

WEB-USABILITY
AUS LINGUISTISCHER UND FORMALER SICHT:
AM BEISPIEL VON UNIVERSITÄREN WEBSITES

Masterarbeit im Studiengang Sprache, Kultur, Translation
zur Erlangung des akademischen Grades
Master of Arts Sprache, Kultur, Translation

Fachbereich Translations-, Sprach- und Kulturwissenschaft
Johannes Gutenberg-Universität Mainz

Vorgelegt von:
Shaimaa Marzouk

Germersheim, 2012

“The best marriage of structure and meaning occurs when the information that writers want readers to retain is placed in the type of structures that readers are most likely to recall”

Isakson/Spyridakis 2003

ABSTRACT

Optimal web usability is vital for survival in the internet world. Internet users will leave a website within seconds, if they cannot quickly find the information required or if they cannot easily understand the information provided. As a result, both design and content aspects are essential in the assessment of web usability. The examination of usability technical literature shows that usability guidelines vary widely in terms of scope and suitability. Despite its significance, analyzing web usability from a linguistic perspective is rarely devoted the attention it deserves in usability evaluations. Most of these evaluations focus instead on design and technical aspects. Against this background, the goal of this study is to investigate web usability from both a linguistic and a formal perspective. On a linguistic level, the study introduces the concept Linguistic Web Usability and analyzes web usability applying the theory of signs by C. Morris. Based on this linguistic analysis as well as a literature review of a large number of web usability guidelines, a categorized list of criteria was developed that covers both the linguistic and formal aspects of web usability. Furthermore, this list of criteria was empirically applied within a usability study to evaluate the new design of the Johannes Gutenberg University Mainz website. The testing methods employed in this usability study were Eye Tracking in combination with Think Aloud and Retrospective Think Aloud. The results of the empirical study show that linguistic usability problems just like formal problems hinder users from finding relevant information, or at least slow down their search. The linguistic perspective should therefore be an integral part of usability guidelines.

KEYWORDS

Web Usability, Usability Testing, Expert Analysis, User Test, Usability Criteria, Eye Tracking, Hypertext, Linguistic Analysis, Linguistic Web Usability, The Theory of Signs, Semiotics, Syntactics, Semantics, Pragmatics.

INHALTSVERZEICHNIS

EINLEITUNG	1
1 WEB-USABILITY	3
1.1 DEFINITION: USABILITY UND WEB-USABILITY	3
1.2 USABILITY-TESTING: TESTMETHODEN	5
1.2.1 EXPERTENORIENTIERTE METHODEN	6
1.2.2 BENUTZERORIENTIERTE METHODEN	8
1.3 PLANUNG UND ABLAUF DES WEB-USABILITY-TESTS IM LABOR	14
1.4 EYE-TRACKING	22
1.4.1 ÜBERBLICK	22
1.4.2 EYE-TRACKING: KONZEPT, EINSATZMÖGLICHKEITEN UND ANALYSETOOLS	23
1.4.3 ENTWICKLUNG DER EYE-TRACKING-TECHNIK	27
1.4.4 VOR- UND NACHTEILE DES EYE-TRACKING	28
2 WEB-USABILITY AUS LINGUISTISCHER SICHT	31
2.1 DEFINITION: TEXT UND HYPERTEXT	31
2.2 DIE LINGUISTISCHEN ELEMENTE VON WEBSITES	33
2.3 SEMIOTIK ALS GRUNDLAGE ZUR LINGUISTISCHEN ANALYSE VON WEB-USABILITY	37
2.4 DIE LINGUISTISCHE WEB-USABILITY	42
2.4.1 WEB-USABILITY AUF SYNTAKTISCHER EBENE	44
2.4.2 WEB-USABILITY AUF SEMANTISCHER EBENE	46
2.4.3 WEB-USABILITY AUF PRAGMATISCHER EBENE	47
3 WEB-USABILITY-KRITERIEN ZUR LINGUISTISCHEN UND FORMALEN ANALYSE	48
3.1 VORGEHENSWEISE	48
3.2 ANALYSE DER WEB-USABILITY-KRITERIEN	50
3.2.1 LINGUISTISCHE KRITERIEN	50
3.2.2 FORMALE KRITERIEN	53
3.3 KRITERIENKATALOG: ÜBERSICHT DER WEB-USABILITY-KRITERIEN	66
4 EMPIRISCHE STUDIE ZUR USABILITY DER JGU-WEBSITE	67
4.1 DESIGN DES USABILITY-TESTS	67
4.1.1 GEGENSTAND UND ZIEL DER UNTERSUCHUNG	67

4.1.2	TESTMETHODEN	68
4.1.3	BEWERTUNGSKRITERIEN	69
4.1.4	PLANUNG UND ABLAUF DES WEB-USABILITY-TESTS	69
4.2	AUSWERTUNG	76
4.2.1	DARSTELLUNG DER TEILNEHMERPROFILE	76
4.2.2	AUSWERTUNG DER SZENARIOBASIERTEEN AUFGABEN	78
4.2.3	AUSWERTUNG DER UMFRAGE	107
4.2.4	AUSWERTUNG DER ZIELGRUPPENNAVIGATION	110
4.2.5	ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE	112
	FAZIT	117
	LITERATURVERZEICHNIS	119
	ANHANG	119
	A. KRITERIENKATALOG	119
	B. TEILNEHMERPROFIL-FRAGEBOGEN	122
	C. TESTAUFGABEN	123
	D. UMFRAGE	125
	E. TEST-CHECKLISTE	126
	F. EXPERIMENTENPROTOKOLL	127
	G. BRIEF DES PRÄSIDENTEN DER JGU ZUM NEUEN WEBAUFTTRITT	128

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Fixationen und Sakkaden.....	24
Abbildung 2: ‘Gazeplots’ zweier Testpersonen.....	26
Abbildung 3: ‘Heatmaps’.....	27
Abbildung 4: Grundzüge der Bildschirmstrukturierung von Webseiten.....	36
Abbildung 5: Zeichentheorie nach Morris.....	40
Abbildung 6: Die Semiotik - Syntaktik, Semantik und Pragmatik.....	42
Abbildung 7: Die Linguistische Web-Usability auf Basis der Semiotik.....	44
Abbildung 8: Studium-Portal der Universität Mainz.....	45
Abbildung 9: Kategorisierung der Bewertungskriterien.....	49
Abbildung 10: F-förmiges Lesemuster.....	58
Abbildung 11: Experimentablauf.....	74
Abbildung 12: Vorteil von Akronymklärung.....	81
Abbildung 13: Verständliche Menüpunkte werden angeklickt.....	82
Abbildung 14: Erschwerte Lesbarkeit des Menüinhalts.....	83
Abbildung 15: Einfache Navigation.....	84
Abbildung 16: Unter identischen Beschriftungen wird der gleiche Inhalt erwartet....	86
Abbildung 17: Redundanz bei den Abschlüssen.....	87
Abbildung 18: Falsche Platzierung der Inhaltsübersicht.....	89
Abbildung 19: Problematische Inhaltspräsentation.....	91
Abbildung 20: Mischung aus semantischem und pragmatischem Problem.....	93
Abbildung 21: Nach der Anpassung: Das pragmatische Problem bleibt bestehen.....	94
Abbildung 22: Usability-Probleme auf linguistischer und formaler Ebene.....	96
Abbildung 23: Quicklinks nicht auf dem ersten Bildschirm sichtbar.....	97
Abbildung 24: sehr zufriedenstellende Suchergebnisse.....	98
Abbildung 25: Menüpunkte eines langen Menüs werden nicht vollständig gelesen.	100
Abbildung 26: Nicht alles, was angesehen wird, wird auch wahrgenommen.....	104
Abbildung 27: Webseite der „Studienbeginn und –planung“.....	106
Abbildung 28: „Zentrale Einrichtungen“ unter „Organisation“.....	107
Abbildung 29: Zielgruppennavigation der Website.....	111

EINLEITUNG

Ein Tag ohne Internet ist für viele kaum vorstellbar. Rund 75% der knapp 50 Millionen Internetnutzer in Deutschland nutzen laut aktueller Studien das Internet täglich (eurodate 2011). Hinzukommt, dass das Spektrum der Internetnutzer breiter geworden ist und damit auch die Ansprüche an die Websites massiv angestiegen sind. Die Internetnutzer haben keine Zeit zu rätseln, um die gesuchten Informationen zu finden. Die Entscheidung auf einer Website zu bleiben oder auf einer anderen zu suchen fällt innerhalb von wenigen Sekunden. Diese Entscheidung ist sowohl vom Website-Design als auch von dem dargestellten Inhalt abhängig. Die Auswertung, wie schnell der Benutzer Online-Informationen finden und wie einfach er sie verstehen kann, ist die Aufgabe von Web-Usability-Testing. Für das Finden und Verstehen von Informationen sind die computertechnischen zusammen mit den linguistischen Aspekten zuständig. In der Usability-Forschung liegt jedoch der Fokus bislang weitgehend auf der Bewertung der computerlinguistischen und ästhetischen Aspekte der Websites. In den Hintergrund gedrängt wurden dabei die linguistischen Aspekte. Im Vergleich sind diese weniger systematisch erforscht und in Usability-Richtlinien kaum zu finden. Stattdessen stößt man überwiegend auf allgemeine Empfehlungen.

Motiviert davon hat die vorliegende Arbeit die folgenden Ziele: Die Web-Usability systematisch aus linguistischer Sicht zu erforschen, einen Kriterienkatalog zur Bewertung von Web-Usability sowohl auf linguistischer als auch auf formaler Ebene zu entwickeln und schließlich dies am Beispiel von universitären Websites anzuwenden.

Auf linguistischer Ebene wurde in Anlehnung an die Zeichentheorie von Morris die Web-Usability analysiert und der Begriff Linguistische Web-Usability eingeführt. Auf Basis dieser Analyse sowie einer Literaturstudie ‘literature review’ mehrerer Usability-Richtlinien wurde der Kriterienkatalog entwickelt. Dieser Kriterienkatalog besteht aus zwei Dimensionen: der linguistischen Dimension, die die Hauptkriterien Syntaktik, Semantik und Pragmatik umfasst und der formalen Dimension, worunter die Hauptkategorien Inhaltspräsentation, Design, Navigation, ‘accessibility’ sowie Aktualität fallen. Bei der Umsetzung des Kriterienkatalogs im Rahmen einer Usability-Studie wurde die Website der Universität Johannes Gutenberg-Universität Mainz (JGU) im

Usability-Labor unter Anwendung der Methode Eye-Tracking zusammen mit der Think-Aloud-Methode und der Retrospective-Think-Aloud-Methode getestet.

Um die Ziele der Studie zu realisieren, wird folgendermaßen vorgegangen: Im ersten Kapitel wird der Begriff Usability erläutert und die verschiedenen Testmethoden dargestellt. Daraufhin behandelt das Kapitel ausführlich die Planung und den Ablauf des Web-Usability-Tests im Labor. Zum Schluss wird die Methode des Eye-Tracking vorgestellt. Das zweite Kapitel widmet sich einer linguistischen Analyse von Websites im Hinblick auf Usability auf Basis der Zeichentheorie. Im dritten Kapitel wird ein Kriterienkatalog entworfen, der die linguistischen und formalen Dimensionen der Usability abdeckt. Schließlich beinhaltet Kapitel vier den empirischen Teil der Arbeit, nämlich eine Usability-Studie zur Evaluation des neuen Designs der Website der Johannes Gutenberg-Universität Mainz (JGU).

1 Web-Usability

Web-Usability oder die Benutzerfreundlichkeit von Websites¹ spielt mit der Verbreitung von E-Commerce nicht nur eine zunehmende Rolle, sondern entwickelt sich zu einem kritischen Erfolgsfaktor. Jakob Nielsen, einer der Usability-Pioniere, bringt diese Idee folgendermaßen auf dem Punkt (Nielsen 1999b: 9): "Usability rules the Web. Simply stated, if the customer can't find a product, then he or she will not buy it". Dieses Kapitel gewährt einen Überblick über das Konzept der Web-Usability und die verschiedenen Testmethoden der Usability. Eine der verbreitetsten Testmethoden im Bereich Web-Usability ist das Testing im Labor mithilfe der Eye-Tracking-Technologie. Daher werden die Planung sowie der Ablauf eines solchen Tests sowie die Eye-Tracking-Technologie im Kapitel ausführlich erläutert.

1.1 Definition: Usability und Web-Usability

Der Begriff Usability wurde Ende der 70er bzw. Anfang der 80er Jahre in der Informatik geprägt (Schweibenz/Thissen 2003: 39). Dieser englische Begriff hat sich im deutschen Sprachraum durchgesetzt. Eichinger (o. J. (a)) führt das auf die Schwierigkeit, ihn ins Deutsche zu übersetzen, zurück, da mögliche Entsprechungen wie beispielsweise Benutzbarkeit oder Gebrauchstauglichkeit dessen vollständige Bedeutung nicht wiedergeben. Darüber hinaus „geht bei der Übersetzung der Zusammenhang mit den Begriffen Usefulness (engl. für Nützlichkeit) und Utility (engl. für Nutzen) verloren“ (Schweibenz/Thissen 2003: 39).

Nun, was genau ist mit der Usability gemeint? Der Begriff Usability wird in der Usability-Forschung vielfach als ein „facettenreiches Konstrukt“ betrachtet (Eichinger o. J. (b)). Es ist also ein Begriff (ebd.), der je nach Untersuchungskonstellation, d. h. Untersuchungsgegenstand, -kontext, -ziele, usw. angepasst und definiert sein muss. Am verbreitetsten ist die Definition von Usability der Internationalen Organisation für Standardisierung (ISO 9241-11) (Schweibenz/Thissen 2003: 34): „Usability² eines

1 „Webseite“ und „Website“ sind keine Synonyme. Eine Website (Dürscheid 2000) „ist ein Teilnetz im Web, das einem Server zuzuordnen ist, eine Webseite ist eine einzelne Datei auf diesem Server“. Beispiele: Website www.uni-mainz.de und Webseite www.uni-mainz.de/presse/34056.php

2 In der deutschen Fassung der ISO 9241-11 wurde Usability offiziell mit Gebrauchstauglichkeit übersetzt. Da der Begriff Usability jedoch mehr umfasst als der der Gebrauchstauglichkeit (siehe Erläuterung oben) wird in dieser Arbeit stets der Erstere verwendet.

Produktes ist das Ausmaß, in dem es von einem bestimmten Benutzer verwendet werden kann, um bestimmte Ziele in einem bestimmten Kontext effektiv, effizient und zufriedenstellend zu erreichen“. Des Weiteren führt die ISO-Norm 9241-11 die Definition folgendermaßen aus (Kretschmer 2005):

- *Effektivität*: „die Vollständigkeit und Genauigkeit, mit der die Benutzer ein bestimmtes Ziel erreichen können“.
- *Effizienz*: „der im Verhältnis zur Genauigkeit und Vollständigkeit eingesetzte Aufwand, mit dem die Benutzer ein bestimmtes Ziel erreichen“.
- *Zufriedenstellung*: „Freiheit von Beeinträchtigung und positive Einstellung gegenüber der Nutzung des Produkts“.

Darüber hinaus erläutert die ISO-Norm 9241-11 einen weiteren wichtigen Aspekt, nämlich die Usability in Zusammenhang mit dem Benutzer, dem Kontext und den Zielen. „Daher sollte im Web der *Relationalität* von Usability, also dem Bezug auf einen bestimmten Benutzer, der in einem bestimmten Kontext bestimmte Ziele erreichen möchte, mehr Gewicht beigemessen werden“ (Schweibenz/Thissen 2003: 40).

Eine andere Definition von Usability, die ebenfalls allgemein und vom Untersuchungsgegenstand unabhängig vorgenommen wird, lautet “Usability means that the people who use the product can do so quickly and easily to accomplish their own tasks” (Dumas/Redish zit. nach Schweibenz/Thissen 2003: 41). Die Definition betont, dass der Benutzer im Mittelpunkt der Usability steht. So argumentieren Dumas und Redish, dass um benutzerfreundliche Produkte zu entwickeln, der Produktentwickler den Benutzer kennen, verstehen und mit ihm arbeiten muss. Zudem muss darauf geachtet werden, dass der Benutzer ein Produkt nicht um seiner selbst Willen benutzt, sondern um eine bestimmte Aufgabe zu erledigen bzw. um produktiv zu sein.

Unter dem Titel “It’s not rocket surgery” erklärt Steve Krug den Begriff Usability in seinem Buch “Don’t make me think” (2006: 5) mit einfachen Worten:

“(…) Usability really just means making sure that something works well: that a person of average (or even below average) ability and experience can use the thing – whether it’s a Web site, a fighter jet, or a revolving door – for its intended purpose without getting hopelessly frustrated.”

Dies ist eine weitere Definition, in der zum Ausdruck kommt, dass Usability per se auf alle Produkte anwendbar ist.

Aber was bedeutet Usability in Hinsicht auf Websites? Im Kontext des World Wide Web zeigen viele Studien (Schweibenz/Thissen 2003: 41f), dass der Fokus der Web-Usability auf zwei Aspekten liegt: zum einen auf dem Benutzer,³ zum anderen auf der Darstellung und dem sofortigen Auffinden von Informationen. Gerade bei Usability von Websites schreiben Schweibenz und Thissen dem Benutzer eine große Bedeutung zu. Dies begründen sie damit, dass die Webbenutzer sich typischerweise durch die Heterogenität von Benutzerprofilen, Benutzungssituationen und -zielen auszeichnen. Zudem steht die Information im Mittelpunkt des Interesses der Benutzer in zahlreichen Studien. So definiert Keevil (1998a) Usability im Kontext seines Aufsatzes “Measuring the Usability Index of Your Web Site” als “how easy it is to find, understand and use the information displayed on a Web site”. Keevil (1998b) entwickelte zur Messung der Usability von Websites einen Fragebogen, der in fünf Kategorien gegliedert ist (ebd.):

1. Finden von Informationen: Kann der Benutzer die Informationen, die er sucht, finden?
2. Verstehen von Informationen: Kann der Benutzer die Information lesen und verstehen, nachdem er sie gefunden hat?
3. Unterstützung bei den Aufgaben: Helfen die Informationen dem Benutzer bei der Lösung der Aufgabe?
4. Evaluierung der technischen Genauigkeit: Sind die technischen Informationen vollständig?
5. Präsentation der Informationen: Sehen die Informationen wie ein Qualitätsprodukt aus?

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass sich jeder Usability-Test – unabhängig vom Produkt – auf den Benutzer konzentriert. Wenn es sich beim Produkt um eine Website handelt, hat der Usability-Test die Aufgabe zu messen, ob die Informationen auf der Website so dargestellt werden, dass der Benutzer sie schnell finden, verstehen und ggf. umsetzen kann.

1.2 Usability-Testing: Testmethoden

Usability Test ist „der Name für ein Vorgehen, während dessen überprüft wird, ob die festgelegten Usability-Ziele erreicht worden sind“ (Eichinger o. J. (c)). Test ist eine generische Bezeichnung für Verfahren, bei denen die unterschiedlichsten Methoden

3 Um die im Deutschen die wenig sprachökonomisch Konstruktion „Benutzerinnen und Benutzer“ zu vermeiden, wird in dieser Arbeit die männliche Form als generische verwendet. Die weibliche Form ist jedoch stets mit eingeschlossen.

zum Einsatz, wobei das Spektrum von einfachen Fragebogenerhebungen bis zu komplexen Laboruntersuchungen reicht (ebd.). Das Hauptziel eines Usability-Tests ist nicht die Evaluierung der Usability der Website. Vielmehr sollen an erster Stelle Usability-Probleme aufgedeckt und Lösungsansätze gefunden werden (Manhartsberger/Musil 2002: 318).

Es gibt viele Methoden zur Messung der Website-Usability. Welche Methode kommt konkret zum Einsatz? Diese Frage lässt sich abhängig von vielen Faktoren, z. B. Zielsetzung, Fragestellung und Zielgruppe, beantworten. Grundsätzlich werden die Testmethoden in expertenorientierte und benutzerorientierte Methoden eingeteilt. Der folgende Abschnitt bietet einen Überblick über die wichtigsten Testmethoden.⁴

1.2.1 Expertenorientierte Methoden

In dieser Gruppe von Methoden dienen, wie der Name bereits sagt, die Experten als Gutachter. Diese Experten haben in der Regel Erfahrung in Web-Design bzw. Interface, Usability bzw. Facherfahrung (Schweibenz/Thissen 2003: 88). Im Vergleich zu den benutzerorientierten Methoden haben die expertenorientierten Methoden hauptsächlich drei Vorteile (ebd. 2003: 89). Sie sind erstens nicht zeit- und kostenintensiv. So werden keine Testräume und -ausrüstung benötigt, auch müssen weder Testscenarien erstellt noch Teilnehmer gesucht werden. Zweitens wird der Untersuchungsgegenstand hier systematisch und umfassend analysiert. Drittens sind die expertenorientierten Methoden relativ leicht zu erlernen und umzusetzen. Folgende Methoden des Usability-Testing sind expertenorientiert:

1.2.1.1 Der ‘Cognitive Walkthrough’

Die Methode des ‘Cognitive Walkthrough’ oder das kognitive Hineinversetzen stammt aus der Kognitionspsychologie (Stoessel 2002: 90). In dieser Methode spielen die Experten zusammen mit dem Produktdesigner bestimmte Aufgaben aus der Sicht hypothetischer Benutzer durch (Schweibenz/Thissen 2003: 91).

Ein Beispiel (ebd. 2003: 96) für einen ‘Cognitive Walkthrough’ ist die Evaluation einer Fortbildungswebsite durch die Simulierung einer Anmeldung für einen Kurs.

4 Die Methoden Eye-Tracking, Think-Aloud und Retrospective-Think-Aloud werden ausführlicher behandelt, da diese im empirischen Teil der vorliegenden Arbeit angewandt wurden.

Dabei untersuchen die Experten (Stoessel 2002: 90), ob diese Aufgaben von den Benutzern tatsächlich verstanden werden können. So darf bei dem Produkt kein Wissen vorausgesetzt werden, das der Benutzer nicht haben kann (ebd. 2002: 91). Zum Schluss (ebd.) dokumentieren sie die Benutzungsprobleme und schlagen dafür Lösungen vor.

Der ‘Cognitive Walkthrough’ kann in einer sehr frühen Entwicklungsphase des Produkts angesetzt werden. Der Experte benötigt lediglich eine detaillierte Beschreibung des Produkts, meistens in Form eines Prototypen. Diese Methode eignet sich besonders gut dazu, „das Bewusstsein für die Taskanalyse und die Arbeitsumgebung, in der das Produkt eingesetzt werden soll, zu schärfen“. (Schweibenz/Thissen 2003: 90)

1.2.1.2 Die heuristische Evaluation

Diese ist die bekannteste expertenorientierte Methode (Stoessel 2002: 90). Hier überprüft der Experte auf der Grundlage anerkannter Prinzipien zur benutzerfreundlichen Gestaltung, inwieweit diese mit den Eigenschaften des Produkts übereinstimmen (ebd.). Daher ist der erste Schritt (Schweibenz/Thissen 2003: 100), die für die Technologie, die Arbeitsumgebung und die Benutzergruppe gültigen Prinzipien (sog. Heuristiken)⁵ zu konkretisieren. Im zweiten Schritt (ebd. 2003: 104) führen die Experten individuell die heuristische Evaluation durch. Hier wird bewusst nicht in Teamwork gearbeitet, um eine gegenseitige Beeinflussung der Experten auszuschließen. Danach werden die Ergebnisse besprochen und die Probleme gewichtet (ebd.).

Ein Beispiel (ebd. 2003: 105) für den Einsatz der heuristischen Evaluation sind die Richtlinien für Web-Kommunikation, die aus fünf Heuristiken bestehen; Informationsdarstellung, Navigation, Rollenverhältnis Autor-Leser, Textverständlichkeit und Analyse von Server-Logdaten.

Die heuristische Evaluation liefert je nach den verwendeten Heuristiken umfangreiche Informationen über die Usability eines Produkts und bietet Anregungen zur Bewältigung der aufgedeckten Probleme. Im Vergleich zu den Benutzertests, die auf einer begrenzten Anzahl von Aufgaben basieren, ist die heuristische Evaluation

5 Heuristiken sind „Richtlinien (engl. ‘guidelines’) für die benutzerfreundliche Gestaltung von Bedienoberflächen, die auf der Grundlage empirischer Erkenntnisse von Experten entwickelt wurden“ (Schweibenz/Thissen 2003: 100).

umfangreicher. Die Fachliteratur empfiehlt gleichzeitig die heuristische Evaluation mit einem Benutzertest zu kombinieren, weil die tatsächlichen Benutzer möglicherweise andere Probleme haben, mit der die Experten nicht rechneten. (ebd.)

1.2.2 Benutzerorientierte Methoden

Ausgehend von der Tatsache, dass der Benutzer bei der Usability im Mittelpunkt steht, sind die benutzerorientierten Methoden im Usability-Testing zentral. Diese Methoden (Stoessel 2002: 80) erlauben den Produktentwickler zu überprüfen, ob der Benutzer mit seinem Produkt wie erwartet umgehen kann.

Diese Methoden sind aufgrund der formellen Anforderungen allerdings relativ zeit- und kostenaufwendig. Die benutzerorientierten Methoden sind in zwei Gruppen je nach Inhalt der dokumentierten Ergebnisse gegliedert. Die erste Gruppe umfasst *Befragungsmethoden*, die die Benutzeraussagen über potenzielles oder tatsächliches Verhalten dokumentieren, wie z. B. Benutzerbefragung mit Fragebögen, Interviews und Fokusgruppen-Interviews mit Benutzern. Hingegen beinhaltet die zweite Gruppe *Beobachtungsmethoden*, die das tatsächliche Benutzerverhalten in einer konkreten Situation dokumentieren wie z. B. Produkttests im Labor. Da es nicht untypisch ist, dass sich die Aussagen des Benutzers von dessen tatsächlichem Verhalten unterscheiden,⁶ wird es empfohlen die Benutzerbefragungsmethoden nicht allein, sondern in Kombination mit den Beobachtungsmethoden einzusetzen. (Schweibenz/-Thissen 2003: 118f) Im Folgenden werden die verbreitetsten benutzerorientierten Methoden dargestellt:

1.2.2.1 Benutzerbefragung mit Fragebögen

Die Befragung von Benutzern ist eine Methode, die in verschiedenen Phasen des Designprozesses stattfinden kann. Eine Schwierigkeit dieser Methode liegt im Design des Fragebogens, der methodisch abgesichert und leicht verständlich formuliert sein muss. Daher empfiehlt sich beim Fehlen der dafür notwendigen Erfahrung der Einsatz von erprobten Fragebögen. (Schweibenz/Thissen 2003: 119)

⁶ Dies wird auf verschiedene Ursachen zurückgeführt, z. B. der Benutzerversuch, sein Verhalten zu rationalisieren oder so zu handeln, wie es sozial erwünscht ist (Schweibenz/Thissen 2003: 119).

Ein Beispiel für einen anerkannten Fragebogen zur Evaluation von Websites und Software ist der Benutzungsfragebogen Isonorm 9241/10.⁷ Fragebögen lassen sich sowohl elektronisch als auch in Papierform (offline) beantworten. Offline-Befragungen können abschließend mit einem Workshop kombiniert werden, der der Vertiefung und Präzisierung der Fragebogenergebnisse dient. Unter die Online-Fragebögen fallen die Online-Panel-Befragung und die Onscreen-Befragung. (ebd.)

Online-Panel-Befragungen sind auf einem Panel basiert. Ein Panel ist „die Datenbank, in der die Benutzer mit soziodemografischen Daten – wie z. B. Geschlecht, Alter, Ausbildung, Beruf, Häufigkeit und Dauer der Internetnutzung – registriert sind“ (Stoessel 2002: 86). Die in dieser Datenbank registrierten Benutzer werden, je nach Testzielsetzung und wiederum benötigter Zielgruppe zur Teilnahme an der Befragung angeschrieben. Online-Panels haben viele Vorteile: Sie eignen sich gut für die Online-Forschung und helfen bei der schnellen Erfassung von Trends. Außerdem errechnet eine spezielle Software im Hintergrund die Lösungsdauer der einzelnen Fragen um Hinweise auf die Antwortsicherheit des Teilnehmers zu erhalten, wodurch der Fragebogen verbessert werden kann. Der Teilnehmer entscheidet sich, wann er am Test teilnimmt. Auf der anderen Seite können Störfaktoren, wie z. B. Rechnerprobleme, Internetverbindungsprobleme, nicht ausgeschlossen werden. Das Online-Panel bietet daher eine praktische Methode zur schnellen und effizienten Zusammenstellung einer auf den Zweck der Untersuchung zugeschnittenen Zielgruppe aus dem vorhandenen Spektrum im Panel. (ebd. 2002: 86f).

Im Gegensatz zu Online-Panels kann der Benutzer bei einer *Onscreen-Befragung* ohne Angaben zu seiner Person antworten. Bei einer Online-Befragung wird der x-te Besucher einer Website gebeten, den Fragebogen zu beantworten. Was die Erstellung, die Durchführung und die Auswertung angeht, unterscheidet sich die Onscreen-Befragung von der Online-Panel-Befragung kaum. Nachteil aller Befragungen ist das Validitätsproblem: Bei Online-Befragungen sind die Teilnehmer überwiegend Online-Benutzer, bei Offline-Befragungen die Teilnehmer überwiegend Offline-Benutzer. Daher empfiehlt sich für repräsentative Daten, eine Mischung aus Online- und Offline-Befragung durchzuführen. (ebd. 2002: 88)

7 Der Benutzungsfragebogen Isonorm 9241/10 bezieht sich auf die sieben Grundsätze der Dialoggestaltung: Aufgabenangemessenheit, Selbstbeschreibungsfähigkeit, Steuerbarkeit, Erwartungskonformität, Fehlertoleranz, Individualisierbarkeit und Lernförderlichkeit (Schweibenz/Thissen 2003: 119).

1.2.2.2 Fokusgruppen-Interviews mit Benutzern

Ein Fokusgruppen-Interview⁸ (Schweibenz/Thissen 2003: 122) ist eine formale und strukturierte Diskussion, die von einem Diskussionsleiter moderiert wird. Das Interview (Stoessel 2002: 81) dauert in der Regel zwei bis drei Stunden, wobei fünf bis neun potenzielle Benutzer nach ihrer Meinung und ihren Erfahrungen zu einem vorgegebenen Thema bzw. zu einem bestimmten Produkt befragt werden. Grundsätzlich bei dieser Methode (ebd.) ist, dass die Teilnehmer nicht einzeln befragt werden, sondern die Gruppe gemeinsam diskutiert und sich austauscht. So werden kollektive Einstellungen und Meinungen, die nur durch die Diskussion entstehen, ermittelt. Die Rolle des Diskussionsleiters (Schweibenz/Thissen 2003: 122) besteht darin, Diskussionsfragen am Anfang der Diskussion als Denkanreiz zu stellen. Er steuert zwar die Diskussion, darf sich aber inhaltlich nicht am Gespräch beteiligen.

Diese Methode (Stoessel 2002: 81f) wird typischerweise bei der Einführung eines neuen Produkts eingesetzt. Hierfür genügt zur Durchführung der Methode ein Modell des Produkts. Die Fokusgruppen-Interviews können sich auf mehrere Sitzungen erstrecken, um komplexere Fragestellungen abzudecken (Schweibenz/Thissen 2003: 122). Der Diskussionsleiter kann vor und nach den Diskussionen Einzelinterviews führen, um herauszufinden, inwiefern sich die einzelnen Meinungen ändern (Stoessel 2002: 82). Außerdem können Experten und Produktentwickler an den weiteren Sitzungen teilnehmen, um die Diskussionsgruppe mit Hintergrundinformationen und Fachwissen zu versorgen (Schweibenz/Thissen 2003: 122). Jedoch dürfen Produktentwickler nicht moderieren, weil sie bezüglich des Produkts befangen sein könnten (ebd. 2003: 123). Die Diskussion (Stoessel 2002: 81) wird elektronisch aufgezeichnet und nachher schriftlich protokolliert.

Die Auswertung (Schweibenz/Thissen 2003: 128f) kann je nach Testumfang einfach oder detailliert ausfallen. In einer einfachen Auswertung erstellt der Moderator auf Grundlage des Protokolls einen Bericht, der mit einigen Zitaten der Teilnehmer illustriert wird. Bei einer detaillierten Variante der Auswertung hingegen wird ein Transkript der Sitzung vorbereitet. Aus dem Transkript werden Passagen ausgeschnitten und zusammen mit einzelnen Aussagen analysiert. Zum Schluss wird der Evaluationsbericht anhand dieser Analyse erstellt.

8 Die Fokusgruppe wird in der deutschsprachigen Fachliteratur als Gruppengespräch, Gruppeninterview oder Gruppendiskussion bezeichnet (Schweibenz/Thissen 2003: 121).

Die Methode der Fokusgruppen-Interviews (ebd. 2003: 129) ist umstritten, da sie nur die Einstellungen von Benutzern gegenüber dem Produkt und nicht seinen tatsächlichen Gebrauch betrachtet. Ferner ist der Aufwand für die Durchführung und für eine detaillierte Auswertung relativ hoch. Auf der anderen Seite werden mit dieser Methode lebensnahe Daten gewonnen, die Aspekte zur Verbesserung der Usability aufzeigen.

1.2.2.3 Produkttest mit Benutzern im Usability-Labor⁹

Dies ist eine Gruppe von Methoden, bei denen die Benutzer in ein Labor eingeladen werden. Die technische Ausstattung des Labors variiert. Die Mindestausstattung (Stoessel 2002: 82f) ist eine Kamera und ein Mikrofon. Bei dieser Art von Produkttests sind die Aufgaben in Form von Szenarien zu den verschiedenen Funktionalitäten des Produkts gestaltet (Volckmann/Lippert 2006). Eye-Tracking ist eine der verbreitetsten Labor-Methoden vor allem im Bereich Web-Usability. Diese Methode wird im Abschnitt 1.4 detailliert erläutert.

Das Testing-Team (Stoessel 2002: 83) besteht in der Regel aus einem Protokollanten und einem Versuchsleiter. Der Protokollant soll sich unauffällig verhalten und protokolliert häufig von einem anderen Raum aus. Der Testleiter beobachtet den Teilnehmer und dessen Geschwindigkeit und fragt im Verlauf des Tests, wenn es ihm sinnvoll erscheint. Der genauere Ablauf dieser Methode soll in Abschnitt 1.3 detailliert dargestellt werden, da dies die im empirischen Teil der vorliegenden Arbeit angewendete Methode ist.

Mithilfe der Methoden können bestimmte Tendenzen festgestellt werden (Stoessel 2002: 84). Dies erlaubt dem Analysten Nutzungshindernisse zu präzisieren und Optimierungsvorschläge abzuleiten (ebd.). Einerseits (Schweibenz/Thissen 2003: 130) sind die Usability-Labor-Methoden zeit- und kostenaufwendig, andererseits (ebd.) liefern sie umfangreiche und wertvolle Ergebnisse, da der Benutzer mit dem Produkt konfrontiert und dabei beobachtet wird, inwiefern er damit umgehen kann. Folgende Methoden gehören zu Produkttests mit Benutzern im Usability-Labor:

Die **Think-Aloud-Methode** TA (Lautes Denken): Volckmann und Lippert (2006) betrachten die Think-Aloud-Methode als die wichtigste qualitative Methode für das Usability-Testing. Das Think-Aloud-Protokoll wird in der Regel als eine zusätzliche

9 Auch als 'User Testing' in der Usability-Literatur bekannt

Methode, z. B. in Kombination mit dem Eye-Tracking, genutzt, um die gewonnenen Daten zusammen mit den Äußerungen der Teilnehmer in Bezug zu setzen und so den Vorgang transparenter zu gestalten (Stoessel 2002: 80, Volckmann/Lippert 2006).

Bei dieser Methode wird der Teilnehmer während des Tests gebeten, seine Gedanken zu artikulieren und seine Handlungen zu kommentieren (Schweibenz/Thissen 2003: 160). Die verbalen Gedanken des Teilnehmers (Stoessel 2002: 83) fließen in die Ergebnisse ein und werden bei dem Entscheidungsprozess berücksichtigt. Die aus der TA gewonnenen Daten sind in hohem Maße aussagekräftig (Schweibenz/Thissen 2003: 160), denn sie zeigen, was der Teilnehmer tut, und liefern noch während des Tests eine Begründung, warum er es tut. Diese Methode ist insbesondere bei der Analyse und Revision von Texten nützlich. Hier erwähnen die Teilnehmer warum und welche Schwierigkeiten sie beim Arbeiten haben. (ebd.)

Ein Vorteil dieser Methode ist (Volckmann/Lippert 2006), dass die Teilnehmer ihre Gedanken frei äußern. Andererseits (Schweibenz/Thissen 2003: 160) fällt es manchen Teilnehmern schwer, nach der Think-Aloud-Methode zu arbeiten, weil es ein ungewöhnliches Verhalten ist, mit sich selbst zu sprechen, vor allem in Anwesenheit anderer. Deshalb besteht die Aufgabe des Testleiters den Teilnehmer während des Tests zu motivieren, seine Gedanken laut zu äußern (ebd.). Dies erreicht der Testleiter, indem er dem Teilnehmer Fragen stellt (Volckmann/Lippert 2006). Die Fragen können eng oder weit gestellt werden (ebd.). Mit eng gestellten Fragen untersucht man einen bestimmten Bereich, z. B. „Wie beurteilen Sie die Navigation der Website in Bezug auf Ihre Konsistenz“. Im Gegensatz dazu erhält man bei weit gestellten Fragen ein weites Spektrum an Antworten, z. B. bei der Frage „Bitte beurteilen Sie die emotionalen Eindrücke, die die Website bei Ihnen hervorruft“. Dennoch sollen die Fragen nicht zu offen gestellt werden, sodass die von den Marktforschern Hamann und Erichson angeführten Nachteile wie „Formulierungsprobleme, mangelnde Stichhaltigkeit, geringe Vergleichsmöglichkeit, ausufernde Antworten sowie zeitraubende Auswertung“ vermieden werden können. (ebd.)

Allerdings gelingt es dem Testleiter nicht immer, die Teilnehmer zum Sprechen zu motivieren. Daher wurden andere Varianten für die Methode der TA entwickelt, wie z. B. die *Co-Discovery-Methode* (Schweibenz/Thissen 2003: 160). Andere Nachteile der TA führten zur Entwicklung der *Retrospective-Think-Aloud-Methode* RTA (Guan/Lee/Cuddihy/Ramey 2006). Der erste Nachteil ist, dass die Verbalisierung der Gedanken während der Lösung der Aufgaben den Teilnehmer ablenken kann, d. h.

seine Konzentration und somit die Lösung negativ beeinflussen könnte. Zweitens zeigen mehrere Studien, dass der Teilnehmer aufgrund der Anstrengung, jeden Arbeitsschritt vollständig zu verbalisieren, seinen Lösungsweg verändern könnte.

Die **Co-Discovery-Methode**¹⁰ (Stoessel 2002: 84f): Hier werden zwei Teilnehmer gleichzeitig den Test durchführen. Sie arbeiten gemeinsam vor einem Bildschirm und diskutieren – wie in der Praxis – während der Lösung der Aufgaben. Die Methode eignet sich gut für Produkte, die für Teamwork konzipiert sind. Der Vorteil liegt hier eindeutig in der Ungezwungenheit der Testsituation. So fällt es den Teilnehmern leichter, ihre Gedanken zu artikulieren und ihre Handlungen zu kommentieren (Schweibenz/Thissen 2003: 160).

Die **Retrospective-Think-Aloud-Methode** RTA¹¹ (Van den Haak/De Jong/Schellens 2003): Im Vergleich zu der Think-Aloud-Methode arbeitet der Teilnehmer an dem Test, ohne seine Gedanken oder sein Verhalten während des Tests zu äußern. Stattdessen wird der Test auf Video aufgenommen. Nach dem Test machen die Teilnehmer ihre Kommentare auf der Grundlage ihrer Videoaufzeichnung. Somit will man einen Vorteil realisieren, nämlich eine Verringerung der Reaktivität der Teilnehmer, indem die Teilnehmer die Aufgaben in ihrer eigenen Art und Weise und Tempo ausführen. So sind die Ergebnisse möglichst nicht besser oder schlechter als in der Praxis. Der zweite Vorteil von RTA ist, dass die Bearbeitungszeit jeder Aufgabe erfasst werden kann. Dies ist im Fall der TA erschwert, weil die Äußerungen der Teilnehmer den Ausführungsprozess der Aufgaben verlangsamen. Ein dritter Vorteil besteht darin, dass die Teilnehmer eine bessere Möglichkeit zur Reflexion haben und dadurch tiefgründigere Interpretationen für ihr Verhalten liefern können. Schließlich kann es in Usability-Testing mit Teilnehmern aus verschiedenen Kulturen bzw. mit mehreren Sprachen für den Teilnehmer einfacher sein, seine Gedanken in einer Fremdsprache erst nach dem Test anstatt während des Tests auszudrücken.

Gleichzeitig hat RTA im Vergleich zu TA auch Nachteile (Van den Haak/De Jong/Schellens 2003). Erstens haben die Teilnehmer während einer RTA mehr Gelegenheit, verzerrte Äußerungen zu produzieren – verzerrt in dem Sinne, dass sie die Testsituation nicht reflektieren. So können die Teilnehmer bestimmte Gedanken verbergen oder modifizieren. Sie können sogar Gedanken erfinden, die sie während

10 Auch „Teaching-Methode“ oder „Konstruktive Interaktion“ genannt (Stoessel 2002: 84)

11 Wird auch ‘retrospective testing’, ‘aided subsequent verbal protocol’, ‘post-task testing’, ‘retrospective Protocol’, ‘retrospective report’, ‘think after’ genannt (Guan/Lee/Cuddihy/Ramey 2006, Van den Haak/De Jong/Schellens 2003)

des Tests nicht hatten. Zweitens verlängert ein RTA die Dauer des Tests, da die Teilnehmer nicht nur die Aufgaben ausführen, sondern sie auch im Nachhinein ansehen.

