

HTW Chur
Hochschule für Technik und Wirtschaft

Fachhochschule Ostschweiz
University of Applied Sciences

Churer Schriften
zur Informationswissenschaft
Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl

Arbeitsbereich
Informationswissenschaft

Schrift 23

Optimierung der Usability des Webauftritts
der Stadt- und Universitätsbibliothek Bern

Darja Dimitrijewitsch, Cécile Schneeberger

Chur 2007

Churer Schriften zur Informationswissenschaft

Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl

Schrift 23

Optimierung der Usability des Webauftritts

der Stadt- und Universitätsbibliothek Bern

Darja Dimitrijewitsch, Cécile Schneeberger

Diese Publikation entstand im Rahmen einer Diplomarbeit zum Abschluss als dipl. Informations- und Dokumentationsspezialistin FH.

Referent: Prof. Dr. Norbert Lang

Korreferent: Prof. Dr. Bernard Bekavac

Verlag: Arbeitsbereich Informationswissenschaft

ISSN: 1660-945X

Chur, Juni 2007

Abstract

Die Diplomarbeit befasst sich mit der Optimierung der Usability von Bibliothekswebsites unter besonderer Berücksichtigung der Aspekte Terminologie und Navigation. Für die Evaluation von Websites können grundsätzlich zwei verschiedene Klassen von Methoden angewandt werden: Die expertenorientierten und die nutzerzentrierten Methoden.

Am Fallbeispiel der Stadt- und Universitätsbibliothek Bern (StUB) wird die Website anhand des kombinierten Verfahrens evaluiert, bei dem sowohl expertenorientierte wie auch nutzerzentrierte Methoden zum Einsatz kommen. Das Verfahren besteht aus einer heuristischen Evaluation der Website und einem Benutzertest mit anschließender Befragung. Zusätzlich wird aus vier vergleichbaren Bibliotheken eine Best Practice ermittelt und mit der Website der StUB verglichen. Die Evaluation anhand der verschiedenen Methoden ermöglicht es, Usability-Probleme zu erkennen und Lösungen entwickeln.

Das Ergebnis der Diplomarbeit sind Vorschläge für die Optimierung der Website, die auch auf die Internetauftritte anderer wissenschaftlicher Bibliotheken anwendbar sein sollen.

Inhaltsverzeichnis

Abstract.....	1
Inhaltsverzeichnis	2
Abbildungsverzeichnis	5
Tabellenverzeichnis	5
1 Einleitung	6
1.1 Eingrenzung des Themas	6
1.2 Vorgehen bei der Evaluation.....	7
1.3 Ziel der Arbeit	7
2 Begriffsdefinitionen.....	8
2.1 Usability.....	8
2.2 Usability-Engineering.....	8
2.3 Usability-Evaluation	9
2.4 Weitere Begriffe.....	9
3 Methoden der Usability-Evaluation von Websites.....	10
3.1 Die Expertenorientierten Methoden	10
3.1.1 Die Heuristische Evaluation	11
3.1.2 Checklisten	15
3.1.3 Spezialisierungen der Heuristischen Evaluation.....	15
3.1.4 Der heuristische Walkthrough	16
3.1.5 Der Cognitive Walkthrough	18
3.1.6 Weitere Walkthrough-Verfahren.....	21
3.2 Die Nutzerzentrierten Methoden	21
3.2.1 Befragung	22
3.2.2 Usability-Testing mit lautem Denken	23
3.2.3 Eyetracking	29
3.3 Das Kombinierte Verfahren.....	31
4 Beschreibung der Website www.stub.ch	34

5	Heuristische Evaluation der Website www.stub.ch	37
5.1	Die Heuristics for Web Communication.....	37
5.2	Heuristische Evaluation der Website www.stub.ch.....	37
5.2.1	Terminologie und Textverständlichkeit im Web	37
5.2.2	Navigation im Web.....	40
6	Best Practice-Untersuchung	43
6.1	Auswahl der Websites für die Best Practice Untersuchung.....	43
6.2	Kriterien für die Best Practice Untersuchung.....	44
6.2.1	Navigation.....	44
6.2.2	Terminologie und die Textverständlichkeit	47
6.3	Ergebnisse der Untersuchung	48
6.3.1	ETH-Bibliothek.....	48
6.3.2	Cambridge University Library	50
6.3.3	Bibliothek der Universität Konstanz.....	53
6.3.4	Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg	55
6.4	Bestimmung der Best Practice.....	57
6.5	Vergleich der Best Practice mit der Website der StUB.....	59
6.5.1	Navigation.....	59
6.5.2	Terminologie und Textverständlichkeit.....	60
7	Usability Test und Befragung.....	61
7.1	Konstruktion des Erhebungsinstruments.....	61
7.1.1	Operationalisierung des Begriffs Usability.....	61
7.1.2	Definition des Begriffs Navigation.....	62
7.1.3	Definition des Begriffs Terminologie.....	63
7.2	Festlegung der Untersuchungsform.....	63
7.2.1	Bedingungen der Untersuchung.....	63
7.2.2	Forschungsdesign.....	64
7.3	Stichprobenverfahren	69

7.4	Pretest.....	71
7.5	Datenerhebung.....	71
7.6	Datenauswertung	72
7.6.1	Aufbau eines analysefähigen Datenfiles.....	72
7.6.2	Auswertung.....	72
8	Verbesserungsvorschläge für die Website der StUB Bern.....	90
8.1	Allgemeines.....	90
8.2	Menü	91
8.3	Navigation	92
8.4	Suchfunktionen.....	94
8.5	Icons.....	95
8.6	Begriffe.....	95
8.7	Texte	97
9	Fazit	98
10	Literatur- und Quellenverzeichnis	99
10.1	Gedruckte Literatur.....	99
10.2	Internetquellen.....	100
11	Anhang.....	103

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Ablauf der Usability-Evaluation nach dem kombinierten Verfahren.....	33
Abbildung 2: Aufbau der Website www.stub.ch.....	34
Abbildung 3: Homepage der Website www.stub.ch.....	35
Abbildung 4: Seite der zweiten Hierarchiestufe	36
Abbildung 5: Suchfunktion.....	36
Abbildung 6: SFX-Knopf auf der Seite Datenbanken.....	38
Abbildung 7: SFX-Knopf auf der Seite Liste aller Datenbanken mit SFX	38
Abbildung 8: Rubrik Service	39
Abbildung 9: Berner Links	40
Abbildung 10: Icon-Links.....	40
Abbildung 11: Namen.....	41
Abbildung 12: Seite Bibliotheken in Bern.....	41
Abbildung 13: Webauftritt ETH-Bibliothek	48
Abbildung 14: Anzeige des Standorts	49
Abbildung 15: Webauftritt der Cambridge University Library	50
Abbildung 16: Home und wichtigste Abkürzungen	52
Abbildung 17: Webauftritt der Bibliothek der Universität Konstanz	53
Abbildung 18: Anzeige des Standorts	54
Abbildung 19: Webauftritt der Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg	55
Abbildung 20: Titelanzeige.....	56
Abbildung 21: Operationalisierung des Begriffs Usability	62

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Vergleich von experten- und nutzerorientierten Methoden (Heinsen 2003, S. 117)	10
Tabelle 2: Einschätzungsskala nach Nielsen (1994) (Heinsen 2003, S. 132)	17

1 Einleitung

Die vorliegende Diplomarbeit beschäftigt sich mit der Usability von Bibliothekswebsites. In einem theoretischen Teil werden zunächst die verschiedenen Methoden der Usability-Evaluation erläutert. Anschliessend werden anhand des Fallbeispiels der Stadt- und Universitätsbibliothek (StUB) Bern verschiedene Evaluationsmethoden angewandt, um Usability-Probleme zu erkennen und mögliche Lösungen zu entwickeln.

1.1 Eingrenzung des Themas

Im Bereich der Usability-Forschung existiert bereits eine Vielzahl von Usability-Richtlinien und –Heuristiken. Die vorliegende Untersuchung unterscheidet sich von den bereits veröffentlichten Erkenntnissen dadurch, dass sie sich einem sehr eng umgrenzten Bereich widmet und sehr konkret auf die Webauftritte wissenschaftlicher Bibliotheken zugeschnitten ist.

Der Ausgangspunkt für die Untersuchung war die Frage nach der Usability der Website der StUB. Da im Rahmen dieser Diplomarbeit nicht alle möglichen Usability-Aspekte untersucht werden können, wurde der Untersuchungsgegenstand auf die beiden Aspekte Terminologie und Navigation eingeschränkt, die allgemein für Informationswebsites von besonderer Bedeutung sind. Unter dem Aspekt der Navigation wird untersucht, ob sich die Nutzer in der Struktur der Website zurechtzufinden. Die Untersuchung der verwendeten Terminologie soll zeigen, ob die Nutzer die auf der Website veröffentlichten Informationen richtig verstehen und deuten können. Der Begriff der Terminologie wurde sehr weit gefasst und beinhaltet im Rahmen dieser Diplomarbeit auch Aspekte der Sprache allgemein und der Textverständlichkeit. Weitere Usability-Aspekte, wie das allgemeine Layout oder die Verwendung von Bildern werden nicht, oder nur am Rande untersucht.

Die Evaluation beschäftigt sich mit der Website der StUB, die sich dadurch, dass die StUB sowohl eine allgemein öffentliche, wie auch eine wissenschaftliche Bibliothek ist, sowohl an ein allgemeines wie auch an ein Hochschulpublikum richtet. Die untersuchten Aspekte Navigation und Terminologie sind vor allem für den wissenschaftlichen Bereich von Bedeutung, da gerade diese entscheidend sind für das erfolgreiche Recherchieren auf einer Bibliothekswebsite. Dies und die Anforderung, die Ergebnisse auch auf andere wissenschaftliche Bibliotheken übertragbar zu machen, führten zu einer verstärkten Fokussierung auf den Bereich der wissenschaftlichen Bibliothek.

Die Fragestellung lautet:

„Welche Usability-Probleme betreffend Navigation und Terminologie treten auf den Websites wissenschaftlicher Bibliotheken auf, und welche Lösungsmöglichkeiten gibt es dafür?“

1.2 Vorgehen bei der Evaluation

Die Evaluation der Website der StUB, www.stub.ch, erfolgt in drei Schritten. Zuerst wird der Internetauftritt anhand der beiden Heuristiken *Guidelines for Authoring Comprehensible Web Pages and Evaluating Their Success* (Spyridakis 2000) und *Guidelines for Designing Web Navigation* (Farkas 2000) der *Heuristics for Web Communication* (Society for Technical Communication 2000) untersucht.

In einem zweiten Schritt wird aus den Richtlinien der beiden Heuristiken sowie aus der Fachliteratur zum Thema Usability eine Checkliste erarbeitet, anhand derer vier Internetauftritte von wissenschaftlichen Bibliotheken evaluiert werden. Die resultierenden Ergebnisse werden zur Ermittlung einer Best Practice verwendet, die anschliessend mit den Ergebnissen der Website der StUB verglichen wird.

Die Ergebnisse der Heuristischen Evaluation der Website und des Vergleichs mit der Best Practice werden anschliessend anhand eines Usability Tests mit lautem Denken (s. Kapitel 3.2.2.), sowie einer kurzen Befragung mit Nutzern aus der Zielgruppe überprüft.

1.3 Ziel der Arbeit

Das Ziel der Arbeit ist es, begründete Verbesserungsvorschläge zur Usability der Websites wissenschaftlicher Bibliotheken im Hinblick auf die Navigation und die Terminologie zu erarbeiten.

Die Website www.stub.ch dient dabei als Fallstudie. Es gilt zuerst die Usability-Probleme, wie sie auf dieser Website auftreten anhand verschiedener Evaluationsmethoden zu erkennen und Lösungen zu entwickeln. Dabei sollen nicht nur die Problembereiche in die Vorschläge eingehen, sondern auch die positiven Aspekte der Website aufgezeigt werden.

Das Ziel der Untersuchung ist nicht alleine die Optimierung der Website der StUB, die Vorschläge sollten auch auf die Internetauftritte anderer wissenschaftlicher Bibliotheken anwendbar sein.

2 Begriffsdefinitionen

In diesem Kapitel werden die wichtigsten in der Diplomarbeit verwendeten Begriffe definiert und erklärt

2.1 Usability

Die Anfänge von Usability reichen in die 70er Jahre zurück, als untersucht wurde, wie die Menschen mit damaligen Hostsystemen agierten. Dabei ging es nicht darum, die Benutzung der Systeme für die Menschen zu vereinfachen, sondern die Systeme schneller und effizienter zu gestalten. Eine kleine Gruppe interessierte sich jedoch auch für die einfachere Bedienung solcher Systeme und begann kleinere Computer zu entwickeln (Manhartsberger 2002, S. 33). Der endgültige Durchbruch von Usability gelang schlussendlich durch das Aufkommen des World Wide Web und durch die vermehrte Nachfrage nach gut konzipierten kommerziellen Websites (Manhartsberger 2002, S. 34).

Eine wissenschaftlich korrekte Definition des Begriffs Usability zu finden ist schwierig, da unter diesem Begriff verschiedene Aspekte zusammengefasst werden. Nach der internationalen DIN EN ISO 9241 Norm (1997) wird Usability als das Ausmass definiert, „in dem ein technisches System durch bestimmte Benutzer in einem bestimmten Nutzungskontext verwendet werden kann, um bestimmte Ziele effektiv, effizient und zufriedenstellend zu erreichen“ (Sarodnick 2006, S. 17).

Der Kern des Begriffs Usability anhand der ISO-Norm sind die Eigenschaften *Effizienz*, *Effektivität* und *Zufriedenheit* (Heinsen 2003, S. 3). Diese sind erfüllt, wenn der Nutzer sein Ziel an einem Produkt vollständig und präzise erreichen kann, wenig Aufwand für eine fehlerfreie Handhabung benötigt und keinen Anlass zu Beschwerden hat (GEO 2006). Ein Produkt kann also als benutzerfreundlich eingestuft werden, wenn es die Kriterien Effektivität, Effizienz und Zufriedenheit erfüllt (Heinsen 2003, S. 3).

Usability umfasst also neben der komfortablen Benutzung auch den Bedarf des Nutzers nach einer zweckmässigen Unterstützung bei der Erreichung seiner Ziele im jeweiligen Kontext (Sarodnick 2006, S. 17). Sie stellt das Zusammenspiel von System, Aufgabe und Nutzer aus der Perspektive einer vom Nutzer wahrgenommenen Qualität der Zielerfüllung dar. Usability ist im Gegensatz zur Ergonomie keine eigenständige Disziplin. „Sie ist ein Ziel der Gestaltung nach den Erkenntnissen der Ergonomie“ (Sarodnick 2006, S. 17).

2.2 Usability-Engineering

Die Entwicklung von Software erfolgt immer in mehreren aufeinander folgenden Phasen. Um die Usability der Software sicherzustellen, müssen daher Aspekte der Gebrauchstauglichkeit von Anfang an in den Prozess einfließen (Mekelburg 2001). Als ein

Teilprozess der Entwicklung und Gestaltung technischer Systeme ergänzt das Usability-Engineering das Software-Engineering um ergonomische Perspektiven. Dabei werden Ansätze, Methoden, Techniken und Aktivitäten für einen nutzerorientierten Entwicklungsprozess zur Verfügung gestellt (Sarodnick 2006, S. 19).

2.3 Usability-Evaluation

„*Evaluation* allgemein bezeichnet eine systematische und möglichst objektive Bewertung eines geplanten, laufenden oder abgeschlossenen Projekts“ (Sarodnick 2006, S. 19). Das Ziel einer Evaluation ist es, spezifische Fragestellungen beantworten zu können und/oder den Zielerreichungsgrad eines bestimmten Vorhabens zu messen. Daraus werden Verbesserungsvorschläge für laufende oder zukünftige Aktivitäten abgeleitet (Sarodnick 2006, S. 19-20). Im Allgemeinen wird zwischen Formativer und Summativer Evaluation unterschieden. Die Formative Evaluation untersucht Software während ihrer Entwicklung, so dass eine Optimierung der Nutzungsqualität vor Abschluss gewährleistet ist. Für diese Form der Evaluation werden in den meisten Fällen qualitative Methoden angewendet wie z. B. Usability-Tests. Die Summative Evaluation hingegen dient einer abschliessenden Bewertung, z. B. einem Qualitätsvergleich verschiedener Software-Systeme. Dafür werden meist quantitative Methoden wie zum Beispiel Fragebogen verwendet (Schulz 2006).

2.4 Weitere Begriffe

Ergonomie

Unter Ergonomie versteht man die „wissenschaftliche Disziplin, die sich mit dem Verständnis der Wechselwirkungen zwischen menschlichen und anderen Elementen eines Systems befasst, und der Berufszweig, der Theorie, Prinzipien, Daten und Methoden auf die Gestaltung von Arbeitssystemen anwendet mit dem Ziel, das Wohlbefinden des Menschen und die Leistung des Gesamtsystems zu optimieren“ (DIN EN ISO 6385 2004, S. 5).

Website

„Website ist der Überbegriff für alle zu einem Internetauftritt gehörenden Dokumente, also nicht nur Text, sondern auch Bilder, etc. Die Einstiegsseite, die der Besucher zu Gesicht bekommt, wird oft auch ‚Homepage‘ genannt - ein Begriff, der oft fälschlich für die gesamte Internetpräsenz verwendet wird“ (Zeix 2004a).

Webseite

„Eine Webseite (engl. Webpage) bezeichnet eine Seite einer Website. Die beiden Begriffe werden oft miteinander verwechselt“ (Zeix 2004b).

3 Methoden der Usability-Evaluation von Websites

Für die Usability-Evaluation von Websites werden in der Praxis verschiedene Methoden angewandt, die sich hinsichtlich der an der Evaluation beteiligten Personengruppen in zwei Klassen unterteilen lassen: Die expertenorientierten und die nutzerorientierten Methoden. Die Wahl der Methode hängt vom Umfang des Testgegenstandes und von den Zielen, die mit dem Test angestrebt werden sollen, ab (Universität des Saarlandes 2005a).

Tabelle 1 soll zu Beginn einen kurzen Überblick über die beiden Methoden vermitteln:

Expertenorientierte Methoden	Nutzerorientierte Methoden
z.B. Heuristische Evaluation	z.B. Usability Tests
Begutachter beurteilen ein Informations-System basierend auf ihrer Erfahrung und Richtlinien	Repräsentative Nutzer bearbeiten Aufgaben
Nutzergruppen und Aufgaben werden oft nicht berücksichtigt	Kenntnisse über Nutzergruppen und Aufgaben erforderlich
Verfahren sind zum Teil sehr schnell und effizient einsetzbar (z.B. Checklisten)	Umfangreiche Tests können sehr aufwändig sein
Auch gut für die Beurteilung nicht funktionaler Prototypen geeignet	Ideal für Untersuchungen funktional vollständiger Systeme
Keine Erhebung quantitativer Masse	Geeignet zur Erhebung von quantitativen Massen (Fehlerrate, Zeitdauer, subjektive Zufriedenheit)

Tabelle 1: Vergleich von experten- und nutzerorientierten Methoden (Heinsen 2003, S. 117)

3.1 Die Expertenorientierten Methoden

Die expertenorientierten Methoden, auch Usability-Inspektionsmethoden genannt, sind historisch gesehen jünger als die nutzerorientierten Methoden. Der Begriff wurde erst im Jahr 1994 von Nielsen und Mack eingeführt. Grundsätzlich werden zwei Typen von expertenorientierten Methoden unterschieden (Sarodnick 2006, S. 134):

Design-Prinzipien stellen eine Übersicht von anzustrebenden Eigenschaften für interaktive Systeme dar. Sie sollen als Orientierungshilfe verstanden werden und die Experten dazu ermutigen, mögliche Verstöße aufzuspüren. Im Vergleich zu den detaillierten Einzelfragen von Guidelines oder Fragebogen fallen die verschiedenen Kategorien der Design-Prinzipien viel breiter und somit allgemeiner und weniger spezifisch

aus. Die Vorgehensweise ist hier Bottom-Up, da von der Detailebene her Verbesserungen eingeführt werden, die sich positiv auf das gesamte System auswirken. Als Beispiel für diesen Typ kann die Heuristische Evaluation genannt werden (Sarodnick 2006, S. 134).

Design-Aufgabenanalysen Hierbei handelt es sich um einen Ansatz, bei dem Experten eine Folge von Bearbeitungsschritten, die für die Ausführung von Aufgaben erforderlich sind, in dem zu testenden System absolvieren. Dabei sollen kritische Punkte im Umgang mit dem System aufgedeckt werden. Die Vorgehensweise bei diesem Ansatz ist Top-Down, da sich die Analyse weniger auf den eigentlichen Ablauf der einzelnen Vorgehensschritte konzentriert, sondern vielmehr auf ihre Umsetzung im jeweiligen System. Als Beispiel für diesen Typ kann der Cognitive Walkthrough genannt werden (Sarodnick 2006, S. 134-135).

3.1.1 Die Heuristische Evaluation

Bei einer Heuristischen Evaluation analysieren Experten Websites oder Informationssysteme und überprüfen, inwieweit diese mit grundlegenden Prinzipien der Usability übereinstimmen (Universität des Saarlandes 2005b). Eine Heuristische Evaluation im klassischen Sinne nimmt eine Bewertung eines Informationssystems ohne besondere Berücksichtigung der Nutzergruppen vor (Heinsen 2003, S. 122).

„Das Ziel einer Heuristischen Evaluation ist es, möglichst vollständig alle Usability-Probleme in einer Nahtstelle aufzudecken und so zu kategorisieren, dass die unterschiedlichen Aussagen der Evaluatoren möglichst eindeutig einem zugrunde liegenden Problem zugeordnet werden können“ (Nielsen, 1993 zit. nach: Sarodnick 2006, S. 136).

Bei der Heuristischen Evaluation wird davon ausgegangen, dass die hinzugezogenen Experten oder Gutachter die möglichen Probleme der Endnutzer des Produkts voraussagen können (Beier 2002, S. 89). Sie versuchen sich in die Rolle der Endnutzer zu versetzen und untersuchen anhand ihrer Erfahrung und mit Hilfe von Heuristiken die Website auf potentielle Probleme bezüglich ihrer Benutzung (Heinsen 2003, S. 116).

Dabei versteht es sich von selbst, dass Personen aus dem unmittelbaren Umfeld wie z.B. Produktentwickler oder andere Projektbeteiligte am wenigsten dafür geeignet sind das Produkt zu testen, da sie den Sachverhalt schon zu gut kennen und daher nur sehr schwer ein objektives Urteil fällen können (Beier 2002, S. 89). Prinzipiell sollten also die Experten getrennt von den Entwicklern arbeiten, soweit dies die zur Verfügung stehende Zeit und die personellen Ressourcen zulassen (Heinsen 2003, S. 126).

Die so genannten Heuristiken bilden die Basis für die Durchführung einer Evaluation. Sie sind Richtlinien für die benutzerfreundliche Gestaltung von Informationssystemen, die von Experten auf der Grundlage empirischer Erkenntnisse erarbeitet werden (Harms 2000, S. 62).

Die Heuristische Evaluation wurde vor allem von Nielsen und Molich (1990) und Nielsen (1994a) entwickelt. Sehr bekannt ist die Originalliste mit den neun generellen Heuristiken nach Nielsen und Molich (1990), die nach mehreren Überarbeitungen die folgenden zehn generellen Heuristiken umfasst (Sarodnick 2006, S. 138):

1. **Sichtbarkeit des Systemstatus:** Das System sollte den Nutzer immer informieren, was gerade vorgeht, durch geeignetes Feedback innerhalb angemessener Zeit.
2. **Übereinstimmung zwischen System und realer Welt:** Das System soll die Sprache des Nutzers sprechen, mit Wörtern, Formulierungen und Konzepten, die dem Nutzer vertraut sind, nicht mit systemorientierten Begriffen. Folge Konventionen aus der Realität, sodass Informationen in natürlicher und logischer Reihenfolge erscheinen.
3. **Benutzerkontrolle und Freiheit:** Nutzer wählen Softwarefunktionen oft versehentlich. Sie brauchen einen klar markierten Notausgang, um einen unabsichtlich erreichten Zustand verlassen zu können, ohne durch einen ausgedehnten Dialog hindurch zu müssen. Unterstütze Undo und Redo.
4. **Konsistenz und Standards:** Die Nutzer sollten nicht überlegen müssen, ob verschiedene Begriffe, Situationen oder Aktionen dasselbe bedeuten. Folge Plattform-Konventionen¹.
5. **Fehler vermeiden:** Besser noch als gute Fehlermeldungen ist ein sorgfältiges Design, das verhindert, dass überhaupt erst Probleme auftreten.
6. **Erkennen vor Erinnern:** Mache Objekte, Aktionen und Optionen sichtbar. Der Nutzer sollte nicht gezwungen werden, sich Informationen aus einem Teil eines Dialogs für einen anderen Teil zu merken. Anleitungen zur Benutzung des Systems sollten sichtbar oder leicht auffindbar sein, wann immer angemessen.
7. **Flexibilität und effiziente Nutzung:** Beschleunigungsmöglichkeiten, die der ungeübte Nutzer nicht sieht, können für erfahrene Nutzer die Interaktionsgeschwindigkeit erhöhen, sodass das System sowohl für Neulinge als auch für Experten geeignet ist. Erlaube Nutzern, häufige Aktionen auf ihre Bedürfnisse zuzuschneiden.

¹ Gemeint sind hiermit Computerarchitekturen und deren Betriebssysteme wie z.B. MS Windows oder Mac OS.

8. Ästhetisches und minimalistisches Design: Dialoge sollten keine Information enthalten, die irrelevant ist oder selten benötigt wird. Jedes Extra an Information in einem Dialog konkurriert mit relevanten Informationen und vermindert deren relative Sichtbarkeit.

9. Unterstützung beim Erkennen, Verstehen und Bearbeiten von Fehlern:

Fehlermeldungen sollen in klarer Sprache (keine Kodierungen) gegeben werden. Sie sollen das Problem genau beschreiben und konstruktiv eine Lösung vorschlagen.

10. Hilfe und Dokumentation:

Obwohl es besser ist, wenn das System ohne Dokumentation benutzt werden kann, kann es nötig sein, Hilfe und Information mitzugeben. Jede solche Information sollte leicht zu durchsuchen sein, die Aufgaben des Nutzers in den Mittelpunkt stellen und konkrete Schritte zur Ausführung nennen. Die Dokumentation sollte nicht zu umfangreich sein.

Da jedoch die Heuristiken von Nielsen und Molich moderne Ansätze wie zum Beispiel *joy of use* (Vermeidung von Monotonie bei der grafischen Gestaltung und bei Arbeitsabläufen) oder *interkulturelle Aspekte* (Abstimmung des Systems auf einen definierten Nutzerkreis und dessen funktionale, organisatorische und nationale Kultur) nicht berücksichtigen, werden sie oftmals mit anderen Heuristiken wie zum Beispiel Erfahrungen aus Evaluationsprojekten oder Literaturrecherchen ergänzt (Sarodnick 2006, S. 140).

Heuristiken können also entweder sehr umfangreich und detailliert oder auch allgemein und eher knapp abgefasst sein. Der Umfang kann von sieben allgemeinen Prinzipien (DIN EN ISO 9241, Teil 10) bis hin zu 944 detaillierten Guidelines (Smith und Mosier 1986) reichen.

Man muss sich nun die Frage stellen, welche Art und welcher Detaillierungsgrad von Heuristiken gewählt werden soll. Die Auswahl hängt letztendlich von verschiedenen Faktoren ab (Heinsen 2003, S. 126-127):

- **Die Domäne und die Art der Applikation.** Websites benötigen zum Beispiel andere Bewertungsgrundlagen als eine SAP R/3-Applikation.
- **Definition des Untersuchungsgegenstands.** Bei Websites wird eher auf die Einhaltung von verbreiteten Internet-Standards geachtet, während dem bei Windows-Applikationen mehr Wert auf eine einwandfreie Gestaltung von Eingabemasken gelegt wird.
- **Die Erfahrung der Experten.** Allgemeine Heuristiken wie in der ISO 9241-10 lassen eine Gesamtbeurteilung einer Website zu. Gleichzeitig ermöglichen diese

aber für die Experten einen grossen Interpretationsspielraum. Deshalb sind sie eher für Experten geeignet, die viel Erfahrung im Umgang mit diesen Kriterien besitzen. Detaillierte Heuristiken können jedoch von unerfahrenen Experten selbst nach kurzer Einlernphase angewendet werden.

In der Praxis hat sich eine Kombination von allgemeinen und detaillierten Heuristiken bewährt (Heinsen 2003, S. 127). Nielsen (1997) empfiehlt zudem die Heuristiken je nach Bedarf zu ergänzen, wenn anzunehmen ist, dass dies die Effektivität der Evaluation qualitativ und/oder quantitativ verbessert (Sarodnick 2006, S. 139).

Der Ablauf einer Heuristischen Evaluation

Bei einer Heuristischen Evaluation untersucht eine Gruppe von drei bis neun Experten jeweils alleine für sich ein Informationssystem. In einem ersten Durchlauf verschaffen sich die Evaluatoren einen generellen Überblick über das System, in einem zweiten Durchlauf konzentrieren sie sich auf spezielle Interaktionselemente wie zum Beispiel die Navigation. In beiden Durchläufen werden die Eigenschaften des Systems mit den vorher ausgewählten Heuristiken verglichen. Abweichungen werden als potentielle Nutzungsprobleme erfasst. Die gewonnenen Ergebnisse werden darauf gemeinsam in der Gruppe besprochen, wobei die einzelnen Beobachtungen und Probleme bezüglich ihrer Häufigkeit und ihren Auswirkungen auf den Nutzer bewertet werden (Heinsen 2003, S. 119).

Die Vorteile dieser Methode liegen in ihrer schnellen, einfachen und relativ kostengünstigen Durchführung, doch die Heuristische Evaluation hat auch Nachteile (Heinsen 2003, S. 120):

- Da bei dieser Methode nicht aufgabenorientiert vorgegangen wird, ist es bei grösseren und komplexeren Systemen schwierig, die Analyse aller relevanten Bereiche zu gewährleisten.
- Auf die Definition von Nutzergruppen wird verzichtet. Dies erschwert somit die Anwendung bestimmter Heuristiken wie zum Beispiel die Heuristik *Sprich die Sprache des Benutzers*.
- Die Methode bietet keine direkten Gestaltungsvorschläge an. Doch gerade dies wünscht sich ein Auftraggeber, der sein Produkt testen lässt.

Aus diesen Gründen ist die Anwendung der Heuristischen Methode eher während frühen Phasen eines Projekts zu empfehlen. Hier gelangen die gewonnenen Ergebnisse gewöhnlich an das eigene Entwicklungsteam zurück. Für die Bewertung schon bestehender und vielschichtiger Systeme eignet sich der Heuristische Walkthrough, der in Kapitel 3.1.4 beschrieben wird (Heinsen 2003, S. 120).

3.1.2 Checklisten

Für die Heuristische Evaluation können anstelle von Heuristiken auch Checklisten verwendet werden, die sich meist an industriellen Standards oder Guidelines orientieren. Wie bei der Heuristischen Evaluation untersuchen Experten die Usability eines Produkts mit Hilfe dieser Checklisten (Beier 2002, S. 91). Dabei handelt es sich um eine Liste mit Fragen, die entweder mit Ja oder Nein beantwortet werden (Keevil 1998). Empfohlen wird die Untersuchung mit Checklisten, wenn mehrere Produkte nach den gleichen Kriterien verglichen werden sollen (Beier 2002, S. 91).

