

Vorwort

Rund 22 Milliarden Seiten gibt es schätzungsweise im World Wide Web – eine immens große Menge an Informationen, Bildern und multimedialen Inhalten. Das World Wide Web hat Arbeit und Leben vieler Menschen verändert und rückt zunehmend in den Blick der Forschung. Nachdem lange Zeit neben spezifischen Inhaltsbereichen vor allem die Benutzbarkeit – die Usability – von Websites im Fokus der Forschung stand, zeigt sich in den letzten Jahren ein zunehmender Trend, auch andere Konstrukte zu betrachten. Eines davon ist die *Ästhetik*.

Bei manchem Leser¹ werden bei dem Begriff Ästhetik zunächst womöglich Assoziationen zu Kunst oder Philosophie geweckt. In der Erforschung von Websites stellt Ästhetik ein relativ neues Konstrukt dar. Ästhetik ist hier ein Sammelbegriff für eine Reihe von emotionalen und kognitiven Assoziationen, die ein Rezipient in Bezug auf eine Website haben kann. Dabei wird die Subjektivität der Wahrnehmung und die Bedeutung des Wohlgefallens betont. Es geht darum, den Nutzer einer Website nicht nur von negativen, belastenden Erfahrungen zu bewahren (also eine hohe Usability zu gewährleisten), sondern ihm auch positive Erlebnisse bei der Benutzung zu verschaffen.

Diese Idee, nicht nur eine reine „Störungsfreiheit“ in der Interaktion zwischen Mensch und Maschine zu schaffen, wird nicht nur in Hinblick auf Websites verfolgt. Es finden sich beispielsweise auch Arbeiten zu Software- und Produktdesign (für eine Übersicht siehe Norman, 2004), zur Gestaltung von Fahrzeuginnenräumen (z. B. Leder & Carbon, 2005) oder auch zum Design von Handys (Cyr, Head & Ivanov, 2006). In der vorliegenden Arbeit soll die Website-Ästhetik, insbesondere die der Websites von Institutionen und Unternehmen betrachtet werden.

Der erste Teil dieser Arbeit beinhaltet die relevanten theoretischen Grundlagen und eine Einführung zur Fragestellung. In diesem Teil wird der Leser in die aktuelle Forschung zur Ästhetik von Websites und den damit zusammenhängenden wichtigen Faktoren und Konstrukten eingeführt. Zu Beginn findet sich eine kurze Darstellung der Geschichte des World Wide Web und eine Heranführung an das Medium Website. Ausgehend von der Website-Wahrnehmung wird zunächst die inhaltliche und benutzerfreundliche Gestaltung von Websites, danach deren Ästhetik betrachtet. Die Darstellung der Ästhetik erfolgt in zwei Teilen: Zunächst werden wichtige Aspekte der Ästhetik-Forschung im Allgemeinen, dann die Ästhetik von Websites im Speziellen erörtert. Eine Ableitung von Fragestellungen und Hypothesen der vorliegenden Arbeit erfolgt auf Basis einer Zusammenfassung der Grundannahmen und Forschungsergebnisse sowie einer Definition von Website-Ästhetik.

¹ Aus Gründen der Lesbarkeit beschränke ich mich in der vorliegenden Arbeit auf die Nennung der männlichen Geschlechtsform. Die weibliche Leserschaft mag mir dies verzeihen und sich stets gleichermaßen angesprochen fühlen.

Im zweiten Teil der Arbeit finden sich allgemeine methodische Hinweise. Es werden Websites als Untersuchungsgegenstand empirischer Forschung sowie grundlegende Aspekte von Online-Untersuchungen dargestellt. Zudem erfolgen allgemeine Betrachtungen zum Thema Repräsentativität sowie einzelne spezielle Hinweise zum statistischen Verfahren der Faktorenanalyse.

Der dritte Teil besteht aus drei Vorstudien ($n_{\text{ges}} = 842$), die durchgeführt werden, um einzelne Befragungsinstrumente auf ihre Tauglichkeit für eine spätere experimentelle Untersuchung zu prüfen. Hier erfolgen Itemanalysen eines Fragebogens zur Erfassung der ästhetischen Sensitivität sowie einer Skala zur Erfassung wahrgenommener Usability. Ein Fragebogen zur Erfassung der Bewertung von Website-Inhalten wird gänzlich neu konstruiert.

Der vierte Teil der Arbeit stellt eine qualitative Untersuchung der Ästhetik von Websites dar. Hier werden $N = 11$ Webnutzer mittels zweier umfangreicher Gruppendiskussionen und zusätzlicher Einzelinterviews befragt. Diese Daten werden inhaltsanalytisch ausgewertet und zentrale Gestaltungsmerkmale von Website-Ästhetik identifiziert.

Der fünften Teil der Arbeit baut auf der qualitativen Studie auf. Hier werden drei Gestaltungsmerkmale, Farb-, Schrift- und Bildgestaltung, experimentell in einem vollständig gekreuzten $2 \times 2 \times 2$ -Experimentaldesign untersucht. Zusätzlich erfolgen Analysen bezüglich des Zusammenhangs von ästhetischen Bewertungen und Personenmerkmalen. Auch die Beeinflussung der Wahrnehmung von Inhalt und Usability durch die Ästhetik wird betrachtet. Für dieses Experiment wird eine umfangreiche und für die deutsche Online-Bevölkerung repräsentative Stichprobe von $N = 364$ Probanden herangezogen.

Im sechsten Teil wird die gesamte Arbeit abschließend diskutiert. Neben einem ergebnisorientierten und methodenkritischen Fazit werden hier auch Implikationen für Forschung und Praxis genannt. Dabei wird die Bedeutung der vorliegenden Arbeit für die Erforschung der Ästhetik von Websites herausgestellt.

Danksagung

Die vorliegende Arbeit wurde der Philosophischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster als Dissertation vorgelegt und von der Fakultät angenommen. Zum Gelingen der Arbeit haben eine Reihe von Personen maßgeblich beigetragen, denen Dank gebührt. An erster Stelle nenne ich hier meinen Doktorvater Prof. Dr. Hanko Bommert; ohne ihn wäre diese Dissertation gar nicht möglich gewesen. Ebenso danke ich meinem Zweitgutachter Prof. Dr. Stefan Klein für die Unterstützung meiner Arbeit. Für viele Anregungen möchte ich mich bei den Teilnehmern des Forschungskolloquiums von Prof. Dr. Bommert und hier insbesondere für die beständige Unterstützung bei meinem Kollegen Timm Hüttemann bedanken. Wertvolle Anregungen und einen spannenden Austausch zwischen Wirtschaftsinformatik und Psychologie verdanke ich dem Forschungskolloquium Wirtschaftsinformatik von Prof. Dr. Klein, hier möchte ich besonders Dr. Claas Müller-Lankenau und Dr. Kai Wehmeyer danken. Wertvolle Ideen und Impulse für die vorliegende Arbeit entstanden in den Diskussionen mit Prof.