1.3 Planung und Ablauf des Web-Usability-Tests im Labor

Die Planung und der Ablauf eines Usability-Tests im Labor lassen sich in fünf Phasen darstellen:

Phase 1 – Vorbereitung: Aufgaben, Teilnehmer und Testeinrichtung

- Planung der Testaufgaben

Der Test besteht meistens aus drei Blöcken von Aufgaben (UT 2009a): Erstens Aufgaben zu demografischen Daten der Teilnehmer. Diese Daten werden später in der Auswertung z. B. als Filter verwendet. Zweitens szenariobasierte Aufgaben, die den Kernpunkt des Tests bilden. Diese szenariobasierten Aufgaben sind typische Handlungen, die die Website-Benutzer mit hoher Wahrscheinlichkeit durchführen (Manhartsberger/Musil 2002: 324). Hierfür müssen die Aufgaben deutlich formuliert werden. Es empfiehlt sich die erste Aufgabe einfach zu gestalten, um die Testsituation aufzulockern. Zudem muss der Testleiter im Vorfeld planen, wie er auf mögliche Verhaltensweisen der Teilnehmer reagieren wird. (ebd.) Zum Schluss bekommen die Teilnehmer Aufgaben, meistens in Form einer Umfrage (sog. Posttest-Fragebogen), wo sie ihre Meinung zur Website, z. B. zu Navigation, Design, äußern können (UT 2009a). Je nach Testgestaltung kann diese Umfrage auch – zum Teil – nach jeder Aufgabe (sog. Posttask-Fragebogen) vorgenommen werden (Schweibenz/Thissen 2003: 149). Der Posttask-Fragebogen kann einerseits den Bearbeitungsfluss unterbrechen oder manchmal sogar den Teilnehmer belasten, wenn die Fragen sich wiederholen, was zum oberflächlichen Ausfüllen führen kann. Andererseits hat er den Vorteil, die Reaktion des Teilnehmers auf Einzelheiten unmittelbar nach der Aufgabe – bevor er dies vergisst – festzuhalten. Dies ist besonders geeignet für Aufgaben, die die Qualität von Texten oder Icons testen. Unter Betrachtung der Vor- und Nachteile des Posttask-Fragebogens sollte seine Verwendung sparsam und aufgabenbezogen sein. (ebd. 2003: 149f)

Was die Anzahl der Aufgaben angeht, kamen Molich, et al. (2004) zum Ergebnis, dass eine große Anzahl von Aufgaben möglicherweise die Anzahl der Ergebnisse beeinflussen könnte. Jedoch ist der Einfluss nicht so bedeutend wie vermutet wurde. Gleichzeitig fanden Lindgaard und Chattrachart (2007) eine signifikante positive Korrelation zwischen der Anzahl der Testaufgaben und der neu-aufgedeckten Probleme.

Bei der Aufgabenplanung soll betrachtet werden, dass die Testdauer Max. eine Stunde betragen soll (Manhartsberger/Musil 2002: 323). Der Testleiter soll aber mit 1,5 Stunden pro Teilnehmer rechnen, sodass er Zeitpuffer hat, um die Teilnehmer zu begrüßen bzw. zu verabschieden sowie die Website in den zu testenden Ausgangsstand zu bringen und den Cache zu löschen, damit die vom letzten Teilnehmer verwendeten Links nicht als besuchte Links für den nächsten Teilnehmer erscheinen (ebd.). Die Testdauer sollte 1,5 Stunden nicht überschreiten, da der kognitive Aufwand recht hoch ist (Volckmann/Lippert 2006).

Nach der Vorbereitung der Aufgaben müssen sie einem Testdurchlauf (sog. Pilottest) unterzogen werden (Schweibenz/Thissen 2003: 141). Das Testen der Aufgaben wird ebenfalls mit einem typischen Benutzer durchgeführt (ebd. 2002: 325). Die Ziele dieses Testdurchlaufs umfassen die Überprüfung des Zeitrahmens für den Test, die Aufdeckung von Fehlern in den Aufgaben und die Ausnutzung möglicher Verbesserungsräume (Schweibenz/Thissen 2003: 141, Manhartsberger/Musil 2002: 325).

- *Aufgabestellungen*

Bei der Erstellung der Testaufgaben steht der Tester vor drei Herausforderungen (Schweibenz/Thissen 2003: 139). Die Aufgaben müssen möglichst realitätsbezogen, die wesentlichen Teile der Benutzungsschnittstelle abdecken und gleichzeitig aufgrund der Testsituation eingeschränkt bleiben. Daher werden Aufgaben bevorzugt (ebd. 2003: 140), die

- die Erreichung mehrerer Ziele bzw. die Aufdeckung mehrerer Probleme ermöglichen
- potenzielle Usability-Probleme sondieren
- Funktionalitäten testen, auf die aus Sicht des Produktentwicklers besondere Aufmerksamkeit gelegt werden muss

- die Benutzer bei der Arbeit mit dem Produkt ausführen müssen

Lindgaard und Chattratchart (2007) präsentierten Studien, die zeigen, dass der Einsatz von unterschiedlichen Benutzeraufgaben zur Identifizierung von unterschiedlichen Problemen führen kann. Die Aufgabenformulierung spielt auch eine wichtige Rolle bei der Motivierung der Teilnehmer und beeinflusst damit den Umfang der Ergebnisse. Travis (2010) definiert sechs verschiedene Kategorien zur Klassifizierung von Testaufgaben und versucht damit eine Antwort auf die Frage zu finden, wie Testleiter Aufgaben erstellen können, die die Teilnehmer motivieren. Ziel hier ist nicht, die sechs Kategorien in jeder Usability-Studie abzudecken, sondern, dass der Testleiter diese Kategorien beurteilt und entscheidet, welche Art von Aufgaben für seinen Test und Teilnehmer am besten geeignet ist. In diesen Kategorien gehören (ebd.):

1. Aufgaben, die nur eine einzige gültige Antwort haben. Diese Art der Aufgaben bietet eine gute Möglichkeit, um herauszufinden, ob die Benutzer die Aufgaben nach dem vom Designer vorgesehenen Weg lösen können.
2. Aufgaben, bei denen zunächst der Testleiter den Teilnehmer die Antwort (z. B. ein Bild von dem, was sie suchen sollen) zeigt und ihn dann auffordert, die Antwort selbstständig zu finden. Diese Art von Aufgaben ist empfehlenswert, wenn der Testleiter befürchtet, dass eine schriftliche Aufgabe Lösungshinweise durch die textuelle Beschreibung geben kann.
3. Aufgaben, bei denen der Testleiter die Teilnehmer, bevor sie die Website sehen, nach Verwendungsmöglichkeiten der Website (z. B. Theater-Website) fragt. Basierend auf den genauen Vorstellungen der Teilnehmer erstellt der Testleiter die Testaufgaben in Form von detaillierten Szenarien (z. B. Buchung von Tickets: wie viele Tickets?, an welchem Tag? usw.). Diese Art von Aufgaben empfiehlt sich, wenn der Testleiter nicht sicher ist, wofür die Benutzer genau den untersuchten Gegenstand verwenden werden. Der Vorteil dieser Aufgabe besteht darin, realistische Aufgaben zu generieren.
4. Aufgaben, bei denen der Testleiter ein Hauptziel definiert und dann die Teilnehmer nach mehr Details fragt. Diese Art der Aufgaben ist zu empfehlen, wenn der Testleiter einen guten Überblick über die Hauptanforderungen der Benutzer hat, ihm aber die Details dieser Anforderungen fehlen.

5. Aufgaben, die mit Geld simuliert werden. Auch wenn die Teilnehmer sich in die Szenario-Situation gut hineinversetzen können, könnte es einen großen Unterschied zwischen ihrem Verhalten in der Realität und dem im Test geben. Der Teilnehmer ist sich bewusst, dass ein Fehler bei der Buchung einer Reise keine Konsequenzen hat. Diesem Problem kann dadurch begegnet werden, dass der Test mit Gutscheinen durchgeführt wird oder der Geldbetrag nach Bestätigung des Einkaufs dem Testteilnehmer erstattet wird.
6. Aufgaben zum Umgang mit Fehlern: Ziel der Aufgabe ist die Fehlerbehebung. Diese Art der Aufgaben sieht vor, dass der Testleiter den Fehler erzeugt, dem Teilnehmer zeigt und ihn auffordert, den Fehler zu beheben. Vorteil dieser Art von Aufgaben ist z. B. herauszufinden, ob die Fehlerbehebungshinweise verständlich und anwendbar sind. Hierbei werden keine schriftlichen Aufgaben ausgehändigt, damit die Aufgabenformulierung dem Teilnehmer keine Lösungshinweise gibt.

- *Auswahl und Anzahl der Teilnehmer*

Um die Usability-Probleme einer Website aufzudecken, muss der Testleiter zu der Zielgruppe der Website, d. h. zu den potenziellen Endbenutzern gehen (Manhartsberger/Musil 2002: 318). Bevor die Suche nach Teilnehmer beginnt, müssen die Anforderungen an den Teilnehmer definiert werden. Der ideale Teilnehmer ist ein Teilnehmer, der sich mit den Testaufgaben identifizieren kann. Je identischer die Teilnehmerziele mit den Benutzerzielen sind, desto authentischer sind die Testergebnisse (ebd. 2002: 322). Dumas und Redish (zit. nach Frick et. al.) schlagen vor, die Teilnehmer basierend auf einer Aufgabenanalyse auszuwählen. Nach Ermittlung der allgemeinen Benutzerprofile können sie ggf. in Untergruppen aufgeteilt werden. Kritische Charakteristiken werden dann für jede Gruppe bzw. Untergruppe definiert.

Wie viele Teilnehmer werden für eine Usability-Studie benötigt? Mit dieser Frage beschäftigten sich Usability-Forscher in den letzten Jahrzehnten. Mehrere Studien (Nielsen 2000, Virzi 1992, Nielsen 1994) zeigten, dass fünf Teilnehmer ausreichend sind, um 80-85% der Usability-Probleme aufzudecken. Diese Studien fanden heraus, dass zusätzliche Teilnehmer seltener weitere signifikante Probleme entdecken. In seinem Beitrag "Why you only need to test with 5 Users" drückt Nielsen (2000) dieses Ergebnis folgendermaßen deutlich aus: "after the fifth user, you are wasting your time

by observing the same findings repeatedly but not learning much new". Mit Blick auf das Gesamtziel eines Usability-Tests empfiehlt Nielsen (2000), drei Tests mit jeweils fünf Benutzern anstelle von einem Test mit 15 Benutzern durchzuführen. Nach Nielsen (2000) zusätzliche Testpersonen sind notwendig, nur wenn die Website mehrere sehr unterschiedliche Zielgruppen hat. In dem Fall empfiehlt er drei bis vier Testpersonen pro Zielgruppe. Darüber hinaus entwickelten Nielsen und Landauer (1993) ein mathematisches Modell für das Verhältnis zwischen den Nutzen und den Kosten von Usability-Tests. Die Ergebnisse dieses Modells zeigten, dass das maximale Nutzen-Kosten-Verhältnis mit drei bis fünf Testpersonen erzielt wird. Lewis (1994) unterstützt das Ergebnis, dass zusätzliche Teilnehmer immer weniger neue Probleme aufdecken werden. Dennoch argumentiert er, dass der Prozentsatz der identifizierten Probleme von der durchschnittlichen Wahrscheinlichkeit der Problemerkennung (engl. 'average likelihood of the problem detection') abhängig ist. Im Falle einer niedrigen durchschnittlichen Wahrscheinlichkeit der Problemerkennung benötigt der Testleiter mehr als fünf Teilnehmer, um 80% der Probleme zu identifizieren.

Beiträge wie "Five users is nowhere near enough" (Spool/Schroeder 2001) und "Beyond the five-user assumption" (Faulkner 2003) kritisieren das Testing mit nur fünf Testpersonen. Faulkner (2003) stellte fest, dass je höher die Anzahl der Testpersonen ist, desto größer ist die Zuversicht, dass die zu behebenden Probleme gefunden werden. Sie empfiehlt daher, die maximale Anzahl der Teilnehmer zu haben, die der Zeitplan, das Budget und die Verfügbarkeit erlauben (ebd.). Spool und Schroeder (2001) konnten mit den ersten fünf Testpersonen nur ca. 35% der Usability-Probleme finden. Ernsthafte Probleme wurden erst ab dem 13. bzw. 15. Testperson identifiziert. Sie fanden aber, dass die Testaufgaben einen großen Einfluss auf die erforderliche Anzahl der Testpersonen haben (ebd.). Nach Spool und Schroeder (2001) ermöglicht ein guter Test die Identifizierung von vielen Problemen mit jedem einzelnen Teilnehmer, wobei der Anteil an neuen Problemen rasch abnehmen soll. Auch Cockton (Barnum et. al. 2003) findet, dass fünf Teilnehmer zwar genug sein können, aber dies ist selten der Fall. Solange die Probleme nicht ganz einfach zu finden sind, konnten Studien, die mit mehr als fünf Teilnehmern testeten, nicht nur mehr Probleme aufdecken, sondern auch die Problemprofile hinsichtlich der Häufigkeit und der Schwere änderten sich mit weiteren Teilnehmern radikal. Cockton (ebd.) meint, dass man nicht vorhersagen kann, wie viele Benutzer benötigt werden und welche Risiken mit dem Testing mit 5, 10 oder 15 Teilnehmern verbunden sind.

Die Anzahl der Teilnehmer bleibt ein umstrittenes Thema. Nicht zuletzt aufgrund der vielen Faktoren, wie z. B. Komplexität des untersuchten Gegenstands, Testziele, Testmethode und Testaufgaben, die Einfluss auf die Endergebnisse und somit auf die erforderliche Anzahl der Teilnehmer haben. Daher empfiehlt diese Arbeit – unter Betracht der verfügbaren Ressourcen – mit mehr als fünf Teilnehmern zu testen, nur wenn nach dem fünften Test weitere signifikante Probleme im Hinblick auf die Testziele identifiziert wurden.

- *Testeinrichtung und -bedingungen*

Eine Reihe von gestalterischen Vorbereitungen ist bei der Testeinrichtung vorzunehmen. Darunter fällt die Vorbereitung des Testraums, der Testausrüstung, der technischen Geräte und der Testunterlagen (Schweibenz/Thissen 2003: 145). Daher sollten die Testleiter eine Checkliste mit allen nötigen Materialien und Vorarbeiten anfertigen und danach arbeiten (Manhartsberger/Musil 2002: 325, Eichinger o. J. (c)). Ferner spielt die Testausrüstung eine Rolle, sodass der Teilnehmer sich wohl oder zumindest wenig irritiert fühlt (ebd. 2002: 322). Während des Tests ist mindestens ein Testleiter anwesend, der Notizen macht und den Test leitet (Manhartsberger/Musil 2002: 325). Die Notizen des Testleiters stellen einen Hauptteil der Testergebnisse dar. Darüber hinaus ermöglicht eine Videoaufnahme dem Testleiter, die Gestik der Teilnehmer bei der Analyse zu berücksichtigen. (ebd.)

Phase 2: Einführung

Vor dem Test informiert der Testleiter den Teilnehmer über den Zweck, den Aufbau und die Dauer des Tests (Eichinger o. J. (c)). Ein Test stellt für die Teilnehmer eine Stresssituation dar, daher ist die Testeinführungsphase von besonderer Bedeutung. Der Teilnehmer sollte freundlich empfangen und ihm erklärt werden, dass die Website – und nicht seine Fähigkeiten – getestet wird (Manhartsberger/Musil 2002: 321, Schweibenz/Thissen 2003: 146). Um den Teilnehmer zu motivieren, seine Meinung bzw. Kritik frei zu äußern, sollte der Testleiter betonen, dass er kein persönliches Interesse an dem Produkt hat (Schweibenz/Thissen 2003: 146). Formalitäten bezüglich Datenvertraulichkeit, Schweigepflicht und Freiwilligkeit der Teilnahme werden in dieser Phase abgedeckt. Es muss dem Teilnehmer klar gemacht werden, dass Fragen zum Umgang mit dem Produkt während des Tests nicht beantwortet werden können.

Gleichzeitig wird der Teilnehmer gebeten – im Falle von Unklarheiten zum Ablauf oder Aufgabenformulierungen – Fragen zu stellen. (ebd. 2003: 146f)

Phase 3: Durchführung

Trotz des unterschiedlichen Ablaufs jedes Tests ist es unumstritten, dass bei der Durchführung bestimmte Richtlinien eingehalten werden müssen (UT 2009b, Eichinger o. J. (c)):

- Die Interaktion zwischen dem Testleiter und dem Teilnehmer auf ein Minimum zu beschränken.
- Dem Teilnehmer gut zu zuhören und seine Kommentare sorgfältig zu dokumentieren.
- Den Teilnehmer zu motivieren.
- Die Teilnehmerfragen möglichst mit Gegenfragen wie „Was würdest du machen? oder „Was denkst du?“ zu beantworten.
- Auf ein geduldiges Auftreten gegenüber dem Teilnehmer zu achten.

Als Tabus gelten dagegen (UT 2009b):

- Den Teilnehmer zur Antwort hinzuführen
- Den Teilnehmer zu kritisieren
- Jargons zu benutzen
- Den Teilnehmer zu drängen

Eine kritische Frage bei der Durchführung ist, wer entscheidet, dass der Teilnehmer die Aufgabe beendet hat. Grundsätzlich sollte es dem Teilnehmer überlassen werden, sich zu melden, wenn er der Meinung ist, die Aufgabe beendet zu haben. Allerdings kann der Teilnehmer in manchen Fällen nicht entscheiden, ob er die Aufgabe vollständig erledigt hat. Es passiert auch, dass der Teilnehmer die Aufgabe vermeintlich als gelöst ansieht. In solchen Fällen sollte der Testleiter eingreifen. Gleichzeitig sollte er vermeiden, den Teilnehmer über das erträgliche Maß zu beanspruchen. Zudem sollte der Testleiter sein Verhalten konsistent mit allen Teilnehmern halten, damit die gewonnenen Daten vergleichbar werden. (Schweibenz/Thissen 2003: 149)

Phase 4: Nachbearbeitung

Die Nachbearbeitung besteht aus zwei Teilen (Schweibenz/Thissen 2003: 150): die Abschlussbesprechung mit den Teilnehmern sowie die Bearbeitung und Speicherung der Testdaten und -unterlagen. Nach Abschluss des Tests sollte der Testleiter den Teilnehmern die Möglichkeit geben, sich einige Minuten informell mit ihm über die Benutzerfreundlichkeit der Website zu unterhalten (UT 2009b). Für so ein informelles Gespräch eignen sich Fragen, die den allgemeinen Eindruck des Teilnehmers reflektieren, wie z. B. womit der Teilnehmer besonders zufrieden bzw. unzufrieden ist, ob er Anregungen oder Verbesserungsvorschläge hat usw. (ebd.). Zudem ist das Abschlussgespräch der richtige Moment, Fragen zu bestimmten Verhaltensweisen oder zu einem Kommentar des Teilnehmers während der Testphase zu stellen (UT 2009b, Eichinger o. J. (c)). Ferner sollte im Rahmen der Abschlussbesprechung den Teilnehmern auch die Möglichkeit gegeben werden, nach Testzielen und -verlauf Fragen zu stellen (Schweibenz/Thissen 2003: 150).

Phase 5: Analyse

In dieser abschließenden Phase stellen die Testleiter die Daten zusammen, analysieren sie und verfassen ihre Empfehlungen. Bei der Analyse ist das Augenmerk auf Trends in Kommentaren und Aufgabendurchführung zu richten. (UT 2009c)

Prinzipiell ergeben sich hier drei Arten von Daten (Eichinger o. J. (c)): qualitative Problembeschreibungen, quantitative Attributausprägungen und subjektive, durch Umfrage erhobene Daten. Eine Darstellung der Ergebnisse in Tabellen dient der Übersichtlichkeit. Dies gilt sowohl für quantitative als auch qualitative bzw. subjektive Daten. So kann z. B. eine tabellarische Sammlung von Kommentaren zu jeder Aufgabe die Konfusion, Frustration oder Zufriedenheit visualisieren (Schweibenz/Thissen 2003: 152).

Die Testleiter dokumentieren die verschiedenen Daten, untersuchen ihre Auswirkung auf die Effektivität, Effizienz und Zufriedenstellung und diskutieren die Verbesserungsvorschläge (UT 2009c, Manhartsberger/Musil 2002: 328). Hierfür arbeiten die Usability-Studien oft mit Usability-Metriken. Die vier grundlegenden Usability-Metriken sind: Erfolgsquote (ob der Teilnehmer die Aufgabe überhaupt

durchführen konnte), die benötigte Zeit pro Aufgabe, die Fehlerquote und die subjektive Zufriedenheit der Benutzer (Nielsen 2001).

Bei der Auswertung der Usability-Probleme muss der Testleiter sich vergewissern, dass er aus seinen Beobachtungen und seinen Interpretationen dieser Beobachtungen die richtigen Schlussfolgerungen zieht und so die tatsächlichen Probleme feststellt bzw. die entsprechenden Empfehlungen dafür entwickelt (Schweibenz/Thissen 2003: 152f). Im Testbericht werden die aufgedeckten Usability-Probleme nach zwei Kriterien gewichtet (Manhartsberger/Musil 2002: 328), zum einen wie gravierend sie sind und zum anderen wie aufwendig ihre Lösung wäre. Auf dieser Grundlage kann der Website-Betreiber den nächsten Vorgang planen und Entscheidungen treffen (ebd.).

1.4 Eye-Tracking

1.4.1 Überblick

Das Eye-Tracking ET (Blickaufzeichnung oder Blickregistrierung) wird in der Praxis häufig als Beobachtungsmethode angewendet (Volckmann/Lippert 2006). Die Idee des Eye-Tracking ist, dass „mittels einer Augenkamera die Blickbewegungen eines Probanden aufgezeichnet werden können“ (Stoessel 2002: 80).

Eye-Tracking wurde vom Arbeitsbereich Usability-Engineering der Universität des Saarlandes (ABUEUS 2006) folgendermaßen definiert „Verfahren, die den Blickverlauf einer Person beim Betrachten eines Bildes registrieren und festhalten“.

Das ET wird nicht nur großflächig im Bereich der Web-Usability verwendet, sondern auch in vielen anderen Bereichen, u. a. in der Wirtschaft, also z. B. im Marketing, oder in der Wissenschaft, z. B. Linguistik (e-teaching.org 2012). Die traditionellen Usability-Testing-Methoden liefern zwar schon ein breites Spektrum an Daten, doch mit dem Eye-Tracking kommt eine neue und interessante Dimension der Datenerhebung hinzu.

„Watching what people are looking at adds a level of interest to usability studies. Following the eye at work makes you feel as though you are in the user's head, thinking with him. If nothing else, the ET studies are more interesting and hold observers' attention more easily.“ (Pernice/ Nielsen 2009)

Beobachtungen – im Gegensatz zu Befragungen – ermöglichen es, Verbalisierungsprobleme zu vermeiden (Volckmann/Lippert 2006). Eine grundlegende Idee im ET ist, dass „das Auge die Einheit fixiert, die gerade vom Gehirn verarbeitet wird“ (Funke 2006). Man spricht in der Kognitionswissenschaft von der Eye-Mind-Hypothese, wonach „die Fixation und das Verarbeiten der Informationen im Gehirn eng miteinander verknüpft sind“ (ebd.). Mit dem Eye-Tracking hat das Usability-Team die Möglichkeit zu erfahren, was die Aufmerksamkeit der Teilnehmer auf sich zieht und so weit wie möglich warum (Pernice/Nielsen 2009). Durch die Untersuchung, was die Benutzer betrachten bzw. nicht betrachten, kann der Designer einen Einblick bekommen, wie die Benutzer ihren Weg durch die benutzerfreundliche bzw. nicht benutzerfreundliche Website finden. Zudem kann durch das ET vermieden werden, dass die Teilnehmer unterbrochen werden, was selbst bei erfahrenen Usability-Testleitern ein großes Problem ist. (ebd.)

1.4.2 Eye-Tracking: Konzept, Einsatzmöglichkeiten und Analysetools

Mit Hilfe von zwei Objektiven erfasst der Eye-Tracker das Blickfeld der Testperson und die Bewegungen auf der Hornhaut (Stoessel 2002: 80). „Die Augenbewegungen können mit der Reflexion des Lichtes eines auf die Hornhaut projizierten Infrarot-Lichtstrahls abgeleitet werden“ (ebd.). Die Aufnahme von Informationen zerfällt in Fixationen und Sakkaden:

Fixationen:¹² Hierbei fixiert die Testperson einen bestimmten Punkt im Raum und erfasst ihn mit einem Blick (e-teaching.org 2012). Diese erfasste Stelle wird also visuell fixiert. Volckmann und Lippert (2006) gehen davon aus, dass je länger die Fixation ausfällt, desto höher sind die Aufmerksamkeit und die Informationsaufnahme.

Sakkaden bezeichnen die Augensprünge von einer Fixation zur anderen (e-teaching.org 2012). In Wirklichkeit ist der Mensch während der Sakkaden grundsätzlich blind (Pernice/ Nielsen 2009). Sakkaden dienen also der Orientierung auf der Website.

12 Technisch gesehen ist die Fixation (Jacob und Karn 2003) eine relativ stabile Auge-in-Kopf-Position innerhalb eines gewissen Schwellenwerts von Dispersion (in der Regel ca. 2°) mit einer Mindestdauer (typischerweise 100-200 ms) und einer Geschwindigkeit unterhalb eines bestimmten Schwellenwerts (typischerweise 15-100 Grad pro Sekunde).



Abbildung 1: Fixationen und Sakkaden

Anhand der Unterteilung der Augenbewegung in Fixationen und Sakkaden können mithilfe der ET-Methode folgende Aspekte untersucht werden (Stoessel 2002: 80, ABUEUS 2006, e-teaching.org 2012):

- Bestimmung der Stellen auf der Website, die von den Augen wahrgenommen werden.
- Messung der Fixationsdauer und Betrachtungshäufigkeit von bestimmten Bereichen innerhalb einer Website, z. B. Menüs, Überschriften, Grafiken und Werbebanner
- Feststellung der Abfolge, in der bestimmte Elemente auf der Website betrachtet werden.
- Messung der Reaktionszeit, die zur Erkennung eines bestimmten Ziels gebraucht wird.
- Bestimmung der Bereiche, die intensiv betrachtet bzw. die überflogen werden.
- Ermittlung der Art und Weise, wie Untersuchungspersonen bestimmte Bestandteile der Website lesen z. B. die Überschriften und den Inhalt.
- Bestimmung des Aufmerksamkeitsverhältnisses, z. B. Verhältnis zwischen Text- und Grafikelementen

Es gibt drei bekannte Analysetools in der Eye-Tracking-Technologie (Pernice/Nielsen 2009). Grundsätzlich entscheidet der Usability-Analyst, welches Tool für Visualisierung und Analyse der gewonnenen Daten geeignet ist, jedoch hat jedes Tool

Vor- und Nachteile. Daher empfehlen Pernice und Nielsen (2009) für eine gültige und präzise Analyse den Einsatz einer Kombination aus allen drei Tools. Die Analysetools sind (ebd.):

1. **'Gaze Replays'** ermöglicht es, das Testvideo mit den Augenbewegungen der Testperson anzusehen. Mit diesem wertvollen Tool kann der Analyst die Videowiedergabe langsam abspielen, um genauer zu analysieren, was der Benutzer betrachtet und in welcher Reihenfolge er vorgeht. Gerade die Analyse der Reihenfolge ist mit den „Heatmaps“ unmöglich und mit dem 'Gazeplots' schwer zu visualisieren. Ein weiterer Vorteil ist, dass die 'Gaze Replays' sowohl von Analysten als auch von Testpersonen gerne angeschaut werden. Im Vergleich zum Testvideo bieten die 'Gaze Replays' die Möglichkeit, den Gedanken der Testperson während der Arbeit mit der Website auf die Spur zu kommen. Ein Nachteil ist dagegen der Zeitaufwand, der mit der gemeinsamen Besprechung während der Durchsicht von 'Gaze Replays' verbunden ist.

2. **'Gazeplots'** kompilieren die Augenblicke einer oder mehrerer Testperson(en) auf einer Seite. Hier werden drei Arten von Daten präsentiert: die Benutzerfixationen in Form von Punkten, die Reihenfolge der Fixationen anhand von Zahlen innerhalb der Punkte und die Dauer der Fixationen durch die Größe der Punkte (d. h., größere Punkte bedeuten längere Fixationen). Wenn die 'Gazeplots' für mehrere Teilnehmer erstellt werden, werden die Daten bzw. die Punkte jedes Teilnehmers in einer bestimmten Farbe dargestellt (Abb. 2). Auch wenn eine Seite eine Unmenge an Punkten aufweist, kann der Analyst die 'Gazeplots' auf einen bestimmten Abschnitt (z. B. die ersten 10 Sekunden) einschränken lassen. Allerdings bleiben Punkte dann manchmal schwer erkennbar. Außerdem ist die Gazeplots-Analyse auch zeitaufwendig. Ferner können dynamische Elemente, wie z. B. Drop-down-Menüs oder Pop-up-Fenster in einer Gazeplots-Analyse nicht angezeigt werden. So werden Fixationen innerhalb eines dynamischen Elements stattdessen als Fixationen auf der Seite angezeigt.



Abbildung 2: 'Gazeplots' zweier Testpersonen

3. **'Heatmaps'** visualisieren die Bereiche, die die Testperson auf einer Webseite fixiert. Die 'Heatmaps' können für die Daten eines oder mehrerer Benutzer erstellt werden. Die Visualisierung erfolgt auf Basis der Dauer oder der Anzahl der Fixationen. Abbildung 3 bietet ein Beispiel für 'Heatmaps'. In der Regel repräsentieren rote Bereiche die Stellen, wo die Benutzer ihre Blicke am meisten fixierten. Die gelben Bereiche kennzeichnen Stellen, wo weniger fixiert wurde. Danach folgen die grünen Bereiche, wo am wenigsten fixiert wurde. Die 'Heatmaps' sollten allerdings nur als schneller Überblick über das Betrachtungsmuster der Website dienen. Zugleich könnten sie Hinweise geben, auf welche Bereichen bei der Analyse geachtet werden soll. Angesichts der häufigen Gründe für Lesefehler in 'Heatmaps' sollten diese nur als ein Teil des gesamten Analyseprozesses betrachtet werden. Folgende Fehler können in diesem Zusammenhang auftreten: Teilnehmer reden während des Experiments oder sprechen im Rahmen der Think-Aloud-Methode. Die dafür verbrauchte Zeit oder vorgenommene Fixationen fließen ins Ergebnis der Heatmap-Analyse ein. Ein weiterer Fehler ist, dass dynamische Elemente auf der Webseite in der Analyse nicht betrachtet werden. Des Weiteren visualisiert eine 'Heatmap' eine einzelne Webseite und bewertet sie losgelöst vom gesamten Web-Prozess.



Abbildung 3: 'Heatmaps'

1.4.3 Entwicklung der Eye-Tracking-Technik

Unter dem Titel “Ready to deliver the promises“ untersuchten Jacob und Karn (2003) das Eye-Tracking in den Bereichen Mensch-Computer-Interaktion (HCI) und Usability. Die Autoren stellten damals die Frage

“Why has this technique of applying eye tracking to usability engineering been classified as simply “promising” over the past 50 years? For a technology to be labeled “promising” for so long is both good news and bad. The good news is that the technique must really be promising; otherwise it would have been discarded by now. The bad news is that something has held it up in this merely promising stage. There are a number of probable reasons for this slow start, including technical problems with eye tracking in usability studies, labor-intensive data extraction, and difficulties in data interpretation.” (Jacob und Karn 2003)

Diese Aussage kann in gewissem Maße bis heute als gültig betrachtet werden. Zwar entwickelt sich die Eye-Tracking-Technologie weiter, gleichzeitig setzen die Beschränkungen dieser Technik den Analysten weiterhin Grenzen (mehr dazu im nächsten Abschnitt). Im Folgenden wird auf die Entwicklung sowie der Leistungsumfang der Eye-Tracking-Technologie eingegangen.

Zurückblickend begann die Forschung der Blickbewegung bereits 1878/1879, also fast 100 Jahre vor der Verbreitung von PC-Nutzung. Die ersten Methoden versuchten – mit einem direkten mechanischen Kontakt mit der Hornhaut – die Position der Augenfixationen zu verfolgen. 1901 entwickelten Dodge und Cline die erste Eye-Tracking-Technik, bei der von der Hornhaut reflektiertes Licht verwendet wurde.

Diese Technik konnte nur horizontale Augenposition auf einer fallenden fotografischen Platte erfassen und erforderte, dass die Testperson sein Kopf nicht bewegt. (Jacob und Karn 2003)

Die Technik erlebte eine massive Entwicklung von unhandlichen Apparaturen, die die Testpersonen auf dem Kopf tragen mussten, hin zu Eye-Tracking-Hardware, die am Beobachtungsmonitor installiert wird und dank Infrarot-Technik handlich bleibt. Bei der Infrarot-Technik kann das Eye-Tracking-Gerät bis zu einem Meter vom Teilnehmer entfernt positioniert werden. Es handelt sich dabei um eine schwache Infrarot-Lichtstrahlung, die auf die Augen gerichtet wird. Der erste Schritt bei der Arbeit mit einem Eye-Tracker ist daher die Kalibrierung. Dabei wird mithilfe einer Videokamera ein Bild der Augen aufgezeichnet, in dem die Pupillen sowie ein Reflexpunkt des infraroten Lichts auf der Hornhaut registriert werden. (e-teaching.org 2012)

Das Eye-Tracking-System umfasst neben dem Eye-Tracker die zugehörige Software. Mit der Software werden „die Augenbewegungen aus dem relativen Abstand von Pupillen und Hornhautreflex errechnet“ (ebd.). Zudem bietet diese Software in der Regel verschiedene Möglichkeiten, u. a. die drei obengenannten Analysetools, Statistiken und Matrizen, um die gewonnenen Daten zu analysieren und zu bewerten. Die Entscheidung bei der Systemauswahl sollte ausgehend vom Einsatzgebiet getroffen werden. (ebd.)

Für lange Zeit waren die Eye-Tracking-Systeme teuer, doch bereits heute gibt es Open-Source-Systeme zum Herunterladen. Ferner wird es in absehbarer Zeit möglich sein, mit der eigenen Webcam am eigenen Computer Eye-Tracking durchzuführen. (ebd.)

1.4.4 Vor- und Nachteile des Eye-Tracking

Der Einsatz der Eye-Tracking-Methode bietet viele *Vorteile* (ABUEUS 2006, e-teaching.org 2012):

- ET ermöglicht Rückschlüsse über die kognitiven Vorgänge bei der Testperson. Dies geschieht im Vergleich zu anderen Usability-Methoden – z. B. ‘Think Aloud’ – noch unmittelbarer.
- ET lässt keinen Raum für Effekte wie dem Versuchsleitereffekt oder der sozialen Erwünschtheit. Solche Effekte sind in einer Nutzerbefragung nicht auszuschließen.

- Durch die Analyse der Anzahl und Dauer von Fixationen und Sakkaden kann herausgefunden werden, ob der Teilnehmer sich auf den Inhalt konzentriert, z. B. den Text liest oder auf der Suche nach bestimmten Wörtern nur überfliegt.
- Der Designer kann feststellen, welche Bereiche der Website die Aufmerksamkeit der Teilnehmer auf sich ziehen bzw. welche Bereiche gar nicht betrachtet werden.
- Anhand von Veränderungen des Pupillendurchmessers kann ermittelt werden, ob bestimmte Begriffe, z. B. unbekannt oder unverständlich sind.
- Eine Blickverlaufsanalyse untersucht die unterschiedlichen Strategien verschiedener Zielgruppen bei der Navigation bzw. bei der Suche auf der Website.
- Es können Rückschlüsse auf das Benutzerverhalten gezogen werden.

Auf der anderen Seite hat das Eye-Tracking auch *Nachteile*:

- Die vergleichsweise hohen Kosten der Methode, darunter die Kosten des ET-Systems und der Mitarbeiterschulung. Zudem ist die Auswertung häufig zeitaufwendig, was im Endeffekt ebenfalls zu hohen Kosten führt. (ABUEUS 2006)
- Die Kapazitäten von ET-Systemen sind noch begrenzt. Immer wieder stoßen Analysten an die Grenze der Technik. Sogar die Nielsen Norman Group schreibt:

“In some cases you may also record the user’s face with a PC video camera, such as a webcam. (But we had to forgo this video as our sessions and each task tended to be very long and thus the video was too taxing and was crashing the eyetracking system.)”. (Pernice/Nielsen 2009)

Auch die ET-Software kommt der Flut von Browserupgrades nicht hinterher. Immer wieder tauchen daher Inkompatibilitätsprobleme auf, die verhindern, dass die Investition in ein ET-System ausgeschöpft werden kann. In der empirischen Studie der vorliegenden Arbeit war es nicht möglich, die untersuchte Website als ein „Web-Element“ einzustellen. Ferner konnte die Software die Fragebogenelemente im Wiedergabemodus nicht anzeigen.

- Nicht alles, was er sieht, nimmt der Teilnehmer auch wahr. Wahrnehmung ist ein kognitiver Prozess. Die Fixation gibt also nicht zwangsläufig einen Hinweis auf Wahrnehmung. (ABUEUS 2006, e-teaching.org 2012)
- Die Informationen, die durch die Peripherie des Sehfeldes gelangen – z. B. die Scrollbalken der Webseite) – werden auch im kognitiven System verarbeitet. Hierfür kann ein Eye-Tracker keine Daten liefern. (ABUEUS 2006, e-teaching.org 2012)
- Die ET-Methode liefert quantitative Daten und kann daher alleine keine Rückschlüsse liefern, warum eine Testperson ein bestimmtes Element fixiert hat oder nicht. (ABUEUS 2006, e-teaching.org 2012)
- In manchen Fällen kann die Aufnahme bei Testpersonen, die Brille tragen, erschwert werden, was zu einer ungenaueren Erfassung der Daten führen kann. (ABUEUS 2006, e-teaching.org 2012)

Dennoch bleibt das Eye-Tracking eine effektive Methode, wobei die oben genannten Nachteile zum Großteil durch Datentriangulation, d. h. die Anwendung vom Eye-Tracking in Kombination mit anderen Testing-Methoden kompensiert werden.

2 Web-Usability aus linguistischer Sicht

Für eine benutzerfreundliche Website ist nicht nur die Gestaltung, sondern vor allem der Text von Bedeutung. Dennoch fand der linguistische Ansatz in der Usability-Forschung wenig Beachtung. Der Fokus liegt überwiegend in der Evaluierung der Usability von Websites auf den gestalterischen und technischen Aspekten. Das vorliegende Kapitel ist primär linguistisch orientiert. Zunächst soll der Unterschied zwischen Text und Hypertext thematisiert werden. Anschließend wird auf die web-sprachlichen Elemente und deren semiotische Komplexität eingegangen. Die bisher begrenzte Forschung in der Web-Usability aus linguistischer Sicht hat hauptsächlich die Bereiche Textproduktion für das Internet und Inhaltspräsentation im Fokus. Die vorliegende Arbeit unter, dass die Zeichentheorie (Semiotik) von Morris eine bedeutsame theoretische Basis für das Verständnis der Web-Usability auf linguistischer Ebene liefert. Nachdem die Semiotik in ihren Grundzügen erläutert wird, wird sie für eine linguistische Analyse von Web-Usability herangezogen. Im Rahmen dieser Analyse führt die Arbeit den Begriff Linguistische Web-Usability ein.

2.1 Definition: Text und Hypertext

Der Begriff Text hat seinen etymologischen Ursprung in den Begriffen Gewebe oder Geflecht und scheint für den Laien selbstevident zu sein (Runkehl 2005: 206). Runkehl definiert den Begriff Text wie folgt:

„Ein Text ist eine formal begrenzte sprachliche Einheit, die über die Grenze des einzelnen Satzes hinausweist und eine erkennbare kommunikative Absicht besitzt. Als konstitutives Merkmal gilt sein Sinnzusammenhang (Kohärenz), der durch ein Bündel an kohäsiven Merkmalen erzielt wird.“ (ebd.)

In der Textlinguistik stand früher bei der Sinnzusammenhangskonstitution die rein grammatischen Merkmale im Mittelpunkt (ebd.). Mehrere Einschränkungen lassen diese Definition für den Hypertext nicht anwendbar erscheinen:

Zum einen erstreckt sich die Definition nicht auf den multimedialen Text. Schröder (1993: 197) fand, dass aufgrund der semiotischen Komplexität eines elektronischen Textes eine erweiterte Definition notwendig ist:

„(...) so sollte auch der Begriff Text nicht länger nur für die eigentlichen verbalen Teile einer kommunikativen Äußerung reserviert bleiben. Vielmehr

sollte der Begriff Text (...) für die Gesamtheit aller kommunikativen Äußerungen stehen, die in einer kommunikativen Situation untereinander kohärent sind, ein untrennbares Ganzes bilden und im komplexen Zusammenspiel eine kommunikative Funktion signalisieren.“ (Schröder 1993: 198)

Des Weiteren ist beim Hypertext „die Herstellung von Zusammenhangsbedeutung mehr als individuellen [sic!] kognitiv-prozessualen [sic!] Akt zu betrachten“ (Runkehl 2005: 206). So ist der Leser heutzutage gefordert, nicht mehr nach den konventionellen Strukturen von Abfolge und Chronologie zu suchen, sondern sich stattdessen eine individuelle Sinnkonstanz selbst zu ermitteln (Runkehl/Schlobinski/Siever 1998: 161). Somit gilt: „Lesen bedeutet gleichzeitig Nicht-Lesen“ (Bachmann zit. nach Runkehl/Schlobinski/Siever 1998: 161). Vor diesem Hintergrund gewann die Diskussion um eine gegebenenfalls erforderliche Um- oder Neudefinition von Text zunehmend an Gewicht (Schütte 2004: 91).

Hypertexte weisen linguistische Merkmale auf, die sie von nicht-elektronischen Texten unterscheiden (Dürscheid 2000), sodass die Textlinguisten den Hypertext als ein neues und spannendes Untersuchungsobjekt zu entdecken begannen (Storrer 2000). Es existieren verschiedene Vorstellungen für die Unterschiede zwischen dem Hypertext und dem „herkömmlichen“ Text (ebd.). Eine Definition von Hypertext, die die drei wichtigsten definitorischen Merkmale enthält, lautet:

„Hypertext: The technology of non-sequential reading and writing. Hypertext is technique, data structure, and user interface. (...) A hypertext (or hyperdocument) is an assemblage of texts, images, and sounds – nodes – connected by electronic links so as to form a system, whose existence is contingent upon the computer. The user/reader moves from node to node either by following established links or by creating new ones.“ (Berk/Devlin zit. nach Storrer 2000)

Aus der Definition lassen sich drei linguistische Unterschiede zwischen Hypertext und nicht-elektronischem Text ableiten. Diese sind (Storrer 2000) die nicht-lineare Organisation des Textes, das Auftreten von verschiedenen Zeichenträgern und deren Übermittlung auf mehreren Sinnkanälen und die Verwaltung durch den Computer. Im Folgenden werden diese drei Merkmale und gleichzeitig die Mehrwerte des Hypertexts näher erläutert:

1. Nicht-lineare Organisationsform: Der Autor eines Hypertextes verteilt seinen Inhalt auf Module, die durch computerisierte Verweise (sog. Hyperlinks) verknüpft sind. Diese Verweise können als Grafiken, Wörter oder Schaltflächen gestaltet werden. Ein Mausklick auf einen Verweis innerhalb des Moduls X führt dazu, dass das damit

verbundene Modul Y aufgerufen wird. Die nicht-lineare Organisation unterstützt das selektive Lesen, sodass Wissen für heterogene Zielgruppen unter verschiedenen Perspektiven vermittelt werden kann. Daher wird dieses Netzwerk von Modulen und Links von verschiedenen Rezipienten nur partiell und auf individuellen Rezeptionspfaden besucht. (Storrer 2004: 211f)

2. Mehrfachkodiertheit: Im Hypertext werden drei großen Zeichengruppen (Schütte 2004: 93); nämlich visuelle Zeichen, Vehikel-Zeichen und auditive Zeichen verwaltet. Diese Zeichengruppen (Storrer 2004: 212) werden in den Modulen kombiniert. So konstruiert der Autor aus Schrift, Bild, Ton und Bewegung ein Bild, das vom Rezipient ganzheitlich wahrgenommen und ausgelegt wird. Trotz dieser Zeichenvielfalt (Schröder 1993: 209) bleibt festzuhalten, dass die Schriftzeichen die dominierenden und konstitutiven Elemente der Texterstellung und -rezeption bleiben.