3.1.3 Spezialisierungen der Heuristischen Evaluation

Die Partizipatorische Heuristische Evaluation

Müller et al. (1995; 1998) ergänzten die „klassische“ Heuristische Evaluation, indem sie neue prozessorientierte Heuristiken mit generellen Heuristiken verbanden. Zudem wurden erstmals auch Nutzer als Experten eingesetzt. Die neuen Heuristiken beleuchteten die Prozessangemessenheit von Systemen und sollten den Experten helfen zu verstehen, wie Systeme menschliche Ziele und Erfahrungen unterstützen können. Ziel war es, dass die gewonnenen Ergebnisse der Nutzer die Ergebnisse der Fachexperten anreichern. Eine Zusammenführung der beiden Sichtweisen wurde jedoch nicht versucht (Sarodnick 2006, S. 142-143).

Die Kooperative Heuristische Evaluation

Bräu und Schulze (2004) plädieren im Gegensatz zum Ansatz der Partizipatorischen Heuristischen Evaluation für eine Integration von Fachexperten und Nutzern. Hierfür bilden sie Expertenpaare, die jeweils aus einem Nutzer- und einem Usability-Experten bestehen (Sarodnick 2006, S. 143).

Die Durchführung einer solchen Evaluation läuft folgendermassen ab:

Ein unabhängiger Projektleiter erarbeitet zusammen mit den Entwicklern des Produkts realistische Anwendungsszenarien, worauf die Usability-Experten eine Schulung absolvieren, die ihnen einen Überblick über den Umgang mit dem Produkt und die Soll-Prozesse verschaffen soll. Darauf bearbeitet ein Usability-Experte die Anwendungsszenarien zusammen mit einem Nutzer. Dieser wird aufgefordert die jeweiligen Schritte zu kommentieren, bzw. der Usability-Experte stellt ihm Verständnisfragen zu den einzelnen Schritten. Dies hilft dem Usability-Experten die Sichtweise der Nutzer zu verstehen (Sarodnick 2006, S. 143).

Da der Usability-Experte sowohl die Rolle des Experten als auch diejenige des Interviewers und Lernenden innehat, muss er entsprechende Qualifikationen in all diesen Bereichen aufweisen und die Nutzer müssen in der Lage sein, die Inhalte der Prozesse nachvollziehbar und strukturiert wiederzugeben (Sarodnick 2006, S. 144).

3.1.4 Der heuristische Walkthrough

Der Heuristische Walkthrough ist insofern eine Erweiterung der Heuristischen Evaluation, als er die Eigenschaften von Nutzern einbezieht, aufgabenorientiert verläuft und Gestaltungsempfehlungen abgibt (Heinsen 2003, S. 120).

Der Ablauf eines Heuristischen Walkthroughs umfasst folgende Phasen (Heinsen 2003, S. 120-121):

- Festlegung des Untersuchungsgegenstands: Was soll evaluiert werden und in welchem Rahmen? Wer sind die potentiellen Nutzer? Welche Aufgaben sollen durchgeführt werden? Für wen sollen die gewonnenen Ergebnisse aufbereitet werden?
- Auswahl der Experten: Wie viele Experten sollen ausgewählt werden? Welche Qualifikationen sollen sie vorweisen?
- Bestimmung der Heuristiken: Welche Heuristiken sollen angewendet werden? Müssen allenfalls neue definiert werden?
- Durchführung der Untersuchung
- Aufbereitung und Präsentation der Ergebnisse

Wie oben erwähnt, können bestimmte Nutzungsprobleme nur bemerkt werden, wenn die Eigenschaften des Nutzers und der Aufgaben bekannt sind. Wenn die Evaluatoren also nicht Fachexperten sind, müssen diese Eigenschaften vor Beginn der Evaluation definiert werden.

In der Praxis wird von allgemeingültigen Kriterien, wie zum Beispiel den zehn Kriterien der ISO 9241 Teil 10 (1997), ausgegangen. Diese werden darauf ergänzt, so dass prüfbare Heuristiken, basierend auf den Kenntnissen über den Anwendungsbereich und die Nutzergruppen, entstehen. Es ist daher sehr wichtig, dass alle Experten die Heuristiken gleich anwenden (Heinsen 2003, S. 128).

Nielsen (1992) betont, dass Experten, die sowohl über Usability- als auch Domänenfachwissen verfügen (60% Fehleraufdeckung), Experten weit überlegen sind, die entweder nur Domänenfachwissen (22% Fehleraufdeckung) oder Usabilityfachwissen (41% Fehleraufdeckung) besitzen. Es ist daher unbedingt darauf zu achten, dass bei

komplexen Informationssystemen Experten mit Usability- **und** Domänenfachwissen hinzugezogen werden (Sarodnick 2006, S. 136-137).

Im Gegensatz zur Heuristischen Evaluation bearbeiten die Experten beim Heuristischen Walkthrough verschiedene Aufgabenstellungen, die vorher mit dem Auftraggeber besprochen wurden. Dies hat zwei Vorteile (Heinsen 2003, S. 129-130):

- Die Abfolgen von Seiten und Bereichen werden so erkennbar, wie sie sich dem Nutzer präsentieren.
- Durch die vereinbarten Aufgabenstellungen wird sichergestellt, dass der Experte nicht alle Bereiche des Produkts analysieren muss.

Die von den Experten entdeckten Probleme können nach drei unterschiedlichen Kriterien untersucht werden (Heinsen 2003, S. 131):

- Tritt das Problem vermutlich häufig auf?
- Welches sind seine Auswirkungen auf die Bearbeitung der Aufgabe und den Benutzer?
- Wird der Benutzer erneut mit einem Problem konfrontiert, wenn er einmal eine Lösung gefunden hat?

Es ist jedoch sehr schwierig, alle Probleme nach diesen Kriterien zu untersuchen. Zusätzlich stellt sich für die Experten die Frage was für einen Benutzer denn schlimmer ist: Ein Problem, das leicht zu beheben ist, aber immer wieder auftritt, oder ein seltenes Problem, das jedoch sehr schwer zu lösen ist. Um dieser Schwierigkeit zu begegnen, wird oft die von Nielsen erarbeitete Skala hinzugezogen, die nachfolgend dargestellt ist.

Stufe	Beschreibung	Priorität der Behebung
0	Kein Usability-Problem	
1	Kosmetisches Usability-Problem	Braucht nur überarbeitet zu werden, wenn ausreichend Zeit und Ressourcen verfügbar sind.
2	Kleines Usability-Problem	Sollte mit geringer Priorität behoben werden.
3	Grosses Usability-Problem	Eine Behebung ist wichtig und sollte hoch priorisiert werden.
4	Usability-Katastrophe	Das Problem muss unter allen Umständen vor der Veröffentlichung des Produkts behoben werden.

Tabelle 2: Einschätzungsskala nach Nielsen (1994) (Heinsen 2003, S. 132)

Es ist ausserdem zu empfehlen, dass neben der Aufdeckung potentieller Nutzungsprobleme in einer Untersuchung immer auch die gelungenen Gestaltungsaspekte dokumentiert werden sollten. Mit dieser Massnahme wird sichergestellt, dass bereits vorhandene, gute Lösungen nicht durch ein Redesign verändert oder womöglich sogar verschlechtert werden. Eine Aufteilung in folgende drei Kategorien ist deshalb sinnvoll (Heinsen 2003, S. 128-129):

- **(Potentielles) Nutzungsproblem** (Eigenschaften, die wahrscheinlich verbessert werden müssen)
- **Gute Gestaltungslösungen** (Eigenschaften, die unbedingt beibehalten werden sollten)
- **Neutrale Anmerkung** (z.B. für Beobachtungen, die einer weiteren Abklärung bedürfen, bevor sie als eigentliches Nutzungsproblem identifiziert werden können)

Am Ende der Evaluation dürfen die priorisierten Probleme nicht nur beschrieben werden, sondern es muss auch ersichtlich sein warum die Probleme entstanden sind. Daraufhin sollen konkrete und nachvollziehbare Verbesserungsvorschläge gemacht werden (Heinsen 2003 S. 133).

3.1.5 Der Cognitive Walkthrough

Das Ziel des Cognitive Walkthroughs ist es, die Gebrauchstauglichkeit eines Systems sicherzustellen, so dass unerfahrene Nutzer schnell die Funktionsweise des Systems erfassen können. Für jede Aufgabe, die später mit dem System bearbeitet werden soll, wird vor der Evaluation ein korrekter Handlungsablauf als Musterlösung erarbeitet. Dieser Handlungsablauf wird darauf von Usability-Experten mit Hilfe von vier Fragen aus der Theorie des explorativen Lernens (Polson 1990) gemeinsam durchgegangen (Sarodnick 2006, S. 145).

Die Absicht dieser Methode besteht darin, ein System so zu gestalten, dass es für den Nutzer einfach zu erlernen ist (Sarodnick 2006, S. 212). Es soll möglich sein vorherzusagen, ob spätere Nutzer die verschiedenen Handlungsschritte in der richtigen Reihenfolge durchführen können. Dafür werden die Kenntnisse und Fähigkeiten der Nutzer miteinbezogen (Sarodnick 2006, S. 145).

Im Vergleich zur breit angelegten Heuristischen Evaluation beschränkt sich der Cognitive Walkthrough nur auf ein einzelnes Kriterium der DIN EN ISO 9241 Teil 10 (1997), die Erlernbarkeit. Carroll und Rosson (1987) und Fischer (1991) fanden heraus, dass Nutzer Systeme lieber explorativ erlernen, als darüber Handbücher lesen zu müssen (Sarodnick 2006, S. 145). Daher hat die Optimierung aller Gestaltungsanteile, die das explorative

Erlernen behindern könnten, oberste Priorität (Wharton 1994 zit. nach: Sarodnick 2006, S. 145).

Durchführung

„Der Cognitive Walkthrough wird als serielle Beantwortung von vier Leitfragen durchgeführt, die über jeden Handlungsschritt innerhalb einer Aufgabe gestellt werden“. Diese Fragen wurden aus der Theorie zum explorativen Lernen abgeleitet (Sarodnick 2006, S. 146) und lauten folgendermassen (Sarodnick 2006, S. 148-149):

1. Werden die Nutzer versuchen, den gewünschten Effekt zu erzielen?

Der Nutzer muss erkennen können, welche Schritte er ausführen muss, um das gewünschte Ziel zu erreichen.

2. Werden die Nutzer erkennen, dass die korrekte Handlung ausgeführt werden kann? Der Nutzer muss merken, dass er den notwendigen Handlungsschritt im System ausführen kann.

3. Werden die Nutzer erkennen, dass die korrekte Handlung zum gewünschten Effekt führen wird? Allein das Wissen um das richtige Ziel und um die Möglichkeit, die korrekte Ausführung tätigen zu können reichen noch nicht aus. Der Nutzer muss auch eine Verbindung zwischen Absicht und Handlung herstellen können.

4. Werden die Nutzer den Fortschritt erkennen, wenn sie die korrekte Handlung ausgeführt haben? Der Nutzer muss erkennen können, dass seine korrekte Handlung auch den gewünschten Effekt erzielt.

Der Cognitive Walkthrough ist in eine Vorbereitungs- und eine Analysephase unterteilt, die beide nachfolgend beschrieben werden (Sarodnick 2006, S. 146).

Vorbereitungsphase

In dieser Phase bereiten die Experten die Grundlagen für die Evaluation vor. Dabei sollen möglichst viele Informationen über die potentiellen Nutzer gesammelt werden, woraus ein Prototyp eines Nutzerprofils verfasst wird. Da das System nicht als Ganzes untersucht wird, sollen spezifische Aufgaben gewählt werden, welche für die tägliche Arbeit eine grosse Rolle spielen und häufig vorkommen. Jede Aufgabe soll so beschrieben werden, wie sie der spätere Nutzer wahrscheinlich versteht. Darauf werden alle Schritte, die zur Lösung der jeweiligen Aufgabe nötig sind, definiert. Zum Schluss soll genau beschrieben werden, was der Nutzer im jeweiligen Handlungsabschnitt zu sehen bekommt. Gemeint sind damit Symbole, Bedienelemente, Farben, Benennungen etc. (Sarodnick 2006, S. 146-147).

Analysephase

In dieser Phase gehen die Evaluatoren gemeinsam alle Handlungsschritte der Aufgaben durch. Für jeden Handlungsschritt soll abgeklärt werden, ob der Nutzer genau diese Handlung an dieser Stelle vollbringen würde (Erfolgsstory) oder nicht (Misserfolgsstory). Bei einer Misserfolgsstory muss begründet werden, wie und warum dieser Misserfolg zustande gekommen ist. Darauf sollen die Evaluatoren die vier Fragen der Theorie des explorativen Lernens beantworten, um eine nachvollziehbare Erfolgs- oder Misserfolgsstory bei jeder Aufgabe beschreiben zu können (Sarodnick 2006, S. 147-148).

Lösungsfindungsprozess

Auf die Vorbereitungs- und Analysenphasen folgt der Lösungsfindungsprozess. Wharton et al. (1994) ermittelten, dass die Misserfolge meist mit den vier Fragen verbunden sind.

Frage 1: Werden die Nutzer versuchen, den gewünschten Effekt zu erzielen?

Zu Frage 1 existieren drei verschiedene Lösungsansätze (Sarodnick 2006, S. 150):

1. Die Handlung wird aus der Handlungssequenz herausgenommen, automatisiert oder mit anderen Aktionen verknüpft.
2. Durch einen Hinweistext wird dem Nutzer die jeweils nächste Handlung erklärt.
3. Andere Teile der Aufgabe werden so verändert, dass der Nutzer die Notwendigkeit der jeweiligen Handlung erkennt.

Frage 2: Werden die Nutzer erkennen, dass die korrekte Handlung ausgeführt werden kann?

Erkennt der Nutzer nicht, dass die Handlung ausgeführt werden kann, empfiehlt es sich, passendere Bedienungselemente für den betroffenen Handlungsschritt zu verwenden (z.B. Auswahlmenüs anstatt Eingabefelder).

Frage 3: Werden die Nutzer erkennen, dass die korrekte Handlung zum gewünschten Effekt führen wird?

Die Auswahl- und Eingabemöglichkeiten sollten besser angeordnet, gestaltet und benannt werden.

Frage 4: Werden die Nutzer den Fortschritt erkennen, wenn sie die korrekte Handlung ausgeführt haben?

Dem Benutzer sollte durch geeignetes Feedback gezeigt werden, was gerade im System abläuft.

3.1.6 Weitere Walkthrough-Verfahren

Der Pluralistische Usability Walkthrough

Der von Bias (1994) entwickelte Pluralistische Usability Walkthrough wird meist in einer frühen Phase einer Systementwicklung angewendet. Speziell daran ist, dass repräsentative Nutzer, Systementwickler und Usability-Experten eng zusammenarbeiten. Mit dieser Methode ist es möglich, auch komplexere Systeme mit Nutzern in einem frühen Stadium zu testen (Sarodnick 2006, S. 150-152).

Der Soziotechnische Walkthrough

Die Methode des soziotechnischen Walkthroughs konzentriert sich nicht nur auf die Gestaltung und die Evaluation eines technischen Systems, sondern berücksichtigt auch dessen organisatorische (z.B. Aufgabe), soziale (z.B. Nutzer) und technische (z.B. System) Aspekte. Die Problematik besteht in der Zusammenführung der verschiedenen Aspekte (Sarodnick 2006, S. 153). Die Expertengruppe setzt sich bei dieser Methode aus Vertretern der Nutzer, der Organisation, der technischen Entwicklung und aus Usability-Experten zusammen (Sarodnick 2006, S. 153-154).

3.2 Die Nutzerzentrierten Methoden

Im Gegensatz zu den expertenzentrierten Methoden werden bei den nutzerzentrierten Methoden der Usability-Evaluation Vertreter der Zielgruppe direkt in den Evaluationsprozess eingebunden. Diese Verfahren bieten die Möglichkeit, die Einstellung des Benutzers gegenüber einem Produkt in Erfahrung zu bringen oder den Benutzer direkt bei der Anwendung des Produkts zu beobachten (vgl. Beier 2002, S. 79).

Die nutzerzentrierten Methoden der Usability-Evaluationen haben den Vorteil, dass sie es ermöglichen, auch Probleme zu erkennen, die von den Erstellern der Website nicht bemerkt würden. Projektbeteiligte sind oftmals nicht fähig, die Usability ihres Produktes zu beurteilen, da sie es bereits zu gut kennen (Manhartsberger 2004, S. 111).

Während es bei der Evaluation von Software sehr viele Methoden gibt, kommen für die Auswertung von Webauftritten unter den nutzerzentrierten Methoden hauptsächlich die Befragung und das Usability Testing zur Anwendung (vgl. Universität des Saarlandes 2005a). In diesem Kapitel werden diese beiden Methoden der nutzerzentrierten Evaluation sowie das Eyetracking-Verfahren vorgestellt, das als eine der wenigen Usability-Methoden messbare Daten liefert.

3.2.1 Befragung

Viele Usability-Aspekte können schon durch das einfache Befragen von Nutzern aufgedeckt werden. Gerade bei Themen wie der subjektiven Zufriedenheit mit einem Angebot oder der möglichen Ängste von Nutzern ist diese Methode sinnvoll, da diese Faktoren schwer zu messen sind, und eigentlich nur durch gezieltes Fragen ans Licht kommen. Interviews und Fragebogen eignen sich auch, um zu erfahren, wie Nutzer mit dem jeweiligen System umgehen, und welche Aspekte ihnen besonders gefallen und welche sie nicht mögen (Nielsen 1993, S.209).

Befragungen können mündlich, schriftlich oder telefonisch durchgeführt werden, einerseits in Form von standardisierten Fragebogen oder andererseits als qualitative Interviews. Als Testpersonen für die Befragungen werden in der Regel die Nutzer bzw. potenziellen Nutzer der zu evaluierenden Website gewählt (Universität des Saarlandes 2005c).

Ziele der Befragung als Methode der Usability-Evaluation

Die Ziele von Befragungen im Bereich der Evaluation der Web-Usability von Websites sind:

- Die Erwartungen der Zielgruppe an die Website in Erfahrung zu bringen.
- Die Nutzungsformen der Zielgruppe kennen zu lernen.
- Informationen über die Vorkenntnisse und das Internetnutzungsverhalten der Versuchspersonen zu erhalten.
- Subjektive Erfahrungen und Meinungen der Versuchspersonen in Erfahrung zu bringen. Darunter gehören Aspekte wie die Zufriedenheit mit dem Angebot oder Hinweise auf erfüllte und enttäuschte Erwartungen der Nutzer (Universität des Saarlandes 2005c).

Vor- und Nachteile der Befragung als Methode zur Usability-Evaluation

Nielsen (1993, S. 209) weist darauf hin, dass Fragebogen und Interviews indirekte Methoden der Usability-Evaluation sind, da sie nicht die Benutzerschnittstelle an sich, sondern nur die Meinungen der Nutzer über diese zu erfassen vermögen. Schulz (2001a) schreibt dazu:

„Machen Sie sich deshalb bewusst, dass es einen grossen Unterschied zwischen den Selbstauskünften von Benutzern (z.B. in Fragebogen/Interview) und ihrem tatsächlichen Verhalten geben kann, d.h. wenn sie die Software mit einem echten Anliegen benutzen! Benutzer könnten z.B. antworten, die Software sei gut, weil sie höflich sein wollen, Ihre Mühe anerkennen wollen oder Sie ermutigen wollen, mit Ihrem Projekt fortzufahren. Genauso gut könnten sie sagen, die Benutzeroberfläche sei

nicht gut, weil sie evtl. kein schickes Design hat; tatsächlich war sie aber vielleicht bei jeder Recherche erfolgreich, weil sie stattdessen klar und einfach ist. Etc. etc.“

Demnach ist es wichtig zu bedenken, dass sich die Meinungen der Nutzer und ihr tatsächliches Verhalten stark unterscheiden können. Deutlich werden diese Unterschiede bei der Kombination von Usability Tests und Befragungen, wobei die Resultate der Tests und Befragungen oftmals sehr unterschiedlich ausfallen. (Universität des Saarlandes 2005c). Da die Angaben der Testpersonen oftmals nicht mit ihrem tatsächlichen Verhalten übereinstimmen, können sie keine „Informationen über Missverständnisse bei der Anwendung und über die Sprache Ihrer Kunden“ liefern und können so nur selten hilfreich sein für die Verbesserung des Designs des Produkts oder Webangebots (Schulz 2001b). Auch Manhartsberger (2004, S. 114) schreibt, dass sich Fragebogen-Untersuchungen nicht besonders gut eignen, um Usability-Probleme aufzudecken. Sie spricht auch den Effekt der *sozialen Erwünschtheit* an, also den Effekt, dass die Versuchspersonen freundliche Aussagen machen um nett zu sein, was die tatsächliche Aufdeckung von Benutzungsproblemen behindern kann.

Befragungen können auch keine Hinweise darauf geben, wie Web-Angebote tatsächlich genutzt werden, wo die Ursachen liegen, wenn die Nutzung missglückt oder welche gestalterischen und sprachlichen Aspekte für die erfolgreiche Nutzung nötig sind (Richter 2002, S. 76).

Aufgrund dieser Schwäche eignet sich die Befragung vor allem als Ergänzung zu anderen Evaluationsmethoden (vgl. Kapitel 3.3.: Kombiniertes Verfahren) (Universität des Saarlandes 2005c), da sie zwar nur ungenügende Aussagen über die Usability einer Website machen kann, dennoch aber Hinweise auf die subjektive Zufriedenheit der Nutzer oder Gründe für Usability-Probleme zu liefern vermag.

3.2.2 Usability-Testing mit lautem Denken

„Thinking aloud may be the single most valuable usability engineering method.“
“ (Nielsen 1993, S. 195).

Bei Usability Tests mit lautem Denken („Thinking-Aloud“-Methode), wird mit Testpersonen aus der Zielgruppe des Webangebots gearbeitet, um zu erfahren ob das Produkt die vorher festgelegten Usability-Kriterien erfüllt (Universität des Saarlandes 2005c). Solche Tests sind geeignet „um gravierende Usability-Probleme aufzudecken“ (Schulz 2001b).

Usability-Testing mit lautem Denken wird eingesetzt um Informationen über den richtigen Einsatz der Sprache für die jeweilige Zielgruppe zu erhalten, oder Erkenntnisse über die Wahrnehmung des Benutzers zu gewinnen. Von grosser Bedeutung ist dabei auch immer

die Frage, ob der Benutzer die benötigte Information auf der Website findet (Manhartsberger 2004, S. 111).

Es geht bei einem Usability Test weniger darum, eine Bewertung der Usability einer Website vorzunehmen, sondern darum, konkrete Usability-Probleme zu erkennen und entsprechende Lösungen zu entwickeln. „Für das Unternehmen, das eine Website testen lassen will, mag eine Bewertung interessant sein, noch wesentlich interessanter ist aber, etwaige Problemstellen rasch zu finden und auszumerzen. Dass die Website dabei bewertet wird, versteht sich von selbst“ (Manhartsberger 2001, S. 318).

Ablauf eines Usability Tests

Bei einem Usability Test mit lautem Denken bearbeiten die Testpersonen vorgegebene, standardisierte² Testaufgaben auf der zu evaluierenden Website (Universität des Saarlandes 2005c; Manhartsberger 2001, S. 324; Harms 2000, S. 23). Während die Testpersonen die Aufgaben lösen, werden sie von einem Versuchsleiter beobachtet und befragt (Manhartsberger 2001, S. 324).

Die Testpersonen werden aufgefordert, alle ihre Überlegungen während der Erledigung der Testaufgaben laut mitzuteilen (Universität des Saarlandes 2005c). „Indem sie ihre Gedanken und Handlungen verbalisieren, erlauben sie es, Einsicht zu nehmen, wie sie mit dem Computer bzw. der Website interagieren, wo Verständnisprobleme auftreten und welcher Art diese sind“ (Harms 2000, S. 63). Die gewonnenen Daten werden mehrheitlich qualitativ ausgewertet. Die Methode bietet aber auch die Möglichkeit, quantitative Messungen vorzunehmen. So kann beispielsweise die Zeit, die ein Benutzer benötigt um eine Standardaufgabe zu erledigen, gemessen werden (Richter 1998, S. 14).

Mit der Methode des Usability Testing mit lautem Denken können Versuchsleiter Einblicke in die gedanklichen Vorgänge einer Testperson erhalten. „Indem die Probanden während einer Tätigkeit ihre Gedanken laut äussern, können Rückschlüsse auf Eindrücke, Gefühle und Absichten gezogen werden“ (Frommann 2005, S. 1).

Der Test dauert in der Regel ungefähr eine Stunde pro Testperson (Manhartsberger 2001, S. 323).

Traditionelles Usability Testing

Die Tests werden bei dem traditionellen Usability Test mit lautem Denken in einem Usability-Labor durchgeführt (Harms 2000, S. 63, Manhartsberger 2004, S. 111). Im

² Bei Standardaufgaben handelt es sich um Aufgaben, die für alle Benutzer gleich sind. Dadurch können die Testergebnisse der verschiedenen Benutzer verglichen werden (Richter 1998, S. 19).

Usability-Labor sitzt die Testperson an einem Computer und bearbeitet die Testaufgaben (Universität des Saarlandes 2005e).

Dabei nimmt ein Techniker die Testperson und den Bildschirm mit Bild und Ton auf (Universität des Saarlandes 2005c; Harms 2000, S. 23). Durch die Tonaufnahmen können dabei die genauen Äusserungen der Versuchsperson, ihr „verbalisiertes Lautes Denken“ festgehalten werden. Eine auf die Hände und das Gesicht des Benutzers gerichtete Kamera nimmt neben den sprachlichen Daten auch die Gestik und die Mimik der Testpersonen auf (vgl. Richter 2002, S. 77; Harms 2000, S. 23). Zusätzlich werden die Bewegungen des Nutzers auf dem Bildschirm mit einer digitalen Screencam aufgezeichnet, die die digitalen Bewegungen auf dem Bildschirm erfasst. (Universität des Saarlandes 2005c; Harms 2000, S. 63; Richter 2002, S. 77). Diese Aufzeichnung dient dazu, die Handlungen der Testpersonen auf der Website zu dokumentieren (Richter 2002, S. 77).

Der Versuchsleiter ist während des Tests anwesend und macht Notizen. (Universität des Saarlandes 2005e). Bei eher ruhigen Testpersonen kann es vorkommen, dass sie nach einer kurzen Zeit aufhören, laut zu denken. In diesem Fall ist es die Aufgabe des Testleiters durch Rückfragen zu erfahren, welche Überlegungen sich die Testperson zu diesem Zeitpunkt macht (Manhartsberger 2001, S. 326).

Die während des Tests gewonnenen Versuchsdaten werden anschliessend in einem arbeitsintensiven Prozess in ein Transkriptionsformular übertragen, und die gefundenen Probleme in Kategorien eingeteilt (Universität des Saarlandes 2005c; Harms 2000, S. 23), „die je nach Bedarf sortiert und gewichtet werden können“ (Universität des Saarlandes 2005c).

Der Nachteil des traditionellen Usability Testing mit lautem Denken liegt darin, dass dafür ein Usability-Labor mit der entsprechenden technischen Ausrüstung benötigt wird (Universität des Saarlandes 2005c; Harms 2000, S. 63), was einen grossen finanziellen Aufwand bedeutet.

Discount Usability Testing

Da der Aufwand und die Kosten für die Durchführung eines vollständigen Usability Testings mit lautem Denken in einem Usability-Labor gerade für die Evaluation von Webauftritten oftmals nicht tragbar sind, kann auch eine vereinfachte Variante des Test angewendet werden, das so genannte *Discount Usability Testing*.

Der Test verläuft bei dieser Variante gleich wie bei einem vollständigen Usability Test, mit der Ausnahme, dass keine Videoaufzeichnung und Transkription durchgeführt wird. Stattdessen, notiert der Versuchsleiter die Handlungen und Äusserungen der

Testpersonen. Diese Notizen werden dann später ausgewertet (Universität des Saarlandes 2005c).

Ob man sich für das traditionelle Usability Testing mit lautem Denken oder die Discount-Variante entscheidet, hängt vom Umfang des Testgegenstandes und den zu erreichenden Zielen des Tests ab. „Die einfache Variante des Usability Testings ist dann zu empfehlen, wenn es sich beispielsweise um die Homepage handelt und/oder lediglich die so genannten Usability-Katastrophen entdeckt werden sollen, die von dem Versuchsleiter während der Beobachtung der Handlungen und Kommentare der Testpersonen direkt dokumentiert werden können“ (Harms 2000, S. 64).

Für die traditionelle Methode spricht, dass sie wesentlich aussagekräftiger ist, und eine Klassifizierung des Usability-Probleme erlaubt, „d.h. ob es sich beispielsweise um ein Terminologieproblem oder um Probleme der Informationsarchitektur handelt, woraus sich wertvolle Hinweise bezüglich des Redesigns ergeben“ (Harms 2000, S. 64).

Auswahl der Versuchspersonen

Besonders nützlich ist der Usability Test mit lautem Denken, weil damit bereits mit wenigen Testpersonen, relevante Daten über die Usability-Probleme einer Website erlangt werden können (Harms 2000, S. 63). Um das Ziel, möglichst viele Usability-Probleme in möglichst kurzer Zeit aufzudecken, zu erreichen, muss keine statistische Relevanz anhand möglichst vieler Testpersonen erreicht werden (Manhartsberger 2004, S. 111). Für Informationen darüber, wie viele Personen ein bestimmtes Problem auf der Website hatten, müssten sehr viele Tests durchgeführt werden, was aus Zeit- und Kostengründen oftmals nicht möglich ist.

Es zeigt sich jedoch meist schon bei Tests mit wenigen Versuchspersonen, welches die schwerwiegendsten und häufigsten Probleme sind. „Ab einem bestimmten Erkenntnispunkt bringt jede weitere Testperson nur wenige neue Informationen hinzu (Manhartsberger 2001, S. 319).

Die benötigte Anzahl Versuchspersonen hängt von der Beschaffenheit der Zielgruppe ab. Bei homogenen Zielgruppen reichen bereits fünf Personen, um 70 Prozent der schwerwiegenden Usability-Probleme zu identifizieren, mit 15 Personen können sogar 90 Prozent entdeckt werden. Ist die Zielgruppe heterogener muss mit einer entsprechend höheren Zahl von Versuchspersonen gearbeitet werden (Harms 2000, S. 63).

Dennoch muss man bedenken, dass man bei nur fünf Versuchspersonen nicht darauf schliessen kann, wie oft ein Problem tatsächlich auftritt, und ob das Problem überhaupt für die gesamte Zielgruppe relevant ist. Es ist bei einer so geringen Zahl an Testpersonen auch nicht mehr möglich, die Probleme zu gewichten (Manhartsberger 2001, S. 319).

Manhartsberger (2001, S. 319) spricht sich für eine Kompromisslösung aus: „Zehn Testpersonen zu rekrutieren ist ein Kompromiss, bei dem für die Testanalyse auf ausreichend Material zurückgegriffen werden kann, um fundierte Aussagen tätigen zu können. Dabei ist auch eingerechnet, dass eine Testperson ausfallen kann, ohne dass das Ergebnis beeinträchtigt wird.“

Als Versuchspersonen sollten typische Nutzer der Zielgruppe gewählt werden. Dies ist notwendig, da es nicht darum geht, ob die Nutzer den fachlichen Inhalt der Website verstehen, sondern wie dieser für das Web aufbereitet wurde (Manhartsberger 2001, S. 320). Soll also, wie im Fall der Evaluation der Website der Stadt- und Universitätsbibliothek Bern, eine Website evaluiert werden, die sich in erster Linie an ein Hochschulpublikum richtet, sollten die Testpersonen auch aus diesem Umfeld gewählt werden. Die Zielgruppe wären demnach hauptsächlich Studierende, evtl. auch Dozierende und wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

Manhartsberger (2001, S. 320) weist zudem darauf hin, dass in jedem Fall externe Testpersonen ausgewählt werden, da Personen aus dem eigenen Unternehmen meist bereits über das Projekt informiert sind, oder den jeweiligen Firmenjargon kennen (Manhartsberger 2001, S. 320). Im Fall der StUB würde das bedeuten, dass keine Mitarbeiter der Bibliothek als Testpersonen gewählt werden sollten.

