

Günter Silberer and Jan-Frederik Engelhardt

Navigationsmerkmale und ihre Präferenzwirkung bei e-Shop-Nutzern

Navigation Bar Characteristics and Their Effect on User Preferences

Web Design_Navigation Bar_E-Shops_Usability_E-Commerce_Conjoint-Analyse

Zusammenfassung. Ein entscheidender Erfolgsfaktor bei der Kundengewinnung und Kaufrealisierung in e-Shops ist die Gestaltung der Mensch-Medium-Schnittstelle. Besondere Bedeutung nimmt dabei die Gestaltung der Navigationsleiste als wichtigste Schnittstellenlösung ein. Hier beurteilt der Shopbesucher unter Berücksichtigung formaler und inhaltlicher Merkmale den Nutzwert des Onlineshops hinsichtlich seiner Intentionsrealisierung. Auf dieser Grundlage wird das weitere Verhalten im Shop geplant und entschieden.

Um konkrete Empfehlungen für diesen wichtigen Shopsitebereich zu geben, wurde eine Studie mit dem Ziel durchgeführt, die Nutzenwerte und relativen Wichtigkeiten verschiedener formaler Navigationsleistenmerkmale zu bestimmen. Die Studie zeichnet sich methodisch durch den Rückgriff auf die Conjointanalyse als dekompositionellen Ansatz der Präferenzmessung aus. Der Einsatz der Conjointanalyse als Verfahren zur Beurteilung von Websites ist ein bislang vernachlässigter, aber den kompositionellen Verfahren vermeintlich überlegener Ansatz. Als zentrales Ergebnis der Untersuchung kann festgehalten werden, dass nur gering oder schwach aktivierende Elemente verwendet werden sollten. Eine als aufdringlich empfundene Navigationsgestaltung wird abgelehnt.

Summary. A crucial factor for success concerning the acquisition of customers and the realization of purchases in e-Shops is the organisation of the user interface. The design of the navigation bar as the most important user interface solution is thereby of particular importance. Here the user judges the utilizable value of the e-shop under consideration of formal and contentwise characteristics regarding its intention realization. The following behaviour in the shop is planned as well as decided on this basis.

In order to give concrete recommendations for this important shopsitearea, a study was conducted to identify the use values and relative importance of different formal navigation bar characteristics from a customer's point of view. The study is characterized by the recourse to the Conjoint Measurement as a decompositional approach to the measurement of preferences. Until now the employment of the Conjoint Measurement as a method to evaluate websites is an unattended but superior approach in comparison with the compositional approach in general. From this analysis follows that only moderately or weakly activating elements should be used as an element of the navigation bar.

1. Einleitung

Bei einem elektronischen Shop stehen an der Mensch-Maschine-Schnittstelle Aspekte der Orientierung und der Zielführung im Vordergrund und entscheiden über den Erfolg einer Verkaufsplattform. Denn warum sollte ein Webnutzer auf Seiten verweilen, die verwirrend aufgebaut, unübersichtlich und nicht auf die Wünsche der Besucher abgestimmt wurden? Die Konkurrenz ist schließlich nur einen Mausklick entfernt. Gelingt es ei-

nem e-Shop nicht, schon bei der ersten Betrachtung dem Besucher den Eindruck zu vermitteln, seine Bedürfnisse auf der Shopsite einfach, schnell, fehlerfrei und mit Vergnügen zu befriedigen, so dass er sich auf das Ziel beziehungsweise den Inhalt des Geschäftsvorgangs konzentrieren kann, wird der potentielle Käufer mit hoher Wahrscheinlichkeit den Shop wechseln. Neben wichtigen Punkten wie Sicherheit und Preisgestaltung ist somit die Bedienerfreundlichkeit ein Schlüsselaspekt einer erfolgreichen Shopsite.

