

WOOS – Ein Messinstrument für die wahrgenommene Orientierung in Online-Shops

Dr. Miriam Yom, Thorsten Wilhelm

eResult GmbH

Zusammenfassung

Der Fragebogen WOOS (Wahrgenommene Orientierung in Online-Shops) befasst sich weniger mit der umfassenden Messung der Nutzerzufriedenheit, als vielmehr mit dem speziellen Aspekt der wahrgenommenen Orientierung bei der Nutzung von Online-Shops. Basierend auf den Erkenntnissen der Hypertextforschung, Konsumentenforschung und der Usability-Forschung wurde ein eigenes Befragungsinstrument zur Erfassung des Konstrukts entwickelt. In mehreren Studien wurden Reliabilität, Faktorstruktur und Validität des Instruments überprüft. Die Ergebnisse der letzten experimentellen Studie weisen auf eine gegebene Kriteriums- und Konstruktvalidität des Instruments hin. Die externe Validität wurde anhand mehrerer Online-Shops aus verschiedenen Branchen in einer Feldstudie überprüft und bestätigt.

1 Einleitung

Die Usability (Nutzungsfreundlichkeit bzw. Gebrauchstauglichkeit) eines Online-Shops, die eine *effektive, effiziente* und *zufriedenstellende* Nutzung des Angebots erlaubt (vgl. Iso-Norm 9241), spielt eine bedeutende Rolle bei der *Neukundengewinnung* im elektronischen Handel. So muss der Besucher bei der ersten Transaktion auf die Seriosität und Professionalität des Anbieters vertrauen können. Es hat sich gezeigt, dass die nutzungsfreundliche Gestaltung der Shop-Schnittstelle einen positiven Einfluss auf den Vertrauensbildungsprozess beim Erstkauf hat (vgl. Egger 2001) und die wahrgenommene Glaubwürdigkeit des Online-Shops erhöht (vgl. Fogg et al. 2001). Aber auch für die *langfristige Kundenbindung* ist die Usability von Bedeutung. In Längsschnittstudien wurde beispielsweise deutlich, dass Kunden den Shops treu bleiben, deren Nutzung sie als einfach und vertraut wahrnehmen (vgl. Johnson et al. 2000). Es ist weiterhin zu berücksichtigen, dass mangelnde Usability auch direkt messbare Effekte auf die Kosten, beispielsweise über eine steigende Zahl von Kundenanrufen im Call-

Center, als auch nicht direkt messbare negative Effekte, z.B. über schlechte Mund-zu-Mund-Propaganda, haben kann.

Ausgangspunkt unserer Überlegungen ist die operationale Definition der Usability nach der Iso-Norm 9241, welche drei Dimensionen der Usability (*Effektivität, Effizienz und Zufriedenheit*) nennt. Eine wichtige Voraussetzung für ein effektives und effizientes Navigieren und damit ein zufriedenstellendes Interaktionserleben bei der Nutzung eines Online-Shops ist die wahrgenommene Orientierung bzw. Desorientierung. Desorientierung in hypermedialen Umgebungen wurde in der Hypertextforschung unter dem Phänomen des „Lost in Hyper-space“ (Conklin 1987) diskutiert. Roselli (1991 S.42) definiert:

“... the problem of knowing precisely at which point in the network he is at any given moment and how to reach a specific node within it.”

Desorientierung als zusätzliche kognitive Belastung bei der Informationsrezeption in hypermedialen Umgebungen wird als Ursache für das Phänomen genannt. So muss der Nutzer im Gegensatz zur linearen Informationspräsentation (wie beispielsweise im Printkatalog) die Inhalte durch seine Navigationsentscheidungen zu einer kohärenten Struktur vernetzen. Die Determinanten der kognitiven Überlastung sind dabei die „informationelle Kurzsichtigkeit“ (informational myopia) und „Ablenkbarkeit“ (serendipity). Der User muss in der Interaktionssituation permanent Handlungsentscheidungen darüber treffen, welche der Vielzahl an Informationsangeboten er verfolgt. Dabei können die vielen Handlungsalternativen ihn vom eigentlichen Informationsziel *ablenken* (serendipity). Hinzu kommt die *informationelle Kurzsichtigkeit*. Sie bezieht sich auf die webspezifische Eigenschaft, dass die Relevanz eines Links zur Problemlösung nicht immer zweifelsfrei beurteilt werden kann. Der User muss sich durch die Hypertext-Struktur seinen Weg „ertasten“. Dies erfolgt häufig über einen Versuch-Irrtum-Prozess, bei dem alternative Pfade erkundet werden. Sowohl die Ablenkbarkeit als auch die informationelle Kurzsichtigkeit erschweren eine Lagebestimmung im hypermedialen Raum.