Für die Auswahl der Testpersonen müssen im Vorfeld konkrete Auswahlkriterien festgelegt werden. „Die ideale Testperson ist die, für die die gestellten Aufgaben sehr real sind.“ Je ähnlicher die Ziele der Testperson mit denen der tatsächlichen Nutzer sind, desto authentischer werden die Testergebnisse (Manhartsberger 2001, S. 322).

Auch die Suche nach den Testpersonen muss abhängig von der Zielgruppe gemacht werden. So bietet sich beispielsweise die Suche nach Testpersonen über das Internet aufgrund des geringen Aufwandes an. Dabei gilt es aber zu beachten, dass sich in diesem Fall Personen melden werden, die in den meisten Fällen bereits häufige Nutzer des Internets sind. Ist man eher auf der Suche nach Testpersonen, die nicht versiert sind im Umgang mit neuen Medien und Computern, eignet sich demnach eine Suche im Internet nicht. Andere Möglichkeiten für die Rekrutierung von Testpersonen sind Zeitungsannoncen, die zwar teuer, aber effektiv sind, oder Mundpropaganda (Manhartsberger 2001, S. 323).

Vorbereitung der Tests

Die Aufgaben, die während dem Test von den Versuchspersonen bearbeitet werden sollen, müssen zuvor definiert werden. Dabei sollte es sich um Anfragen und Aufgaben handeln, die viele Benutzer mit hoher Wahrscheinlichkeit häufig durchführen werden

(Manhartsberger 2001, S. 324). „Die Testaufgaben sollten möglichst prozessorientiert sein, das heisst, den Handlungsabläufen der Endnutzer entsprechen, die mit dem Webangebot intendiert werden“ (Universität des Saarlandes 2005d).

Um Unklarheiten zu vermeiden, müssen die Aufgaben sehr exakt formuliert werden. Allen Testpersonen werden dieselben Aufgaben gestellt. „Um Ergebnisse vergleichen zu können, werden sie so geplant, dass alle Tester die gleichen Schritte zur Lösung der Aufgabe durchführen – sofern sie es schaffen, die Aufgabe zu lösen“ (Manhartsberger 2001, S. 324).

Vor der eigentlichen Umsetzung sollte ein Pretest mit einem Nutzer aus der Zielgruppe durchgeführt werden, „um sicherzustellen, dass alle geplanten Wege des Benutzers durch die Website gut funktionieren, und um den zeitlichen Rahmen abzustecken“ (Manhartsberger 2001, S. 324).

Vor- und Nachteile des Usability Tests

Die Vorteile des Usability Tests mit lautem Denken liegen darin, dass man direkt von den Nutzern während ihrer Handlung erfährt, wo und weshalb Probleme auftreten. Die Validität der erhobenen Daten ist hoch, da man anhand dieser sehen kann, was die Benutzer tun, und weshalb sie es tun. Der entscheidende Aspekt dabei ist, dass die Nutzer parallel zur Erledigung der Aufgaben auf der Website Erklärungen abgeben (Harms 2000, S. 63).

Ein Nachteil der Usability Tests ist, dass dabei nur die Schwachstellen erkannt werden können, die mit der jeweiligen Aufgabenstellung zusammenhängen (Schulz 2001b). Aus diesem Grund ist die Wahl und Formulierung der Aufgaben von entscheidender Bedeutung.

Zudem muss berücksichtigt werden, dass der Erfolg der Methode des lauten Denkens davon abhängt, inwiefern die Testpersonen gewillt und fähig sind, ihr Handeln und Denken verbal auszudrücken (Universität des Saarlandes 2005c; Harms 2000, S. 63). „Es kann dabei nicht ausgeschlossen werden, dass dadurch in Einzelfällen ein höheres Problembewusstsein bei den Versuchspersonen ausgelöst wird, das beispielsweise zu einer kritischeren Einstellung führt oder die Spontaneität des Handelns bremst“ (Harms 2000, S. 63).

Neben dem Vorteil, direkt die Erfahrungen und Gedanken der Nutzer bei der Erledigung der Aufgaben zu erfahren, kann ein Usability Test auch mit einem kleineren Budget in Form des Discount Usability Tests durchgeführt werden, und dennoch aufschlussreiche Ergebnisse liefern.

Testsituation

Die Versuchspersonen befinden sich bei einem Test in einer Stresssituation, auch wenn sie darauf hingewiesen werden, dass der Test dazu dient die Bedienungsfreundlichkeit einer Website zu untersuchen, und nicht die Testperson selbst getestet wird. Nutzer werden oftmals nervös, wenn sie die gestellte Aufgabe nicht lösen können, und gehen davon aus, dass dies an ihnen selbst und nicht an dem getesteten Produkt liegt (Manhartsberger 2001, S. 321). Wichtig ist es daher, dass die Testpersonen Vertrauen aufbauen können. Ein freundlicher Empfang und das Anbieten von Erfrischungen können dazu beitragen, dass die Nutzer sich in der Testsituation wohler fühlen (Manhartsberger 2001, S. 322).

3.2.3 Eyetracking

Ein weiteres Verfahren der nutzerzentrierten Usability-Evaluationsmethoden stellt das *Eyetracking* dar. Dieses kommt zum Einsatz, weil Benutzer einer Website in der Regel nur wenig Zeit aufwenden um die Inhalte zu betrachten. „In wenigen Sekunden muss die Schnittstelle – sei es eine Webseite, ein Produkt-Design oder eine Software-Applikation – deshalb den User auf die wesentlichen Bereiche führen“ (Heinsen 2003, S. 154).

Das Eyetracking Verfahren (Blickregistrierung) wird eingesetzt, um zu überprüfen, ob der Nutzer innerhalb weniger Sekunden auf der Website findet, was er sucht. (Heinsen 2003, S. 154). Dabei wird der Blickverlauf einer Person registriert und festgehalten. „Das heisst, die Bewegung des Auges über eine Bildfläche wird ebenso festgehalten wie die Fixationsdauer bestimmter Punkte“ (Universität des Saarlandes 2005f).

Durch das Verfahren des Eyetracking kann somit die Reihenfolge, der Zeitpunkt und die Dauer der Betrachtung der einzelnen Bildteile gemessen werden (Universität des Saarlandes 2005f). Wichtig ist dabei die Frage: „Werden die wichtigen Bereiche frühzeitig gesehen, oder verliert sich der User an unwichtigen Stellen?“ (Heinsen 2003, S. 154).

In der kognitionspsychologischen Grundlagenforschung, der Medien- und Werbepsychologie sowie in der Leseforschung hat sich das Eyetracking-Verfahren bereits etabliert. Erkenntnisse aus diesen Bereichen, wie beispielsweise zum Thema der Aufmerksamkeitsverteilung beim Betrachten des Bildschirms, sind bereits in das Usability-Engineering eingeflossen. „Da man anhand der Blickrichtung das Suchverhalten eines Nutzers ebenso ermitteln kann, wie auch auf welche Elemente einer Bildschirmdarstellung er seine Aufmerksamkeit lenkt, können durch Eyetracking-Verfahren wertvolle Hinweise für die Usability Forschung gewonnen werden“ (Universität des Saarlandes 2005f).

Am häufigsten wird das Eyetracking-Verfahren verwendet, um Blickbewegungen zu erfassen, um die Dauer der Betrachtung bestimmter Regionen des Bildschirms, wie

beispielsweise der Navigationsleiste zu eruieren oder um die Übergänge zwischen den verschiedenen Regionen zu ermitteln (Heinsen 2003, S. 160).

Ablauf des Eyetracking-Verfahrens

Heinsen (2003) beschreibt das Vorgehen beim Eyetracking-Verfahren folgendermassen:

1. Schritt: Setup

In einem ersten Schritt wird eine Infrarot-Kamera, die das Auge filmt und ein Infrarot-Ermittler, der in das Auge leuchtet, installiert (Heinsen 2003, S. 159).

2. Schritt: Durchführung

Um eine Blickmessung vornehmen zu können, muss in einem nächsten Schritt die Kalibrierung durchgeführt werden (Heinsen 2003, S. 159). „Unter Kalibrierung versteht man den Vorgang, die ‚rohen‘ Blickbewegungen auf Bildschirmkoordinaten zu beziehen“ (Heinsen 2003, S. 157). Da bei Blickmessungen zwar die Bewegungen des Auges gemessen werden können, nicht aber wohin sich der Blick auf dem Bildschirm richtet, muss „eine Beziehung zwischen den rohen Blickdaten und den Bildschirmkoordinaten geschaffen werden“. Um die Kalibrierung durchzuführen, wird der Nutzer angehalten, bestimmte Punkte auf dem Bildschirm zu fixieren. „Da die Koordinaten der angezeigten Bildschirmpunkte bekannt sind, können die resultierenden Blickdaten auf diese Koordinaten bezogen werden.“ Da aber jede Kopfbewegung der Testperson dazu führt, dass die vorgenommene Kalibrierung nicht mehr stimmt, muss diese während der Messung mehrfach wiederholt werden (Heinsen 2003, S. 157).

Nach der Kalibrierung werden die Blickbewegungen und gegebenenfalls die Kopfbewegungen anhand der Videokamera aufgenommen. Alle 10-30 Sekunden muss die Kalibrierung wiederholt werden (Heinsen 2003, S. 159).

3. Schritt: Auswertung

Bei der Auswertung werden als erstes die Blickbewegungen mittels der Video- und Bildanalyse bestimmt. Daraus kann anhand der Kalibrierung festgestellt werden, auf welche Bildschirmpunkte sich das Auge während der Messung gerichtet hat. Anschliessend wird bestimmt, auf welche Punkte sich das Auge beim Betrachten des Bildschirms längere Zeit fixiert hat (Heinsen 2003, S. 159). Fixationen dauern in der Regel zwischen 200 und 600 Millisekunden (Heinsen 2003, S. 156).

Anhand dieser Ergebnisse können anschliessend konkrete Werte errechnet werden, wie z.B. wie häufig sich das Auge auf bestimmte Regionen fixiert hat, wie lange diese betrachtet wurde oder wie sich das Auge des Betrachters über den Bildschirm bewegt hat (Heinsen 2003, S. 159). Daraus lassen sich auch bestimmte Schlüsse ziehen: Viele

Fixationen sind beispielsweise ein Zeichen dafür, dass sich die Testperson auf der Website nicht sehr gut zurechtfindet (Manhartsberger 2004, S. 112).

Vor- und Nachteile von Eyetracking

Eyetracking ist eine der wenigen Methoden in der Usability-Evaluation, die es ermöglicht, „harte Daten“ zu gewinnen. Da visuelle Aufmerksamkeit grösstenteils unbewusst geschieht, kann mit der Eyetracking Methode genauer untersucht werden, worauf die Versuchsperson achtet, als bei anderen Methoden wie der des lauten Denkens oder der Befragung (Universität des Saarlandes 2005f; Heinsen 2003, S. 155). So ermöglicht das Eyetracking Verfahren viele Rückschlüsse auf das Verhalten der Testperson. Es kann beispielsweise erkannt werden, ob die Testperson die Inhalte der Website liest, oder nur den Bildschirm scannt, auf welche Bereiche des Bildschirms sie sich konzentriert, und wie sie gewisse Inhalte sucht (Universität des Saarlandes 2005f). Ein weiterer Vorteil ist die Tatsache, dass einige Nachteile anderer Methoden, wie zum Beispiel das Phänomen der sozialen Erwünschtheit (vgl. Abschnitt 3.2.1.: Befragung) bei dieser Methode ausgeschlossen werden können (Universität des Saarlandes 2005f).

Eyetracking weist aber auch Nachteile auf. So kann man zwar messen, wohin eine Person geschaut hat, nicht aber, ob und was sie tatsächlich gesehen bzw. wahrgenommen hat. Es kann auch nicht davon ausgegangen werden, dass eine Person, weil sie nicht auf einen bestimmten Bereich des Bildschirms geschaut hat, diesen nicht gesehen hat, da das Auge auch Informationen aus dem peripheren Blickfeld aufnimmt (Universität des Saarlandes 2005f).

Weitere Nachteile der Eyetracking-Methode sind, dass sie nicht Aufschluss darüber gibt, warum die Versuchsperson einen bestimmten Punkt fixiert hat und dass sie für bestimmte Personengruppen, wie z.B. Brillenträger nicht anwendbar ist.

Einer der wohl grössten Nachteile dieser Methode ist der grosse Aufwand den sie mit sich bringt (Universität des Saarlandes 2005f, Heinsen 2003, S. 160). Die Anschaffungskosten des Eyetracker und die Schulung der Mitarbeiter verursachen grosse Kosten (Universität des Saarlandes 2005f, Heinsen 2003, S. 161), und der technische und methodische Aufwand ist ebenfalls sehr hoch (Heinsen 2003, S. 160-161).

3.3 Das Kombinierte Verfahren

Sowohl die experten- wie auch die nutzerzentrierten Methoden der Usability-Evaluation weisen Stärken und Schwächen auf. Auf der einen Seite können Experten die tatsächlichen Informationsbedürfnisse der Zielgruppe nur simulieren und stellen daher lediglich „Ersatz-Benutzer“ dar. (Universität des Saarlandes 2005d, Schulz 2001c). So sind beispielsweise heuristische Evaluationen „hilfreich für die Bewertung, besonders

hinsichtlich Vollständigkeit“, können aber „eine qualitative Methode mit einem auf die spezielle Website zugeschnittenen Testkonzept nicht ersetzen“ (Manhartsberger 2004, S. 111).

Die nutzerzentrierten Methoden haben die Schwäche, dass Endnutzer in der Regel keine Experten sind, und somit „die Potentiale des Mediums und demnach die Wertigkeit entsprechender Mängel nicht richtig einstufen“ können. Um die Schwächen der Methoden zu umgehen empfiehlt sich eine Kombination beider Methoden, das so genannte *kombinierte Verfahren* (Universität des Saarlandes 2005d; Schulz 2001c).

Beim kombinierten Verfahren entscheidet man sich in der Regel für die Kombination der heuristischen Evaluation durch Experten und dem traditionellen Usability Testing mit Testpersonen in einem Usability-Labor (Dumas & Redish 1994, S. 82; Nielsen 1993, S. 224, zit. in Universität des Saarlandes 2005d). Durch Befragungen der Testpersonen anhand von Fragebogen vor und nach dem Usability Test, können „subjektive Messgrößen“ wie die Internetnutzung oder die Zufriedenheit erfasst werden. „Die Untersuchungskonzeption ist demnach mehrmethodisch und mehrstufig“ (Universität des Saarlandes 2005d).

Ablauf einer Evaluation nach dem kombinierten Verfahren

Eine Evaluation anhand des Kombinierten Verfahrens läuft in zwei Phasen ab (s. Abb. 1).

In der ersten Phase wird die Website von Experten anhand von Heuristiken evaluiert. Die Website wird dabei mit Heuristiken als Checklisten verglichen. Alternativ zur heuristischen Evaluation könnte in der ersten Phase auch ein Experten-Walkthrough durchgeführt werden (Universität des Saarlandes 2005d).

Die Ergebnisse der heuristischen Untersuchung werden als Grundlage für die zweite Phase verwendet. Anhand der Mängelliste werden dann die Aufgaben und Fragebogen für den Usability Test und die Befragung entwickelt (Universität des Saarlandes 2005d). Das Testverfahren ist das Usability Testing mit lautem Denken (vgl. Abschnitt 3.2.2.: Usability-Testing mit lautem Denken). Parallel dazu werden anhand von Fragebogen die subjektiven Erfahrungen und Meinungen der Testpersonen, sowie demographische Daten und Informationen zu Bildungsstand und Internetnutzung ermittelt (Universität des Saarlandes 2005d; Universität des Saarlandes 2005c). Der Ablauf einer Usability-Evaluation anhand des kombinierten Verfahrens ist in Abb. 1. dargestellt (vgl. Universität des Saarlandes 2005d).

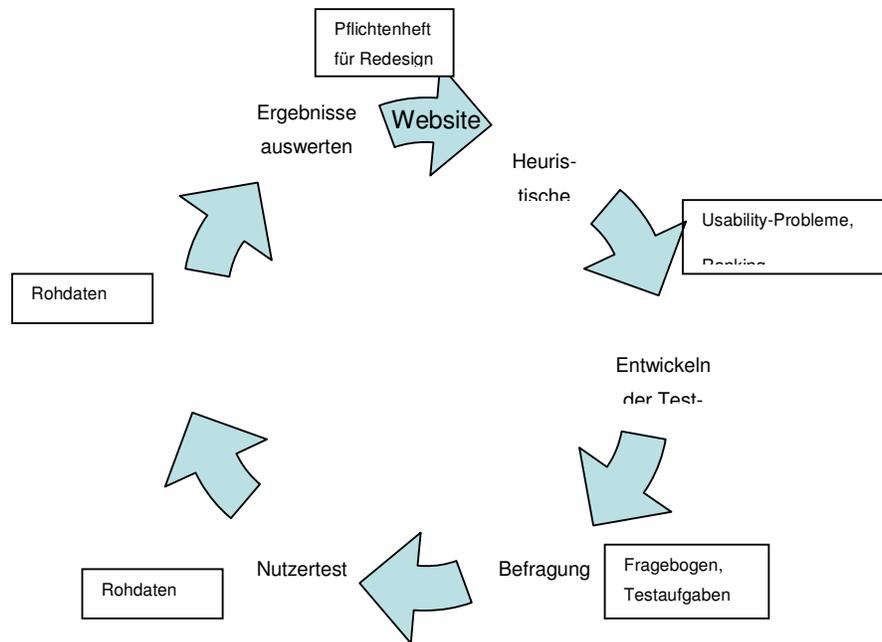


Abbildung 1: Ablauf der Usability-Evaluation nach dem kombinierten Verfahren

Vor- und Nachteile des kombinierten Verfahrens

Der Vorteil des kombinierten Verfahrens liegt darin, dass die Stärken der expertenzentrierten- und nutzerzentrierten Evaluationsmethoden genutzt, und den Schwächen ausgewichen werden kann. Dadurch, dass Experten andere Usability-Probleme entdecken als die Nutzer, eignet sich das kombinierte Verfahren besonders gut, um die Usability einer Website zu evaluieren.

Das kombinierte Verfahren bedeutet jedoch auch einen grösseren Aufwand, da zwei verschiedene Evaluationsverfahren eingesetzt werden müssen. Durch den Einsatz des Discount-Usability-Testings anstelle eines Usability-Tests im Labor, kann jedoch dieser Aufwand auch beim Kombinierten Verfahren deutlich verringert werden.

4 Beschreibung der Website www.stub.ch

Der erste Schritt bei der Evaluation der Website www.stub.ch (StUB 2006a) bestand darin, den Aufbau und die Gestaltung der Website zu untersuchen.

Allgemeines

Jede Seite innerhalb der Website www.stub.ch ist folgendermassen aufgebaut: Links befindet sich das Hauptmenü, rechts davon der Inhalt der jeweiligen Seite und darüber eine weitere Navigationsleiste mit verschiedenen Icons. Ganz zuoberst befindet sich der Schriftzug mit dem Logo der Bibliothek, direkt darunter ein Link zum Online-Katalog (Abb. 2).

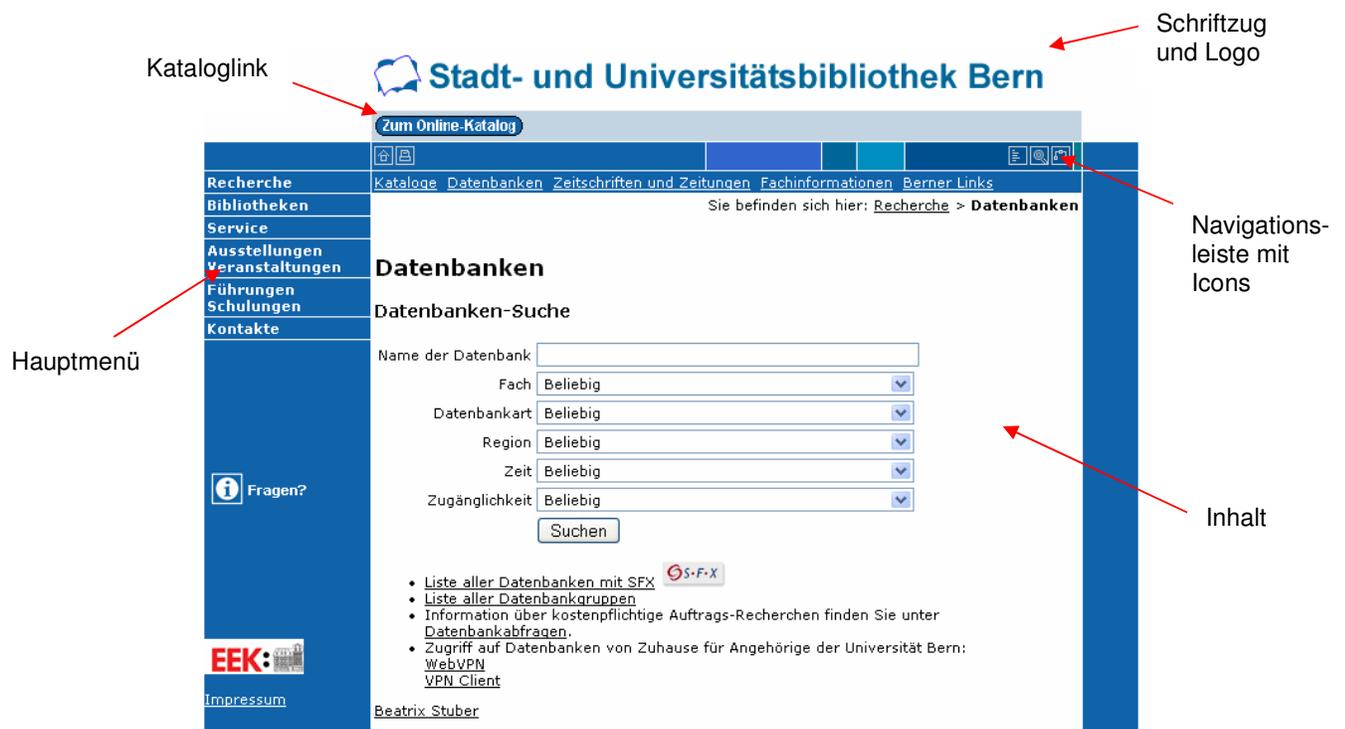


Abbildung 2: Aufbau der Website www.stub.ch

Auf jeder Seite der Website befindet sich links das Hauptmenü mit den folgenden Menüpunkten:

- Recherche
- Bibliotheken
- Service
- Ausstellungen, Veranstaltungen

- Führungen, Schulungen
- Kontakte

Darunter finden sich ein Informations-Icon mit dem Hinweis *Fragen?*, sowie das Logo des Sponsors Bank EEK und der Link zum Impressum der Website.

Homepage

Die Gestaltung der Homepage ist gleich wie bei allen anderen Seiten der Website. Der Nutzer gelangt direkt, ohne den Umweg einer Einstiegsseite, auf die Homepage. Anstelle von Inhalten in der Mitte der Seite befindet sich rechts ein Shortcut-Menü mit aktuellen Informationen zur Bibliothek. Darüber findet man drei Icons, deren Destination mit einem Mouse-rollover angezeigt wird: Sie führen zum Index, der Suchfunktion und der Sitemap (Abb. 3).



Abbildung 3: Homepage der Website www.stub.ch

Seiten tieferer Hierarchiestufen

Die Seiten der tieferen Hierarchiestufen verfügen zusätzlich zum Hauptmenü auf der linken Seite über ein weiteres Menü oberhalb des Seiteninhalts. Dieses Menü zeigt noch einmal alle Menüpunkte der jeweiligen Rubrik des Hauptmenüs an. Im Gegensatz zur Homepage finden sich auf Seiten in tieferen Hierarchiestufen zusätzliche Icons mit den Destinationen *Drucken* und *Home*. Auch diese Destinationen sind mit Mouse-rollovers ersichtlich.

Rechts im weissen Inhalt-Fenster findet sich zudem bei jeder Seite eine Angabe des genauen Standorts innerhalb der Website.

Innerhalb des Inhalt-Fensters befinden sich einerseits die entsprechenden Informationen, andererseits durch Unterstreichung markierte Links zu anderen Seiten innerhalb der Website (Abb. 4).

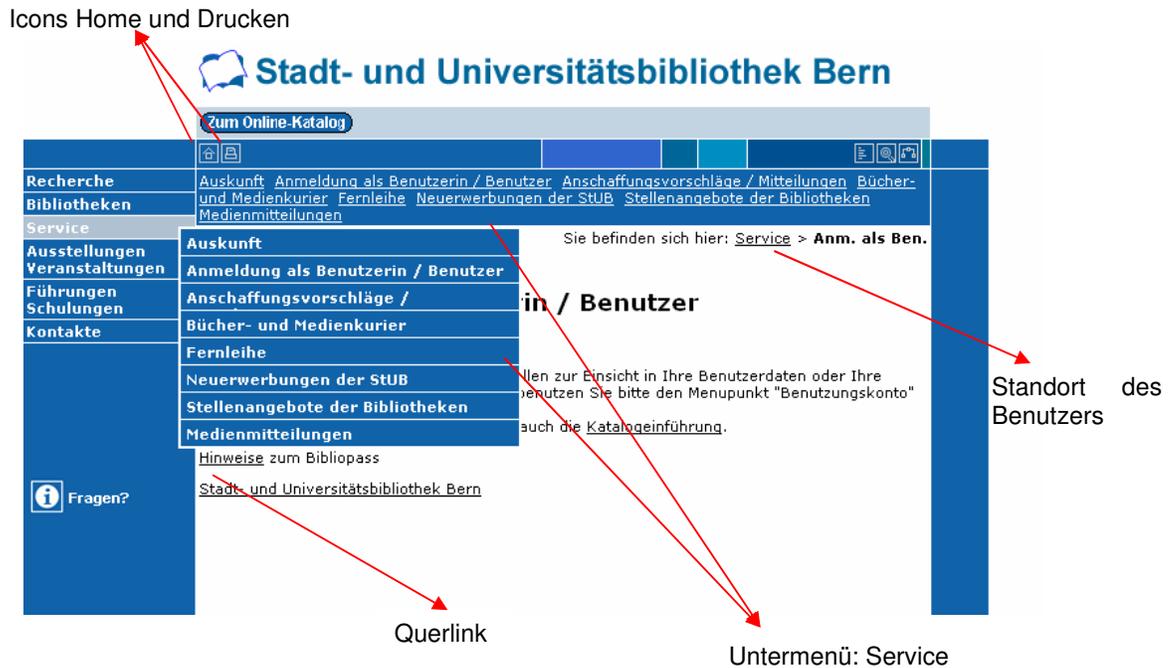


Abbildung 4: Seite der zweiten Hierarchiestufe

Suchhilfen

Die Website verfügt über einen Index, eine Sitemap und eine Suchfunktion (Abb. 4). Bei der Suchfunktion handelt es sich um eine Google-Suche mit einem einfachen Suchfeld. Es besteht einerseits die Möglichkeit innerhalb der Website der StUB zu suchen, andererseits die Suche im Web.

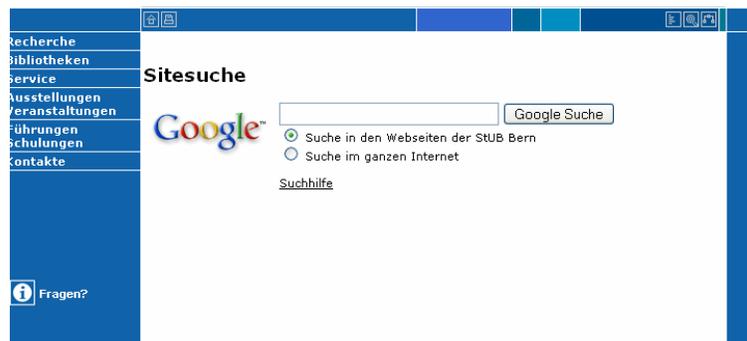


Abbildung 5: Suchfunktion

5 Heuristische Evaluation der Website www.stub.ch

Der nächste Schritt der Evaluation des Internetauftritts der StUB war eine heuristische Untersuchung, um anhand von Expertenwissen grundlegende Schwachstellen der Website aufzudecken.

5.1 Die Heuristics for Web Communication

Die Evaluation erfolgte anhand der *Guidelines for Authoring Comprehensible Web Pages and Evaluating Their Success* (Spyridakis 2000) und der *Guidelines for Designing Web Navigation* (Farkas 2000), die als Teil der *Heuristics for Web Communication* in der Ausgabe August 2000 der Zeitschrift *Technical Communication* (Society for Technical Communication 2000) erschienen sind. Die *Heuristics for Web Communication* umfassen insgesamt zehn Heuristiken zu verschiedenen Aspekten der Usability von Websites. Jede der Heuristiken besteht aus einer ausführlichen Beschreibung der Heuristiken sowie einer kurzgefassten Checkliste für die Evaluation. Die Checklisten (Kurzheuristiken) sind auch in einer deutschen Übersetzung erhältlich.

Die *Heuristics for Web Communication* wurden für die Evaluation der Website der StUB ausgewählt, da sie sich mit den informativen Aspekten von Websites beschäftigen und sich somit für die Evaluation einer Bibliothekswebsite gut eignen (vgl. Van der Geest 2000, S. 303). Aufgrund der Fokussierung auf die Bereiche Navigation und Terminologie wurden nur die beiden oben erwähnten *Guidelines for Designing Web Navigation* und *Guidelines for Authoring Comprehensible Web Pages and Evaluating Their Success* für die Evaluation der Website www.stub.ch verwendet.

5.2 Heuristische Evaluation der Website www.stub.ch

Für die heuristische Evaluation der Website wurde diese von beiden Diplomandinnen anhand der Heuristiken *Guidelines for Authoring Comprehensible Web Pages and Evaluating Their Success* (Spyridakis 2000) und *Guidelines for Designing Web Navigation* der *Heuristics for Web Communication* (Farkas 2000) untersucht. Nach Vergleich der beiden Evaluationsergebnisse wurde eine Zusammenstellung der Usability-Probleme erarbeitet.

5.2.1 Terminologie und Textverständlichkeit im Web

1. Inhalte auswählen und präsentieren (vgl. Spyridakis 2001, S. 2)
 - Es fehlen auf einigen Seiten Einleitungen oder kurze Einleitungssätze in das Thema.

Einige Abkürzungen sind nicht auf jeder Seite neu erklärt. So kann bei der Rubrik *Datenbanken* der Knopf *SFX* (Context Sensitive Reference Linking) angewählt

werden, um eine Beschreibung zu erhalten (Abb. 6) Auf der Seite *Liste aller Datenbanken mit SFX* kann der Knopf jedoch nicht mehr angewählt werden (Abb. 7).