3. Computerverwaltete Texte: Für die Produktion und Rezeption von Hypertext mit seiner Mehrfachkodiertheit und nicht-lineare Organisationsform werden Hypertextsysteme benötigt. Die Hypertextsysteme sind Software, die ermöglichen, dieses „Netzwerk von Modulen und Links auf eigenen Lesewegen zu durchstreifen, Tondateien abzuhören, Videosequenzen abzuspielen und verschiedene Interaktions- und Kommunikationsangebote zu nutzen“. (Storrer 2004: 213)

2.2 Die linguistischen Elemente von Websites

Eine websprachliche Analyse sollte sämtliche strukturierende Elemente der Website miteinbeziehen. Diese Elemente beziehen sich dabei nicht nur auf die „klassischen Texte“ im Zentrum der Website, sondern auch auf alle textbasierten Bestandteile der Netzseite wie Schaltflächen, Hyperlinks, Navigationstexte, Fußzeilen, Bilderlegenden, Feldernamen, Überschriften und Schlagwörter (Sánchez Prieto 2011: 29). Kühlen und Nielsen (zit. nach Sánchez Prieto 2011: 30) unterscheiden zwischen drei hypertextarchitektonischen Ebenen: die Präsentationsebene, die Ebene der abstrakten Hypertextmaschine und die Datenbankebene. Die Ebene der abstrakten Hypertextmaschine stellt die technische Grundlage der Präsentationsebene und Datenbankebene dar und wird von den Programmierern in Quellcode verfasst. Die Präsentationsebene ist die Ebene, mit der der Benutzer arbeitet. Im Gegensatz zur Ebene der abstrakten Hypertextmaschine kann die Präsentationsebene von den Sprachwissenschaftlern linguistisch erfasst werden. Daher beschäftigt sich dieser Abschnitt mit den (web)linguistischen Elementen auf der Präsentationsebene, die sich durch eine hohe semiotische

Komplexität auszeichnen (Lüger zit. nach Sánchez Prieto 2011: 40). So beinhaltet eine Website viele semiotische Elemente (vgl. ebd. 2011: 40ff):

Visuelle Texte (ebd. 2011: 40f): Unter die visuellen Texte fallen sowohl Stand- als auch Bewegtbilder. Bilder liefern eine Illustration zu den Schrifttexten. Schematische und ikonische Zeichen sind visuelle Texte. Schematische Zeichen sind „logische Bilder, die metaphorisch auf eine konsekutive, konditionale oder kausale Verknüpfung zwischen Zeichen und Bezeichnetem hinweisen“ wie z. B. Pfeilzeichen, mathematische Zeichen oder statistischen Grafiken. Ikonische Zeichen sind „gewöhnliche Bilder, die eine totale oder partielle Ähnlichkeit zu Gegenständen aus der realen Welt haben“.

Audiovisuelle Texte (ebd. 2011: 40ff): Zu den audiovisuellen Texten zählen die auditiven Zeichen (Audiodateien wie z. B. Hintergrundmusik), die von den Usability-Experten häufig kritisiert werden, sowie die Videos. Die Elemente werden von den Benutzern nicht als Text, sondern als audiovisuelle Elemente wahrgenommen. Sie haben meistens die Aufgabe, die semiotische Bedeutung der auf der Website vorhandenen Bilder und Texte zu vervollständigen und nicht zu ersetzen.

Schrifttexte (ebd. 2011: 40), die in verschiedenen Formaten vorkommen und weiterhin das dominierende Element darstellen. Texte „bilden den inhaltlichen Input auf der Bildschirmoberfläche“ (ebd. 2011: 44). „Schriftzeichen als Zeichenträger bestehen bekanntermaßen aus einem bestimmten Zeichensatz und einer ihrer zahlreichen konkreten Gestaltungsmöglichkeiten“ (ebd. 2011: 45). Die graphemischen Zeichen bilden das elementare Schriftzeichensystem, wobei typografische Zeichen (z. B. Fettdruck, Kursivdruck) und topografische Zeichen (z. B. Textlayout, Absatzstruktur) dazu beitragen, den Schriftzeichen einen bestimmten Eindruck und eine optische Organisation zu verleihen (Schütte 2004: 94), was wiederum Auswirkung auf den Textinhalt haben kann (Sánchez Prieto 2011: 45).

Andere spezifische weblinguistische Elemente, die in Form von Schrifttexten und visuellen Texten dargestellt werden, sind:

Hyperlinks (Sánchez Prieto 2011: 57ff): Online-Querverweise, die – wie oben beschrieben – als nicht-lineare Organisationsform von Hypertext bezeichnet werden, stellen das Besondere am Hypertext dar. Die Hyperlinks werden häufig kontextspezifisch im Text eingebettet oder in einer Link-Liste aufgeführt. In diesem Zusammenhang sind zwei Aspekte von Bedeutung: die Linkplatzierung und die Linktypologie. Bei der *Linkplatzierung* wird die Möglichkeit der Einbettung eines Hyper-

links in den Fließtext geklärt. Zudem lassen sich Hyperlinks – je nach Perspektive – in unterschiedlich *Linktypen* unterteilen, so wird z. B. zwischen den interhypertextuellen Links und den intrahypertextuellen Links unterschieden. Die interhypertextuellen Links verweisen den Benutzer auf einen anderen Knoten¹³ innerhalb derselben Website, die intrahypertextuellen Links haben sowohl den Ausgangs- als auch Zielpunkt in derselben Webseite bzw. in demselben Knoten. Diese Links sind von besonderem Interesse, wenn der Inhalt einer Webseite deutlich über die Bildschirmgröße hinausgeht.

Navigationselemente (Sánchez Prieto 2011: 63f): Die Navigationselemente „dienen in erster Linie dazu, den als Webseite realisierten Hypertext kohärent und kohäsiv zu gestalten“. Aus linguistischer Sicht spielen die syntaktischen Eigenschaften der textuellen Verweise eine wichtige Rolle. Die Verlinkung der verschiedenen Seiten oder Knoten erfolgt durch eine oder mehrere Navigationsleisten. Man unterscheidet zwischen Haupt- und Nebennavigationsleisten. Über die Hauptnavigationsleiste erreicht der Benutzer die wichtigsten Unterseiten der Website, während die Nebennavigationsleiste die Hauptleiste ergänzt und weiterführende Links bietet. Navigationsleisten können aus textuellen Elementen und Abbildungen bestehen und manchmal auch doppelcodiert eingesetzt werden.

Wenn man die Bildschirmstrukturierung von Webseiten (Abb. 4) betrachtet, so können die obengenannten Elemente in vielfältiger Weise auftreten:

¹³ Knoten „bilden die Anfangs- und Endpunkte der logischen Verbindungen, die durch sog. Links (Verweise) hergestellt werden (...).“ (Lexikon-Uni-Protokolle o. J.)

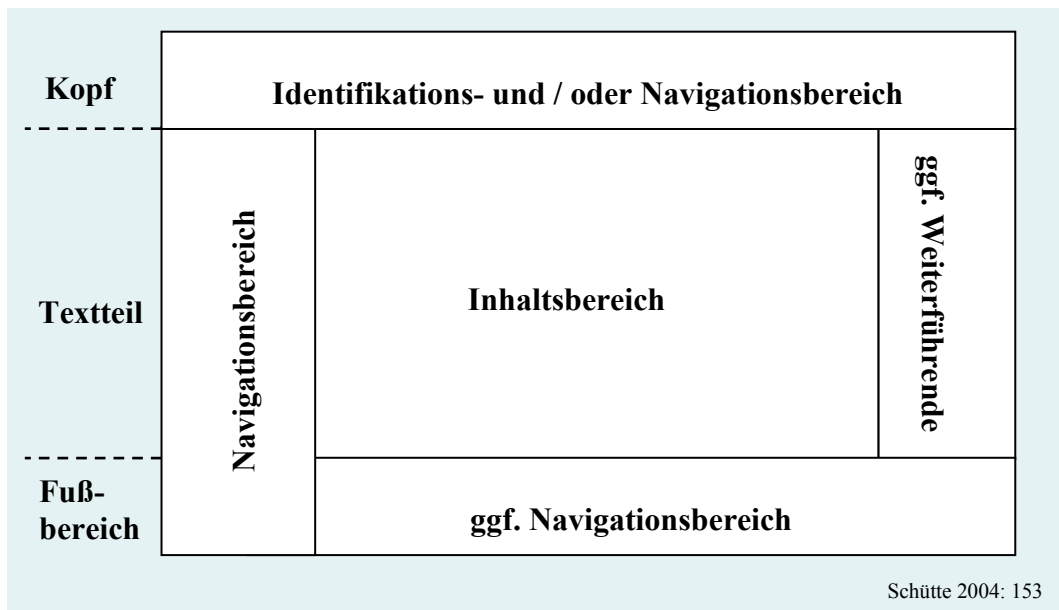


Abbildung 4: Grundzüge der Bildschirmstrukturierung von Webseiten

Der **Kopfbereich** beinhaltet in der Regel den Inhabernamen der Website sowie das Logo. Bei diesen textuellen Elementen handelt es sich zumeist um Hyperlinks. Dieser Bereich beinhaltet häufig eine Navigationsleiste. Mit der Angabe des Titels der jeweiligen Webseite im Kopfbereich unterstützt der Webdesigner zudem die Orientierung des Besuchers auf der Website.

Im **Inhaltsbereich** werden Schrifttexte meist als Fließtexte und Überschriften dargestellt. Die Fließtexte und Überschriften bilden eine Leseinheit, wobei die Überschrift die Aufmerksamkeit des Lesers auf den Fließtext lenkt (Sánchez Prieto 2011: 47). Häufig wird der Inhalt auch in Textboxen dargestellt. Textboxen sind „Zugriffselemente, die kohärente, kohäsive und größtenteils zur Navigation gehörende Inhaltssegmente bilden“ (ebd. 2011: 50). Hier wird der Text zusammen mit den dazugehörigen Bildelementen in einer von den anderen Webseitenelementen getrennten Box eingebettet. Auch Bilder werden im Inhaltsbereich dargestellt. Texte in und zu den Bildern wie der Bildtitel, die Bildunterschriften und die in den Bildern eingebetteten Texte dürfen bei einer linguistischen Analyse nicht außer Acht gelassen werden. Der Bildtitel wird meistens sichtbar, wenn der Benutzer den Mauszeiger auf dem Bild platziert. (ebd. 2011: 51)

Der **Webseitenfußbereich** oder ‘Footer’ ist (Sánchez Prieto 2011: 51f) „ein textuelles, einen Webseitenknoten optisch und inhaltlich abschließendes Element, das verschiedene relevante Informationen zum Internetauftritt beinhaltet“ wie z. B. die Kontaktdaten und das Impressum.

2.3 Semiotik als Grundlage zur linguistischen Analyse von Web-Usability

Die Web-Usability wird von verschiedenen Disziplinen erforscht, darunter Web-Design, Informatik, HCI, Wirtschaftswissenschaft und Psychologie. Schwerpunkt der Forschung ist dabei disziplinspezifisch, jedoch stehen die gestalterischen und technischen Aspekte im Fokus der Forschung. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die Usability herkömmlich aus dem Computerumfeld stammt (Manhartsberger/Musil 2002: 38). Erst in den letzten Jahren begannen die Kommunikationswissenschaftler und die Linguisten, sich der Web-Usability-Forschung zuzuwenden. Im Mittelpunkt dieser stehen die Bereiche Textproduktion für das Internet und Inhaltspräsentation.

Die linguistischen Aspekte von Websites werden in der Web-Usability-Forschung gewöhnlich auf Basis der Usability des Contents untersucht. Der *Content* wird oft als die „sämtlichen Inhalte eine [sic!] Site und die Art, wie diese Inhalte dargeboten werden“ (Gizycki 2002: 5) betrachtet. Im Rahmen seiner Forschung im Bereich „Writing for the Web“ prägte Nielsen den Begriff der *Content Usability*. Nielsen (1997e) legt empirisch dar, dass „scannable, concise, and objective¹⁴ writing styles each make a positive difference in Web users’ performance and subjective satisfaction“. Nach Völker (2007) ist die *Content Usability* nicht nur als „Schreiben fürs Web“ oder „Kurz und verständlich texten“ zu betrachten. Vielmehr findet er, dass ein benutzerfreundlicher Content aus „direkt zugänglichen, professionell aufbereiteten Inhalten, die zielgruppengerecht, sinnvoll und optimal verständlich verfasst sind“, bestehen soll. Spyridakis (2000b) bietet in seinem Beitrag „Guidelines for Authoring Comprehensible Web Pages“ ausführliche Richtlinien, die wie folgt klassifiziert sind: „selecting and presenting content, organizing content on the page, manipulating style, establishing credibility, and communicating with international audiences“.

Die vorliegende Arbeit analysiert den Webseiteninhalt linguistisch in Anlehnung an die Zeichentheorie. Es wird zugleich systematisch gezeigt, wie aufschlussreich der analytisch linguistische Ansatz für die Web-Usability ist. Duda et al. (2007) führten eine linguistische Website-Analyse nach der Zeichentheorie durch und bestätigten, dass

“according to the theory of signs by Ch. S. Pierce and C. W. Morris (1868), it is possible to examine any kind of communication in terms of the syntactic

14 “objective style” im Gegensatz zu “promotional style”

arrangement and distribution of its signs, the semantic format of its contents and thirdly, the pragmatic embedment in a context of action.” (ebd.)

Die Zeichentheorie liefert also eine bedeutsame theoretische Basis für das Verständnis der Web-Usability auf linguistischer Ebene und wird daher im Folgenden näher erläutert:

Semion (Kjørup 2009: 7) hat einen altgriechischen Ursprung und bedeutet Zeichen; folglich bedeutet *Semiotik*¹⁵ Zeichentheorie. Die wissenschaftliche Disziplin *Semiotik* befasst sich mit „der Bedeutung, der Verknüpfung und dem Gebrauch von Zeichen“ (Perrin 2006b: 115).

Was bedeutet der Begriff *Zeichen* genau? Perrin (2006a) führt ein Beispiel an, das den Begriff anschaulich verdeutlicht: So kann jemand sagen „mein Bruder ist in Afrika“, und der Rezipient versteht, was gemeint ist, obwohl er den Bruder nicht sieht und selbst nie in Afrika war. Denn er kennt die Bedeutung der Zeichen Bruder und Afrika und setzt sich daraus einen entsprechenden bildlichen Vorstellungsgehalt zusammen.

Zeichen prägen unseren Alltag. Alles ist ein Zeichen (Perrin 2005), ein Fußballspieler, der nach der Pause aufs Spielfeld rennt, gibt er damit ein Zeichen, dass er fit ist und alles gibt. Das *Zeichen* ist „eine sinnlich wahrnehmbare Einheit, die gemeint und verstehbar ist als Gestalt, die für ein Bezugsobjekt steht“ (ebd.). Wenn ein Zeichen nicht gemeint ist, wäre es ein Anzeichen. Ein Zeichen muss verstehbar sein, so wird die Gestalt „Wolke“ z. B. in Wetterberichten als ein Zeichen für schlechtes Wetter verwendet. (ebd.)

Morris (1972: 20) nennt den Prozess, in dem etwas als Zeichen fungiert, *Zeichenprozess* oder *Semiose*. Dieser Prozess besteht aus vier Komponenten (ebd.):

- Der Zeichenträger, auch Zeichen genannt
- Das Designat, worauf das Zeichen referiert.
- Der Interpretant: Der Effekt, der in irgendeinem Rezipienten ausgelöst wird und durch den die betreffende Sache als Zeichen erscheint.
- Der Interpret

¹⁵ Die Zeichentheorie wurde von Charles S. Peirce (1868) begründet und von Charles W. Morris weiterentwickelt. Die Bezeichnung Semiotik wurde bereits 1690 von dem englischen Philosophen John Locke eingeführt. (Kjørup 2009: 7)

Diese vier Komponenten sind (ebd. 1972: 21) deutlich voneinander abhängig, da sie nur auf Einzelaspekte eines Zeichenprozesses verweisen. Gleichzeitig berücksichtigt Morris (ebd. 1972: 25), dass ein Zeichen niemals isoliert ist, sondern immer in Beziehung zu anderen Zeichen steht. Auf der Grundlage der drei Korrelate Zeichenträger, Designat und Interpret baut Morris sein triadisches Modell der Semiose auf, das aus den folgenden Dimensionen besteht (ebd. 1972: 23ff):

- **Syntaktische Dimension**¹⁶ stellt die Relation der Zeichenträger zueinander und zu sich selbst dar. Daher *impliziert* der Zeichenträger, z. B. Tisch ein Möbelstück mit einer waagerechten Fläche.
- **Semantische Dimension** stellt die Beziehung zwischen dem Zeichenträger und dem damit bezeichneten Gegenstand dar. So *designiert* der Zeichenträger, z. B. Tisch eine bestimmte Art von Gegenständen (Möbel mit einer waagerechten Fläche) und *denotiert* die Gegenstände, auf die es anwendbar ist.
- **Pragmatische Dimension** stellt die Beziehung zwischen dem Zeichenträger und dem Interpreten dar. Daher *ist* der Zeichenträger, z. B. Tisch, Ausdruck seines jeweiligen Interpreten.

¹⁶ Die Syntaktik ist nicht mit der Syntax im sprachwissenschaftlichem Sinn zu verwechseln. Bei der Syntaktik geht es um die reine Kombinatorik der Zeichen (Albrecht 2005: 184).

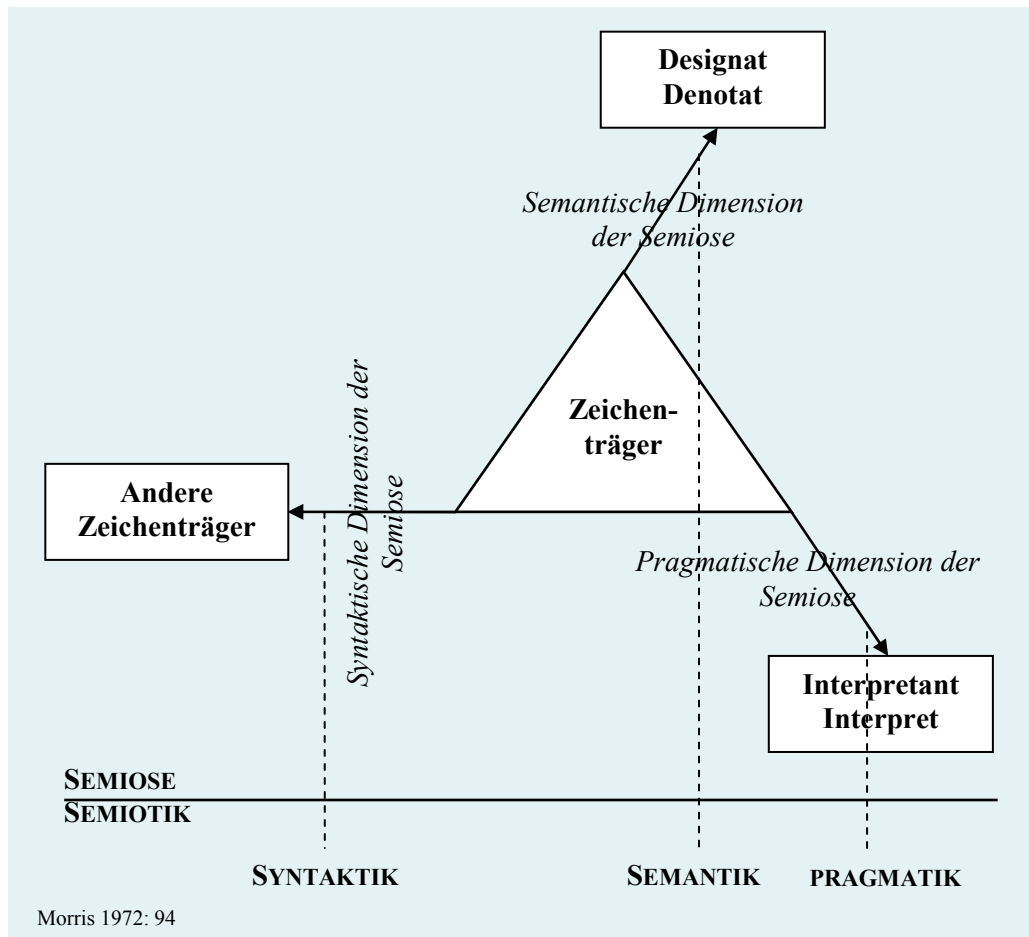


Abbildung 5: Zeichentheorie nach Morris

Die Semiotik (Zeichentheorie) ist die Wissenschaft, die die Semiose (Zeichenprozesse) behandelt. Die Semiotik „zerfällt in die Teildisziplinen Syntaktik, Semantik und Pragmatik, die jeweils die syntaktische, die semantische und pragmatische Dimension der Semiose behandeln“ (Abb. 5) (Morris 1972: 26):

Die Syntaktik wurde von Morris (1972: 34) wie folgt definiert „die Untersuchung von Zeichen und Zeichenkombinationen, sofern sie syntaktischen Regeln unterworfen sind“. In einer syntaktischen Hinsicht stellt eine Reihe von Objekten erst eine Sprache dar, wenn die Beziehungen der Objekte zueinander durch *syntaktische Regeln* bestimmt werden. Es gibt zwei Arten von syntaktischen Regeln: Formations- und Transformationsregeln. Die Formationsregeln legen die Sätze fest, d. h. „welche Objektzusammenstellungen als selbstständige Kombination zulässig sind“. Die Transformationsregeln legen dagegen fest, „welche Sätze aus gegebenen Sätzen abgeleitet werden können“. Die Syntaktik beschäftigt sich weder mit den besonderen Eigenschaften der einzelnen Zeichenträger noch mit deren Beziehungen, mit Ausnahme von

syntaktischen Beziehungen, d. h. „Beziehungen, die durch syntaktische Regeln bestimmt sind“. (ebd. 1972: 33f)

Die Semantik befasst sich mit „der Beziehung der Zeichen zu ihren Designaten und darum zu den Objekten, die sie denotieren oder denotieren können“ (ebd. 1972: 42). Morris schreibt dem Begriff *semantische Regel* eine besondere Bedeutung zu. Die semantischen Regeln repräsentieren in der Semiotik „Regeln, die die Bedingungen angeben, unter denen ein Zeichen auf einen Gegenstand oder einen Sachverhalt anwendbar ist“, d. h. die semantischen Regeln haben die Aufgabe, Zeichen mit Sachverhalten, die durch sie denotiert werden können, zu korrelieren. Ein Zeichen denotiert alles, was die Bedingungen der semantischen Regel erfüllt. Gleichzeitig bestimmt die Regel die Bedingungen des Designierens und legt somit das Designat fest. Die Wichtigkeit der semantischen Regel wird in einer Situation ersichtlich, wo zwei Personen zwar dieselben sprachlichen Strukturen, aber verschiedenen semantischen Regeln verwenden und sich deshalb nicht miteinander verständigen können. Ein Zeichen hat folglich eine semantische Dimension, wenn semantische Regeln vorhanden sind, die bestimmen, unter welchen Bedingungen das Zeichen auf welche Sachverhalte anwendbar ist. (ebd. 1972: 44f)

Die Pragmatik wurde von Morris folgendermaßen definiert „die Wissenschaft von der Beziehung der Zeichen zu ihren Interpreten“ (ebd. 1972:52). So ist der Interpret eines Zeichens ein Organismus und der Interpretant ist die Gewohnheit dieses Organismus (ebd. 1972: 54f). Die Gewohnheit lässt den Organismus durch die Anwesenheit des Zeichenträgers auf abwesende Objekte, die für die betrachtete Situation relevant sind, so reagieren, als ob sie anwesend wären. Der Zeichenträger nimmt die Rolle eines Reizes ein, der den Organismus eine bestimmte Situation erwarten lässt und ihn in die Lage versetzt, sich aufgrund dieser Erwartung zum Teil im Voraus auf die künftige Entwicklung einzustellen. Aus der Perspektive der Pragmatik präsentieren die semantischen Regeln in der pragmatischen Dimension die Gewohnheit des Interpreten, den betrachteten Zeichenträger unter bestimmten Umständen zu benutzen und andererseits bestimmte Umstände zu erwarten, wenn ein Zeichenträger verwendet wird. Hier fungieren die Formations- und Transformationsregeln einerseits als Zeichenkombinationen, die der Interpret tatsächlich benutzt und andererseits als „Konventionen für den Zeichengebrauch, die er sich in der gleichen Weise angewöhnt, in der er sich auch andere Verhaltensweisen gegenüber Personen und Dingen planvoll anzueignen versucht“. (ebd.1972: 55f)

Die Beziehung zwischen den drei Teildisziplinen der Semiotik lässt sich in der folgenden Grafik veranschaulichen:

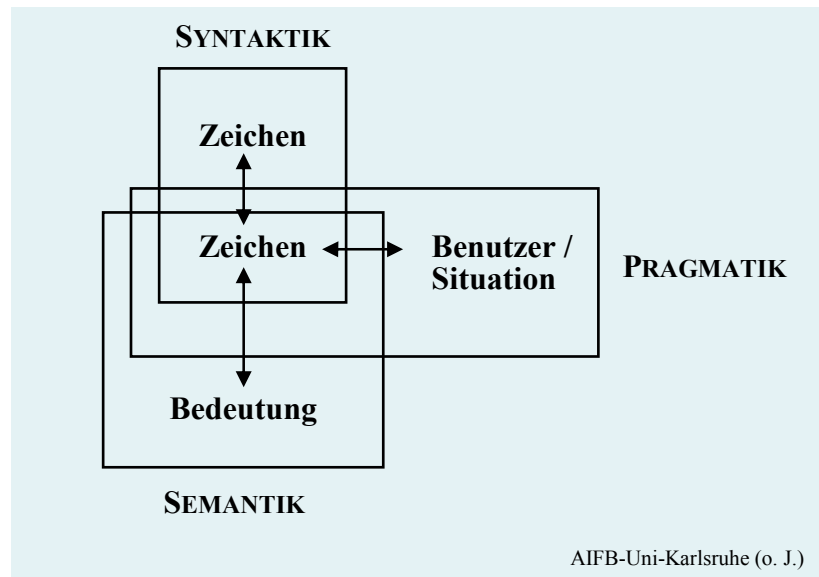


Abbildung 6: Die Semiotik - Syntaktik, Semantik und Pragmatik

In einer systematischen Darstellung der Semiotik wird die Syntaktik als Grundvoraussetzung angesehen, da das Verständnis der Beziehung der Zeichen zu ihren Interpreten die Kenntnis der Beziehung der Zeichen untereinander und zu jenen Dingen, auf welche sie ihre Interpreten verweisen, erfordert. Somit ist die Syntaktik die Grundvoraussetzung für die Semantik, gleichzeitig stellen die Syntaktik und die Semantik die Grundvoraussetzung für die Pragmatik dar (Morris 1972: 57).

2.4 Die Linguistische Web-Usability

Im Folgenden hat die Arbeit das Ziel, den Begriff Linguistische Web-Usability einzuführen, aufgrund deren die Web-Usability nach Morris syntaktisch, semantisch und pragmatisch analysiert wird. Abbildung 7 veranschaulicht, wie die Semiotik umgesetzt werden kann, um die Web-Usability zu bewerten. Auf syntaktischer Ebene unterstützt eine korrekte Kombinatorik der Zeichen in jedem Sinnblock den Benutzer, sich einen schnellen Überblick über die Informationen zu verschaffen (Duda et. al. 2007). Zudem ist die Darstellung von wichtigen Informationen in syntaktisch unabhängige Einheiten, z. B. Hauptsätzen essenziell. Die Zielgruppen sollen mit der verwendeten Syntaktik vertraut sein (Spyridakis 2000a, Isakson/Spyridakis 2003). Ferner soll darauf geachtet werden, dass die Inhalte sowie die Überschriften kurz und

prägnant formuliert sind (Storrer 2001, Duda et. al. 2007, Spyridakis 2000a, Manhartsberger/Musil 2002: 200). Auf semantischer Ebene soll gewährleistet werden, dass der verwendete Wortlaut informativ und verständlich ist (Duda et. al. 2007). Insbesondere bei Schaltflächen, Links und Navigationsmenüs unterstützen kontextuell formulierte Beschriftungen eine reibungslose Navigation (Möbrand/Spyridakis 2007, Evans et. al. 2004, Spyridakis 2000a). Häufig missachtet wird die Erläuterung von Akronymen und Fachterminologien. Da der Webseitenautor nicht weiß, auf welche Webseite der Benutzer zuerst zugreifen wird, empfiehlt es sich, Akronyme und Fachterminologien wiederholt zu erläutern (Spyridakis 2000b). Schließlich soll der Schreibstil konsistent und leserfreundlich sein (Duda et. al. 2007). Auf pragmatischer Ebene kann die Benutzerfreundlichkeit durch ansprechenden und aufmerksamkeits-erregenden Inhalt erhöht werden (ebd.). Deutliche und ausführliche Anweisungen erleichtern und beschleunigen das Finden von Informationen (ebd.).

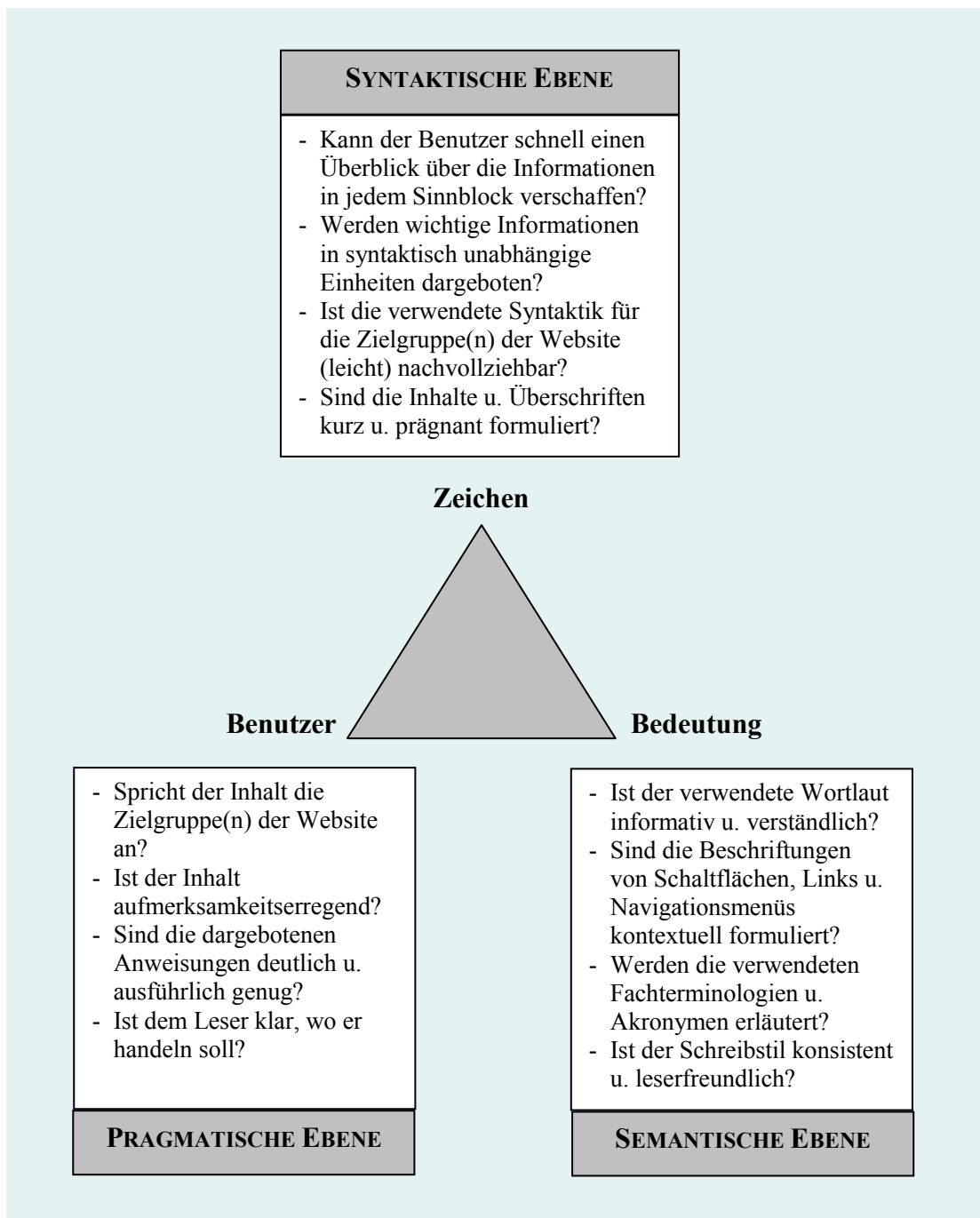


Abbildung 7: Die Linguistische Web-Usability auf Basis der Semiotik

Im Folgenden wird die Linguistische Web-Usability in Anlehnung an die Semiotik anhand von Beispielen näher erläutert.

2.4.1 Web-Usability auf syntaktischer Ebene

Websites beinhalten verschiedene Arten von Zeichen. Wie sind sie auf der Website angeordnet und verteilt und wie sieht ihre Beziehungen zueinander aus? All dies (Duda

et al. 2007) reflektiert die Website als ein Gesamtbild der verwendeten Zeichen. Vor diesem Hintergrund liegt der Fokus auf die Websites aus syntaktischer Sicht auf der sog. ikonischen Wahrnehmung (engl. 'iconic perception') (ebd.). In anderen Worten: Der Rezipient nimmt eine Webseite als ein Gesamtbild ihrer Zeichen wahr und versucht es auszulegen. Ein einfaches Beispiel hierfür ist in Abbildung 8 zu sehen, nämlich die Zeichenkombination Schneebild, weihnachtliche Zeichen (Weihnachtsmannmütze, rote Schriftfarbe) und die Botschaft „Gratulation“. All dies sind Zeichen, die in Verbindung zueinanderstehen und vom Webseitenbesucher ganzheitlich wahrgenommen werden. Demzufolge kann vom Gesamtbild ausgehend u. a. beurteilt werden, ob der Inhalt der Website übersichtlich ist, ob sich der Benutzer schnell einen Überblick über die Informationen in jedem Sinnblock verschaffen kann und ob die Sätze klar und prägnant formuliert sind (ebd.). An dieser Stelle ist jedoch die Bedeutung der Zeichen nicht relevant, da dies die Domäne der Semantik ist.



Abbildung 8: Studium-Portal der Universität Mainz¹⁷

Die Bildlegende FROHE WEIHNACHTEN UND EINEN GUTEN START INS NEUE JAHR (Abb. 8) ist eine übliche verkürzte Form des wohlgeformten Satzes „Wir wünschen Euch frohe Weihnachten und einen guten Start ins neue Jahr“. Beide Formen entsprechen den syntaktischen Regeln und sind verständlich, jedoch wurde hier aus Platzgründen die verkürzte Form bevorzugt. Eine Änderung der Anordnung der Zeichen der verkürzten Form, wie z. B. „Frohe Weihnachten und ins neue Jahr einen guten Start“ ist syntaktisch nicht akzeptabel. Auch das Weglassen eines anderen

¹⁷ Quelle: www.uni-mainz.de/studium/ (Zugriff am 24.12.2011)

Zeichens, wie z. B. „ins“, um mehr Platz zu sparen, stellt ein Verstoß gegen die syntaktischen Regeln dar.

2.4.2 Web-Usability auf semantischer Ebene

Die Semantik befasst sich mit der Bedeutung der Zeichen. Im Mittelpunkt stehen die Fragen, ob die Zeichenauswahl adäquat zur Mitteilungsabsicht ist und ob die verwendeten Begriffe und Anweisungen vom Benutzer intuitiv verstanden werden können. Das Verstehen einer Website, insbesondere wenn dies mit einem Vertrautheitsgefühl¹⁸ begleitet ist, ist für den Benutzer eine essenzielle Voraussetzung, um die Erfahrung mit dieser Website als positiv einschätzen zu können. Die Semantik kann in diesem Zusammenhang aus zwei Perspektiven betrachtet werden. Einerseits kann die kognitive Wirkung der Website analysiert werden, wobei der Fokus auf Informationsgehalt, Verständlichkeit und Konsistenz des Wortlauts liegt. Andererseits kann nach der emotionalen Wirkung der Website gefragt werden, wobei ein leserfreundlicher und einladender Stil beim Überbringen der Botschaft angestrebt werden soll. (Duda et. al 2007)

Die Schaltfläche LOS (Abb. 8) ist ein Zeichen, das als Metapher des „Suchens“ gilt. Der Website-Designer macht sich diese Metapher zu Nutzen, denn diese ist intuitiv verständlich und die Wahrscheinlichkeit, dass die semantischen Regeln des Designers mit denen des Lesers übereinstimmen, ist sehr hoch.

Ein anderes Beispiel, das die Rolle der Semantik hervorhebt, ist der Einsatz von Abkürzungen. Steht auf der Website eine Abkürzung ohne eine Erläuterung, wofür diese steht, so wird die Verständlichkeit beeinträchtigt. Zudem besteht die Gefahr, dass der Leser die Abkürzung nach seinen semantischen Regeln mit einem falschen Designat verbindet.

Darüber hinaus fördert eine semantische Konsistenz die Orientierung des Lesers. Ein Beispiel für eine semantische Konsistenz in diesem Zusammenhang sind die Menütitel der oberen Navigationsleiste VOR DEM STUDIUM, BEWERBUNG, STUDIUM, STUDIUM AN DER JGU und NACH DEM 1. ABSCHLUSS. Sie unterliegen auf semantischer Ebene einer chronologischen Konsistenz, die die verschiedenen Zielgruppen der Website dabei unterstützt, sich auf der Website schnell zu orientieren.

¹⁸ Vertrautheitsgefühl z. B. durch die Eindeutigkeit der Menüpunkte: Der Besucher braucht nicht lange Zeit zu rätseln, bevor er einen Menüpunkt anklickt.

2.4.3 Web-Usability auf pragmatischer Ebene

Die Pragmatik beschäftigt sich mit der Beziehung zwischen dem Zeichen und seinem Benutzer. In dieser Beziehung spielt der Benutzer die Rolle desjenigen, der handelt, wobei der Sprache die Funktion eines Impulses oder gar eine Befehlsfunktion zukommen kann. Sprache kann immer nur im Zusammenhang mit dem Handeln verstanden werden. So hat der Autor jeder Website Auswirkung auf seinen Leser. Sein Ziel ist es nämlich den Leser zum Handeln zu motivieren, denn jede Art von Kommunikation hat ein Ziel. Dementsprechend wird aus der pragmatischen Sicht u. a. Folgendes untersucht: ob die Sprache der Website den Leser zielgruppenadäquat anspricht und seine Aufmerksamkeit auf sich zieht, ob die Informationen bzw. die Aufforderung zur Durchführung einer gewünschten Handlung vermittelt werden konnte und ob der Leser weiß, wie und wo er handeln muss. (Duda et al. 2007)

Hier kann das Beispiel mit der Schaltfläche LOS fortgeführt werden. Der Zeichenträger „Los“ stellt den Reiz dar, der den Leser ein Suchergebnis erwarten lässt. Hier bezieht sich die Gewohnheit des Lesers, den Zeichenträger „Los“ im Zusammenhang des „Suchens“ auf diese Art und Weise zu interpretieren, auf die semantischen Regeln in der pragmatischen Dimension.

In pragmatischer Hinsicht gelungen sind zudem Hyperlinks vor allem, wenn sie den Leser genau ansprechen und ihn die angestrebte Handlung intuitiv ausführen lassen. Ein Beispiel hierfür ist die Zeichenkombination AB SOFORT KÖNNEN SIE SICH ONLINE BEWERBEN unter der Überschrift ONLINE-BEWERBUNG FÜR DAS SOMMERSEMESTER 2012 (Abb. 8), das Verweiszeichen stimmt also mit dem Verweisort überein.

Zum Schluss liegt es nahe, dass Websites nicht einseitig syntaktisch, semantisch oder pragmatisch analysiert werden können. Allerdings überwiegt bei bestimmten Zeichen eine dieser drei Dimensionen, während den anderen gleichzeitig eine gewisse Rolle im Hintergrund zukommt.

3 Web-Usability-Kriterien zur linguistischen und formalen Analyse

Web-Usability ist einer der wichtigsten Faktoren, die den Erfolg von Websites jeglicher Art bestimmen. Die Internetbenutzer wollen nicht nur einfach surfen, sondern auch schnell die gesuchten Informationen finden und verstehen. Doch die Evaluation von Web-Usability ist keine einfache Aufgabe. Um die Web-Usability einer Website zu beurteilen, müssen die Analysten viele Usability-Kriterien beachten. Genau an diesem Punkt können Probleme entstehen. Zwar gibt es reichlich Web-Design-Guides und Fachliteratur, auf die Designer oder Analysten zurückgreifen können, jedoch variieren sie in Bezug auf Umfang, Übersichtlichkeit, Eignung und Vollständigkeit. Vor diesem Hintergrund ist es das Ziel dieses Kapitel einen Kriterienkatalog auszu- arbeiten, mit dem Websites sowohl auf linguistischer als auch auf formaler Ebene bewertet werden können. Basierend auf den linguistischen Betrachtungen in Kapitel zwei und der Aufarbeitung der Fachliteratur ‘literature review’ sollen im Folgenden die Bewertungskriterien identifiziert, zusammengefasst und gruppiert werden.

3.1 Vorgehensweise

Die Ausarbeitung des Kriterienkatalogs erfolgt in drei Schritten:

1. Festlegung der Hauptkategorien der Kriterien

Die vorliegende Arbeit analysiert die Websites in Hinblick auf zwei grundsätzliche Dimensionen: die formale und die linguistische (Abb. 9). Die linguistische Dimension wurde in Anlehnung an die Zeichentheorie in die drei Hauptkategorien der Syntaktik, Semantik und Pragmatik untergliedert. Unter die formale Dimension fallen die Hauptkategorien Inhaltspräsentation, Design, Navigation, ‘accessibility’ sowie Aktualität.

2. Identifizierung der Usability-Kriterien

Mehrere Web-Design-Guides, Aufsätze in Fachzeitschriften sowie Lehrbücher wurden untersucht. Das Hauptziel hier ist es, möglichst viele Web-Usability-Kriterien aus linguistischer und formaler Sicht zu identifizieren. Zu technische sowie zu kommerzielle Kriterien wurden ausgeschlossen.¹⁹ Jedes Kriterium, das einmal in den

¹⁹ Zu technische Kriterien würden den Rahmen der vorliegenden Arbeit sprengen, und zu kommerzielle Kriterien wurden ausgeschlossen, weil der Fokus der Arbeit auf universitären Websites liegt.

untersuchten Fachliteraturen vorkam, wurde unabhängig von der Häufigkeit des Vorkommens in den verschiedenen Literaturen, zitiert. Gleichzeitig wurde darauf geachtet Redundanz zu vermeiden, d. h. aus zwei Kriterien mit gleichem Inhalt wurde das ausführlichere ausgewählt.

3. Festlegung der Unterkategorien und Zuordnung der Kriterien

Bei diesem Schritt wurden einige Hauptkategorien in Unterkategorien gegliedert (Abb. 9). Schließlich wurde jedes Kriterium analysiert und einer der definierten Haupt- bzw. Unterkategorie zugeordnet. Der vollständige Kriterienkatalog ist im Anhang A.