Als Elemente zur Bedienung einer Website stehen mittlerweile eine Vielzahl von Alternativen (Sitemaps, Suchfelder, Guided-Tours etc.) zur Auswahl; die Navigationsleiste bzw. das -menü findet sich aber bei nahezu jeder Website wieder und kann als das am häufigsten eingesetzte und somit wichtigste Element der Benutzerführung angesehen werden (interessanterweise fehlt gerade auf der Website von www.useit.com, der Website des wohl bekanntesten Usability-Forschers Jakob

Nielsen, eine solche Art der Nutzerführung!). Dass das Wissen zur richtigen Gestaltung der Navigationsleiste sehr konkreten und praktischen Nutzen bringt, zeigt das Beispiel von UPS: Philbin und Röscheisen berichten in ihrem Artikel über den bekannten Web-Designer Clement Mok, er habe bei der Verbesserung der Website von UPS die „einschneidendsten Modifikationen an der Navigationsleiste“ vorgenommen. Diese Änderungen seien zwar vergleichsweise unspektakulär gewesen – jetzt repräsentierten Icons die einzelnen Funktionen –, doch nach dem Redesign konnte UPS einen Anstieg der Nutzerzahlen von 30 000 auf 90 000 Hits pro Tag verzeichnen (vgl. Philbin & Röscheisen 1998 S. 28.).

Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, wie die Navigationsleiste hinsichtlich der formalen Merkmale konkret gestaltet sein sollte. Zwar existieren umfassende Zusammenstellungen über grafische Gestaltungsempfehlungen im WWW und der Navigationsleiste im Speziellen, (z.B. Weinmann 1997, Thissen 2001, Nielsen 2001). Die Wirkungen von formalen Navigationsmerkmalen sind bislang aber wissenschaftlich nur wenig erforscht worden. Das Wissen besteht hauptsächlich aus Erfahrung und Konsens. In diesem Beitrag werden daher nicht so sehr die zahlreichen Usability-Empfehlungen vorgestellt, sondern eher Befunde empirischer Arbeiten skizziert und eigene Ergebnisse zur Präferenzwirkung formaler Navigationsmerkmale bei e-Shop-Nutzern berichtet.

2. Formale Navigationsmerkmale in der bisherigen Diskussion

Zunächst ist die Frage zu klären, was unter formalen Aspekten der Navigationsgestaltung zu verstehen ist. Hierfür wird eine Abgrenzung der formalen von den inhaltlichen Merkmalen der Navigationsgestaltung vorgenommen, letztere werden in diesem Beitrag nicht näher betrachtet. Da eine vollständige Aufzählung aller formalen Gestaltungsaspekte als nicht angemessen erscheint, wird eine Einschränkung auf die wesentlichen bzw. auf die für die spätere Betrachtung relevanten Merkmale vorgenommen. Konkret handelt es sich dabei

um *Platzierungseffekte*, *Link-Arten*, *typographische Aspekte*, *Animationen* und die *Verwendung von Farben*. Wie die darzustellenden formalen Merkmale unter Usability-Gesichtspunkten gestaltet werden sollten und welche Wirkungen sich im Hinblick auf das Surferverhalten und die Präferenzen ergeben, wird im Folgenden kurz skizziert.

