prozess des Usability Engineering

3.3.2 Ziele des Usability Engineering

Die Anwendung wie auch die Methode dieses Prozesses sind nicht in Stein gemeisselt! Sie können, ja sollen der gegebenen Situation angepasst werden. Wichtig ist aber, dass der Prozess zu Ergebnissen führt, welche schliesslich mit den festgesetzten Zielen verglichen werden können.

Der wichtigste Schritt im Prozess des Usability Engineering ist, die anzustrebenden Ziele festzulegen. Sie bilden die Grundlage, auf welcher nach Beendigung der Testphase entschieden wird. Gleichzeitig lassen sie erkennen, nach welchen Werten die Verantwortlichen hauptsächlich gewichten wollen.

Eichinger (2001) unterteilt diesen Prozess in sieben Teilschritte:

- 1. Benutzerbeschreibung:** Die Usability-Ziele sollen wichtige Eigenschaften der verschiedenen Kategorien von Benutzern widerspiegeln. Dies sind z.B. Alter, Benutzungshäufigkeit oder Erfahrung im Umgang mit ähnlicher Software. Es kann auch sinnvoll sein, die Zielgruppe in Anfänger und Experten bei der Verwendung des Produktes zu unterteilen und für beide Gruppen verschiedene Massstäbe und evtl. auch verschiedene Tests zu verwenden. Ein Produkt kann aber auch von vornherein auf den Gelegenheitsnutzer zugeschnitten sein. Die Haupteigenschaft dieser Zielgruppe ist es, dass sie zum grossen Teil keine Erfahrung mit der Verwendung des Produktes haben. Welche Eigenschaften der Benutzer zur Gestaltung der Ziele beiträgt, ist für jede Situation separat zu überlegen. Die relevanten Eigenschaften werden zu einem Benutzerprofil zusammengefasst und müssen bei der Entwicklung und bei der Festsetzung der Ziele berücksichtigt werden.
- 2. Aufgabenanalyse** Die Aufgabenanalyse ist eine Sammlung von Techniken, um den Zweck eines Produktes herauszufinden. Wichtig ist auch, wie dieser Zweck erreicht wird. Ziel der Aufgabenanalyse ist es, die Hauptaufgaben und ihre Häufigkeit zu bestimmen. Die dabei verwendeten Techniken reichen von einfacher Beobachtung der Benutzer im Arbeitsumfeld über Befragung der Zielgruppe bis hin zur detaillierten Videoanalyse des Arbeitsablaufes.
- 3. Usability-Attribute** Allgemeine Attribute oder auch Dimensionen von Usability sind Effizienz, Effektivität und Zufriedenheit (siehe Kapitel 2.1). Diese Dimensionen werden in diesem Schritt in Attribute Usability-Kriterien zerlegt. Beispiele für solche Kriterien sind Fehlerraten, Flexibilität oder Erlernbarkeit. Entscheidend ist, dass diese Kriterien operationalisiert, d.h. in messbare Grössen abgeändert werden können. Für diese Messgrössen werden kritische Werte festgesetzt, die als Entscheidungsgrundlage für spätere Schritte dienen.
- 4. Messinstrumente** Ein Messinstrument beschreibt die Methode, wie Werte zu einem Usability-Attribut gewonnen werden. Es liefert dabei quantitative Ausprägungen des Attributs. Dabei können die Ausprägungen sowohl subjektiver (z.B. Zufriedenheit), als auch objektiver (z.B. Zeitaufwand) Art sein. Typische Messinstrumente sind Protokollierungssoftware bzw. Videos und Fragebögen.
- 5. Messgrössen** Wie bereits erwähnt, müssen Messgrössen situativ eingesetzt werden. So würde es bei der Überprüfung einer Bedienungssoftware für ein Kernkraftwerk wenig Sinn machen, die Maschinisten über ihre Zufriedenheit zu befragen. Viel wichtiger wäre hier, die Häufigkeit bestimmter Bedienungsfehler in kritischen Situationen zu ermitteln.

6. Kritischer Level

Kritische Werte definieren den Bereich akzeptierter Ausprägungen eines Attributs. Diese Werte können unterschiedlich formuliert werden. Es können absolute Grenzwerte angegeben werden. („Ein Benutzer sollte eine best. Aufgabe mit nicht mehr als zwei Fehlern beenden können.“) Es kann ein relativer Vergleich zu einem anderen Produkt vorgenommen werden. ("Ein Benutzer sollte mit Produkt A innerhalb von drei Minuten weniger Fehler machen als mit Produkt B.")

7. Usability Probleme

Während der Interaktion eines Testteilnehmers mit dem zu untersuchenden Produkt werden mittels der beschriebenen Messgrößen qualitative Ergebnisse erzielt, durch Beobachtungen darüber hinaus auch qualitative hinsichtlich der Usability des Produktes und werden daher auch protokolliert.

4. Indikatoren zur Messung der Kundenzufriedenheit

Zu Beginn der Arbeit wurde als Ziel festgelegt, dass Indikatoren gefunden werden sollen, anhand derer Webpages auf Usability überprüft werden können.

Usability kann, wie in Kapitel 3.2 beschrieben, nicht generell beschrieben werden, sondern ist stets in Bezug auf ganz konkrete Anforderungen zu beurteilen. Dabei ist wichtig, das Produkt in Beziehung zu seinen Benutzern zu sehen. Daraus lässt sich der Schluss ziehen, dass keine allgemein gültigen Indikatoren festgelegt werden können.

Es ist also ein anderer Weg einzuschlagen, um zu gültigen Aussagen über die Usability zu gelangen. Jakob Nielsen hat erkannt, dass „das Problem des benutzerfreundlichen Webdesigns von zwei Gesichtspunkten aus“ gesehen werden kann: „Was eine gute Webpage ausmacht“, oder „wie man dies erreicht“. (Nielsen, 2001, S. 5)

4.1 Erkenntnisse an Fehlern bei der Webgestaltung

Eine Möglichkeit bietet die Beurteilung von Webpages im Internet unter Berücksichtigung der aus dem theoretischen Teil erhaltenen Erkenntnisse. Jakob Nielsen (2001) hat 400 Nutzer mit unterschiedlichen Lebensläufen eine grosse Zahl verschiedener Websites besuchen und beurteilen lassen. Er sagt: „Viele Fehler sind beim ersten Webprojekt fast unvermeidlich, wenn nicht nachhaltige und aktive Massnahmen ergriffen werden. [...] Ziel ist es, Webdesigner davon abzuhalten, diese Fehler immer wieder aufs Neue zu machen.“ Grundlegende Fehler kommen auf allen Ebenen des Webdesigns vor: (Nielsen, 2001, S. 15)

- Geschäftsmodell: Das Web wird wie eine Marketingbroschüre behandelt – nicht wie ein Medium, das die Art, Geschäfte zu machen, verändern wird.
- Projektmanagement: Das Webprojekt wird verwaltet, als wäre es ein traditionelles Projekt des Unternehmens. Das führt zu einem nach innen gerichteten Design mit einer inkonsistenten Benutzeroberfläche.
- Informationsarchitektur: Die Struktur der Site spiegelt die Struktur des Unternehmens wider. Stattdessen sollte die Website die Bedürfnisse und Vorstellungen des Benutzers widerspiegeln.
- Seitendesign: Es werden Seiten erstellt, die toll aussehen und bei Präsentationen innerhalb des Unternehmens positive Gefühle hervorrufen. Die internen Präsentationen zeigen aber keine Probleme von Usern mit der Webpage auf.
- Inhaltliches: Die Texte werden in demselben Stil verfasst, in dem schon immer geschrieben wurde. Stattdessen sollten Texte für die Website in einem für Online-Leser optimierten Stil verfasst werden.
- Verknüpfungsstrategie: Die eigene Site wird als die einzig wichtige behandelt, ohne korrekte Links zu anderen Sites resp. Zugangspunkte zu haben, auf die andere Autoren setzen können. Es wird vergessen, dass Hypertext die Grundlage des Internet darstellt und dass eine Website keine Insel ist.

Das Hauptproblem ist, dass bei der Entwicklung von Webprojekten oft ein Weg eingeschlagen wird, der auf Erfahrungen ausserhalb des Webs basiert. Das hat sich grundsätzlich als falsch erwiesen. Das Internet erfordert eine andere Herangehensweise. Nielsen und Tahir haben im Buch „Homepage Usability – 50 enttarnte Websites“ (2002) 113 Richtlinien dazu aufgestellt. Die Wichtigsten sollen in folgendem Kapitel dargestellt werden.