Dimension	Hauptkategorien	Unterkategorien	
1. Linguistische Dimension	1.1 Syntaktik		
	1.2 Semantik	1.2.1 Kognition	
		1.2.2 Emotion	
	1.3 Pragmatik		
2. Formale Dimension	2.1 Inhaltspräsentation	2.1.1 Schrifttext	
		2.1.2 Visueller Text	
		2.1.3 Audiovisueller Text	
	2.2 Design	2.2.1 Farbgestaltung	
		2.2.2 Layout	
		2.2.3 Lesbarkeit u. 'Scanability'	
	2.3 Navigation	2.3.1 Aufbau u. Struktur	
		2.3.2 Orientierung	
	2.4 'Accessibility'	2.4.1 Technik	
		2.4.2 Funktion	
		2.5 Aktualität	

Abbildung 9: Kategorisierung der Bewertungskriterien

3.2 Analyse der Web-Usability-Kriterien

3.2.1 Linguistische Kriterien

Wie bereits erläutert, werden die linguistischen Kriterien auf den Ebenen der Syntaktik, Semantik und Pragmatik im Hinblick auf die Benutzerfreundlichkeit von Websites untersucht.

3.2.1.1 Syntaktische Kriterien

Anhand dieser Gruppe von Usability-Kriterien lassen sich die Webelemente auf syntaktischer Ebene im Sinne von Morris sowie im sprachwissenschaftlichen Sinn bewerten. Die Kombinatorik der Zeichen in einem Sinnblock spielt eine wesentliche Rolle bei der Unterstützung des Benutzers, sich einen schnellen Überblick über die Informationen zu verschaffen (Duda et. al. 2007). Es wird empfohlen, wichtige Informationen jeweils in syntaktisch unabhängigen Einheiten, z. B. einzelnen Hauptsätzen, unterzubringen. Ferner sollen grammatikalisch komplexen und langen Satzstrukturen vermieden. Viele Studien (Duda et. al. 2007, Spyridakis 2000a, Isakson/Spyridakis 2003) betonten, wie essenziell es ist, auf eine einfache Satzstruktur zu achten. Sie regen den Website-Autor an, die Syntax zu verwenden, die von den Lesern leicht verstanden werden kann. Dazu gehören eine sparsame Verwendung von Passivkonstruktionen²⁰ (Jakobs/Lehnen 2005:180) und eine möglichst geringe Anzahl von Formulierungen mit eingebetteten Relativsätzen (Spyridakis 2000a, Isakson/Spyridakis 2003). In seinen Usability-Richtlinien "Guidelines for Authoring Comprehensible Web Pages and Evaluating Their Success" unterstreicht Spyridakis (2000b), dass selbst eine einfache Sprache durch den Einsatz von verschachtelter Syntax einen 'inflated tone' schaffen kann.

Zu den syntaktischen Eigenschaften zählt auch (Storrer 2001, Duda et. al. 2007, Spyridakis 2000a, Manhartsberger/Musil 2002: 200) eine kurze und prägnante Formulierung von Inhalt und Beschriftungen, so müssen überflüssige Details weggelassen und ein möglichst präziser Wortlaut verwendet werden. Dies erleichtert die Vermittlung von Kerninformation an den Leser. Dabei darf es jedoch nicht zu einer Verkürzung der behandelten Inhalte kommen. Vielmehr sollte nach der Regel "Keep it

²⁰ Passiv eignet sich gut für negative Botschaften, z. B. vgl. „die Lieferung wird eingestellt“ mit „wir stellen die Lieferung ein“ (Jakobs/Lehnen 2005:180).

short or break it up” vorgegangen werden, d. h. Details über Links verfügbar machen oder eine Inhaltsgliederung anbieten, sodass der Leser den Grad der Detailliertheit selbst bestimmt (Storrer 2001).

Syntaktische Web-Usability-Kriterien
<ul style="list-style-type: none">▪ Vermeiden von grammatikalisch komplexen u. langen Satzstrukturen▪ Sparsame Verwendung von Passivformen▪ Kürze u. Prägnanz bei der Formulierung von Inhalt und Beschriftungen▪ Wichtige Informationen in strukturell unabhängigen Einheiten, z. B. Hauptsätzen

3.2.1.2 Semantische Kriterien

Mit dieser Gruppe von Usability-Kriterien lassen sich die Webelemente auf semantischer Ebene bewerten. Duda et. al. (2007) analysierten die semantischen Eigenschaften auf zwei Ebenen: der kognitiven und der emotionalen Ebene.

3.2.1.2.1 Kognitive Ebene

Auf kognitiver Ebene ist es wichtig sicherzustellen (ebd.), dass der Wortlaut verständlich und informativ und dass der Schreibstil konsistent ist. Insbesondere die Beschriftungen von Links, Schaltflächen und Navigationsmenüs sollen zum Zwecke einer reibungslosen Navigation kontextuell, deskriptiv, aber gleichzeitig nicht übermäßig lang formuliert sein (Mobrand/Spyridakis 2007, Evans et. al. 2004, Spyridakis 2000a). Eine optimale Beschriftung ist informativ und weist den Benutzer auf den Inhalt der Zielseite hin (Spyridakis 2000b, Evans et. al. 2004). Krug (2006: 14) meint zur Einfachheit von Beschriftungen:

„All Kinds of things on a Web page can make us stop and think unnecessarily. Take names of things, for example. Typical culprits are cute or clever names, marketing-included names, company-specific names, and unfamiliar technical names.”

Er veranschaulicht dies durch ein Beispiel für eine Beschriftung einer Schaltfläche: Bei der Beschriftung JOBS wird der Leser keinerlei Zweifel über den Inhalt der Webseite hegen, der ihn nach dem Klicken dieser Schaltfläche erwartet könnte. Bei

EMPLOYMENT OPPORTUNITIES wird der deutsche Leser möglicherweise dagegen einige Millisekunden überlegen müssen. Bei JOB-O-RAMA kann sich der Internetbenutzer schließlich tatsächlich verunsichert sein, ob sich hinter der Bezeichnung tatsächlich Jobangebote verbergen.

Viele Forschungen (Manhartsberger/Musil 2002:200, Isakson/Spyridakis 2003, Spyridakis 2000a) befürworten die Verwendung einer 'plain language', d. h. einer Sprache, mit der der Leser vertraut ist, sowie den Verzicht auf komplizierte Formulierungen und uneindeutigen Wortlaut, die sog. 'pseudointellectual language'. Isakson und Spyridakis (2003) zitieren eine Reihe von Studien über Wortfunktionen, die zeigen, dass gebräuchliche, kurze Wörter mit wenigen Silben für den Leser viel einfacher zu erkennen und zu verstehen sind. Abkürzungen (Manhartsberger/Musil 2002:200) sollen nur verwendet werden, wenn der Autor sicher ist, dass jeder Benutzer sie kennt. Spyridakis (2000b) unterstreicht, dass bei der Verwendung von Fachterminologien und Akronymen diese erläutert werden sollen. Zudem hält er die Wiederholung der fachlexikalischen Erläuterung auf verschiedenen Webseiten manchmal für sinnvoll. Dies ist auf die nicht-lineare Organisationsform von Websites zurückzuführen, bei der der Autor nicht vorhersehen kann, wo der Leser zum Lesen anfangen wird und wie sich der Leseverlauf gestalten wird.

3.2.1.2.2 Emotionale Ebene

Auf der emotionalen Ebene sollen die Websites sich durch einen leserfreundlichen Stil auszeichnen. Zudem sollte der Adressierungsstil konsistent gehalten werden, z. B. entweder Sie- oder du-Form verwenden. (Duda et. al. 2007)

Semantische Web-Usability-Kriterien
Auf kognitiver Ebene: <ul style="list-style-type: none">▪ Eindeutiger, informativer und konsistenter Wortlaut▪ Kontextuelle bzw. deskriptive Beschriftungen (insb. für Links, Schaltflächen und Navigationsmenüs)▪ Verwendung von in der Zielgruppensprache gebräuchlichen Benennungen▪ Erläuterung von spezifischen Terminologien und Akronymen (ggf. Erläuterung wiederholen)
Auf emotionaler Ebene:

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">▪ Leserfreundlicher Stil▪ Konsistenter Adressierungsstil |
|---|

3.2.1.3 *Pragmatische Kriterien*

Die Pragmatik spielt in Websites eine bedeutende Rolle, insbesondere wenn man bedenkt, dass der Text als Handlungsauslöser dienen kann. Für die Usability-Kriterien sind die pragmatischen Eigenschaften von Webelementen von besonderer Bedeutung. Der Text soll den Leser zielgruppenadäquat ansprechen und seine Aufmerksamkeit auf sich ziehen. Der Autor der Website soll sicherstellen, dass seine Anweisungen klar und ausführlich genug sind, sodass der Leser weiß, wie er vorgeht und wo er handeln muss. (Duda et. al. 2007)

Pragmatische Web-Usability-Kriterien
<ul style="list-style-type: none">▪ Text spricht den Leser zielgruppenadäquat an und zieht seine Aufmerksamkeit an.▪ Der Leser versteht, wie er vorgehen muss.▪ Der Leser weiß, wo er handeln muss.

3.2.2 **Formale Kriterien**

Die formalen Kriterien bestehen aus den Web-Usability-Kriterien zur Inhaltspräsentation, Design, Navigation, ‘accessibility’ sowie Aktualität.

3.2.2.1 *Kriterien zur Inhaltspräsentation*

Die Kriterien zur Inhaltspräsentation decken die Forderungen hinsichtlich der benutzerfreundlichen Darstellung von Schrifttexten, visuellen Texten und audiovisuellen Texten ab.

3.2.2.1.1 **Darstellung von Schrifttexten**

In den Usability-Richtlinien von Spyridakis (2000a) heißt es, dass der Designer die Leserorientierung auf der Website durch die Wiederholung von Bezeichnungen (z. B.

Firmenbezeichnung oder Abteilungsbezeichnung) im Kopfbereich unterstützen sollte. Zudem betont Spyridakis (ebd.), dass jede Webseite einen informativen Titel aufweisen sollte.

Außerdem wird eine deduktive Organisation des Texts verlangt, so sollte der Text mit einem Einleitungssatz beginnen, der das Thema knapp umreißt und die Zielgruppe festlegt (Spyridakis 2000b). Jedoch soll auf lange Einführungstexte verzichtet werden. Krug (2006: 46) nennt solche Abschnitte 'happy talk', die in der Regel verkünden, wie großartig die Website ist und was die Besucher im Begriff sind, auf dieser Webseite zu lesen. Für solchen 'small talk' hat der Online-Leser keine Zeit (ebd.).

Ferner sollen die Absätze nach dem Sequenzierungsprinzip der umgekehrten Pyramide – zuerst das Wichtigste und später die Details – aufgebaut werden (Storrer 2001, Spyridakis 2000b). Ein erkennbares Layout beim Webseitendesign bleibt ein Muss. Dieses Layout soll es dem Leser ermöglichen, den Überblick über den Inhalt der Webseite zu behalten, sodass er die Informationen blockweise zusammenfassen kann (Duda et. al. 2007). Zusätzliche Überschriften erleichtern dem Leser die Informationen zu behalten und abzurufen (Bartell/Schultz/Spyridakis 2006). Die Ideen sollten auf jeder Webseite auf derselben konzeptionellen Ebene angeordnet sein (Spyridakis 2000b). Der Inhalt sollte auf die für die Zielgruppe relevanten Informationen begrenzt und hinsichtlich der Relevanz für das anvisierte Zielpublikum strukturiert werden (ebd.).

Viele Studien raten von zu langen Webseiten nachdrücklich ab (Nielsen 1999a, Duda et. al. 2007, Spyridakis 2000b). Nielsen (1997d) empfiehlt in seinem Aufsatz "How Users Read on the Web" nach dem Prinzip "one idea per paragraph" zu arbeiten. So sollte nur ein Aspekt bzw. eine Teilfrage pro Abschnitt behandelt werden. Gleichzeitig unterstreicht er, mit Weißraum gerade im digitalen Medium nicht sparsam umzugehen. Nielsen (1999a) stellte fest, dass die Leser durch zu viele Informationen auf einer Seite überwältigt werden. Internetuser schätzen dabei Auflistungen und lehnen Scrollen ab. Der Autor fand, dass die Leser erwarten, dass der kritische Inhalt auf dem ersten Bildschirm "above the fold", also im oberen Teil der Webseite, dargestellt wird und daher ohne Scrollen erschlossen werden kann. Daher empfiehlt Nielsen bei langen Seiten den Einsatz einer Inhaltsübersicht in Form von Hyperlinks. In diesem Zusammenhang empfiehlt Spyridakis (2000b) bei längerem Inhalt Kurzfassungen mit Links zu längeren Artikeln zu verwenden. Gleichzeitig ist zu berücksichtigen, dass die Anzahl der eingebetteten Hyperlinks angemessen bleiben und der

Autor sich auf nützliche und sinnvolle Hyperlinks beschränken sollte (Evans et. al. 2004). Wenn der Autor vermeiden möchte, dass die textuellen Links durch ihre Hervorhebung zu auffällig werden, dann empfiehlt es sich, die Links an den Seitenrand oder ans Textende auszulagern (Storrer 2001). Darüber hinaus empfehlen Hassan und Li (2001) die Inhalte – alternativ zum HTML-Format – in Druckformat (z. B. pdf) zur Verfügung zu stellen.

Darstellung von Schrifttexten
<ul style="list-style-type: none">▪ Wiederholung von Bezeichnungen der Firma oder Abteilung im Kopfbereich der Webseiten▪ Informativer Titel für jede Seite▪ Verwendung von kurzen Einleitungssätzen zur Ankündigung des Themas und Festlegung die Zielgruppe▪ Absätze mit den wichtigen Informationen anfangen▪ Erkennbares Layout des Inhalts▪ Inhalt nach Interesse und Relevanz für die Adressaten strukturieren▪ Ideen pro Seite auf derselben konzeptionellen Ebene gruppieren▪ Wesentlichen Inhalt auf dem ersten Bildschirm darstellen▪ Dominanz von kurzen und nicht überfüllten Seiten (Absätze von Max. 6 Sätzen)▪ Einsatz einer Inhaltsübersicht in Form von Hyperlinks bei langen Seiten▪ Zusammenfassungen mit Links zu den Details bei längerem Inhalt▪ Angemessene Anzahl von eingebetteten nützlichen Hyperlinks▪ Ausgabedatei in Druckformat z. B. in pdf-Format anbieten

3.2.2.1.2 Darstellung von visuellen Texten

Bekanntermaßen sagt ein Bild mehr als tausend Worte, vor allem, wenn es das richtige Bild ist. Es gibt Inhalte, die mit Wörtern schwer zu beschreiben sind und insbesondere in diesen Fällen erweisen sich Grafiken als außerordentlich hilfreich. Zur Betonung des Inhalts und Gewinnung der Benutzeraufmerksamkeit empfehlen Hassan und Li (2001) einen angemessenen Einsatz von Grafiken und Bildern, wobei besonders auf die Auswahl für die Kommunikationsbotschaft adäquater Bilder zu achten ist. Grafiken und Bilder sollten zudem mit einer aussagekräftigen Beschriftung versehen

werden (ebd.). Des Weiteren unterstützen Thumbnails²¹ eine antizipierende Bildnavigation (ebd.).

Logos dienen dazu, die Leserorientierung zu unterstützen. Daher ist es empfehlenswert, sie im Kopfbereich der Webseiten zu wiederholen (Krug 2006: 64, Hassan/Li 2001, Bartell/Schultz/Spyridakis 2006). Krug (2006: 64) fand, dass die Benutzer von Websites, die in Sprachen mit linksläufiger Schrift geschrieben sind, das Logo am oberen linken Rand²² erwarten. Da das Logo die gesamte Website präsentiert, ist diese Ecke der höchste Punkt in der logischen Hierarchie der Website.

Darstellung von visuellen Texten
<ul style="list-style-type: none">▪ Angebrachter Einsatz von Grafiken bzw. Bildern zur Betonung des Inhalts und Gewinnung der Benutzeraufmerksamkeit▪ Informative Beschriftung aller Grafiken und Bilder▪ Wiederholung von Logos im Kopfbereich der Webseiten

3.2.2.1.3 Darstellung von audiovisuellen Texten

Multimedialität kann auf einer Website nur in dem Fall von Vorteil sein, wenn diese Medien effektiv eingesetzt werden. Deshalb sollten die Designer besonders sensibel bei der Einführung multimedialer Elemente sein, da ein unsachmäßiger Gebrauch zur Ablenkung des Benutzers und damit zur Beeinträchtigung der Benutzerfreundlichkeit führen kann (Hassan/Li 2001). Ferner wird durch übermäßige Verwendung von Medienelementen zu viel Serverspeicherplatz belegt und die Ladezeit verlängert. Einige Websites integrieren Audiodateien als Hintergrundmusik oder in Verbindung mit Animation oder Video (ebd.). Für Anweisungen, Reden und Ansprachen eignen sich Audiodateien gut. Animationen werden in der Regel zur Aufmerksamkeitssteigerung oder zur Verständnisunterstützung durch Demonstration verwendet. Auch ist der angebrachte Einsatz von Animationen und Videos zu betonen. Sie sind z. B. für Rundgänge gut geeignet, um den Benutzer eine visuelle Vorstellung von den Räumlichkeiten vor Ort zu geben. So wurden – laut einer Studie zur Messung der Benutzerfreundlichkeit von Homepages deutscher Universitäten – die virtuellen Campus-

²¹ Als Thumbnail werden „kleine digitale Grafiken bezeichnet, die als Vorschau für eine größere Version dienen“. (Lexikon-Uni-Protokole (o. J.))

²² Analog dazu ist die obere rechte Ecke die geeignete Stelle für Websites, die in rechts-links-Sprachen, d. h. in rechtsläufiger Schrift, geschrieben sind. (Krug 2006: 64)

rundgänge gerade von Studieninteressierten gerne angesehen (Duma/Hecht 2006). Dabei ist aber wichtig, dass die Steuerungsfunktionalitäten von Audio- und Videodateien, z. B. das Ausschalten, die Lautstärke und die Wiedergabe, gut sichtbar sind (Hassan/Li 2001). Ton und Video können durch Links verknüpft werden, sodass der Leser sie nach Interesse und Bedarf aktiviert (Storrer 2001).

Darstellung von audiovisuellen Texten
<ul style="list-style-type: none">▪ Verwendung von in den Kontext integrierten Audiodateien, z. B. für Anweisungen, Reden, Ansprachen▪ Angebrachter Einsatz von Animationen bzw. Videos zur Anleitung des Benutzers▪ Sichtbare Steuerungsfunktionalitäten für Audio- und Videodateien, z. B. Lautstärke, Ausschalten, Wiedergabe

3.2.2.2 Kriterien zum Design

Die Usability-Kriterien zum Design werden in die folgenden drei Gruppen kategorisiert:

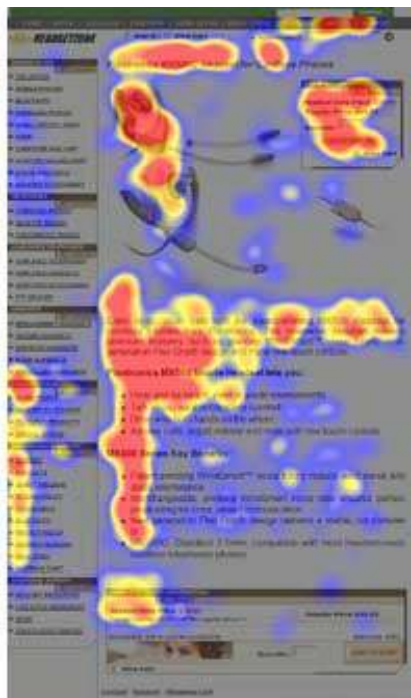
3.2.2.2.1 Farbgestaltung

Farben wirken unbewusst auf den Menschen ein. Sie dienen nicht nur der Ästhetik, sondern auch der Abgrenzung von Bereichen (Manhartsberger/Musil 2002: 192). Ein angebrachter Einsatz von Farben wird in fast allen Web-Design-Guides hervorgehoben. Eine ansprechende Verwendung der Farben (Hassan/Li 2001) reizt nicht nur potenzielle Leser die Website zu besuchen, sondern hat auch einen positiven Einfluss auf die Informationsaufnahme und erhöht damit die Usability. Im Gegensatz dazu kann ein unsachgemäßer Einsatz von Farben neue Besucher daran hindern, die Website wieder zu besuchen (ebd.). Im Allgemeinen empfiehlt sich die Farbpalette – außer für Bilder – minimal zu halten. Für gewöhnlich gehen die Internetbenutzer davon aus, dass ein farbiger Text innerhalb von schwarzem Fließtext einen Link darstellt. Diese Visualisierung unterstützt den Leser bei der Inhaltsverarbeitung (Manhartsberger/Musil 2002: 196f). Der Navigationsbereich wird am besten farblich vom Inhaltsbereich abgetrennt, daher kann hier Weiß oder die Farbe des Inhaltsbereichs nicht mehr verwendet werden (ebd. 2002: 197).

Ein entscheidender Faktor für die Lesbarkeit ist zudem der Text-Hintergrund-Kontrast. (Manhartsberger/Musil 2002: 195, Hassan/Li 2001). Besonders gut lesbar ist das klassische Duett von schwarz auf weiß. Von Mustern und Bildern als Hintergrund ist abzuraten, da sie die Lesbarkeit erschweren (Manhartsberger/Musil 2002: 195). Grundsätzlich muss die Farbenwirkung auf verschiedenen Betriebssystemen und Bildschirmen getestet werden (ebd.).

3.2.2.2.2 Layout

Für die Usability bleibt die Navigationsleiste weiterhin ein wichtiger Bestandteil jeder Website. Auch wenn die Website eine Suchfunktion enthält, gibt es viele Benutzer, die die Navigationsleiste dem Suchen gegenüber bevorzugen sowie Benutzer, die die Navigationsleisten benutzen, wenn ihre Suche scheitert (Cooke 2008). Daher sollten die Navigationsmenüs an der Stelle platziert werden, wo der Benutzer sie erwartet. Visualisierungen aus der Eye-Tracking-Forschung zeigen (Nielsen 2006), dass die Nutzer oft die Websites nach einem F-förmigen Muster lesen (Abb. 10). Dies erklärt, warum viele Websites zwei Navigationsleisten, eine linke und eine obere Navigationsleiste, beinhalten.



Nielsen 2006

Abbildung 10: F-förmiges Lesemuster²³

²³

Der Lesemuster ist mithilfe eines Heatmaps visualisiert. Mehr dazu im Abschnitt 1.4.2 erklärt.

Die Navigationsleisten können in Themennavigationsmenüs und Zielgruppen-navigationsmenüs eingeteilt werden. Cooke (2008) zeigte in einer Eye-Tracking-Studie, dass die Benutzer in der Identifizierung von Navigationsleisten erfahren sind, unabhängig davon, ob diese sich oben, auf der linken Seite oder in der Mitte der Website befinden. Jedoch rät er, dieses Ergebnis nicht als eine Begründung zu nehmen, die Navigationsleiste „esoterisch“ zu platzieren: “A home page with unconventional navigation menu placement (...) would likely hinder user search because the placement violates users’ navigation menu location expectations”. (ebd.)

Ferner ist die Konsistenz eines der wichtigsten Usability-Richtlinien, da sich der Benutzer ungerne neu anpassen und neu lernen möchte (Manhartsberger/Musil 2002: 146). Daher muss der Entwickler sich konsequent an ein einheitliches Layout halten. Hierbei ist die Konsistenz in Farben, Schriftgröße, Schriftart, Menüs, Links-formatierung und Platzierung der verschiedenen Elemente wichtig. Die Platzierung von Navigationsleisten an der gleichen Stelle auf jeder Website (mit der Startseite und Webseiten mit Kontaktformularen als mögliche Ausnahmen) zusammen mit einem konsistenten Aussehen gibt dem Besucher eine sofortige Bestätigung, dass er sich noch auf derselben Website befindet (Krug 2006: 62).

Zum Layout gehört auch die Raumaufteilung (Hassan/Li 2001). Dies bezieht sich auf die adäquate Aufteilung des Raums zwischen Inhalt und den verschiedenen Funktionalitäten der Website, sodass die Benutzeraufmerksamkeit optimal unterstützt werden kann (ebd.). Die Aufteilung (Krug 2006: 36) der Seite in klar definierten Bereichen ist deshalb wichtig, da es diese dem Benutzer ermöglicht, sich schnell zu entscheiden, auf welche Bereiche er sich konzentrieren sollte und welche Bereiche er bedenkenlos ignorieren kann. Schon die ersten Eye-Tracking-Studien für Website-Scannen zeigten (ebd. 2006: 37), dass der Benutzer schnell entscheidet, welche Bereiche für ihn wahrscheinlich nützliche Informationen enthalten, wobei er die anderen, für ihn irrelevante Bereiche gar nicht wahrnimmt.

Jede Website sollte eine klare visuelle Hierarchie aufweisen (ebd. 2006: 31f). Dazu gehört, dass Inhalte, die in einem logischen Zusammenhang zueinanderstehen, auch zusammen visuell dargestellt werden, z. B. durch Gruppierung von Elementen mit derselben Formatierung unter einer Überschrift. Zu den Hierarchien zählen auch Elemente, die Bestandteil voneinander sind. Diese Hierarchie soll auch visuell abgebildet werden, indem diese Elemente z. B. verschachtelt dargestellt werden. (ebd.) Eine klare visuelle Hierarchie benötigen die Besucher, die z. B. über eine Such-

maschine zur Webseite des Lehrstuhls x gelangt sind. Für sie muss die Hierarchie Universität, Fachbereich, Lehrstuhl x auf der Seite des Lehrstuhls x auf einen Blick ersichtlich sein.

3.2.2.2.3 Lesbarkeit und ‘Scanability’

Der Benutzer liest Online-Informationen 25% langsamer als gedruckte Texte (Nielsen 1997a). Wie kann also der Website-Autor zu einer verbesserten Lesbarkeit beitragen? Dies ist keine einfache Aufgabe. Zwar kann die Lesbarkeit durch geeignete Schriftgröße und Schriftart sowie angemessene Abstände gefördert werden. Nicht zu unterschätzen ist aber der Einfluss der Kultur- und der Altersunterschiede auf die textuellen Präferenzen wie z. B. Schriftart und -größe (Hassan/Li 2001). Bezüglich der Schriftarten empfiehlt es sich aufgrund der geringeren Auflösung auf dem Bildschirm serifenlose Schriftarten zu verwenden (Manhartsberger/Musil 2002: 198). Eine benutzerorientierte Schriftgröße sollte dabei vom Designer relativ und nicht absolut definiert werden. Somit orientiert sich die Schriftgröße an der vom Benutzer eingestellten Standardgröße, der Benutzer hat jedoch die Möglichkeit, die Schrift zu vergrößern. (ebd. 2002: 198f)

Die Darstellung des Schrifttexts sollte außerdem ‘Scanability’, also das überfliegende Lesen, erleichtern. In diesem Zusammenhang schreibt Nielsen (1997a):

“Because it is so painful to read text on computer screens and because the online experience seems to foster some amount of impatience, users tend not to read streams of text fully. Instead, users scan text and pick out keywords, sentences, and paragraphs of interest while skipping over those parts of the text they care less about.”

Zur Unterstützung des überfliegenden Lesens der Schrifttexte soll auf einem angebrachten Einsatz von Aufzählungszeichen, Nummerierung, hervorgehobenen Stichwörtern geachtet werden (Bartell/Schultz/Spyridakis 2006, Spyridakis 2000b). Bei Hervorhebungen ist zu beachten, dass Fettdruck die geeignete Formatierung für eine typografische Hervorhebung im Internet ist, da die Unterstreichung für Hyperlinks reserviert ist und die Kursivschrift online schlecht lesbar ist (Storrer 2001). Großschreibung (Nielsen 2008) lässt die Wörter kastenförmig erscheinen. Daher ist die Großschreibung – auch in Navigationsleisten – nicht empfohlen. Studien zeigten, dass der Leser die Wörter schneller erkennt, wenn sie in traditioneller Form stehen (ebd.).

Krug (2006:37) betont, dass die Formatierung von klickbaren Texten dem Benutzer ermöglichen soll, Hyperlinks schnell zu erkennen. Außerdem sollte der Benutzer möglichst einfach zwischen besuchten und nicht besuchten Links unterscheiden können (Du Toit/Bothma 2009, Manhartsberger/Musil 2002: 196).

Kriterien zum Design
Farbgestaltung <ul style="list-style-type: none">▪ Minimale Verwendung unterschiedlicher Farben▪ Farbliche Unterscheidung zwischen Fließtext und Links▪ Text-Hintergrund-Kontrast
Layout <ul style="list-style-type: none">▪ Geeignete Platzierung von Navigationsleisten▪ Konsistentes Layout in Bezug auf Farbe, Schriftgröße, Schriftart, Menügestaltung, Linksformatierung und Platzierung der verschiedenen Elemente▪ Angebrachte Raumaufteilung▪ Klare visuelle Hierarchie
Lesbarkeit u. 'Scanability' <ul style="list-style-type: none">▪ Geeignete Schriftart, benutzerorientierte Schriftgröße und angemessene Abstände (für Fließtext, Überschriften und Titel)▪ Angebrachter Einsatz von zusätzlichen Überschriften, Aufzählungszeichen, Nummerierungen, hervorgehobenen Stichwörtern▪ Eindeutig erkennbare Formatierung von Hyperlinks▪ Eindeutige Unterscheidung zwischen besuchten und nicht besuchten Links

3.2.2.3 Kriterien zur Navigation

Die Usability-Kriterien der Navigation werden in folgende zwei Gruppen gegliedert:

3.2.2.3.1 Aufbau und Struktur

Die Internetnutzer erwarten eine klare und verständliche Struktur der Website. Ein logischer Aufbau von Websites zeichnet sich durch eine leicht identifizierbare und

nachvollziehbare Hauptnavigation aus. Für eine übersichtliche Navigation empfehlen die Usability-Richtlinien von CNET Builder Web Design eine begrenzte Anzahl von maximal 7 Menüpunkten oder Listenpunkten (Benjamin zit. nach Hassan/Li 2001).

Förderlich für die Navigation ist die Aufteilung nach Zielgruppen. Daher ist eine Zielgruppennavigation ratsam (Duma/Hecht 2006). Dabei ist die Abstimmung zwischen themen- und zielgruppenorientierten Menüs für eine zielführende Navigation entscheidend (ebd.). Eine Eye-Tracking-Studie zeigte, dass die Teilnehmer erst dann dazu tendierten, die Zielgruppennavigation häufiger als die Themennavigation zu benutzen, wenn sie sich mit der jeweiligen Gruppe und Aufgabe identifizieren konnten (Cooke 2008). Dieses Ergebnis sollte bei der Auswertung von Testergebnissen berücksichtigt werden.

Ein Schnellfinder²⁴ nach dem Prinzip „Quicklinks“ ist sehr praktisch, auch wenn diese nicht direkt augenfällig sind, weil sie direkt zu den relevanten Themen führen, wenn man sich mit der Seite näher befasst hat (Duma/Hecht 2006).

3.2.2.3.2 Orientierung

Eine gute Navigation ermöglicht dem Benutzer zu wissen, wo er sich befindet, wo er war und wo er aus seiner aktuellen Position hingehen kann (Hassan/Li 2001). Die Usability-Richtlinien von CNET Builder Web Design (Benjamin zit. nach Hassan/Li 2001) legen eine begrenzte Anzahl von maximal 5 Klicks bis zum gewünschten Inhalt fest. Das Handbuch Yale Style (Yale Style Manual zit. nach Hassan/Li 2001) macht besonders auf ‘Dead Ends’ bzw. nicht funktionierende Links aufmerksam. Die in der Website angegebenen Verlinkungen/Links müssen regelmäßig gewartet werden, um sicherzustellen, dass sie aktuell und funktionierend sind. Dennoch lassen sich solche Fehler auch auf benutzerfreundlichen Websites nicht vermeiden. Eine benutzerfreundliche Website bietet eine Fehlermeldung, die „für“ den Benutzer geschrieben ist. Die Fehlermeldung soll dem Benutzer den Fehler einfach und kurz beschreiben und ihm klar erklären, wie er ihn beheben kann (Manhartsberger/Musil 2002:202). Über die Logos sollte der Benutzer direkten Zugriff auf die Webseiten haben. Abschließend sei auch auf die empfohlene Verwendung von Sitemaps hingewiesen (Hassan/Li 2001).

Kriterien zur Navigation
<p>Aufbau und Struktur</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Struktur der Webseite schnell erkennbar ▪ Leicht identifizierbare und nachvollziehbare Hauptnavigation ▪ Begrenzte Anzahl von Menüpunkten / Listenpunkten (max. 7 Punkte) ▪ Klare Aufteilung nach Zielgruppe ▪ Abstimmung zwischen themen- und zeilgruppenorientierten Menüs ▪ Einsatz von Schnellfindern nach dem "Quicklinks" Prinzip (mit oder ohne Pull-Down-Menü) <p>Orientierung</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ einfache Positionsbestimmung, d. h. schnelle Bestimmung des vorherigen, aktuellen und nächsten Ortes ▪ Begrenzte Anzahl von Klicks bis zum gewünschten Inhalt (max. 5 Klicks) ▪ Aktualisierte und funktionierende Verlinkungen zu internen und externen Webseiten ▪ Erhalt von klaren und nützlichen Fehlermeldungen ▪ Direkter Zugriff auf Webseiten über Logos ▪ Verwendung von Sitemaps

3.2.2.4 Kriterien zur 'Accessibility'²⁵

Eines der wichtigsten Ziele jeder Website ist es, so viele Besucher wie möglich über verschiedene Quellen zu gewinnen. Um das zu erreichen, muss sichergestellt werden, dass die Website für alle ihre Zielgruppen zugänglich ist. Mit „zugänglich“ ist hier jedoch nicht nur gemeint, dass die Benutzer in der Lage sind, alle verfügbaren Inhalte zu durchsuchen. Die Usability-Kriterien zur 'accessibility' können auf der technischen Ebene und der funktionalen Ebene betrachtet werden.

3.2.2.4.1 Technische Ebene

Benjamin (zit. nach Hassan/Li 2001) rät Website-Entwicklern im Designprozess zu berücksichtigen, dass die Benutzer verschiedene PC-Plattformen, Netzwerkverbind-

²⁵ 'Accessibility' verstanden als Zugriff und Erreichbarkeit

ungen und Browser verwenden. Typischerweise zählt eine kurze *Ladezeit*²⁶ zu den Zugriffskriterien. Die Benutzer sind nicht bereit, lange Ladezeiten zu tolerieren. Laut Nielsen (zit. nach Manhartsberger/Musil 2002: 29) warten die Benutzer maximal zehn Sekunden auf eine vollständige geladene Website. Er kommentiert “Web users are impatient: They want to get their answers immediately and do not want to be slowed down by "cool" features, mission statements, or self-promoting grandstanding” (Nielsen 1997b).

Ferner muss der Entwickler testen, ob die Website mit mehreren Browsern kompatibel ist (Manhartsberger/Musil 2002: 78). Das Thema der *Browser-kompatibilität* dreht sich nicht nur darum, dass verschiedene Browser unterschiedlich konzipiert sind, sondern auch, dass verschiedene Versionen eines einzelnen Browsers unterschiedliche Eigenschaften aufweisen können (Hassan/Li 2001). So sollte der Designer bedenken, dass der Benutzer selten einen anderen Browser installieren wird, um eine Website öffnen zu können (Manhartsberger/Musil 2002: 78).

Schließlich sollte auf der Website der Zuständige für technische Themen, z. B. der Webmaster erkennbar sein (Hassan/Li 2001).

3.2.2.4.2 Funktionale Ebene

Es gibt viele Internetbenutzer, die das Suchen gegenüber der Navigation bevorzugen (Krug 2006: 67). Viele Studien betrachten die Suchfunktion für Websites als ein Muss, es sei denn, die Website ist sehr klein und sehr gut organisiert ist (Krug 2006: 67, Nielsen 1997c, Hassan/Li 2001). Steve (2006: 67f) beschreibt die Suchfunktion wie folgt: “It’s a simple formula: a box, a button, and the word ‘search’. Don’t make it hard for them – stick to the formula. In particular, avoid fancy wording, instructions and options”. Verschiedene Auswahlmöglichkeiten sollten als Expertensuche angeboten werden (Manhartsberger/Musil 2002: 254). Gleichzeitig finden Duma und Hecht (2006) es ratsam, die Personensuche und die Stichwortsuche zu trennen. Die Benutzer verbinden die Feldgröße mit der Länge oder Anzahl der Suchwörter. Bei einem kleinen Suchfeld könnte sich der Benutzer beispielsweise auf ein Suchwort beschränken, – auch wenn das Feld mehrere Suchwörter erlaubt – weil er vermutet,

²⁶ Die Ladezeit ist die benötigte Zeit für einen Netzwerk-PC, um Daten und Dateien von einem Server zu herunterladen (Hassan/Li 2001).

dass er keinen Platz für mehr Suchwörter hat. Daher empfiehlt es sich, kein kleines Suchfeld zu haben. (Manhartsberger/Musil 2002: 254)

Auf funktionaler Ebene sollten auch die Kontaktpersonen erkennbar sein (Storrer 2001). Viele Studien (Storrer 2001, Duma und Hecht 2006) empfehlen, dass die Websites ihren Zielgruppen verschieden Kommunikationsmöglichkeiten (Foren, Hotline, Online-Formulare, Gästebücher, Chat) anbieten sollten. Solche Kommunikationskanäle bieten den Benutzern die Möglichkeit, ihr Feedback und ihre Anregungen an die Organisation zu kommunizieren, was wiederum zur Verbesserung der Website in vielerlei Hinsicht führen kann (Storrer 2001, Hassan/Li 2001).

Kriterien zur 'Accessibility'
Auf technischer Ebene <ul style="list-style-type: none">▪ Kurze Ladezeit von Dateien und Webseiten▪ Browserkompatibilität: Darstellung mit verschiedenen Browsern möglich▪ Verantwortliche Person für technische Themen erkennbar, z. B. webmaster
Auf funktionaler Ebene <ul style="list-style-type: none">▪ Suchfunktion mit sichtbarem Suchfeld▪ Ansprechpartner für fachliche Themen mit Kontaktdaten verfügbar▪ Verschiedene Kommunikationsmöglichkeiten (Online-Formulare, Foren, Hotline, Chats) anbieten

3.2.2.5 Kriterien zur Aktualität

Zweifelslos ist die Aktualität ein wichtiger Faktor bei der Bewertung eines Dokuments. Die Internetbenutzer betrachten das Web als das Medium für schnelles Publizieren und haben daher hohe Erwartungen bezüglich der Aktualität der Online-Informationen (Manhartsberger/Musil 2002: 46). Es ist nicht ungewöhnlich, dass der Leser nach dem Aktualisierungsdatum schaut (Storrer 2001, Hassan/Li 2001). Da der Website-Betreiber nicht nur neue Besucher anziehen, sondern auch regelmäßige Benutzer binden will (Hassan/Li 2001), erwarten seine Benutzer, dass der Inhalt der Website regelmäßig geprüft und veraltete Materialien entfernt werden (Manhartsberger/Musil 2002: 46, Storrer 2001). In ihrem Buch „Web usability: Das Prinzip des Vertrauens“ argumentieren Manhartsberger und Musil (2002: 46), dass der Leser

berechtigterweise kein Vertrauen zu einer Website haben wird, die erst vor ein paar Jahre aktualisiert wurde. Der Benutzer wird davon ausgehen, dass keiner da sein wird, der sich um seine Anliegen (Kontaktformulare, Emails) kümmert (ebd.).

Kriterien zur Aktualität
<ul style="list-style-type: none">▪ Änderung: Datum der letzten Änderung erkennbar▪ Veraltete Daten: Veraltete Materialien entfernen

3.3 Kriterienkatalog: Übersicht der Web-Usability-Kriterien

Eine Übersicht der Web-Usability-Kriterien ist im Kriterienkatalog (Anhang A) dargestellt.

4 Empirische Studie zur Usability der JGU-Website

Zur Umsetzung des dargestellten theoretischen Hintergrunds wird in diesem Kapitel die Usability des neuen Internetauftritts der Johannes Gutenberg Universität Mainz sowohl aus linguistischer als aus formaler Sicht analysiert. Für die Analyse wurde ein Usability-Test entwickelt, wobei nach den Methoden Eye-Tracking, ‘Think Aloud’ und ‘Retrospective Think Aloud’ gearbeitet wurde. In diesem Kapitel werden das Test-Design, Ergebnisse sowie ihre Auswertung einschließlich der Empfehlungen zur Behebung der identifizierten Schwachstellen dargestellt. Zum Schluss erfolgt eine Evaluation der Zielgruppennavigation, als die Hauptänderung im neuen Design der JGU-Website.

4.1 Design des Usability-Tests

Das Design des Tests umfasst eine Darstellung des Untersuchungsgegenstands, des -ziels, der Testmethoden, der Bewertungskriterien sowie der Planung der einzelnen Schritte und des Ablaufs des Usability-Tests.

4.1.1 Gegenstand und Ziel der Untersuchung

Im Rahmen dieser Untersuchung wird die Website der Johannes Gutenberg Universität (JGU) Mainz analysiert. Das Design der Startseite der Universitätswebsite wurde im September 2011 überarbeitet. Laut des Briefs des Universitätspräsidenten (Anhang G) zielt das neue Design auf ein erweitertes Informationsangebot bei klarer Strukturierung der Inhalte ab. Dies soll durch eine Zielgruppennavigation ermöglicht werden. So haben die verschiedenen Zielgruppen der Website (Studieninteressierte, Studierende, wissenschaftlicher Nachwuchs, Wissenschaftler, Beschäftigte, etc.) die Möglichkeit, von einer zentralen Stelle auf die jeweils für sie relevanten Informationen schnell zu zugreifen. Mit dem neuen Design soll nur durch visuelle Anpassungen (z. B. in Schrift und Navigationsleisten), d. h. ohne Änderung der Struktur, Aufbau und Inhalte der einzelnen Projekte, die Usability der Website optimiert.

Die Usability der Website wird exemplarisch durch die Analyse der Webseiten bzw. des Informationsangebots für die Zielgruppen STUDIENINTERESSIERTE und STUDIERENDE bewertet.

Hauptziel der Untersuchung ist die Analyse der Usability der JGU-Website aus linguistischer und formaler Sicht. In diesem Zusammenhang behandelt die Studie folgende Fragen: Inwiefern kann das neue Design die Erwartungen einer erhöhten Usability erfüllen? Sind die visuellen Anpassungen im neuen Design ausreichend, um die Usability der Website zu optimieren? Oder sind Änderungen auf linguistischer bzw. inhaltlicher Ebene erforderlich? Auf einer tieferen Ebene der Studie wird u. a. die Zielgruppennavigation, als Hauptänderung im neuen Design, analysiert.

4.1.2 Testmethoden

In der Studie wird mit dem Eye-Tracking-Verfahren in Kombination mit der Think-Aloud-Methode und Retrospective-Think-Aloud-Methode gearbeitet:

Eye-Tracking: Die Blickbewegungen der Teilnehmer wurden bei der Lösung der Testaufgaben auf der Website erfasst. Auf objektive Weise konnten mit dem Eye-Tracking-Verfahren – vor allem mithilfe der ‘Heatmaps’ – sowohl die vom Teilnehmer betrachteten Bereiche als auch die nicht betrachteten Bereiche identifiziert werden. Außerdem geben Videoaufzeichnungen (sog. ‘Gaze Replays’) und die ‘Gazeplots’ Aufschluss darüber, wie die Blicklinienverläufe der einzelnen Testpersonen waren.