Dr. Günther Kebeck, Morten Moshagen und Sascha Serwe innerhalb (und außerhalb) des Forschungskolloquiums von Prof. Dr. Kebeck.

Diese Dissertation umfasst insgesamt fünf größere empirische Studien, in deren Rahmen mir eine Reihe von Personen unterstützend zur Seite standen. Sie alle haben zum Gelingen der Arbeit beigetragen und Ihnen soll hier explizit gedankt werden. Bei der Studie zum CVPA-g sind hier Anett Gerisch, Kathleen Leim, Dr. Hans Gerd Luesse, Frank Müller, Kirsten Nagel, Caroline Rohlmann und Anna Roth zu nennen. Für Unterstützung bei der WWI-Studie danke ich Holger Geißler und den Experten, die an der Vorstudie teilgenommen haben. Die qualitative Studie wäre in der vorliegenden Form gar nicht möglich gewesen ohne Gabriele Brinkmann, Sylvia Marschke, Katharina Schildheuer und Birte Uhlig; Dank gilt hier auch Ruth von Brachel und für methodische Anregungen Prof. Dr. Franz Breuer.

Mein Dank gilt besonders Timo Dinkler, der die professionellen Gestaltungs- und Programmierarbeiten im Rahmen der experimentellen Untersuchung übernommen hat. Für die Unterstützung beim Experiment soll auch Bodo Griehl und Dr. Beatrice Rammstedt gedankt werden. Dank ebenso an Kirsten Nagel, Katharina Schildheuer und Flora Spannagel, die die Arbeit mit Literaturbeschaffungen unterstützt haben. Zudem danke ich den vielen, vielen Befragten, die an Studien dieser Arbeit teilgenommen haben, für ihr Engagement.

Für ihre Fähigkeit, auch komplizierte statistische Verfahren einfach zu vermitteln, verdienen Maximilian Bruchmann, Angela Buchholz und Gerrit Hirschfeld meinen Respekt. Für inhaltliche Korrekturen am Manuskript danke ich Kathleen Leim und Morten Moshagen. Mithilfe von Sabine Bürmann-Klinke, Dr. Thorsten Rasch und besonders dem Lektorat von Mihrican Özdem ist diese Arbeit viel lesbarer geworden, auch ihnen sage ich Danke.

Abschließend muss besonders den Personen gedankt werden, die mich während der letzten zweieinhalb Jahren und besonders in der aktiven „Schreibzeit“ seit Ende 2006 unterstützt und stets an das Gelingen der Arbeit geglaubt haben. Dieser Dank gilt insbesondere meiner Familie und Kathleen, meinen Freunden sowie den Aktiven des Bewegungskunst Raesfeld e. V. – die mich alle in nächster Zeit hoffentlich wieder öfter zu Gesicht bekommen. Nur dank euch konnte ich die Kraft finden, die Arbeit in dieser Form fertigzustellen!

Mein Dank gilt auch Ihnen, den Lesern dieser Arbeit, für Ihr Interesse am Thema Ästhetik von Websites. Ich wünsche Ihnen viel Freude bei der Lektüre und hoffe, dass sich aus meinen Ausführungen, Annahmen und Ergebnissen das ein oder andere sowohl für die Forschung als auch für die Praxis mitnehmen lässt.

Münster, im September 2007

Teil I

Theoretische Grundlagen

1 Das World Wide Web

1.1 Entstehung und Entwicklung des World Wide Web

Als eine von vielen Reaktionen auf den Sputnik-Schock gründete das amerikanische Verteidigungsministerium 1958 eine Forschungsbehörde namens Advanced Research Projects Agency (ARPA). Diese schuf 1969 mit der Vernetzung von vier Computerzentren das ARPANET – den Vorläufer des Internets. So war der Grundstein für ein globales Netzwerk von Computern und Computernetzwerken gelegt. Das Internetprogramm zur Schaffung eines „Netz der Netze“ wurde 1973 gestartet, doch erst die Entstehung des World Wide Web führte Anfang der 1990er Jahre zu einem weltweiten Boom von Internettechnologien. Das World Wide Web (auch WWW) ist ein über das Internet abrufbares Hypertextsystem. Im allgemeinen Sprachgebrauch wird es oft fälschlicherweise mit dem Internet gleichgesetzt, das Internet selbst bezeichnet aber nur den Verbund verschiedener Computernetzwerke. Das World Wide Web ist ein so genannter Dienst, der über das Internet läuft – ein anderer sehr bekannter Dienst ist beispielsweise die E-Mail.

Das World Wide Web entstand ab 1989 am Europäischen Labor für Teilchenphysik (CERN) in Genf. Dort hatte der Physiker Tim Berners-Lee die Idee, das schon seit längerem bekannte Konzept nichtlinearer Hypertexte für das Internet zu nutzen (Berners-Lee, 1989). Ihm schwebte ein globales Hypertextsystem vor, das die Nachteile der bis dahin eher umständlichen Datenaustauschprogramme und die Fluidität von E-Mail-Nachrichten ausglich: durch ein Netz, das permanent abrufbare Informationen bot (Berners-Lee, 1999). Im Jahr 1991 stellte Berners-Lee ein Hypertextsystem namens HTML und eine einfach zu bedienende graphische Benutzeroberfläche vor: Der erste Browser war erfunden. 1993 gab das CERN bekannt, das World Wide Web sei frei zugänglich, und das CERN selber würde keinerlei Ansprüche auf Lizenzgebühren oder andere Gebühren geltend machen (Organisation Européenne pour la Recherche Nucléaire, 1993). Mit dem Erscheinen des Browsers Mosaic im selben Jahr begann das World Wide Web explosionsartig zu wachsen. Auch die technischen Möglichkeiten nahmen zu: Webseiten konnten bald in Farbe dargestellt, multimediale Elemente oder Datenbanken eingebunden werden.

1.2 Entwicklung des Webdesigns

Entscheidend für die Entwicklung des World Wide Web war nicht nur der Verzicht des CERN auf jede Form von Lizenzgebühren, sondern auch die kostenlose Herausgabe des Mosaic-Browsers. Damit waren die Inhalte des World Wide Web frei verfügbar und für eine breite Nut-

zergruppe interessant. Zudem war es auch vergleichsweise einfach, selber Webseiten zu gestalten. Eine kommerzielle Nutzung der Technologie entstand hingegen vergleichsweise nur langsam. Die Anzahl von Webseiten im World Wide Web hingegen stieg ab 1993 rasant an. So umfasst das World Wide Web heutzutage (Stand September 2007) nach Schätzungen der Betreiber der Website www.worldwidewebsite.com insgesamt 22.47 Milliarden Webseiten. Hierbei ist allerdings zu beachten: Als Webseite wird dabei eine einzelne HTML-Seite im World Wide Web bezeichnet, während die gesamte Internetpräsenz einer Person oder Organisation als Website bezeichnet wird. Eine Website kann somit nur einige wenige, aber auch mehrere Tausend Webseiten umfassen. Eine Website bildet einen hierarchisch zusammenhängenden Teilbereich des World Wide Web bestehend aus einer oder (meist) mehreren Webseiten, die unter einer Webadresse (URL) erreichbar sind. Dieser Teilbereich unter einer Webadresse wird auch als Domain bezeichnet. Der Begriff Homepage benennt lediglich die Startseite einer Website¹. Somit ist die Zahl der Websites oder Domains deutlich geringer als die der Webseiten; in Deutschland waren z. B. im September 2007 insgesamt 11.31 Millionen Domains vergeben (<http://www.denic.de/de/domains/statistiken>).