4.2 Richtlinien für Homepages

Alle nachstehenden Informationen beziehen sich auf Nielsen (2002):

1. Den Zweck der Seite kommunizieren

- Klares Logo platzieren
- Einfügen einer Taglinie, z.B. mit „Slogan“
- Erklärung von Sinn und Zweck der Homepage
- eine bestimmte Seite als Homepage festlegen
- Design der Homepage klar von den anderen Seiten abheben

2. Informationen über das Unternehmen kommunizieren

- Gruppieren aller unternehmensrelevanten Informationen wie Jobs, Presseinformationen etc. unter einer Site, bspw. „Über <Firmenname>“
- Links zu den Sites „Über <Firmenname>“, „Presse“ und „Kontakt“ auf der Homepage platzieren
- Keine firmeninternen Informationen auf der Website publizieren
- Wenn die Site Kundendaten irgendwelcher Art sammelt, eine Informationsseite über den Datenschutz einrichten
- Wird mit der Website Geld verdient und ist nicht offensichtlich, auf welche Art, sollte dies erklärt werden

3. Content (Inhalt) - Erstellung

- Auf Besucher abgestimmte Sprache verwenden
- Redundanter Content vermeiden
- Stilfragen wie Gross-/Kleinschreibung einheitlich lösen
- Wenn der Content selbsterklärend ist, auf die Beschriftung eines Teils verzichten
- Imperative nur für verpflichtende Dinge verwenden (bspw. „Enter a City“)
- Abkürzungen bei der ersten Verwendung erklären
- Ausrufezeichen, Grossbuchstaben zur Textformatierung oder Leerzeichen zur Interpunktion vermeiden

4. Content durch Beispiele demonstrieren

- Beispiele erwähnen, um den Content der Site zu demonstrieren
- Die einzelnen Beispiele auf einer speziellen Site, zu der ein Link besteht, weiter erklären
- Klar darstellen, ob ein Link zu weiteren Informationen eines bestimmten Beispiels führt oder zu allgemeinen Informationen der Kategorie
- Wenn möglich die von der Website genommenen Features in einem Archiv ablegen

5 Links erstellen

- Links in der Art formulieren, dass sie beim Überfliegen wahrgenommen werden.
- Allgemeine Linknamen wie „Hier klicken“ oder Aufforderungen wie „Mehr dazu...“ am Ende einer Auflistung vermeiden.
- Links gut erkennbar darstellen, z.B. durch Unterstreichen und blaues Einfärben. Besuchte und nicht besuchte Links sollen gut unterscheidbar sein.
- Link ohne Verbindung zu einer Website im Linktext erwähnen.

6. Navigation

- Den Hauptnavigationsbereich an einem auffälligen Ort platzieren
- Den Navigationbereich logisch aufbauen (Ähnliches steht bei Ähnlichem)
- Mehrere Navigationbereiche vermeiden
- Aktiven Link „Homepage“ auf der Homepage selber vermeiden
- Kategorienamen durch geeignete Bezeichnung unmittelbar voneinander unterscheidbar machen, auf selbst kreierte Wörter verzichten
- Icons nur dann verwenden, wenn sie den Nutzer unmissverständlich zu einer Klasse von Einträgen führen

7. Suche

- Auf der Homepage ein Eingabefeld für die Suchfunktion einrichten und nicht bloss einen Link auf die Suchseite, wobei die Suchfunktion die gesamte Site durchsuchen muss
- Den Suchbereich nicht kennzeichnen. Ein Button „Suche“ neben dem Eingabefeld genügt
- Das Eingabefeld gross genug gestalten, sodass kürzere Eingaben vollständig gelesen werden können
- Features wie „Suche im Web“ vermeiden

8. Direkte Links zu besonderen Diensten

- Zu besonders wichtigen Diensten von der Homepage aus direkten Zugang gewährleisten
- Links zu zweckfremden Services und Diensten wie „als Startseite festlegen“ oder „Zu meinen Favoriten hinzufügen“ vermeiden

9. Grafiken und Animationen

- Grafiken nicht nur verwenden, wenn sie einen echten Content zeigen
- Grafiken und Fotos beschriften, wenn ihre Bedeutung nicht aus dem Kontext heraus ersichtlich ist
- Fotos und Grafiken an die Darstellungsgrösse anpassen.
- Animationen mit dem einzigen Zweck, Aufmerksamkeit zu erwecken, vermeiden.
- Den Besuchern überlassen, ob sie eine animierte Einführung sehen wollen oder nicht (Alternative anbieten)

10. Grafisches Design

- Schriftarten und Textformatierungen beschränken, damit sie nicht ablenken
- Besucher mit einer kleinen Auflösung (800x600) sollen nicht horizontal scrollen müssen
- Die wichtigsten Seitenelemente auf den ersten Blick, d.h. ohne Scrollen, sichtbar machen
- Ein flexibles Layout verwenden, damit sich die Homepage verschiedenen Bildschirmauflösungen anpasst
- Logos mit Umsicht verwenden; sie sind leicht mit Anzeigen zu verwechseln

11. Elemente der Benutzerschnittstelle

- Schnittstellenelemente an Stellen vermeiden, wo der Besucher nicht klicken soll
- Mehrere Texteingabefelder auf der Homepage sind unpassend
- Drop-Down-Menüs sparsam verwenden

12. Fenstertitel

- Der Fenstertitel sollte bedeutungsvoll sein und ggf. den Firmennamen beinhalten
- Die Top-Level-Domain-Endung gehört nicht in den Fenstertitel
- Der Fenstertitel beinhaltet mit Vorteil eine Kurzbeschreibung der Site
- Richtgrößen für den Fenstertitel sind sieben bis acht Wörter resp. 64 Zeichen

13. URLs

- Die Homepage kommerzieller Websites haben die URL *www.Firmenname.com* (respektive *.ch*, *.de* usw.)
- Die Top-Level-Domain (*.ch*, *.de* usw.) gibt einen Bezug der Firma zu einem bestimmten Land wieder
- Domainnamen für andere Schreibweisen und häufige Verschreibungen der Site registrieren und auf die gültige Website umleiten

14. News und Pressemitteilungen

- Überschriften knapp aber informativ formulieren
- Zusammenfassungen für News und Pressemitteilungen erstellen und auf der Site kommunizieren. Die Überschriften mit der gesamten News verlinken

15. *Popup-Fenster und Führungsseiten*

- Besucher durch Links resp. die URL immer zuerst auf die Homepage leiten
- Popup-Fenster generell vermeiden
- Führungsseiten mit Land- und Sprachwahl vermeiden, ausser kein Land und keine Sprache ist dominant

16. *Werbung*

- Werbung für fremde Firmen auf den Rand der Seite beschränken
- Externe Anzeigen so klein und diskret wie möglich halten und ggf. kennzeichnen

17. *Begrüssung*

- Willkommensgrüsse vermeiden, an Stelle dessen ist eine Taglinie sinnvoll

18. *Technische Probleme kommunizieren*

- Wenn die Website oder Teile davon nicht funktionieren, diesen Zustand deklarieren
- Fallen wichtige Teile aus, den Kunden wenn möglich eine Alternative anbieten

19. *Neuladen oder Aktualisieren der Homepage*

- Ein automatischer Refresh der Homepage, welcher Updates auf den Computer des Benutzers lädt, ist nicht angebracht
- Lediglich den Content aktualisieren (z.B. Updates zu Nachrichten)

20. *Sammeln von Kundendaten*

- Links zur Registrierung enthalten eine Erklärung, wie Kunden davon profitieren können
- Insbesondere für Mail-Nachrichten Häufigkeit und Nutzen angeben

21. *Datum und Zeit*

- Datum und Zeit nur bei zeitsensiblen Informationen wie z.B. den News oder des letzten Updates angeben. Eine aktuelle Zeitangabe weglassen
- Bei jeder Nennung der Zeit die Zeitzone angeben
- Monate nicht mit Zahlen abkürzen, da die Notationsreihenfolge von Tag und Monat international verschieden gehandhabt wird

4.3 Anwendung der Richtlinien

Zwei Beispiele sollen zeigen, wie einige der in Kapitel 4.2 erwähnten Richtlinien in der Praxis angewandt bzw. missachtet werden. Dazu wurden die Homepages von Orell Füssli's Site www.books.ch sowie Migros Site www.migros.ch ausgewählt. Es folgt zuerst ein Bild der graphischen Darstellung der Homepage, gefolgt von Kommentaren zu den einzelnen Elementen.