In Anlehnung an diese Definition beschreibt das Konstrukt der *wahrgenommenen Orientierung* in Online-Shops das subjektiv-globale Empfinden, eine Lagebestimmung durchführen sowie zur Verfügung stehende Navigationsoptionen im Shop erkennen und zielführend nutzen zu können. Die Entwicklung eines Messinstruments für die Erfassung dieses Konstrukts steht im Mittelpunkt dieses Artikels. Zuvor wollen wir jedoch den Stand der Forschung aufarbeiten, in dem bereits existierende Messansätze in der Hypertextforschung, Konsumentenforschung und Usability-Forschung dargestellt werden.

2 Stand der Forschung: Operationalisierung der wahrgenommenen Orientierung

2.1 Ansätze zur Messung der Orientierung in der Hypertextforschung

In der Hypertextforschung stand bisher die Entwicklung objektiver Maße im Vordergrund. Ausgangspunkt der Bemühungen zur Konstruktion reliabler und valider Maße war die Überzeugung, dass eine objektive Leistungsver schlechterung, nicht aber das subjektive Gefühl der Probanden als Indikator für Orientierung gesehen werden müsse (Elm & Woods 1985). Smith (1996) entwickelte ein Maß, das den Grad der Orientierung bei einer Informationssuchaufgabe aus zwei Verhältnissen bestimmt: dem Anteil unterschiedlicher, besuchter Hypertextseiten an der besuchten Gesamtzahl von Seiten einerseits (je besser die Orientierung, desto weniger werden Seiten mehrfach besucht) und dem Anteil solcher Seiten, die zur Lösung der Aufgabe notwendigerweise besucht werden müssen, an der besuchten Gesamtzahl von Seiten. Otter und Johnson (2000) haben versucht, dieses Maß zu verfeinern, indem sie den Linktypus in die Berechnungen eingehen lassen¹. Linktypen unterscheiden sich im Grad der Vorhersagbarkeit des verlinkten Inhalts und damit im so genannten „information scent“ (Pirulli 1997). Angelehnt an die Link-Taxonomie von De Rose werden Links in der Berechnungsformel für die Orientierung gewichtet, so dass annotative Links am wenigsten, sequentielle Links zunehmend, taxonomische Links wiederum stärker und assoziative Links in höchstem Maße den Wert für die Orientierung verschlechtern. Der Einbezug des Linktypus dürfte allerdings die Variation zwischen den Probanden kaum affizieren. Die ungewöhnlich hohe Korrelation von $r = .96$ mit dem Maß von Smith, die die Autoren berichten, ist daher wenig überraschend. Nur der Vergleich zwischen *verschiedenen* Websites kann den Wert des modifizierten Maßes aufzeigen und auch dann könnte man fragen, ob eine heuristische Evaluation der Linkgestaltung nicht einfacher zum gewünschten Erkenntnisziel führt.

Wenn auch die genannten Autoren an einem objektiven Maß für Orientierung interessiert sind, so bedürfen sie doch subjektiver Maße zur Validierung. Smith schlägt die Erhebung von Videodaten und verbalen Protokollen vor, Otter & Johnson haben ihren Versuchspersonen Fragen nach dem allgemeinen Orientierungsgefühl („How lost or disoriented did you feel overall?“) und speziellen Aspekten der Orientierung vorgelegt. Die Korrelation des allgemeinen Orientierungsgefühls mit dem objektiven Maß war tendenziell signifikant; drei weitere Items korrelierten signifikant mit ihm: „Did you keep mental note of where you were in the system?“, „How easy did you find it to reverse / go back?“ und „How helpful was the start page?“. Stark mit diesen Items korreliert waren außerdem „How easy was the system to

¹ In demselben Artikel schlagen Otter & Johnson vor, Orientierung über die Güte des mentalen Modells der Probanden zu erfassen. Der Logik entsprechend sollte die Güte des mentalen Modells aber vielmehr als ein Prädiktor der Orientierung gesehen werden.

learn?“, „How easy was it to find information?“ und „How frustrating was the system to use?“.