Mit der steigenden Anzahl von Websites entwickelte sich auch deren Gestaltung, das Webdesign. Die erste Generation von Websites war rein funktional, Ziel der Seiten war lediglich eine Verlinkung von Informationen. Es kamen jedoch schon bald zunehmend auch gestaltende Elemente auf; Siegel (1996) skizziert hier bereits wenige Jahre nach dem ersten Boom des World Wide Web drei zentrale Entwicklungsschritte im Webdesign. Engholm (2002) greift diese Stufung teilweise auf und benennt folgende drei Entwicklungsschritte:

- *Funktionalismus*: Im Jahr 1993 erinnern die Websites stark an Bücher oder Zeitungsartikel, einziger Unterschied zu diesen Medien ist das Vorhandensein von Hyperlinks. Kleine Logos oder Banner finden sich noch selten.
- *Hyper-Funktionalismus*: Ab 1994 entstehen zunehmend private und organisationelle Websites. Es werden kleinere Graphiken eingebaut, Stylesheets erlauben gestalterische Anpassungen, und die Usability (Benutzerfreundlichkeit) nimmt, besonders für die ersten kommerziellen Anwendungen, eine zentrale Rolle ein.
- *Avantgarde*: Erst gegen Ende der 1990er Jahre wird das World Wide Web verstärkt für E-Commerce und Marketing genutzt. In Webseiten werden umfangreiche graphische Elemente eingebunden, das Design entwickelt sich deutlich weiter, was auch durch das Aufkommen neuer technischer Möglichkeiten weiter gestützt wird.

Auch wenn diese Einteilung aus einer bestimmten Perspektive erfolgt und mit Sicherheit Einschränkungen unterliegt (siehe P. O'Connor, 2004), so zeigt sie jedoch eines auf: Die Gestaltung von Websites ergibt sich aus dem Zusammenspiel der technischen Möglichkeiten, der

¹ Während sich im täglichen Sprachgebrauch oft keine klare Trennung der Begrifflichkeiten findet, ist diese in der Forschung eindeutig. Daher werden in der vorliegenden Arbeit die Begriffe Website, Webseite und Homepage entsprechend der dargestellten unterschiedlichen Bedeutung verwendet.

Umsetzung in der Darstellung durch Browser sowie den Ideen, Trends und Standards im Webdesign. Mit der fortschreitenden technischen Entwicklung findet somit auch eine stetige Weiterentwicklung des Webdesigns statt (Ivory & Megraw, 2005). Die zunehmenden technischen Möglichkeiten führen beispielsweise seit dem Jahr 2004 auch zu einem Trend, der unter dem Begriff Web 2.0 diskutiert wird: ein Aufkommen so genannter *social software* und damit eine Entwicklung weg von einem rein darstellenden hin zu einem stärker interaktiven Medium. Als bekanntes Beispiel sind hier die stark wachsenden und zahlreichen Online-Communities zu nennen. Ein Zusammenkommen von World Wide Web und Software-Anwendungen wie im Web 2.0 weist auf eine mögliche zukünftige Entwicklung des Mediums hin.

1.3 Wahrnehmen und Erleben von Websites

Webseiten können aus Texten, Bildern und eingebundenen multimedialen Elementen bestehen; ein wesentliches Merkmal sind die Hyperlinks zu anderen Seiten. Die Darstellungsmöglichkeiten sind vielfältig und lediglich durch technische Komponenten eingeschränkt. Die Darstellung ist durch die Hardware (Bildschirmtyp, -größe, -qualität usw.) und Software (Darstellungsfähigkeiten des jeweiligen Browsers) begrenzt. Websites werden zweidimensional dargestellt auf Bildschirmen oder mobilen Endgeräten. Die Erkenntnisse der Forschung zur Wahrnehmung zweidimensionaler Abbildungen mögen so in Teilbereichen auf dieses Medium übertragbar sein. Hierbei müssen aber technische Besonderheiten der Darstellung, bedingt durch die verwendete Hard- und Software, berücksichtigt werden.

In der vorliegenden Arbeit steht das Erleben der verschiedenen Aspekte einer Website durch den Rezipienten im Vordergrund. Ich nähere mich der Wahrnehmung von Websites nicht technisch, beispielsweise aus einer Perspektive der Informatik, oder physiologisch aus Sicht des Ergonomien, sondern aus einer rezipientenorientierten Perspektive: Dem Rezipienten bieten sich vor allem mannigfaltige *Inhalte* im World Wide Web, die dieser angetrieben von einer Vielzahl an denkbaren Interessen und Motiven betrachten kann. Bei der Darbietung der Inhalte spielen zwei weitere Aspekte eine Rolle: Zum einen ist dies die Gebrauchstauglichkeit einer Website, bezeichnet als *Usability*. Zum anderen werden in der Forschung zunehmend Aspekte des gestalterischen Designs von Websites untersucht, diese werden hier als *Ästhetik* bezeichnet. Ästhetik stellt hierbei die zentrale Untersuchungsvariable der vorliegenden Arbeit dar. Da das World Wide Web im Moment ein vorrangig visuelles Medium ist, wird hierbei lediglich auf die visuelle Ästhetik eingegangen.

Eine Betrachtung allein der Ästhetik ist ohne Beachtung von Inhalts- und Usability-Aspekten nicht sinnvoll umsetzbar. Daher wird auf alle drei Konstrukte im Folgenden einzeln eingegangen, in einer umfangreichen Darstellung der Ästhetik wird auch in Kapitel 7 (ab S. 59) der Zusammenhang zwischen Ästhetik auf der einen sowie Inhalt und Usability auf der anderen Seite betrachtet. In der Forschung finden sich derzeit verschiedene Definitionen der Konstrukte. Die in der vorliegenden Arbeit gewählte Definition ist dem nachfolgenden Kasten zu entnehmen; weitere Erläuterungen finden sich in den jeweiligen Abschnitten.

Inhalt:	Zusammenstellung von inhaltlichen Objekten einer Web-Benutzungsschnittstelle. Inhaltliches Objekt: Interaktives oder nicht interaktives Informationsobjekt, das in Form von Text, Video, Ton oder anderer Medien dargestellt wird. (Definition gemäß dem Entwurf der DIN EN ISO 9241-151; ISO, 2006b.)
Usability:	Gebrauchstauglichkeit ist das Maß der Effektivität, Effizienz und Zufriedenheit, mit der Benutzer mit diesem System vorgegebene Ziele erreichen können. (Definition gemäß DIN EN ISO 9241-11; ISO, 1998b.)
Visuelle Ästhetik:	Das subjektiv empfundene Wohlgefallen an einer Website. Die ästhetische Wahrnehmung einer Website zeichnet sich durch einen positiven emotionalen Eindruck sowie eine positive kognitive Bewertung aus. Die affektiven und kognitiven Prozesse werden durch die Gestaltungsmerkmale einer Website ausgelöst. (Arbeitsdefinition, siehe S. 74.)