Die Kommentare bedeuten nicht etwa, dass „die Designs schlecht oder die Sitebetreiber inkompetent sind. Sie weisen vielmehr auf den bedauerlichen Zustand des Webs von heute hin, was Usability und Benutzerfreundlichkeit angeht: Selbst die besten Sites werden für viele Besucher dank rätselhafter Designelemente zu Labyrinthen.“ (Nielsen, 2002, S. 55)

In den eckigen Klammern sind jeweils die Nummern der Richtliniengruppen angegeben, auf welche sich die Beurteilung bezieht.

4.3.1 www.books.ch



Abbildung 4 Homepage von Orell Füssli: www.books.ch

Kommentare zur Site:

Als erstes ist festzuhalten, dass das grafische Design gut umgesetzt wurde. Die Breite der Site lässt auch ein müheloses Benutzen mit einer 800x600-Auflösung zu. [10] Positiv zu bewerten ist auch die kurze Vorstellung von Büchern, um den Content zu verdeutlichen. [4]

1. Dieser Link auf der Homepage weist wiederum auf die Homepage, was zu vermeiden ist. [6]
2. Grundsätzlich ist es von Vorteil, dem Kunden mitzuteilen, was er für Vorteile hat, wenn er sich registrieren lässt. Es ist aber fraglich, ob dem Nutzer beim Lesen dieses Navigationsbuttons klar wird, was ihn beim Anklicken erwarten wird. [6, 21]
3. Es sollte ein klares Logo verwendet werden, was hier nicht der Fall ist. Würde der Orell Füssli-Buchhandel noch eine weitere Website betreiben, würde das Firmenlogo als Link Sinn machen. So führen aber beide unter 3. gekennzeichneten Grafiken zur Homepage, was mit der unter Punkt 1 erwähnten Funktion drei Buttons für denselben Link benötigt. Das Orell Füssli-Logo könnte ggf. als Kennzeichen „powered by Orell Füssli“ verwendet werden. [1, 6]
4. Willkommensgrüsse sind zu vermeiden. Positiv ist, dass aus dem Textinhalt der Sinn und Zweck der Site hervorgeht. [1, 17]
5. Die Suchfunktion ist an prominenter Stelle. Das Eingabefeld sollte aber grösser sein, sodass bspw. ein ganzer Buchtitel gelesen werden kann. [7]
6. Die Links „Mehr...“ am Schluss der Kurzbeschreibung mit allgemeinem Namen sind überflüssig. Der anklickbare Titel genügt vollends. [5]
7. Die Kurzbeschreibung ist kaum aussagekräftig. Sie sollte unter Berücksichtigung des Platzangebots dringend neu formuliert werden. [3, 4]
8. Die Funktionen „zurück“ und „drucken“ sind grundsätzlich sinnvoll. Es fragt sich aber, ob sie gut platziert und sinnvoll benannt sind. Die beiden Buttons wären oben links besser platziert, die „drucken“-Funktion ggf. sogar wegzulassen. [5, 6, 8]
9. Der Titel „unsere Themen“ ist wenig aussagekräftig, nicht zuletzt, weil die nachfolgenden Punkte schlecht harmonieren. Mit Vorteil wäre der Titel mit „unsere Buchthemen“ zu bezeichnen und die unter 10. erwähnten Punkte separat aufzuführen. [6, 12]

10. Die gekennzeichneten Punkte passen schlecht zu den anderen Themen. Sie sind mit Vorteil unter einem Titel „weitere Dienste“ zusammen zu fassen.
11. Der Navigationsbereich ist an prominenter Stelle platziert. Es fehlt aber ein logischer Aufbau. Verbesserungen sind dringend nötig. (siehe auch 9. und 10.). [6]
12. Besonders nutzerfreundlich sind die Links zu besonderen Diensten. [2, 8]
13. Die kleinen Bilder lassen sich durch Anklicken vergrößern. Sie sind gut sicht- und lesbar. Das ist sinnvoll. [9]

4.3.2 www.migros.ch

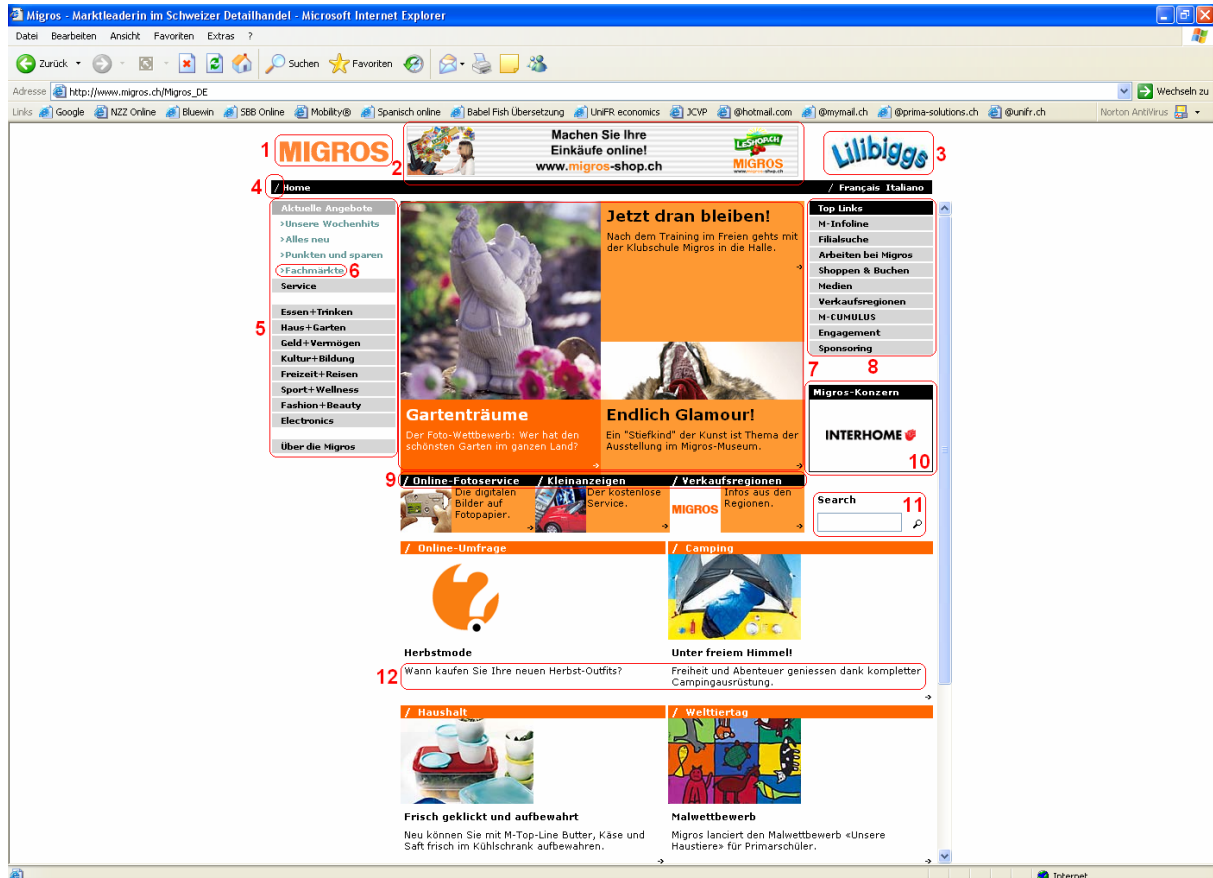


Abbildung 5 Homepage von Migros: www.migros.ch

Kommentare zur Site:

Auch bei dieser Website wurde das grafische Design gut umgesetzt, sodass ein müheloses Benutzen mit einer 800x600-Auflösung möglich ist. [10] Kritisch ist allerdings anzumerken, dass der Sinn und Zweck dieser Website nirgends klar kommuniziert wird. [1]