Otter & Johnson interpretieren die Korrelationen mit den subjektiven Items als Hinweis auf die Validität des objektiven Maßes. Allerdings bedürfen self-report-Daten selber der Validierung, zumindest aber – wenn man von ihrer Augenscheinvalidität ausgehen möchte – der Item- und Reliabilitätsanalyse. Bisher existierte kein Messinstrument, das in standardisierter Form die *erlebte* Orientierung der Internetnutzer erfasst. Eine Abkehr von der einseitigen Beschränkung auf eine als „objektiv“ definierte Orientierung ist einerseits sinnvoll, weil wir ein brauchbares Außenkriterium für derartige Maße brauchen. Andererseits ist es für die Usability einer Anwendung nicht nur entscheidend, dass ein Nutzer orientiert „ist“, sondern ebenfalls, dass er sich orientiert „fühlt“. Dieses Gefühl wird mitentscheiden, ob er eine Website noch einmal besucht. Ein weiteres Argument für eine subjektive Messung ist, dass diese, anders als objektive Maße der Orientierung, nicht notwendig auf klar definierte Suchaufgaben beschränkt sind. In der Realität existiert keine klare Dichotomie zwischen zielorientiertem Suchen und ziellosem Surfen. Hat ein Nutzer nur vage Zielvorstellungen, die sich dazu noch während der Internetsitzung ändern können, dann ist es unmöglich, die Anzahl notwendigerweise zu besuchenden Seiten a priori festzulegen. Unter diesen Umständen kann nicht einmal behauptet werden, dass mehrfaches Besuchen ein und derselben Seite ein Zeichen von Desorientierung sei; aufgrund leicht modifizierter Zielvorstellungen ist beim zweiten Mal vielleicht ein anderer Aspekt des Seiteninhalts für den Besucher relevant – d.h., im Prozess der Meinungsbildung ist dieselbe Seite schon nicht mehr „dieselbe“.²

Wenn also im Bereich der Mensch-Maschine-Interaktion ein subjektiver Orientierungsbegriff noch fehlt, so finden wir jedoch in der Konsumentenforschung einen Bereich, in dem die wahrgenommene Orientierung als wichtiger Prädiktor des Einkaufserlebens gesehen wird.

2.2 Erlebte Orientierung in der Konsumentenforschung

Für den Handel ist neben dem Kaufverhalten das Erleben der Kunden von essentieller Bedeutung. Einerseits erhöhen positive Erlebnisse u.a. die Verweildauer im Geschäft, die Bereitschaft, in dem Laden wieder einzukaufen, und die günstige Mund-zu-Mund-Werbung. Andererseits informieren Erlebnisdaten detailliert über Wahrnehmungen und Empfindungen während des Ladenbesuchs und geben so Anregungen für Optimierungspotentiale (Silberer 1989). Untersuchungen, die sich mit dem Käuferleben beschäftigen, legen oft – in mehr oder

² Das Konzept der Orientierung kann subjektiv oder objektiv verstanden werden. Ganz fragwürdig wird die Fixierung auf „objektive“ Maße aber, wenn diese eindeutig als subjektiv definierte Merkmale messen sollen. So entwirft Smith (1996) neben den genannten Maßen für Orientierung und Effizienz auch eine Maßzahl für *confidence* (Vertrauen). Es gehen hier der Anteil unterschiedlicher Seiten an der Gesamtzahl besuchter Seiten, sowie der Anteil während des *Suchphase* besuchter Knoten an allen während *Such- und Verifizierungsphase* besuchten Knoten ein. Es ist wenig erstaunlich, dass dieses Maß nicht mit einer in sechs Items erfassten *perceived confidence* korrelierte: Das Verifizierungsverhalten wird mit Sicherheit stark durch dispositionelle Faktoren der Testperson beeinflusst. Eine entsprechend veranlagte Person kann häufige Überprüfungen durchführen und doch angeben, mit dem System sehr gut zurechtgekommen zu sein.

minder modifizierter Form – das Erlebniskonzept von Mehrabian & Russell (1974) zugrunde, das neben den Dimensionen *pleasure*, *arousal* und *dominance* auch die *information rate*, die Komplexität bzw. Reizstärke der Umwelt, umfasst.