Datenbanken

Datenbanken-Suche

Name der Datenbank

Fach

Datenbankart

Region

Zeit

Zugänglichkeit

- [Liste aller Datenbanken mit SFX](#) 
- [Liste aller Datenbankgruppen](#)
- [Information über kostenpflichtige Auftrags-Recherchen finden Sie unter Datenbankabfragen.](#)
- [Zugriff auf Datenbanken von Zuhause für Angehörige der Universität Bern: WebVPN](#)
- [VPN Client](#)

[Beatrix Stuber](#)

Abbildung 6: SFX-Knopf auf der Seite Datenbanken

Datenbanken

Ihre Suche:

Datenbanken mit SFX

Suchergebnisse

 Titel ist frei zugänglich
 Titel ist nur im Uninetz zugänglich

-  [A&HCI - Arts & Humanities Citation Index, ab 1975](#) 
-  [ABSEES American Bibliography of Slavic and East European Studies](#) 
-  [ARTbibliographies Modern, ab 1974](#) 
-  [ATLA Religion Database](#) 
-  [BHA - Bibliography of the History of Art](#) 
-  [BIOSIS Previews](#) 
-  [Business Source Premier](#) 
-  [EconLit ab 1969](#) 
-  [ERIC \(Educational Resources Information Center Database\)](#) 

Abbildung 7: SFX-Knopf auf der Seite Liste aller Datenbanken mit SFX

- Inhalte der Seite organisieren (vgl. Spyridakis 2001, S. 2-3).
 - In einigen Rubriken befinden sich mehr als die fünf empfohlenen Elemente (Abb. 8). Die Anzahl der Elemente ist aber dennoch übersichtlich.

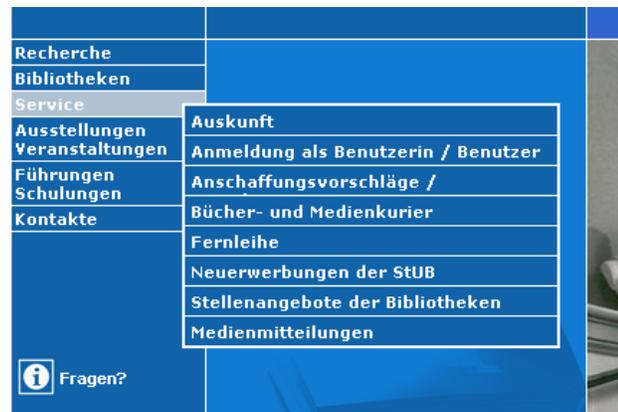


Abbildung 8: Rubrik Service

3. Stilmittel (vgl. Spyridakis 2001, S. 3-4).
 - Im Allgemeinen werden klare und verständliche Begriffe verwendet, mit wenigen Ausnahmen, wie beispielsweise der Ausdruck *Fachinformation* unter der Rubrik *Recherche*. Hier stellt sich die Frage, ob dieser Begriff allen Benutzern geläufig ist. Eine Alternative wäre z.B. *Informationen zu den Studienfächern*.

4. Glaubwürdigkeit herstellen (vgl. Spyridakis 2001, S. 4).
 - Es fehlen die Aktualisierungsdaten der Seiten.
 - Es werden keine Angaben zu personenbezogenen Daten gemacht, die auf der Website gewonnen werden (z.B. bei Mailkontakten). Sinnvoll wäre z.B. der Hinweis, dass persönliche Daten vertraulich behandelt und nicht an Dritte weitergegeben werden.
 - Es werden zwar Links zu relevanten Websites ausserhalb der eigenen Site angeboten (z.B. Berner Links, Abb. 9), es existiert aber keine eigentliche Linksammlung auf der Homepage.

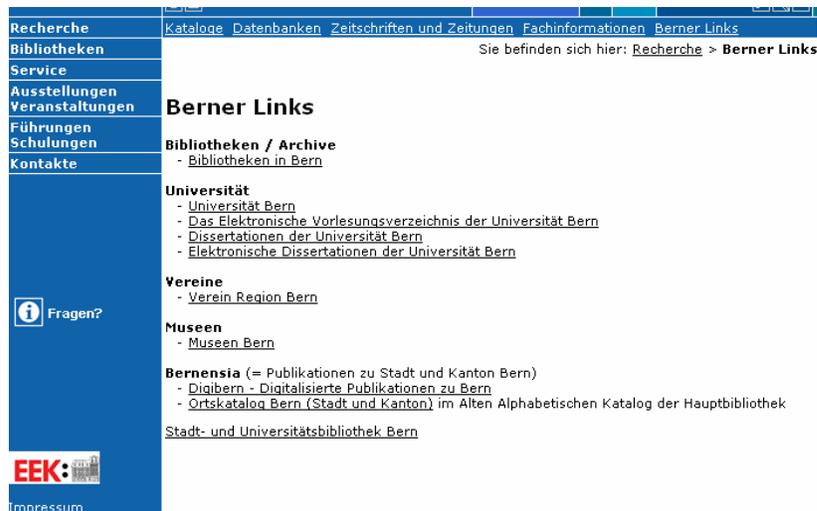


Abbildung 9: Berner Links

5.2.2 Navigation im Web

- Wirksame Verknüpfungen (Links) gestalten (vgl. Farkas 2001, S. 2).
 - Die Links in der linken Navigationsleiste (Abb. 3) sind nicht in der bewährten Gestaltung (Unterstreichung, Button) gehalten. Durch die Positionierung sind sie jedoch als Links erkennbar.
 - Die Icon-Links (Abb. 10), die zu den Destinationen *Home*, *Drucken*, *Index*, *Suche* und *Sitemap* sind sehr klein und unauffällig und heben sich nicht vom restlichen Layout ab. Einige der Icons sind nicht aussagekräftig genug. Erst durch ein Mouse-rollover wird die Destination ersichtlich.



Abbildung 10: Icon-Links

- Es werden keine besonderen Kennzeichen für externe Verknüpfungen verwendet. Der Benutzer weiss teilweise nicht, dass er auf eine andere Website gelangt, oder ob beim Anwählen eines Namens Informationen zu dieser Person angezeigt werden, oder ob er auf ein E-mail-Formular gelangt (Abb. 11).

Vorträge

Buch am Mittag
Veranstaltungen der Schweizerischen Osteuropabibliothek
Vorträge anderer Institutionen im StUB-Vortragssaal

Agenda unserer kommenden Vorträge

September

Mi, 6., 18.30 **Werkstattgespräch zur Ausstellung**
 THOMAS KLÖTI: Die Wiedergeburt der Kartographie

Christine Felber

Abbildung 11: Namen

2. Verwalten einer grossen Zahl von Verknüpfungen (Links) (vgl. Farkas 2001, S. 2-3).
 - Die Website verfügt zwar über einige sekundäre Links, es wäre jedoch sinnvoll, mehr sekundäre Verknüpfungen einzusetzen, um zu ähnlichen Elementen auf der Website zu gelangen.
3. Informationen für die Orientierung anbieten (vgl. Farkas 2001, S. 4)
 - Innerhalb der Website befinden sich Sub-Sites, deren Zugehörigkeit zur Hauptsite nicht ganz klar ist (z.B. die Seite *Bibliotheken in Bern*, Abb. 12).

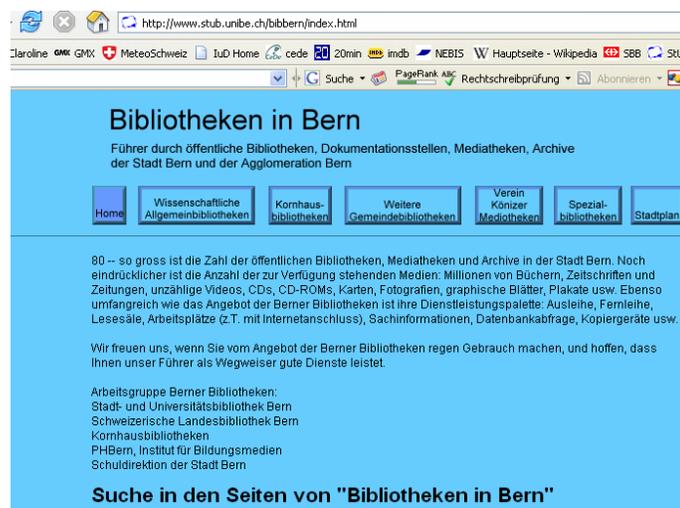


Abbildung 12: Seite Bibliotheken in Bern

4. Verbesserung der Navigation von Verknüpfung zu Verknüpfung (Link-to-Link) (Farkas 2001, S. 4-5).

- Die Sitemap ist eher unübersichtlich dargestellt. Die einzelnen Hierarchiestufen sind schwer zu unterscheiden. Unterschiedliche Schriftgrößen und der Einsatz von fetter und/oder kursiver Schrift würden die Übersichtlichkeit erhöhen.
- Die Sitemap enthält keine Kennzeichnung der zuletzt besuchten Seite.
- Die Site verfügt über eine Google-Suchfunktion. Die Schwachstellen dieser Suche sind, dass nicht über mehrere Suchfelder recherchiert werden kann und dass die Suchergebnisse in der Liste nur auf zwei Zeilen dargestellt sind.

6 Best Practice-Untersuchung

Nach der heuristischen Untersuchung der Website der StUB wurden die Websites von vier vergleichbaren Bibliotheken anhand einer aus der Fachliteratur und den *Heuristics for Web Communication* (Society for Technical Communication 2000) erarbeiteten Checkliste untersucht, um daraus eine Best Practice zu bestimmen und diese anschliessend mit den Ergebnissen aus der heuristischen Evaluation der Website www.stub.ch zu vergleichen.

6.1 Auswahl der Websites für die Best Practice Untersuchung

Um die Best Practice Untersuchung durchzuführen wurden vier vergleichbare Bibliothekswebsites ausgewählt.

Website der ETH Bibliothek

Um den Vergleich zu einer anderen Schweizer Hochschulbibliothek herzustellen, wurde der Webauftritt ETH Bibliothek (ETHZ 2006a) gewählt. Mit 6,7 Millionen Medien (ETHZ 2006b) weist diese einen zwar einen wesentlich grösseren Bestand auf als die StUB mit 2,3 Millionen (StUB 2006b), die beiden Bibliotheken sind aber insofern vergleichbar, als sie beide zu den wichtigsten Studienbibliotheken der Schweiz gehören.

Website der Cambridge University Library

Als Vergleich zu den Webauftritten deutschsprachiger Bibliotheken wurde die Website der Cambridge University Library (Cambridge University Library 2006a) als Vertreter einer Bibliothek aus dem englischsprachigen Raum gewählt. Zusammen mit den Zweigstellenbibliotheken verfügt die Cambridge University Library über einen Bestand von knapp sieben Millionen Medien, womit sie von der Grösse her mit der ETH Bibliothek vergleichbar ist (Cambridge University Library 2006b).

Website der Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg

Als weitere Vergleichsbibliothek wurde die Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg (Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg 2006) ausgewählt, da sie gleich der StUB die Funktion einer Stadt- und Universitätsbibliothek innehat und ihr daher bezüglich Zielgruppe und Bestand ähnlich ist.

Website der Bibliothek der Universität Konstanz

Die Bibliothek der Universität Konstanz (Bibliothek der Universität Konstanz 2006) wurde als zweite Vergleichsbibliothek aus Deutschland gewählt, da die Grösse ihres Bestandes mit mehr als 2 Mio. Bänden mit demjenigen der StUB vergleichbar ist.

6.2 Kriterien für die Best Practice Untersuchung

Um die Best Practice Untersuchung durchzuführen, wurde mit Hilfe von vorhandenen Checklisten und Fachliteratur, sowie den *Heuristics for Web Communication* (Society for Technical Communication 2000) eine Reihe von Kriterien aufgestellt, auf die sich die Analyse konzentrieren sollte. Da insbesondere die Aspekte Navigation und Terminologie im Vordergrund standen, sollten vor allem die Navigationsmenüs, die Verlinkungen, die Verwendung von Sprache und die Gestaltung von Texten innerhalb der Websites untersucht werden.

Anschliessend wurde aus diesen Prinzipien eine neue Checkliste abgeleitet, die für die Untersuchung der vier Bibliothekswebsites angewendet wurde und half, direkte Vergleiche zu ziehen (s. Anhang). Jede der vier Websites wurde von jeweils beiden Diplomandinnen anhand dieser Checkliste überprüft, und daraus eine Best Practice abgeleitet.

6.2.1 Navigation

Im Bereich der Navigation wurde untersucht, ob und wie gut dem Benutzer sein aktueller Standort vermittelt wird, ob Suchhilfen angeboten werden und ob das Layout die Orientierung erleichtert. Daneben wurde ein besonderes Augenmerk auf die Verlinkungen gerichtet.

Anzeige des Standorts auf der Website

Der Nutzer sollte jederzeit wissen, wo er sich innerhalb der Website befindet, und wohin er von dort gehen kann (Usability Net 2006; U.S. Department of Health and Human Services 2006a, IBM 2006a). So kann beispielsweise der Pfad des Benutzers und sein aktueller Standort in der Hierarchie angezeigt werden. Auch die Veränderung der Farbe bei einem bereits angeklickten Link kann dem Benutzer helfen, sich auf der Site zu orientieren (U.S. Department of Health and Human Services 2006a, S. 56; Manhartsberger 2002, S. 134).

Suchhilfen

Websites sollten Suchhilfen für die Benutzer anbieten. Vor allem grössere Websites sollten über eine *Sitemap* verfügen, die dem Nutzer den Aufbau der Website verständlich macht (Usability Net 2006, U.S. Department of Health and Human Services 2006a, S. 62). Zudem sollten Websites eine *Suchfunktion* oder einen *Index* anbieten, der den direkten Zugriff auf die Inhalte der Site ermöglicht (Farkas 2001, S. 4). Da viele Nutzer es vorziehen, gezielt zu suchen anstatt sich durch die Seite zu klicken, ist gerade für grössere Websites eine Suchfunktion wichtig. Diese sollte eine einfache Suchmaske haben und leicht verständliche Resultate liefern (Usability Net 2006). Wenn die Suche über eine externe Suchmaschine wie zum Beispiel *Google* erfolgt, ist es wichtig, dass die Suche auf der eigenen Site als Standardeinstellung gespeichert ist (Manhartsberger 2002, S. 254).

Layout

Bezüglich der Orientierung ist es für den Nutzer von Bedeutung, dass alle Seiten innerhalb einer Website im gleichen Layout gehalten werden (Usability Net 2006). Jedoch sollten nicht zu der eigentlichen Website gehörige Subsites klar von dieser unterscheidbar sein (Manhartsberger 2002, S. 128).

Links

Erkennbare Links

Links sollten aussehen wie Links. Dafür können bewährte Elemente wie Unterstreichungen oder die Gestaltung als Knopf oder Icon verwendet werden. Manchmal ist auch eine Beschreibung des Links nötig, um den Link anzuzeigen (Farkas 2001, S. 2). Wenn Links nebeneinander angeordnet sind, sollten sie zudem mit einem nicht verlinkten Trennzeichen von einander abgegrenzt werden (Manhartsberger 2002, S. 203). Nach Möglichkeit sollten Links nicht mehr als eine Zeile einnehmen (Manhartsberger 2002, S. 203). Genau wie Links, sollten auch Buttons als solche erkennbar und verständlich beschriftet sein (Manhartsberger 2002, S. 218-219).

Wichtige Links ohne Scrollen sichtbar

Wichtige Links sollten oben auf der Seite platziert werden, damit der Benutzer sie ohne scrollen erkennt (Farkas 2001, S. 2). Bei Seiten, deren Inhalt fast vollständig auf eine Seite passt, ist Vorsicht geboten. Wichtige Links, die zu weit unten sind, könnten übersehen werden (Usability Net 2006). Wenn möglich sollten wichtige Navigationsbuttons und -links sowohl oben wie auch unten auf der Seite angebracht sein, um unnötiges scrollen zu verhindern (Usability Net 2006).

Destination der Links

Die Funktion und die Destination von Links sollte anhand von Link Labels, also Beschreibungen der Links, erklärt werden. Vermieden werden sollten Beschreibungen, die nichts über die Funktion des Links aussagen, wie „hier klicken“. Die Link Labels sollten immer selbsterklärend sein, damit die Nutzer auch ganz gezielt nach den Links suchen können, die sie anwählen wollen (IBM 2006a, Usability Net 2006).

Links zu ähnlichen Inhalten

Wenn vorhanden, sollten auf den Webseiten Links zu ähnlichen Inhalten innerhalb der Website zu finden sein (U.S. Department of Health and Human Services 2006b, S. 89). Querlinks von einem Thema zum anderen sollten als solche gekennzeichnet werden, und mit dem Titel der Seite, auf den der Link führt, beschriftet sein (Manhartsberger 2002, S.

127). Auch die Angabe von weiteren Links auch ausserhalb der eigenen Website kann für den Nutzer sehr nützlich sein (Manhartsberger 2002, S. 214).

Text-links anstelle von Bild-Links

Grundsätzlich sollten vorzugsweise Text-Links verwendet werden, da diese für den Benutzer einfacher als Verknüpfungen zu erkennen sind als Bilder und weil sie die Destination genauer beschreiben können (U.S. Department of Health and Human Services 2006b, S. 83)

Einheitlicher Einsatz von Navigationselementen

Die Navigationselemente sollten einheitlich gestaltet sein. Links mit der gleichen Funktion sollten immer gleich aussehen, damit der Benutzer sie wieder erkennt (IBM 2006a).

Links zur Homepage und Hauptkategorien

Es sollte auf jeder Seite ein Link existieren, der den Benutzer zurück auf die Homepage führt, ohne dass er sich durch ein langes Menü hindurch klicken muss (Sarodnick 2006, S. 138). Zusätzlich sollten auf jeder Seite Links zu den Hauptkategorien der Website stehen, damit der Nutzer ohne Schwierigkeiten von einem Bereich der Website in einen anderen wechseln kann. Diese dauerhaften Links sollten entweder oben auf der Seite oder in der linken Navigationsbar zu finden sein, da der Benutzer sie an diesen Stellen erwartet (IBM 2006a, Usability Net 2006). Gelangt der Nutzer durch eine Suchmaschine auf die Website, kann er auf irgendeiner Seite innerhalb der Website landen. Daher sollte er von jeder Seite auf andere Seiten der Website zurückfinden (Usability Net 2006).

Anker-Links, die den Inhalt der Seite angeben

Bei langen Seiten ist es sinnvoll, eine Liste von Links anzubieten, durch die der Benutzer direkt auf die einzelnen Abschnitte der Seiten springen kann. Ein weiterer Vorteil dieser so genannten *Anker Links* ist, dass sie dem Benutzer ermöglichen, sich auf einen Blick mit dem Inhalt der Webseite vertraut zu machen (U.S. Department of Health and Human Services 2006a, S. 57).

Unterscheidbare Links

Links, die den Inhalt einer Webseite angeben, sollten von Links zu anderen Webseiten oder anderen Websites unterscheidbar sein (Usability Net 2006). Dennoch sollten sie logisch und leicht auffindbar platziert sein (U.S. Department of Health and Human Services 2006a, S. 59).

Schnell-Links

Wichtige Knoten, die tiefer in der Hierarchie liegen, sollten von der Homepage als Abkürzungen zugänglich sein (Farkas 2001, S. 3).

6.2.2 Terminologie und die Textverständlichkeit

Titel

Auf jeder Seite sollten kurze und aussagekräftige Titel verwendet werden. Wenn die Titel aussagekräftig für den Inhalt des jeweiligen Abschnitts sind, kann der Nutzer den Text scannen und schnell die gesuchten Informationen finden (IBM 2006b, Usability Net 2006, Manhartsberger 2002, S. 138).

Text

Textaufbau nach Prinzip der umgekehrten Pyramide

Der Textaufbau sollte nach dem Prinzip der umgekehrten Pyramide erfolgen: das Wichtigste am Anfang des Textes. Dadurch kann der Leser selbst entscheiden, ob er weiter lesen will, um mehr Details zu erfahren (IBM 2006b).

Verwendung von Einleitungen

Einleitungen oder Einleitungssätze erleichtern dem Leser die Orientierung und ermöglichen ihm, schneller die gesuchte Information zu finden (Spyridakis 2001, S. 2).

Knappe Seiten

Die Menge an Information auf jeder Seite sollte möglichst knapp gehalten werden (Spyridakis 2001, S. 2), ohne lange Erklärungen und unnötige Details (Sarodnick 2006, S. 139). Zusammenfassungen mit Links zu längeren Texten bieten eine Möglichkeit zu viel Information auf einer Seite zu umgehen (Spyridakis 2001, S. 2).

Trennung von Links und Texten

Links sollten von den eigentlichen Texten der Webseite getrennt werden, da zu viele Links in den Textblöcken den Lesefluss und das Verständnis beeinträchtigen können. Nach Möglichkeit sollten Links am Anfang oder am Ende von Textabschnitten platziert werden (IBM 2006b).

Sprache

Die verwendeten Wörter sollten so gewählt werden, dass sie dem Leser vertraut sind. Sie sollten leicht und richtig verstanden werden können. Zudem sollten die Sätze kurz und grammatikalisch einfach sein. Grundsätzlich ist die aktive Sprachform zu verwenden (Spyridakis 2001, S. 3-4).

Bei der Verwendung von Abkürzungen und englischen Ausdrücken sollte darauf geachtet werden, dass diese der Zielgruppe bekannt und geläufig sind (Manhartsberger 2002, S. 200-201). Die Bezeichnung von Funktionen mit Verben anstatt Substantiven wird allgemein besser verstanden (Manhartsberger 2002, S. 202).

6.3 Ergebnisse der Untersuchung

6.3.1 ETH-Bibliothek

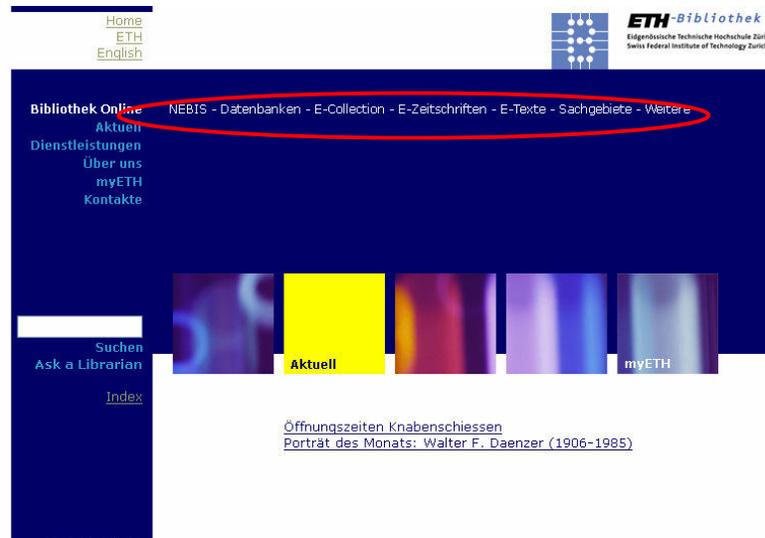


Abbildung 13: Webauftritt ETH-Bibliothek

Erster Eindruck

Der erste Eindruck der Website der ETH Bibliothek war der einer sehr übersichtlichen Website mit sehr knappen Inhalten. Auf den zweiten Blick ist es jedoch schwierig, sich in der Website zu orientieren, da die Menüs nicht auf allen Seiten gleich aussehen. Fährt man auf der Homepage über einen der Menüpunkte in der linken Navigationsleiste, wird einem zu jedem Punkt ein knappes Menü angezeigt (Abb. 13). Dieses Untermenü wird jedoch auf Seiten, die tiefer in der Hierarchie der Website liegen, nicht mehr angezeigt. Möchte der Benutzer wieder auf diese Menüauswahl gelangen, muss er zurück auf die Homepage.

Ergebnisse der Evaluation anhand der Checkliste

Anzeige des Standorts auf der Website

Der Pfad des Benutzers ist auf der Website nur teilweise ersichtlich. Der Benutzer kann anhand der farbigen Markierung des Menüpunkts in dem er sich befindet, sowie einer zusätzlichen Pfadangabe im oberen Teil des Fensters, erkennen, in welcher Haupttrubrik er sich befindet. Tiefere Ebenen werden jedoch nicht angezeigt (Abb. 14).

Positiv ist, dass der Bereich, in dem sich der Nutzer befindet, andersfarbig gekennzeichnet ist. Der Nutzer erkennt auch auf den ersten Blick, auf welche Links er zuvor bereits geklickt hat, da auch diese nach dem Anklicken eine andere Farbe annehmen.



Abbildung 14: Anzeige des Standorts

Suchhilfen

Die Seite verfügt zwar über keine Sitemap, stellt aber den Benutzern einen Index und eine Suchfunktion zur Verfügung.

Layout

Das Layout ist auf allen Seiten das Selbe, was dem Nutzer die Orientierung erleichtert. Subsites ausserhalb der eigentlichen Website der ETH-Bibliothek sind klar von den Seiten der Hauptseite unterscheidbar.

Links

Die verwendeten Links auf der Website sind problemlos als solche zu erkennen, einheitlich gestaltet und auch der Zielpunkt der Links wird klar angegeben. Links mit unterschiedlichen Funktionen sind gut unterscheidbar. Positiv sind auch die grundsätzliche Verwendung von Text-Links anstelle von Bildern sowie das Vorhandensein eines Links zur Homepage auf jeder Seite.

Auf der Homepage werden abgesehen von den Rubriken *Aktuell* und *My ETH* keine Schnellzugriffe auf wichtige Seiten der Website angeboten. Die beiden Rubriken *Aktuell* und *My ETH* sind an dieser Stelle auch nicht sinnvoll, da genau diese Rubriken auch im Hauptmenü zu finden sind (vgl. Abb. 13).

Titel

Auf jeder Seite wird ein aussagekräftiger Titel verwendet.

Texte

Die auf der Website angebotenen Texte eignen sich gut für das Web. Sie sind knapp gehalten und das Wichtigste steht jeweils am Anfang. Der Einsatz von Einleitungssätzen ermöglicht zudem den Nutzern einen schnellen Überblick über das behandelte Thema.

Positiv an der Gestaltung der Texte ist auch, dass die Links grundsätzlich nicht in den Texten, sondern jeweils am Anfang oder am Ende eines Abschnitts zu finden sind.

Sprache

Im Bereich des Schreibstils bedient sich die Website einer einfachen Sprache, ausgezeichnet durch verständliche, dem Benutzer bekannte Wörter, kurze und einfache Sätze sowie die Verwendung von aktiver Sprache. Die Website kann wahlweise auch in Englisch angezeigt werden.

Fazit

Der Webauftritt der ETH Bibliothek hält die meisten Grundsätze für Benutzerfreundlichkeit im Bezug auf Navigation und Terminologie ein. Negativ ist einzig, dass die Unterpunkte des Hauptmenüs auf den Webseiten der tieferen Hierarchiestufen nicht identisch sind mit denjenigen der Homepage und dass dem Nutzer keine klare Standortinformation geboten wird.

6.3.2 Cambridge University Library

Home | Newton | Opening Hours | Digital Library | Electronic Resources | Site Map

Cambridge University Library

Plan your visit | About the Library | Catalogues | Services | Collections | Digital Library | News

Information for:

- > New Readers
- > Visitors
- > Disabled Readers
- > Librarians

Search:

- > Library catalogue
- > e-journals@cambridge
- > e-books@cambridge
- > Electronic resources
- > Library web pages

Quick Links:

- > Exhibitions
- > General help
- > Contact details
- > Job Opportunities
- > Feedback form

Welcome to the website of Cambridge University Library, the main Library of the University and one of the greatest research libraries in the world. Cambridge University Library is one of six legal deposit libraries in the British Isles. It is entitled to claim without a copy of all books, journals, printed maps and music published in Britain and Ireland.

The libraries in the University are organised in a tripartite system - University Library and its Dependent Libraries which include Science Libraries (Central Science Library and Betty and Gordon Moore Library), the Medical Library and the Squire Law Library, Departmental and Faculty Libraries, and College Libraries. Information about libraries in the University and Affiliated Institutions can be found at libraries@cambridge.

In the Spotlight

Current Exhibition - Unregulated Printing: Modern Private Press Books

News and Events

Library Survey: what do you think of our services?
JSTOR: all collections now available
The National Archives DocumentsOnline now available
Munby Fellowship in Bibliography 2007-2008

Abbildung 15: Webauftritt der Cambridge University Library

Erster Eindruck

Die Website der Cambridge University Library enthält bereits auf der Homepage sehr viele Informationen und Links. Dennoch ist ein klares Hauptmenü oben auf der Seite erkennbar. Die für das Hauptmenü gewählten Kategorien wirken sinnvoll und logisch. Durch die vielen

Menüs an unterschiedlichen Stellen der Homepage wirkt die Website jedoch überladen und unübersichtlich.

Ergebnisse der Evaluation anhand der Checkliste

Anzeige des Standorts auf der Website

Der Benutzer erhält keinerlei Hinweise darauf, wo er sich auf der Website befindet. Es ist weder der Pfad ersichtlich, noch ist der Standort des Benutzers in der Navigationsleiste farbig gekennzeichnet. Da bereits angeklickte Links auch nicht ihre Farbe verändern, hat der Nutzer keine Übersicht darüber, welche Seiten er bereits besucht hat.

Suchhilfen

Die Website der Cambridge University Library bietet sowohl eine Sitemap wie auch eine Suche an. Allerdings fehlt ein Index für den direkten Einstieg.

Layout

Das Layout ist bis auf einige wenige Ausnahmen auf allen Seiten innerhalb der Website das Gleiche. Subsites unterscheiden sich klar von der eigentlichen Website.

Links

Bis auf das Logo der Universität Cambridge werden auf der Website nur klar erkennbare und einheitlich gestaltete Text-Links verwendet. Die wichtigsten Links sind jeweils oben auf der Seite angebracht und ohne scrollen erkennbar. Durch den Einsatz von Anker-Links, anhand derer der Nutzer direkt zur gewünschten Stelle innerhalb der Webseite springen kann, sowie Links zu ähnlichen Inhalten auf der Website, kann der Nutzer die benötigten Informationen schnell finden.

Ein Link zur Homepage befindet sich auf jeder Seite der Website, jedoch fehlen auf einigen Seiten die Links zu den Kategorien des Hauptmenüs.

Es bestehen auch diverse Schnellzugriffe auf wichtige Seiten von der Homepage aus. Allerdings sind diese sehr zahlreich und an unterschiedlichen Orten platziert (über der Hauptnavigationsleiste, auf der linken Seite und im Hauptteil des Fensters), was die Orientierung erschweren kann.

Titel

Es wird auf jeder Seite ein aussagekräftiger Titel verwendet.

Texte

Die Texte sind teilweise sehr lang und eher ungeeignet für das Lesen am Bildschirm. Die Einleitungssätze können jedoch hilfreich sein, sich über den Inhalt der jeweiligen Seite zu informieren.

Sprache

Die Website verwendet eine einfach verständliche Sprache mit bekannten Begriffen und einfachen und kurzen Sätzen. Negativ ist jedoch die häufige Verwendung von passiver Sprache.

Fazit

Das Hauptmenü der Website ist klar strukturiert und verwendet einfache Begriffe, wodurch der Nutzer relativ einfach die gesuchten Informationen findet. Die Homepage ist durch die verschiedenen Menüs jedoch eher unübersichtlich gestaltet. Schwierigkeiten bereitet die Orientierung auf der Website, da keine Informationen zum Standort des Nutzers gemacht werden, und auf einigen Seiten das Hauptmenü nicht mehr sichtbar ist. Dagegen hat der Nutzer von jeder Seite aus die Möglichkeit, zurück auf die Homepage zu gelangen oder die Abkürzungen zu den wichtigsten Seiten zu wählen (Abb. 16).