1. Das Firmenlogo ist an prominenter Stelle platziert und mit einem Link zur Homepage verbunden, was positiv zu bewerten ist. [1, 6]
2. Die Werbung ist – obschon sie firmeneigenen Betrieben dient – an zu prominenter Stelle untergebracht. Die Animation bekommt dadurch ein zu starkes Gewicht und lenkt stark von anderen Elementen ab. [9, 16]
3. Die Grafik „Lilibiggs“ sowie das mit ihr wechselnde Logo „Migros Engagement“ führen beim Anklicken zu den entsprechenden Websites. Sie sind auch als firmeninterne Werbung zu verstehen. Die Grafik stellt aber kaum einen Bezug zum Content dar und ist erklärungsbedürftig. Diese Animation verstärkt die negative Wirkung des in Punkt 2 erwähnten Feldes. [5, 9, 16]
4. Titel und Slogans in der Taglinie sollten klar und deutlich formuliert werden. Der Sinn und Zweck des Backslash in all den Titeln ist fraglich. [1, 3]
5. Die Navigation ist gut strukturiert und an einem auffälligen Ort platziert. Es wurde auf mehrere Navigationsbereiche verzichtet. Links zu wichtigen Bereichen wie „Service“ oder „Über die Migros“ sind durch einen vergrößerten Abstand von den anderen Links abgehoben. [2, 6]
6. Als einziges fragliches Element sei der Link „Fachmärkte“ erwähnt. Erstens mag es einem

Nutzer, der das Unternehmen Migros nicht gut kennt, kaum klar sein, was unter Fachmärkte alles zu erwarten ist. Zweitens ist die Zugehörigkeit zum Titel „Aktuelle Angebote“ nicht ohne weiteres sichtbar. Die Angebote aus den einzelnen Fachmärkten sollten getrennt aufgeführt und dementsprechend benannt werden. [5, 6, 8]

7. Die drei aktuellen Angebote stammen aus dem Sortiment der unter den Navigationselementen zu findenden Unternehmensbereiche. Die Titel und Texte sind unklar formuliert, der Nutzer weiss nicht, was ihn beim Anklicken der Links erwartet. Mit Vorteil wäre der Unternehmensbereich jeweils zu erkennen. Für das Angebot Gartenträume beispielsweise „Haus + Garten“. [5, 9, 16]
8. Die Links zu den besonderen Diensten tragen zur Kundenfreundlichkeit der Site bei. [2, 8]
9. Die hier gekennzeichneten Felder sind eine Mischung zwischen Links zu besonderen Diensten sowie Beispielen, um den Content zu verdeutlichen. Generell sind sie positiv zu bewerten. Einzig die Bilder sind wenig aussagekräftig und zu klein. [4, 8, 9]
10. Das animierte Feld führt zu einem der wichtigsten Bereiche der Website, jenem des Konzerns. Die Animation mit den verschiedenen Firmennamen und -logos verunsichern und lenken ab. Lediglich über den Titel gelangt man schliesslich zum Ziel. Ein kurzer Text, der einem auf die Konzernseite verweist, wäre der Animation vorzuziehen. [1, 5, 8, 9]
11. Das eingerichtete Suchfeld ist als positiv zu bewerten. Wie aber bei den meisten anderen Websites ist auch hier das Eingabefeld zu klein, sodass kaum ganze Eingabewörter gelesen werden können. [7]
12. Die Beispiele zu Produkten demonstrieren den Content der Site. Die auf die Besucher abgestimmte Sprache hilft, dass die Beispiele auch wahrgenommen werden. [3, 4]

5. Umfrage zur Homepage der „Information System Research Group“

In diesem Kapitel soll auf eine weitere praktische Methode eingegangen werden. Es geht um eine kleine Umfrage in Bezug auf die Website der *Information System Research Group*, „<http://diuf.unifr.ch/is>“. Wie in Kapitel 3.2 beschrieben, gibt es verschiedene Methoden, um Usability zu messen. Diese Methoden sind nicht nur sehr unterschiedlich in der Art und Weise der Durchführung sondern auch in Bezug auf Aufwand und Umfang der Studie. Der Produkttest ist eine geeignete Usability-Methode, wenn der zeitliche wie der finanzielle Aufwand gering gehalten werden soll. Aus zeitlichen Gründen wurde für diese Seminararbeit ein qualitativer benutzerorientierter Usability-Test – der so genannte „Produkttest“ - in leicht abgeänderter Form durchgeführt.

5.1 Produkttest

Beim so genannten *User-Testing* handelt es sich nach Schweibenz und Thissen (2003: S. 130) um die „klassische Methode der Usability Evaluation“. Weil die Benutzer direkt mit dem Produkt konfrontiert werden, erlaubt diese Methode einen praktischen Einblick in die Handhabung des Produktes. Nielsen erachtet das *User-Testing* gar als die grundlegendste aller Usability-Methoden: „User testing with real users ist the most fundamental usability method and is in some sense irreplaceable, since it provides direct information about how people use computers and what their exact problems are with the concrete interface being tested.“ (Nielsen, 1997, in Schweibenz und Thissen, 2003, S 130)

Dieser Usability-Test wurde auf der Grundlage einer Informationsanalyse aus einem Desk-Research erarbeitet und daraus die Aufgabe für den Fragebogen festgelegt. Anhand dieser Informationen wurden die Aufgaben für den Fragebogen konzipiert.

Da im Usability-Testing bereits auf einen grossen Erfahrungsschatz zurückgegriffen werden kann, ist der Ablauf dieses Tests standardisiert. Er wird in verschiedenen Publikationen ausführlich beschrieben. (vgl. Krug, 2002, S. 155ff.).

Der Test besteht aus zwei wichtigen Komponenten. Die erste Komponente ist das Beobachten der Teilnehmer, um deren Verhalten zu studieren. Daraus mögen sich Verbesserungen in Bezug auf die Anordnung von Text, Grafiken und Links, auf Animationen oder ganz allgemein auf den Inhalt ergeben. Die zweite Komponente sind die Ergebnisse aus den Fragebogen. Konkret heisst das, dass die Aufgaben erfüllt worden sind oder eben nicht. Daraus lässt sich erkennen, ob die Benutzer eine bestimmte Information finden, oder ob die Übersicht der Hypertextstruktur verbessert werden muss.

Normalerweise wird der Usability-Test als anonyme Beobachtung durchgeführt (Heinsen und Vogt 2003, S. 104). Aus Gründen des Aufwands musste darauf verzichtet und die Umfrage per E-Mail durchgeführt werden. Dadurch entfällt eine wichtige Komponente. Es wurde versucht, anhand schriftlicher Kommentare der Probanden die fehlende Beobachtung so weit als möglich zu kompensieren.

5.1.1 Qualität versus Quantität

Im Bereich Usability Testing kann zwischen quantitativer und qualitativer Untersuchung unterschieden werden. Bei quantitativen Methoden wird in der Regel mit einer grossen Anzahl von Testpersonen sowie mit statistischen Methoden gearbeitet. Bei qualitativen Methoden wird die Anzahl Probanden verhältnismässig gering gehalten, dafür wird deren Arbeiten interpretativen Analysen unterzogen.

Der in dieser Arbeit gewählte Produkttest wird den qualitativen Methoden zugeordnet. Es mag zunächst fragwürdig erscheinen, dass eine Untersuchung mit ein paar wenigen Testpersonen auf gleichem Niveau stehen soll wie ein Test mit einer grossen Anzahl Probanden. Jakob Nielsen ist dieser Frage nachgegangen und hat in einer empirischen Untersuchung nachweisen können, dass ein mit lediglich fünf Probanden durchgeführtes Usability Testing rund 85% aller Probleme aufdecken kann. (Nielsen, 2000) Die Methode ist demnach als gut und effizient einzustufen. Nachfolgende Grafik soll diese Aussage Niensens verdeutlichen:

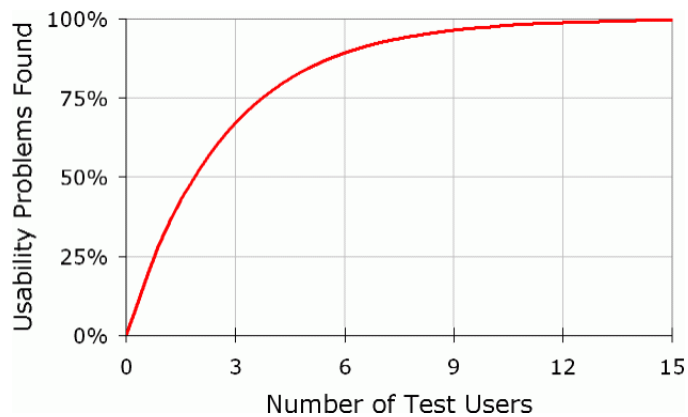


Abbildung 3 Korrelation zwischen Probanden und gefundener Usability-Problemen

5.2 Bedingungen und Voraussetzungen

Die Fragestellung der Umfrage, welche an die Testpersonen verschickt wurde, ist auf Grund eines Desk-Research entstanden.