Um mehr Einblicke in das Teilnehmerverhalten zu gewinnen, wird das Eye-Tracking mit den Methoden ‘*Think Aloud*’ (TA) und ‘*Retrospective Think Aloud*’ (RTA) kombiniert. Im Rahmen der TA wurden die Teilnehmer gebeten, ihre Kommentare und Anregungen laut zu äußern. Um die gesamte Testdauer auf maximal 1,5 Stunden zu begrenzen, wurden nicht alle Testaufgaben in der RTA diskutiert. Stattdessen wurden während des Tests die Aufgaben identifiziert, in denen der Teilnehmer auffällige Kommentare äußert, Schwierigkeiten hat oder der Testleiter wichtige bzw. ungeklärte Beobachtungen hat. Nur diese Aufgaben werden im Rahmen der RTA diskutiert. Des Weiteren wurde die Teilnehmermeinung zur Zielgruppennavigation, als die Hauptänderung im neuen Website-Design, abgefragt.

Erwähnenswert ist, dass die Teilnehmer – trotz der für die Lösung der Testaufgaben relativ langen Dauer – im Anschluss an die Lösungsphase großes Interesse zeigten, ihre ‘Gaze Replays’ anzuschauen. Dieses Interesse war für die Arbeit mit der RTA-Methode sehr vorteilhaft.

4.1.3 Bewertungskriterien

In Anlehnung an die theoretischen Betrachtungen in Kapitel drei werden die dort erarbeiteten Kriterien als Basis für die Bewertung herangezogen. Der vollständige Kriterienkatalog ist im Anhang A zu finden. Wie Abbildung 9 zeigt, deckt der entworfene Kriterienkatalog sowohl die linguistischen als auch die formalen Web-Usability-Kriterien ab. Die linguistische Ebene besteht aus den syntaktischen, semantischen und pragmatischen Kriterien, während die formale Ebene die Kriterien zu den Kategorien Inhaltspräsentation, Design, Navigation, ‘Accessibility’ (Zugriff und Erreichbarkeit) und Aktualität umfasst.

Die Beurteilung der Kriterien erfolgt auf Basis der Ergebnisse des Eye-Tracking, der ‘Think Aloud’, der ‘Retrospective Think Aloud’ sowie der Umfrage. Kriterien, die anhand dieser Ergebnisse weiterhin nicht bewertet werden konnten, wurden vom Testleiter untersucht und ausgewertet.

4.1.4 Planung und Ablauf des Web-Usability-Tests

Phase 1: Vorbereitung der Aufgaben, Teilnehmer und Testeinrichtung

- Planung und Erstellung der Testaufgaben

Die Testaufgaben bestehen aus drei Teilen:

Teilnehmerprofil-Fragebogen (Anhang B): sechs Multiple-Choice-Fragen zu den Teilnehmerdaten, die auf die Ergebnisse Einfluss haben könnten. Diese Daten sind Muttersprache, PC- und Internetkenntnisse, Vorgehensweise des Teilnehmers bei der Suche studienrelevanter Informationen sowie ob der Teilnehmer mit der untersuchten Website bereits vertraut ist. Geschätzte Lösungsdauer: 5 Minuten.

Szenariobasierte Aufgaben (Anhang C): Der Teilnehmer bekommt insgesamt 15 Aufgaben in Form von Szenarien. Die ersten sieben Aufgaben betreffen die Zielgruppe **STUDIENINTERESSIERTE** und sind nach dem chronologischen Ablauf einer Studienplatzsuche konzipiert, d. h. die Suche nach der Lage der Universität, Informationsveranstaltungen, dem Studienangebot, der Bewerbung, usw. Dafür bildet das Ausgangsszenario ein Abiturient, der gerne in einer Großstadt studieren möchte und sich über JGU-Mainz informiert. Dieses Ausgangsszenario wird ab Aufgabe acht angepasst und erweitert, um hauptsächlich die Zielgruppe **STUDIERENDE** einzu-

schließen, indem der Teilnehmer sich vorstellen soll, dass er für das Studium zugelassen wurde. Geschätzte Lösungsdauer: 50 Minuten.

Bei der Erstellung der szenariobasierten Aufgaben wurden folgende Erkenntnisse gewonnen:

- Formulierung der Szenarien: Hier stellte sich die Frage, ob die Formulierung sich an den Benennungen orientieren sollte, die in der Website vorkommen. Ein Beispiel hierfür ist die Aufgabe zur Suche nach Jobangeboten für Studierende. Auf der Website wird die Benennung CAREER SERVICE verwendet. In der Aufgabenformulierung wurde aber „Jobportal“ verwendet. Dies führte dazu, dass die Teilnehmer explizit nach „Jobportal“ suchten und bei der Bezeichnung CAREER SERVICE verunsichert waren. Zudem deuteten die Teilnehmer an, dass die Benennung „Jobportal“ einfacher sei. Das zeigt, dass die Aufgabenformulierung einen Einfluss auf die Ergebnisse hat. Im Endeffekt wurde entschieden, dass sich bei der Aufgabenformulierung nach Möglichkeit an den Website-Benennungen orientiert wird. Nichtsdestotrotz könnte dieses Thema in einer weiteren Forschungsarbeit ausführlicher analysiert werden.
- Inhaltliche Gestaltung der Fragen: Teilnehmer beantworten gerne Aufgaben, an deren Antwort sie persönliches Interesse haben (z. B. Stipendien, Studententjobs, Auslandsstudium). Je mehr die Aufgabe den Teilnehmer anspricht, desto motivierter wird er bei der Antwortsuche.
- Inhaltliche Gestaltung der Fragen: Die Aufgaben sollen so variiert sein, dass der Testablauf dem Teilnehmer keinen Hinweis gibt, wie er die Antwort sucht. Beispiel sollen die Antworten verschiedener Fragen nicht immer auf einer bestimmten Navigationsebene zu finden sein.
- Startpunkt der Szenarien: Hier stellte sich die Frage, wo auf der Website die Teilnehmer mit der Lösung der Aufgabe starten sollen. Um die Ergebnisse möglichst vergleichbar zu halten, wurde entschieden, dass die Teilnehmer die Antwort jeder Aufgabe (mit Ausnahme die Aufgaben 5, 6 und 7) von der JGU-Startseite beginnen sollen. Die Aufgaben 5, 6 und 7 sind voneinander abhängig. Daher ist es sinnvoll bzw. praxisnäher, sie hintereinander zu beantworten, ohne dass die Teilnehmer immer zur Startseite zurück müssen.
- Nach der Erstellung der Testaufgaben fand ein Testdurchlauf statt. Aufgrund dieses Tests wurden die Formulierungen der Aufgaben optimiert. Ursprünglich

war es geplant die Aufgaben dem Teilnehmer in Form von Karteikarten zusätzlich zur Verfügung zu stellen, damit er – insbesondere bei längeren Fragen – die Möglichkeit hat, die Frage noch mal zu lesen. Der Testdurchlauf zeigte, dass der Eye-Tracker den Blick der Testperson verliert, wenn er wiederholt seinen Blick auf die Karteikarten richtet. Daher wurden keine Karteikarten verwendet. Stattdessen wiederholte der Testleiter die Fragen bei Bedarf.

Die **Umfrage** (Anhang D) ist der dritte und letzte Teil der Testaufgaben. Das Ziel der Umfrage ist die Kriterien zu messen, die mit dem Eye-Tracker nicht unmittelbar messbar sind. Zudem dient die Umfrage bei der Analyse, die Teilnehmermeinung in der Umfrage mit seinem Verhalten, wie es vom Eye-Tracker aufgenommen wird, gegenüberzustellen. Es wurden zwei Arten von Umfragen eingesetzt: Posttask und Posttest. Die *Posttask-Umfrage* besteht aus einer einzigen Frage, die nach jeder szenariobasierten Aufgabe erneut gestellt wurde. Die Posttask-Frage zielt darauf ab, Aufschluss über die linguistischen Schwierigkeiten zu geben. Konkret lautet die Posttask-Frage „Gab es in der letzten Aufgabe Begriffe oder Abkürzungen auf der Website, die Du nicht verstanden hast? Wenn ja, welche?“ Eine solche Frage muss im Anschluss an die Aufgabe gestellt werden. Am Ende des Tests bestünde die Gefahr, dass der Teilnehmer sich nicht mehr erinnert, wo genau er Schwierigkeiten hatte. Die *Posttest-Umfrage* deckt hauptsächlich vier Bereiche ab: Inhalt, Navigation, Design und Erreichbarkeit. Sie besteht aus 15 Multiple-Choice-Fragen. Die Teilnehmer erhielten die 15 Fragen hintereinander ohne Aufteilung in den vier genannten Bereichen. Geschätzte Lösungsdauer 10 Minuten.

- *Auswahl und Anzahl der Teilnehmer*

Ursprünglich war es geplant, den Test mit Abiturienten der 13. Klasse durchzuführen, um die Zielgruppe STUDIENINTERESSIERTE mit typischen Benutzern zu testen. Das Testen mit Abiturienten hätte auch den Vorteil, dass sie die Website gar nicht kennen oder höchstens ein Mal besucht haben. Nach mehreren Kontaktversuchen mit Gymnasien gab es keine Rückmeldungen. Demzufolge wurde der Plan geändert, sodass der Test mit Studierenden des ersten Semesters im Bachelor durchgeführt wird. Zu Testbeginn wurden sie aufgefordert, sich in die Lage eines Abiturienten zu versetzen. Da der Test am Anfang des Semesters stattfand, war diese Ausgangssituation für sie nicht schwer vorstellbar. Ein großer Vorteil für das Testen mit Bachelor-

studenten war, zwei Zielgruppen der Website STUDIENINTERESSIERTE und STUDIERENDE testen zu können. Außerdem berichteten die Teilnehmer, dass sie die Universitätswebsite selten und eher die Fachbereichswebsite benutzen.

Die Arbeit kam zum Ergebnis (siehe Abschnitt 1.3),²⁷ dass mehr als fünf Teilnehmer zu empfehlen sind, nur wenn nach dem fünften Test weitere signifikante Probleme identifiziert werden. In dieser Web-Usability-Studie wird mit sechs Teilnehmern getestet. Ab dem vierten Teilnehmer wiederholten sich die identifizierten Probleme. Jedoch wurde es aus zwei Gründen entschieden, mit zwei weiteren Teilnehmern zu testen. Erstens, um sicherzustellen, dass alle signifikanten Usability-Probleme aufgedeckt werden. Zweitens für den Fall, dass die Daten eines Teilnehmers aufgrund eines technischen oder sonstigen Problems ungültig sein sollten. Im Endeffekt waren die Daten aller sechs Testpersonen gültig.

- *Testeinrichtung*

Die Vorbereitung der Testeinrichtung, inklusive der räumlichen, technischen und organisatorischen Vorbereitungen ist in der Test-Checkliste (Anhang E) aufgeführt. Während des Tests wurde die Tastatur am PC der Teilnehmer aus zwei Gründen entfernt. Erstens könnte es passieren, dass die Testperson aufgrund der Aufregung während des Tests eine falsche Taste drückt (z. B. F10 zwei Mal anstatt einmal). Dies könnte dazu führen, eine Frage zu überspringen oder den Test zu unterbrechen. Zweitens sollte damit verhindert werden, dass die Teilnehmer die Suchfunktion verwenden und versuchen, die Lösung über die Suchfunktion auf der Website finden. Ziel ist es, Usability-Probleme bei der Navigation auf der Website zu identifizieren und rauszufinden, wie einfach oder umständlich ist es, Informationen zu finden. Sollte ein Teilnehmer das Suchfeld benutzen wollen, fragt der Testleiter das gewünschte Suchwort ab und notiert dies, bittet den Teilnehmer jedoch die Aufgabe weiterhin ohne die Suchfunktion zu lösen. Im Anschluss an den Testablauf testet der Testleiter die Suchfunktion anhand des Suchworts, das der Teilnehmer benutzen wollte, um die Usability der Suchfunktion zu analysieren und die Suchergebnisse bewerten zu können.

²⁷ Für mehr zum Thema Anzahl der Teilnehmer siehe S. 17-19

Phase 2: Einführung

Bei der Einführung der Teilnehmer ging der Testleiter wie folgt vor:

- Er erläuterte das Ziel und den Ablauf des Tests.
- Er führte den Teilnehmer in das Eye-Tracking ein und zeigt kurz den Umgang mit dem Eye-Tracker. Vor der Durchführung der RTA wurde dem Teilnehmer erklärt, was die Fixationen und die Sakkaden bedeuten und dass eine schnelle Augenbewegung normal ist. Ziel ist es, dass der Teilnehmer sich mit der 'Gaze Replays' vertraut fühlt und nicht von den schnellen Bewegungen irritiert oder abgelenkt wird.
- Er machte dem Teilnehmer deutlich, dass die Website und nicht seine Fähigkeiten getestet werden. Folglich stellen eventuelle Schwierigkeiten mit dem Umgang mit der Website einen Verbesserungsbedarf dar.
- Der Teilnehmer wurde gebeten, seine Kommentare oder Kritik laut zu äußern.
- Er wurde außerdem darauf hingewiesen, dass Fragen zur Lösung nicht beantwortet werden können. Weitere Fragen, die den Teilnehmer während des Tests interessieren, werden notiert und nach dem Test beantwortet oder zusammen diskutiert.

Phase 3: Durchführung

Der Ablauf während des Tests ist in Abbildung 11 dargestellt. Wie die Abbildung zeigt, notierte der Testleiter seine Beobachtungen sowie die wichtigen Kommentare der Teilnehmer, um dies mit dem Teilnehmer während der RTA zu diskutieren. Bei falscher Lösung oder wenn der Teilnehmer nicht vorwärtskam, öffnete der Testleiter die Webseite, die die Lösung beinhaltet. Diese Unterstützung beschränkte sich jedoch auf zwei Fälle: Aufgaben, in denen linguistische Aspekte eine Rolle spielen, z. B. Aufgaben zu Webseiten mit viel Schrifttexten. Ziel ist es, linguistische Usability-Probleme auf der Webseite, die die Lösung beinhalten, zu identifizieren. Diese Art der Unterstützung ist insbesondere bei mehreren nacheinander folgenden voneinander abhängigen Szenario-Aufgaben (z. B. die Aufgaben 4, 5, 6 und 7) notwendig, da das Nicht-Auffinden einer Antwort auch zum Nicht-Beantworten der weiteren abhängigen Aufgaben führen könnte. Der Teilnehmer soll beim Öffnen der Webseite jedoch

wegschauen, damit er bei der Beantwortung der anderen Aufgaben keine Vorteile hat. In der Analyse werden diese Aufgaben insgesamt als unvollständig gelöst bzw. ungelöst betrachtet.

Während der RTA wurde die Videoaufzeichnung jedes Teilnehmers als 'Gaze Replays' vorgespielt. Dabei wird der Teilnehmer angeregt sein Verhalten zu kommentieren, unverständliche Begriffe zu erwähnen, Verbesserungsbedarfe zu kommentieren und möglichst Verbesserungsvorschläge zu machen.

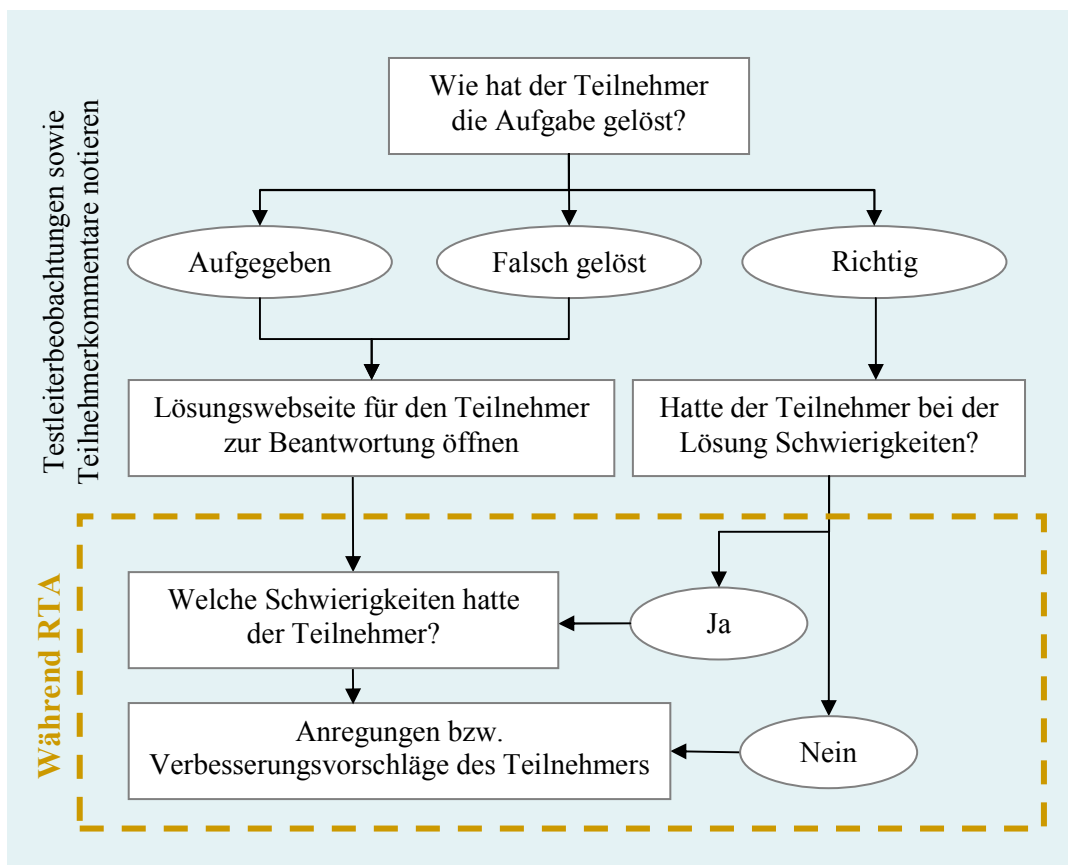


Abbildung 11: Experimentablauf

Phase 4: Nachbearbeitung

In dieser Phase wurde der Teilnehmer in einem informellen Gespräch nach seiner allgemeinen Meinung zur Website gefragt und ob er andere Universitätswebsites besser findet. Mehrere Teilnehmer erwähnten hier andere Universitätswebsites (z. B. die Websites von Universität Heidelberg und Universität des Saarlands), womit sie besonders zufrieden seien. Ob diese Websites tatsächlich benutzerfreundlicher sind, ist eine Frage, die nur durch eine weitere Untersuchung objektiv beantwortet werden

kann. Eine Interpretation, wie Benutzer Websites vergleichen, wird von Manhartsberger und Musil (2002: 111) geliefert „Usability gibt es nur dann, wenn die Struktur der Site den Erwartungen des Benutzers entspricht. (...) Insbesondere da ein Benutzer meist nur wenig Zeit aufbringt, um die Struktur einer Website zu »erlernen« (...)“. Die Erwartungen des Benutzers basieren auf seiner Erfahrung mit anderen Websites. So sprechen Nielsen und Tahir (2002: 37) von einem „mentalen Modell“:

„Im Allgemeinen gilt also, dass Besucher bereits zahlreiche Homepages gesehen haben, wenn sie zum ersten Mal auf Ihre Site kommen. Und dann haben diese bereits ein allgemeines »mentales Modell« aufgrund ihrer Erfahrung entworfen, wie Homepages arbeiten bzw. funktionieren sollten“.

Mit anderen Worten: Der Benutzer sucht zunächst gemäß seines „mentalen Modells“ nach Informationen. Sollte er sein Ziel nicht finden, fängt er an sich in die Struktur der Website einzuarbeiten. Doch da „die Vorstellung von einer Website innerhalb einer Benutzerzielgruppe meist sehr ähnlich ist“ (Manhartsberger/Musil 2002: 110), sollen die Ergebnisse der analysierten Zielgruppen STUDIENINTERESSIERTE und STUDIERENDE exemplarisch zeigen, inwiefern die JGU-Website der Vorstellung ihrer Zielgruppen entspricht.

Zum Schluss dieser Phase wurden die Videoaufzeichnungen exportiert und in einem Back-up gesichert.

Phase 5: Analyse

Die Ergebnisse wurden auf der Grundlage von objektiven und subjektiven Daten analysiert. Die objektiven Daten basieren auf drei Usability-Matrizen:²⁸

‘Scenario Completion Rate’: Diese Matrix misst den Prozentsatz der Teilnehmer, die eine Aufgabe erfolgreich abgeschlossen haben. Eine Aufgabe gilt als unerfolgreich abgeschlossen, nicht nur wenn der Teilnehmer sie nicht beantworten konnte, sondern auch, wenn er sie falsch beantwortete, obwohl er dachte, dass seine Antwort richtig war.

‘Scenario Completion Time’: Diese Matrix misst die Zeit, die jeder Teilnehmer bis zum Abschluss der Aufgabe brauchte, unabhängig davon, ob er im Endeffekt die Aufgabe richtig oder falsch beantwortete, oder ob er aufgab und die Aufgabe abbrach.

²⁸ Aufgrund eines Browserinkompatibilitätsproblems war es nicht möglich, die Website als ein „Web-Element“ in den Testeinstellungen der Eye-Tracking-Software zu definieren. Daher wurden die Usability-Matrizen in der vorliegenden Studie manuell gerechnet.

Anzahl der Mausklicks: Diese Matrix zählt pro Aufgabe die Mausklicks, die jeder Teilnehmer bis zum Abschluss der Aufgabe tätigte, unabhängig davon, ob er im Endeffekt die Aufgabe richtig oder falsch beantwortete, oder ob er aufgab und die Aufgabe abbrach.

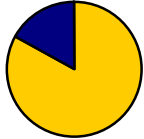

Zudem fließen die Kommentare der TA und RTA sowie die subjektiven Daten der Umfrage in der Analyse ein.



4.2 Auswertung

In der Auswertung werden zuerst die Profile der Teilnehmer dargestellt. Anschließend werden die Ergebnisse der szenariobasierten Aufgaben sowie der Umfrage ausgewertet. Zudem wird die Zielgruppennavigation, als die Hauptänderung im neuen Design der JGU-Website, quantitativ und qualitativ bewertet. Zum Schluss werden die Einzelergebnisse aller Testbestandteile, Teilnehmerprofil-Fragebogen, szenariobasierte Aufgaben, Umfrage zusammen mit den Testleiterbeobachtungen, zusammengefasst.

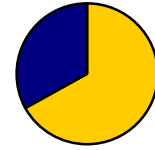
4.2.1 Darstellung der Teilnehmerprofile

In den folgenden Tabellen werden die Teilnehmerprofile zusammengefasst:

Muttersprache	
5 der 6 Teilnehmer (83%) sind deutschmuttersprachig und 1 Teilnehmer (17%) ist zweisprachig aufgewachsen.	 
Implikation: Linguistische Schwierigkeiten aufgrund mangelnder Sprachkenntnisse sind auszuschließen.	

PC- und Internetkenntnisse	
PC-Kenntnisse: 100% der Teilnehmer nutzen einen PC täglich seit mehr als 4 Jahren.	 

Internet-Kenntnisse: 67% der Teilnehmer nutzen das Internet täglich seit mehr als 4 Jahren und 33% täglich seit 4 Jahren.



■ > 4J Internet-Kennt.
■ 4 Jahre Internet-Kennt.

Implikation: Schwierigkeiten im Umgang mit der JGU-Website aufgrund mangelnder PC- bzw. Internetkenntnisse sind auszuschließen.

Die 3 meist-gestellten Fragen bei der Suche nach einem Studienplatz

Alle Teilnehmer interessieren sich für den Studieninhalt (z. B. Fächer, Module).

Auf den zweiten Platz kommen die Berufsperspektiven und Studiengänge (jeweils 33% der Teilnehmer).

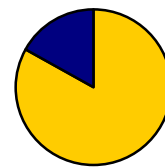
Andere Fragen, die vereinzelt genannt wurden, sind erworbene Fähigkeiten, Zulassungsvoraussetzungen, Studiendauer, Räumlichkeiten, Studiengebühren und Bilder vom Campus.

Implikation: Teilnehmerantworten auf diese Frage geben einen Hinweis, inwiefern die szenariobasierten Aufgaben ihren Interessen entsprechen. Die Mehrheit der genannten Fragen sind in den szenariobasierten Aufgaben abgedeckt. Das kann zur Motivation der Teilnehmer bei der Antwortsuche beitragen.

Vorgehensweise bei Fragen rund ums Studium

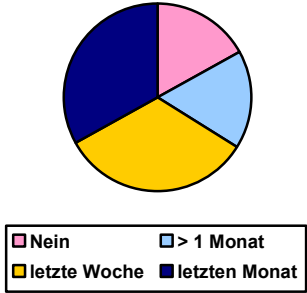
5 der 6 Teilnehmer (83%) recherchieren zuerst im Internet bzw. besuchen die relevanten Websites, bevor sie zu Informationsveranstaltungen gehen oder andere fragen.

1 Teilnehmer (17%) besucht zuerst Informationsveranstaltungen und dann recherchiert im Internet bzw. besucht die relevanten Websites.



■ Internet > sonst.
■ Info-VL > Internet

Implikation: Internet bzw. die Universitätswebsite ist die wichtigste Informationsquelle für diese Zielgruppe. Sie ist gewöhnt Information online zu suchen, bevor sie Information auf anderen Wegen einholen.

Vertrautheit mit der JGU-Website	
<p>17% (1 Teilnehmer) hat die JGU-Website nie besucht.</p> <p>17% (1 Teilnehmer) hat die JGU-Website vor mehr als 1 Monat besucht.</p> <p>33% (2 Teilnehmer) haben die JGU-Website im letzten Monat besucht.</p> <p>33% (2 Teilnehmer) haben die JGU-Website in der letzten Woche besucht.</p>	
<p>Implikation: Die Mehrheit der Teilnehmer benutzen die JGU-Website selten. Daher kann man davon ausgehen, dass gute Ergebnisse nicht aufgrund von Vorkenntnissen bzw. der Vertrautheit mit der Website erreicht wurden.</p>	

4.2.2 Auswertung der szenariobasierten Aufgaben

Die Auswertung der szenariobasierten Aufgaben erfolgt nach der folgenden Muster-tabelle, gefolgt von einer Analyse jeder Aufgabe sowie Empfehlungen zu den adressierten Schwachstellen:

Aufgabe:	Aufgabestellung
Zielgruppe:	Studieninteressierte oder Studierende
Usability-Matrizen:	‘Scenario Completion Rate’ ‘Scenario Completion Time’ (Mittelwert) Anzahl der Mausklicks (Mittelwert)
Dominierender Pfad:	Der Pfad, den die Teilnehmer am häufigsten benutzen.
Abweichender Pfad:	Ein Pfad, der von mehr als einem Teilnehmer benutzt wurde und daher analysebedürftig ist.
Zielwebseite(n):	Die Webseite, in der die Lösung steht.
‘Retrospective Think Aloud’ (RTA):	Die wichtigsten Ergebnisse der RTA
‘Think Aloud’ (TA):	Die wichtigsten Teilnehmerkommentare während des Tests
Testleiterbeobachtungen:	Beobachtungen des Testleiters zum Teilnehmerverhalten oder zur Website

Aufgabe 1:	Adresse / Anreise 1. Wie lautet die Adresse vom Campus der Uni-Mainz? 2. Wie erreichst du den Campus mit den öffentlichen Verkehrsmitteln?
Zielgruppe:	Studieninteressierte (auch Erstbesucher der Universität)
Usability-Matrizen:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Scenario Completion Rate = 92% ▪ Scenario Completion Time (Mittelwert) = 00:57 Sek. ▪ Anzahl der Mausklicks (Mittelwert) = 4 Klicks
Dominierender Pfad:	Kontakt → Anreise
Abweichender Pfad:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Über die JGU → Der Gutenberg-Campus → Campusplan der Gutenberg-Campus (Downloadbereich) ▪ Über die JGU → Daten und Fakten
Zielwebseiten:	<ol style="list-style-type: none"> 1. http://www.uni-mainz.de/zentral/75.php 2. http://www.uni-mainz.de/zentral/11718.php
RTA:	Testleiter: Du hast die Adresse unter ÜBER DIE JGU gesucht! Teilnehmer: Ich habe mir vorgestellt, dass die Adresse darunter steht.
TA:	-
Testleiterbeobachtungen:	-

Die Aufgabe dient dem einfachen Einstieg in den Test. Die Usability-Matrizen zeigen, dass die Mehrheit der Teilnehmer sie problemlos und schnell beantworten konnte. Erfahrungsgemäß erwarten die Internetbenutzer die Kontaktdaten entweder unter KONTAKT oder unter „Über uns“. Das war hier auch der Fall. 67% der Teilnehmer suchten die Adresse gleich unter KONTAKT. 33% der Teilnehmer suchten unter dem Menüpunkt DER GUTENBERG-CAMPUS auf dem Menü ÜBER DIE JGU. Sie klickten auch die Menüpunkte DATEN UND FAKTEN auf demselben Menü. In der Tat ist die Benennung DATEN UND FAKTEN mehrdeutig und man könnte unter „Daten“ auch die Adresdaten erwarten. Im Nachhinein konnte diese Gruppe die Adresse unter KONTAKT finden.

Es wird daher empfohlen, die Schrift der oberen Navigationsleiste, die KONTAKT enthält, ein wenig zu vergrößern. Zudem sollte die Benennung DATEN UND FAKTEN durch einen eindeutigen Wortlaut (z. B. Zahlen und Fakten) ersetzt werden.

Aufgabe 2:	Informationsveranstaltungen Bietet die Uni-Mainz Veranstaltungen zur Betreuung von Schülern sowie anderen Studieninteressierten an, um sie bei Studiaauswahl zu unterstützen? Welche?
Zielgruppe:	Studieninteressierte

Usability-Matrizen:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ‘Scenario Completion Rate’ = 83% ▪ ‘Scenario Completion Time’ (Mittelwert) = 01:06 Min. ▪ Anzahl der Mausklicks (Mittelwert) = 5 Klicks
Dominierender Pfad:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zielgruppennavigation: Studieninteressierte → BISS ▪ Studium und Lehre → Studium Portal → Vor dem Studium → Angebote für Studieninteressierte (BISS)
Abweichender Pfad:	-
Zielwebseite:	http://www.uni-mainz.de/studium/363_DEU_HTML.php
RTA:	<p>Testleiter: Wie findest du die Abkürzung BISS?</p> <p>Teilnehmer: Ich finde sie lustig, passt halt zum Studentenleben.</p> <p>Testleiter: Du hast BISS aber nicht als Antwort genannt, woran liegt das?</p> <p>Teilnehmer: Ich wusste nicht, wofür sie steht. Ich habe das Wort kein einziges Mal in den Mund genommen, weder ausgeschrieben noch die Abkürzung.</p>
TA:	-
Testleiterbeobachtungen:	Innerhalb der ANGEBOTE FÜR STUDIENINTERESSIERTE fanden die Teilnehmer den TAG DER OFFENEN TÜR schneller als BISS.

Ziel der zweiten Aufgabe ist die BETREUTE INFORMATIONSVERANSTALTUNGEN FÜR SCHÜLERINNEN UND SCHÜLER (BISS) zu finden. Teilnehmer suchten die BISS auf 2 Wege: 67% der Teilnehmer suchten über die Zielgruppennavigation. 33% suchten über die obere Navigationsleiste im Studium Portal unter VOR DEM STUDIUM.

Auf formaler Ebene hatten alle Teilnehmer kein Problem, die Beratungsangebote für Studieninteressierte zu finden. Zurzeit der Testdurchführung war die BISS zusammen mit einer Erläuterung des Akronyms in Fett direkt über die Zielgruppennavigation STUDIENINTERESSIERTE unter VERANSTALTUNGEN zu finden (Abb. 12). Aufgrund dieser klaren Erläuterung des Akronyms gab es daher für die Gruppe, die über die Zielgruppennavigation suchte, auf semantischer Ebene kein Problem. Diese Gruppe konnte die Aufgabe innerhalb von 2 Klicks und in ca. 30 Sekunden beantworten.

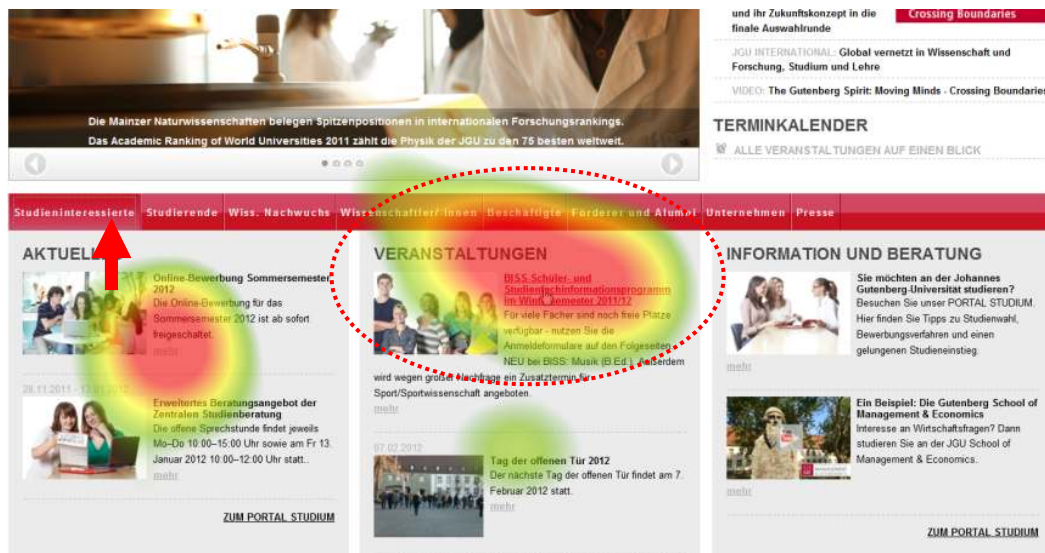


Abbildung 12: Vorteil von Akronym Erläuterung

Die zweite Gruppe, die über die obere Navigationsleiste im Studium Portal unter VOR DEM STUDIUM suchte, hatte hingegen ein Problem auf semantischer Ebene. Das Akronym BISS ist nicht bekannt. Daher klickten manche Teilnehmer den Menüpunkt STUDIENORIENTIERUNG BISS gar nicht. Stattdessen beantworteten sie die Aufgabe falsch mit TAG DER OFFENEN TÜR (Abb. 13). Andere Teilnehmer klickten alle Angebote für Studieninteressierte an. Diese Teilnehmer waren verunsichert, ob BISS die richtige Antwort ist.

Das Akronym BISS ist zwar in der ersten Zeile auf der BISS-Webseite erklärt, jedoch um auf diese Webseite zu gelangen, muss der Menüpunkt und die Webseitenüberschrift STUDIENORIENTIERUNG BISS verständlich sein. Um dies zu ermöglichen, empfiehlt es sich unbekannte Akronyme in Menüpunkten und Überschriften zu vermeiden. Als Menüpunkt könnte sich anstatt STUDIENORIENTIERUNG BISS z. B. „Beratung für SchülerInnen“ eignen. Klare Beschriftung der Menüpunkte unterstützt den Benutzer, den Inhalt zu finden. Akronyme können im Inhaltsbereich der Webseite – zusammen mit ihren Erläuterungen – erwähnt werden.

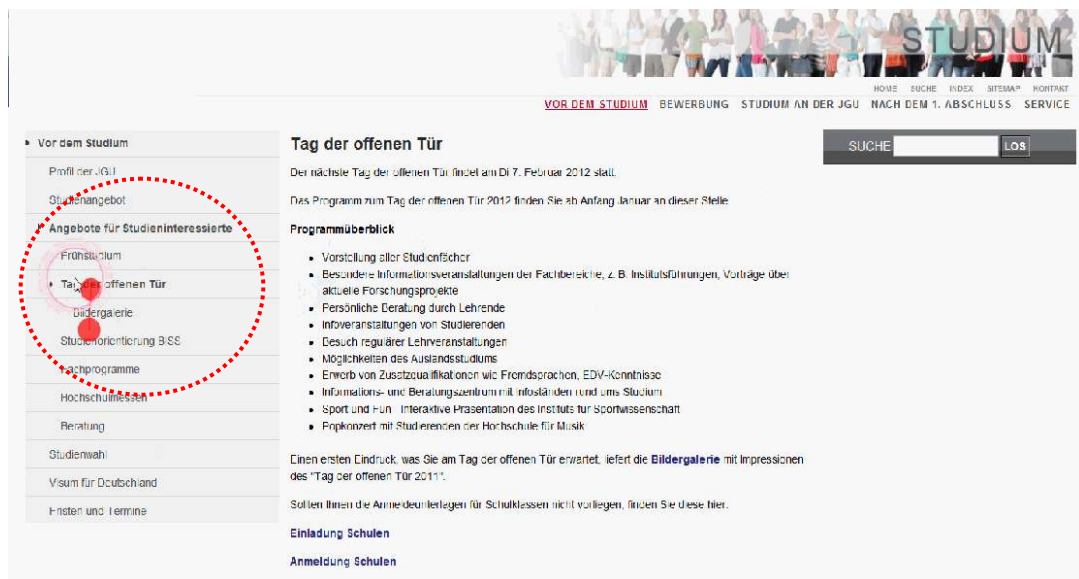


Abbildung 13: Verständliche Menüpunkte werden angeklickt

Aufgabe 3:	Studiengänge Du planst, dein Studium im Wintersemester 2012/2013 zu beginnen. Welche Studiengänge bietet die Uni-Mainz an?
Zielgruppe:	Studieninteressierte
Usability-Matrizen:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 'Scenario Completion Rate' = 100% ▪ 'Scenario Completion Time' (Mittelwert) = 00:56 Sek. ▪ Anzahl der Mausklicks (Mittelwert) = 5 Klicks
Dominierender Pfad:	Studium und Lehre → Studium Portal → Vor dem Studium → Studienangebot → Studiengänge
Abweichender Pfad:	-
Zielwebseite:	http://www.uni-mainz.de/studium/101_DEU_HTML.php
RTA:	<p>Testleiter: Was ist ein Studiengang?</p> <p>Teilnehmer 1: z. B. Deutsch</p> <p>Testleiter: Was ist ein Fachbereich?</p> <p>Teilnehmer 2: Fachbereiche sind alles, was die Uni anbietet.</p>
TA:	Wenn man ein Drop-down-Menü öffnet und es darunter auf der Webseite Text gibt, fällt es schwer die Schrift auf dem Drop-down zu lesen. [Siehe Abb. 14]
Testleiterbeobachtungen:	Teilnehmer haben große Schwierigkeiten die Begriffe Studienfach, Studiengang und Fachbereich auseinanderzuhalten.

Obwohl die Teilnehmer auf semantischer Ebene Schwierigkeiten hatten, die Begriffe Studienfach, Studiengang und Fachbereich voneinander abzugrenzen, konnten sie dank der klaren Struktur und der einfachen Navigation der Website die Aufgabe richtig, schnell und innerhalb von wenigen Klicks beantworten.

Um die drei oben genannten Begriffe für Studieninteressierte besser abgrenzbar zu gestalten, könnte „Fakultät“ anstelle von „Fachbereich“ verwendet werden.



Abbildung 14: Erschwerte Lesbarkeit des Menüinhalts

Auf formaler Ebene zeigte ein Teilnehmerkommentar (siehe TA in der Tabelle) eine Optimierungsmöglichkeit bei der Gestaltung der Drop-down-Menüs der oberen Navigationsleiste. Der Teilnehmer merkte an, dass die Lesbarkeit des Menüs erschwert wird, wenn auf der dazugehörigen Webseite im Hintergrund Text steht (Abb.14).

Die Lesbarkeit lässt sich demnach verbessern, wenn die Menüs nicht mit Weiß, sondern z. B. mit Hellgrau hinterlegt sind.

Aufgabe 4:	Studienfach Du interessierst dich sehr für die spanische Sprache. Bietet die Uni-Mainz Bachelor-Studiengänge für Spanisch an? Welche?
Zielgruppe:	Studieninteressierte
Usability-Matrizen:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ‘Scenario Completion Rate’ = 100% ▪ ‘Scenario Completion Time’ (Mittelwert) = 00:31 Sek. ▪ Anzahl der Mausklicks (Mittelwert) = 5 Klicks
Dominierender Pfad:	Studium und Lehre → Studium Portal → Vor dem Studium → Studienangebot → Studienfächer → S
Abweichender Pfad:	-
Zielwebseite:	http://www.uni-mainz.de/studium/100_DEU_HTML.php#L_S
RTA:	-
TA:	-
Testleiterbeobachtungen:	-

Die Antwort dieser Aufgabe lautet Spanisch B.A. und Spanisch B.Ed. Auch wenn nicht alle Teilnehmer das Akronym B.Ed. kannten, hatten sie keine linguistischen Schwierigkeiten bei dieser Aufgabe, da der Teilnehmer mit einem Klick auf B.Ed. die Akronymklärung und alle Informationen rund um den Abschluss erhielt.

Auf formaler Ebene unterstützt die Website schnelles Finden der Informationen und einfache Orientierung. Dies wird erreicht durch die alphabetische Sortierung der Studienfächer, durch die Navigationshilfe SEITENANFANG sowie durch die Möglichkeit, zwischen besuchten und nicht besuchten Hyperlinks zu unterscheiden (Abb. 15).



Abbildung 15: Einfache Navigation

Aufgabe 5:	<p>Vergleich von Bachelor-Studiengängen</p> <p>Du hast bemerkt, dass es zwei Bachelor-Studiengänge für Spanisch gibt: B.A. (Zwei-Fach-Bachelor) und B. Ed. Du möchtest gerne wissen, welcher Studiengang für dich besser geeignet ist.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wofür stehen die Abkürzungen B.Ed. und B.A.? 2. Wo liegen die Unterschiede bei den potenziellen Berufsfeldern?
Zielgruppe:	Studieninteressierte
Usability-Matrizen:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ‘Scenario Completion Rate’ = 50% ▪ ‘Scenario Completion Time’ (Mittelwert) = 02:57 Min. ▪ Anzahl der Mausklicks (Mittelwert) = 5 Klicks

Dominierender Pfad:	Studium und Lehre → Studium Portal → Vor dem Studium → Studienangebot → Studienfächer → S → Abschluss-Links B.A. (zwei-Fach-Bachelor) und B.Ed.
Abweichender Pfad:	-
Zielwebseite:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ http://www.uni-mainz.de/studium/973_DEU_HTML.php ▪ http://www.uni-mainz.de/studium/974_DEU_HTML.php
RTA:	<p>Testleiter: Warum hast du nur die Abschluss-Links B.A. (ZWEI-FACH-BACHELOR) und B.Ed. und nicht die Fächer-Links SPANISCH angeklickt? [Siehe Abb. 16]</p> <p>Teilnehmer 1: Ich dachte, dass beide SPANISCH Links werden den gleichen Inhalt haben, weil sie dieselbe Beschriftung SPANISCH haben.</p> <p>Teilnehmer 2: Ich habe mich gefragt, ob bei beiden Links SPANISCH das Gleiche steht.</p> <p>Teilnehmer 3: Ich habe mich an die Fragestellung gehalten „woran besteht der Unterschied zwischen B.Ed und B.A.“?</p> <p>Teilnehmer 4: Ich habe mich auf die Frage konzentriert.</p>
TA:	<p>Teilnehmer 1 [Kommentar zur Webseite des Fachs Spanisch]:²⁹ Die Informationen sind sehr gut aufgebaut, genug Platz dazwischen, man hat diese blauen Links am Seitenanfang, die zu dem jeweiligen Punkt führen.</p> <p>Teilnehmer 2: B.A. steht einfach für Bachelor. Eigentlich muss die Abkürzung B.A. hier [auf der Webseite des Abschlusses B.A.]³⁰ stehen, entweder unter EIN-FACH-BACHELOR oder ZWEI-FACH-BACHELOR.</p>
Testleiterbeobachtungen:	67% der Teilnehmer klickten die Abschluss-Links B.A. (ZWEI-FACH-BACHELOR) und B.Ed. [wo die Antworten nicht stehen].