Die Wahrnehmung von Inhalt, Usability und Ästhetik kann durch weitere Variablen beeinflusst werden. Derartige Einflussfaktoren stellen zum einen Eigenschaften des Benutzers und zum anderen Kontextvariablen wie beispielsweise die technische Ausstattung dar. In Abbildung 1.1 findet sich ein Überblick über die genannten zentralen Variablen.

Bei der Untersuchung von Websites und deren Wahrnehmung werden oft auch weitere Konstrukte wie beispielsweise Interaktionsqualität (siehe z. B. Palmer, 2002) oder Glaubwürdigkeit (siehe z. B. Fogg, Kameda et al., 2002) untersucht, diese sind nicht in Abbildung 1.1 zu finden. Es wird an dieser Stelle davon ausgegangen, dass derartige Konstrukte auf einer anderen, eher handlungsorientierteren Ebene liegen als die stark visuell beeinflussten Konstrukte Inhalt, Usability und Ästhetik. Zwar besitzt für diese weiteren Konstrukte das Zusammenspiel von Inhalt, Usability und Ästhetik eine gewisse Relevanz, aber Faktoren wie z. B. Persönlichkeitseigenschaften, Erfahrung oder die (kognitive) Verarbeitung von Informationen erlangen

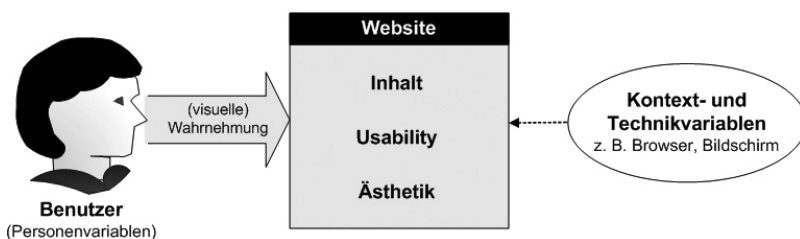


Abbildung 1.1: Übersicht über die zentralen Variablen der Rezeption von Websites

eine vergleichsweise wesentlich größere Bedeutung (siehe z. B. Cheung & Lee, 2006; McKnight, Choudhury & Kacmar, 2002; Wathen & Burkell, 2002).

Bevor nun auf die theoretischen Grundlagen zur Ästhetik eingegangen wird, erfolgt eine kurze theoretische Betrachtung der Konstrukte Inhalt und Usability. Hierdurch soll beim Leser die notwendige Grundlage für die spätere Abgrenzung von Ästhetik zu diesen beiden Konstrukten gelegt werden.

2 Inhalt

Im Entwurf der DIN EN ISO 9241-151 (ISO, 2006b) sind Leitlinien für die Gestaltung von Benutzerschnittstellen für das World Wide Web festgelegt, dabei wird besonders auf den Inhaltsaspekt eingegangen. Laut der Norm können Inhalte als interaktive oder nichtinteraktive Informationsobjekte in Form von Text, Video, Ton oder anderer Medien dargestellt werden. Eine Website ist folglich ein Trägermedium für verschiedene Inhaltsobjekte, diese bestimmen zentral die Gestaltung mit. Die Angebote und Inhalte des World Wide Web sind dabei so vielfältig, unterschiedlich und facettenreich wie die verschiedenen Nutzer selbst.

Was ist den Rezipienten wichtig? In vielen Reichweitenstudien wird nach Nutzungsmotiven für Online-Angebote gefragt, dabei landen stets inhaltsbezogene Äußerungen auf den ersten Rängen; im Folgenden nur einige exemplarische Ergebnisse:

- Laut der „ARD/ZDF Langzeitstudie Massenkommunikation“ im Jahr 2005 (Gerhards & Klingler, 2006) waren die beiden häufigsten Nutzungsmotive Information (91 Prozent der Befragten) und Spaß (78 Prozent).
- In einer Studie von Dehm, Storll und Beeske (2006) sagten 86 Prozent der Nutzer in Bezug auf das Internet: „Ich bekomme neue Informationen“, 71 Prozent stellten fest: „Ich kann etwas lernen.“
- In einer Studie der Arbeitsgemeinschaft Online-Forschung e. V. (AGOF, 2006) zeigte sich, dass 85.6 Prozent der Internetnutzer Web-Kataloge und Suchmaschinen zu Recherchezwecken nutzen.
- Oehmichen und Schröter (2006) stellten fest, dass 50 Prozent der Nutzer einmal wöchentlich bestimmte Angebote online suchen. Für 37 Prozent ist das Internet ein „tägliches Begleiter für alle möglichen Fragen und Themen geworden“.
- 87.5 Prozent der Onliner beantworteten die Frage „Was ist der wichtigste Grund, das Internet zu nutzen?“ mit „Sich informieren“ (TNS Infratest & Initiative D21, 2006). Als Informationsmedium liegt das Internet in dieser Studie vor Hörfunk und Fernsehen.

Internet und World Wide Web stellen somit für viele Nutzer Informationsmedien dar. Es finden sich aber auch zunehmend weitere Nutzungsintentionen: So erweist sich auch das World Wide Web mit einer Vielzahl an Foren und Angeboten aus dem Bereich der *social software* zunehmend als Kommunikationsmedium; eine Funktion, die bisher vor allem mit dem E-Mail-Dienst des Internets verbunden war.

Ob die Nutzungsmotive dabei klar nach Information, Kommunikation, Unterhaltung oder anderen Faktoren zu trennen sind, ist zu bezweifeln. Nimmt man beispielsweise die klassische, forscherseitige Einteilung von Medienangeboten (seien es in Printmedien, Hörfunk, Fernsehen oder Online-Medien) in Informations- und Unterhaltungsangebote, so schlägt eine derartige Einteilung fehl: Empirisch zeigt sich, dass die Rezipienten eine derartige Trennung gar nicht wahrnehmen. Für diese sind Information und Unterhaltung zwar zwei verschiedene, aber nebeneinanderstehende Dimensionen eines Medienangebotes – was sich auch in Begriffen wie Infotainment oder Edutainment wiederfindet (für eine Übersicht siehe Mangold, 2004). Auch in dem Forschungsfeld der Wahrnehmung von Websites sind ähnliche Vermischungen denkbar, bisher aber empirisch nur wenig untersucht.