5.2.1 Desk-Research

Ein Desk-Research ist eine ebenso einfache wie effiziente Methode, welche als Grundlage für eine Usability-Untersuchung dienen kann. Da die Website der *Information System Research Group* „<http://diuf.unifr.ch/is>“ online und demnach öffentlich zugänglich ist, war es nahe liegend, diese Vorgehensweise zu wählen.

5.2.2 Die Auswahl der Testpersonen

Die Auswahl der Testpersonen stellt ein zentrales Problem dar. Einerseits benötigt man eine minimale Zahl von Testpersonen. Nach Nielsen kann diese jedoch auf tiefem Niveau gehalten werden (siehe Kapitel 5.1.1). Andererseits müssen die Probanden die Zielgruppe möglichst genau repräsentieren. Aus diesem Grund wurden Testpersonen direkt aus der Zielgruppe gewählt. Es sind dies im Bezug auf die Website der *Information System Research Group* aktuelle oder künftige Studenten des Faches Wirtschaftsinformatik.

5.3 Konzeption der Aufgaben

Der Aufgabenkonzeption lag die Absicht zugrunde, möglichst alle Bereiche der Homepage „<http://diuf.unifr.ch/is>“ abzudecken. Deshalb wurden alle Unterseiten sowie die wichtigsten Aufgaben wie Kontakte oder Links einbezogen. Häufig beziehen sich verschiedene Aufgabenblöcke jeweils auf unterschiedliche Anspruchsgruppen und damit auch auf unterschiedliche Bereiche der Seite. Für das nachstehende Beispiel ist dieses Vorgehen aber nicht zweckmässig, da die Anspruchsgruppe in diesem Fall ziemlich homogen ist.

Der Aufbereitung der Fragen ist ein Desk-Research vorausgegangen. Dabei resultierten Verdachtsmomente auf die unterschiedlichsten Usability-Probleme, welche in die Fragen verpackt wurden. Ziel der Untersuchung ist nun zu ermitteln, ob sich diese Verdachtsmomente bestätigen oder nicht und ob noch weitere Probleme zutage treten.

5.3.1 Bemerkungen zu den einzelnen Aufgaben

Der Desk-Research über die Website <http://diuf.unifr.ch/is> hat einige Verdachtsmomente aufgedeckt. Anhand dieser wurden die Fragen verfasst. Der Zweck dieses Vorgehens ist, den Verdacht auf ein mögliches Problem zu erhärten oder zu widerlegen. Die folgenden vierzehn Fragen wurden den fünf Probanden zugeschickt mit der Bitte, sie zu lösen, mögliche Probleme zu schildern und andere Bemerkungen zur Site anzufügen. In diesem Kapitel sind die Fragen aufgeführt sowie ihr Sinn und Zweck kurz erläutert.

1. *Beschreibe in kurzen Worten deinen ersten Eindruck, den du von der Seite erhalten hast.*

Durch diese sehr allgemein formulierte Frage soll die Testperson ihren ersten Eindruck der Seite wiedergeben. Wichtig dabei ist die Art und Weise, wie der Nutzer die Seite wahrnimmt, ohne weiter auf die Funktionen zu achten.

2. *Zähle alle Dozenten (Lecturer) auf, die im Rahmen der Research Group Informatic Systems unterrichten?*

3. *Wann findet der Kurs Informationsmanagement II SS-2004 statt und wo? In welcher Sprache findet der Kurs statt?*

5. *Du hattest im vergangenen Wintersemester (WS 03/04) den Kurs Mobile Business besucht. Wie lautete die E-Mail-Adresse, an die du dich bei Fragen wenden konntest?*

Die Fragen zwei, drei und fünf beziehen sich auf das erste Navigationselement „Courses“, jedoch auf unterschiedliche Elemente dieser Unterseite, sodass alle wichtigen Bereiche abgedeckt sind. Sie wurden bewusst nicht in direkter Reihenfolge zueinander gewählt, um die Probanden den gesamten Weg durch die Navigationsebenen hindurch von neuem suchen zu lassen.

6. *Als Wirtschaftsstudent besuchst du die Vorlesungen des Kurses Wirtschaftsinformatik II SS-2004. Da du Ende Semester eine Prüfung schreiben musst, interessiert es dich, welche Hilfsmittel dabei erlaubt sind. Wo findest du eine Antwort auf deine Frage? (Bitte Link angeben)*

Diese Frage knüpft an das erste Navigationselement „Courses“ an, geht aber zwei Navigationsebenen tiefer. Dabei ist interessant, ob die Testpersonen die für Kursteilnehmer wichtigen Prüfungshinweise finden.

4. *Du willst bei der Research Group persönlich vorbeischaun und entscheidest dich, mit dem Auto anzureisen. Wo findest du die Wegbeschreibung dazu? (Bitte Link sowie Titel und Untertitel angeben)*

Bei Frage vier geht es darum, Lageplan und Anfahrtswege mit dem öffentlichen wie auch privaten Verkehr zu finden. Sie bezieht sich auf Navigationselement „How to reach the IS group“.

7. *In welchen Sprachen wurde das Seminar E-Government WS-03/04 von Prof. Dr. Andreas Meier abgehalten?*

8. *Wie viele Seiten zählt der Bericht (Report) zum Seminar „Fuzzy Logic SS-2004“ von Eric Fehlmann?*

Die Fragen sieben und acht beziehen sich auf das zweite Navigationselement „Seminars“. Ihr Bezug auf unterschiedliche Elemente der Unterseite garantiert die Abdeckung der wichtigsten Bereiche.

9. *Du möchtest eine Seminararbeit schreiben und wählst Henrik Stormer als Betreuungsperson. Ist dies möglich und wenn ja, über welches Thema müsstest du dann deine Arbeit schreiben?*

Die Frage neun bezieht sich auf das dritte Navigationselement „Student Projects“. Es geht bei dieser Frage darum, ob die Testpersonen die Zusammenhänge zwischen noch zu wählenden Projekten und deren Betreuer sowie bereits geschriebenen Arbeiten und deren Verfasser erkennen.

10 Du interessierst dich für „Computer Market Study (CMS)“, insbesondere für den Bericht des Jahres 1994. Ist es möglich, diesen zu bestellen und wenn ja, wo und zu welchem Preis? (Bitte Link angeben)

Die Frage zehn bezieht sich auf das Navigationselement „Computer Market Study (CMS)“. Die durch die Frage gesuchte Information befindet sich zwei Navigationsebenen tiefer, sodass der Proband dem richtigen Pfad folgen muss, um zur gesuchten Information zu gelangen.

11 Wo findest du Informationen über die Bedeutung des Links „fCQL“? Solltest du wider Erwarten keine Informationen finden, was unternimmst du?

Frage elf bezieht sich auf das Navigationselement „fCQL“. Diese Frage ist auf Grund eines Verdachtsmoments beim Desk-Research entstanden. Die zwei Links „fCQL Project“ und „about us“ können nicht direkt angezeigt werden, was die Testperson dazu zwingt, zuerst „News“ anzuklicken, um von dort aus die Navigation korrekt fortzusetzen zu können.

12 Du möchtest für eine kurze Information auf die Seite von „www.unifr.ch/economics“ wechseln. Wie machst du das? Fällt dir dabei etwas positiv oder negativ auf?

Frage zwölf bezieht sich auf die Links der Navigationsleiste. Es soll getestet werden, ob der Proband den Link „Economics“ als Link zur Homepage der Wirtschaftsfakultät „www.unifr.ch/economics“ erkennt.