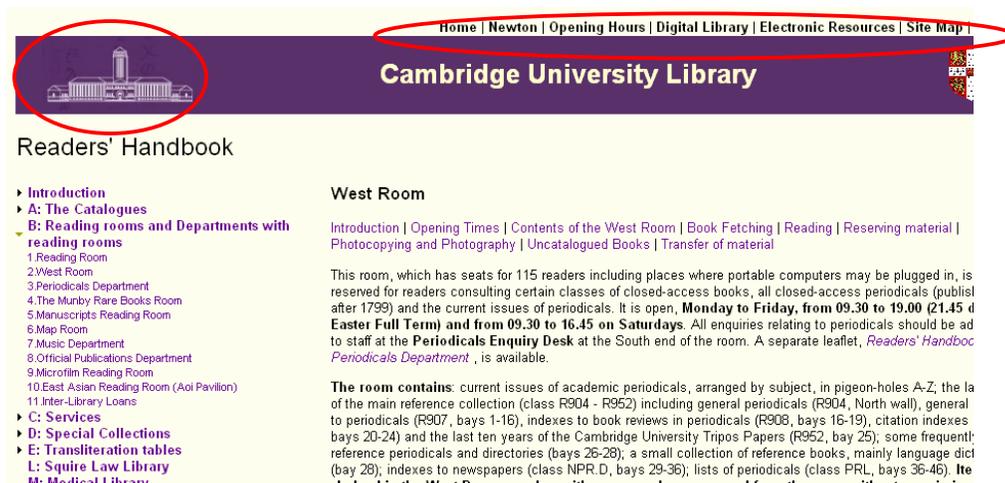


Abbildung 16: Home und wichtigste Abkürzungen

6.3.3 Bibliothek der Universität Konstanz



Abbildung 17: Webauftritt der Bibliothek der Universität Konstanz

Erster Eindruck

Die Startseite der Website der Bibliothek der Universität Konstanz wirkt trotz einiger Informationen nicht überladen. Diese Informationen beinhalten unter anderem eine kleine Einführung in das Angebot der Bibliothek. In der rechten Spalte finden sich zudem aktuelle Infos über verschiedene Aktivitäten in der Bibliothek. Diese sind nicht nur mit einem Wort beschrieben, sondern auch mit einem kleinen Einführungstext versehen. Nachteilig ist jedoch der Umstand, dass die Startseite nicht auf einen Blick ersichtlich ist. Um die ganze Seite wahrnehmen zu können, muss man ein wenig hinunter scrollen.

Links

Alle Links sind als solche erkennbar, einheitlich gestaltet und der Zielpunkt ist klar angegeben. Die Hauptkategorien sind im oberen Bereich in einer Navigationsleiste zu finden und auf jeder Seite ersichtlich. Es werden anstelle von Bild-Links Text-Links verwendet. Um von verschiedenen Standorten auf die Startseite zurückkehren zu können, existieren auf jeder Seite zwei verschiedene Links, das Logo der Bibliothek der Universität Konstanz sowie ein Home-Button. Wichtige Links wie *Hilfe*, *Suche* oder *Kontakt* sind ganz oben rechts auf jeder Seite angegeben, eine Katalogsuche kann zudem auch von jeder Seite aus getätigt werden. Da die Links jedoch alle gleich gestaltet sind, ist nicht ersichtlich wann ein Link ausserhalb der Website geöffnet wird. Querlinks sind als solche im Text gekennzeichnet. Ein Mouse-rollover über die Hauptkategorien ist nicht vorhanden.

Anzeige des Standorts auf der Website

Der Standort wird dem Benutzer auf jeder Seite in einer sehr kleinen Leiste oberhalb der Hauptkategorien angezeigt und zwar nicht nur die jeweilige Hauptkategorie, sondern auch

die tiefer liegenden Ebenen (Abb. 18). Dem Benutzer wird auch durch Veränderung der Farbe angezeigt welche Hauptkategorie er angeklickt hat. Die momentan gewählte Kategorie erscheint dann weiss, während dem die anderen Kategorien hellblau untermalt sind.



Abbildung 18: Anzeige des Standorts

Suchhilfe

Es existiert eine Suchfunktion mit einer einfachen und erweiterten Suchmöglichkeit. Zudem werden Regeln angegeben, wie die Suche erfolgen muss, bzw. was akzeptiert wird und was nicht. Eine Sitemap ist nicht vorhanden, dafür aber ein Index unter der Kategorie „A-Z“ wo alle Begriffe die auf dieser Website vorkommen näher erläutert werden.

Layout

Das Layout ist auf allen Seiten gleich gehalten. Subsites ausserhalb der Website sind klar als solche von dieser unterscheidbar.

Titel

Jede Seite verfügt über einen aussagekräftigen Titel.

Texte

Die Unterrubriken einer Hauptkategorie sind jeweils schon bevor der Benutzer darauf klickt mit einem kurzen Einleitungstext beschrieben. Somit weiss er schon vor dem Anklicken was er ungefähr unter dieser Rubrik finden wird. Das Wichtigste innerhalb eines Textes steht am Anfang, die Informationen sind im Allgemeinen knapp, aber präzise. Links sind grundsätzlich am Anfang oder am Ende eines Abschnitts und nicht im Text selbst zu finden.

Sprache

Die Sprache auf der Website ist für den Benutzer verständlich und klar. Es werden keine schwierigen Fachwörter benutzt. Die Sätze sind kurz und in aktiver Sprache abgefasst. Eingebettete Links werden sparsam verwendet. Die Website ist zudem auch in englischer Sprache verfügbar.

Fazit

Der Webauftritt der Bibliothek der Universität Konstanz stimmt mit den meisten Grundsätzen der Benutzerfreundlichkeit bezüglich Terminologie und Navigation überein. Als störend wird einzig das notwendige Scrollen auf jeder Seite empfunden.

6.3.4 Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg



Abbildung 19: Webauftritt der Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg

Erster Eindruck

Auffallend sind die vielen verschiedenen Rubriken auf der Startseite (Abb. 19). Das Layout der Startseite wirkt mit den Farben Grün und Blau frisch und keineswegs monoton. Auf der linken Seite finden wir die verschiedenen Hauptrubriken, in der Mitte einen kleinen Einführungstext in die Bibliothek, sowie aktuelle Meldungen und in der rechten Spalte die Kontaktdaten. Im oberen Bereich finden sich noch andere Rubriken, ein Suchfeld für die Suche in den Seiten der Universitätsbibliothek und das Logo der Universität. Als negativ zu werten ist die Tatsache, dass die Startseite nicht auf einen Blick überschaubar ist. Um alles lesen zu können muss man nach unten scrollen.

Links

Alle Links sind als solche erkennbar, einheitlich gestaltet und der Zielpunkt ist klar angegeben. Die Hauptrubriken links sind mit Ausnahme der Rubrik *Kataloge* auf jeder Seite ersichtlich. Anstelle von Bild-Links werden Text-Links verwendet. Um von

verschiedenen Standorten auf die Startseite zurückzukehren, gibt es zwei Möglichkeiten: Entweder über die beiden Grossbuchstaben *UB* rechts oben oder über den *Home*-Button in der oberen Navigationsleiste. Um auf die Startseite der Universität zu gelangen, kann man auf das Logo der Universität links oben auf der Startseite klicken. Eine Suche über die Seiten der Universitätsbibliothek kann von jeder Rubrik aus getätigt werden mit Ausnahme der Rubriken *Sitemap*, *Kataloge* und *Hochschulschriften*. Querlinks sind im Text als solche ersichtlich. Bei längeren Seiten existiert ganz unten auf der Seite jeweils ein Link *Zurück zum Seitenanfang*.

Anzeige des Standorts auf der Website

Die Anzeige des Standorts wird dem Benutzer auf allen Seiten mit Ausnahme der Seite *Sitemap* angezeigt. Jedoch stimmen die Titel der jeweiligen Seiten nicht immer mit den oberhalb des Titels ersichtlichen Standortanzeigen überein (Abb. 20).



Abbildung 20: Titelanzeige

In der linken Spalte der Hauptrubriken ändert sich durch die Auswahl einer Rubrik deren Farbe nicht. In der oberen Navigationsleiste hingegen schon. Dort erscheint die aktuell angewählte Rubrik grün untermalt. Negativ zu werten ist, dass der Link zur Rubrik *Datenbanken, E-Journals, E-Books* auf zwei Zeilen erscheint. Dies sollte vermieden werden.

Suchhilfe

Es existiert eine Suchfunktion, welche über die Seiten der Universitätsbibliothek sucht. Eine Sitemap ist ebenfalls vorhanden sowie ein Index *UB A-Z*. Nach welcher Logik die Sitemap aber aufgebaut wurde, ist nicht ganz ersichtlich. Sie ist unterteilt in die fünf

verschiedenen Rubriken *Universitätsbibliothek auf einen Blick*, *Literatur suchen*, *Bestände und Sammlungen*, *weiterführende Links* und *mehr über die UB*.

Layout

Das Layout ist auf allen Seiten mehr oder weniger gleich gehalten. Die Schriftgrösse kann von Seite zu Seite jedoch variieren sowie auch die Anordnung der Texte. Subsites ausserhalb der Website sind klar als solche von dieser unterscheidbar.

Titel

Jede Seite verfügt über einen aussagekräftigen Titel.

Texte

In einigen Rubriken werden dem Benutzer kurze Einführungstexte in die jeweilige Rubrik angeboten, in anderen nicht. Das Wichtigste innerhalb eines Textes steht am Anfang, die Informationen sind im Allgemeinen knapp aber aussagekräftig gehalten. In einigen Rubriken können Links innerhalb eines Textes erscheinen (z.B. bei einer Aufzählung).

Sprache

Die verwendete Sprache ist für den Benutzer klar und verständlich. Schwierige Fachwörter werden vermieden. Die Sätze sind kurz und in aktiver Sprache abgefasst.

Fazit

Die Unterteilung in zwei verschiedene Hauptrubriken links und oben auf der Startseite ist problematisch. Besser wäre es, wenn alle Rubriken in einem Bereich auf der Startseite zu finden wären. Zudem wären weniger Rubriken, aber dafür mit mehr Unterrubriken sinnvoller.

Des Weiteren existieren vier Möglichkeiten um die Bibliothek zu kontaktieren: Über die Kontaktangaben in der rechten Spalte auf der Startseite und über die Rubriken *Fragen Sie uns!*, *So erreichen Sie uns* und *Ansprechpartner*. Diese verschiedenen Möglichkeiten zur Kontaktaufnahme sind nicht nötig und verwirrend. Zudem müsste die Sitemap anders gestaltet oder ganz weggelassen werden. Der Index genügt für die Suche nach Begriffen. Die Unterteilung in die fünf verschiedenen Rubriken erscheint nicht logisch.

6.4 Bestimmung der Best Practice

Nachdem die Webauftritte aller Bibliotheken anhand der Checklisten untersucht waren, wurde daraus eine Best Practice abgeleitet. Die Entscheidung fiel zugunsten der Website der Bibliothek der Universität Konstanz, da diese die wesentlichen Kriterien bezüglich Navigation und Terminologie erfüllt und sehr übersichtlich gestaltet ist. Positiv fielen auch

die Möglichkeit der Katalogsuche auf jeder Seite sowie die logische Menüstruktur auf. Der Vergleich mit den anderen untersuchten Bibliotheken ergab folgendes Resultat:

Anzeige des Standorts

Auf der Website der Bibliothek der Universität Konstanz wird dem Benutzer auf jeder Seite angezeigt, wo er sich in der Hierarchie befindet. Bei der ETH-Bibliothek und der Cambridge University Library ist der Standort mangelhaft bzw. gar nicht ersichtlich. Auf der Website der Universitätsbibliothek J. Ch. Senckenberg ist der Standort mit Ausnahme der Seite *Sitemap* zwar ersichtlich, jedoch stimmen die Titel der jeweiligen Seiten nicht immer mit den Standortanzeigen überein.

Suchhilfen

Die Website verfügt über eine einfache und erweiterte Suche, sowie einen Index. Auf der ETH-Bibliothek-Site finden sich ebenfalls eine einfache Suche und ein Index, auf der Website der Cambridge University Library ist eine Sitemap sowie eine einfache und erweiterte Suche vorhanden. Die Site der Universitätsbibliothek J. Ch. Senckenberg hat eine einfache Suchfunktion, einen Index und eine Sitemap. Positiv fällt bei der Website der Bibliothek der Universität Konstanz im Vergleich zu den anderen Bibliotheken vor allem die Möglichkeit einer erweiterten Suche auf.

Layout

Bei der Bibliothek der Universität Konstanz sind, wie bei den anderen untersuchten Bibliotheken, alle Seiten gleichgehalten und Subsites klar von der Hauptsite unterscheidbar.

Links

Die Verwendung der Links auf der Website der Universität Konstanz ist, wie auch bei der ETH-Bibliothek und der Universitätsbibliothek J. Ch. Senckenberg einheitlich und sinnvoll. Bei der Cambridge University Library fehlt hingegen auf einigen Seiten das Hauptmenü.

Texte

Die Texte auf der Website der Bibliothek der Universität Konstanz sind logisch und kurz gehalten. Besonders positiv sind die kurzen Einleitungssätze zu einzelnen Menüpunkten. Bei der Cambridge University Library sind die Texte hingegen eher zu lang abgefasst, bei den anderen Bibliotheken sind die Texte ebenfalls präzise und knapp.

Sprache

Die verwendete Sprache ist bei allen Bibliotheken verständlich und klar. Die Website der Bibliothek der Universität Konstanz kann, wie die ETH-Bibliothek, auch in Englisch angezeigt werden.

6.5 Vergleich der Best Practice mit der Website der StUB

6.5.1 Navigation

Anzeige des Standorts auf der Website

Der Pfad wird dem Benutzer bei beiden Websites klar angezeigt. Der Unterschied besteht jedoch darin, dass bei der StUB die momentan angewählte Kategorie fett gekennzeichnet wird, währenddem diese bei der Bibliothek der Universität Konstanz einen anderen farblichen Hintergrund erhält. Hier muss nicht zwingend etwas verändert werden.

Suchhilfen

Die StUB verfügt im Vergleich zur Bibliothek der Universität Konstanz neben einem Index und einer Suchfunktion noch über eine Sitemap. Die Suchfunktion ist bei der StUB jedoch nur auf eine einfache Suche beschränkt. Es wäre empfehlenswert, wenn die StUB neben der einfachen Suche auch eine erweiterte Suchfunktion anbieten würde.

Layout

Das Layout ist auf beiden Websites einheitlich gehalten, Subsites sind klar von der Hauptsite unterscheidbar. An dieser Stelle muss nichts verändert werden.

Links

Auf beiden Websites sind die Links sowie ihre Zielpunkte als solche erkennbar und einheitlich gestaltet. Wichtige Links sind oben auf der Seite platziert und dadurch ohne Scrollen ersichtlich. Zudem verfügen beide Sites auch über einen Logo-link, mit dem man von jeder Seite aus wieder auf die Startseite gelangt. Im Gegensatz zu der Bibliothek der Universität Konstanz verwendet die StUB für die Funktionen Suche, Sitemap und Index Icons anstelle von Text Links. Die Bedeutung der Icons ist teilweise nicht verständlich und die Icons sind sehr klein gestaltet. Deshalb wäre es eventuell sinnvoll, ebenfalls Text-Links zu verwenden.

Auf der Website der Bibliothek der Universität Konstanz werden nur sehr wenige mehrzeilige Links verwendet, auf der Website der StUB hingegen tauchen mehrere solche Links auf. Mehrzeilige Links auf der Website der StUB sollten vermieden werden.

6.5.2 Terminologie und Textverständlichkeit

Titel

Auf beiden Websites sind die verschiedenen Seiten mit aussagekräftigen Titeln versehen. An dieser Stelle muss nichts verändert werden.

Texte

Die Einleitungstexte auf der Website der StUB sind im Vergleich zur Website der Bibliothek der Universität Konstanz eher spärlich gehalten. Dort können kurze Einleitungstexte schon vor dem Anklicken der jeweiligen Kategorie gelesen werden. Deshalb wäre es von Vorteil, mehr Einleitungstexte zu den Unterrubriken zu verfassen.

Sprache

Auf beiden Websites werden einfache und kurze Sätze in aktiver Sprache verfasst. Zudem werden eingebettete Links sparsam verwendet. In den meisten Fällen werden auf beiden Websites einfache und konkrete Begriffe verwendet und es kann davon ausgegangen werden, dass diese den Benutzern geläufig sind. Ausnahmen bilden jedoch Begriffe wie *DigiBern* oder *Fachinformationen*, bei denen eine Umbenennung oder Beschreibung sinnvoll wäre.

7 Usability Test und Befragung

Nach der Untersuchung des Webauftritts der StUB anhand der *Heuristics for Web Communication* und dem Vergleich mit der Best Practice folgten ein Usability Test mit lautem Denken, sowie eine anschliessende kurze Befragung der Testpersonen. Es handelte es sich um eine qualitative Untersuchung, bei der es in erster Linie darum ging, durch Tests und Interviews mit einer kleinen Stichprobe Mängel der Website www.stub.ch in Erfahrung zu bringen.

Nachdem das Forschungsproblem bereits in Kapitel 1 definiert wurde, wurden die folgenden Schritte einer empirischen Studie durchgeführt (vgl. Diekmann 2001, S. 166-167):

- Konstruktion des Erhebungsinstruments
- Festlegung der Untersuchungsform
- Stichprobenverfahren
- Pretest
- Datenerhebung
- Datenauswertung

7.1 Konstruktion des Erhebungsinstruments

Für die Konstruktion des Erhebungsinstruments wurden die verwendeten Begriffe definiert und der Begriff *Usability* operationalisiert, also messbar gemacht.

7.1.1 Operationalisierung des Begriffs Usability

Da der Begriff *Usability* mehrere Dimensionen hat, wurde vorab eine Konzeptspezifikation vorgenommen, „bei der die einzelnen Dimensionen des Begriffs herausgearbeitet“ wurden (Diekmann 2001, S. 168).

Wie in Kapitel 2.1. dargestellt, sind die Kerneigenschaften des Begriffs Usability die *Effizienz*, die *Effektivität* und die *Zufriedenheit*. Diese werden wie folgt definiert:

1. **Effizienz** meint den nötigen Aufwand um das Ziel zu erreichen (Heinsen 2003, S. 3)
2. Mit **Effektivität** ist dabei die Zielerreichung des Benutzers im Umgang mit einem Produkt, einer Software oder einer Website gemeint (Heinsen 2003, S. 3).
3. Beim dritten Kriterium, der **Zufriedenheit**, geht es darum, ob sich Benutzer im Umgang mit einem Produkt, einer Software oder einer Website wohl fühlen und ob sie dieses mögen (Heinsen 2003, S. 3).

Anhand der Definition der ISO Norm wurde der Begriff *Usability* in diese drei Dimensionen bzw. Variablen zerlegt, und diese Dimensionen definiert. Im nächsten Schritt ging es darum, die Variablen messbar zu machen, zu operationalisieren.

Für die Evaluation der Website der StUB war das Erhebungsinstrument eine Sammlung von Testaufgaben, sowie ein standardisierter Fragebogen. Durch die Testaufgaben können die Zielerreichung (Effektivität) sowie der Aufwand zur Zielerreichung (Effizienz) überprüft werden. Durch die anschliessende Befragung können zudem ebenfalls Informationen zur Effizienz sowie zur Zufriedenheit des Nutzers in Erfahrung gebracht werden.

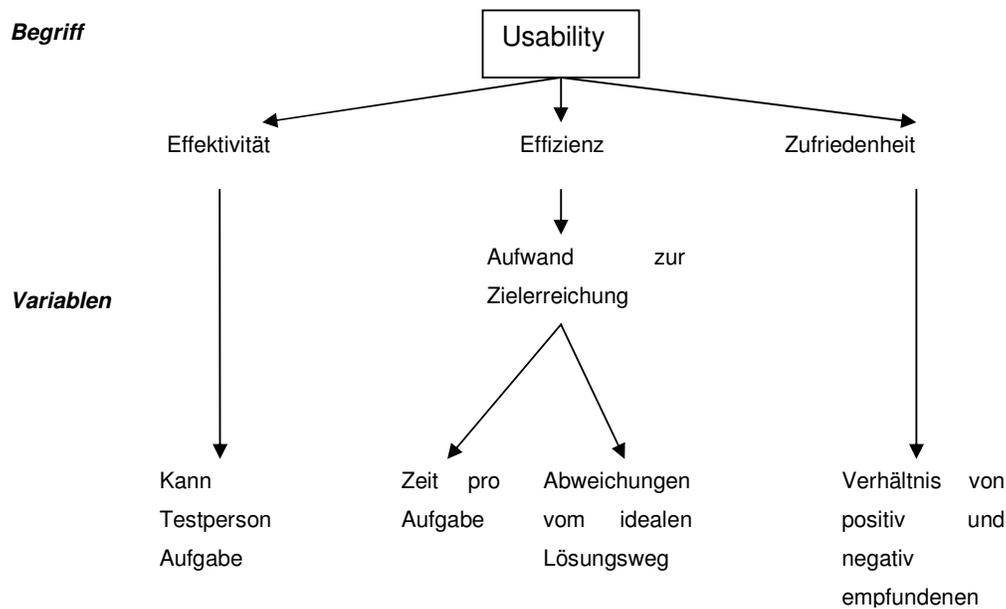


Abbildung 21: Operationalisierung des Begriffs Usability

7.1.2 Definition des Begriffs Navigation

In den *Guidelines for Designing Web Navigation* wird der Begriff der Navigation wie folgt definiert: "Web users display a succession of Web pages as they try to meet their informal needs. We usually refer to this activity as navigation" (Farkas 2000, S. 341).

Im Zusammenhang dieser Untersuchung ist demnach Navigation der Weg des Nutzers durch verschiedene Webseiten beim Versuch, eine benötigte Information zu finden.

7.1.3 Definition des Begriffs Terminologie

Der Begriff Terminologie wird als die „Gesamtheit der Fachausdrücke (eines Wissensgebiets)“ definiert (wissen.de 2006).

Im Rahmen dieser empirischen Untersuchung soll der Begriff jedoch weiter gefasst werden. Terminologie bedeutet in diesem Zusammenhang die Verwendung aller Begriffe auf der Website in Hinblick auf ihre Verständlichkeit für die Zielgruppe.

7.2 Festlegung der Untersuchungsform

Der nächste Schritt war die Festlegung der Untersuchungsform (Diekmann 2001, S. 168).

7.2.1 Bedingungen der Untersuchung

Zunächst musste die **Untersuchungsebene** geklärt werden (Diekmann 2001, S. 168). Das Forschungsdesign der Usability-Untersuchung war eine Eigenerhebung in Form einer Fallstudie der Website www.stub.ch. Eine Fallstudie war für diese Untersuchung sinnvoll, da einerseits Erkenntnisse über den konkreten Fall, also die Website der StUB gewonnen werden sollten, die Resultate andererseits aber auch verallgemeinerbar sein sollten.

Anschliessend galt es, den **zeitlichen Aspekt** der Untersuchung festzulegen (vgl. Diekmann 2001, S. 168, Atteslander 2003, S. 40). Bei der Untersuchung der Website www.stub.ch wurde ein **Querschnittsdesign** mit einer Stichprobe der Benutzer der StUB vorgenommen. Bei einem Querschnittsdesign handelt es sich um eine Datenerhebung die nur einmal durchgeführt wird, und sich auf einen Zeitpunkt oder eine kurze Zeitspanne bezieht (Diekmann 2001, S. 267). Zwar wäre eine weitere Untersuchung nach Umsetzung der Verbesserungsvorschläge interessant gewesen, konnte aber aufgrund der knappen Zeit im Rahmen dieser Diplomarbeit nicht durchgeführt werden.

Feldzugang

Für die Untersuchung wurden fünf bis zehn Personen aus der Zielgruppe benötigt. Das Zielpublikum bestand aus Benutzern, die das Angebot der Bibliothek hauptsächlich zu wissenschaftlichen Zwecken nutzen. Für die Untersuchung stellten somit Studierende die Hauptzielgruppe dar, da die Aspekte Terminologie und Navigation gerade für studienrelevante Recherchen, bei denen Informationen aus verschiedenen Quellen benötigt werden, entscheidend sind.

Die Testpersonen, also Studierende aus dem Benutzerkreis der StUB, wurden anhand eines Aufrufs auf der Website der StUB (s. Anhang) sowie durch direktes Ansprechen rekrutiert.

Kontrollgruppe

Diekmann (2001, S. 168) empfiehlt auch, an dieser Stelle zu entscheiden, ob eine Kontroll- oder Vergleichsgruppe in die Untersuchung miteinbezogen werden soll. Für die Evaluation der Website wurden Testpersonen aus dem Benutzerkreis der StUB ausgewählt. Um zu überprüfen, ob die Ergebnisse auch auf andere Personengruppen anwendbar sind, wurde zusätzlich eine Kontrollgruppe von Personen gewählt, die zwar Studierende oder Angehörige einer Hochschule sind, aber nicht aus dem Benutzerkreis der StUB stammen. Der Zugang zu der Kontrollgruppe gelang über direktes Ansprechen der Personen.

7.2.2 Forschungsdesign

Die Erhebung erfolgte durch einen Benutzertest mit lautem Denken, anhand dessen die Usability-Probleme der Nutzer bei der Interaktion mit der Website erkannt werden sollten, und einer Befragung nach dem Test, um die Zufriedenheit der Nutzer und ihre subjektiven Erfahrungen mit der Website zu ermitteln.

Nachdem die Begriffe Navigation und Terminologie definiert und der Begriff Usability operationalisiert wurde, wurden die **Testaufgaben** und **Fragen** für den Benutzertest und die Befragung entwickelt. Die Testaufgaben wurden in einem Aufgabenblatt zusammengeführt. Des Weiteren wurde ein Fragebogen mit Fragen zu den Testaufgaben. Dieser wurde durch Fragen zur Nutzung des Internets und der Website www.stub.ch sowie durch demographische Fragen ergänzt.

7.2.2.1 Benutzertest

Die *Effektivität* der Website wird anhand der Testaufgaben überprüft. Sie ist dann gewährleistet, wenn der Nutzer ohne Hilfestellung die Aufgabe auf der Website lösen kann. Die Aufgaben wurden so gewählt, dass sie typischen Suchanfragen von Benutzern entsprechen.

Die *Effizienz* der Website kann überprüft werden, indem die Zeit für die Erledigung einer Aufgabe gemessen wird. Diese kann anschliessend mit der Zeit verglichen werden, die bei der Lösung Aufgabe ohne Umwege über den idealen Lösungsweg nötig ist.

Bereits bei der Erstellung der Testaufgaben wurde ein idealer Lösungsweg für jede Aufgabe, sowie die Besonderheiten dieser Aufgabe festgelegt (s. Anhang Testaufgaben). Das Dokumentieren der Abweichungen des Lösungswegs der Testperson vom idealen Lösungsweg kann aufzeigen, an welchen Stellen die Website nicht effizient genug gestaltet ist. Durch das laute Denken während des Tests und die anschliessende Befragung haben die Testpersonen auch die Möglichkeit mitzuteilen, was ihrer Meinung nach die Gründe für Probleme bei einzelnen Aufgaben sind. Auch diese Aussagen können

helfen, die Effizienz der Website zu ermitteln, da man durch sie erfahren kann, was den Nutzer daran hindert, den einfachsten Lösungsweg zu finden.

Aufgaben zur Terminologie:

Der Aspekt der Terminologie wurde anhand von Aufgaben untersucht, die das Verständnis bestimmter verwendeter Begriffe voraussetzten. Die folgenden Aufgaben wurden zur Überprüfung der Effektivität der Website bezüglich der Terminologie erarbeitet (s. auch Anhang: Testaufgaben):

Aufgabe 3: Ist die LISTA-Datenbank frei zugänglich?

Um diese Aufgabe zu lösen, muss der Benutzer den Menüpunkt *Recherche* anwählen. Die Lösung dieser Aufgabe setzt demnach voraus, dass dem Benutzer der Begriff *Recherche* bekannt ist, und dass ihm klar ist, dass er unter diesem Begriff Suchinstrumente wie Bibliothekskataloge und Datenbanken findet.

Aufgabe 5: Was ist DigiBern? Nach welchen vier Kriterien ist das DigiBern-Angebot unterteilt?

Um diese Aufgabe zu lösen, muss die Testperson eine Ahnung haben, was er sich unter *DigiBern* vorstellen muss. Gelingt es ihm nicht, vom Begriff *DigiBern* darauf zu schliessen, dass es sich um digitalisierte Dokumente zum Kanton Bern handelt, wird er weder auf Idee kommen unter dem Menüpunkt *Datenbanken* noch unter *Berner Links* nachzuschauen. Auch beim Menüpunkt *Berner Links* muss der Benutzer eine Vorstellung haben, was sich hinter diesem Begriff verbirgt, um zu wissen, dass er die gesuchte Information an dieser Stelle finden kann.

Aufgabe 6: Finden Sie heraus ob die Schweizerische Osteuropabibliothek die „Berliner Zeitung“ in ihrem Bestand hat.

Um diese Aufgabe zu lösen kann der Benutzer entweder den Weg über den Menüpunkt *Bibliotheken* oder über *Recherche* wählen. Im zweiten Fall muss dem Benutzer wieder bekannt sein, dass er unter dem Begriff *Recherche* nach Zeitungen suchen kann. Im ersten Fall könnte ein Terminologieproblem auftreten wenn er auf der Webseite der Schweizerischen Osteuropabibliothek angelangt ist. Hier muss der Benutzer eine Vorstellung von der Verwendung des Begriffes *Service* auf der Website haben, um zu wissen, dass er die benötigte Information an dieser Stelle findet.

Aufgabe 9: Finden Sie die elektronische Dissertation an der Universität Bern von Niklaus Leuenberger aus dem Jahre 2004.

Wenn die Testperson die Aufgabe über den „idealen“ Lösungsweg bearbeiten will, muss sie sich unter dem Begriff *Berner Links* etwas vorstellen können, sonst findet sie die Dissertationen nicht. Wählt sie den Weg über *Kataloge*, so muss auch die Bedeutung dieses Begriffes bekannt sein. Bei dieser Aufgabe kommt erschwerend hinzu, dass die Suche nach elektronischen Dissertationen getrennt von den gedruckten Dissertationen durchgeführt werden muss. Dem Benutzer muss also an dieser Stelle auch klar sein, dass mit *Dissertation* in diesem konkreten Fall nur gedruckte Dissertationen gemeint sind.

Aufgabe 10: Suchen Sie die Seite, auf der zusammenfassend alle Informationen der StUB zum Fach Geschichte angeboten werden.

Um diese Aufgabe zu lösen, muss die Testperson den Begriff *Recherche* so verstehen, dass er unter diesem Menüpunkt auch zusammengestellte Informationen finden kann. Auch der Begriff *Fachinformation* muss für ihn verständlich sein.

Aufgabe 11: Sie wollen einen Zeitschriftenartikel aus England bestellen. Wie viel kostet Sie das?

Bei der Lösung dieser Aufgabe müssen der Testperson wiederum verschiedene Begriffe bekannt sein. Er muss den Begriff *Service* dahingehend interpretieren können, dass das Bestellen von Zeitschriftenartikeln aus dem Ausland ein von der Bibliothek angebotener Service darstellt. Der Begriff *Fernleihe* muss für ihn den Aspekt beinhalten Zeitschriftenartikel aus dem Ausland zu bestellen, selbst wenn es sich dabei nicht mehr um eine eigentliche Ausleihe, sondern um eine kostenpflichtige Kopie eines Artikels handelt.

Fragen zur Navigation

Der Begriff der Navigation sollte untersucht werden, indem der Weg, den ein Benutzer machen muss, um sein Ziel zu erreichen, untersucht wurde.

Aufgabe 1: Finden Sie die Büro-Telefonnummer von Marion Prudlo, der Leiterin des Bereichs Erwerbung der StUB auf der Website?