An dieser Stelle bleibt festzuhalten, dass für die Rezipienten inhaltsbezogene Aspekte einen sehr wichtigen Aspekt, wahrscheinlich die zentrale Eigenschaft in der Wahrnehmung von Online-Angeboten darstellen. Dies gilt offenbar interessenunabhängig: So stellen beispielsweise Agarwal und Venkatesh (2002) basierend auf N = 1475 Befragten fest, dass der Inhalt unabhängig von verschiedenen untersuchten Branchen (Fluggesellschaften, Buchhändler, Autohersteller und Autoverleihe) als wichtigste Dimension einer Website angesehen wird. Zudem erweist sich der Inhalt auch aus einer organisationalen Perspektive als zentrale Dimension einer Website (siehe z. B. Huizingh, 2000; Ranganathan & Ganapathy, 2002). Nielsen und Lorange (2006) behandeln in drei Kapiteln ihres Buches, das eigentlich der Web-Usability gewidmet ist, Aspekte des Inhalts – hier finden sich eine Reihe praktisch nützlicher Empfehlungen (siehe auch Puscher, 2001; Wirth, 2004).

Die Bedeutung inhaltlicher Aspekte spiegelt sich auch im Entwurf der DIN EN ISO 9241-151 wider: In dieser internationalen Norm nimmt der Inhalt eine zentrale Rolle ein, darüber hinaus werden eine Reihe von Leitlinien insbesondere für Gestaltung und Darstellung gegeben (ISO, 2006b). Diese Empfehlungen umfassen Aspekte wie Aktualität und Vollständigkeit, Layoutvorgaben, Druckversionen oder Hardware-Unabhängigkeit.

2.1 Rahmenmodell zur Erforschung des Inhalts von Websites

Huizingh (2000) schlägt im Rahmen seiner Untersuchung ein Modell zur Erforschung von Websites vor (siehe Abb. 2.1). Er unterscheidet die Aspekte Inhalt und Design, diese teilt er ein in objektiv messbare *features* und subjektive Wahrnehmung des jeweiligen Konstrukts. Dieses Modell bezieht der Autor dabei auf Websites von Unternehmen und stellt dar, wie die Aspekte zu operationalisieren sind. Laut Huizingh ist dabei *information* der zentrale Aspekt einer Website, mit *transaction* werden Aspekte des E-Commerce zusammengefasst, *entertainment* bezieht sich auf verschiedene Aspekte des Infotainments. Je mehr der aufgeführten Funktionen auf seiner Website zu finden sind, desto mehr handelt es sich um eine *advanced site*. Für die Messung der subjektiven Inhaltswahrnehmung schlägt Huizingh (2000, S. 125) eine globale Messung über ein Item vor, das angibt, inwieweit eine Website als informativ eingeschätzt

wird. Der Designaspekt umfasst bei Huizingh nur Navigation, Suchfunktionen und geschützte Website-Bereiche. Die Messung der subjektiven Designwahrnehmung umfasst neben der Einschätzung der Navigationsstruktur auch die Balance zwischen attraktivem Design und Information sowie die einheitliche Gestaltung von Unterseiten.

Der Designaspekt könnte in einem revidierten Modell deutlich umfangreicher gefasst werden, zudem sind einzelne Aspekte, die Huizingh dem Designaspekt zuteilt, in der DIN EN ISO 9241-151 dem Aspekt Inhalt zugeordnet. Wenn auch dieses Modell den Designaspekt nur sehr grundlegend und lückenhaft umreißt, so ist es jedoch geeignet, um sich verschiedene mögliche Inhaltsbereiche von Unternehmens-Websites vor Augen zu führen. Weiterhin ist der Ansatz, zwischen objektiv messbaren Inhaltsfeatures und der Wahrnehmung von Nutzern zu unterscheiden, positiv hervorzuheben. In der vorliegenden Arbeit soll neben anderen Konstrukten auch diese Wahrnehmung des Inhalts betrachtet werden (siehe Kap. 19, ab S. 131). Eine weitergehende, an Huizingh (2000) anschließende Analyse von Inhalts- und Designmerkmalen anhand objektiver Kriterien findet sich beispielsweise bei Robbins und Stylianou (2003). Diese stellen fest, dass im Vergleich verschiedener Kulturräume die Inhalte von Websites global agierender Unternehmen weitgehend unterschiedlich ausfallen, das Design jedoch vergleichbar ausgestaltet ist.

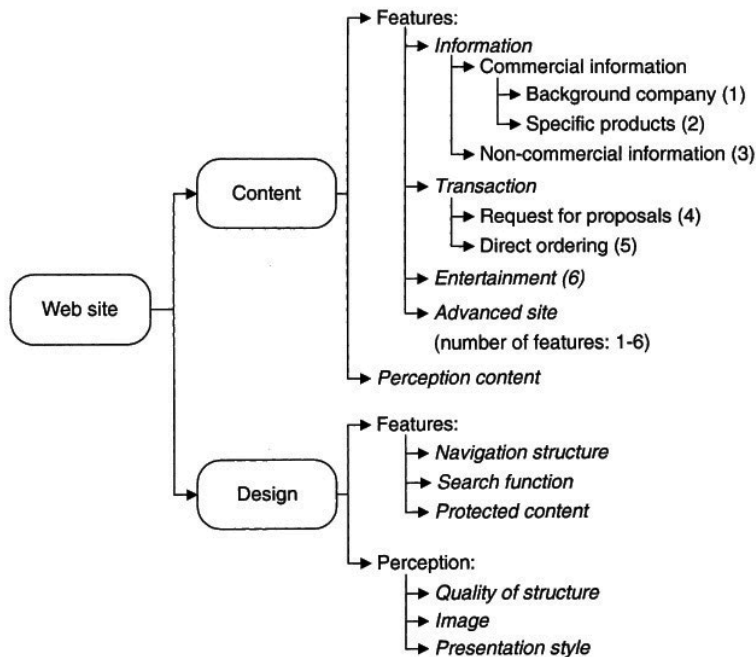


Abbildung 2.1: Rahmenmodell zur Erforschung von Inhalt und Design von Websites (Huizingh, 2000)

2.2 Empirische Analysen des wahrgenommenen Website-Inhalts

Entsprechend dem Modell von Huizingh (2000) ergeben sich zwei unterschiedliche Ansätze, den Inhalt von Websites zu vermessen: eine Auswertung bezogen auf die objektiv ersichtlichen Features einer Website oder eine Messung der subjektiven Wahrnehmung der Nutzer. Im Folgenden soll entsprechend der rezipientenorientierten Perspektive der vorliegenden Arbeit lediglich auf die Analyse und Messung der subjektiven Wahrnehmung eingegangen werden.