13 Du möchtest dir für das Studium einen Laptop anschaffen und bist dir im Unklaren, ob du besser mit dem Betriebssystem von Windows oder Macintosh arbeiten solltest. Findest du zu diesem Thema Informationen auf der Webpage und wenn ja, wo? (Bitte Link angeben)

Für neue Studenten stellt sich die in Frage 13 umschriebene Situation häufig ein, sodass Informationen dazu oft gesucht werden dürften. Hier interessiert es, ob die Testperson diese Informationen auch tatsächlich findet.

14 Wie lautet die Telefonnummer von Frau Andreea Ionas (direkter Anschluss, nicht etwa die Nummer des Sekretariats)?

Der Kontakt zu den zuständigen Personen gehört zu den meistgesuchten und wichtigsten Informationen. Die vierzehnte und letzte Frage bezieht sich auf das Navigationselement „People“.

5.4 Analyse der Aufgaben

Jede der vierzehn gestellten Fragen wird aufgrund der Antworten und Anmerkungen der Probanden einzeln besprochen. Dieses Vorgehen geht auf Nielsen (1994, in Schweibenz und Thissen, S. 43) zurück, der sagt: „Simply stated, a usability problem is any spect of a user interface that is expected to cause users problems with respet to some salient usability measure [...] and that can be attributed to a single design aspect.“ Nach Nielsen ist also jeder Aspekt einer Benutzerschnittstelle, der den Benutzer vor ein Problem stellt, ein Usability-Problem. Dieser Definition wird hier auf ganz praktische Art und Weise begegnet.

5.4.1 Aufgabe 1

Beschreibe in kurzen Worten deinen ersten Eindruck, den du von der Seite erhalten hast.

Die Homepage wird im Allgemeinen als sehr übersichtlich und gut strukturiert beschrieben. Hohe Akzeptanz erfährt die gut strukturierte Navigationsleiste. Zu erwähnen ist auch die positive Erfahrung, dass das Arbeiten an unterschiedlichen Computern und Betriebssystemen keinerlei Mühe bereitet hat.

Doch die sehr einfach gehaltene Grafik erfährt auch Kritik. Proband 2 meint dazu: „Schade, dass keine Farben vorhanden sind. Der Alltag ist schon grau und schwarz genug. Mit etwas Farbe wirkt doch alles freundlicher und weniger steril.“ Proband 4 schreibt: „Sehr luftig, null Design und viel zu viel Freiraum. Man könnte diesen wenigstens nutzen, um das Scrollen zu umgehen.“

5.4.2 Aufgabe 2

Zähle alle Dozenten (Lecturer) auf, die im Rahmen der Research Group Informatic Systems unterrichten?

Das Auffinden der Dozenten hat keine Mühe bereitet, die Aufgabe wurde schliesslich von allen Probanden richtig gelöst. Proband 4 hat zuerst unter dem Navigationssymbol *Staff* nachgesehen und dort dementsprechend eine Tätigkeitsumschreibung vermisst.

5.4.3 Aufgabe 3

Wann findet der Kurs Informationsmanagement II SS-2004 statt und wo? In welcher Sprache findet der Kurs statt?

Diese Aufgabe wurde von allen Testpersonen richtig und ohne weitere Probleme gelöst. Die Informationen zum Kurs *Informationsmanagement II SS-2004* scheinen gut respektiv nachvollziehbar positioniert zu sein.

5.4.4 Aufgabe 4

Du willst bei der Research Group persönlich vorbeischauen und entscheidest dich, mit dem Auto anzureisen. Wo findest du die Wegbeschreibung dazu? (Bitte Link sowie Titel und Untertitel angeben)

Auch Aufgabe 4 wurde von allen Testpersonen ausnahmslos positiv beantwortet. Es ist wichtig, dass die Wegbeschreibung zur *Information Systems Research Group* rasch zu finden und ausführlich beschrieben ist. Dies scheint der Umfrage nach der Fall zu sein.

5.4.5 Aufgabe 5

Du hattest im vergangenen Wintersemester (WS 03/04) den Kurs Mobile Business besucht. Wie lautete die E-Mail-Adresse, an die du dich bei Fragen wenden konntest?

Der Desk-Research hat bei Frage 5 einen allfälligen Verdachtsmoment geortet. Es war zu erwarten, dass Fragen zum Kurs *Mobile Business* unter Umständen auch an den *Lecturer* gestellt würden. Entgegen dieser Vermutung haben sich alle Probanden in korrekter Weise an die Kontaktperson gewandt (in diesem Fall Herr Daniel Frauchiger). Das mag damit zu tun haben, dass der *Contact* gleich unter dem *Lecturer* gut positioniert und demnach auf den ersten Blick erkennbar ist.

5.4.6 Aufgabe 6

Als Wirtschaftsstudent besuchst du die Vorlesungen des Kurses Wirtschaftsinformatik II SS-2004. Da du Ende Semester eine Prüfung schreiben musst, interessiert es dich, welche Hilfsmittel dabei erlaubt sind. Wo findest du eine Antwort auf deine Frage? (Bitte Link angeben)

Aufgabe 6 wurde letztendlich auch von allen Probanden richtig gelöst, die gesuchten Informationen – die erlaubten Hilfsmittel für das Examen im Fach *Wirtschaftsinformatik II* - also gefunden. Trotzdem scheint der Weg dorthin nicht ganz ohne Probleme zu sein. Ausserdem war durch die Aufgabenstellung der Weg durch die Navigationsebenen doch schon stark vorgegeben.

Proband 1 beispielsweise findet, dass die weiteren Informationen zum Kurs *Wirtschaftsinformatik II SS-2004* durch den Link *Details* recht schlecht zu finden seien und der Linktext durchaus an einer besser erkennbaren Stelle platziert werden sollte. Proband 3 schlägt gar vor, die unter *Details* erwähnten Informationen direkt auf der Seite *Wirtschaftsinformatik II SS-2004* einzubinden.

5.4.7 Aufgabe 7

In welchen Sprachen wurde das Seminar E-Government WS-03/04 von Prof. Dr. Andreas Meier gehalten?

Aufgabe 7 wurde wiederum von allen Testpersonen richtig gelöst. Einzig von Proband 4 wurde bemerkt, dass die unter *Languages* erwähnten Kurssprachen *Deutsch*, *Englisch* und *Französisch* den Leser im Unklaren liessen, ob der Kurs gleichzeitig in allen drei Sprachen stattfindet (was für gewisse Studenten doch mit Sicherheit eine Herausforderung wäre) oder ob drei getrennte Kurse im Angebot stünden.

5.4.8 Aufgabe 8

Wie viele Seiten zählt der Bericht (Report) zum Seminar „Fuzzy Logic SS-2004“ von Eric Fehlmann?

Frage 8 wurde mit Ausnahme eines Probanden richtig beantwortet. Es scheint, dass die zum Seminar *Fuzzy Logic SS-2004* gehörenden Berichte gut zu finden sind. Hierzu muss jedoch wieder bemerkt werden, dass die Frage möglicherweise etwas zu genau gestellt und damit die Lösung den Testpersonen zu leicht gemacht wurde.

5.4.9 Aufgabe 9

Du möchtest eine Seminararbeit schreiben und wählst Henrik Stormer als Betreuungsperson. Ist dies möglich und wenn ja, über welches Thema müsstest du dann deine Arbeit schreiben?

Diese Aufgabe wurde von allen Testpersonen richtig und ohne weitere Probleme gelöst. Die Informationen zu den Seminararbeiten scheinen gut respektiv nachvollziehbar positioniert zu sein.

5.4.10 Aufgabe 10

Du interessierst dich für Computer Market Study (CMS), insbesondere für den Bericht des Jahres 1994. Ist es möglich, diesen zu bestellen und wenn ja, wo und zu welchem Preis? (Bitte Link angeben)

Aufgabe 10 wurde letzten Endes von allen Probanden richtig beantwortet, die gesuchte Information, die Bestellmöglichkeit und der Preis für den Jahresbericht von 1994, gefunden. Wie bei Frage 6 scheint aber der Weg dorthin Probleme zu machen.

Proband 4 hat zuerst nach dem Jahrgang 1994 Ausschau gehalten und hat darum unter dem Navigationstitel *„Frühere Studien“* nachgeschlagen. Er gibt zwar zu, dass der Link *„Kontakt/Materialbestellungen“* gut leserlich und zentral positioniert ist. Trotzdem fragt er sich, ob nicht ein Symbol *„Bestellungen“* auf der Navigationsleiste angebracht werden sollte.