2.1 Platzierungseffekte

Bei Platzierungseffekten steht die Frage im Vordergrund, wie die räumliche Anordnung der Navigationsleiste auf der Webseite zu gestalten ist. In einer Conjointanalyse zu e-Shopmerkmalen aus Kundensicht wurden die Merkmale Position der Navigationsleiste, Vorhandensein von Mehrwert und die Variation der Produktbeschreibung hinsichtlich der Nutzerpräferenzen und relativen Wichtigkeiten analysiert (vgl. Silberer et al. 2002 S.24ff.). Das in diesem Kontext interessierende Merkmal ist die Platzierung der Navigationsleiste, die mit den Merkmalsausprägungen linker, rechter und oberer Webpagebereich variiert wurde. Die Ergebnisse zeigten für die drei im Rahmen einer Benefit-Segmentierung gefundenen Gruppen, dass eine linksseitige Platzierung des Navigationsbereichs immer am stärksten präferiert wird und die weiteren Positionierungsvarianten zum Großteil sogar negative Nutzerpräferenzen erkennen lassen. Somit kann auf Grundlage der ermittelten Teilnutzenwerte in dieser Studie empfohlen werden, die Navigationsleiste im linken Seitenbereich zu positionieren, da dies den Nutzerwünschen und auch der Gestaltung der meisten deutschsprachigen Websites entspricht (vgl. Wilhelm & Nussek 2002). Die Experimente von Benway und Lane konnten außerdem zeigen, dass eine zusammenhängende Platzierung von Bedeutung für den Erfolg eines Navigationselements ist (Benway & Lane 1998). So wurde in verschiedenen Experimenten neben der einheitlich gestalteten Navigationsleiste ein bannerähnlicher Linkbereich angeboten. Über verschiedene Suchaufgaben wurde der Erfolg bzw. Misserfolg der Suche, die Dauer der Aufgabenlösung und eine Einschätzung der Aufgabenschwierigkeit getestet. Die über dem Banner angebotene Navigation erwies sich trotz einer auffälligeren Gestaltung der ein-

fachen, aber einheitlich gestalteten und platzierten Navigationsleiste unterlegen. Der Navigationsbereich einer Website sollte demnach im linken Web-sitebereich und als eine zusammenhängende gestalterische Einheit platziert sein.

2.2 Link-Arten

Es kann jedes beliebige Zeichen als Link definiert werden. Bei der Diskussion der Links als konstituierendem Merkmal einer Navigationsleiste konzentrieren wir uns auf die gängigsten drei Link-Arten: *Bilder*, die als Links definiert sind, *Buttons mit Text* und reine *Textlinks*. In einer Untersuchung von Hügli et al. konnte für diese drei Link-Arten festgestellt werden, dass ein signifikanter Unterschied auf die Klickhäufigkeit durch diese drei Link-Arten gegeben ist (Hügli et al. 1999). Der Button wird mit 48 % am häufigsten angewählt, gefolgt vom Bildlink mit 29 % und vom unterstrichenen Wort mit 23 %. Als Gründe für die Linkwahl wurde u.a. angegeben, dass der Textlink zwar am vertrautesten ist, die beiden anderen Link-Arten aber ansprechender bzw. auffälliger sind. Die Arbeit von Benway & Lane hingegen zeigte gegenteilige Ergebnisse: Die einfachen Textlinks im Navigationsbereich sind in ihren Untersuchungen den „Bannerlinks“, hierbei handelt es sich um einen der Navigation zwar räumlich zugeordneten, aber gestalterisch abgehobenen eigenständigen Navigationsbereich, deutlich unterlegen (Benway & Lane 1998). Aufgrund der stark abweichenden Gestaltung der „Banner-“ und Buttonlinks sind die Befunde aber nicht direkt vergleichbar.

Die wichtigsten Links sollten darüber hinaus ohne Scrolling auf den meisten Monitoren sichtbar sein, da viele Nutzer nicht über die Information hinaus scrollen, die sofort auf der Seite erscheint (vgl. Nielsen 2000 S.112, 115). Hinsichtlich der zu empfehlenden Link-Art kann somit – auch mit Bezug zu dem in der Einleitung gegeben Beispiel – eine Linkgestaltung als Button oder Icon empfohlen werden, die im permanent sichtbaren Bereich einer Website gesetzt sind.

2.3 Typographische Aspekte

Hinsichtlich der typographischen Aspekte ist wenig zur Gestaltung des Navigati-

onsbereichs zu finden, so dass auch auf die Erkenntnisse zum Contentbereich der Website zurückgegriffen wird. Bei typographischen Aspekten wird zwischen mikro- und *makrotypographischen* Aspekten differenziert (vgl. Moser 2002 S. 181–189, Mayer & Illmann 2000 S. 503–509), wobei für den Navigationsbereich die mikrotypographischen Aspekte relevant sind. Bei den makrotypographischen Aspekten handelt es sich um die Gestaltung und Gliederung von Texten, soweit sie zur Verbesserung der Lesbarkeit und Verständlichkeit von zusammenhängenden Texten führen. Dies ist im Einzelnen bspw. auf die Zeilengestaltung und die Spaltenbreite zurückzuführen und somit für den Navigationsbereich von keiner oder nur untergeordneter Bedeutung. Die *mikrotypographischen* Aspekte beinhalten Fragen zum Schrifttyp, zur Erkennbarkeit und Lesbarkeit von Buchstaben sowie zur Schriftgröße.