Im Rahmen der Informationsrate haben mehrere Untersuchungen auch Merkmale erfasst, die einer Unterkomponente „Orientierung“ zugeordnet werden könnten. So beinhaltete beispielsweise der Fragebogen von Donovan & Rossiter (1982) die Dichotomien *familiar-novel* und *patterned-random*, der von Diller & Kusterer (1986) das entsprechende *vertraut-ungewohnt* sowie *klar-verwirrend* und der von Diller, Kusterer & Schröder (1987) die Gegenüberstellung *übersichtlich-unübersichtlich*. Eigene Skalen zur Messung der Orientierungsfreundlichkeit verwenden Bost (1987) und Gröppel (1988). Die 6-Item-Skala von Bost thematisiert Klarheit der Struktur, Übersichtlichkeit, Anordnung der Waren, Leichtigkeit der Produktsuche, Einprägsamkeit (sich merken, wo welche Waren stehen) und ein „Verlorenheitsgefühl“. Übersichtlichkeit und Leichtigkeit der Suche bzw. des Findens sind auch in der Skala von Gröppel enthalten.

Auch in neueren Untersuchungen, wie etwa der Studie von Weinberg & Besemer (1999) zur Gestaltung von Shoppingcentern, tritt die Orientierung als eigener und wichtiger Faktor hervor. Beschäftigen wir uns nun mit Online-Shops statt mit Läden und Einkaufszentren, so haben wir zwei Anlässe, nach der Orientierung zu fragen: einerseits in Analogie zur Orientierung in einem realen Laden. So muss der Besucher auch in einem Online-Shop Waren finden können, wissen, wo die Kasse ist etc. Andererseits aufgrund unseres Wissens über Orientierungsprobleme im Hypertext. Die Kaufverhaltensforschung unterstreicht die oben begründete Notwendigkeit, auch im Onlinebereich nicht nur nach der objektiven, sondern auch nach der subjektiv wahrgenommenen Orientierung zu fragen. Wie wir im nächsten Abschnitt sehen werden, gibt es allerdings bisher kein Messinstrument, das das Konzept der erlebten Orientierung – allein oder als Dimension der Usability insgesamt – zu erfassen erlaubt.

2.3 Orientierung in bestehenden Usability-Inventaren

Einen Überblick über Usability-Inventare, die sich für die Untersuchung von Webseiten eignen oder speziell zu diesem Zweck entwickelt wurden, gibt Yom (in Druck). Inventare, die vor allem die Benutzerfreundlichkeit von Software thematisieren, enthalten Gesichtspunkte, die auch im Zusammenhang mit der erlebten Orientierung verstanden werden können, die aber für dieses Konzept nicht zentral sind. So fragt z.B. das von Chin, Diehl & Norman (1988) entwickelte *Questionnaire for User Interface Satisfaction* (QUIS) ebenso wie Otter & Johnson in ihrer Validierungsstudie nach der Erlernbarkeit des Systems oder dem Grad an erlebter Frustration. Jedoch ist hier Erlernbarkeit der Software, bzw. durch das Systemverhalten induzierte Frustration, gemeint, und nicht Erlernbarkeit des Zurechtfindens bzw. Frustration durch „Verirren“. Andere Inventare, wie z.B. das speziell für szenariobasierte Usability-Tests entwickelte *IBM Post-Study System Usability Questionnaire* (PSSUQ) und dessen sprachlich für allgemeine Anwendungen angepasster Modifikation *Computer System Usability Questionnaire* (CSUQ) tangieren den Bereich der Orientierung direkter, aber nur in der Frage nach der Auffindbarkeit von Information.

Einschlägiger für das Thema Orientierung ist dagegen das *Web Analysis and Measurement Inventory* (WAMMI), das Kirakowski, Claridge & Whitehead (1998) nach dem Vorbild des *Software Usability Measurement Inventory* (SUMI, Kirakowski 1997) entwickelt haben. So fragt das WAMMI – auch in einer auf 20 Items reduzierten Kurzversion – nach der Schwierigkeit bzw. Leichtigkeit

- etwas zu finden (*I can quickly find what I want on this web site*),
- sich auf der Website zu bewegen (*it is difficult to move around this website*),
- sich zurechtzufinden (*learning to find my way around this website is a problem*) sowie
- einzuschätzen, ob die Website das Gesuchte enthalten wird (*it is difficult to tell if this website has what I want*),
- den Inhalt von Links zu prognostizieren (*I get what I expect when I click on things on this website*) sowie nach
- der Struktur der Site (*this web site seems logical to me*).