Empirisch nähern sich hier die meisten Forschungen der Wahrnehmung der Inhalte von Websites aus einer bestimmten bereichsspezifischen Domäne an (siehe z. B. Beck, Schweiger & Wirth, 2004). So werden von verschiedenen Forschern beispielsweise die Inhalte von Recruiting-Sites im Web hinsichtlich deren Wirkung auf potentielle Stellenbewerber und deren Wahrnehmung des jeweiligen Unternehmens untersucht (Cober, Brown, Levy, Cober & Keeping, 2003; Göritz & Moser, 2002; Konradt & Rack, 2006). In einem anderen Ansatz clustern Zhang, Keeling und Pavur (2000) Homepages von Unternehmen entsprechend der wahrgenommenen Informationsqualität. In einer hieran anschließenden Arbeit zeigen Zhang, Dran, Blake und Pipithsukunt (2001) in einer qualitativen Analyse mit $N = 67$ Befragten die Abhängigkeit verschiedener Website-Komponenten vom jeweiligen Inhaltsbereich einer Website. Dabei zeigt sich in den Bereichen *financial*, *education*, *government* und *medical* eine große Bedeutung der Vollständigkeit und Verständlichkeit der jeweiligen Website-Inhalte.

Ho und Wu (1999) finden in einer Studie mit $N = 89$ Befragten eine Korrelation von $r = .25$ ($p < .05$) zwischen Kundenzufriedenheit und der wahrgenommenen Verlässlichkeit von Informationen in Online-Shops, Ranganathan und Ganapathy (2002) finden einen Zusammenhang zwischen Kaufintention und Informationsgehalt einer Website ($N = 214$ Befragte). De Wulf, Schillewaert, Muylle und Rangarajan (2006) finden mit $N = 209$ Befragten einen positiven Effekt des Inhalts auf die Evaluation einer Website bezüglich Zufriedenheit, Vertrauen und Commitment. Dieser Effekt wird aber teilweise durch den Faktor *pleasure* mediiert.

Palmer (2002) zeigt über verschiedene Analysen in drei Studien ($N_{\text{ges}} = 100$ Urteiler), dass der Erfolg einer Website in der Wahrnehmung der Nutzer unter anderem dann umso höher ist, desto höhere Qualität die Website-Inhalte besitzen. Palmer findet so empirische Bestätigung für Nielsens (2000) generelle Feststellung, dass erfolgreiches Webdesign sich auch durch hochwertige Inhalte auszeichnet. S. Y. Kim und Lim (2001) zeigen ebenfalls mit $N = 254$ Befragten einen positiven Einfluss der Informationsqualität auf die wahrgenommene Qualität einer Website.

Diese Ergebnisse werden auch durch eine Studie bestätigt, die die Sicht der Personen betrachtet, die mit Konzeption, Programmierung und Wartung einer Website beauftragt sind: Bei einer Befragung von $N = 119$ Webmastern (Liu & Arnett, 2000) finden sich teilweise hohe Korrelationen zwischen *information quality* und *learning capability*, *playfulness*, *system quality*, *system use* und *service quality* ($.37 \leq r \leq .72$, $p < .001$). Es finden sich weitere Studien, die die

Bedeutung des Inhalts einer Website empirisch aufzeigen (für eine Übersicht siehe Krauss, 2003).

Während in mehreren Arbeiten sehr wohl eine große Menge an Websites untersucht und analysiert wird, variieren nur sehr wenige der Studien systematisch den dargebotenen Website-Inhalt. Durch eine derartige Variation lassen sich nicht nur die Einstellungen, sondern auch die Reaktionen der Nutzer erfassen. Cober et al. (2003) zeigen beispielsweise mit einem solchen Vorgehen experimentell eine Wirkung der Inhalte von Bewerberwebsites auf die Wahrnehmung von Organisationen.

2.3 Instrumente zur Erfassung der allgemeinen Wahrnehmung von Website-Inhalten

In der vorliegenden Arbeit soll eine allgemeine, nicht eine bereichsspezifische Betrachtung der Inhaltswahrnehmung erfolgen. Eigenständige Instrumente, mit denen sich unabhängig von der thematischen Domäne der Inhalt von Websites bewerten lässt, finden sich jedoch bisher nicht. In einem Teil der genannten Arbeiten wurden die jeweiligen Inhalte domänenspezifisch und oftmals in Form von Checklisten abgefragt (z. B. De Marsico & Levialdi, 2004; Göritz & Moser, 2002; Konradt & Rack, 2006). In den Untersuchungen allgemeiner Natur erfolgte die Messung über einzelne Items (Ho & Wu, 1999; Huizingh, 2000; S. Y. Kim & Lim, 2001; Palmer, 2002) oder einzelne Skalen (Aladwani, 2002; Aladwani & Palvia, 2002; Alpar, 1999; Hartmann, Sutcliffe & De Angeli, 2007; Ranganathan & Ganapathy, 2002; Zhang et al., 2000). Agarwal und Venkatesh (2002) folgen dem Ansatz einer gewichteten Punktevergabe und unterteilen dabei die Inhaltskategorie in die vier Aspekte *Relevanz*, *Mediennutzung*, *Tiefe* und *Breite* sowie *aktuelle, zeitgemäße Information*. Sutcliffe (2001, 2002) folgt dem Ansatz einer heuristischen Evaluation und gibt hierbei fünf Bewertungsbereiche vor:

1. Konsistente visuelle Gestaltung,
2. Sichtbarkeit von Firmenidentität und Marke,
3. Passung zwischen Nutzern und Website-Inhalt,
4. Wecken des Nutzerinteresses durch zusätzliche Funktionalitäten sowie
5. Anpassung der Webinhalte an die Bedürfnisse der Nutzer.

Weiterhin sind einzelne Items zur Bewertung von Inhalten oder auch Frageblöcke hierzu in einzelnen Usability-Verfahren zu finden (für eine Übersicht siehe Müller-Lankenau, Kipp, Steenpaß & Kallan, 2005). Der Inhalt wird dabei teilweise in Beziehung gesetzt zu Zielgruppen und Benutzbarkeit der jeweiligen Websites. Dieses Vorgehen mag in der Praxis sinnvoll sein, da sich empirisch zeigt, dass die Wahrnehmung des Inhalts Einfluss auf die Wahrnehmung anderer Konstrukte wie Usability, Ästhetik oder auch Glaubwürdigkeit haben kann (siehe z. B. Kap. 7.1 [S. 59f.] oder Kap. 7.3 [S. 66f.]). Aus Sicht der Forschung erschweren aber derartige

Vermischungen die Abgrenzung und Operationalisierung der einzelnen Konstrukte. Ein allgemeines, eigenständiges Messinstrument zur Erfassung der Inhaltswahrnehmung findet sich bisher nicht.

3 Usability

Der Teil 11 der DIN EN ISO 9241 verwendet für die Usability den Begriff Gebrauchstauglichkeit (ISO, 1998b); der englische Begriff Usability hat sich aber auch im deutschsprachigen Raum für den Bereich von Software und Internetanwendungen durchgesetzt. Der Teil 11 der internationalen Norm fordert, dass ein System den Benutzern erlaubt, die vorgegebenen Ziele *effektiv, effizient und zufriedenstellend* zu erreichen. In Bezug auf Software oder Websites heißt dies, dass dem Nutzer alle notwendigen Funktionen zur Verfügung gestellt werden und dass diese einfach und fehlerfrei zu bedienen sind. Effizienz bezeichnet den Aufwand im Verhältnis zur Genauigkeit und Vollständigkeit der Zielerreichung. Darüber hinaus soll die Bedienung nicht nur mit möglichst geringer kognitiver Belastung einhergehen, sondern auch zufriedenstellend sein. Den Benutzern soll also eine positive Einstellung gegenüber der Nutzung des Systems ermöglicht und Beeinträchtigungen durch das System vermieden werden. Eine Website mit einer guten Usability zeichnet sich z. B. durch eine einfache Navigation, übersichtliche Struktur und ihrem Zweck optimal angepasste Gestaltung aus.