5.4.11 Aufgabe 11

*Wo findest du Informationen, was der Link „fCQL“ bedeutet?
Solltest du wider Erwarten keine Infos finden, was unternimmst du?*

Nur ein Proband ist zu einer halbwegs zufrieden stellenden Lösung gekommen. Bereits der Desk-Research hat hier den Verdacht auf Probleme mit der Navigation ergeben. Demnach konnten beispielsweise die Links „fCQL Project“ und „about us“ nicht direkt angewählt werden; der Link „News“ muss zuerst angeklickt werden, um von dort aus die Navigation korrekt fortzusetzen zu können. Diese Tatsache hat schliesslich auch zum insgesamt schlechten Ergebnis der Aufgabe geführt. Proband 1 findet, dass die Seite des fCSL-Projekts generell „ziemlich unübersichtlich“ gestaltet sei und vermisst deswegen eine Suchfunktion.

5.4.12 Aufgabe 12

Du möchtest für eine kurze Information auf die Seite von „www.unifr.ch/economics“ wechseln. Wie machst du das? Fällt dir dabei etwas positiv oder negativ auf?

Vier von fünf Probanden haben den Link zu unterst auf der Navigationsleiste gefunden, was auf darauf schliessen lässt, dass er gut positioniert ist. Drei Testpersonen haben sich aber gewundert, dass beim Anklicken des Links die Website „http://diuf.unifr.ch“ verschwindet. Proband 2 hätte sich gewünscht, dass die Homepage der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät in einer neuen Seite geöffnet wird, Proband 3 hat einen Button gesucht, wo man zurück wechseln kann: „Da ich keinen „Back“-Button gefunden habe, musste ich mich auf diese Funktion im Internet-Explorer verlassen.“

5.4.13 Aufgabe 13

Du möchtest dir für das Studium einen Laptop anschaffen und bist dir im Unklaren, ob du besser mit dem Betriebssystem von Windows oder Macintosh arbeiten solltest. Findest du zu diesem Thema Informationen auf der Webpage und wenn ja, wo? (Bitte Link angeben)

Aufgabe 13 stellte für die Testpersonen eines der grössten Probleme dar. Der Desk-Research ergab zwei mögliche Lösungswege. Der eine Weg führt über die Links „Courses“, dann „Wirtschaftsinformatik II SS-2004“, „Description“, „Details“ und schliesslich „Windows oder Macintosh“. Der andere Weg über den Link „DIUF“ auf die Homepage des Department of Informatics und von dort weiter über „Services“, „Technical Support“ zu den Informationen über die beiden Betriebssysteme. Proband 4 hat nach langem Suchen den zweiten Weg gefunden, Proband 1 den ersten, „weil ich mich erinnern konnte, aus Versehen einmal auf diesen Navigationsweg geraten zu sein.“ Ausnahmslos alle bezeugen jedoch grosse Mühe bei der Suche. Proband 2 findet es schade, dass solche gute Informationen nicht einfacher zu finden sind. Auch hier hätte ihm eine Suchfunktion gefehlt.

5.4.14 Aufgabe 14

Wie lautet die Telefonnummer von Frau Andreea Ionas (direkter Anschluss, nicht etwa die Nummer des Sekretariats)?

Die letzte Aufgabe wurde von allen Testpersonen wieder ausnahmslos richtig beantwortet. Probleme wurden keine genannt. Die Informationen zur „Staff“ scheinen gut resp. nachvollziehbar positioniert zu sein. Einzig Proband 4 fragt sich, warum unter dem Navigationselement „Staff“ auch noch der Link

„People“ aufgeführt ist, da er „noch nie eine Staff gesehen habe, die nicht aus People bestanden hätte.“

5.4.15 Erfahrung mit der untersuchten Website

Zu Beginn des Fragebogens wurden die Probanden nach ihrer Erfahrung mit der besagten Website gefragt - insbesondere, ob sie bei Fragen und Unklarheiten im Zusammenhang mit dem Fach Wirtschaftsinformatik auf die Website zugreifen oder sich anderswie informieren. Im Verlauf der in der Untersuchung gestellten Fragen haben sich die Testpersonen immer wieder qualitativ über die Website geäußert, auch über Aspekte, die in den Fragen nicht zur Sprache kamen. Diese Anmerkungen seien hier ebenso vermerkt:

- Positiv aufgefallen sind die Links auf den Kontaktseiten, welche direkt zur Wegbeschreibung führen.
- Drei von fünf Personen gaben zur Antwort, dass sie bei Fragen zum Unterricht nicht auf die Informationen der Website zurückgreifen und sich anderswie informieren.
- Drei von fünf Probanden vermissen eine Suchfunktion auf der Homepage.
- Im Weiteren wird kritisiert, dass die Files zum herunterladen (bspw. die Übungsprüfungen) nur als Word- resp. JPEG-Datei zur Verfügung stehen und nicht wie heute gängig als PDF-Datei.
- Zum Layout meinen zwei Probanden unabhängig, dass ein Zusammenhang zwischen der *Information Systems Research Group* und der Universität Fribourg nicht ersichtlich sei, da das Design nicht auf dasjenige der Universitäts-Website abgestimmt ist.

5.5 Erkenntnisse und Schlussfolgerungen

Grundsätzlich kann ein positives Fazit aus der Untersuchung gezogen und der Webauftritt der *Information Systems Research Group* grösstenteils als nutzerfreundlich gestaltet betrachtet werden. Die Benutzer finden die meisten Informationen in kurzer Zeit und kommen mit der Navigation auf der Site im Allgemeinen gut zurecht.

Einige wichtige Dinge sollten jedoch noch einmal überdacht werden: Dazu gehört die Frage, warum viele Wirtschaftsstudenten, welche den Kurs Wirtschaftsinformatik besuchen, bei Fragen nicht auf die Website zugreifen. Die Platzierung der wenigen Informationen, welche von den Probanden nicht gefunden wurden, muss noch ebenso einmal geprüft werden. Eine Suchfunktion auf der Homepage wäre für den Benutzer mit Sicherheit von grossem Nutzen. Und schliesslich lässt sich überlegen, ob nicht einige wenige Änderungen an der Grafik der Site vorgenommen werden könnten, um beim Besucher einen freundlicheren Eindruck zu hinterlassen.

6. Schlusswort

Die Arbeit hatte zum Ziel, die Bedeutung der Benutzerzufriedenheit im Web zu ermitteln und herauszufinden, wie sie zu erreichen ist. Die Benutzerfreundlichkeit von Websites, kurz die Usability, beeinflusst die Zufriedenheit eines Benutzers wesentlich. Sie eignet sich in besonderer Weise zur Lösung der Aufgabenstellung.

Zuerst galt es, die theoretischen Grundlagen von Usability darzustellen.

Ein weiteres Ziel war, Indikatoren zu finden, mit deren Hilfe Usability auf einfache Art untersucht werden kann. Es scheint jedoch ein Ding der Unmöglichkeit zu sein, allgemein gültige Regeln dafür zu finden. Es zeigte sich stattdessen, dass Usability und mit ihr die Zufriedenheit der Nutzer und Kunden nicht generell beurteilt werden kann, sondern stets in Bezug zu ganz konkreten Anforderungen zu beurteilen ist. Ein Produkt ist immer in Relation zu seinem Nutzen zu sehen.

Die Liste von Richtlinien und die Erläuterung anhand von zwei Beispielen dient dazu, dem Leser die theoretischen Grundlagen von Usability verständlich zu machen und die praktische Anwendung zu erleichtern. Die abschliessende kleine Fallstudie über die Homepage der *Information System Research Group* „<http://diuf.unifr.ch/is>“ im letzten Teil der Arbeit hat als weitere Methode das Usability Testing vorgestellt.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Usabilityforschung und –anwendung noch in den Kinderschuhen steckt. Es gibt kaum allgemein gültige Regeln. Vielmehr haben sich gewisse Verhaltensweisen durchgesetzt, ohne dass sich jemand zwingend daran halten muss. Viele auf diesem Gebiet tätige Fachpersonen sind sich dieser unschönen Lage bewusst und hoffen, dass in der Zukunft durch klare Definitionen und möglicherweise sogar durch ein Regelwerk zur Usability dem Nutzer entgegenkommen und das Suchen, Finden und Arbeiten im Web vereinfacht wird.