Allerdings sind diese Items verschiedenen Dimensionen zugeordnet („Effizienz“, „Erlernbarkeit“, „Kontrolle“), die – ohne Überprüfung der Faktorenstruktur – aus dem SUMI übernommen wurden (vgl. Yom 2003). So kann nicht beurteilt werden, ob und welche dieser Items in einer Faktorenanalyse als zusammengehörig erscheinen würden und ob ein Faktor „Orientierung“ zu isolieren wäre. Nichtsdestotrotz enthält WAMMI nützliche Anregungen für mögliche Indikatoren der wahrgenommenen Orientierung. Soll speziell die Orientierung in Online-Shops erfasst werden, dann müssen weitere Items generiert werden, die sich speziell mit Aspekten des Einkaufens befassen. Hier können dann auch Anregungen aus dem oben dargestellten Bereich der Kaufverhaltensforschung einbezogen werden.

3 Entwicklung von WOOS

Nach Sichtung verschiedener Operationalisierungen der Orientierungsfreundlichkeit aus der Usability-, Hypertext- und Konsumentenforschung und der in Punkt 1 genannten Definition des Konstrukts wurden von drei Usability-Experten 10 Statements formuliert, welche an die Gegebenheiten von Online-Shops angepasst wurden (vgl. Tab.1).

	Item	Corr. Item-Total Correlation	Alpha if Item deleted
WO1	Das Angebot hat eine klar erkennbare Struktur.	.71	.84
WO2	Es ist immer ersichtlich, in welchem Bereich des Angebots man sich gerade befindet.	.60	.85
WO3	Man erkennt sehr schnell, wo man was findet.	.69	.84
WO4	Man findet die Informationen, die man gerade sucht.	.74	.84
WO5	Die gewünschten Produkte sind leicht auffindbar.	.66	.85
WO6	Man fühlt sich im Angebot orientiert.	.77	.84
WO7	Die Verweise zu den Inhaltsrubriken (Produktkatalog) sind sinnvoll benannt.	.67	.84
WO8	Die Aufteilung der Seiten in Navigations- und Contentbereiche ist mir vertraut.	.21	.89
WO9	Auf den Seiten werden zu vielen Verweise (Links) angeboten.	.30	.88
WO10	Die Anordnung der Elemente auf den einzelnen Seiten ist übersichtlich.	.57	.85
		N= 40	$\alpha = .87$

Tabelle 1: Items & interne Konsistenz der WOOS Version 1.0 (10-Item-Version)

3.1 Reliabilität und Faktorenstruktur von WOOS 1.0

Die 10-Item Version wurde zum ersten Mal im Rahmen von zwei größeren Web Usability-Tests (Stimulusobjekte: Online-Reiseshops) der eResult GmbH eingesetzt (n=40). Mit einem KMK-Wert von .79 ist die Zusammengehörigkeit der Ausgangsvariablen „ziemlich gut“ (Backhaus et al. 1996, S.206) und somit die Korrelationsmatrix für die Durchführung der Faktorenanalyse geeignet. Die Analyse der Daten mittels Hauptkomponentenmethode identifizierte zwei Faktoren mit einem Eigenwert größer als 1, wobei der erste Faktor mit einem Eigenwert von 4.93 und einer erklärten Gesamtvarianz von 49,25% stark gegenüber dem zweiten Faktor (Eigenwert 1.41 und erklärte Gesamtvarianz 14,10%) dominierte.

Ein Blick auf die Faktorladungen der Komponentenmatrix zeigte, dass die Items WO1-7 komplett auf dem ersten Faktor laden. Das Item 8 wies eine hohe Faktorladung auf der zweiten Komponente auf, während WO 9 eine schwache Ladung auf der ersten Dimension und WO10 eine Doppelladung zeigten (vgl. Abb.1).

Der Cronbach's Alpha Wert von .87 weist insgesamt auf eine gute interne Konsistenz hin, könnte jedoch durch die Herausnahme der Items WO8 und WO9 noch gesteigert werden (vgl. Tab.1).

Aufgrund der Ergebnisse der Faktoren- und Reliabilitätsanalyse wurden die Items WO 8, 9 und 10 aus der Skala entfernt.