Anhand dieser Aufgabe kann überprüft werden, ob die Testperson die Navigation der Website versteht. Er muss merken, dass er entweder den Namen in das Suchformular eingeben oder zu der entsprechenden Stelle der Seite scrollen muss.

Aufgabe 2: Was tun Sie, wenn Sie eine bestimmte Information auf der Website nicht finden?

Ob der Benutzer den Hinweis *Fragen?* entdeckt, hängt nicht von der verwendeten Terminologie, sondern von der Platzierung des Links ab. Ist der Link so platziert, dass der Benutzer ihn sofort sieht und anklickt, oder sucht er an einem anderen Ort?

Aufgabe 4: Wer ist die Ansprechperson dieser Datenbank?

Ob der Nutzer diese Aufgabe lösen kann ist wiederum eine Frage der Navigation. Der Nutzer muss merken, dass der Name der Datenbank verlinkt ist und dass sich dahinter weitere Informationen zur Datenbank verbergen.

Aufgabe 5: Was ist DigiBern? Nach welchen vier Kriterien ist das DigiBern-Angebot unterteilt?

Die Lösung dieser Aufgabe bedingt nicht nur das begriffliche Verständnis, sondern auch das Finden des richtigen Weges durch den Nutzer. Ist es für den Benutzer logisch, dass er *DigiBern* unter dem Menüpunkt *Berner Links* findet? Auch die Frage, ob der Benutzer merkt, dass er in die Karte auf der Startseite von DigiBern klicken kann, ist eine Frage der Navigation.

Aufgabe 7: Finden Sie die Seite „Informationen zum Online-Katalog der Hauptbibliothek“ über die Sitemap.

Diese Aufgabe hat das Ziel herauszufinden, ob das Symbol für die Sitemap sichtbar und auffällig genug platziert ist, dass der Nutzer es findet und ob das verwendete Symbol als Sitemap erkennbar ist.

Aufgabe 8: Suchen Sie über die Suchfunktion der Website die Seite der Gosteli Stiftung.

Bei dieser Aufgabe soll ermittelt werden, ob das Symbol für die Suche richtig platziert und als solches erkennbar ist.

Aufgabe 9: Finden Sie die elektronische Dissertation an der Universität Bern von Niklaus Leuenberger aus dem Jahre 2004?

Aufgabe 9 beschäftigt sich mit der Platzierung von Links. Sieht der Nutzer den Link zu den *elektronischen Dissertationen* und merkt daher, dass er die elektronischen Dissertationen nicht bei den gedruckten finden kann?

7.2.2.2 Fragebogen

Die Fragen zum Test und zur Website gaben Aufschluss über die Effizienz der Website. Durch die Reflexion der Aufgaben konnten die Testpersonen mögliche Gründe für Schwierigkeiten angeben und somit Hinweise auf die Effizienz der Website liefern.

Die Fragen zur Website www.stub.ch ermöglichten auch Rückschlüsse zur *Zufriedenheit*, da die Nutzer an dieser Stelle sagen können, was ihnen gefällt und was nicht, und wie sie es verbessern würden.

Fragen zur Ermittlung der Effizienz der Website:

Fragen zum Test

Frage 1: Fanden Sie die Testaufgaben eher schwierig oder eher einfach zu lösen?

Bei dieser Frage wird ersichtlich, welche Aufgaben schwierig zu lösen waren, wo also keine genügende Effizienz vorhanden ist.

Frage 2: Bei welchen Aufgaben hatten Sie Probleme? Worauf führen Sie das zurück?

Der Benutzer kann durch die Antwort auf diese Frage Hinweise auf Probleme liefern, die die Effizienz der Website beeinträchtigen.

Fragen zur Website

Frage 1: Empfinden Sie die Website als Übersichtlich?

Frage 2: Welche drei Elemente der Site fielen Ihnen besonders positiv auf?

Frage 3: Welche drei Elemente der Site fielen Ihnen besonders negativ auf?

Frage 4: Welche drei bis vier Dinge würden Sie persönlich an der Website verbessern?

Die Antworten auf diese vier Fragen können wichtige Hinweise auf die Effizienz der Website liefern, weil hier der Benutzer ganz konkret sagen kann, welche Aspekte die Lösung der Aufgaben erschweren bzw. erleichtern.

Die *Zufriedenheit* der Nutzer mit dem Webangebot kann nicht oder nur bedingt anhand des Benutzertests in Erfahrung gebracht werden. Zwar kann der Benutzer während des Tests Aussagen machen, die auf seine Zufriedenheit schliessen lassen, gezielte Aussagen können jedoch nur anhand einer Befragung gewonnen werden. Um die Informationen zur Zufriedenheit zu erhalten, werden die Testpersonen aufgefordert, Aspekte der Website zu nennen, die ihnen besonders gefallen oder missfallen und Vorschläge für Verbesserungen anzubringen.

Die Fragen zur Website www.stub.ch können neben möglichen Aussagen zur Effizienz auch Aussagen zur Zufriedenheit der Nutzer mit dem Webangebot machen.

Fragen zur Zufriedenheit der Nutzer

Fragen zur Website www.stub.ch

Frage 1: Empfinden Sie die Website als Übersichtlich?

Übersichtlichkeit ist für viele Nutzer ein bedeutendes Merkmal einer Website. Wenn eine Website übersichtlich gestaltet ist, wird dies die Zufriedenheit des Nutzers mit dem Angebot erhöhen.

Frage 2: Welche drei Elemente der Site fielen Ihnen besonders positiv auf?

Frage 3: Welche drei Elemente der Site fielen Ihnen besonders negativ auf?

Frage 4: Welche drei bis vier Dinge würden Sie persönlich an der Website verbessern?

Diese drei Fragen ermöglichen es dem Nutzer, ganz konkret mitzuteilen, mit welchen Elementen der Website er zufrieden bzw. unzufrieden ist, und wie er die Probleme lösen würde.

7.3 Stichprobenverfahren

In einem nächsten Schritt der Untersuchung wurde der Typ und die Grösse der Stichprobe bestimmt (vgl. Diekmann 2001, S. 169).

Bei der vorliegenden Untersuchung bestand die Grundgesamtheit aus allen Nutzern der StUB aus dem Hochschulbereich. Somit bestand diese aus Studierenden, Dozierenden und wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Universität Bern und anderer Hochschulen.

Aufgrund der zeitlichen und finanziellen Voraussetzungen war es nicht möglich, eine repräsentative Stichprobe auszuwählen. Stattdessen wurde, wie in der Fachliteratur empfohlen (Manhartsberger 2001, S. 319), mit wenigen typischen Testpersonen gearbeitet um die schlimmsten Usability-Probleme der Website aufzudecken. Die gewonnenen Daten eigneten sich damit zwar nur bedingt für quantitative Auswertungen, ermöglichten aber nicht nur das Erkennen von Usability-Problemen, sondern lieferten gleichzeitig auch Begründungen und mögliche Lösungsvorschläge.

Da viele Inhalte der Seite www.stub.ch hauptsächlich von Studierenden für ihre Recherchen genutzt werden, wurden als Testpersonen Studierende gewählt, die regelmässig die StUB benutzen. Es sollten beide Geschlechter, verschiedene Studienrichtungen und Studierende aus unterschiedlichen Semester vertreten sein. Da die Bibliothek auch von Studierenden anderer Hochschulen als der Universität Bern benutzt wird, wurden auch zwei Studierende der Universität Fribourg, die dem Benutzerkreis der StUB angehören, als Testpersonen rekrutiert.

Die Stichprobe bestand aus den folgenden Testpersonen:

Testperson	Fachrichtung	Semester	Jahrgang
Studentin Universität Bern/ Projektmitarbeiterin	Biologie	6. Semester	1975
Studentin PH Bern / Lehrerin	Lehrerbildung	10. Semester	1981
Studentin Universität Bern	Germanistik	12. Semester	1979
Studentin Universität Bern	Politikwissenschaft	4. Semester	1981
Studentin Universität Fribourg / Tanzlehrerin	Englische Literatur und Linguistik	10. Semester	1982
Student Universität Bern	Geographie	8. Semester	1982
Student Universität Fribourg / Jugendarbeiter / Lehrer	Zeitgeschichte, Spanische Literatur	6. Semester	1978

Neben den Studierenden wurde eine zweite Gruppe von Testpersonen als Kontrollgruppe ausgewählt. Diese bestand aus vier Studierenden anderer Hochschulen und einem Dozenten der ETH Zürich, die alle nicht dem Benutzerkreis der StUB angehören. Die Kontrollgruppe sollte zeigen, ob sich auch Testpersonen auf der Seite zurechtfinden, die nicht Benutzer der Bibliothek oder der Website sind. Das Einbeziehen eines Dozenten sollte zeigen, ob sich die Suchstrategien und Vorlieben bezüglich der Website-Gestaltung von Studierenden und Dozenten unterscheiden.

Testpersonen der Kontrollgruppe:

Testperson	Fachrichtung	Semester	Jahrgang
Dozent	Agronomie	-	1948
Student	Wirtschaft	10. Semester	1979
Universität Zürich			
Student	Recht	5. Semester	1981
Universität Zürich			
Student Universität Zürich	Recht	8. Semester	1981
Studentin	Logopädie	6. Semester	1981
Hochschule für Heilpädagogik Zürich			

7.4 Pretest

Nachdem die Testfragen und der Fragebogen erstellt waren, wurde ein Pretest mit zwei Versuchspersonen durchgeführt. Um sicherzustellen, dass die Fragen und die verwendeten Begriffe allgemein verständlich sind, wurden die Versuchspersonen für den Pretest nicht aus der Benutzergruppe der StUB gewählt. Der Pretest wurde mit einem Rechtsstudenten der Universität Zürich sowie einer Primarschullehrerin durchgeführt. Bei keiner der beiden Testpersonen tauchten Schwierigkeiten bezüglich der Fragestellungen auf, die eine Überarbeitung der ursprünglichen Testaufgaben und Fragen nötig gemacht hätten. Der Pretest ermöglichte es jedoch, die Dauer des Tests (zwischen 30 und 60 Minuten) abzuschätzen.

7.5 Datenerhebung

Nachdem die Erhebung anhand der vorhergehenden Schritte geplant und vorbereitet war, wurden die Tests und Befragungen mit den sieben Personen aus der Zielgruppe und den fünf Personen aus der Kontrollgruppe durchgeführt. Den Testpersonen wurden jeweils 11 Aufgaben (s. Anhang) gestellt, die sie auf der Website der StUB bearbeiteten. Die Überlegungen der Versuchspersonen, die sie während der Erledigung der Aufgaben äusserten, sowie der Lösungsweg und die Probleme der Benutzer wurden während des Tests notiert.

Die Tests wurden in einem Sitzungszimmer der StUB unter Aufsicht der beiden Diplomandinnen durchgeführt.

7.6 Datenauswertung

7.6.1 Aufbau eines analysefähigen Datenfiles

In der Phase der Datenauswertung galt es, die erhobenen Daten zu erfassen, „d.h. in eine analysefähige Form zu übertragen“, auf Fehler zu kontrollieren und diese wenn möglich zu bereinigen (Diekmann 2001, S. 170). Hierfür wurden alle während des Tests von den Diplomandinnen gemachten Notizen zusammengeführt, besprochen und bereinigt. Auch die Fragebogen wurden verglichen und fertig gestellt.

Die Daten lagen am Ende in folgender Form vor: Für jede Testperson und jede Aufgabe gab es ein Datenformular, das immer nach den gleichen Kriterien aufgebaut war (s. Anhang). Dies ermöglichte einen direkten Vergleich der Lösungswege und Probleme der Testpersonen. Zudem war für jede Testperson ein ausgefüllter Fragebogen vorhanden, der parallel zu den Ergebnissen der Testaufgaben analysiert werden musste, da sich bestimmte Angaben darin auf Aufgaben aus dem vorhergehenden Test bezogen.

7.6.2 Auswertung

Nachdem die Daten bereinigt und zusammengestellt waren, konnte die Auswertung der Testaufgaben unter Zuhilfenahme der Fragebogen vorgenommen werden. Die Auswertung lieferte die folgenden Resultate:

Aufgabe 1: *Finden Sie die Büro-Telefonnummer von Marion Prudlo, der Leiterin des Bereichs Erwerbung der StUB auf der Website.*

Idealer Lösungsweg: Kontakte → Suchformular

Im Idealfall benötigte Zeit: 30 Sekunden

Resultate der Zielgruppe

Tatsächlich Zwischen 40 Sekunden und zwei Minuten.

benötigte Zeit

Abweichungen Nur eine Person wählte den idealen Lösungsweg, indem sie den Namen
vom idealen der gesuchten Person in das Suchformular eingab.

Lösungsweg

Alle anderen Testpersonen scrollten die Seite nach unten bis zur

gesuchten Person.

Probleme	Eine Person merkte anfänglich nicht, dass man scrollen kann. Einer
Unklarheiten	anderen Person war nicht klar, dass es sich bei der <i>Hauptbibliothek</i> um die STUB handelt. Einer weiteren Person erschien es unklar, weshalb nichts passiert, wenn man auf <i>Mitarbeiter der Hauptbibliothek</i> klickt.
Begründungen für die Probleme	Die Ansicht bleibt beim Anklicken der Links <i>Kontaktpersonen aller Bibliotheken</i> und <i>Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Hauptbibliothek</i> gleich. Erst durch das Scrollen nach unten wird ersichtlich, dass die beiden Seiten unterschiedliche Informationen anbieten.

Resultate der Kontrollgruppe

Tatsächlich benötigte Zeit	Zwischen 30 Sekunden und einer Minute
Abweichungen vom idealen Lösungsweg	Keine der Testpersonen wählte den idealen Lösungsweg. Vier Personen scrollten die Seite nach unten bis sie zur gesuchten Person gelangten. Eine Person benutzte die Tastenkombination Ctrl F um direkt nach dem Namen zu suchen.
Probleme	Keine.
Unklarheiten	

Aufgabe 2: *Was tun Sie, wenn Sie eine bestimmte Information auf der Website nicht finden?*

Idealer Lösungsweg: Fragen → Auswahl der geeigneten Stelle

Im Idealfall benötigte Zeit: 5 Sekunden

Resultate der Zielgruppe

Tatsächlich benötigte Zeit Zwischen zwei Sekunden und einer Minute 20 Sekunden

Abweichungen vom idealen Lösungsweg Drei Personen sahen das *Fragen*-Icon nicht. Eine dieser Personen gab nach 1 Min. und 20 Sekunden auf, die zweite Person wählte den Weg über *Service* -> *Auskunft* -> *Mail schreiben oder anrufen* und die dritte Person hatte den Weg über *Kontakte* -> *Mail schreiben* gewählt.

Die anderen vier Personen sahen das *Fragen*-Icon relativ schnell.

Probleme Unklarheiten Das *Fragen*-Icon wurde nicht von allen Personen gesehen

Begründungen für die Probleme Einige Testpersonen suchten die Lösung im Hauptmenü.

Resultate der Kontrollgruppe

Tatsächlich benötigte Zeit Zwischen fünf und 20 Sekunden.

Abweichungen vom idealen Lösungsweg Eine Person wählte den Weg über *Service* → *Auskunft*. Alle anderen Personen klickten auf das *Fragen*-Icon.

Probleme Unklarheiten keine

Aufgabe 3: Ist die LISTA-Datenbank frei zugänglich?

Idealer Lösungsweg: Recherche → Datenbanken → Eingabe in Suchformular

Im Idealfall benötigte Zeit: 1 Minute

Resultate der Zielgruppe

Tatsächlich benötigte Zeit Zwischen 30 Sekunden und drei Minuten

Abweichungen vom idealen Lösungsweg Vier Personen wählten von Anfang an den idealen Lösungsweg. Die anderen drei Personen suchten zuerst über folgende Wege, bis sie schlussendlich den idealen Lösungsweg benutzten:

Die erste Person wählte den Link *Neue Datenbanken im Uninetz* unter der Rubrik *Aktuell* auf der Homepage an, gelangte aber über diesen Weg nicht zum Ziel. Darauf wählte sie den idealen Lösungsweg.

Die zweite Person versuchte es über *Recherche* → *Datenbanken* → *Liste aller Datenbankgruppen*. Als sie keinen Erfolg hatte, wurde sie auf das Suchformular hingewiesen.

Die dritte Person suchte zuerst bei den kleinen Icon-Links in der oberen Navigationsleiste, bis ihr dann der Hinweis gegeben wurde im Hauptmenü zu suchen. Darauf wählte sie den idealen Lösungsweg.

Probleme Unklarheiten Einer Person fiel auf der Seite *Datenbanken* das Suchformular nicht auf.

Das grüne Feld mit dem Vermerk *Titel ist frei zugänglich* wurde von zwei Personen nicht wahrgenommen. Sie konnten die Frage erst beantworten als sie auf die Datenbank selbst klickten, was sie aber zur Lösung dieser Aufgabe nicht hätten tun müssen.

Begründungen für die Probleme Der Link *Neue Datenbanken im Uninetz* kann anfänglich dazu verleiten dort nach Datenbanken zu suchen.

Resultate der Kontrollgruppe

Tatsächlich Zwischen 30 Sekunden und einer Minute.

benötigte Zeit

Abweichungen Drei Personen wählten direkt den idealen Lösungsweg.

vom idealen

Lösungsweg

Eine Person suchte zuerst bei *Aktuell* unter *Neue Datenbanken im Uninetz*, brach dann ab und wählte den idealen Lösungsweg.

Die letzte Person suchte zuerst über den *Online-Katalog*. Darauf erhielt sie den Hinweis, dass die Lösung auf der Homepage selbst zu finden sei und fand dann die Antwort über den idealen Lösungsweg.

Probleme Einer Person war der Unterschied zwischen Katalog und Datenbank nicht klar

Unklarheiten

Begründungen Die Begriffe Katalog und Datenbank sind sehr abstrakt und schwierig zu
für die Probleme unterscheiden.

Aufgabe 4: Wer ist die Ansprechperson dieser Datenbank?

Idealer Lösungsweg: Recherche → Datenbanken → Eingabe in Suchformular → LISTA
→ Ansprechperson = William Liebi

Im Idealfall benötigte Zeit: 30 Sekunden

Resultate der Zielgruppe

Tatsächlich Zwischen 10 Sekunden und einer Minute

benötigte Zeit

Abweichungen Es gab keine Abweichungen vom idealen Lösungsweg. Alle Personen fanden
vom idealen die Informationsseite der Datenbank.

Lösungsweg

Probleme Vier Personen verstanden zuerst Beatrix Stuber als die Ansprechperson der
Unklarheiten Datenbank. Sie ist jedoch die Verantwortliche für die Seite.

Begründungen für die Probleme Da der Name Beatrix Stuber direkt unter dem Link zur Datenbank erscheint, nahmen die Testpersonen an, dass sie die Ansprechperson für die Datenbank sein müsse.

Resultate der Kontrollgruppe

Tatsächlich benötigte Zeit Zwischen 5 Sekunden und einer Minute 20 Sekunden

Abweichungen vom idealen Lösungsweg Eine Person suchte die Ansprechperson zuerst unter *Kontakte* und wurde darauf aufmerksam gemacht, dass diese unter *Datenbanken* zu finden sei.

Die anderen Personen wählten den idealen Lösungsweg, meinten aber alle ausser einer Person, dass die Ansprechperson Beatrix Stuber sei. Darauf wurde ihnen gesagt, dass dies nicht die gesuchte Person sei und sie fanden schlussendlich die richtige Person.

Probleme Unklarheiten Beatrix Stuber wird fälschlicherweise als Ansprechperson verstanden.

Begründungen für die Probleme Da der Name Beatrix Stuber direkt unter dem Link zur Datenbank erscheint, nahmen die Testpersonen an, dass sie die Ansprechperson für die Datenbank sein müsse.

Aufgabe 5: *Was ist DigiBern? Nach welchen vier Kriterien ist das DigiBern-Angebot unterteilt?*

Idealer Lösungsweg: Recherche → Berner Links → DigiBern → In Karte klicken

Im Idealfall benötigte Zeit: Zwei Minuten

Resultate der Zielgruppe

Tatsächlich benötigte Zeit Zwischen einer Minute 20 Sekunden und vier Minuten 30 Sekunden

Abweichungen Nur eine Person wählte von Anfang an und ohne Hilfe den idealen

vom idealen Lösungsweg Lösungsweg. Sie vermutete richtig, dass *DigiBern* unter *Berner Links* zu finden sein müsse. Die anderen Personen gingen folgendermassen vor:

Die erste Person wählte den Weg über die Suchfunktion. Sie gab *DigiBern* ein und wählte den ersten Treffer an. Als sich darauf ein PDF-Dokument öffnete, brach sie ab und startete einen neuen Versuch über *Recherche*. Dort wählte sie *Zeitschriften* → *Online Zeitschriften* an, und brach dann die Suche erneut ab. Mit dem Hinweis, unter den *Berner Links* zu suchen, gelangte die Person schlussendlich zur richtigen Antwort.

Die zweite Person versuchte es über *Bibliotheken* → *Hauptbibliothek* und brach dort die Suche ab. Nach längerer Zeit fand sie die Suchfunktion, und gab *DigiBern* ein. Nachdem beim Anwählen des ersten Treffers ein PDF-Dokument aufging, brach sie erneut die Suche ab. Zuletzt ging sie über den *Index* und wählte *DigiBern* an, was sie zur richtigen Lösung führte.

Eine weitere Person klickte sich ein wenig durch die Menüs, ohne *DigiBern* zu finden. Dann wählte sie den Weg über die Suchfunktion, gelangte ebenfalls auf das PDF und brach die Suche ab. Erst nachdem sie darauf hingewiesen wurde, unter *Berner Links* zu suchen, fand die Testperson *DigiBern* und konnte die richtige Antwort nennen.

Die vierte Person wählte ebenfalls den Weg über die Suchfunktion. Statt wie die Anderen den ersten Treffer anzuwählen, wählte sie jedoch den zweiten Treffer an und gelangte auf die Startseite von *DigiBern*.

Testperson 5 ging zuerst über *Recherche* → *Kataloge* und brach die Suche ab. Dann fand sie unter *Recherche* die *Berner Links* und konnte die richtige Antwort nennen.

Die letzte Testperson wählte den Weg über *Recherche* → *Datenbanken*. Dort gab sie *DigiBern* in das Suchformular für Datenbanken ein und gelangte zur *DigiBern*-Seite.

Probleme Niemand wusste genau was *DigiBern* ist und wo es zu finden sein könnte. Nur eine Person vermutete richtig und wählte den idealen Lösungsweg. Alle

Unklarheiten anderen Personen versuchten es entweder über die Funktionen *Suche* oder *Index* oder über den Link *Datenbanken*. Drei Personen merkten auch nicht, dass man in die Karte auf der *DigiBern* Seite hineinklicken muss, um zu den Infos über die Seite zu gelangen.

Begründungen für die Probleme Der Begriff *DigiBern* war für die Testpersonen nicht aussagekräftig, und daher wussten sie nicht, wo suchen. Die Karte der Startseite von *DigiBern* verwirrte viele der Testpersonen, da sie nicht wussten, wo sie in die Karte hineinklicken müssen, und was dahinter erscheint.

Resultate der Kontrollgruppe

Tatsächlich benötigte Zeit Zwischen 50 Sekunden und 4 Minuten

Abweichungen vom idealen Lösungsweg Nur eine Person suchte über den idealen Lösungsweg, jedoch musste man sie darauf hinweisen, dass man auf die Karte der *DigiBern* Seite klicken muss. Die anderen Personen gingen wie folgt vor:

Die erste Person versuchte es zuerst über *Recherche* → *Fachinformationen* und brach dann ab. Anschliessend wählte sie den Online-Katalog an, und brach erneut die Suche ab. Zuletzt versuchte sie die Suche über den Index, und fand so die richtige Lösung.

Eine andere Testperson versuchte es zunächst über *Recherche* → *Kataloge*. Nachdem sie nicht fündig wurde, suchte sie über den *Index* und konnte so die Aufgabe lösen.

Jemand wählte den Weg über *Recherche* → *Datenbanken*, gab dort *DigiBern* in die Datenbank-Suchmaske ein und fand so die Lösung. Jedoch musste auch bei dieser Testperson der Hinweis gemacht werden, dass man auf die Karte klicken muss.

Die letzte Person suchte über die Suchfunktion, gab dann aber schnell auf. Darauf ging sie zu *Recherche* und klickte zufällig auf *Berner Links*, sah dort den Link zu *DigiBern*, und konnte somit die Aufgabe lösen.

Probleme Die Karte ist nicht überall anklickbar

Unklarheiten

Begründungen für die Probleme Die Karte der Startseite von *DigiBern* verwirrte viele der Testpersonen, da sie nicht wussten, wo sie in die Karte hineinklicken müssen, und was dahinter erscheint.

Aufgabe 6: Finden Sie heraus ob die Schweizerische Osteuropabibliothek die „Berliner Zeitung“ in ihrem Bestand hat.

Idealer Lösungsweg: Recherche → Zeitschriften und Zeitungen → gedruckte Zeitschriften und Zeitungen → Schweizerische Osteuropabibliothek Zeitungen → Suchmaske **oder** Bibliotheken → Schweizerische Osteuropabibliothek → Service → Zeitungen der Schweizerischen Osteuropabibliothek

Im Idealfall benötigte Zeit: Eine Minute 30 Sekunden

Resultate der Zielgruppe

Tatsächlich benötigte Zeit Zwischen einer Minute und drei Minuten 30 Sekunden

Abweichungen vom idealen Lösungsweg Zwei Personen benutzten von Anfang an den ersten, eine andere Person den zweiten Lösungsweg. Die anderen vier Personen gingen wie folgt vor:

Die erste Person ging über *Bibliotheken* → *Schweizerische Osteuropabibliothek* → *Informationen* → *Sammlung und Bestände* → *Zeitschriften* und brach dort ab. Nachdem sie darauf hingewiesen wurde, unter *Zeitungen* zu suchen, ging sie zurück zur Seite der Schweizerischen Osteuropabibliothek und wählte *Service* → *Zeitungen* an, gab den Titel der Zeitung in das Suchformular ein, und konnte so die Aufgabe lösen.

Eine zweite Person versuchte es über *Recherche* → *Kataloge* und brach dann ab. Darauf versuchte sie es unter *Berner Links*, dann erneut unter *Kataloge*. Nach dem Hinweis, dass die Information auf der Website selber gefunden werden müsse, wählte sie den Weg über *Bibliotheken* → *Schweizerische*

Osteuropabibliothek → *Informationen*. Der Hinweis unter *Service* zu suchen, führte schliesslich zur Lösung der Aufgabe.

Eine weitere Person wählte den Weg über *Bibliotheken* → *Schweizerische Osteuropabibliothek* → *Neue Datenbanken* und brach ab. Darauf versuchte sie es über *Schweizerische Osteuropabibliothek* → *Informationen* → *Sammlungen und Bestände* → *Zeitungsarchiv* und fand so die Lösung.

Die letzte Testperson wählte den Weg über *Bibliotheken* → *Schweizerische Osteuropabibliothek* → *Informationen*, brach dann ab und kehrte zurück zur Seite der Schweizerischen Osteuropabibliothek. Erst der Hinweis, unter *Service* zu suchen, führt zur Lösung der Aufgabe.

**Probleme
Unklarheiten**

Eine Testperson störte sich an der uneinheitlichen Verwendung des Begriffs *Service* im Hauptmenü und im Menü auf der Seite der *Schweizerischen Osteuropabibliothek*.

Einer anderen Testperson schien nicht klar zu sein, dass sie sich auf der Website www.stub.ch auch über das Angebot anderer Bibliotheken informieren kann.

Einige Testpersonen kamen nicht auf die Idee, auf der Seite der Schweizerischen Osteuropabibliothek auf den Link *Service* zu klicken um nach Zeitungen zu recherchieren.

**Begründungen
für die Probleme**

Den Testpersonen war teilweise unklar, was der Unterschied zwischen den Begriffen *Service* und *Informationen* ist, und was sie darunter finden können. Eine Testperson sagte: „Der Begriff *Service* ist schlecht, das bedeutet für mich z.B. dass etwas geliefert wird. Es sollte *Recherche* stehen, analog zum Hauptmenü.“

Resultate der Kontrollgruppe

Tatsächlich benötigte Zeit Zwischen einer und drei Minuten

Abweichungen vom idealen Lösungsweg Drei Personen wählten von Anfang an den 1. idealen Lösungsweg.

Eine andere Person ging folgendermassen vor: sie wählte *Bibliotheken* → *Schweizerische Osteuropabibliothek*, suchte lange Zeit und brach dann die Suche auf dieser Seite ab. Dann versuchte sie es über *Recherche* → *Datenbanken* und brach erneut ab. Im dritten Anlauf fand sie den Weg über *Recherche* → *Zeitschriften und Zeitungen* → *Gedruckte Zeitschriften und Zeitungen* → *Zeitungen Schweizerische Osteuropabibliothek*, gab den Titel in die Suchmaske ein und fand die Lösung.

Die letzte Person suchte über *Bibliotheken* → *Schweizerische Osteuropabibliothek* → *Informationen* → *Sammlung und Bestände* → *Zeitungsarchiv*, und gab dort den Titel der Zeitung ein.

Probleme Unklarheiten Für die Personen ist es nicht ganz klar, wo sie suchen sollen, ob über *Recherche* oder über *Bibliotheken*. Man findet die Lösung jedoch über beide Wege.

Aufgabe 7: Finden Sie die Seite „Informationen zum Online-Katalog der Hauptbibliothek“ über die Sitemap.

Idealer Lösungsweg: Sitemap → Informationen zum Online-Katalog der Hauptbibliothek

Im Idealfall benötigte Zeit: 40 Sekunden

Resultate der Zielgruppe

Tatsächlich benötigte Zeit Zwischen 20 Sekunden und 2 Minuten

Abweichungen Zwei Personen wussten, was eine *Sitemap* ist und fanden diese rasch.

vom idealen

Lösungsweg

Drei andere Personen suchten die *Sitemap* zuerst im Hauptmenü, bis sie darauf hingewiesen wurden, dass diese nicht dort zu finden sei. Darauf fanden sie die *Sitemap*. Sie wussten aber nicht was eine *Sitemap* ist.

Zwei weitere Personen wussten auch nicht, was eine *Sitemap* ist und fuhren ziellos mit der Maus herum, bis sie zufällig auf das Icon stiessen.

Probleme

Die meisten Personen wussten nicht was eine *Sitemap* ist oder erkannten das Icon nicht.

Unklarheiten

Begründungen

Das Icon für die *Sitemap* ist nicht als solches erkennbar. Zudem sagten einige Testpersonen, das Icon sei zu klein und unauffällig.

für die Probleme

Resultate der Kontrollgruppe

Tatsächlich

Zwischen 10 Sekunden und einer Minute

benötigte Zeit

Abweichungen

Zwei Personen fanden auf Anhieb die *Sitemap*, da sie schon vorher beim Lösen der anderen Aufgaben darauf gestossen waren und sich erinnern konnten. Eine Person gelangte zufällig auf das Symbol, die anderen zwei Personen klickten sich zuerst durch das Menü und gelangten danach zum Symbol.

vom idealen

Lösungsweg

Probleme

Einer Person ist der Begriff *Sitemap* nicht bekannt.

Unklarheiten

Aufgabe 8: Suchen Sie über die Suchfunktion der Website die Seite der *Gosteli Stiftung*.

Idealer Lösungsweg: Suche → Eingabe *Gosteli Stiftung*

Im Idealfall benötigte Zeit: 25 Sekunden

Resultate der Zielgruppe

Tatsächlich 15 Sekunden bis 1 Minute

benötigte Zeit

Abweichungen vom idealen Lösungsweg Keine Abweichungen. Die Suchfunktion wurde von allen Personen auf Anhieb gefunden. Die meisten Personen hatten diese Funktion schon durch die vorherige Aufgabe, als die *Sitemap* gesucht wurde, entdeckt.