Die Antworten beider Fragen dieser Aufgabe stehen unter den Fächer-Links SPANISCH (Abb. 16). Besonders interessant ist, dass sich 67% der Teilnehmer entschieden stattdessen die Abschluss-Links B.A. (ZWEI-FACH-BACHELOR) und B.Ed. zu klicken, obwohl die Links in den Spalten FACH und ABSCHLUSS identisch formatiert sind (Abb. 16). Dies führten die Teilnehmer auf zwei Gründe zurück (vgl. RTA in der Tabelle): Erstens erwarteten sie, dass zwei Links, die beide mit SPANISCH beschriftet sind, den gleichen Inhalt haben werden. Zweitens ist der Einfluss der Frageformulierung. Da die Frage gezielt nach den Abkürzungserklärungen fragt, orientierten sie sich bei der Lösung an den Abschluss-Links. Die genannten Gründe – insbesondere der erste Grund – weisen auf ein linguistisches Problem auf der pragmatischen Ebene hin. Die Beschriftungen SPANISCH konnten deren Inhalt dem Leser nicht vermitteln.

²⁹ Webseite des Fachs Spanisch: http://www.uni-mainz.de/studium/973_DEU_HTML.php

³⁰ Webseite des Abschlusses B.A.: http://www.uni-mainz.de/studium/237_DEU_HTML.php

S

Fach	Abschluss
Slavistik: Schwerpunkt Polonistik	B.A. (Zwei-Fach-Bachelor)
Slavistik: Schwerpunkt Russistik	B.A. (Zwei-Fach-Bachelor)
Sozialkunde	B.Ed.
Soziologie	B.A. (Zwei-Fach-Bachelor)
Spanisch	B.A. (Zwei-Fach-Bachelor)
Spanisch	B.Ed.
Sport	B.Ed.
Sport und Sportwissenschaft	B.A. (Ein-Fach-Bachelor)
Sprache, Kultur, Translation	B.A. (Ein-Fach-Bachelor)

Abbildung 16: Unter identischen Beschriftungen wird der gleiche Inhalt erwartet

Zudem weist die Webseite des Abschlusses B.A. (ZWEI-FACH-BACHELOR) auf ein Problem auf semantischer Ebene hin: Das Akronym B.A. wird nicht erläutert. Im Gegensatz dazu erläutert die Webseite des Abschlusses B.Ed. dieses Akronym. Daher haben die Teilnehmer analog dazu auch eine Erläuterung zu B.A. erwartet.

Bei dieser Aufgabe war es notwendig, dass der Testleiter die Teilnehmer auf die Fach-Links aufmerksam macht. Sonst hätten sie auch die nächsten zwei Aufgaben nicht beantworten können. Die Teilnehmer, die auf diese Weise bei der Lösung unterstützt wurden, wurden bei der Berechnung der 'Scenario Completion Rate' als unvollständig beantwortet betrachtet. Gleichzeitig wurde die Zeit und die Klicks, die sie bei den Lösungsversuchen benötigten in den Matrizen 'Scenario Completion Time' bzw. Anzahl der Mausklicks berücksichtigt.

Nachdem die Teilnehmer realisiert haben, dass die Links der Fächer SPANISCH zu unterschiedlichen Inhalten führen, konnten sie beide Fragen einfach und schnell beantworten. Auf formaler Ebene fanden die Teilnehmer die Webseiten der Fächer SPANISCH dank der tabellarischen Darstellung der Eckdaten und der Inhaltsübersicht konsistent und übersichtlich aufgebaut (vgl. TA in der Tabelle). Auch auf syntaktischer Ebene sind die Inhalte der Fächerwebseiten kurz und prägnant formuliert. Darüber hinaus unterstützen die verständlichen und deskriptiven Beschriftungen den Leser auf semantischer Ebene, die gesuchten Informationen schnell zu finden.

Folgende Empfehlungen können zu einer optimierten Usability der betroffenen Webseiten führen: In der Studienfächerwebseite (Abb. 17) könnte man auf die Spalte

ABSCHLUSS verzichten bzw. diese mit der Spalte FACH zusammenführen, um die Redundanz in den wiederholten Links (Abb. 18) zu vermeiden. Die Studienfächer könnte man dann nach den Studiengängen sortieren. Damit hätte man eine Liste für jeden Abschluss, der die jeweiligen Fächer – alphabetisch sortiert – beinhaltet. Zweite Empfehlung ist das Akronym B.A. auf der Webseite des Abschlusses B.A. zu erläutern.

The screenshot shows the website of Johannes Gutenberg University Mainz. The main navigation bar includes 'VOR DEM STUDIUM', 'BEWERBUNG', 'STUDIUM AN DER JGU', 'NACH DEM 1. ABSCHLUSS', and 'SERVICE'. A search bar is visible on the right. The 'Studienfächer' section is active, displaying a list of subjects and their corresponding degrees. A table is shown with the following data:

Fach	Abschluss
Ägyptologie/Altorientalistik	B.A. (Zwei-Fächer-Bachelor)
American Studies	B.A. (Zwei-Fächer-Bachelor)
Archäologie	B.A. (Ein-Fach-Bachelor)

A red arrow points from the text 'Redundanz' to the 'Abschluss' column, highlighting the repetition of 'B.A. (Zwei-Fächer-Bachelor)' for two different subjects.

Abbildung 17: Redundanz bei den Abschlüssen

Aufgabe 6:	Auswahl eines Studiengangs Du hast dich für Spanisch B.A. (Zwei-Fach-Bachelor) entschieden. 1. Von welchem Fachbereich wird der Bachelorstudiengang angeboten? 2. Was sind die Zulassungsvoraussetzungen? 3. Wie gut müssen deine Spanischkenntnisse sein, damit du zum Studium zugelassen wirst?
Zielgruppe:	Studieninteressierte
Usability-Matrizen:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 'Scenario Completion Rate' = 92% ▪ 'Scenario Completion Time' (Mittelwert) = 03:10 Min. ▪ Anzahl der Mausklicks (Mittelwert) = 7 Klicks
Dominierender Pfad:	Studium und Lehre → Studium Portal → Vor dem Studium → Studienangebot → Studienfächer → Spanisch (B.A.)
Abweichender Pfad:	-
Zielwebseite:	http://www.uni-mainz.de/studium/973_DEU_HTML.php

RTA:	Teilnehmer: KERNFACH und BEIFACH klingen komisch. Testleiter: Hast du andere Vorschläge dafür? Teilnehmer: vielleicht einfach „Hauptfach“ und „Nebenfach“
TA:	-
Testleiterbeobachtungen:	-

50% der Teilnehmer hatten Probleme die dritte Frage „die erforderlichen Fremdsprachkenntnisse“ zu beantworten. Sie scrollten die Tabelle herunter (Abb. 18) und antworten dabei die ersten zwei Fragen problemlos. An dieser Stelle konnten sie sich jedoch nicht vorstellen, dass nach der Tabelle noch weiterer Inhalt folgt. Sie fingen an, die erforderlichen Fremdsprachkenntnisse auf verschiedene Wege zu suchen, z. B. in der Prüfungsordnung oder auf der Webseite des entsprechenden Fachbereiches. Daher gibt es auf dieser Webseite ein Problem auf formaler Ebene, nämlich die falsche Platzierung der Inhaltsübersicht. Auf semantischer Ebene empfanden 33% der Teilnehmer die Benennungen KERNFACH und BEIFACH ungebräuchlich und schlugen stattdessen „Hauptfach“ und „Nebenfach“ vor.

Es empfiehlt sich, die Inhaltsübersicht der Website am Seitenanfang zu platzieren.

HOME ENGLISH SUCH E INDEX SITEMAP KONTAKT
 VOR DEM STUDIUM BEWERBUNG STUDIUM AN DER JGU NACH DEM 1. ABSCHLUSS SERVICE

SUCHE LOS

Spanisch (B.A.)

Das Wichtigste auf einen Blick: ← **Eckdaten tabellarisch dargestellt**

Abschluss:	Bachelor of Arts (B.A.) Zwei-Fächer-Bachelor
Internationales Studienangebot:	Binationales bzw. trinationales Studienprogramm Mainz/Dijon (und Sherbrooke/Bologna)
Regelstudienzeit:	6 Semester
Studienbeginn:	Winter- und Sommersemester
Zulassungsbedingungen:	zulassungsfrei
Bewerbung:	in Kombination mit einem zulassungsfreien Kern- oder Beifach > zum Bewerbungsverfahren (Ablauf und Bewerbungsportal) in Kombination mit einem zulassungsbeschränkten Kern- oder Beifach > zum Bewerbungsverfahren (Ablauf und Bewerbungsportal)
Bewerbungsfrist:	Wintersemester: 01.06. – 01.09. Sommersemester: 01.12. – 01.03. Kombinieren Sie im Zwei-Fächer-Bachelor ein zulassungsfreies mit einem zulassungsbeschränkten Kern- oder Beifach, so gelten die Bewerbungsfristen für zulassungsbeschränkte Fächer. Wintersemester: 01.06. – 15.07. Sommersemester: 01.12. – 15.01.
Master:	Romanistik Interkulturell (M.A.)
Homepage:	Romanisches Seminar
Fachbereich:	Fachbereich 05 - Philosophie und Philologie
Prüfungsordnung:	Die Prüfungsordnung regelt die Anforderungen, Verfahren und Bewertung der Modulprüfungen und Abschlussmodulprüfungen.

Inhaltsübersicht nach sehr langer Tabelle

Gegenstand
 Studienaufbau
 Auslandsstudium
 Fremdsprachenkenntnisse
 Vorgeschriebene Praktika
 Information/Beratung
 Informationsprogramme für Schüler und Studieninteressierte
 Berufsfelder

Gegenstand

Mit ca. 450 Mio. Sprechern gehört Spanisch zu den Weltsprachen und bildet die größte romanische Sprache. Im Zuge der spanischen Expansion verbreitete sich das Spanische ab dem 15. Jh. weltweit und ist heute in 21 Ländern in Europa, Amerika und Afrika offizielle Sprache.

Gegenstand des Hispanistik-Studiums sind somit die spanische Sprache in ihrer historischen Entwicklung und als gegenwärtiges Sprachsystem, die Literaturen der spanischsprachigen Welt und im Rahmen der Kulturwissenschaft die kulturellen Gegebenheiten in den hispanophonen Ländern in ihren jeweiligen historischen und sozialen Kontexten.

[- Zum Seitenanfang](#)

Abbildung 18: Falsche Platzierung der Inhaltsübersicht

Aufgabe 7:	Bewerbung (Spanisch B. A.) Nun suchst du Infos zur Bewerbung: <ol style="list-style-type: none"> 1. Welche Bewertungsfristen gelten für dich? 2. Welche Unterlagen benötigst du für deine Bewerbung? 3. Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass du einen Studienplatz bekommst?
Zielgruppe:	Studieninteressierte
Usability-Matrizen:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ‘Scenario Completion Rate’ = 75% ▪ ‘Scenario Completion Time’ (Mittelwert) = 03:13 Min. ▪ Anzahl der Mausklicks (Mittelwert) = 8 Klicks
Dominierender Pfad:	Studium und Lehre → Studium Portal → Vor dem Studium → Studienangebot → Studienfächer → Spanisch (B.A.) → Bewerbungsverfahren Link

Abweichender Pfad:	Studium Portal → Bewerbung (in der oberen Navigation)
Zielwebseite:	http://www.uni-mainz.de/studium/4116_DEU_HTML.php
RTA:	<p>Testleiter: Wo lag das Problem auf dieser Webseite?³¹</p> <p>Teilnehmer 1: Mir ist nicht aufgefallen, dass die Seite noch länger ist.</p> <p>Teilnehmer 2: Ich habe gedachte, dass man auf der Seite nur seine Fächer auswählt.</p>
TA:	Wenn ich das wissen will, dann melde ich mich bei der Studienberatung.
Testleiterbeobachtungen:	-

Hier fanden sich 33% der Teilnehmer in einer Endlosschleife wieder. Sie klickten auf der Webseite SPANISCH (B.A.) den Link ZUM BEWERBUNGSVERFAHREN (ABLAUF UND BEWERBUNGSPORTAL) an. Auf der Webseite der Bewerbungsverfahren hatten sie auf den ersten Blick die Auflistung der Fächer. Intuitiv klickten sie in dieser Auflistung das Fach ihrer Wahl SPANISCH an (Abb. 19). Dies führte sie wiederum zurück zur Webseite SPANISCH (B.A.).

Ein Drittel der Teilnehmer verwendete einen anderen Pfad. Sie benutzten den Menüpunkt BEWERBUNG in der oberen Navigationsleiste des Portals STUDIUM. Da die Bewerbungsverfahren auf der Website studiengangspezifisch bzw. fachspezifisch klassifiziert sind, mussten sie zwangsläufig nach mehreren Klicks auf derselben Webseite der Bewerbungsverfahren³² (wie bei dem dominierenden Pfad) landen. Dieser längere Lösungspfad führte zu einem höheren Mittelwert der ‘Scenario Completion Time’ und einer höheren Anzahl der Klicks.

Auf pragmatischer Ebene spricht der Designer den Leser an und versucht ihm mit den folgenden Sätzen (Abb. 19) das Vorgehen zu vermitteln:

SIE INTERESSIEREN SICH FÜR EINES DER FOLGENDEN ZULASSUNGSFREIEN KERNFÄCHER UND WOLLEN DIESES MIT EINEM DER FOLGENDEN ZULASSUNGSFREIEN BEIFÄCHER KOMBINIEREN?

DANN GILT FOLGENDES BEWERBUNGSVERFAHREN FÜR SIE:

Der Designer wird damit auf semantischer Ebene einem adressatengerechten und leserfreundlichen Stil sowie auf syntaktischer Ebene einer kurzen und prägnanten Formulierung gerecht. Dennoch wurden diese Sätze nur von einem Teilnehmer

³¹ Webseite der Bewerbungsverfahren: http://www.uni-mainz.de/studium/4116_DEU_HTML.php

³² Siehe Fußnote 29

gelesen. Sie sind sehr weit voneinander entfernt, sodass der Besucher sie eher für Einleitungssätze hält und ihnen keine Aufmerksamkeit schenkt.

Gesamtheitlich betrachtet liegt das Problem in dieser Aufgabe bei der Inhaltspräsentation und damit auf formaler Ebene. Wichtiger Inhalt steht nicht auf dem ersten Bildschirm. Dies ist eine Designschwachstelle im Seitenlayout.

Die Empfehlung ist die Webseite der Bewerbungsverfahren interaktiv zu gestalten, sodass der Besucher sein Kern- und Beifach aus Drop-down-Menüs auswählen soll, um die relevanten Bewerbungsinformationen zu erhalten.

The screenshot shows the website for Johannes Gutenberg University Mainz. The navigation menu on the left includes 'Bewerbung', 'Bewerber/innen mit Abitur', 'Erstsemester', 'Hochschulortwechsler/innen', 'NC-Werte', 'Bewerbungsverfahren', 'Wichtige Hinweise zum Bewerbungsverfahren', 'Bewerber/innen mit ausländischen Zeugnissen', 'Bewerber/innen ohne Abitur', 'Online-Bewerbung', 'Aktueller Bewerbungsstand', 'Leistungen', 'Gasthörerschaft', and 'Fristen und Termine'. The main content area is titled 'Bewerbungsverfahren für einen zulassungsfreien Zwei-Fächer-Bachelor' and contains a table of subjects. A search bar is located at the top right.

Annotations:

- A red vertical line on the left side of the page is accompanied by the text: **Den Leser ansprechen, jedoch Inhalt weit entfernt voneinander**.
- A red dotted oval highlights the introductory text: 'Sie interessieren sich für eines der folgenden zulassungsfreien Kernfächer und wollen dieses mit einem der folgenden zulassungsfreien Beifächer kombinieren?'.
- A red dotted oval highlights the subject list, with a red arrow pointing to it from the text: **Inhaltsübersicht nach sehr langer Auflistung**.
- Another red dotted oval highlights the 'Bewerbungsverfahren' section, which lists: 'Bewerbungsfrist', 'Bewerbungsverfahren', 'Auswahlverfahren', 'Bescheid', and 'Online-Bewerbung'.

Abbildung 19: Problematische Inhaltspräsentation

Aufgabe 8:	Einführungsveranstaltungen Du würdest dir gerne mehr Einblick in die Lehrveranstaltungen verschaffen. Wo findest du Informationen zu den Einführungsveranstaltungen?
Zielgruppe:	Studierende des ersten Semesters
Usability-Matrizen:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ‘Scenario Completion Rate’ = 67% ▪ ‘Scenario Completion Time’ (Mittelwert) = 01:58 Min. ▪ Anzahl der Mausklicks (Mittelwert) = 9 Klicks
Dominierender Pfad:	Studium und Lehre → Studium Portal → Studium an der JGU → Studienbeginn und –planung → Einführungsveranstaltungen
Abweichender Pfad:	Zielgruppennavigation: Studierende → Portal Studium (im rechten Bereich; siehe Abbildung 21)
Zielwebseite:	http://www.uni-mainz.de/studium/128_DEU_HTML.php
RTA:	-
TA:	-
Testleiterbeobachtungen:	-

Wie im Abschnitt 4.1.4 erläutert, richteten sich die ersten sieben Aufgaben an die Zielgruppe STUDIENINTERESSIERTE und ab Aufgabe acht wurde das Ausgangsszenario fortgeführt, um die Zielgruppe STUDIERENDE einzubeziehen. Hierfür wurden den Teilnehmern vor Beginn der Aufgabe acht Folgendes mitgeteilt: "Du hast dich jetzt beworben und bist zugelassen. Jetzt suchst du die Einführungsveranstaltungen, die in der ersten Woche stattfinden".

67% der Teilnehmer versuchten, diese Aufgabe über die Zielgruppennavigation zu lösen. Wenn der Benutzer die Zielgruppe STUDIERENDE auswählt (Abb. 20), erhält er Informationen zu den aktuellen Nachrichten AKTUELLES, zu den neuen VERANSTALTUNGEN und zur Beratung INFORMATION UND BERATUNG. Diese Informationen sind in drei klar definierten Bereichen dargestellt. Am Ende jedes Bereiches hatte der Besucher zurzeit der Testdurchführung drei Links mit den Beschriftungen ZUM PORTAL STUDIUM (Abb. 20). Die Links im rechten und linken Bereich führen jeweils zum Portal STUDIUM. Der Link im mittleren Bereich führt jedoch zum Portal CAREER SERVICE. Der mittlere Bereich stellt verschiedene Veranstaltungen dar, die für Studierende relevant sind. Wie Abbildung 20 zeigt, sind dies z. B. Veranstaltungen zur Berufsorientierung, aber auch zur Studienorientierung. Dementsprechend hatten die Teilnehmer eine Mischung aus einem semantischen und pragmatischen Problem:

Bei der Aufgabe geht es um eine Art von Veranstaltungen, nämlich die EINFÜHRUNGSVERANSTALTUNGEN. Die Teilnehmer befanden sich in einem Bereich mit

der Beschriftung VERANSTALTUNGEN und erwarteten mit dem Klicken auf dem zugehörigen Link ZUM PORTAL STUDIUM eine Webseite des Portals STUDIUM – und nicht die Webseite des Portals CAREER SERVICE – zu erhalten.

The screenshot shows the Career Service website with a navigation bar at the top containing tabs: Studieninteressierte, Studierende, Wiss. Nachwuchs, Wissenschaftler/-innen, Beschäftigte, Förderer und Alumni, Unternehmen, and Presse. The 'Studierende' tab is active. Below the navigation bar are three main content sections: AKTUELLES, VERANSTALTUNGEN, and INFORMATION UND BERATUNG. In the 'VERANSTALTUNGEN' section, there are three articles. The first article is 'Hochschulwahlen', the second is 'Erweitertes Beratungsangebot der Zentralen Studienberatung', and the third is 'Vorträge zur Berufsorientierung'. The third article has a sub-heading 'Mein Studienfach ist das falsche - und jetzt?' and a sub-text 'Sie fragen sich mit dem Gedanken an einen Fachwechsel, konnten sich aber noch zu keiner Entscheidung durchringen?'. Below the third article is a link 'ZUM PORTAL STUDIUM'. In the 'INFORMATION UND BERATUNG' section, there is a link 'ZUM PORTAL STUDIUM'. At the bottom of the page, there is a banner for 'CAREER SERVICE' with the text 'FÜR STUDIERENDE UND ABSOLVENTINNEN FÜR UNTERNEHMEN ÜBER UNS'. A red arrow points from the 'ZUM PORTAL STUDIUM' link in the 'VERANSTALTUNGEN' section to the 'CAREER SERVICE' banner.

Abbildung 20: Mischung aus semantischem und pragmatischem Problem

Dieses Problem wurde in der Zwischenzeit zum Teil gelöst. Die Beschriftung des Links im Bereich der VERANSTALTUNGEN lautet zurzeit ZUM PORTAL CAREER SERVICE (Abb. 21). Auf semantischer Ebene weist der Link nunmehr einen kontextuellen Wortlaut auf. Auf pragmatischer Ebene besteht das Problem jedoch weiterhin: In dem Bereich VERANSTALTUNGEN wird ein Link zum CAREER SERVICE dargestellt, obwohl die Benutzer hier einen Link zur Webseite des Portals STUDIUM erwarten.



Abbildung 21: Nach der Anpassung: Das pragmatische Problem bleibt bestehen

Daher wird empfohlen diesen Link zu ändern, sodass sie Studierenden einen Link ZUM PORTAL STUDIUM haben, der zu Veranstaltungen für Studierende auf dem Portal STUDIUM führt.

Aufgabe 9:	Jobangebote für Studierende Du machst dir Gedanken über die Finanzierung deines Studiums und möchtest einen Blick auf die Jobangebote für Studierende im Jobportal der Uni-Mainz werfen.
Zielgruppe:	Studierende
Usability-Matrizen:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 'Scenario Completion Rate' = 50% ▪ 'Scenario Completion Time' (Mittelwert) = 03:59 Min. ▪ Anzahl der Mausklicks (Mittelwert) = 11 Klicks
Dominierender Pfad:	Studium und Lehre → Studium Portal → Studium an der JGU → Career Service → Zum Portal Career Service → Für Studierende und AbsolventInnen → Praktika und Jobs → Praktikums- und Stellenbörse der JGU → Stellenwerk
Abweichender Pfad:	Zielgruppennavigation: Studierende → Zum Studium Portal → Studium an der JGU → Career Service → Zum Portal Career Service → Für Studierende und AbsolventInnen → Praktika und Jobs → Praktikums- und Stellenbörse der JGU → Stellenwerk
Zielwebseite:	http://www.stellenwerk-mainz.de/
RTA:	<p>Testleiter: Was hast du dir unter STELLENWERK vorgestellt?</p> <p>Teilnehmer 1: STELLENWERK da wusste ich ehrlich gesagt nicht, dass damit gemeint, dass man Jobstellen bekommen kann. Ich habe von Anfang an erwartet, dass irgendwo „Studentenjobs“ steht und nicht CAREER SERVICE und STELLENAUSSCHREIBUNGEN.</p> <p>Teilnehmer 2: STELLENWERK ist nicht klar, ich würde darauf nicht klicken, um „Jobportal“ zu finden. Ich denke auch,</p>

	<p>„Jobbörse“ wäre verständlicher als STELLENBÖRSE. Testleiter: Wie findest du die Platzierung der WEITERFÜHRENDEN LINKS?³³ Teilnehmer 1: Finde ich insbesondere für Erstbesucher unübersichtlich. Teilnehmer 2: Es wäre vielleicht besser, wenn sie hier [im mittleren Bereich der Webseite] wären.</p>
TA:	Die STELLENAUSSCHREIBUNGEN DER JGU sind an dieser Stelle [Abb. 22] eigentlich irreführend. Das ist nichts für Studierende!
Testleiterbeobachtungen:	-

Die große Anzahl der Klicks ist darauf zurückzuführen, dass der Teilnehmer für diese Aufgabe zwei Portale, das STUDIUM Portal und das CAREER SERVICE Portal, besuchen soll. Auf formaler Ebene hatten 83% der Teilnehmer kein Problem, den Pfad bis zur Webseite³⁴ PRAKTIKUMS- UND STELLENBÖRSE DER JGU – einer Webseite vor der Zielwebseite – zu folgen. Auf der Webseite der PRAKTIKUMS- UND STELLENBÖRSE DER JGU gibt es Usability-Probleme sowohl auf linguistischer als auf formaler Ebene:

Auf semantischer Ebene verwendet die Webseite mehrere Synonyme; Stellenbörse, Stellenwerk und Jobportal. 67% der Teilnehmer konnten mit der Benennung STELLENWERK sehr wenig oder gar nichts anfangen (siehe RTA in der Tabelle) und waren der Meinung, dass die Benennung „Jobportal“ am einfachsten ist.

Auf formaler Ebene bietet das Portal CAREER SERVICE die Webseite PRAKTIKUMS- UND STELLENBÖRSE DER JGU für die Zielgruppe STUDIERENDE UND ABSOLVENTINNEN an (Abb. 22). Daher stellen die STELLENAUSSCHREIBUNGEN DER JGU, deren Zielgruppe u. a. nichtwissenschaftliche Mitarbeiter, Juniorprofessoren und Professoren sind, einen Navigationsfehler bei der Aufteilung der Zielgruppen dar. Die Teilnehmer erwarteten Studentenjobs und wunderten sich an der ersten Stelle der Webseite, Stellenausschreibungen für Lehrende und nichtwissenschaftliche Mitarbeiter zu finden (siehe TA in der Tabelle). 67% der Teilnehmer klickten den Link STELLENBESCHREIBUNGEN DER JGU an, bevor sie den Webseiteninhalt lasen. Der Link führte sie zu der Verwaltungswebseite³⁵ der Universität. Dies trug zusätzlich zur Verunsicherung der Teilnehmer bei der Lösung der Aufgabe bei.

³³ Auf der Lösungswebseite der PRAKTIKUMS- UND STELLENBÖRSE DER JGU unter http://www.career.uni-mainz.de/117_DEU_HTML.php

³⁴ Siehe Fußnote 31 für den Link der Webseite der PRAKTIKUMS- UND STELLENBÖRSE DER JGU

³⁵ Verwaltungswebseite der Universität: <http://zope.verwaltung.uni-mainz.de/pa/stellen>

Er wäre daher notwendig, die Stellenausschreibungen, die nicht für Studierende oder Absolventen relevant sind, für die entsprechende Zielgruppe auf einer separaten Webseite darzustellen.



Abbildung 22: Usability-Probleme auf linguistischer und formaler Ebene

Darüber hinaus fanden 33% der Teilnehmer es ratsam, die Jobangebote für Studierende und für die Absolventen jeweils auf einer separaten Webseite darzustellen.

67% der Teilnehmer fanden die WEITERFÜHRENDEN LINKS (Abb. 22) unauffällig platziert (siehe RTA in der Tabelle). Dabei handelt es sich um einen Fehler auf pragmatischer Ebene. Die Links STELLENAUSSCHREIBUNGEN DER JGU sowie STELLENWERK verweisen nicht auf zusätzliche – weiterführende – Information. Daher können sie nicht als WEITERFÜHRENDE LINKS bezeichnet werden und dementsprechend auch nicht in diesem Bereich platziert werden. Vielmehr sind es genau die notwendigen Links, die an eine zentrale Stelle auf der Webseite gehören.

Daher empfiehlt es sich, die Links STELLENAUSSCHREIBUNGEN DER JGU und STELLENWERK im Inhaltsbereich der Webseite zu integrieren.

Um das Portal CAREER SERVICE zu finden, benutzte ein Teilnehmer die Schaltfläche CAREER SERVICE im Menü DIREKTEINSTIEG auf der Website des Portals STUDIUM (Abb. 23). Dieser Pfad beschleunigte den Zugriff auf das Portal CAREER SERVICE. Dieses Menü könnte von mehreren Benutzer verwendet werden, wenn es auf dem ersten Bildschirm, d. h. ohne Herunterscrollen, sichtbar wäre. Ferner ist anzumerken, dass die Einleitung unterhalb des Bilds von keinem Teilnehmer gelesen wurde.

Auf formaler Ebene wird hier empfohlen, auf die Einleitung zu verzichten und somit das Menü DIREKTEINSTIEG auf dem ersten Bildschirm zusammen mit dem leserfreundlichen Satz VIEL SPAß AUF UNSEREN SEITEN! zu platzieren.

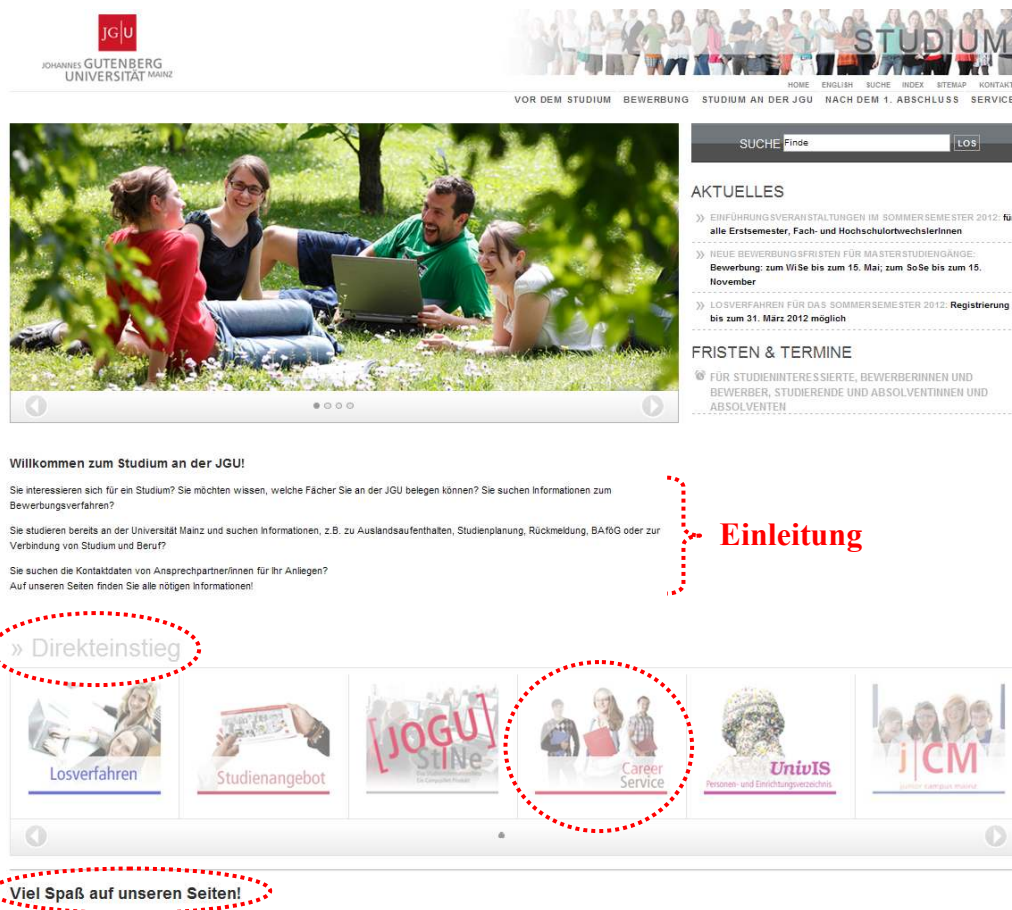


Abbildung 23: Quicklinks nicht auf dem ersten Bildschirm sichtbar

Auf der Suche nach dem Portal CAREER SERVICE wollte ein Teilnehmer die Suchfunktion mit dem Suchwort „Jobportal“ verwenden. Da dies während des Tests nicht gestattet ist (siehe Testeinrichtung im Abschnitt 4.1.5), wurde die Suche vom Testleiter nach dem Test durchgeführt. Die Suchergebnisse waren sehr zufriedenstellend. Sie deckten alle relevanten Zielgruppen ab und boten Webseiten sowohl in Englisch als in Deutsch an (Abb. 24).

[Berufswegeplanung in 4 Schritten](#)
... zusammengestellt. Praktikumsangebote finden Sie ua über das [Jobportal](#) der Universität Mainz. Während der Frühjahrs- bzw. Herbstuniversität ...

[For companies and institutions](#)

[For students and graduates](#)

[Praktikums- und Stellenbörse der JGU](#)
... Juniorprofessorinnen; Universitätsprofessorinnen; Universitätsmedizin. Stellenwerk - Das [Jobportal](#) der JGU. Auf dieser Stellenbörse ...

[Für Studierende und AbsolventInnen](#)

[Für Unternehmen](#)

Abbildung 24: sehr zufriedenstellende Suchergebnisse

Aufgabe 10:	Wohnplatz Du möchtest dich frühzeitig um einen Platz in einem Wohnheim kümmern. 1. Wie hoch sind ungefähr die Mietkosten im Wohnheim? 2. Wann kannst du frühestens einen Antrag auf einen Platz im Wohnheim stellen?
Zielgruppe:	Studieninteressierte und Studierende
Usability-Matrizen:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 'Scenario Completion Rate' = 50% ▪ 'Scenario Completion Time' (Mittelwert) = 02:34 Min. ▪ Anzahl der Mausklicks (Mittelwert) = 7 Klicks
Dominierender Pfad:	Zielgruppennavigation: Studierende → Studium Portal → Studium an der JGU → Studentisches Leben → Wohnen
Abweichender Pfad:	Studium und Lehre → Studium Portal → Studium an der JGU → Studentisches Leben → Wohnen
Zielwebseite:	http://www.uni-mainz.de/studium/134_DEU_HTML.php
RTA:	<p>Testleiter: Du bist [in der Zielgruppennavigation] über STUDIENINTERESSIERTE vorgegangen. Warum findest du es sinnvoll, dass ein Studieninteressierte, sich um Wohnplatz kümmert, wenn er noch nicht zugelassen ist?</p> <p>Teilnehmer: Weil es teilweise mit den Fristen Überschneidung gibt und das stand sogar, dass man schon vor dem Studium sich für den Wohnplatz bewerben soll.</p> <p>Testleiter: Du hast versucht, die Lösung unter dem Menüpunkt ORGANISATORISCHES [in Menü STUDIUM AN JGU] zu finden, warum?</p> <p>Teilnehmer: Für mich gehört es dazu, das man sich organisiert, in dem er ein Wohnheim sucht.</p>
TA:	Der Teilnehmer liest die richtige Antwort der zweiten Frage und kommentiert: Ne, das ist jetzt was anders, ich schätze man muss die einzelnen Seiten [der Wohnheime] besuchen, um zu wissen, wann man bei den jeweiligen seine Bewerbung einreichen muss.

Testleiterbeobachtungen: -

83% der Teilnehmer konnten die Zielwebseite finden, jedoch hatten sie dort Probleme auf die gestellten Fragen Antworten zu finden. Bei der ersten Frage liegt das Problem auf der formalen Ebene, nämlich bei der Inhaltsdarstellung. 50% der Teilnehmer gaben als Antwort die durchschnittlichen Mietkosten in Mainz und übersahen die richtige Antwort, nämlich die Mietkosten im Wohnheim, die in demselben Absatz zwei Zeilen tiefer steht. Bei der zweiten Frage ging 33% der Teilnehmer davon aus, dass die Antwort auf der jeweiligen Webseite der Wohnheime stehen würde. Daher übersahen sie die Antwort auf der Zielwebseite. Ein der Teilnehmer las sogar die richtige Antwort, war jedoch verunsichert (siehe TA in der Tabelle).

Bei den beiden Fragen empfiehlt es sich, die Antworten, beispielsweise fett, hervorzuheben.

Des Weiteren ist die relativ große Anzahl von Klicks sowie relativ lange ‘Scenario Completion Time’ in dieser Aufgabe auf zwei Gründe zurückzuführen. Erstens: 33% der Teilnehmer erwarteten, dass Informationen zum Thema Wohnen eher für Studieninteressierte relevant sind. Sie suchten daher zuerst unter der Zielgruppe STUDIENINTERESSIERTE (siehe RTA in der Tabelle). Auf semantischer Ebene fanden 50% der Teilnehmer den Wortlaut des Menüpunkts ORGANISATORISCHES uneindeutig. Sie dachten, dass Informationen zum Thema Wohnen unter ORGANISATORISCHES stehen könnten (siehe RTA in der Tabelle).

Da unter dem Menüpunkt ORGANISATORISCHES Informationen zu administrativen Themen an der Universität (z. B. Exmatrikulation, Rückmeldung) erhältlich sind, empfiehlt es sich, die Beschriftung des Menüs auf ADMINISTRATIVES zu ändern.

Aufgabe 11:	Semesterbeginn Für deinen Antrag auf einen Platz im Wohnheim möchtest du wissen, wann das Wintersemester anfängt.
Zielgruppe:	Studieninteressierte und Studierende
Usability-Matrizen:	<ul style="list-style-type: none">▪ ‘Scenario Completion Rate’ = 100%▪ ‘Scenario Completion Time’ (Mittelwert) = 00:41 Sek.▪ Anzahl der Mausklicks (Mittelwert) = 4 Klicks
Dominierender Pfad:	Studium und Lehre → Studium Portal → Studium an der JGU → Fristen und Termine → Vorlesungszeiten
Abweichender Pfad:	Zielgruppennavigation: Studierende → Studium Portal → Studium an der JGU → Fristen und Termine → Vorlesungszeiten

Zielwebseite:	http://www.uni-mainz.de/studium/395_DEU_HTML.php
RTA:	-
TA:	-
Testleiterbeobachtungen:	Die Menüpunkte eines langen Menüs werden nicht vollständig gelesen.

Wie die Ergebnisse der Usability-Matrizen andeuten, hatten die Teilnehmer keine Schwierigkeiten, weder auf linguistischer noch auf formaler Ebene.

An dieser Stelle war es geplant, die Teilnehmer nach mehreren umfangreichen Aufgaben eine einfachere Aufgabe zu geben.

Im Rahmen dieser Aufgabe liefert das Eye-Tracking einen Beweis, dass die Menüpunkte eines langen Menüs nicht vollständig gelesen werden. Das Menü STUDIUM AN DER JGU besteht aus 8 Hauptmenüpunkten und liegt damit leicht über dem im Usability-Richtlinien empfohlenen Maximum von 7 Menüpunkten. Wie die Gaze-Plots-Analyse (Abb. 25) zeigt, las der Teilnehmer alle Menüpunkte bis auf den letzten Menüpunkt FRISTEN UND TERMINE. Unter diesem letzten Menüpunkt findet sich jedoch die Antwort zu dieser Aufgabe.



Abbildung 25: Menüpunkte eines langen Menüs werden nicht vollständig gelesen

Daher empfiehlt es sich, das Navigationskriterium von Max. 7 Menüpunkten pro Menü zu erfüllen.

Aufgabe 12:	Studiengebühren Zur Planung deiner Studienkosten möchtest du gerne wissen, ob du an der Uni-Mainz Studiengebühren bezahlen musst? Wenn ja, wie hoch sind sie?
Zielgruppe:	Studieninteressierte
Usability-Matrizen:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ‘Scenario Completion Rate’ = 100% ▪ ‘Scenario Completion Time’ (Mittelwert) = 01:12 Min. ▪ Anzahl der Mausklicks (Mittelwert) = 7 Klicks
Dominierender Pfad:	Studium und Lehre → Studium Portal → Studium an der JGU → Finanzierung und Förderung → Kosten des Studiums
Abweichender Pfad:	Zielgruppennavigation: Studierende → Portal Studium → Studium an der JGU → Finanzierung und Förderung → Kosten des Studiums
Zielwebseite:	http://www.uni-mainz.de/studium/518_DEU_HTML.php
RTA:	-
TA:	-
Testleiterbeobachtungen:	-

Alle Teilnehmer konnten diese Aufgabe lösen. Die relativ hohe Anzahl an Klicks, die natürlich auch zur Erhöhung der ‘Scenario Completion Time’ führte, ist darauf zurückzuführen, dass das Menü STUDIUM AN DER JGU relativ lang ist (siehe Analyse der Aufgabe 11). Die Menüpunkte dieses Menüs sind in der folgenden Reihenfolge dargestellt: STUDIENBEGINN UND –PLANUNG, ORGANISATORISCHES, STUDENTISCHES LEBEN, AUSLANDAUFENTHALTE, ZUSATZQUALIFIKATIONEN, CAREER SERVICE, FINANZIERUNG UND FÖRDERUNG und FRISTEN UND TERMINE. Auf der Suche nach den Studienkosten klickten viele Teilnehmer zuerst den Menüpunkt STUDIENBEGINN UND –PLANUNG, ORGANISATORISCHES oder STUDENTISCHES LEBEN. Auf pragmatischer Ebene kann man sich durchaus vorstellen, die Studienkosten unter einem der drei Punkte zu finden. Wie in der Analyse der Aufgabe 10 empfohlen wurde, kann der Menüpunkt ORGANISATORISCHES auf ADMINISTRATIVES umbenannt werden. Die anderen Menüpunkte STUDIENBEGINN UND –PLANUNG und STUDENTISCHES LEBEN sind kontextuell formuliert.

Es könnte in diesem Fall eine Logfile Analyse durchgeführt werden. Mithilfe dieser Analyse kann untersucht werden, welche Menüpunkte von den Besuchern am häufigsten verwendet werden. Auf deren Basis kann es erforderlich sein, die Reihenfolge der Menüpunkte zu überarbeiten.

Aufgabe 13:	<p>Stipendien</p> <p>Dein Schullehrer hat dich auf das „Deutschlandstipendium“ aufmerksam gemacht. Dieses hat das Ziel, leistungsfähige Studierende zu unterstützen. Nun möchtest du gerne wissen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Was musst du für die Bewerbung um das „Deutschlandstipendium“ als Leistungsnachweis vorlegen? 2. Wie hoch ist das Deutschlandstipendium? 3. An wen solltest du deinen Bewerbungsantrag richten?
Zielgruppe:	Studieninteressierte und Studierende
Usability-Matrizen:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ‘Scenario Completion Rate’ = 100% ▪ ‘Scenario Completion Time’ (Mittelwert) = 03:21 Min. ▪ Anzahl der Mausklicks (Mittelwert) = 8 Klicks
Dominierender Pfad:	Studium und Lehre → Studium Portal → Studium an der JGU → Finanzierung und Förderung → Stipendien / Stiftungen → Deutschlandstipendium
Abweichender Pfad:	Zielgruppennavigation: Förderer & Alumni → Zum Portal Förderern und Stiften an der JGU → Deutschlandstipendium → Weiterführende Links: Informationen für Studierende: Bewerben Sie sich für das Deutschlandstipendium
Zielwebseite:	http://www.uni-mainz.de/studium/522_DEU_HTML.php
RTA:	<p>Testleiter: Du hast die Antwort unter BEWERBUNG³⁶ gesucht, warum?</p> <p>Teilnehmer 1: Weil ich dachte, dass es gehört dazu, weil man sich für das Stipendium „bewirbt“!</p> <p>Teilnehmer 2: Man wird sich fürs Stipendium bewerben, deshalb dachte ich vielleicht steht was darunter.</p>
TA:	<p>Kommentare zu den einzureichenden Unterlagen (Frage 1):</p> <p>Teilnehmer 1: Die Unterlagen stehen nicht in eigenem Abschnitt; so vage formuliert bei den Auswahlkriterien ohne Überschrift.</p> <p>Teilnehmer 2: Die Unterlagen sind irgendwo reingequetscht in die Auswahlkriterien.</p>
Testleiterbeobachtungen:	Viele Teilnehmer waren motiviert, die Antwort dieser Aufgabe zu finden. Ein Kommentar lautete z. B. „Oh, das wusste ich nicht, dass ein Deutschlandstipendium gibt, da könnte ich mich vielleicht bewerben“.