Komponentenmatrix^a

	Komponente	
	1	2
WO1	,754	,266
WO2	,723	-,455
WO3	,785	-2,89E-02
WO4	,853	-,265
WO5	,761	-7,89E-02
WO6	,843	-7,47E-02
WO7	,775	,133
WO8	,262	,884
WO9	,386	-,253
WO10	,619	,426

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse.
a. 2 Komponenten extrahiert

Abbildung 1: Faktorladungen der WOOS Version 1.0 (10-Item-Version)

3.2 Reliabilität und Validität von WOOS 2.0

3.2.1 Theoretische Vorüberlegung zur Validierung von WOOS 2.0

In einer zweiten laborexperimentellen Usability-Studie (Stimulusobjekt: Online-Buchshop) wurde die Reliabilität und Konstrukt- und Kriteriumsvalidität der 7-Item-Version überprüft. Ausgangspunkt für die *Konstruktvalidierung* war die zentrale Annahme der kognitiven Umweltpsychologie, die Fischer (1991 S.249) wie folgt formuliert: „Dem menschlichen Individuum wohne ein Bestreben inne, Ereignisse und Zustände in seiner Umwelt beeinflussen, vorhersehen oder zumindest erklären zu können.“ Sind Ereignisse und Zustände vorhersehbar, erklärbar und damit kontrollierbar, dann fühlen sich Menschen wohl (vgl. Silberer & Jaekel 1996). Übertragen auf die Nutzung von Online-Shops wurde geschlussfolgert: Gelingt es, die wahrgenommene Orientierung bei der Nutzung des Online-Shops zu erhöhen und valide zu messen, dann muss ein über die wahrgenommene Orientierung vermittelter positiver Effekt auf das Shopping-Erleben nachzuweisen sein.

Als experimentelles Treatment zur Erhöhung der Orientierung wurde eine Guided Tour programmiert, die in linearer Abfolge die Handlungsmöglichkeiten bei zentralen Funktionsbereichen eines Online-Buchshops, wie etwa die Suche nach einem Produkt und die anschließende Bestellung, exemplarisch darstellt. Da vorzugsweise unerfahrene Erstbesucher Guided Tours nutzen, wurden kaufunerfahrene Webnovizen für das Experiment akquiriert. Um eine dem Erstkontakt entsprechende Interaktionssituation zu gewährleisten, wurden nur Personen ausgewählt, die den Buchshop vorher noch nicht kannten. Die Zuweisung der Versuchspersonen auf die Experimentalbedingungen (pro Zelle 20) erfolgte zufällig. Allen Testpersonen wurden zwei Aufgaben gestellt, die typische Nutzungssituationen in Online-Buchshops (gezielte Produktsuche, themenumfeldbezogenes „Stöbern“) simulieren sollten. Als abhängige Variablen wurden die wahrgenommene Orientierung in der 7-Item-Version und das Shopping-Erleben erhoben.

Für die Messung der *Kriteriumsvalidität* wurden als Außenkriterien die benötigte Anzahl der

Clicks und die benötigte Zeit für die Produktsuche und -bestellung sowie die globale Beurteilung der Nutzungsfreundlichkeit des Online-Shops erhoben.

3.2.2 Faktorenstruktur und Reliabilität von WOOS 2.0

Mit einem KMK-Wert von .83 ist die Zusammengehörigkeit der Ausgangsvariablen „verdienstvoll“. Es konnte eine erwünschte einfaktorische Struktur (Hauptkomponentenmethode) mit hohen Faktorladungen (.74 bis .88) und einem Eigenwert von 4.45 (erklärte Gesamtvarianz 63.5%) identifiziert werden.

Im Vergleich zur Ursprungsversion konnte trotz reduzierter Itemanzahl der Cronbach's Alpha Wert mit .90 gesteigert werden. Dieser Wert weist auf eine hohe interne Konsistenz der eindimensionalen Skala hin und kann durch die Herausnahme von einzelnen Items nicht verbessert werden.