Probleme keine

Unklarheiten

Resultate der Kontrollgruppe

Tatsächlich 15 Sekunden bis 30 Sekunden

benötigte Zeit

Abweichungen vom idealen Lösungsweg Alle Personen wählten den idealen Lösungsweg.

Probleme keine

Unklarheiten

Aufgabe 9: Finden Sie die elektronische Dissertation an der Universität Bern von Niklaus Leuenberger aus dem Jahre 2004.

Idealer Lösungsweg: Recherche → Berner Links → Elektronische Dissertationen

Im Idealfall benötigte Zeit: 3 Minuten

Resultate der Zielgruppe

Tatsächlich Zwischen zwei Minuten 15 Sekunden und vier Minuten 30 Sekunden

benötigte Zeit

Abweichungen vom idealen Lösungsweg Nur eine Person fand nach kurzem Überlegen den direkten Weg über die Berner Links.

Lösungsweg

Alle anderen Personen versuchten es zuerst über *Recherche* → *Datenbanken*

oder *Recherche* → *Fachinformationen* und brachen dann ab. Danach probierten sie es mit *Recherche* → *Kataloge* → *Dissertationen der Universität Bern*. Dort machten alle den gleichen Fehler und gaben den Namen der Person bei *Dissertationen der Universität Bern* ein.

Erst nach dem Hinweis, dass es sich dabei um die Eingabemaske für gedruckte Dissertationen handle und nicht für elektronische Dissertationen, bemerkten sie den Link für elektronische Dissertationen entweder oben in der Navigationsleiste oder scrollten nach unten und fanden ihn dort.

**Probleme
Unklarheiten** Die Unterscheidung in *Dissertationen* und *elektronische Dissertationen* fanden alle Personen problematisch, da eine elektronische Dissertation ja auch eine Dissertation ist. Eine Person fand es zudem ungewöhnlich, dass bei der Eingabemaske Kommas verwendet werden müssen, um zu einem Treffer zu gelangen.

**Begründungen
für die Probleme** Auf der Seite *Dissertationen der Universität Bern* wird nicht klar, dass die Suchmaske nur für gedruckte Dissertationen gilt. Die Testpersonen nahmen an, dass elektronische Dissertationen auch unter *Dissertationen der Universität Bern* zu finden sind. Einige Personen sind sich nicht gewohnt in einer Suchmaske Kommas einzugeben, da man dies bei Google auch nicht machen muss.

Resultate der Kontrollgruppe

**Tatsächlich
benötigte Zeit** Zwischen zwei und vier Minuten

**Abweichungen
vom idealen** Niemand wählte einen der idealen Lösungswege aus.

Lösungsweg

Alle versuchten es zuerst entweder über die Suchfunktion mit Eingabe des Namens der gesuchten Person oder über *Recherche* → *Datenbanken* und brachen dann ab. Darauf probierten wiederum alle den Weg über *Recherche* → *Kataloge* → *Dissertationen der Universität Bern* und gaben dort den Namen ein, was zu keinem Resultat führte.

Dann wurden sie darauf hingewiesen, dass man unter elektronischer Dissertation suchen müsse. Zwei Personen scrollten weiter die Seite hinunter und bemerkten den Link *Elektronische Dissertationen der Universität Bern*, die anderen zwei Personen sahen den Link oben in der Navigationsleiste.

Nur eine Person merkte von selbst, dass wohl zwischen gedruckten und elektronischen Dissertationen unterschieden wird.

Probleme
Unklarheiten Alle Testpersonen fanden es unverständlich, dass man über verschiedene Suchmasken für gedruckte Dissertationen und elektronische Dissertationen recherchieren muss. Zudem erschien einer Person die Eingabemaske als zu kompliziert. Als problematisch wurde auch die Eingabe des Namens mit Komma empfunden.

Begründungen
für die Probleme Auf der Seite *Dissertationen der Universität Bern* wird nicht klar, dass die Suchmaske nur für gedruckte Dissertationen gilt. Die Testpersonen nahmen an, dass elektronische Dissertationen auch unter *Dissertationen der Universität Bern* zu finden sind. Einige Personen sind sich nicht gewohnt in einer Suchmaske Kommas einzugeben, da man dies bei Google auch nicht machen muss.

Aufgabe 10: Suchen Sie die Seite, auf der zusammenfassend alle Informationen der StUB zum Fach Geschichte angeboten werden.

Idealer Lösungsweg: Recherche → Fachinformationen → Geschichte

Im Idealfall benötigte Zeit: 40 Sekunden

Resultate der Zielgruppe

Tatsächlich
benötigte Zeit Zwischen 15 Sekunden und zwei Minuten

Abweichungen
vom idealen
Lösungsweg Fünf Personen wählten von Anfang an den idealen Lösungsweg.

Die zwei anderen Personen versuchten es zuerst über *Bibliotheken* → *Hauptbibliothek* → *Informationen* und brachen dann ab.

Darauf versuchte es die eine Person über *Service* und brach ab, die andere versuchte es über *Recherche* → *Kataloge* und brach ebenfalls ab. Zuletzt gelangten aber beide Personen über den idealen Lösungsweg zur Antwort.

Probleme
Unklarheiten

Die beiden Begriffe *Recherche* und *Bibliotheken* wurden von zwei Personen als relativ ähnlich verstanden. Es war für sie nicht ganz klar ob sie *Bibliotheken* oder *Recherche* für die Lösung dieser Aufgabe wählen sollten. Eine Nutzerin sagte: „Die Begriffe Recherche und Bibliotheken sind relativ ähnlich, soll ich zu Bibliotheken oder Recherche schauen gehen? Vielleicht würde ich zuerst zur jeweiligen Bibliothek“.

Begründungen für die Probleme s. Probleme/Unklarheiten

Resultate der Kontrollgruppe

Tatsächlich benötigte Zeit Zwischen 30 Sekunden und einer Minute 30 Sekunden.

Abweichungen vom idealen Lösungsweg Drei Personen wählten den idealen Lösungsweg. Eine Person suchte über die *Sitemap* mit Ctrl F Geschichte und erhielt somit die gewünschte Lösung.

Die andere Person suchte zuerst über *Bibliotheken* → *Hauptbibliothek*, brach dann ab und wählte darauf den idealen Lösungsweg.

Probleme
Unklarheiten keine

Aufgabe 11: Sie wollen einen Zeitschriftenartikel aus England bestellen. Wie viel kostet Sie das?

Idealer Lösungsweg: Service → Fernleihe → Tarif und Lieferfrist

Im Idealfall benötigte Zeit: 1 Minute

Resultate der Zielgruppe

Tatsächlich benötigte Zeit Zwischen 30 Sekunden und zwei Minuten 30 Sekunden

Abweichungen vom idealen Lösungsweg Vier Personen benutzten den idealen Lösungsweg.

Zwei Personen versuchten es zuerst über *Recherche* → *Zeitschriften und Zeitungen* und brachen ab. Darauf wählten sie den idealen Lösungsweg.

Eine Person wählte zuerst *Bibliotheken* → *Hauptbibliothek* → *Informationen* → *Benutzungsordnung und Tarif*, bemerkte aber nicht, dass sie bereits am richtigen Ort war und brach ab. Dann versuchte sie es über *Recherche* → *Kataloge* → *Kataloge von ausländischen Bibliotheken* und brach wieder ab. Zum Schluss ging sie zurück und wählte den idealen Lösungsweg.

Bei drei Personen musste zudem darauf hingewiesen werden, dass sie den Betrag für einen Artikelversand und nicht für eine Ausleihe pro Band nennen sollen. Sie übersahen zuerst diese Unterscheidung und nannten einfach die zuoberst stehende Zahl.

Probleme Unklarheiten Der Begriff *Artikel* wurde von zwei Personen als verwirrend bezeichnet.

Begründungen für die Probleme Sie setzten den Begriff *Artikel* dem Begriff *Produkt* gleich.

Resultate der Kontrollgruppe

Tatsächlich benötigte Zeit 30 Sekunden bis 2 Minuten

Abweichungen vom idealen Lösungsweg Drei Personen wählten von Anfang an den idealen Lösungsweg. Die zwei anderen Personen suchten zuerst über *Recherche* → *Zeitschriften und Zeitungen* und brachen dann ab. Anschliessend wählten sie den idealen Lösungsweg. Von den fünf Personen gaben zwei zuerst den Preis für eine Ausleihe pro Band an. Darauf wurde ihnen gesagt, dass diese Zahl falsch sei und sie berichtigten die Zahl mit dem Preis für einen Artikelversand.

Probleme Ausleihe pro Band und Artikelversand wurden verwechselt.

Unklarheiten

Begründungen Flüchtigkeitsfehler

für die Probleme

Weitere Ergebnisse der Tests und der Befragungen

Die Testresultate zeigten, dass die meisten Testpersonen bei den gleichen Aufgaben ähnliche Probleme hatten. Die Rekrutierung von insgesamt 13 Testpersonen war ausreichend um festzustellen, welche Aspekte der Website den Nutzern Probleme bereiteten.

Interessanterweise wichen die Resultate der Kontrollgruppe kaum von denjenigen der Benutzer der StUB ab. Einige Aufgaben konnten von Personen der Kontrollgruppe sogar schneller und besser gelöst werden als von den Testpersonen der eigentlichen Zielgruppe. Daraus lässt sich schliessen, dass die Probleme, die bei der Benutzung der Website auftauchten, wenig mit dem Wissen der StUB und ihrer Zweigbibliotheken selbst, sondern tatsächlich mit dem Aufbau und Gestaltung der Website zusammenhängen.

Der Test lieferte auch keine Hinweise darauf, dass bestimmte Nutzer (z.B. Frauen aus geisteswissenschaftlichen Studienrichtungen) andere Probleme bei der Lösung der Aufgaben aufwiesen als andere Nutzer. Es tauchten bei den meisten Nutzern immer dieselben Probleme auf, obwohl sich teilweise die persönlichen Vorlieben der Testpersonen, z.B. bezüglich Mouse-rollover oder Anklicken, unterschieden.

8 Verbesserungsvorschläge für die Website der StUB Bern

8.1 Allgemeines

Positive Elemente

- Eine Testperson erachtete es als positiv, dass verschiedene Recherchemöglichkeiten (Suche in Katalogen, Datenbanken etc.) in einer Website vereint sind.
- Zwei Testpersonen befanden die Rubrik *Aktuell* auf der Startseite der Website als sehr gut, würden diese aber farblich noch besser hervorheben.
- Zwei Testpersonen waren der Meinung, dass der *Fragen?*-Button an der richtigen Stelle platziert sei.
- Eine Testperson empfindet es als sehr angenehm, dass beim Anwählen der Website zuerst kein unnötiges Intro geladen wird.

Vorschläge

- Zwei Testpersonen würden eine **Einführung** in die Website begrüßen, um eine Übersicht über das Angebot der Website zu erhalten.
Vorschlag: Eine Rubrik *Einführung* sollte direkt von der Homepage aus anwählbar sein. Eine Einführung wäre vor allem für neue Benutzer sinnvoll, um sich in dem grossen Angebot der Website zurechtzufinden.
- Eine Testperson wünschte sich, dass man direkt von der Homepage aus in das eigene **Benutzungskonto** des Online-Katalogs einsteigen könnte.
Vorschlag: Ein direkter Einstieg in das Benutzungskonto wäre sinnvoll. Wenn dies aus technischen Gründen nicht machbar wäre, so wäre ein Quicklink von der Startseite aus auf das Benutzungskonto eine Alternative.
- Eine Testperson der Universität Fribourg fände es positiv, wenn es auch eine **französische Version** der Website geben würde, da sie der Meinung war, dass auch viele Studenten der Universität Fribourg die Website benutzen.
Vorschlag: Es wäre ratsam, abzuklären, wie viele Fremdsprachige die Website benutzen und je nach Bedarf auch eine französisch- oder englischsprachige Version anzubieten.
- Um die Glaubwürdigkeit einer Website zu gewährleisten, sollte jede über ein **Aktualisierungsdatum** verfügen (Spyridakis 2000, S. 373).
Vorschlag: Da dieses jedoch auf der Website der StUB fehlt, sollte es daher zusätzlich eingefügt werden.

- Die Angabe des Namens der jeweiligen **Autoren** auf jeder Seite der Website wurde von einigen Testpersonen als gut befunden. Allerdings war es für manche nicht klar, dass es sich bei diesen Namen um die Autoren der Seiten handelte.

Vorschlag: Eine einfache Lösung wäre der Hinweis *Autor:* vor dem jeweiligen Namen.

8.2 Menü

Positive Elemente

- Eine Testperson lobte die **logische Gliederung des Hauptmenüs**. Sie erachtete es als positiv, dass die Rubriken *Recherche* und *Bibliotheken* zuerst aufgeführt werden, da diese am meisten benutzt würden.
- Eine Testperson wertete die **Seitenführung** als positiv mit der Begründung, dass man alles sehr rasch findet.
- Das **Mouse-rollover** empfanden alle bis auf eine Testperson als sehr angenehm. Durch die Mouse-rollovers im Hauptmenü hat der Nutzer die Möglichkeit, sich über den Inhalt der Hauptkategorien zu informieren, ohne eine Rubrik anklicken zu müssen (vgl. Farkas 2000, S. 345).
- Zwar wird die **empfohlene Anzahl von fünf Elementen** innerhalb einer Rubrik des Hauptmenüs (Spyridakis 2000, S. 377) auf der Website teilweise überschritten, die Menüs sind jedoch übersichtlich und einfach gestaltet und sollten so beibehalten werden.
- Obwohl die **Links im Hauptmenü** nicht in der bewährten Gestaltung für Links (vgl. Farkas 2000, S. 342) gehalten sind, sind sie durch ihre Positionierung und ihren Wortlaut als solche erkennbar. Alle anderen Links sind durch ihre Unterstreichung problemlos erkennbar.
- Für die Grösse der Website ist das **Verhältnis von Breite und Tiefe** ausgeglichen. Es finden sich nicht zu viele Menüpunkte auf einer Ebene, dennoch muss sich der Nutzer auch nicht durch viele Seiten klicken, bis er an seinen Zielpunkt gelangt.

Vorschläge

- Eine Testperson würde das **Hauptmenü allgemein grösser** gestalten, der Platz dazu wäre ja vorhanden. Eine weitere Testperson wünschte sich mehr Abstand zwischen den verschiedenen Rubriken im Hauptmenü.

Vorschlag: Da genügend Platz vorhanden ist, wird empfohlen, für das Hauptmenü eine grössere Schrift zu verwenden und die einzelnen Rubriken durch grössere Abstände voneinander abzuheben.

8.3 Navigation

Positive Elemente

- Zwei Testpersonen erachteten es als positiv, dass man über **mehrere Wege** zum Gesuchten gelangen konnte.
- Der **Standort** wird dem Benutzer jederzeit mit fetter Schrift angezeigt, im Gegensatz zu anderen Bibliothekswebsites wie z.B. der Cambridge University Library oder der ETH Bibliothek. Der Nutzer kann seinen Standort bis hinunter zu der Hierarchie, in der er sich gerade befindet sehen, und jederzeit durch Anklicken des jeweiligen Links zurück in eine höhere Hierarchiestufe wechseln (vgl. Farkas 2000, S. 348).
- Wie empfohlen (Spyridakis 2000, S. 368) sind die **Zielpunkte der Links** als solche erkennbar und einheitlich gestaltet.
- Bis auf einige wenige Ausnahmen befinden sich die meisten **Links auf der Website genug weit oben**, sodass sie ohne scrollen ersichtlich sind. Der Nutzer erkennt Seiten, bei denen er weiter scrollen muss anhand des abgeschnittenen Textes (vgl. Farkas 2000, S. 343).
- Sehr gut ist die Verwendung eines **Logo-Links** durch welchen der Benutzer von jeder Seite aus wieder auf die Startseite gelangt. Zudem ist dem Nutzer dadurch immer ersichtlich, dass er sich auf einer Webseite innerhalb des Internetauftritts der StUB befindet (vgl. Farkas 2000, 356-357).
- Die Verwendung von so genannten **Shortcut-Links**, die eine Abkürzung zu tiefer liegenden Seiten in der Hierarchie der Site darstellen, ermöglichen es dem Nutzer, relevante Seiten in anderen Bereichen der Website zu finden (Farkas 2000, S. 347). Die Website der StUB verwendet solche Abkürzungslinks.

Vorschläge

- Die **Karte auf der Startseite DigiBern** wurde von allen Testpersonen als überflüssig empfunden. Es war für die meisten nicht ersichtlich wo sie hineinklicken sollten.

Vorschlag: Aus diesem Grund wäre es zu empfehlen die Karte wegzulassen um einen direkten Einstieg ins Menü von DigiBern zu ermöglichen.

- Eine Testperson wünschte sich **mehr Querverlinkungen**.
Vorschlag: Wo immer hilfreich, sollten Querverlinkungen verwendet werden. Bsp.: Von der Seite UniTobler führt ein Link mit dem Titel „Suchen in dieser Bibliothek“ direkt in den Katalog, der bereits die entsprechende Voreinstellung (Bibliothek = UniTobler) aufweist
- Die **farbigen Kurzlinks** zu den einzelnen Bibliotheken unten auf der Startseite wurden von niemandem als solche erkannt oder teilweise sogar als störend empfunden.
Vorschlag: Die farbigen Kurzlinks kann man weglassen, da die Links zu den Bibliotheken bereits im Hauptmenü enthalten sind, und die Kurzlinks keine eigentliche Abkürzung darstellen.
- Auf der Website werden mehrere **zweizeilige Links** verwendet. Dies kann dazu führen, dass der Benutzer denkt, es handle sich dabei um mehr als einen Link (Manhartsberger 2002, S. 203).
Vorschlag: Aus diesem Grund ist es zu empfehlen, wann immer möglich, einzeilige Links zu verwenden.
- Grundsätzlich ist es sinnvoll, dass man unter **Kontakte** die verschiedenen Bibliotheken anwählen kann, um so direkt zu den Kontaktpersonen dieser Bibliotheken zu gelangen. Wählt man allerdings *Kontaktpersonen aller Bibliotheken* oder *Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der StUB*, ändert sich die Seitenansicht nicht. Einige der Testpersonen hielten dies für einen Fehler der Seite und merkten nicht, dass man die Seite nach unten scrollen konnte.
Vorschlag: Es sollte dem Benutzer durch einen Hinweis klargemacht werden, dass er die Seite nach unten scrollen kann. Des Weiteren wäre eine Angabe der verschiedenen Abteilungen wie z. B. der Direktion in der Hauptbibliothek StUB durch Links bereits zu Beginn der Seite sinnvoll.
- Farkas (2000, S. 345) empfiehlt, dass sich **Links, die auf externe Seiten** verweisen oder andere Anwendungen wie z.B. Mailprogramme öffnen, von Links innerhalb der eigentlichen Website abheben sollten. Dies ist auf der Website der StUB nicht der Fall. So ist z.B. beim Anklicken eines Namens auf der Website manchmal unklar, ob sich hinter dem Link Informationen zur Person finden, oder ob sich dadurch ein Mailprogramm öffnet.
Vorschlag: Eine andere Farbe oder ein anderes Design würde dem Nutzer verdeutlichen, dass es sich hierbei um eine andere Art von Link handelt. Ein Briefsymbol für Links die ein Mailprogramm öffnen, wäre eine Möglichkeit den

Nutzer darauf hinzuweisen, dass er hier die Möglichkeit hat, Kontakt mit der entsprechenden Person aufzunehmen.

- Als besonders schwierig stellte sich die Suche nach einer **elektronischen Dissertation** dar. Einerseits war den wenigsten Testpersonen klar, wo sie diese suchen sollten, andererseits bereitete auch die Suche nach Dissertationen einige Probleme. So war es für alle Benutzer unklar, weshalb die Suche nach gedruckten Dissertationen von derjenigen nach elektronischen Dissertationen getrennt war. Wählt man den Einstieg zu den Dissertationen über *Kataloge*, so findet man nur einen Link zu den *Dissertationen der Universität Bern*, nicht aber zu den *elektronischen Dissertationen der Universität Bern*. Befindet sich der Nutzer auf der Suchmaske für gedruckte Dissertationen, sieht er den Link zu den elektronischen Dissertationen nicht, da sich dieser weiter unten auf der Seite befindet und nur durch Scrollen gefunden werden kann. Alle Testpersonen waren der Meinung, dass elektronische Dissertationen auch Dissertationen sind und somit über die gleiche Suchmaske gefunden werden müssten. Schwierigkeiten bereitete für einige Testpersonen auch das Suchformular selbst. Die Eingabe von Kommas war für die meisten ungewohnt, da man sich die Aneinanderreihung von Suchbegriffen wie in Google gewohnt war.

Vorschlag: Zu empfehlen wäre deshalb eine einheitliche Suchmaske, in welcher der Benutzer sowohl nach gedruckten und wie auch nach elektronischen Dissertationen recherchieren kann. Zudem wäre eine Vereinfachung der Suchmaske durch Eingabe der Begriffe ohne Kommas hilfreich.

8.4 Suchfunktionen

Positive Elemente

- Die StUB verfügt über eine **Sitemap**, welche alle Hierarchieebenen der Website anzeigt (vgl. Farkas 2000, S. 357).

Vorschläge

- **Indices und Suchfunktionen** ermöglichen es dem Nutzer, direkt nach den gesuchten Inhalten zu suchen. Die Website der StUB bietet sowohl einen Index wie auch eine Suchfunktion an, wobei jedoch die Website nur über eine einfache Suche verfügt (vgl. Farkas 2000, S. 353-354).

Vorschlag: Es wird deshalb empfohlen, neben der einfachen Suche auch eine erweiterte Suche anzubieten, da dies den unterschiedlichen Suchgewohnheiten der Nutzer entgegenkommt

- Einige Testpersonen vermissten ein **Suchfeld** auf jeder Webseite.

Vorschlag: Es sollte ein Feld für eine direkte Sucheingabe auf jeder Webseite vorhanden sein, um innerhalb der Website zu suchen.

8.5 Icons

Positive Elemente

- Einige Testpersonen empfanden es als hilfreich, dass die **Icons per Mouse-rollover beschriftet** sind.

Vorschläge

- Die **Icons** für *Drucken*, *Home*, *Sitemap*, *Index* und *Suche* sind durch ihre Positionierung nur schwer erkennbar und zu klein gestaltet. Sie könnten leicht als Teil des Seitenlayouts ohne weitere Funktion verstanden werden (vgl. Farkas 2000, S. 342).

Vorschlag: Die Icons sollten deshalb auffälliger gestaltet werden indem sie vergrößert werden und in einer anderen Farbe erscheinen. Speziell die Suchfunktion müsste viel deutlicher hervorgehoben werden. Die für die Icons verwendeten Symbole sollten zudem überdacht werden. Während die Lupe für die meisten Testpersonen noch ein bekanntes Symbol war, konnte keine Testperson auf Anhieb die Symbole *Sitemap* und *Index* als solche erkennen. Eine andere Variante wäre die Platzierung der Icons unterhalb des Hauptmenüs oder direkt im Hauptmenü oder die Icons durch simple Text-Links zu ersetzen.

8.6 Begriffe

Positive Elemente

- In den meisten Fällen werden auf der Website der StUB einfache und konkrete **Begriffe** verwendet und es kann davon ausgegangen werden, dass sie den Benutzern geläufig sind (vgl. Spyridakis 2000, S. 368).

Vorschläge

- Keine der Testpersonen wusste was **DigiBern** ist und welche Inhalte sich hinter diesem Begriff verbergen könnten. Über die *Berner Links* zu suchen war für viele

unverständlich sowie auch die Suche über *Datenbanken*, denn dies setzt voraus, dass man eine Ahnung hat was *DigiBern* sein könnte.

Vorschlag: Aus diesen Gründen ist es zu empfehlen den Begriff *DigiBern* als eigenen Link unter dem Menüpunkt Recherche platzieren, so dass *DigiBern* bereits mit dem Mouse-rollover über das Hauptmenü ersichtlich ist. Eine weitere Möglichkeit wäre das Ersetzen des Begriffs *DigiBern* durch einen anderen, aussagekräftigeren Begriff.

- Der Nutzertest zeigte auf, dass einigen Benutzern nicht klar war, was man alles unter dem Begriff **Service** finden könnte. Der Begriff ist sehr abstrakt und kann vieles umfassen. Eine Testperson störte sich daran, dass man beispielsweise auf der Subsite der Schweizerischen Osteuropabibliothek *Service* anklicken muss, um nach Zeitschriften zu recherchieren, während im Hauptmenü die Rubriken *Service* und *Recherche* getrennt sind.

Vorschlag: Alle Begriffe sollten einheitlich verwendet werden.

- Der Begriff **Fernleihe** für die Bestellung eines Zeitschriftenartikels erwies sich für zwei Testpersonen als verwirrend, da die Bestellung eines Zeitschriftenartikels eigentlich keine Ausleihe darstellt.

Vorschlag: Es wird empfohlen, einen anderen Begriff zu verwenden, wie z.B. *Literatur bestellen*.

- Auf der Website wird anstelle des Namens StUB oftmals die Bezeichnung **Hauptbibliothek** verwendet. Der Nutzertest ergab jedoch, dass einigen Testpersonen nicht klar war, dass es sich dabei um dieselbe Bibliothek handelt. Eine Testperson hielt z. B. die Basisbibliothek UniTobler für die Hauptbibliothek.

Vorschlag: Aus diesem Grund ist eine Verwendung des Begriffs „*StUB Hauptbibliothek*“ anstelle von „*Hauptbibliothek*“ zu empfehlen.

- Der Unterschied zwischen den Begriffen **Kataloge** und **Datenbanken** war für einige Testpersonen nicht eindeutig. Die Aufteilung in verschiedene einzelne Kategorien wie *Datenbanken*, *Kataloge*, *Zeitschriften* und *Zeitungen* und *Dissertationen der Universität Bern* wurde von den meisten Testpersonen als zu detailliert empfunden.

Vorschlag: Eine Möglichkeit wäre es die Rubriken *Kataloge*, *Datenbanken* und *Zeitschriften* und *Zeitungen* gemeinsam unter dem Begriff *Literaturrecherche* als einzigen Menüpunkt zusammenzufassen und auf einer Seite mit einer kurzen Beschreibung, in welchen Ressourcen was zu finden ist, anzubieten. Auch das Angebot von *DigiBern* sowie die gedruckten und elektronischen Dissertationen der Universität sollten an derselben Stelle zu finden sein.

8.7 Texte

Positive Elemente

- Die Texte sind jeweils mit einem aussagekräftigen **Titel** versehen (vgl. Spyridakis 2000, S. 361). Dies ist für den Nutzer unabdingbar, damit er sofort erkennt wo er sich im Moment auf der Website befindet, und welche Informationen er auf der jeweiligen Seite erwarten kann.
- Die einzelnen **Seiten** der Website sind wie Spyridakis (2000, S. 376) empfiehlt, **kurz und knapp** gehalten. Es werden auch keine unnötigen Erklärungen und Beispiele angebracht, die den Umfang der Seiten unnötig vergrössern würden.
- Es werden **einfache und kurze Sätze** in aktiver Sprache verfasst. Zudem werden **eingebettete Links** sparsam verwendet (Spyridakis 2000, S. 369-370).

Vorschläge

- Einige Testpersonen bemängelten die eher kleine Schrift.
Vorschlag: Daher ist es sinnvoll eine grössere Schrift zu verwenden.
- Spyridakis (2001, S. 2) empfiehlt kurze **Einleitungssätze** in die verschiedenen Themen einer Website zu verfassen. Diese fehlen jedoch auf der Website der StUB meistens.
Vorschlag: Die Verwendung von kurzen Einleitungssätzen wäre für den Benutzer sicher hilfreich, um sich leichter einen Überblick über das gewählte Thema verschaffen zu können.

9 Fazit

Die Evaluation der Website www.stub.ch anhand unterschiedlicher Evaluationsmethoden machte deutlich, dass jede Methode andere Resultate liefert, die sich gut ergänzen.

Die Heuristische Untersuchung eignet sich vor allem um grundlegende Usability Probleme zu erkennen. Da sie von Experten entwickelt wurde, fokussiert sie stark auf allgemeine Aspekte in der Gestaltung von Websites und ist für alle Websites gleichermassen anwendbar. Sie vermag es hingegen nicht, sehr konkrete Usability-Probleme einer bestimmten Website offen zu legen.

Die Ermittlung einer Best Practice unter ausgewählten Bibliothekswebsites und der Vergleich mit der StUB ermöglichte es, einen direkten Vergleich zwischen der Umsetzung der Usability-Richtlinien aus den Heuristiken und der Fachliteratur in der Website der StUB und vergleichbarer Websites zu ziehen. Die Umsetzung bestimmter Aspekte bei der als Best Practice ermittelten Website kann als Vorbild für die eigene Website verwendet werden.

Als letzter Schritt konnten der Benutzertest und die Befragung deutlich aufzeigen, welche Aufgaben den Benutzern auf der spezifischen Website Mühe bereiten. Anhand der Kommentare, die die Nutzer direkt bei der Lösung der Aufgaben machten, sowie den weiteren Bemerkungen und Begründungen im Fragebogen, konnten mögliche Ursachen für die Probleme eruiert werden. Im Gegensatz zu der Evaluation anhand der Heuristiken und dem Vergleich mit der Best Practice liefert ein Benutzertest Resultate, die sich sehr konkret auf die untersuchte Website beziehen. Zwar können daraus auch allgemeine Rückschlüsse gezogen werden, wie z.B. ob Benutzer im Allgemeinen anklickbare Menüs oder Mouse-rollovers bevorzugen, die grosse Stärke des Benutzertests liegt aber darin, eine Website auf ihre eigenen spezifischen Eigenschaften zu untersuchen. Möchte man die Website mit einem Benutzertest gleichermassen gründlich untersuchen wie mit einer heuristischen Evaluation, würde das die Anzahl Aufgaben, die einem Benutzer während eines Usability-Tests vorgelegt werden können, bei weitem überschreiten.

Es wird deshalb empfohlen eine Website immer mit Hilfe von allgemeinen Heuristiken und einem konkreten Benutzertest zu untersuchen. Des Weiteren liefert die Ermittlung einer Best Practice unter gleichartigen Websites Anhaltspunkte, wie bestimmte Problemstellungen am besten gelöst werden können. Die Anwendung aller drei Methoden garantiert somit eine bestmögliche Evaluation einer Website.