Obwohl alle Teilnehmer diese Aufgabe lösen konnten, sind die Anzahl der Klicks und die ‘Scenario Completion Time’ hoch. Auf formaler Ebene ist dies darauf zurückzuführen, dass der relevante Menüpunkt FINANZIERUNG UND FÖRDERUNG am Ende des Menüs STUDIUM AN DER JGU platziert ist. Ein Drittel der Teilnehmer ging die Menüpunkte der Reihenfolge nach vor und klickte auf der Suche nach der Antwort die Menü-

³⁶ Menüpunkt in der oberen Navigationsleiste des Portals STUDIUM.

punkte STUDIENBEGINN UND –PLANUNG, ORGANISATORISCHES oder ZUSATZ-QUALIFIKATIONEN an.

Wie in der Analyse der Aufgabe 12 erwähnt, empfiehlt es sich hierfür eine Logfile Analyse durchzuführen, um die häufig verwendeten Menüpunkte zu identifizieren und dementsprechend die ideale Reihenfolge der Menüpunkte festzulegen.

33% der Teilnehmer klickten in der oberen Navigationsleiste des Portals STUDIUM den Menüpunkt BEWERBUNG an (siehe RTA in der Tabelle). Jedoch realisierten sie schnell, dass das Ziel dieser Webseite die Bewerbung für ein Studium ist.

Auf formaler Ebene hatten die Teilnehmer auf der Zielwebseite aufgrund von mangelnden Hervorhebungen Schwierigkeiten, die Antworten schnell zu finden (siehe TA in der Tabelle). Auf der Webseite werden zwar Nummerierung und Aufzählungszeichen eingesetzt, jedoch ist der Einsatz von zusätzlichen Überschriften mangelhaft.

Es empfiehlt sich den Einsatz von zusätzlichen Überschriften, z. B. für die einzureichenden Unterlagen, für die Höhe und Dauer des Stipendiums sowie für die zuständigen Stellen der Antragstellung.

Ferner sind die folgenden Punkte erwähnenswert: Erstens spielt die Auswahl der Aufgabe eine wichtige Rolle, um die Teilnehmer zur Lösungssuche zu motivieren. Eine Aufgabe, die den Teilnehmer auf persönlicher Ebene interessiert, trägt zur Erhöhung seiner Konzentration bei.

Zweitens: Nicht alles, was angesehen wird, wird auch wahrgenommen. In Abbildung 26 wurde die Antwort zur Frage DEUTSCHLANDSTIPENDIUM zwar gleich auf der Startseite fixiert. Die Teilnehmer haben sie aber nicht wahrgenommen und dementsprechend nicht angeklickt.

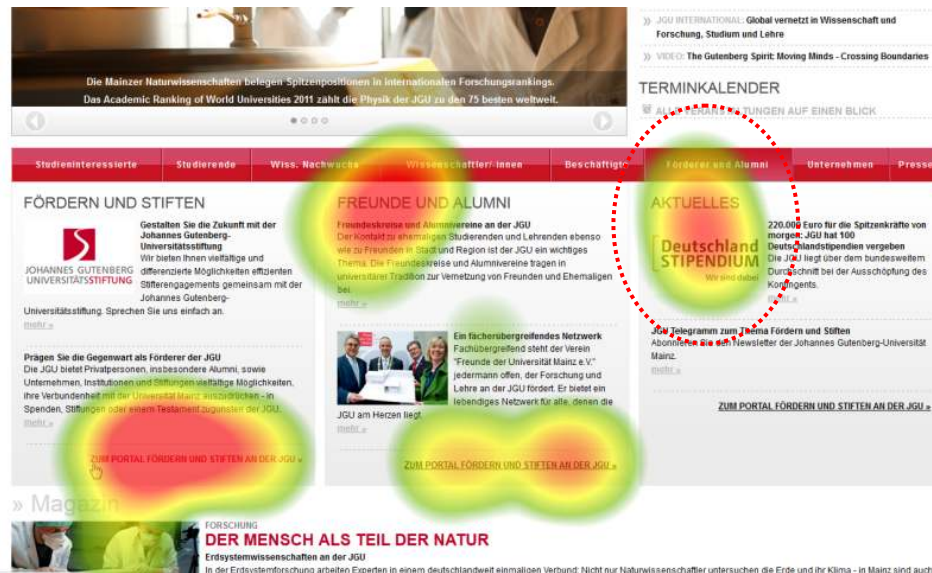


Abbildung 26: Nicht alles, was angesehen wird, wird auch wahrgenommen

Aufgabe 14:	Semester im Ausland Ein Freund hat dir erzählt, dass er über das ERASMUS-Austauschprogramm ein Semester im Ausland studiert hat. Du bist davon begeistert und möchtest auch ein Semester in einem spanischsprachigen Land studieren. 1. Ab welchem Semester kannst du dich in der Regel für ein Semester im Ausland bewerben? 2. In welchen Ländern kannst du übers ERASMUS-Austauschprogramm studieren?
Zielgruppe:	Studierende
Usability-Matrizen:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 'Scenario Completion Rate' = 83% ▪ 'Scenario Completion Time' (Mittelwert) = 04:37 Sek. ▪ Anzahl der Mausklicks (Mittelwert) = 13 Klicks
Dominierender Pfad:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Studium und Lehre → Studium Portal → Studium an der JGU → Auslandsaufenthalte → Studium → Planung und Zeitpunkt <p>und</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Studium und Lehre → Studium Portal → Studium an der JGU → Auslandsaufenthalte → Studium → Studienmöglichkeiten → EU-Programme → Erasmus
Abweichender Pfad:	-
Zielwebseiten:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ http://www.uni-mainz.de/studium/3363_DEU_HTML.php ▪ http://www.uni-mainz.de/studium/3366_DEU_HTML.php
RTA:	-
TA:	-
Testleiterbeobachtungen:	-

Diese Aufgabe ist komplex. Um beide Fragen zu beantworten, besteht der kürzeste Pfad aus 9 Klicks. Zudem stellte es sich raus, dass die zweite Frage für einen Erstsemesterstudent schwer zu beantworten ist.

Der Pfad zur ersten Frage war relativ einfach, vor allem weil die Beschriftung des Untermenüpunkts PLANUNG UND ZEITPUNKT der Zielwebseite informativ und selbsterklärend ist. Zudem ist der Inhalt der Zielwebseite klar strukturiert.

Bei der zweiten Frage wird vorausgesetzt, dass die Teilnehmer wissen, dass Erasmus ein EU-Programm. Dies sollte idealerweise in der Frage erwähnt werden. Da rund 50% der Teilnehmer nicht genau wussten, was Erasmus ist oder es mit dem DAAD verwechselten, gab es Schwierigkeiten die Antwort schnell zu finden. Dennoch konnten 83% der Teilnehmer die Frage richtig lösen. Unter diesen Umständen sind die Ergebnisse der Usability-Matrizen sehr zufriedenstellend.

Darüber hinaus wollten 33% der Teilnehmer bei der zweiten Frage die Suchfunktion mit dem Suchworten „Erasmus Länder“ benutzen. Da dies während des Tests nicht gestattet ist (siehe Testeinrichtung im Abschnitt 4.1.5), wurde die Suchfunktion mit den gewünschten Suchworten nach dem Test getestet. In den Suchergebnissen kam die Zielwebseite gleich auf dem zweiten Platz.

Aufgabe 15:	Studienberatung Für weitere Fragen suchst du die Kontaktdaten und Öffnungszeiten der Studienberatung.
Zielgruppe:	Studieninteressierte und Studierende
Usability-Matrizen:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ‘Scenario Completion Rate’ = 100% ▪ ‘Scenario Completion Time’ (Mittelwert) = 01:11 Min. ▪ Anzahl der Mausklicks (Mittelwert) = 6 Klicks
Dominierender Pfad:	Studium und Lehre → Studium Portal → Kontakt → Zentrale Studienberatung
Abweichender Pfad:	Zielgruppennavigation: Studierende → Studium Portal → Service → Information und Beratung → Zentrale Studienberatung
Zielwebseite:	http://www.uni-mainz.de/studium/183_DEU_HTML.php
RTA:	-
TA:	-
Testleiterbeobachtungen:	-

Es gibt innerhalb des Portals Studium mehrere Pfade, die zur ZENTRALEN STUDIENBERATUNG führen. Am häufigsten versuchten die Teilnehmer die Beratung über STUDIENBEGINN UND –PLANUNG im Menü STUDIUM AN DER JGU (Abb. 27) zu

finden. Sie fanden schnell den Link der STUDIENFACHBERATUNG. Mit einem Klick darauf landeten sie auf der SERVICE Webseite des Portals STUDIUM, wo die ZENTRALEN STUDIENBERATUNG zu finden ist.

Um den Pfad zur ZENTRALEN STUDIENBERATUNG an dieser Stelle zu verkürzen, empfiehlt es sich auf der Webseite der STUDIENBEGINN UND –PLANUNG die verschiedenen Beratungsservices als weiterführende Links zur Verfügung zu stellen.



Abbildung 27: Webseite der „Studienbeginn und –planung“

Außerdem suchten 33% der Teilnehmer auf der Universitätshomepage unter ZENTRALE EINRICHTUNGEN im Menü ORGANISATION nach der Studienberatung (Abb. 28). Dies ist darauf zurückzuführen, dass die Teilnehmer von der Website ihres Fachbereichs gewöhnt sind, die Studienberatung unter ZENTRALE EINRICHTUNGEN zu finden. Allerdings dank der übersichtlichen Struktur des Seiteninhalts realisierten sie schnell, dass die ZENTRALE EINRICHTUNGEN auf der Universitätswebsite aufgrund des größeren Umfangs auf höherer Ebene definiert sind.

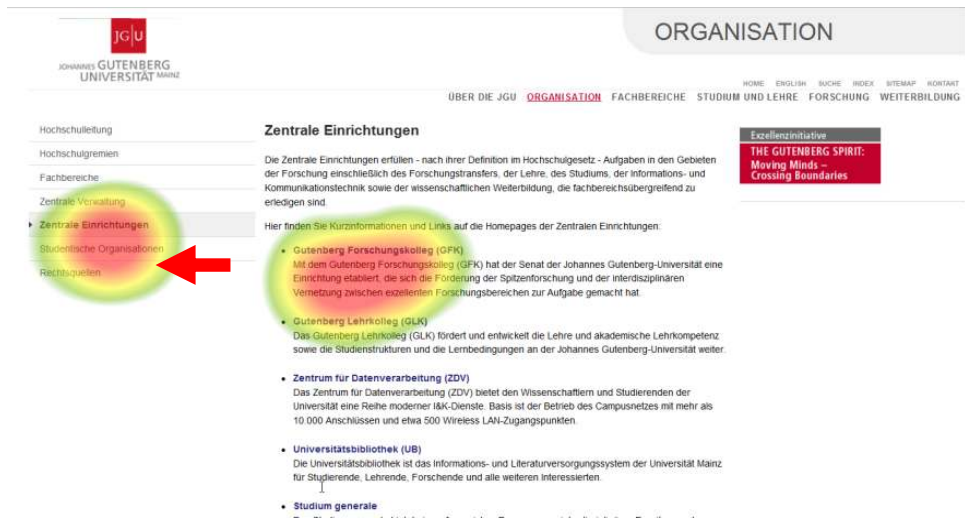
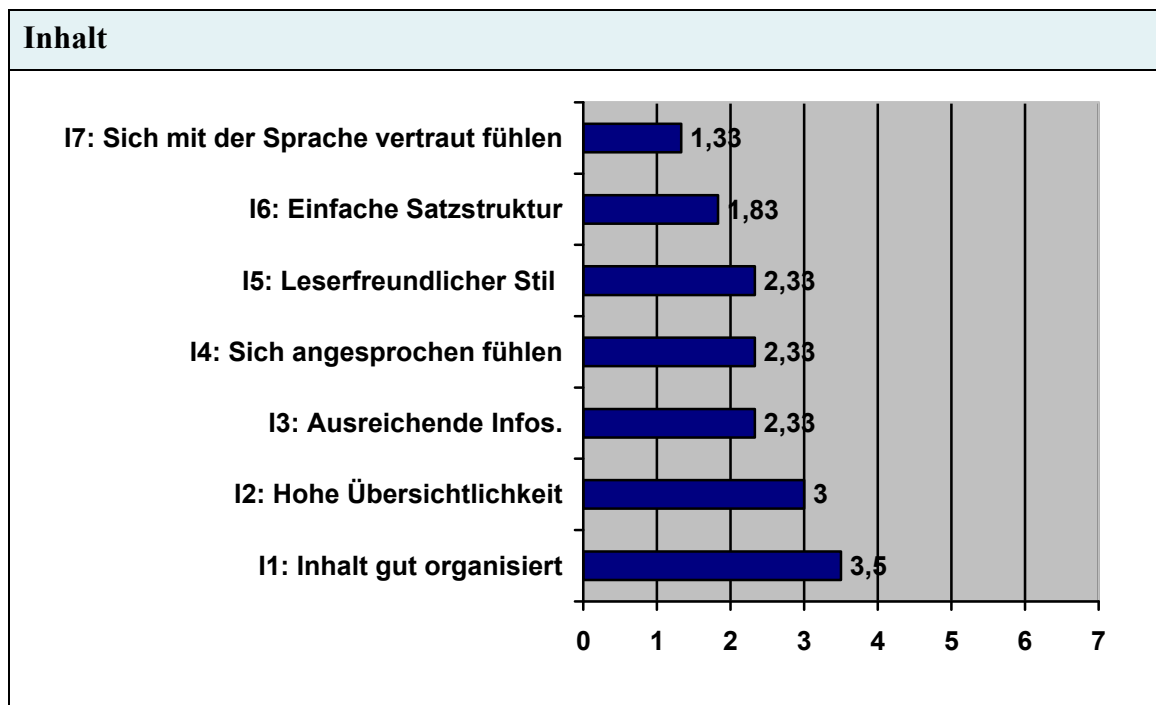


Abbildung 28: „Zentrale Einrichtungen“ unter „Organisation“

4.2.3 Auswertung der Umfrage

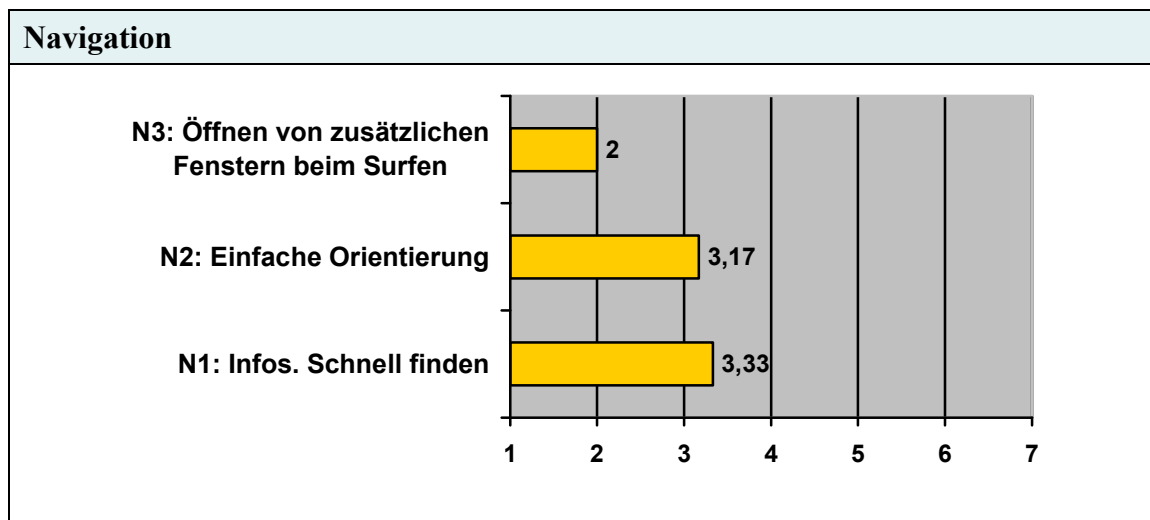
Auf einer Notenskala von 1 bis 7, wobei 1 die beste Note ist, bewerteten die Teilnehmer die Webseite in vier Bereichen: Inhalt, Navigation, Design und Zugriff. Im Folgenden werden die Ergebnisse der vier Bereiche ausgewertet:



Am meisten waren die Teilnehmer mit der Sprache der Webseite zufrieden (I7). Dank der einfachen Satzstruktur fanden sie zudem den Inhalt leicht verständlich (I6). Auf dem dritten Platz kamen die ausreichenden Informationen, die die Website

anbietet (I3) sowie der leserfreundliche Stil (I5). Auch die Tatsache, dass sie sich angesprochen fühlten und dass die Website ihre Aufmerksamkeit aufrufen konnte (I4), kam auf den dritten Platz. Weniger zufrieden waren die Teilnehmer mit der Übersichtlichkeit des Inhalts (I2). Am wenigsten zufrieden waren sie mit der Organisation des Inhalts (I1).

Im Allgemeinen lag die durchschnittliche Bewertung im Bereich Inhalt zwischen 1,33 und 3,5.



In der Fachliteratur werden Websites kritisiert, bei denen die Inhalte in neuen Fenstern beim Surfen geöffnet werden. Zurzeit des Tests³⁷ wurden die Portale STUDIUM und CAREER SERVICE in jeweils neuen Fenstern geöffnet. Nicht nur die Bewertung (N3) zeigt, dass die zusätzlich geöffneten Fenster von den Teilnehmern nicht als störend empfunden wurden. Auch während der RTA wurde dieser Punkt gezielt diskutiert:

Testleiter: Stört dich, dass der neue Bereich sich in einem neuen Fenster öffnet? Hättest du alles lieber in einem Fenster, sodass du vor- und rückwärts dich bewegen kannst?

Teilnehmer 1: Ich finde es gut, dass z. B. die Portale in einem neuen Fenster öffnen, weil wenn man zurück möchte, kann man einfach das Fenster wechseln.

Teilnehmer 2: Ne, das stört nicht. Man ist es generell aus dem Internet gewöhnt, dass wenn man irgendwas anklickt, und eine neue Unterkategorie kommt, dann öffnet sich ein neues Fenster.

³⁷ In der Zwischenzeit wurde die Website bearbeitet, sodass die Portale STUDIUM und CAREER SERVICE im selben Fenster geöffnet werden.

Teilnehmer 3: Was der CAREER SERVICE an sich angeht, finde ich das gut, weil das CAREER SERVICE wirklich was mit dem späteren Beruf zu tun hat, also der Beruf außerhalb der Uni.

Testleiter: Du meinst, die Bereiche sind bei dir gedanklich getrennt und sollten daher auch in verschiedenen Fenstern getrennt sein?

Teilnehmer 3: ja, genau.

Testleiter: Aber das Portal STUDIUM öffnet sich auch in einem neuen Fenster.

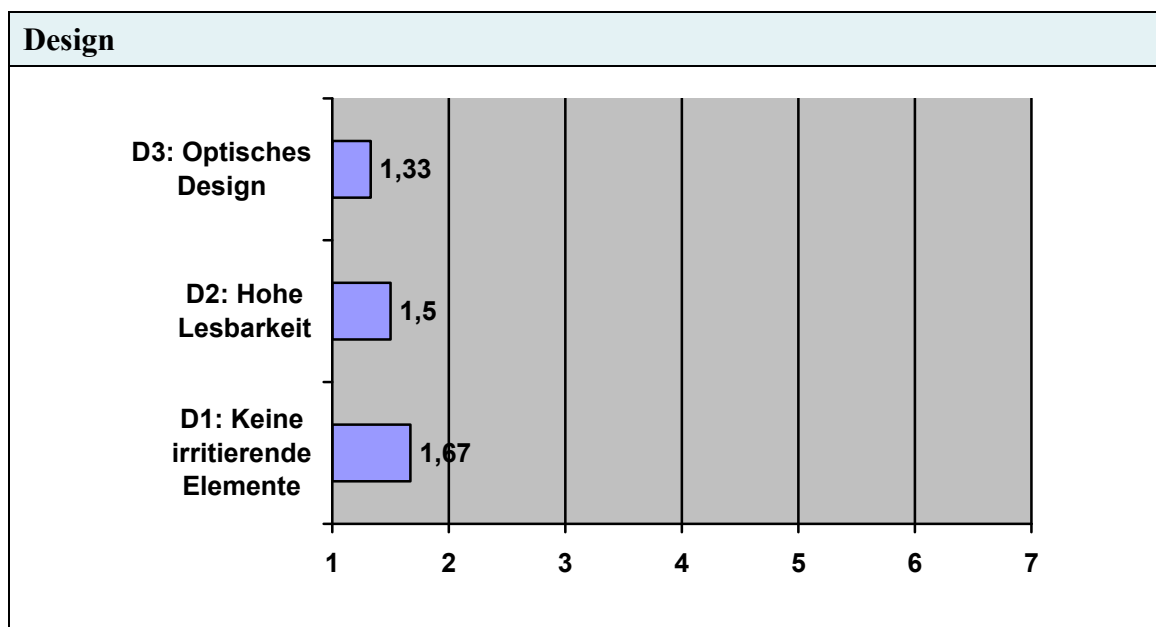
Teilnehmer 3: Das ist mir nicht aufgefallen.

Testleiter: Wenn es dir nicht aufgefallen, dann war es nicht schlimm, oder?

Teilnehmer 2: Ich würde sagen, dass das ein nahtloser Übergang war.

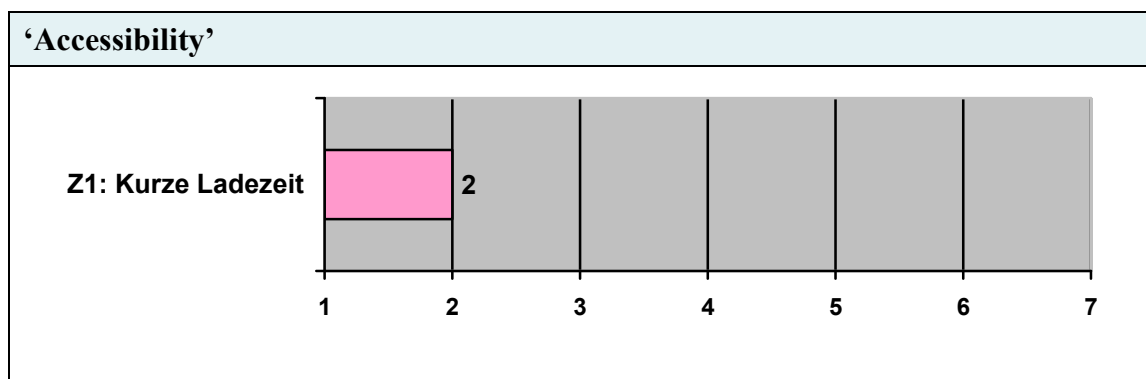
Die Diskussion zeigt, dass die Teilnehmer das Öffnen von Bereichen in einem neuen Fenster manchmal positiv sehen.

Im Bereich Navigation waren die Teilnehmer weniger zufrieden mit der Orientierung auf der Website (N2). Ihnen war nicht immer klar, wo sie sich gerade auf der Website befinden. Darüber hinaus bewerteten sie den Punkt, schnelle und einfache Findung von Informationen (N1), mit einer durchschnittlichen Note von 3,33.

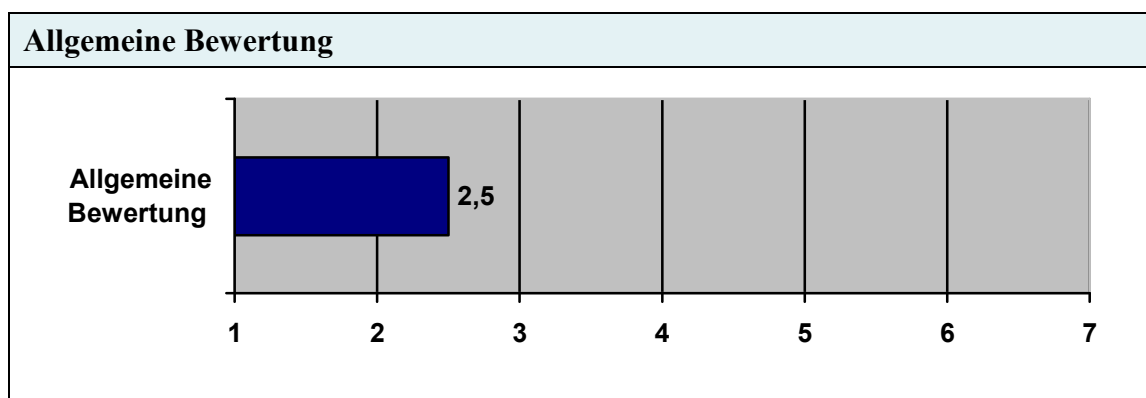


Der Bereich Design ist der Bereich, womit die Teilnehmer am meisten zufrieden waren, obwohl die Website wenige Werbungen beinhaltet. Diese sind jedoch immer im unteren Bereich der Webseiten platziert. Daher bemerkten die Teilnehmer keine

Elemente, wie Anzeigen oder Animationen, die sie irritierten (D1). Außerdem waren die Teilnehmer mit der Lesbarkeit (D2), z. B. Schriftgröße und Schriftart, sehr zufrieden. Am meisten zufrieden waren sie mit dem optischen Design der Website (D3), z. B. Farbauswahl.



Aufgrund eines technischen Problems war die Internetverbindung am Testtag häufig schwach. Dank der Teilnehmererfahrung mit dem Internet konnten sie dieses temporale Problem richtig einschätzen und ließen es ihre Bewertung für die Ladezeit der Website (Z1) nicht beeinflussen.



Die durchschnittliche allgemeine Bewertung der Website lag bei 2,5.

4.2.4 Auswertung der Zielgruppennavigation

In diesem Abschnitt erfolgt eine qualitative und quantitative Bewertung der Zielgruppennavigation, als die Hauptänderung im neuen Design der JGU-Website.







Studieninteressierte	Studierende	Wiss. Nachwuchs	Wissenschaftler/-innen	Beschäftigte	Förderer und Alumni	Unternehmen	Presse
AKTUELLES 13.03.2012  <p>Mainzer Wissenschaftler an großer Ägypten-Ausstellung in Speyer beteiligt Sechsmontatige Sonderausstellung "Ägyptens Schätze entdecken - Meisterwerke aus dem Ägyptischen Museum Turin" präsentiert gemeinsame Forschung der JSU mit der FU Berlin und der Universität Sohag</p> <p>mehr »</p>		VERANSTALTUNGEN (AUSWAHL) 18.03.2012 - 22.03.2012  <p>"Wir träumten voneinander und sind davon erwacht" - TRAUMSPIELE im Lyrik.Labor 2012 Studierende der Lehrheften Kommunikationsdesign und Innenarchitektur der FH Mainz und des Deutschen Instituts der JGU laden ein zu Poesie, Design und Installation</p> <p>mehr »</p>		VIDEOS  <p>The Gutenberg Spirit: Moving Minds - Crossing Boundaries Die JGU geht mit Vollerträgen für eine Graduiertenschule, drei Exzellenzcluster und ihr Zukunftskonzept "The Gutenberg Spirit" in die finale Runde der Exzellenzinitiative.</p> <p>mehr »</p>			
05.03.2012  <p>Sport hat in Deutschland eine wirtschaftliche Bedeutung von fast €100 Milliarden Institut für Sportwissenschaft der JGU belegt in mehreren Studien die besondere volkswirtschaftliche und gesellschaftliche Bedeutung des Spitzensports und Breitensports</p> <p>mehr »</p>		20.03.2012  <p>Raumfahrt - Eine Kultur aufgabe? Öffentlicher Abendvortrag des ehemaligen Mitglieds der Space-Shuttle-Mission STS-99 Dr. Gerhard Thiele vom European Space Policy Institute in Wien</p> <p>mehr »</p>		 <p>Gutenberg-Campus Mainz Das JGU-Bauprogramm 2005-2020 Der Gutenberg-Campus wird bis 2020 grundlegend baulich erneuert. Zahlreiche Neubau- und Sanierungsmaßnahmen mit einem Gesamtvolumen von rd. €600 Mio. wurden seit 2005 in Angriff genommen, weitere Baumaßnahmen sind in Planung.</p> <p>mehr »</p>			
ZU DEN PRESSEMITTEILUNGEN »		ZUM VERANSTALTUNGSKALENDER »		IHRE ANSPRECHPARTNER FÜR KOMMUNIKATION UND PRESSE »			

Abbildung 29: Zielgruppennavigation der Website

Quantitative Bewertung der Zielgruppennavigation

- 100% der Teilnehmer verwendeten die Zielgruppennavigation.
- 83% der Teilnehmer begannen schon ab der zweiten Aufgabe die Zielgruppennavigation zu verwenden.
- 17% verwendeten sie bei der Lösung von 10 Aufgaben.
- 33% verwendeten sie bei der Lösung von 6 Aufgaben.
- 33% verwendeten sie bei der Lösung von 5 Aufgaben.
- 17% verwendeten sie bei der Lösung von 2 Aufgaben.

Qualitative Bewertung der Zielgruppennavigation

Die qualitative Bewertung ist auf die Diskussionen während der RTA basiert:

Testleiter: Wie findest du diese Navigationsleiste?

Teilnehmer 1: Dieser rote Balken, der eigentlich auch noch viele weitere Links bietet, ist ziemlich weit unten. Man guckt als Erstes hier auf den oberen Teil der Homepage. Und ich denke, dass dieser rote Balken auch ein Hauptbestandteil der Homepage sein soll, ist doch sehr weit unten. Vielleicht kann man ihn weiter oben platzieren!

Teilnehmer 2: Ich finde es ganz gut, dass sie aufgeklappt wird und die wichtigste Info dabei anbietet und direkt zu dem Link hinführt. Vielleicht kann man sie oben haben. Ich finde es wie "Eulen nach Athen tragen": Man kann oben einfach die Zielgruppen haben und dort kommt alles rein.

Teilnehmer 3: Ich hätte sie lieber oben, weil ich glaube, dass ich eher oben gucke.

Teilnehmer 4: Es wäre mir lieber, wenn die Leiste oberhalb der Bildgalerie wäre.

Teilnehmer 5: Gut platziert, sonst hätte man oben zwei Leisten untereinander.

Teilnehmer 6: Ich finde es besser, wenn es oben stehen würde. Man nimmt an, dass die wichtigen Sachen oben stehen.

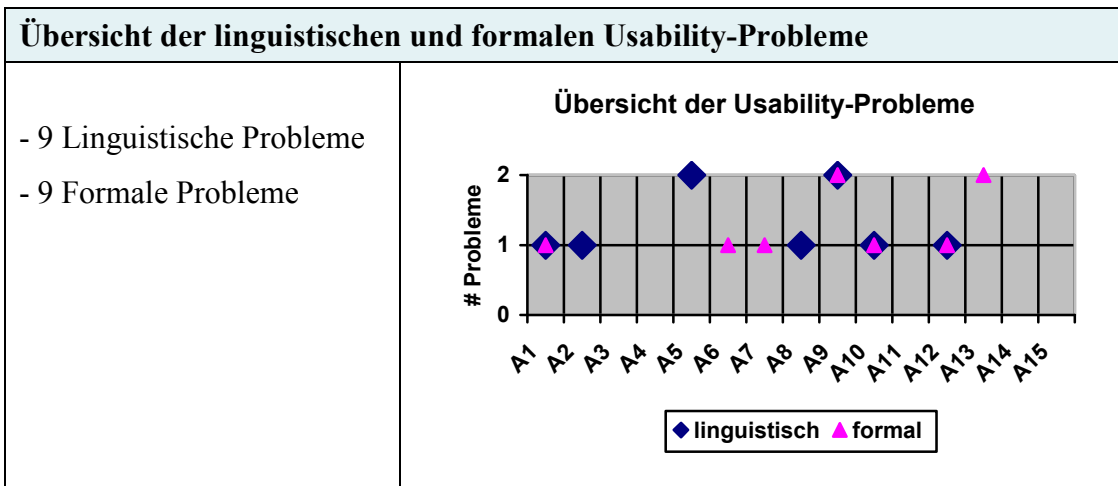
Obwohl die qualitative Bewertung eine gewisse Unzufriedenheit mit der Platzierung der Zielgruppennavigationsleiste vermuten lässt, zeigt die quantitative Bewertung hervorragende Ergebnisse. Aus der quantitativen Bewertung wird deutlich, dass die Teilnehmer die Zielgruppennavigation schnell wahrnehmen konnten, sich an ihre Platzierung gewöhnten und sie häufig wiederverwendeten.

Die Kommentare der Teilnehmer sind daher darauf zurückzuführen, dass die meisten Webdesigns sich an der typischen F-Muster-Lesestruktur (Abb. 10) orientieren, wonach typischerweise die Navigationsleisten oben und auf der linken Seite stehen. Die Platzierung der Zielgruppennavigationsleiste ist zwar untypisch, aber sie fällt durch ihre rote Farbe sehr schnell auf und ist bis auf Bildschirme der Größe 14" auf dem ersten Bildschirm sichtbar.

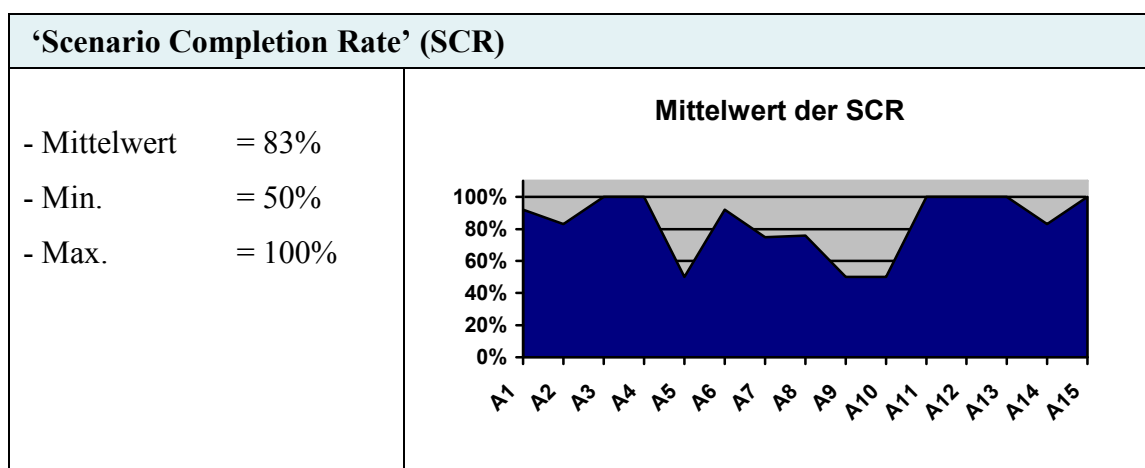
Zudem gibt diese untypische Platzierung die Homepage einen individuellen Touch. Daher sollte die Platzierung nicht geändert werden.

4.2.5 Zusammenfassung der Ergebnisse

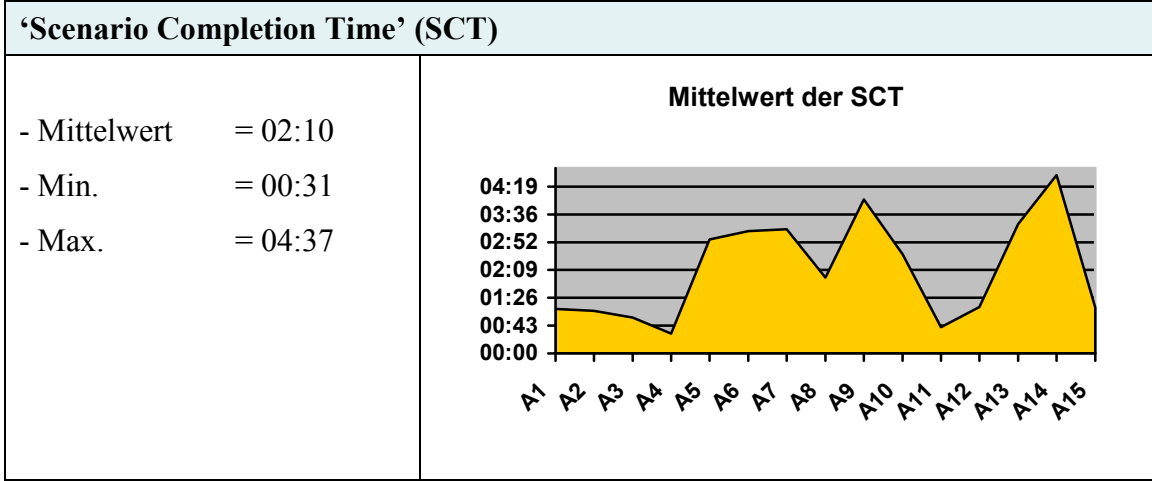
In diesem Abschnitt werden die Experimentergebnisse einschließlich der szenario-basierten Aufgaben, der Umfrage sowie der Testleiterbeobachtungen zusammengefasst. Die Testleiterbeobachtungen fokussieren auf Usability-Kriterien, die nicht explizit durch die szenariobasierten Aufgaben oder die Umfrage bewertet wurden.



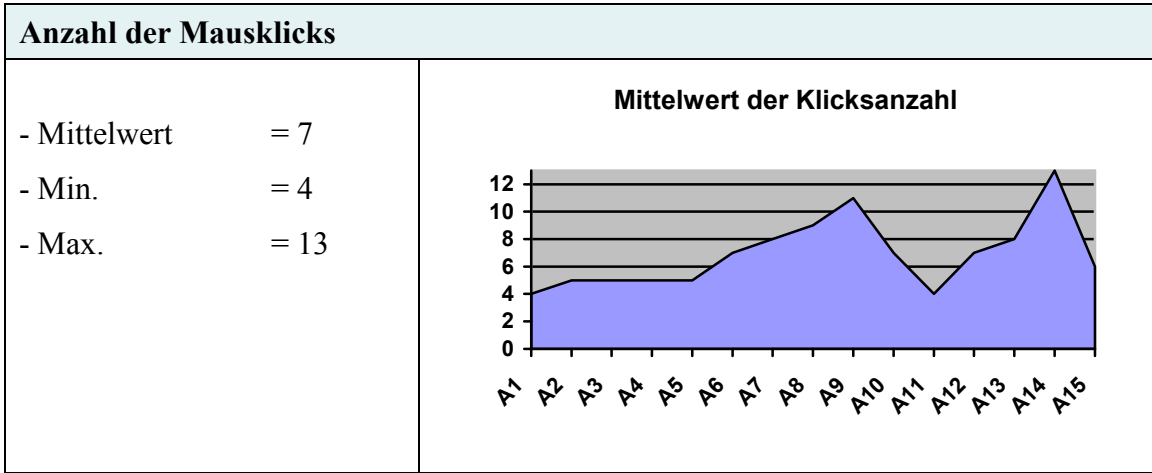
Die Aufgaben weisen zwischen 0 und 2 Probleme linguistischer bzw. formaler Art auf. Sowohl linguistische als auch formale Schwierigkeiten beeinträchtigen die Usability. Dies ist in den folgenden Matrizen reflektiert.



Der Mittelwert der „Scenario Completion Rate“ lag bei 83%. 6 der 15 Aufgaben wurden von allen Teilnehmern vollständig richtig gelöst. Nur bei 3 Aufgaben gab es Schwierigkeiten, sodass 50% der Teilnehmer sie lösen konnte. Angesicht des großen Umfangs und der längeren Dauer des Tests sind diese Ergebnisse sehr zufriedenstellend.



Der Mittelwert der 'Scenario Completion Time' lag bei 02:10. 3 Aufgaben wurden in weniger als 1 Minute vollständig gelöst. 5 Aufgaben in weniger als 2 Minuten. Für weitere 5 Aufgaben brauchten die Teilnehmer mehr als 3 Minuten. Angesichts der Tatsache, dass mehrere einzelne Aufgaben umfangreich waren, sodass ihre Lösung auf mehr als einer Webseite steht,³⁸ sind diese Ergebnisse sehr zufriedenstellend.

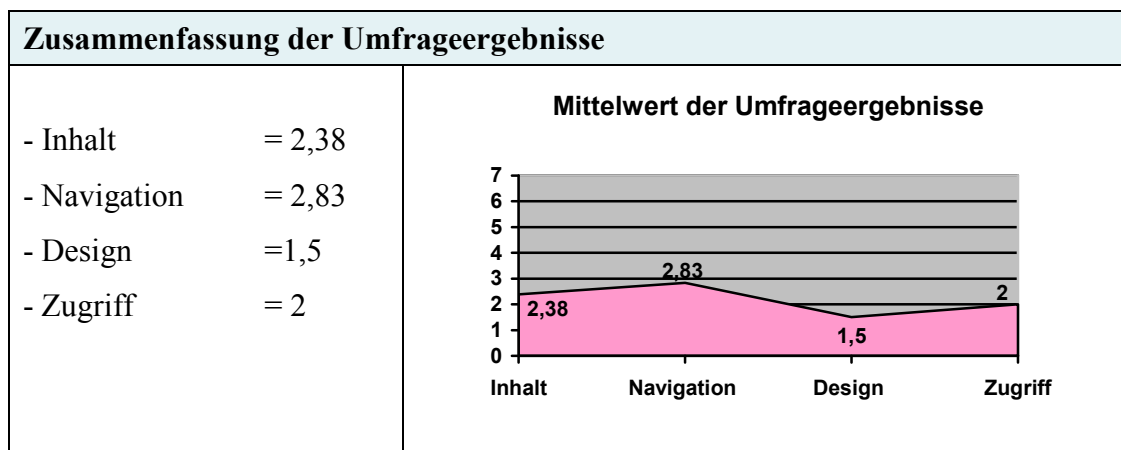


In der Fachliteratur ist allgemein anerkannt, dass das Maximum von 5 Klicks, um jedes Ziel auf der Website zu erreichen nicht überschritten werden sollte. Im Test konnten nur 6 Aufgaben mit Max. 5 Klicks gelöst werden. Die relativ hohe Anzahl an Mausklicks bei den restlichen Aufgaben hat zwei Gründe. Erstens: Die Lösung mehrerer einzelner Aufgaben stand – wie bereits erwähnt – auf mehreren Webseiten.³⁹ Zweitens: Zur Unterstützung der Übersichtlichkeit und 'Scanability' verwendet die Website auf mehreren Webseiten eine Inhaltsübersicht (siehe Abb. 18 und 19). Diese

³⁸ Dass die Lösung auf mehr als einer Webseite steht, ist nicht optimal. Als gewonnene Erfahrung sollte bei weiteren Analysen darauf geachtet werden, dass eine Aufgabe jeweils nur eine Zielwebseite hat.