3.2.3 Kriteriumsvalidität von WOOS

In Korrespondenz zu der Annahme, dass Desorientierung bzw. Orientierung eine Facette der wahrgenommenen Usability ist (vgl. Otter & Johnson 2000 S.15), spricht die signifikante Korrelation ($r=.72$, $p<.01$) zwischen WOOS-Werten und der globalen Beurteilung der Nutzungsfreundlichkeit für die *Kriteriumsvalidität* des Instruments. Unterstützt werden diese Ergebnisse durch die signifikanten Korrelationen der WOOS-Werte mit der benötigten Anzahl der Clicks ($r=-.60$, $p<.01$) sowie die benötigte Zeit für die Produktsuche ($r=-.56$, $p<.01$). Der Zusammenhang zwischen WOOS-Werten und der benötigten Anzahl der Clicks für die Bestellung ist signifikant ($r=-.34$, $p<.05$), für die benötigte Zeit im Bestellvorgang kann nur eine Tendenz ($r=-.27$, $p<.10$) festgestellt werden. Bezüglich der geringeren Korrelationen zwischen WOOS-Werten und Beobachtungswerten beim Bestellprozess muss berücksichtigt werden, dass die Beobachtungsdaten des Bestellprozesses eine deutlich geringere Varianz aufweisen als die Verhaltensdaten der Produktsuche. Zu erklären ist dies durch die stärkere sequentielle Strukturierung des Transaktionsprozesses. Werden die Clickanzahl bzw. die benötigte Zeit für Produktsuche und Bestellvorgang zusammengefasst, so ergeben sich signifikante Korrelationen für die WOOS-Werte mit der Gesamtzahl benötigter Clicks in Höhe von $r=-.63$ ($p<.01$) bzw. $r=-.52$ ($p<.01$) mit der benötigten Gesamtzeit. Insgesamt ist die Kriteriumsvalidität von WOOS damit als mittelmäßig bis hoch zu beurteilen (Weise 1975 S.219).

3.2.4 Konstruktvalidität von WOOS

Die Kontrolle der Treatment-Wirkung erfolgte mittels eines t-Tests für unabhängige Stichproben. Es konnte ein signifikanter Effekt der Guided Tour auf die wahrgenommene Orientierung ($T=2.09$, $df=38$, $p<.05$) festgestellt werden. Damit fühlten sich die Novizen, die eine Hilfestellung über die Guided Tour erhielten, auf dem Shop von bol.de besser orientiert als Personen der Kontrollgruppe. Die Korrelation zwischen dem sitespezifischen Merkmal Guided Tour und der wahrgenommenen Orientierung ist mit einem Spearman-Rho von $-.37$ ($p<.05$) signifikant.

Der Unterschied der Mittelwerte Shopping-Erleben zwischen der Experimental- und Kontrollgruppe ist jedoch *nicht signifikant* ($T=1.49$, $df=38$, $p=.15$). Die Guided Tour hat also keinen *direkten* Effekt auf das Shopping-Erleben auf der Dimension Lust. Jedoch ist erwartungsgemäß der über die wahrgenommene Orientierung vermittelte Effekt der Guided Tour auf das Shopping-Erleben signifikant. Die Berechnung einer linearen Regression (UV =wahrgenommene Orientierung, AV =Shopping-Erleben) ergibt einen Beta-Wert von .68 ($F=33.19$, $df=39$, $p<.001$) und einem adjustierten R^2 von .45. Beide Werte sind für verhaltenswissenschaftliche Analysen als gut einzuschätzen.

3.2.5 Externe Validität von WOOS

Zur Überprüfung der externen Validität wurde WOOS bei mehreren Feldstudien eingesetzt. Dabei handelte es sich um Online-Befragungen mit szenariobasierter Nutzung von Shops aus verschiedenen Branchen (Buchhandel, Tourismus, NuG sowie Mode). Auf Basis von Expertenurteilen wurden je Branche zwei Shops ausgewählt, welche die wahrgenommene Orientierung der Nutzer unterstützen bzw. nicht unterstützen. Pro Shop wurden zwischen 100-300 Panelisten des Online-Access-Panels www.bonopolis.de der eResult GmbH, quotiert nach Alter, Geschlecht und branchenspezifischer Shopping-Erfahrung, zur Untersuchung eingeladen. In die Analyse wurden nur Antworten von Befragten einbezogen, welche den jeweiligen Shop zum ersten Mal oder aber vor längerer Zeit besucht hatten.

	Reise-Shop A	Reise-Shop B	Buch-Shop A	Buch-Shop B	Mode-Shop A	Mode-Shop B	Wein-Shop A	Wein-Shop B
Exp.beurteilung	-	+	-	+	-	+	-	+
WOOS-Score								
- Mittelwert	3.92	4.09	3.75	4.55	3.77	4.27	4.66	4.78
- Standardabw.	1.26	.81	1.23	.53	1.18	.99	1.11	.89
Faktorenanalyse								
- KMK	.93	.87	.95	.89	.78	.91	.86	.87
- Faktorladung	.78-.96	.82-.94	.86-.94	.72-.92	.56-.94	.77-.87	.77-.93	.74-.89
- Eigenwert	5.41	4.65	5.82	4.92	4.83	4.78	5.04	4.65
Int. Konsistenz	$\alpha=.95$	$\alpha=.95$	$\alpha=.97$	$\alpha=.93$	$\alpha=.92$	$\alpha=.92$	$\alpha=.93$	$\alpha=.91$
Stichprobe	n=44	n=39	n=41	n=51	n=32	n=178	n=44	n=74