10 Literatur- und Quellenverzeichnis

10.1 Gedruckte Literatur

- Atteslander, Peter (2003):** *Methoden der empirischen Sozialforschung*. 10. Aufl. Berlin: De Gruyter.
- Beier, Markus (Hrsg.) (2002):** *Usability. Nutzerfreundliches Web-Design*. Berlin: Springer.
- Bias, Randolph G. (1994):** "The pluralistic usability walkthrough. Coordinated empathies". In: Nielsen, Jakob; Mack, Robert L. (Hrsg.): *Usability Inspection Methods*. New York: Wiley. S. 63-76.
- Bräu, Henning; Schulze, Hartmut (2004):** „Kooperative Evaluation: Usability Inspection in komplexen und verteilten Anwendungsdomänen“. In: Hassenzahl, M.; Peissner, M. (Hrsg.): *Usability Professionals 2004. Proceedings des zweiten GC-UPA-Tracks*. Stuttgart: German Chapter der Usability Professionals' Association. S. 127-132.
- Carroll, John M.; Rosson, Mary Beth (1987):** "The paradox of the active user". In: Carroll, John M. (Hrsg.): *Interfacing Thought. Cognitive Aspects of Human-Computer Interaction*. Cambridge, MA: MIT. S. 80-111.
- Diekmann, Andreas (2001):** „Empirische Sozialforschung. Grundlagen, Methoden, Anwendungen“. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt's Enzyklopädie im Rowohlt Taschenbuch Verlag.
- DIN EN ISO 6385 (2004):** *Grundsätze der Ergonomie für die Gestaltung von Arbeitssystemen. Deutsche Fassung EN ISO 6385*. Berlin: Beuth.
- DIN EN ISO 9241 (1997):** *Ergonomische Anforderungen für Bürotätigkeiten mit Bildschirmgeräten. Deutsche Fassung EN ISO 9241*. Berlin: Beuth.
- Farkas, David K.; Farkas, Jean B. (2000):** "Guidelines for Designing Web Navigation". In: *Technical Communication*. 47 (3), S. 341-358.
- Fischer, G. (1991):** "Supporting learning on demand with design environments". In: *Proceedings of the International Conference on the Learning Sciences*. S. 165-172.
- Harms, Ilse; Schweibenz, Werner (2000):** "Testing Web Usability". In: *Information Management & Consulting* 15 (3). S. 61-66.
- Heinsen, Sven; Vogt, Petra (Hrsg.) (2003):** *Usability praktisch umsetzen. Handbuch für Software, Web, Mobile Devices und andere interaktive Produkte*. München: Hanser.
- Lewis, Clayton et al. (1990):** "Testing a walkthrough methodology for theory-based design of walk-up-and-use interfaces". In: *Proceedings ACM CHI '90 Conference*. S. 235-242.
- Manhartsberger, Martina (2004):** "Web Usability". In: Mutz, Uwe et al.: *Web Creative. Alles Wissenswerte über Screendesign, Web-Marketing, Usability und Animationsdesign im Web*. Kilchberg: Smartbooks.
- Manhartsberger, Martina; Musil, Sabine (2001):** *Das Prinzip des Vertrauens*. Bonn: Galileo.
- Muller, Michael J. et al. (1995):** "Validating an extension to participatory heuristic evaluation: quality of work and quality of work life". In: *Proceedings of ACM CH '95 Conference*. S. 115-116.
- Muller, Michael J. et al. (1998):** "Participatory heuristic evaluation". In: *Interactions* 5 (5). S. 13-18.
- Nielsen, Jakob (1992):** "Finding Usability problems through heuristic evaluation". In: *Proceedings of the ACM CHI '92 Conference*. S. 373-380.

- Nielsen, Jakob (1993):** *Usability Engineering*. London: AP Professional Ltd.
- Nielsen, Jakob (1994):** "Enhancing the explanatory power of usability heuristics". In: *Proceedings of the ACM CHI'94 Conference*. S. 152-158.
- Nielsen, Jakob (Hrsg.) (1994a):** "Usability Laboratories. In: *Behavior and Information Technology*. 13 (1&2).
- Nielsen, Jakob; Mack, Robert L. (Hrsg.) (1994):** *Usability Inspection Methods*. New York: John Wiley & Sons.
- Nielsen, Jakob; Molich, Rolf (1990):** Heuristic evaluation of user interfaces. In: *Proceedings of ACM CHI'90 Conference*. S. 249-256.
- Polson, Peter G. et al. (1992):** "Cognitive Walkthroughs. A method for theory-based evaluation of user-interfaces". In: *International Journal of Man-Machine Studies*. 36. S. 741-773.
- Polson, Peter G.; Lewis, Clayton (1990):** "Theory-based design for easily learned interfaces". In: *Human-Computer-Interaction*. 5 (2 & 3). S. 191-220.
- Richter, Gerd (2002):** „Web-Usability. Oder: Wie man die Benutzbarkeit von Web-Seiten untersuchen kann“. In: *Schwerpunkt ZMI: Sektion III – Technisierte Kommunikation*. 19 (2). S. 75-78.
- Sarodnick, Florian; Brau, Henning (2006):** *Methoden der Usability Evaluation. Wissenschaftliche Grundlagen, praktische Anwendung*. Bern: Huber.
- Smith, Sidney L.; Mosier, Jane N. (1986):** *Guidelines for designing user interface software. The MITRE Corporation Technical Report, (ESD-TR-86-278)*. Bedford: The MITRE Corporation.
- Society for Technical Communication (2000):** "Heuristics for Web Communication". In: *Technical Communication* 47 (3). S. 301-410.
- Spyridakis, Jan H. (2000):** "Guidelines for Authoring Comprehensible Web Pages and Evaluating Their Success". In: *Technical Communication*. 47 (3). S. 359-382.
- Van der Geest, Thea; Spyridakis, Jan (2000):** "Developing Heuristics for Web Communication. An Introduction to this special issue". In: *Technical Communication* 47 (3). S.301-310.
- Wharton, Cathleen et al. (1994):** "The cognitive walkthrough method. A practioner's guide". In: Nielsen, Jakob; Mack, Robert L. (Hrsg): *Usability Inspection Methods*. New York:Wiley. S.105-140.

10.2 Internetquellen

Bibliothek der Universität Konstanz (2006):

<http://www.ub.uni-konstanz.de> [1.09.2006].

Cambridge University Library (2006a):

<http://www.lib.cam.ac.uk> [31.08.2006].

Cambridge University Library (2006b): *Profile*.

<http://www.lib.cam.ac.uk/readershandbook/9.html> [31.08.2006].

ETHZ (2006a): *ETH-Bibliothek*.

<http://www.ethbib.ethz.ch> [31.08.2006].

ETHZ (2006b): *ETH-Bibliothek. Über uns*.

<http://www.ethbib.ethz.ch/about.html> [31.08.2006].

- Farkas, David K.; Farkas, Jean B. (2001):** *Kurzübersicht zur Heuristik Navigation im Web.*
<http://www.dl-forum.de/dateien/webnavig.pdf#search=%22kurz%C3%BCbersicht%20navigation%20im%20web%20%22> [31.08.2006].
- Frommann, Uwe (2005):** *Die Methode des lauten Denkens.*
http://www.e-teaching.org/didaktik/qualitaet/usability/Lautes%20Denken_e-teaching_org.pdf [18.07.06].
- GEO 2006:** *Usability-Engineering eröffnet Marktchancen.*
<http://www.geo.de/GEO/technik/3710.html?p=1> [4.09.2006].
- IBM (2006a):** *Ease of Use. Navigation.*
http://www-3.ibm.com/ibm/easy/eou_ext.nsf/publish/748 [08.08.06].
- IBM (2006b):** *Ease of Use. Text.*
http://www-3.ibm.com/ibm/easy/eou_ext.nsf/publish/601 [08.08.06].
- Keevil, Benjamin (1998):** *Measuring the Usability Index of your Website. Introduction.*
<http://www3.sympatico.ca/bkeevil/sigdoc98/intro.html#check> [31.08.06].
- Mekelburg, Hans-G. (2001):** *Usability Engineering.*
<http://www.nordwest.net/hgm/ergo/kap-ue.htm> [04.09.2006].
- Nielsen, Jakob (1997):** *How to conduct a heuristic evaluation.*
http://www.useit.com/papers/heuristic/heuristic_evaluation.html [12.07.06].
- Richter, Michael (1998):** *Online-Befragung als neues Instrument zur Beurteilung der Benutzerfreundlichkeit interaktiver Software am Beispiel einer Internet-Anwendung.*
Lizentiatsarbeit. Zürich.
http://www.intuitive.ch/richter/gor_99.pdf#search=%22richter%20online-befragung%20als%20instrument%22 [31.08.2006].
- Schulz, Ursula (2001a):** *Interviews.*
<http://www.bui.fh-hamburg.de/pers/ursula.schulz/webusability/methinterview.html> [18.07.06].
- Schulz, Ursula (2001b):** *Usability-Tests: Quick & dirty.*
<http://www.bui.fh-hamburg.de/pers/ursula.schulz/webusability/quickest.html> [18.07.06].
- Schulz, Ursula (2001c):** *Methodenvergleich.*
<http://www.bui.fh-hamburg.de/pers/ursula.schulz/webusability/methvergleich.html> [20.07.06].
- Schulz, Ursula (2006):** *Usability-Evaluation.*
<http://www.bui.haw-hamburg.de/pers/ursula.schulz/webusability/evaluation.html> [4.09.2006].
- Spyridakis, Jan H. (2001):** *Kurzübersicht zur Heuristik Textverständlichkeit im Web.*
<http://www.dl-forum.de/dateien/textvers.pdf#search=%22kurz%C3%BCbersicht%20textverst%C3%A4ndlichkeit%22> [31.08.2006].
- StUB (2006a).**
<http://www.stub.ch> [31.08.2006].
- StUB (2006b):** *Hauptbibliothek.*
<http://www.stub.ch/index.php?p=1&i=6> [31.08.2006].
- U.S. Department of Health and Human Services (2006a):** *Research-Based Web Design and Usability Issues. Navigation.*
<http://www.usability.gov/pdfs/chapter7.pdf> [08.08.06].

U.S. Department of Health and Human Services (2006b): *Research-Based Web Design and Usability Issues. Links.*

<http://www.usability.gov/pdfs/chapter10.pdf> [08.08.06].

Universität des Saarlandes (2005a): *Arbeitsbereich Usability Engineering. Methoden und Verfahren.*

<http://usability.is.uni-sb.de/methoden/methoden.php> [20.07.06].

Universität des Saarlandes (2005b): *Arbeitsbereich Usability Engineering. Methoden und Verfahren. Die expertenzentrierten Methoden.*

http://usability.is.uni-sb.de/methoden/experten_methoden.php [20.07.06].

Universität des Saarlandes (2005c): *Arbeitsbereich Usability Engineering. Methoden und Verfahren. Die nutzerzentrierten Methoden.*

http://usability.is.uni-sb.de/methoden/nutzer_methoden.php [20.07.06].

Universität des Saarlandes (2005d): *Arbeitsbereich Usability Engineering. Methoden und Verfahren. Kombiniertes Verfahren.*

http://usability.is.uni-sb.de/methoden/kombi_verfahren.php [20.07.06].

Universität des Saarlandes (2005e): *Arbeitsbereich Usability Engineering. Werkzeuge zur Evaluation. Usability-Labor.*

http://usability.is.uni-sb.de/werkzeuge/usability_lab.php [20.07.06].

Universität des Saarlandes (2005f): *Arbeitsbereich Usability Engineering. Methoden und Verfahren. Eyetracking.*

<http://usability.is.uni-sb.de/methoden/eyetracking.php> [20.07.06].

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg (2006):

<http://www.ub.uni-frankfurt.de> [1.09.2006].

Usability Net (2006): *Design Guidelines for the Web.*

<http://usabilitynet.org/tools/webdesign.htm#nav> [08.08.06].

Wissen.de (2006): *Terminologie.*

<http://www.wissen.de/wde/generator/wissen/ressorts/bildung/index.page=1255600.html>
[30.08.2006].

Zeix (2004a): *Lexikon. Webseite.*

<http://www.zeix.ch/de/lexikon/webseite> [30.08.2006].

Zeix (2004a): *Lexikon. Website.*

<http://www.zeix.ch/de/lexikon/website> [30.08.2006].

11 Anhang

- Checkliste für die Best Practice Untersuchung
- Testpersonenaufruf
- Testaufgaben
- Testauswertungsformular
- Fragebogen

Checkliste für die Best-Practice-Analyse

Navigation

Anzeige des Standorts auf der Website	
Ist der Pfad des Benutzers ersichtlich?	
Ist der Bereich wo der Benutzer sich gerade befindet in der Navigationsleiste farblich gekennzeichnet und nicht anklickbar?	
Verändert sich die Farbe bei bereits angeklicktem Link?	
Suchhilfen	
Ist eine Sitemap vorhanden?	
Ist ein Index vorhanden?	
Ist eine Suchfunktion vorhanden?	
Falls zur Suche auf der eigenen Website auch noch eine anderweitige Suche angeboten wird: Ist die Suche auf der eigenen Site als Standardeinstellung gespeichert?	
Layout	
Bleibt das Layout auf allen Seiten innerhalb der Website gleich?	
Sind Subsites klar von der eigentlichen Website unterscheidbar?	
Links	
Sind alle Links als solche erkennbar?	
Wichtige Links oben auf der Seite und ohne scrollen erkennbar?	
Ist der Zielpunkt aller Links erkennbar (z.B. durch Link Labels)?	
Links zu ähnlichen Inhalten auf der Website?	
Werden Text-Links anstelle von Bild-Links verwendet?	
Einheitliche Gestaltung von Links?	
Link zur Homepage auf jeder Seite?	
Links zu den Hauptkategorien auf allen Seiten?	
Bei langen Seiten: Liste mit Links zu den einzelnen Abschnitten (Anker Links)?	
Sind wichtige Navigationslinks bei längeren Seiten sowohl oben wie auch unten auf der Seite verfügbar?	
Sind die Links unterscheidbar (Anker-Links, Links innerhalb Website, Links ausserhalb Website)?	

Schnellzugriffe auf wichtige Knotenpunkte von Homepage?	
Werden Querlinks als solche gekennzeichnet?	
Werden Querlinks mit dem Seitentitel auf den der Link führt, gekennzeichnet?	
Werden zweizeilige Links vermieden?	
Buttons	
Sind Buttons als solche erkennbar?	
Sind Buttons verständlich beschriftet?	

Terminologie und Textverständlichkeit

Titel	
Wird auf jeder Seite ein aussagekräftiger Titel verwendet?	
Texte	
Steht bei den Texten das Wichtigste am Anfang?	
Werden Einleitungstexte oder –sätze verwendet?	
Ist die Information auf jeder Seite knapp und ohne unnötige Details?	
Trennung von Links und Texten	
Stehen Links grundsätzlich getrennt vom Text am Anfang oder Ende eines Abschnitts?	
Wörter und Sätze	
Werden einfache, konkrete Begriffe verwendet?	
Kann davon ausgegangen werden, dass die verwendeten Begriffe dem Nutzer geläufig sind?	
Wir aktive Sprache verwendet?	
Sind die Sätze einfach und kurz?	
Werden eingebettete Links sparsam verwendet?	
Falls Abkürzungen verwendet werden: Sind diese für den Benutzer klar?	
Falls englische Wörter verwendet werden: Sind diese der Zielgruppe geläufig?	
Werden Funktionen mit Verben bezeichnet?	

Testpersonen gesucht

Im Rahmen einer Diplomarbeit soll die Usability (Benutzerfreundlichkeit) der Webseite www.stub.ch untersucht werden. Dafür werden ca. 10 Testpersonen (Studenten, Dozenten, Wissenschaftliche Mitarbeiter) gesucht.

Der Test läuft folgendermassen ab: Den Testpersonen werden verschiedene Suchaufgaben auf der Webseite gestellt. Dabei sollen sie ihre Überlegungen bei der Lösung der Aufgaben mitteilen.

Die Untersuchung wird zwischen dem 31. Juli und dem 11. August in der StUB durchgeführt und dauert maximal eine Stunde pro Person.

[Entschädigung]

Wer sich als Testperson zur Verfügung stellen möchte, meldet sich bitte bei

D. Dimitrijewitsch und C. Schneeberger
c.schneeberger@gmx.ch

Testaufgaben

Guten Tag

Wir sind Darja Dimitrijewitsch und Cécile Schneeberger. Wir führen im Rahmen unserer Diplomarbeit eine Bewertung der Website der StUB durch.

Mit Ihrer Hilfe möchten wir die Usability der Website testen. Dazu stellen wir Ihnen 13 Aufgaben und bitten Sie diese am Computer über die Website der StUB zu lösen, und uns Ihre Überlegungen bei der Lösungssuche direkt mündlich mitzuteilen.

Wir wollen die Website testen und nicht Sie. Sie dürfen während des Tests Fragen stellen.

Nach dem Test werden wir Ihnen noch einige Fragen zum Testverlauf und zu Ihrer Person stellen. Alle Daten werden selbstverständlich vertraulich behandelt und in der Diplomarbeit anonymisiert. Die Resultate der Tests werden wir Ihnen auf Wunsch zukommen lassen.

Haben Sie noch Fragen bevor wir beginnen?

Wir danken für Ihre Teilnahme!

Testaufgaben

1. Finden Sie die Büro-Telefonnummer von Marion Prudlo, der Leiterin des Bereichs Erwerbung der StUB auf der Website?

Ideallösung: Kontakte → Suchformular

- *Suchen die Benutzer über das Suchformular für Kontakte oder klicken sie die einzelnen Bibliotheken durch?*

2. Was tun Sie, wenn Sie eine bestimmte Information auf der Website nicht finden?

Ideallösung: Fragen → Auswahl der geeigneten Stelle

- *Kommt der Benutzer auf die Idee, die „Fragen“-Seite anzuklicken?*

3. Ist die LISTA-Datenbank frei zugänglich?

Ideallösung: Recherche → Datenbanken → Eingabe in Suchformular

- *Findet der Nutzer den Weg über Recherche und Datenbanken?*

4. Wer ist die Ansprechperson dieser Datenbank?

Ideallösung: Recherche → Datenbanken → Eingabe in Suchformular → LISTA → Ansprechperson = William Liebi

- *Findet der Nutzer auf die Info-Seite der Datenbank?*
- *Sieht er die Ansprechperson oder klickt er weiter in die Datenbank hinein?*

5. Was ist DIGIBERN? Nach welchen vier Kriterien ist das DigiBern-Angebot unterteilt?

Ideallösung: Recherche → Berner Links → DigiBern → Einklicken in die Karte

- *Findet der Nutzer den richtigen Weg?*
- *Geht er über eine Suchhilfe?*
 - *Sitemap*
 - *Suche*
 - *Index*

6. Finden Sie heraus ob die Schweizerische Osteuropabibliothek die „Berliner Zeitung“ in ihrem Bestand hat.

Ideallösung: Recherche → Zeitschriften und Zeitungen → gedruckte Zeitschriften und Zeitungen → Schweizerische Osteuropabibliothek Zeitungen → Suchmaske

Oder: Bibliotheken → Schweizerische Osteuropabibliothek → Service → Zeitungen der schweizerischen Osteuropabibliothek

- *Über welchen Weg gelangen die Benutzer zu der Suchmaske für Zeitungen?*
- *Beim Einstieg über Bibliotheken → ist dem Benutzer klar, dass er unter Service nachschauen muss?*

7. Finden Sie die Seite „Informationen zum Online-Katalog der Hauptbibliothek“ über die Sitemap.

Ideallösung: Sitemap → Informationen zum Online-Katalog der Hauptbibliothek

- *Sieht man das kleine Symbol auf der Site?*
- *Ist dem Benutzer klar, dass es sich dabei um das Symbol „Sitemap“ handelt?*
- *Weiss der Benutzer, was eine Sitemap ist?*

8. Suchen Sie über die Suchfunktion der Website die Seite der Gosteli Stiftung.

Ideallösung → Suche → Eingabe Gosteli Stiftung

- *Findet der Nutzer die Suchfunktion?*
- *Ist ihm klar wofür das Symbol steht?*

9. Finden Sie die elektronische Dissertation an der Universität Bern von Niklaus Leuenberger aus dem Jahre 2004?

Ideallösung: Recherche → Berner Links → Elektronische Dissertationen → Suchmaske
Oder Recherche → Berner Links → DigiBern → Elektronische Dissertationen → Suchmaske

- *Kommt der Nutzer auf die Idee über die Recherche in die Berner Links einzusteigen?*
- *Wählt er den Weg über Dissertationen oder über DigiBern?*
- *Funktioniert die Eingabe des Namens in das Suchformular?*

10. Suchen Sie die Seite, auf der zusammenfassend alle Informationen der StUB zum Fach Geschichte angeboten werden?

Ideallösung: Recherche → Fachinformationen → Geschichte

- *Findet der Nutzer den Weg über die „Fachinformationen“?*

11. Sie wollen einen Zeitschriftenartikel aus England bestellen. Wie viel kostet Sie das?

Ideallösung: Service → Fernleihe → Tarif und Lieferfrist

- *Kommt der Benutzer auf die Idee unter „Service“ nachzusehen?*
- *Ist ihm der Begriff „Fernleihe“ geläufig?*

Formular für die Testauswertung

Testperson:

Aufgabe:

Zeit	
Idealer Lösungsweg	
Wählt Nutzer idealen Lösungsweg?	Ja Nein
Lösungsweg des Nutzers	
Kann er Aufgabe lösen?	Ja Nein
Probleme?	
Anmerkungen des Nutzer	
Kommentare	

Fragebogen

Fragen zum Test

1. Fanden Sie die Testaufgaben eher schwierig oder eher einfach zu lösen?
2. Bei welchen Aufgaben hatten Sie Probleme? Worauf führen Sie das zurück?

Fragen zur Website www.stub.ch

1. Empfinden Sie die Website als Übersichtlich?
2. Welche drei Elemente der Site fielen Ihnen besonders positiv auf?
3. Welche drei Elemente der Site fielen Ihnen besonders negativ auf?
4. Welche drei bis vier Dinge würden Sie persönlich an der Website verbessern?

Fragen zur Nutzung

1. Wie häufig nutzen Sie das Internet allgemein (nur eine Möglichkeit ankreuzen)
 - täglich
 - mehrmals pro Woche
 - mehrmals pro Monat
 - seltener
 - nie
2. Wie häufig nutzen Sie die Website der StUB (nur eine Möglichkeit ankreuzen)?
 - täglich
 - mehrmals pro Woche
 - mehrmals pro Monat
 - seltener
 - nie

Persönliche Angaben

3. Geschlecht (ankreuzen)?

--- männlich

--- weiblich

4. Welchen Jahrgang haben Sie?

5. Sind Sie Student/in?

--- Ja: weiter mit Frage 6

--- Nein: weiter mit Frage 9

6. Welches ist Ihre Studienrichtung?

7. An welcher Hochschule studieren Sie?

8. In welchem Semester befinden Sie sich?

9. Welches ist die höchste Ausbildung, die Sie abgeschlossen haben?

10. Welchen Beruf üben Sie zur Zeit aus?

Anmerkungen

1. Haben Sie noch Anmerkungen zum Test oder dem Evaluationsprojekt, die Sie anbringen möchten?

Wir danken Ihnen herzlich für Ihre Teilnahme.

Erklärung

Diese Diplomarbeit wurde als Gruppenarbeit geschrieben. Alle Kapitel wurden gemeinsam bearbeitet und besprochen. Die folgende Kapitelauflistung zeigt lediglich, wer welches Kapitel ausformuliert hat.

Kapitel 1: Einleitung	Gemeinsam
Kapitel 2: Begriffserklärungen	Gemeinsam
Kapitel 3: Methoden der Usability Evaluation	
• 3.1. Die expertenorientierten Methoden	D. Dimitrijewitsch
• 3.2. Die nutzerzentrierten Methoden	C. Schneeberger
• 3.3. Das Kombinierte Verfahren	C. Schneeberger
Kapitel 4: Beschreibung der Website www.stub.ch	Gemeinsam
Kapitel 5: Heuristische Evaluation der Website www.stub.ch	Gemeinsam
Kapitel 6: Best-Practice-Untersuchung	
• 6.1. Auswahl der Website	C. Schneeberger
• 6.2. Kriterien für die Best Practice Untersuchung	C. Schneeberger
• 6.3. Ergebnisse der Untersuchung	
○ 6.3.1. ETH-Bibliothek	C. Schneeberger
○ 6.3.2. Cambridge University Library	C. Schneeberger
○ 6.3.3. Bibliothek der Universität Konstanz	D. Dimitrijewitsch
○ 6.3.4. Universitätsbibliothek J. Ch. Senckenberg	D. Dimitrijewitsch
• 6.4. Bestimmung der Best Practice	D. Dimitrijewitsch
• 6.5. Vergleich der Best Practice mit der StUB	D. Dimitrijewitsch
Kapitel 7: Usability Test und Befragung	
• 7.1. Konstruktion des Erhebungsinstruments	C. Schneeberger
• 7.2. Festlegung der Untersuchungsform	C. Schneeberger
• 7.3. Stichprobenverfahren	C. Schneeberger
• 7.4. Pretest	C. Schneeberger
• 7.5. Datenerhebung	C. Schneeberger
• 7.6. Datenauswertung	D. Dimitrijewitsch
Kapitel 8: Verbesserungsvorschläge für die Website	Gemeinsam
Kapitel 9: Fazit	Gemeinsam

Wir erklären hiermit, dass wir die vorliegende Arbeit selbstständig, ohne Mithilfe Dritter und nur unter Benutzung der angegebenen Quellen verfasst haben.

D. Dimitrijewitsch

C. Schneeberger

Bisher erschienene Schriften

Ergebnisse von Forschungsprojekten erscheinen jeweils in Form von Arbeitsberichten in Reihen.
Sonstige Publikationen erscheinen in Form von alleinstehenden Schriften.

Derzeit gibt es in den Churer Schriften zur Informationswissenschaft folgende Reihen:
Reihe Berufsmarktforschung

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 1

Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl

Reihe Berufsmarktforschung – Arbeitsbericht 1:

Josef Herget

Thomas Seeger

Zum Stand der Berufsmarktforschung in der Informationswissenschaft
in deutschsprachigen Ländern

Chur, 2007 (im Druck)

ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 2

Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl

Reihe Berufsmarktforschung – Arbeitsbericht 2:

Josef Herget

Norbert Lang

Berufsmarktforschung in Archiv, Bibliothek, Dokumentation
und in der Informationswirtschaft: Methodisches Konzept

Chur, 2007 (im Druck)

ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 3

Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl

Reihe Berufsmarktforschung – Arbeitsbericht 3:

Josef Herget

Norbert Lang

Gegenwärtige und zukünftige Arbeitsfelder für Informationsspezialisten
in privatwirtschaftlichen Unternehmen und öffentlich-rechtlichen Institutionen

Chur, 2004

ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 4

Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl

Sonja Hierl

Die Eignung des Einsatzes von Topic Maps für e-Learning

Vorgehensmodell und Konzeption einer e-Learning-Einheit unter Verwendung von Topic Maps

Chur, 2005

ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 5

Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl

Nina Braschler

Realisierungsmöglichkeiten einer Zertifizierungsstelle für digitale Zertifikate in der Schweiz

Chur, 2005

ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 6

Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl

Reihe Berufsmarktforschung – Arbeitsbericht 4:

Ivo Macek

Urs Naegeli

Postgraduiertenausbildung in der Informationswissenschaft in der Schweiz:

Konzept – Evaluation – Perspektiven

Chur, 2005

ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 7
Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl
Caroline Ruosch
Die Fraktale Bibliothek:
Diskussion und Umsetzung des Konzepts in der deutschsprachigen Schweiz.
Chur, 2005
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 8
Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl
Esther Bättig
Information Literacy an Hochschulen
Entwicklungen in den USA, in Deutschland und der Schweiz
Chur, 2005
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 9
Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl
Franziska Höfliger
Konzept zur Schaffung einer Integrationsbibliothek in der Pestalozzi-Bibliothek Zürich
Chur, 2005
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 10
Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl
Myriam Kamphues
Geoinformationen der Schweiz im Internet:
Beurteilung von Benutzeroberflächen und Abfrageoptionen für Endnutzer
Chur, 2006
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 11
Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl
Luigi Ciullo
Stand von Records Management in der chemisch-pharmazeutischen Branche
Chur, 2006
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 12
Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl
Martin Braschler, Josef Herget, Joachim Pfister, Peter Schäuble, Markus Steinbach, Jürg Stuker
Evaluation der Suchfunktion von Schweizer Unternehmens-Websites
Chur, 2006
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 13
Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl
Adina Lieske
Bibliotheksspezifische Marketingstrategien zur Gewinnung von Nutzergruppen:
Die Winterthurer Bibliotheken
Chur, 2007
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 14
Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl
Christina Bieber, Josef Herget
Stand der Digitalisierung im Museumsbereich in der Schweiz
Internationale Referenzprojekte und Handlungsempfehlungen
Chur, 2007
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 15
Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl
Sabina Löhner
Kataloganreicherung in Hochschulbibliotheken
State of the Art Überblick und Aussichten für die Schweiz
Chur, 2007
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 16
Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl
Heidi Stieger
Fachblogs von und für BibliothekarInnen – Nutzen, Tendenzen
Mit Fokus auf den deutschsprachigen Raum
Chur, 2007
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 17
Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl
Nadja Kehl
Aggregation und visuelle Aufbereitung von Unternehmensstrategien
mithilfe von Recherche-Codes
Chur, 2007
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 18
Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl
Rafaela Pichler
Annäherung an die Bildsprache – Ontologien als Hilfsmittel für Bilderschliessung
und Bildrecherche in Kunstbilddatenbanken
Chur, 2007
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 19
Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl
Jürgen Büchel
Identifikation von Marktnischen – Die Eignung verschiedener Informationsquellen
zur Auffindung von Marktnischen
Chur, 2007
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 20
Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl
Andreas Eisenring
Trends im Bereich der Bibliothekssoftware
Chur, 2007
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 21
Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl
Lilian Brändli
Gesucht – gefunden? Optimierung der Informationssuche von Studierenden
in wissenschaftlichen Bibliotheken
Chur, 2007
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 22
Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl
Beatrice Bürgi
Open Access an Schweizer Hochschulen – Ein praxisorientierter Massnahmenkatalog für
Hochschulbibliotheken zur Planung und Errichtung von Institutional Repositories
Chur, 2007
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 23
Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl
Darja Dimitrijewitsch, Cécile Schneeberger
Optimierung der Usability des Webauftritts
der Stadt- und Universitätsbibliothek Bern
Chur, 2007
ISSN 1660-945X



Über die Informationswissenschaft der HTW Chur

Die Informationswissenschaft ist in der Schweiz noch ein junger Lehr- und Forschungsbereich. International weist diese Disziplin aber vor allem im anglo-amerikanischen Bereich eine jahrzehntelange Tradition auf. Die klassischen Bezeichnungen dort sind Information Science, Library Science oder Information Studies. Die Grundfragestellung der Informationswissenschaft liegt in der Betrachtung der Rolle und des Umgangs mit Information in allen ihren Ausprägungen und Medien sowohl in Wirtschaft und Gesellschaft. Die Informationswissenschaft wird in Chur integriert betrachtet.

Diese Sicht umfasst die Teildisziplinen Bibliothekswissenschaft, Archivwissenschaft und Dokumentationswissenschaft. Auch neue Entwicklungen im Bereich Medienwirtschaft und Informationsmanagement werden gezielt aufgegriffen und im Lehr- und Forschungsprogramm berücksichtigt.

Der Studiengang Informationswissenschaft wird seit 1998 als Vollzeitstudiengang in Chur angeboten und seit 2002 als Teilzeit-Studiengang in Zürich. Künftig wird ein berufsbegleitender Masterstudiengang das Lehrangebot abrunden.

Der Arbeitsbereich Informationswissenschaft vereinigt Cluster von Forschungs-, Entwicklungs- und Dienstleistungspotentialen in unterschiedlichen Kompetenzzentren::

- Information Management & Competitive Intelligence
- Records Management
- Library Consulting
- Information Laboratory

Diese Kompetenzzentren werden im **Swiss Institute for Information Research** zusammengefasst..

IMPRESSUM

Verlag & Anschrift

Arbeitsbereich Informationswissenschaft

HTW - Hochschule für Technik und Wirtschaft
University of Applied Sciences

Ringstrasse 37

CH-7000 Chur

www.informationswissenschaft.ch

www.fh-htwchur.ch

ISSN 1660-945X

Studienleiter

Prof. Dr. Josef Herget

Telefon: +41 81 286 24 44

Email: Josef.herget@fh-htwchur.ch

Sekretariat

Telefon : +41 81 286 24 24

Fax : +41 81 286 24 00

Email: clarita.decurtins@fh-htwchur.ch