³⁹ Siehe Fußnote 35

Inhaltsübersicht ist in Form von einer Hyperlinkliste im oberen Bereich der Webseiten, die zur jeweiligen Überschrift innerhalb dieser Webseite führt. Auch wenn die Benutzer die Lösungswebseite fanden, benutzten sie gerne diese Inhaltsübersicht, um an einen bestimmten Abschnitt zu gelangen. Dies erhöhte im Endeffekt die Anzahl der Mausklicks.



Auf der Skala von 1 bis 7 lagen die Teilnehmerbewertungen für alle Bereiche unter 3. Am meisten waren sie mit dem Design zufrieden (1,5). Insbesondere die Bilder und die Farbauswahl wurden von den Teilnehmern positiv bewertet. Weniger zufrieden waren die Teilnehmer mit der Navigation (2,83). Grundsätzlich ist diese Bewertung in Kombination mit den Ergebnissen der Usability-Matrizen sehr zufriedenstellend.

Zusammenfassung der Testleiterbeobachtungen
<p>Auf linguistischer Ebene:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kürze und Prägnanz wurden bei der Formulierung von Inhalt und Beschriftungen berücksichtigt. ▪ Konsistenter Adressierungsstil wurde berücksichtigt. <p>Auf formaler Ebene:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausgabedateien, z. B. Prüfungs- und Studienordnungen, sind in ausdrucksfähigem Format (pdf) verfügbar. ▪ Verwendung von aktualisierten und funktionierenden Verlinkungen zu internen sowie externen Webseiten (d. h. Ausschluss von 'dead ends') ▪ Browserkompatibilität: Die Hälfte der Tests wurde mit Internet Explorer und die andere Hälfte mit Mozilla Firefox durchgeführt. Die Website funktioniert mit beiden Browsern gleichermaßen sehr gut. ▪ Erreichbarkeit: Ansprechpartner mit Kontaktdaten stehen sowohl für technische

als auch für fachliche Themen zur Verfügung.

- Suchfunktion: Die Platzierung und die Feldgröße sind angemessen. Jedoch sind die erweiterten Suchoptionen unter dem Link MEHR OPTIONEN, wie URL-FILTER, VORZUGSMASKE und NUR INDEX-SEITEN, nicht für jeden Internetnutzer verständlich.
- Einsatz von verschiedenen Kommunikationskanälen: Facebook, Twitter, RSS Feeds, YouTube, Hotline und Foren.
- Aktualität: Aktualisierungsdatum ist auf den Webseiten immer verfügbar und schnell erkennbar.

FAZIT

Die Studie gibt mehr Aufschluss über die Usability aus linguistischer Sicht. So war das Ziel der vorliegenden Studie, die Web-Usability sowohl aus linguistischer als auch aus formaler Sicht gleichermaßen zu erforschen.

Die Arbeit analysiert die Web-Usability auf linguistischer Ebene angelehnt an der Zeichentheorie und führt im Rahmen dieser den Begriff Linguistische Web-Usability ein. Des Weiteren wurde aufgrund dieser Web-Usability-Analyse sowie einer Literaturstudie ‘literature review’ zahlreicher Web-Usability-Evaluationen und -Richtlinien ein Kriterienkatalog entwickelt, der auf linguistischer und formaler Dimension basiert. Die linguistische Dimension deckt die Web-Usability-Kriterien auf syntaktischer, semantischer und pragmatischer Ebene ab. Die formale Dimension umfasst Usability-Kriterien zu fünf Kategorien. Erstens die Kategorie Inhaltspräsentation, in der Kriterien zur benutzerfreundlichen Darstellung des Schrifttexts, visuellen Texts und audiovisuellen Texts geliefert werden. Zweitens die Kategorie Design, die Kriterien zur Farbgestaltung, Layout sowie Lesbarkeit und ‘Scanability’ einbezieht. Drittens die Kategorie Navigation, die Kriterien zum Aufbau und zur Struktur der Webseite sowie zur Orientierung auf der Webseite einschließt. Viertens die Kategorie ‘accessibility’, die Kriterien zum Zugriff und zur Erreichbarkeit sowohl auf technischer als auch auf funktionaler Ebene beinhaltet. Die letzte Kategorie umfasst Kriterien zur Aktualität der auf der Website dargebotenen Inhalte bzw. Materialien.

In praktischer Hinsicht liefert die Arbeit eine Usability-Studie zur Evaluation des neuen Designs der Website der Johannes Gutenberg-Universität Mainz (JGU). Das Testing erfolgte im Usability-Labor basierend auf der Eye-Tracking-Methode in Kombination mit den Methoden ‘Think Aloud’ und ‘Retrospective Think Aloud’. Der entworfene Kriterienkatalog wurde herangezogen und die einzelnen Kriterien wurden auf Basis der Ergebnisse der genannten Methoden, eines Posttest-Fragebogens sowie der Testleiterbeobachtungen bewertet. Im Rahmen der Studie kamen die Schwachstellen im neuen Website-Design auf linguistischer und formaler Ebene zum Vorschein und wurden Empfehlungen zur Behebung dieser abgegeben.

Die empirischen Ergebnisse zeigen, dass sowohl linguistische als auch formale Probleme die Usability beeinträchtigen. Ein Ergebnis von neuen linguistischen

Problemen und neuen formalen Problemen erweist, dass die linguistische Analyse nicht außer Acht gelassen werden darf. Unabhängig von der Anzahl der Probleme beider Arten zeigt die Analyse, dass die linguistischen Usability-Probleme genau wie die formalen die Benutzer hindern, die gesuchten Informationen zu finden, oder zumindest ihre Suche verlangsamen. Dementsprechend sollten die linguistischen Perspektiven in die Usability-Richtlinien miteinbezogen werden.

In zukünftiger Forschung könnte die Usability aus linguistischer Sicht nach anderen linguistischen Theorien analysiert werden, um über weitere – vor allem messbare – linguistische Kriterien Aufschluss zu geben. Auch die Integration der linguistischen und formalen Usability-Kriterien für eine ganzheitliche Usability-Analyse ist ein Forschungsgebiet, das sich eröffnet und zur Zusammenarbeit der Linguisten und der HCI-Forscher einlädt. Zudem sind spezifischere Analysen zu empfehlen, sodass je nach Art der Website (E-Commerce, E-Learning, usw.) spezifische Kriterienkataloge entworfen und angewendet werden. Diese Arbeit macht mit einer Umsetzung am Beispiel von universitären Websites bereits einen Schritt in diese Richtung.

LITERATURVERZEICHNIS

- ABUEUS - Arbeitsbereich Usability-Engineering der Universität des Saarlandes (2006). „Methoden und Verfahren - Eyetracking“. <http://usability.is.uni-sb.de/methoden/eyetracking.php> (Zugriff am 02.01.12)
- AIFB-Uni-Karlsruhe – Forschungsgruppe des Instituts für Angewandte Informatik und Formale Beschreibungsverfahren der Universität Karlsruhe (ohne Jahr). „Pragmatischer Kommunikationsprozess“ <http://www.aifb.uni-karlsruhe.de/Forschungsgruppen/UsabilityEng/TelSem/WS200203/Softwareagenten/Homepage/Anforderungen/Kommunikation.html> (Zugriff am 24.12.2011)
- Albrecht, Jörn (2005). *Übersetzung und Linguistik – Grundlagen der Übersetzungsforschung*. Tübingen: Gunter Narr Verlag.
- Barnum, Carol / Bevan, Nigel / Cockton, Gilbert / Nielsen, Jakob / Spool, Jared / Wixon, Dennis (2003). The “magic number 5”: Is it enough for web testing? In: *CHI '03 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems*, S. 698-699. <http://www.usna.edu/Users/cs/augustin/Courses/IT460/Resources/Is%20Five%20Enough%20for%20Web%20Testing.pdf> (Zugriff am 25.05.2012)
- Bartell, Alexandra L. / Schultz, Laura D. / Spyridakis, Jan H. (2006). The Effect of Heading Frequency on Comprehension of Print versus Online Information. In: *Technical Communication*, 53 (4), S. 416-426. <http://faculty.washington.edu/jansp/Publications/HeadingsPrintOnline.pdf> (Zugriff am 19.10.2011)
- Cooke, Lynne (2008). How Do Users Search Web Home Pages? - An Eye-Tracking Study of Multiple Navigation Menus. In: *Technical Communication*, 55 (2). http://www.wcupa.edu/_academics/sch_cas.eng/faculty/documents/TCNavMenuStudy.pdf (Zugriff am 25.10.2011)
- Du Toit, Michael / Bothma, Cornelius (2009). “Evaluating the usability of an academic marketing department's website from a marketing student's perspective” http://uir.unisa.ac.za/bitstream/handle/10500/3031/Page%2025_38b.pdf?sequence=1 (Zugriff am 22.10.2011)
- Duda, Sabrina / Schiessl, Michael / Wildgruber, Gerald / Rohrer, Christian / Fu, Paul (2007). Linguistic Analysis of Websites: A New Method of Analysing Language, the Poor Cousin of Usability. In: N. Aykin (Ed.). *Usability and Internationalization*, Part II, HCII 2007, LNCS 4560, S. 48–56. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.
- Duma, Ulrike / Hecht, Heiko (2006). „Die Benutzerfreundlichkeit der Homepages deutscher Universitäten: Ein Internet Usability Vergleich“. http://www.psych.uni-mainz.de/abteil/aep/download/forschung/Duma_Hecht_2006.pdf (Zugriff am 20.10.2011)

- Dürscheid, Christa (2000). Sprachliche Merkmale von Webseiten. In: *Deutsche Sprache*, 28 (1), S. 60-73.
- Eichinger, Armin (ohne Jahr (a)). „Usability – Vorbemerkungen“. <http://www.uni-regensburg.de/Fakultaeten/phil_Fak_II/Psychologie/Doktoranden/absolventen/eichinger_armin/u-vorbemerkungen.html> (Zugriff am 11.12.11)
- (ohne Jahr (b)). „Usability – Definition“. <http://www.uni-regensburg.de/Fakultaeten/phil_Fak_II/Psychologie/Doktoranden/absolventen/eichinger_armin/u-definition.html> (Zugriff am 11.12.11)
- (ohne Jahr (c)). „Usability Tests“. <http://www.uni-regensburg.de/Fakultaeten/phil_Fak_II/Psychologie/Doktoranden/absolventen/eichinger_armin/u-tests.html> (Zugriff am 01.11.11)
- e-teaching.org (2012). „Eye Tracking“. <<http://www.e-teaching.org/didaktik/qualitaet/eye/>> (Zugriff am 11.06.11)
- Eurodate (2011). „Wieviele Menschen nutzen das Internet?“. <<http://www.eurodate.de/wieviele-menschen-nutzen-das-internet.html>> (Zugriff am 11.03.12)
- Evans, Mary B. / Wei, Carolyn / Eliot, Matt / Barrick, Jen / Maust, Brandon / Spyridakis, Jan H. (2004). The Effect of Informative, Intriguing, and Generic Hyperlink Wording on Web Browsing Behavior. In: *Proceedings of the International Technical Communication Conference*, S. 313-317. <http://faculty.washington.edu/jansp/Publications/Hyperlink_Wording_STC_Proc_2004.pdf> (Zugriff am 15.10.2011)
- Faulkner, Laura (2003). Beyond the five-user assumption: Benefits of increased sample sizes in usability testing. In: *Behavior Research Methods Instruments and Computers* 35 (3), S. 379-383. <http://www.simplifyinginterfaces.com/wp-content/uploads/2008/07/faulkner_brmic_vol35.pdf> (Zugriff am 25.05.2012)
- Frick, Theodore / Elder, Michele / Hebb, Christopher / Wang, Ying / Yoon, Sangil (2005). Adaptive Usability Evaluation of Complex Web Sites: How Many Tasks. In: M. Simonson (Ed.). *Proceedings of the Association for Educational Communication and Technology*, Orlando, FL. <<http://www.indiana.edu/~tedfrick/aect2005/adaptiveusability.pdf>> (Zugriff am 08.11.11)
- Funke, Joachim (2006). Wenn Blicke sprechen. In: *Ruperto Carola* 2006 (1), S. 7. <<http://www.uni-heidelberg.de/presse/ruca/ruca06-1/wenn.html>> (Zugriff am 20.05.2012)
- Gizycki, Vittoria von (2002). Usability – nutzerfreundliches Web-Design. In: Beier, Markus; Gizycki (Hrsg.). *Usability: Nutzerfreundliches Web-Design*. Berlin: Springer, S. 1-17
- Guan, Zhiwei / Lee, Shirley / Cuddihy, Elisabeth / Ramey, Judith (2006). The Validity of the Stimulated Retrospective Think-Aloud Method as Measured by Eye

- Tracking. In *CHI 2006*, 22-27. Montréal, Québec, Canada. <<http://dub-washington.edu:2007/pubs/chi2006/paper285-guan.pdf>> (Zugriff am 12.12.2011)
- Hassan, Shahizan / Li, Feng (2001). „Identifying Web Usability Criteria: The 'Scanmic' Model“. <<http://aim.johnkeston.com/im2420/wp0103.pdf>> (Zugriff am 20.10.2011)
- Isakson, Carol S. / Spyridakis, Jan H. (2003). The Influence of Semantics and Syntax on What Readers Remember. In: *Technical Communication*, 50 (4), S. 538, 553. <http://faculty.washington.edu/jansp/Publications/Isakson_Spyridakis_Sem_Syn.pdf> (Zugriff am 15.10.2011)
- Jacob, Robert J. K. / Karn, Keith S. (2003). Eye Tracking in Human-Computer Interaction and Usability Research: Ready to Deliver the Promises. In: Hyönä, Jukka u.a. (Hrsg.). *The mind's eye. Cognitive and applied aspects of eye movement research*. Amsterdam. S. 573–605. <<http://www.cs.tufts.edu/~jacob/papers/ecem.pdf>> (Zugriff am 12.01.12)
- Jakobs, Eva Maria / Lehnen, Katrin (2005). Hypertext – Klassifikation und Evaluation. In: Siever, Torsten; Schlobinski, Peter; Runkehl, Jens (Hrsg.). *Websprache.net. Sprache und Kommunikation im Internet* (2005). Berlin/ New York: Walter de Gruyter. S. 159-184
- Keevil, Benjamin (1998a). “Measuring the Usability of your Web Site – Introduction”. Toronto, Ontario, Canada: Benjamin Keevil of Keevil & Associates <<http://www3.sympatico.ca/bkeevil/sigdoc98/intro.html#use>> (Zugriff am 12.12.11)
- (1998b). “Measuring the Usability of your Web Site - Developing the Checklist”. Toronto, Ontario, Canada: Benjamin Keevil of Keevil & Associates <<http://www3.sympatico.ca/bkeevil/sigdoc98/develop.html>> (Zugriff am 12.12.11)
- Kjørup, Søren (2009). *Semiotik*. Paderborn: Wilhelm Fink.
- Kretschmer, Dorothea (2005). „Usability Engineering: Das DATech-Verfahren und seine Anwendung in der Praxis“. <<http://www.gi-dresden.de/files/190505.pdf>> (Zugriff am 11.12.11)
- Krug, Steve (2006). *Don't make me think! A common Sense Approach to Web Usability*. Kalifornien USA: New Riders
- Lewis, James R. (1994). Sample sizes for usability studies: Additional considerations. In *Human Factors*, 36, S. 368-378. <<http://drjim.0catch.com/SampleSizesForUsabilityStudies.pdf>> (Zugriff am 12.12.2011)
- Lexikon-Uni-Protokolle (ohne Jahr). „Knoten - Hyperlinks“. <[http://www.uni-protokolle.de/Lexikon/Knoten_\(Hypertext\).html](http://www.uni-protokolle.de/Lexikon/Knoten_(Hypertext).html)> - (Zugriff am 24.02.2012)

- (ohne Jahr). „Thumbnail“. <<http://www.uni-protokolle.de/Lexikon/Thumbnail.html>> (Zugriff am 24.02.2012)
- Lindgaard, Gitte / Chattrachart, Jarinee (2007). Usability Testing: What Have We Overlooked? In: *CHI 2007 Proceedings - Usability Evaluation*. San Jose, CA, USA
- Manhartsberger, Martina / Musil, Sabine (2002). *Web Usability - Das Prinzip des Vertrauens*. Bonn: Galileo Press.
- Mobrand, Kathryn A. / Spyridakis, Jan H. (2007). Explicitness of Local Navigational Links: Comprehension, Perceptions of Use, and Browsing Behaviour. In: *Journal of Information Science*, 33 (1), S. 41-61.
- Morris, Charles William (1972). *Grundlagen der Zeichentheorie: Ästhetik und Zeichentheorie*. Mit einem Nachwort von Friedrich Knilli. München: Carl Hanser.
- Nielsen, Jakob (1994) Estimating the number of subjects needed for a thinking aloud test. In: *International Journal of Human-Computer Studies*, 41, S. 385-397. <<http://www.idemployee.id.tue.nl/g.w.m.rauterberg/lecturenotes/DG308%20DID/nielsen-1994.pdf>> (Zugriff am 22.05.2012)
- (1997a). “Be Succinct! (Writing for the Web)”. <<http://www.useit.com/alertbox/9703b.html>> (Zugriff am 20.10.2011)
- (1997b). “Changes in Web Usability Since 1994” <<http://www.useit.com/alertbox/9712a.html>> (Zugriff am 22.10.2011)
- (1997c). „Report From a 1994 Web Usability Study” <http://www.useit.com/papers/1994_web_usability_report.html> (Zugriff am 23.10.2011)
- (1997d). “How Users Read on the Web”. <<http://www.useit.com/alertbox/9710a.html>> (Zugriff am 23.10.2011)
- (1997e). “Concise, SCANNABLE, and Objective: How to Write for the Web”. <<http://www.useit.com/papers/webwriting/writing.html>> (Zugriff am 15.11.2011)
- (1999a). “Top Ten Mistakes - Revisited Three Years Later”. <<http://www.useit.com/alertbox/990502.html>> (Zugriff am 19.10.2011)
- (1999b). *Designing Web Usability*. Indianapolis, Indiana: New Riders Publishing.
- (2000). „Why You Only Need to Test With 5 Users”. <<http://www.useit.com/alertbox/20000319.html>> (Zugriff am 12.12.2011)
- (2001). “Usability Metrics“. <<http://www.useit.com/alertbox/20010121.html>> (Zugriff am 28.10.2011)

- (2006). „F-Shaped Pattern For Reading Web Content”. http://www.useit.com/alertbox/reading_pattern.html (Zugriff am 25.10.2011)
- (2008). “Right-Justified Navigation Menus Impede Scannability” <http://www.useit.com/alertbox/navigation-menu-alignment.html> (Zugriff am 25.10.2011)
- Nielsen, Jakob / Landauer, Thomas K. (1993). A mathematical model of the finding of usability Problems. In Proceedings of INTERACHI'93. S. 206-213. Amsterdam, The Netherlands: ACM Press. <http://people.cs.uct.ac.za/~dnunez/reading-papers/p206-nielsen.pdf> (Zugriff am 12.12.2011)
- Nielsen, Jakob / Tahir, Marie (2002): *Homepage Usability. 50 enttarnte Websites*. München: Markt + Technik Verlag
- Pernice, Kara / Nielsen, Jakob (2009). “Eyetracking Methodology: How to Conduct and Evaluate Usability Studies Using Eyetracking”. <http://www.useit.com/eyetracking/methodology/> (Zugriff am 11.06.11)
- Perrin, Daniel (2005). „Medienlinguistik: Sprachumwelt – Hypermedia“. https://home.zhaw.ch/~ped/ML/PROTOKOLLE/PROTOKOLL_I_1_4_06_PFUND.pdf (Zugriff am 23.12.2011)
- (2006a). „Medienlinguistik: Sprachumwelt - Hypermedia“. https://home.zhaw.ch/~ped/ML/PROTOKOLLE/PROTOKOLL_I_1_4_07_RUTZ.pdf (Zugriff am 23.12.2011)
- (2006b). *Medienlinguistik*. Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft mbH Rubin, Jeffrey (1994). *Handbook of Usability Testing: How to Plan, Design, and Conduct Effective Tests*. New York, USA: John Wiley & Sons, Inc.
- Runkehl, Jens (2005). Text-Bild-Konstellationen. In: Siever, Torsten; Schlobinski, Peter; Runkehl, Jens (Hrsg.). *Websprache.net. Sprache und Kommunikation im Internet*. Berlin: Walter de Gruyter, S. 202-218
- Runkehl, Jens / Schlobinski, Peter / Siever, Torsten (1998). *Sprache und Kommunikation im Internet. Überblick und Analysen*. Opladen/Wiesbaden: Westdeutscher Verlag <http://www.mediensprache.net/archiv/pubs/3-531-13267-9.pdf> (Zugriff am 22.12.2011)
- Sánchez Prieto, Raúl (2011). *Unternehmenswebseiten kontrastiv: Eine sprachwissenschaftlich motivierte und praxisorientierte Vorgehensweise für eine kontrastive Analyse deutscher, spanischer und französischer Unternehmenswebseiten*. Tübingen: Narr.
- Schröder, Hartmut (1993). Semiotische Aspekte multimedialer Texte. In: Hartmut Schröder (Hrsg.). *Fachtextpragmatik* (1993). Tübingen: Narr. S. 189-213.
- Schütte, Daniela (2004). *Homepages im World Wide Web: Eine interlinguale Untersuchung zur Textualität in einem globalen Medium*. Frankfurt: Lang, Peter

- Schweibenz, Werner / Thissen, Frank (2003). *Qualität im Web: Benutzerfreundliche Webseiten durch Usability Evaluation*. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag
- Spool, Jared / Schroeder, Will (2001). Testing Web Sites: Five Users is Nowhere Near Enough. In: *M. Beaudoin-Lafon & R. J. K. Jacob (Eds.), Proceedings of the ACM CHI 2001 Human Factors in Computing Systems Conference*. CHI 2001, Seattle, WA: ACM Press.
- Spyridakis, Jan H. (2000a). Quicklist for Authoring Comprehensible Web Pages and Evaluating Their Success. Excerpted from Guidelines for Authoring Comprehensible Web Pages and Evaluating Their Success. In: *Technical Communication*, 47 (3), S. 301-310. http://faculty.washington.edu/jansp/Publications/Quicklist_Authoring_Comprehensible_Web_Spyridakis.pdf (Zugriff am 17.10.2011)
- Spyridakis, Jan H. (2000b). Guidelines for Authoring Comprehensible Web Pages and Evaluating Their Success. In: *Technical Communication*, 47 (3), S. 301-310. http://faculty.washington.edu/jansp/Publications/Authoring_Comprehensible_Web_Pages.pdf (Zugriff am 17.10.2011)
- Stoessel, Sabine (2002). Methoden des Testings im Usability Engineering. In: Beier, Markus; Gizycki (Hrsg.). *Usability: Nutzerfreundliches Web-Design*. Berlin: Springer, S. 75-96
- Storrer, Angelika (2000) „Was ist „hyper“ am Hypertext?“ http://www.studiger.tu-dortmund.de/images/Storrer_2000_was_ist_hyper_am_hypertext.pdf (Zugriff am 21.12.2011)
- Storrer, Angelika (2001). Schreiben, um besucht zu werden: Textgestaltung fürs World Wide Web. In: Bucher, Hans-Jürgen; Püschel, Ulrich (Hgg.). *Die Zeitung zwischen Print und Digitalisierung*. Opladen/ Wiesbaden: Westdeutscher Verlag, S. 173-205. http://www.studiger.tu-dortmund.de/images/Storrer_2001_schreiben_um_besucht_zu_werden.pdf (Zugriff am 23.10.2011)
- (2004). Hypertext und Texttechnologie. In: Knapp, K. u.a. (Hgg.). *Angewandte Linguistik. Ein Lehrbuch* (2007). Tübingen: Francke Verlag. S. 207-228.
- Travis, David (2010). “Creating usability test tasks that really motivate users”. <http://www.userfocus.co.uk/articles/testtasks.html> (Zugriff am 11.12.11)
- UT - University of Texas at Austin (2009a). “Usability Testing - Develop the Usability Test Documents” <http://www.utexas.edu/learn/usability/test.html> (Zugriff am 28.05.2011)
- (2009b). “Usability Testing - Conduct the Usability Test”. <http://www.utexas.edu/learn/usability/testing.html> (Zugriff am 28.05.2011)

- (2009c). “Usability Testing - The Final Report - Usability Findings & Recommendations”. <http://www.utexas.edu/learn/usability/report.html> (Zugriff am 28.05.2011)
- Van den Haak, Maaïke J. / De Jong, Menno D. T. / Schellens, Peter Jan (2003). Retrospective vs. concurrent think-aloud protocols: testing the usability of an online library catalogue. In *Behaviour & Information Technology*, 22 (5), S. 339-351 http://www.ecs.csun.edu/~rlingard/COMP595VAV/thinking_aloud_testing.ddf (Zugriff am 12.12.2011)
- Virzi, Robert (1992). Refining the test phase of usability evaluation: How many subjects is enough? In: *Human Factors*, 34, 457-486. <http://hfs.sagepub.com/content/34/4/457.full.pdf+html> (Zugriff am 12.12.2011)
- Volckmann, Jörn / Lippert, Marco (2006). „Web Usability Testing“. http://geb.uni-giessen.de/geb/volltexte/2005/2544/pdf/Apap_WI_JLUGiessen_2006_01.pdf (Zugriff am 13.07.2011)
- Völker, Marcus (2007). „Content Usability – die Macht der guten Inhalte“. <http://aktuell.de.selfhtml.org/artikel/design/content-usability/> (Zugriff am 27.05.2012)

ANHANG

A. KRITERIENKATALOG

KRITERIENKATALOG			
Dimension	Hauptkategorien	Unterkategorien	Kriterien
1. Linguistische Dimension	1.1 Syntaktik		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vermeiden von grammatikalisch komplexen u. langen Satzstrukturen ▪ Sparsame Verwendung von Passivformen ▪ Kürze u. Prägnanz bei der Formulierung von Inhalt und Beschriftungen ▪ Wichtige Informationen in strukturell unabhängigen Einheiten, z. B. Hauptsätzen
	1.2 Semantik	1.2.1 Kognition	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eindeutiger, informativer und konsistenter Wortlaut ▪ Kontextuelle bzw. deskriptive Beschriftungen (insb. für Links, Schaltflächen und Navigationsmenüs) ▪ Verwendung von in der Zielgruppensprache gebräuchlichen Benennungen ▪ Erläuterung von spezifischen Terminologien und Akronymen (ggf. Erläuterung wiederholen)
		1.2.2 Emotion	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leserfreundlicher Stil ▪ Konsistenter Adressierungsstil
	1.3 Pragmatik		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Text spricht den Leser zielgruppenadäquat an und zieht seine Aufmerksamkeit an. ▪ Der Leser versteht, wie er vorgehen muss. ▪ Der Leser weiß, wo er handeln muss.

2. Formale Dimension	2.1 Inhaltspräsentation	2.1.1 Schrifttext	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wiederholung von Bezeichnungen der Firma /Abteilung im Kopfbereich ▪ Informativer Titel für jede Seite ▪ Verwendung von kurzen Einleitungssätzen zur Ankündigung des Themas und Festlegung die Zielgruppe ▪ Absätze mit den wichtigen Informationen anfangen ▪ Erkennbares Layout des Inhalts ▪ Inhalt nach Interesse und Relevanz für die Adressaten strukturieren ▪ Ideen pro Seite auf derselben konzeptionellen Ebene gruppieren ▪ Wesentlichen Inhalt auf dem ersten Bildschirm darstellen ▪ Dominanz von kurzen und nicht überfüllten Seiten (Absätze von Max. 6 Sätzen) ▪ Einsatz einer Inhaltsübersicht in Form von Hyperlinks bei langen Seiten ▪ Zusammenfassungen mit Links zu den Details bei längerem Inhalt ▪ Angemessene Anzahl von eingebetteten nützlichen Hyperlinks ▪ Ausgabedatei in Druckformat z. B. in pdf-Format anbieten
		2.1.2 Visueller Text	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Angebrachter Einsatz von Grafiken bzw. Bildern zur Betonung des Inhalts und Gewinnung der Benutzeraufmerksamkeit ▪ Informative Beschriftung aller Grafiken und Bilder ▪ Wiederholung von Logos im Kopfbereich der Webseiten
		2.1.3 Audiovisueller Text	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verwendung von in den Kontext integrierten Audiodateien, z. B. für Anweisungen, Reden, Ansprachen ▪ Angebrachter Einsatz von Animationen bzw. Videos zur Anleitung des Benutzers ▪ Sichtbare Steuerungsfunktionalitäten für Audio- und Videodateien, z. B. Lautstärke, Ausschalten, Wiedergabe
	2.2 Design	2.2.1 Farbgestaltung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Minimale Verwendung unterschiedlicher Farben ▪ Farbliche Unterscheidung zwischen Fließtext und Links ▪ Text-Hintergrund-Kontrast
		2.2.2 Layout	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Geeignete Platzierung von Navigationsleisten ▪ Konsistentes Layout in Bezug auf Farbe, Schriftgröße, Schriftart, Menügestaltung, Linksformatierung und Platzierung der verschiedenen Elemente ▪ Angebrachte Raumaufteilung ▪ Klare visuelle Hierarchie

2. Formale Dimension (fort.)		2.2.3 Lesbarkeit und 'Scanability'	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Geeignete Schriftart, benutzerorientierte Schriftgröße und angemessene Abstände (für Fließtext, Überschriften und Titel) ▪ Angebrachter Einsatz von zusätzlichen Überschriften, Aufzählungszeichen, Nummerierungen, hervorgehobenen Stichwörtern ▪ Eindeutig erkennbare Formatierung von Hyperlinks ▪ Eindeutige Unterscheidung zwischen besuchten und nicht besuchten Links
	2.3 Navigation	2.3.1 Aufbau und Struktur	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Struktur der Webseite schnell erkennbar ▪ Leicht identifizierbare und nachvollziehbare Hauptnavigation ▪ Begrenzte Anzahl von Menüpunkten / Listenpunkten (Max. 7 Punkte) ▪ Klare Aufteilung nach Zielgruppe ▪ Abstimmung zwischen themen- und zielgruppenorientierten Menüs ▪ Einsatz von Schnellfindern nach dem "Quicklinks" Prinzip (mit oder ohne Pull-down-Menü)
		2.3.2 Orientierung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Einfache Positionsbestimmung, d. h. schnelle Bestimmung des vorherigen, aktuellen und nächsten Ortes ▪ Begrenzte Anzahl von Klicks bis zum gewünschten Inhalt (Max. 5 Klicks) ▪ Aktualisierte und funktionierende Verlinkungen zu internen und externen Webseiten ▪ Erhalt von klaren und nützlichen Fehlermeldungen ▪ Direkter Zugriff auf Webseiten über Logos ▪ Verwendung von Sitemaps
	2.4 'Accessibility'	2.4.1 Technik	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kurze Ladezeit von Dateien und Webseiten ▪ Browserkompatibilität: Darstellung mit verschiedenen Browsern möglich ▪ Verantwortliche Person für technische Themen erkennbar, z. B. Webmaster
		2.4.2 Funktion	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Suchfunktion mit sichtbarem Suchfeld ▪ Ansprechpartner für fachliche Themen mit Kontaktdaten verfügbar ▪ Verschiedene Kommunikationsmöglichkeiten (Online-Formulare, Foren, Hotline, Chats) anbieten
	2.5 Aktualität		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Änderung: Datum der letzten Änderung erkennbar ▪ Veraltete Daten: Veraltete Materialien entfernen

B. TEILNEHMERPROFIL-FRAGEBOGEN

TEILNEHMERPROFIL-FRAGEBOGEN

1. Muttersprache

Deutsch / Andere Sprache

2. Seit wie vielen Jahren nutzt du einen Computer?

1 Jahr / 2 Jahren / 3 Jahren / 4 Jahren / mehr als 4 Jahren

Wie häufig?

Täglich / mehrmals wöchentlich / einmal wöchentlich / einmal im Monat / seltener

3. Seit wie vielen Jahren nutzt Du das Internet?

1 Jahr / 2 Jahren / 3 Jahren / 4 Jahren / mehr als 4 Jahren

Wie häufig?

Täglich / mehrmals wöchentlich / einmal wöchentlich / einmal im Monat / seltener

4. Was sind die 3 Fragen, die dich bei der Recherche bezüglich deines zukünftigen Studiums am meisten interessieren?

5. Wen fragst du bzw. wo suchst du als ERSTES nach Informationen, wenn du dich übers Studium informieren möchtest?

- Ich frage Freunde / Lehrer.
- Ich recherchiere im Internet und besuche Websites von Universitäten.
- Ich besuche Info-Veranstaltungen zum Thema Studium und gehe zur Studienberatung.
- Anderer Weg

6. Wo würdest du alternativ fragen oder suchen, wenn du immer noch fragen hast?

- Ich frage Freunde / Lehrer.
- Ich recherchiere im Internet und besuche Websites von Universitäten.
- Ich besuche Info-Veranstaltungen zum Thema Studium und gehe zur Studienberatung.
- Anderer Weg

7. Hast du die Website der Uni-Mainz vorher besucht? Wenn ja, wann war das letzte Mal?

Nein / Ja, letzte Woche / Ja, letzten Monat / Ja, seit mehr als 1 Monat

C. TESTAUFGABEN

TESTAUFGABEN

Benutzerfreundlichkeit der Uni-Mainz-Website

Wir danken dir für deine Teilnahme am Experiment und wünschen dir dabei viel Spaß :o)

TestszENARIO: Stell dir vor, du beendest bald deinen Schulabschluss und würdest gerne in einer Großstadt studieren. Nun möchtest du dich über das Studium an der Uni-Mainz informieren.

1. Adresse / Anreise

- Wie lautet die Adresse vom Campus der Uni-Mainz?
- Wie erreichst du den Campus mit den öffentlichen Verkehrsmitteln?

2. Informationsveranstaltungen

Bietet die Uni-Mainz Veranstaltungen zur Betreuung von Schülern sowie anderen Studieninteressierten an, um sie bei Studienauswahl zu unterstützen? Welche?

3. Studiengänge

Du planst, dein Studium im Wintersemester 2012/2013 zu beginnen. Welche Studiengänge bietet die Uni-Mainz an?

4. Studienfach

Du interessierst dich sehr für die spanische Sprache. Bietet die Uni-Mainz Bachelor-Studiengänge für Spanisch an? Welche?

5. Vergleich von Bachelor-Studiengängen

Du hast bemerkt, dass es zwei Bachelor-Studiengänge für Spanisch gibt: B.A. (Zwei-Fach-Bachelor) und B. Ed. Du möchtest gerne wissen, welcher Studiengang für dich besser geeignet ist.

- Wofür stehen die Abkürzungen B. Ed. und B.A.?
- Wo liegen die Unterschiede bei den potenziellen Berufsfeldern?

6. Auswahl eines Studiengangs

Du hast dich für Spanisch B.A. (Zwei-Fach-Bachelor) entschieden.

- Von welchem Fachbereich wird der Bachelorstudiengang angeboten?
- Was sind die Zulassungsvoraussetzungen?
- Wie gut müssen deine Spanischkenntnisse sein, damit du zum Studium zugelassen wirst?

7. Bewerbung (Spanisch B. A.)

Nun suchst du Infos zur Bewerbung:

- Welche Bewerbungsfristen gelten für dich?
- Welche Unterlagen benötigst du für deine Bewerbung?
- Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass du einen Studienplatz bekommst?

8. Einführungsveranstaltungen

Du würdest dir gerne mehr Einblick in die Lehrveranstaltungen verschaffen. Wo findest du Informationen zu den Einführungsveranstaltungen?

9. Jobangebote für Studierende

Du machst dir Gedanken über die Finanzierung deines Studiums und möchtest einen Blick auf die Jobangebote für Studierende im Jobportal der Uni-Mainz werfen.

10. Wohnplatz

Du möchtest dich frühzeitig um einen Platz in einem Wohnheim kümmern.

- Wie hoch sind ungefähr die Mietkosten im Wohnheim?
- Wann kannst du frühestens einen Antrag auf einen Platz im Wohnheim stellen?

11. Semesterbeginn

Für deinen Antrag auf einen Platz im Wohnheim möchtest du wissen, wann das Wintersemester anfängt.

12. Studiengebühren

Zur Planung deiner Studienkosten möchtest du gerne wissen, ob du an der Uni-Mainz Studiengebühren bezahlen musst? Wenn ja, wie hoch sind sie?

13. Stipendien

Dein Schullehrer hat dich auf das „Deutschlandstipendium“ aufmerksam gemacht. Dieses hat das Ziel, leistungsfähige Studierende zu unterstützen. Nun möchtest du gerne wissen:

- Was musst du für die Bewerbung um das „Deutschlandstipendium“ als Leistungsnachweis vorlegen?
- Wie hoch ist das Deutschlandstipendium?
- An wen solltest du deinen Bewerbungsantrag richten?

14. Semester im Ausland

Ein Freund hat dir erzählt, dass er über das ERASMUS-Austauschprogramm ein Semester im Ausland studiert hat. Du bist davon begeistert und möchtest auch ein Semester in einem spanischsprachigen Land studieren.

- Ab welchem Semester kannst du dich in der Regel für ein Semester im Ausland bewerben?
- In welchen Ländern kannst du übers ERASMUS-Austauschprogramm studieren?

15. Studienberatung

Für weitere Fragen suchst du die Kontaktdaten und Öffnungszeiten der Studienberatung.

D. UMFRAGE

UMFRAGE

Posttask-Frage – Linguistische Schwierigkeiten:

Gab es in der letzten Aufgabe Begriffe oder Abkürzungen auf der Website, die Du nicht verstanden hast? Wenn ja, welche?

Posttest-Fragebogen:

Auf eine Notenskala von 1 bis 7, wobei 1 die beste Note ist, wie bewertest du die folgenden Punkte?

Die Website im Allgemeinen						
1	2	3	4	5	6	7

INHALT

Die Website enthält ausreichende Informationen zu den Themen, die mich interessieren.						
1	2	3	4	5	6	7

Der Inhalt der Website ist gut organisiert.						
1	2	3	4	5	6	7

Es war leicht den Inhalt der Website zu lesen (z. B. einfache Satzstruktur).						
1	2	3	4	5	6	7

Ich finde den Inhalt übersichtlich (z. B. Seiten waren nicht überfüllt).						
1	2	3	4	5	6	7

Ich fühle mich vertraut mit der Sprache, die die Website verwendet.						
1	2	3	4	5	6	7

Die Website spricht mich an und ruft meine Aufmerksamkeit.						
1	2	3	4	5	6	7

Die Website hat einen leserfreundlichen Stil.						
1	2	3	4	5	6	7

NAVIGATION

Ich kann die Informationen, die ich suche, einfach und schnell finden.						
1	2	3	4	5	6	7

Es war mir immer klar, wo ich mich gerade auf der Website befinde.						
1	2	3	4	5	6	7

Die Website öffnet nicht zu viele Fenster beim Surfen.						
1	2	3	4	5	6	7

DESIGN

Bildschirm-Design (Farbauswahl, etc.)						
1	2	3	4	5	6	7

Lesbarkeit (Schriftgröße, Schriftart, etc.)						
1	2	3	4	5	6	7

Die Website enthält KEINE Elemente (z. B. Anzeigen, Animationen, blinkender Text), die mich irritiert.						
1	2	3	4	5	6	7

ERREICHBARKEIT

Es ging schnell, eine Seite zu öffnen bzw. eine Datei herunterzuladen.						
1	2	3	4	5	6	7

E. TEST-CHECKLISTE

TEST-CHECKLISTE

Allgemeine Testvorbereitung

-] Alle Termine von Testpersonen bestätigen lassen
-] Liste aller vereinbarten Termine ausdrucken
-] Experimentenprotokoll erstellen und ausdrucken
-] Ablaufplan für den Benutzertest erstellen und ausdrucken

Vor der Testreihe

-] Eye-Tracker-Verbindungen prüfen
-] Mikrofon testen
-] Teilnehmertastatur entfernen
-] Pre-Test kurz durchführen
-] Mit 2 Browsern testen
-] Website öffnen
-] Obst und Getränke anbieten
-] „Nicht stören“ Schild aufhängen
-] Teilnehmer in den Experimentziel, -ablauf und dem Eye-Tracker einführen
-] Teilnehmerstuhl 50cm entfernt vom Bildschirm stellen
-] Dem Teilnehmer erklären, dass die Daten nur für die Analyse verwendet werden.
-] Dem Teilnehmer erklären, dass nicht er sondern die Website getestet wird und dass jede Kritik seinerseits zu einer Verbesserung führen kann.
-] Dem Teilnehmer bitten, seine Kommentare laut zu äußern.

Vor der RTA / Vor der 'Gaze Replays'

-] Dem Teilnehmer die Fixationen und Sakkaden kurz erklären
-] Den Teilnehmer darauf hinweisen, dass eine schnelle Augenbewegung ganz normal ist

Nach der Testreihe

-] Weitere Kommentare des Teilnehmers protokollieren
-] Aufzeichnungen exportieren
-] Technik wiederherstellen
-] Back-up ausführen

F. EXPERIMENTENPROTOKOLL

EXPERIMENTENPROTOKOLL	
Datum	
Teilnehmer	
Profil	
TA / RTA	A1
	A2
	A3
	A4
	A5
	A6
	A7
	A8
	A9
	A10
	A11
	A12
	A13
	A14
	A15
Kommentare des Testers	
Dauer	

G. BRIEF DES PRÄSIDENTEN DER JGU ZUM NEUEN WEBAUFTTRITT

BRIEF DES PRÄSIDENTEN DER JGU ZUM NEUEN WEBAUFTTRITT

Von: Präsidialbüro der Johannes Gutenberg-Universität Mainz

Gesendet: Mittwoch, 3. August 2011 10:31

Bis: Präsidialbüro der Johannes Gutenberg-Universität Mainz

Cc: dl-all-students

Betreff: Neue Startseite www.uni-mainz.de der Johannes Gutenberg-Universität Mainz

Sehr geehrte Damen und Herren,

voraussichtlich zum 1. September 2011 geht die neue Startseite unserer Universitätshomepage www.uni-mainz.de online.

Die neue Startseite des JGU-Webauftritts zeichnet sich dann durch ein erweitertes Informationsangebot bei klarer Strukturierung der Inhalte aus. Um dies zu erreichen, wurde für die neue JGU-Startseite eine spezifische Zielgruppennavigation entwickelt, die den verschiedenen Nutzergruppen (z. B. Studierende, Wiss. Nachwuchs, Wissenschaftler/-innen, Beschäftigte etc.) an ganz zentraler Stelle einen schnellen Zugriff auf die jeweils für sie relevanten Informationen und Inhalte ermöglicht.

Mit dem Relaunch der JGU-Startseite sind nur wenige grafische Anpassungen verbunden (bspw. in der Schriftgröße und in der Hauptnavigationsleiste), die sich auf alle OpenText-Projekte auswirken. Struktur, Aufbau und Inhalte der einzelnen Projekte bleiben natürlich unverändert.

Gern können Sie sich unter http://kunden.calamedia.de/jgu_website/ einen ersten Eindruck von der neuen JGU-Startseite machen.

Wir freuen uns auf Ihre Rückmeldungen unter homepage@uni-mainz.de.

Viele Grüße,

xxxxx xxxxx (ZDV) und xxxxx xxxxx (KOM) ⁴⁰

⁴⁰ Namen aus datenschutzrechtlichen Gründen gelöscht