Tabelle 2: Ergebnisse der Feldstudien im Überblick

WOOS weist auch im Feld eine hohe interne Konsistenz (Cronbach's α -Werte .91 bis .97) auf. Die einfaktorielle Struktur bestätigt sich ebenfalls eindeutig mit hohen Eigenwerten und Faktorladungen der Items. Das Instrument diskriminiert in Korrespondenz zu den Expertenbeurteilungen die „guten“ von den „weniger guten“ Shops. Dabei sind die Mittelwertunterschiede bei den Buchshops ($p<.01$) und den Modeshop ($p<.05$) signifikant, bei den Reise- und Weinshops nicht signifikant. Es ist zu berücksichtigen, dass die Auswahl der Shops ausschließlich unter dem Aspekt der Orientierung erfolgte. Die nicht signifikanten Mittelwertunterschiede bei den Wein- und Reisesshops können eventuell darauf zurückgeführt werden, dass andere Aspekte wie z.B. die visuelle Gestaltung des Shops intervenierend auf die wahrgenommene Orientierung einwirken.

4 Fazit

In einer Reihe von Studien haben wir die Reliabilität und Validität von WOOS getestet. Die Ergebnisse belegen, dass dieses Instrument dazu geeignet ist, einen ausgewählten, aber wichtigen Aspekt der Usability von Online-Shops zu berücksichtigen. Inwieweit das Messinstrument auch für andere interaktive Angebote wie z.B. e-Learning, redaktionelle Websites oder mobile Applikationen anwendbar bzw. zu modifizieren ist, sollte in weiteren Studien noch geprüft werden. Auch die Wechselwirkung zwischen gestalterisch-ästhetischen Dimensionen und der wahrgenommenen Orientierung, welche sich in den Ergebnissen der Feldstudie andeutet, ist ein interessanter Aspekt, den es zukünftig zu erforschen lohnt.

Literaturverzeichnis

- Bost, E. (1987): Ladenatmosphäre und Konsumentenverhalten. Heidelberg.
- Diller, H.; Kusterer, M. (1986): Die Erfolgsträchtigkeit der erlebnisbetonten Ladengestaltung im Einzelhandel. Eine empirische Analyse. Universität der Bundeswehr. Institut für Marketing. Arbeitspapier Nr. 44. Hamburg.
- Diller, H.; Kusterer, M.; Schröder, A. (1987): Der Einfluß des Ladenlayout auf den Absatz Erfolg im Lebensmitteleinzelhandel. Eine empirische Analyse. Universität der Bundeswehr. Institut für Marketing. Arbeitspapier Nr. 18. Hamburg.
- Donovan, R.J.; Rossiter, J.R. (1982): Store atmosphere: an environmental approach. In: *Journal of Retailing*, 58 No.1, S. 34–57.
- Gröppel, A. (1988): Erlebnisorientierte Kunden im Einzelhandel. Universität Paderborn. Lehrstuhl für BWL, insbes. Absatz-, Konsum- und Verhaltensforschung. Arbeitspapier Nr. 3. Paderborn.
- Mehrabian, A.; Russell, J.A. (1974): *An Approach to Environmental Psychology*. Cambridge, Mass. – London.
- Pirolli, P. (1997): Computational Models of Information Scent Following in a Very Large Browsable Text Collection. In: *Proceedings of the CHI '97*, S. 3–10.
- Silberer, G. (1989): Die Bedeutung und Messung von Einkaufserlebnissen im Handel. In: Trommsdorf (Hrsg.): *Handelsforschung 1989. Jahrbuch der Forschungsstelle für den Handel (FfH)*. Wiesbaden: Gabler, S.59–76.
- Weinberg, P.; Besemer, S. (1999): Shopping-Center in der Zukunft. *Marketing ZFP*, 21, S. 237–247.
- Yom, M. (2003): *Web Usability von Online-Shops*, Göttingen.

Kontaktinformationen

Dr. Miriam Yom
eResult GmbH, Weender Landstr. 49, 37075 Göttingen,
Telefon: 0551-4956 9332, Fax: 0551-4956 9330, E-Mail: miriam.yom@eresult.de