Zur Operationalisierung dieser in DIN EN ISO 9241-11 definierten Forderungen wird für Software-Produkte und Websites oftmals der Abschnitt 10 bzw. 110 der DIN EN ISO 9241 herangezogen (ISO, 1998a, 2006a)¹. Dieser Teil der Norm beschreibt sieben Grundsätze der Dialoggestaltung:

- Aufgabenangemessenheit,
- Selbstbeschreibungsfähigkeit,
- Erwartungskonformität,
- Steuerbarkeit,
- Fehlertoleranz,
- Individualisierbarkeit und
- Lernförderlichkeit.

Usability ist also stark abhängig von der Interaktion zwischen Nutzer und System. Einzelne Verfahren zur Bewertung von Usability beziehen sich direkt auf diese Grundsätze der Dialoggestaltung, so z. B. der ISONORM-Beurteilungsbogen (Prümper & Anft, 1993) oder der Iso-Metrics-Fragebogen (Gediga & Hamborg, 1999; Gediga, Hamborg & Duntsch, 1999; Willumeit, Gediga & Hamborg, 1996).

¹ Im Jahr 2006 ist dieser Abschnitt der Norm nach einer Überarbeitung in Teil 110 umbenannt worden (ISO, 2006a); die sieben Grundsätze der Dialoggestaltung sind dabei weiter in der Norm enthalten.

Näher auf die spezifischen Anforderungen im Rahmen der Gestaltung von Websites geht die DIN EN ISO 9241-151 ein. Anhand eines allgemeinen Referenzmodells, das Konzeption, Gestaltung und Evaluation von Websites umfasst, werden Leitlinien für den Schaffungsprozess einer Website insbesondere bezogen auf die Erstellung, Strukturierung und Darstellung von Inhalten vorgegeben. Einzelne Aspekte der Usability fließen so in diese Norm ein, es finden sich aber auch Rückverweise zu DIN EN ISO 9241-110 und 9241-11.

Die Forschungen zur Usability sind äußerst umfangreich und vielfältig (siehe z. B. Barnum, 2002; Shneiderman & Plaisant, 2005), dabei folgen nicht alle Forscher der Definition oder den Begrifflichkeiten der ISO-Norm. Es finden sich eine Reihe von Studien, in denen beispielsweise von *ease of use* (z. B. Alpar, 1999; Agarwal & Venkatesh, 2002; Davis, 1989; van Schaik & Ling, 2005; van der Heijden, 2003, 2004) und/oder *usefulness* (z. B. Davis, 1989; van Schaik & Ling, 2005; van der Heijden, 2003, 2004) gesprochen wird. Eher zu Werbezwecken findet sich auch manchmal der Begriff *user friendly* (siehe Dahm, 2006). In den verschiedenen Definitionen des Usability-Begriffs werden aber zumeist die Aspekte der Zielerreichung, der Fehlerfreiheit und Passung zwischen Nutzer und Aufgabe aufgegriffen. Die vorliegende Arbeit folgt klar der Definition von Usability gemäß der DIN EN ISO 9241-11.

3.1 Methoden der Usability-Bewertung

Viele Forscher und Praktiker befassen sich mit der Usability von Software (für eine Übersicht siehe Shneiderman & Plaisant, 2005), die Usability von Websites folgt an zweiter Stelle (für eine Übersicht siehe Krug, 2005; Nielsen & Loranger, 2006). Der größere Teil an Verfahren und Methoden in diesem Bereich beziehen sich auf die Evaluation von Software. Insgesamt findet sich eine Vielzahl von methodischen Herangehensweisen (siehe Gediga & Hamborg, 2002), unter diesen gibt es aber nur wenige standardisierte Instrumente – weit verbreiteter sind qualitative oder halbstandardisierte Vorgehensweisen. Die Summe der Methoden der Usability-Evaluation lassen sich dabei in prädiktive (vorhersagende) und deskriptive (beschreibende) Methoden einteilen (siehe hierzu auch die folgende Abbildung 3.1).

Unter den prädiktiven Evaluationsmethoden sind besonders expertenbasierte Methoden zu nennen: Walkthrough-Methoden wie der *cognitive walkthrough*, bei dem in einer frühen Entwicklungsphase Experten bewerten, welche kognitiven Anforderungen eine Software an den Nutzer stellen wird und wie diese zu Bewerten sind. Andere Methoden sind hier heuristische Evaluationen, oftmals anhand von Checklisten (sehr bekannt hier die Checkliste von Nielsen, 1994), und Vorgehensweisen aus dem Bereich der Experteninspektion. Auch Gruppendiskussionen mit Nutzern und/oder Entwicklern sind als prädiktive Methode im Einsatz.

Bei den deskriptiven Evaluationsmethoden finden sich verhaltensbasierte und meinungsbasierte Methoden sowie Benutzbarkeitstests. Bei verhaltensbasierten Methoden werden Interaktionen des Nutzers mit einer Software oder Website erfasst. Dies kann mittels Beobachtung,

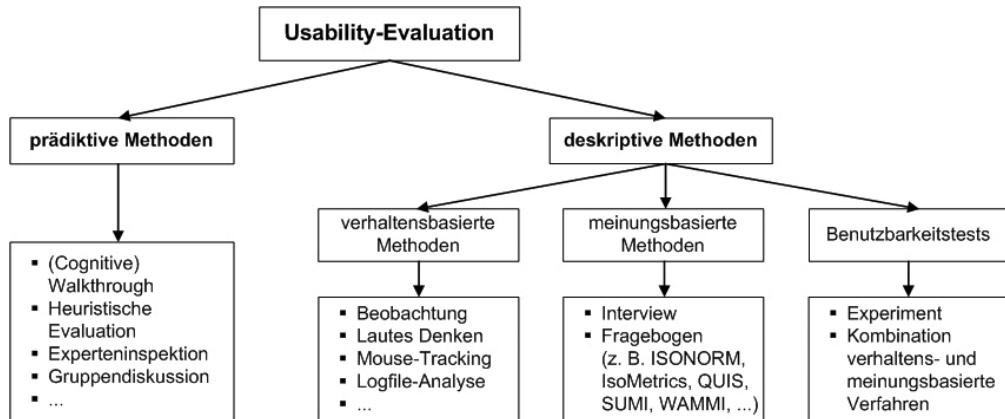


Abbildung 3.1: Übersicht über die Methoden der Usability-Evaluation

lautem Denken oder Befragung erfolgen, die Handlungen des Nutzers können aber auch technisch mittels Videoauszeichnung, Mouse-Tracking oder Logfile-Analyse erfolgen. Zu den meinungsbasierten Methoden zählen Interview- und Fragebogenverfahren. Benutzbarkeitstests bestehen zumeist aus einer Kombination von meinungs- und verhaltensbasierten Methoden; hier finden sich nur eher selten streng experimentelle Vorgehensweisen.