7. Literaturverzeichnis

- Beier, Markus und von Gizycki, Vittoria. (2002). *Usability – nutzerfreundliches Web-Design*. Berlin: Springer-Verlag.
- Brockhaus (2003). *Universal Lexikon in 26 Bänden*. (Band 10). Leipzig, F.A. Brockhaus GmbH
- Eichinger, Armin. (2001). *Usability Engineering*. Gefunden am 22.08.2004 unter:
<http://pcptpp030.psychologie.uni-regensburg.de/student2001/Skripten/Zimmer/u-engineering.html>
- Garlock, Kristen L. und Piontek, Sherry. (1999). *Designing Web Interfaces – To Library Services And Resources*. Chicago und London: American Library Association
- Heinsen, Sven und Vogt, Petra. (2003). *Usability praktisch umsetzen*. München: Carl Hanser Verlag.
- Hölzle, Urs. (2002). *Interview über Google vom 25.01.2002*. Gefunden am 15.08.2004 unter
<http://www.sagmal.de/google.htm>
- Krug, Steve. (2002). *Don't make me think!* Bonn: mitp-Verlag. (Autorisierte Übersetzung der amerikanischen Originalausgabe).
- McGrip. (2003). *Webdesign – Warum alle Unternehmen das Internet effektiv nutzen können*. Gefunden am 18.08.2004 unter <http://www.mcgrip.de/suchmaschinen/01-12Einleitung.htm>
- Nielsen, Jakob. (2002). *Homepage Usability: 50 enttarnte Websites*. München: München: Markt + Technik Verlag. Ein Imprint der Pearson Education Deutschland GmbH. (Autorisierte Übersetzung der amerikanischen Originalausgabe: „Homepage Usability: 50 Websites Deconstructed“)
- Nielsen, Jakob. (2001). *Designing Web Usability*. München: Markt + Technik Verlag. Ein Imprint der Pearson Education Deutschland GmbH. (Autorisierte Übersetzung der amerikanischen Originalausgabe: „Designing Web Usability: The Practice of Simplicity“)
- Nielsen, Jakob. (2000). *Why you only need to test with 5 users*. Alertbox vom 19. März 2000. Gefunden am 18.07.2004 unter: <http://www.useit.com/alertbox/20000319.html>
- Nielsen, Jakob. (2003). *Der Return on Investment für Usability-Aktivitäten*. Institut für Software-Ergonomie und Usability. Deutsche Version. Gefunden am 20.07.2004 unter:
<http://www.usability.ch/Alertbox/20030107.htm>
- Schweibenz, Werner und Thissen, Frank, Prof. Dr. (2003). *Qualität im Web – Benutzerfreundliche Webseiten durch Usability Evaluation*. Berlin und Heidelberg: Springer Verlag
- torbar new media. (2003). *Web Design: Web Design und Web Usability Design*. Gefunden am 20.08.2004 unter <http://www.torbar.de/web-design.html>

8. Quellangaben der Abbildungen

Abbildung 1: Elemente der Zufriedenheit. Aus Beier und von Gizycki, *Usability – nutzerfreundliches Web-Design*. (2002). S. 3

Abbildung 2: Prozess des Usability Engineering. Aus Eichinger, *Usability Engineering*. (2001).

Abbildung 3: Korrelation zwischen Probanden und den von ihnen gefundenen Usability-Problemen. Aus Nielsen, *Why you only need to test with 5 users*. (2000).

Abbildung 4: Homepage von Orell Füssli. Gefunden am 28.08.2004 unter www.books.ch

Abbildung 5: Homepage von Migros. Gefunden am 28.08.2004 unter www.migros.ch

Usability-Untersuchung
der Webpage „<http://diuf.unifr.ch/is/>“

Fragebogen von:

Seminararbeit von:

Raphael Zweifel

Uitikonerstrasse 47

8902 Urdorf

Natel 079 568 56 16

E-Mail rzweifel@mymail.ch

betreut von:

Frau Andreea Ionas

Persönliche Angaben

Angaben zur Person

- Alter:
- 15
 - 15 – 35
 - 36 – 55
 - + 55
- Geschlecht:
- m
 - w

Angaben zum Benutzerverhalten

- Kenntnisse:
- sehr gut Du bist Experte und hast bereits selber eine Homepage programmiert. Begriffe wie HTML, Java, Source Code oder Frames gehören zu deinem Grundwortschatz.
 - gut Du kommst im Internet gut zurecht. Informationen, die du suchst, findest du meistens. Du verstehst, wie das Internet funktioniert.
 - mittelmässig Du kommst im Internet zurecht. Allerdings kann es auch mal vorkommen, dass du beim besten Willen nicht mehr weiter weisst. Wie das Internet funktioniert, ist dir nicht so recht klar.
 - sehr wenig Das Internet bereitet dir mehr Mühe als dass es dir hilft.

Stunden, die du pro Woche auf dem Internet verbringst (ohne E-Mail):

- 1
- 1 – 5
- 5 – 10
- + 10

Informationen beschaffst du dir:

- hauptsächlich über das Internet
- zum Teil über das Internet
- selten oder gar nicht über das Internet

Erfahrung mit der untersuchten Website

Wie oft hast du „<http://diuf.unifr.ch/is>“ bereits besucht?

ungefähre Anzahl: ____

Greifst du bei Unklarheiten und/oder Fragen gerne zu oder bevorzugst du es, die Kollegen zu fragen oder ein Mail an die Assistenzperson zu schreiben?

- Ja, ich greife auf die Webpage zu
- Nein, ich informiere mich sonst wie

Aufgaben

1. Beschreibe in kurzen Worten deinen ersten Eindruck, den du von der Seite erhalten hast.
2. Zähle alle Dozenten (Lecturer) auf, die im Rahmen der *Research Group Informatic Systems* unterrichten?
3. Wann findet der Kurs *Informationsmanagement II SS-2004* statt und wo? In welcher Sprache findet der Kurs statt?
4. Du willst bei der Research Group persönlich vorbeischaun und entscheidest dich, mit dem Auto anzureisen. Wo findest du die Wegbeschreibung dazu?
(Bitte Link sowie Titel und Untertitel angeben)
5. Du hattest im vergangenen Wintersemester (WS 03/04) den Kurs *Mobile Business* besucht. Wie lautete die E-Mail-Adresse, an die du dich bei Fragen wenden konntest?
6. Als Wirtschaftsstudent besuchst du die Vorlesungen des Kurses *Wirtschaftsinformatik II SS-2004*. Da du Ende Semester eine Prüfung schreiben musst, interessiert es dich, welche Hilfsmittel dabei erlaubt sind. Wo findest du eine Antwort auf deine Frage? (Bitte Link angeben)
7. In welchen Sprachen wurde das Seminar *E-Government WS-03/04* von Prof. Dr. Andreas Meier gehalten?
8. Wie viele Seiten zählt der Bericht (Report) zum Seminar *Fuzzy Logic SS-2004* von Eric Fehlmann?
9. Du möchtest eine Seminararbeit schreiben und wählst Henrik Stormer als Betreuungsperson. Ist dies möglich und wenn ja, über welches Thema müsstest du dann deine Arbeit schreiben?
10. Du interessierst dich für *Computer Market Study (CMS)*, insbesondere für den Bericht des Jahres 1994. Ist es möglich, diesen zu bestellen und wenn ja, wo und zu welchem Preis? (Bitte Link angeben)
11. Wo findest du Informationen über die Bedeutung des Links „fCQL“? Solltest du wider Erwarten keine Infos finden, was unternimmst du?
12. Du möchtest für eine kurze Information auf die Seite von „www.unifr.ch/economics“ wechseln. Wie machst du das? Fällt dir dabei etwas positiv oder negativ auf?
13. Du möchtest dir für das Studium einen Laptop anschaffen und bist dir im Unklaren, ob du besser mit dem Betriebssystem von Windows oder Macintosh arbeiten solltest. Findest du zu diesem Thema Informationen auf der Webpage und wenn ja, wo? (Bitte Link angeben)
14. Wie lautet die Telefonnummer von Frau Andreea Ionas (direkter Anschluss, nicht etwa die Nummer des Sekretariats)?