Oft werden auch verschiedene Methoden bei der Durchführung einer Usability-Evaluation in einem so genannten *Usability-Lab* kombiniert (Lab steht hierbei für Labor). Hier bearbeitet eine Testperson beispielsweise erst bestimmte Aufgaben mit einer Software (oft erfolgt gleichzeitig eine Videoaufzeichnung und ein Mouse-Tracking), bearbeitet danach Fragebögen und durchläuft ein abschließendes Interview.

In Praxis und Forschung werden Usability-Bewertungen oftmals unter der Annahme sicherer Reliabilität und Validität durchgeführt. Dazu finden sich auch kritische Stimmen: Molich, Ede, Kaasgaard und Karyukin (2004) zeigen eindrucksvoll die Abhängigkeit der Ergebnisse von der gewählten Methode der Usability-Evaluation. Verschiedene Forscher (De Angeli, Sutcliffe & Hartmann, 2006; Harbich & Auer, 2005; Hartmann, 2006) vermuten einen Urteilsfehler, der dazu führt, dass Usability-Urteile durch ästhetische oder hedonische Qualitäten beeinflusst werden. Die Usability-Forschung ist an einigen Stellen somit noch nicht so weit und theoretisch fest gesichert, wie manchmal angenommen wird.

3.2 Standardisierte Fragebogeninstrumente zur Usability-Bewertung

Wie bereits dargestellt, herrschen im Bereich der Usability-Evaluation oftmals nichtstandardisierte oder nur teilstandardisierte Verfahren vor. Bei den deskriptiven Verfahren finden sich

mehrere wissenschaftlich fundierte Instrumente zur Beurteilung von Software oder Websites. Vor allem im Bereich Software lassen sich zahlreiche Instrumente finden, so z. B.

- der ISONORM-Beurteilungsbogen (Prümper & Anft, 1993),
- der IsoMetrics-Fragebogen (Gediga & Hamborg, 1999; Gediga et al., 1999; Willumeit et al., 1996),
- der QUIS (Questionnaire for User Interface Satisfaction) von Shneiderman (1987, Überarbeitung von Chin, Diehl & Norman, 1988), aktuell ist die siebte Version veröffentlicht (Shneiderman & Plaisant, 2005) oder
- der SUMI (Software Usability Measurement Inventory) von Kirakowski und Corbett (1993).

Sucht man nach standardisierten Instrumenten zur Erfassung der Usability von Websites, so lassen sich hier nur vergleichsweise wenige eigenständige, standardisierte Verfahren finden; oftmals werden entsprechende Usability-Skalen zu Forschungszwecken in längere Fragebögen integriert (siehe z. B. Palmer, 2002; für eine Übersicht siehe Müller-Lankenau et al., 2005). Es kommt auch vor, dass die für Software konzipierten Verfahren unverändert auf die Bewertung von Websites angewandt werden. Aus dem Bereich der wissenschaftlich dokumentierten Verfahren zur Usability-Bewertung von Websites sollen im Folgenden zwei Verfahren exemplarisch vorgestellt werden: der WAMMI und die PWU-Skala.

3.2.1 Der WAMMI (Website Analysis and Measurement Inventory)

Der WAMMI (*Website Analysis and Measurement Inventory*) ist ein Instrument zur Erfassung der Usability von Websites und stellt eine spezifische Weiterentwicklung des SUMI dar (Kirakowski & Cierlik, 1998; Kirakowski, Claridge & Whitehand, 1998). Der WAMMI enthält fünf Skalen: *attractiveness*, *control*, *efficiency*, *helpfulness* und *learnability*. Der Fragebogen umfasst in der aktuellen Version 2.5 nur noch 20 Items (<http://www.wammi.com/whatis.html>), die ursprünglich erprobte Version 1.1 bestand aus 60 Items. Typische Items sind hier beispielsweise:

- I can quickly find what I want on this web site.
- This web site seems logical to me.
- This web site has some annoying features.

Die einzelnen Skalen wurden ohne Überprüfung der Faktorenstruktur aus dem SUMI übernommen und an Websites angepasst. Die innere Konsistenz (basierend auf $N = 118$) der Version 1.1 liegt insgesamt bei $\alpha = .96$, die Werte der einzelnen Skalen schwanken hierbei zwischen $\alpha = .70$ und $\alpha = .90$. Die innere Konsistenz der aktuellen Version 2.5 beträgt insgesamt $\alpha = .90$, die einzelnen Skalen liegen im Bereich $.63 \leq \alpha \leq .74$ (Kirakowski & Claridge, 2001). Einzelne

konstrukt- und kriterienorientierte Validierungen zeigen, dass der WAMMI Unterschiede zwischen Webseiten gut abbilden kann. Der WAMMI wird kommerziell vertrieben und ist bisher in zwölf europäische Sprachen übersetzt worden. Letzteres ist aber auch ein Kritikpunkt an diesem Verfahren: Der kommerzielle Vertrieb und Nutzung des WAMMI erschwert die objektive Beurteilung von Konstruktion und Güte des Verfahrens – zur allgemeinen Informationen über die aktuelle WAMMI-Version können so im Moment nur einzelne Kongresspublikationen oder die entsprechende Verkaufswebsite herangezogen werden; Itemstatistiken und Informationen zu Reliabilität und Validität der aktuellen Version sind nicht ohne weiteres einsehbar.

3.2.2 Die PWU-Skala (Scale for Measuring Perceived Website Usability)

Flávian, Guinalíu und Gurrea (2006) entwickelten, angelehnt unter anderem an den WAMMI, eine kurze Skala zur Erfassung der Usability von Websites. Diese Skala ist im englischen Original als *scale for measuring perceived website usability* bezeichnet und wird hier mit PWU abgekürzt. Die PWU-Skala orientiert sich an der ISO-Norm 9241-10, wobei die Autoren aber bereits auf die Entwicklung der neueren 9241-151 hinweisen. Mit der Skala soll vor allem die Einfachheit der Nutzung und die Klarheit der Struktur einer Website untersucht werden. Typische Items sind beispielsweise:

- In this website everything is easy to understand.
- This website is simple to use, even when using it for the first time.
- It is easy to find the information I need from this website.

Die Skalenentwicklung von Flávian et al. (2006) basierte auf einer Delphi-Studie, einem Vor-test mit $N = 30$, sowie einer Untersuchung mit $N = 351$. Die Skala erweist sich als eindimensional, die innere Konsistenz liegt bei $\alpha = .90$. Erste Analysen sprechen für konvergente und diskriminante Validität. Diese kurze Skala bietet den Vorteil, dass sie im Gegensatz zum WAMMI vollständig dokumentiert und entsprechend veröffentlicht ist.