Serif-Schrifttypen werden von der Mehrheit der Leser bevorzugt, da die Serifen das Auge leiten. Dem steht jedoch die niedrige Auflösung der heutigen Bildschirme entgegen: die Auflösung von 10-Punkt-Serifenschriften scheitert an den nicht genügend verfügbaren Pixeln. Generell ist davon auszugehen, dass Ermüdungserscheinungen der Augen angesichts der stärkeren Beanspruchung beim Lesen von einem Bildschirm schneller einsetzen als bspw. beim Zeitung lesen, so dass in der Folge auch die Konzentrationsfähigkeit nachlässt. Um dem entgegenzuwirken sollte klein geschriebener Text in serifenlosen Fonts gesetzt werden; größer geschriebener Text kann in Serifen-Fonts verfasst werden, wenn es sich besser in das Gesamtbild der Website fügt (vgl. Nielsen 2000 S. 126). Als Trend-Schriftarten zählen im Web-Design „Verdana“ und „Tahoma“, da sie weder Serifen haben noch gedungen wirken, sie wirken vielmehr ausgesprochen klar; für den Surfer ergibt sich mit ihnen das angenehmste Schriftbild (vgl. o.V. 2002 S. 1). Als weitere Richtlinie für die Lesbarkeit eines Navigationstextes ist das Vermeiden von Großschreiben ganzer Abschnitte anzuführen. Die Lesegeschwindigkeit von Texten in Großbuchstaben ist gegenüber normal geschriebenen um ungefähr 10 Prozent herabgesetzt. Dies ist damit zu begründen, dass es für die Augen

schwieriger ist, die einzelnen Wort- und Buchstabenformen in der einheitlichen Umgebung von groß geschriebenen Wörtern zu erkennen (vgl. Nielsen 2000 S. 126). In den Experimenten von Benway und Lane zur Gestaltung des Navigationsbereichs (Benway & Lane 1998) wurde neben der räumlichen und farblichen Gruppierung auch in einer Untersuchung die Textgestaltung des Navigationsbereichs untersucht. Es wurde ein der Navigationstypologie angepasster kleiner Text, ein Text mit Großbuchstaben und ein mehrfarbiger, aufmerksamkeitsstarker Text verwendet. In diesem Experiment konnten für die unterschiedlichen Ausprägungen der Navigationstypologie keine bedeutenden bzw. signifikanten Unterschiede im Klickverhalten konstatiert werden. Allerdings wurde die intensivste Nutzung für die Banner mit der „großen Schrift“ gemessen.

2.4 Animationen

Animationen stellen ein beliebtes Gestaltungselement zur Erzielung von Aufmerksamkeit im Internet dar (vgl. Heimbach 1999 S. 4, Nielsen 2000 S. 143, 147). Vorrangig werden Animationen jedoch im Bereich der Werbebanner und weniger im Bereich der Navigationsleiste eingesetzt, aber auch hier werden durch mouse-over-Effekte und gezielte weitere Animationen Aspekte der Benutzerführung hervorgehoben. Zum Einfluss *animierter Navigationselemente* auf die Nutzerpräferenzen oder das -verhalten ist aber bislang keine Untersuchung bekannt. Den Erkenntnissen der Website-Usability folgend empfiehlt es sich jedoch allgemein, den Gebrauch in Grenzen zu halten, da es für den Nutzer extrem schwierig ist, sich auf einen Text zu konzentrieren, während auf der Seite eine Animation läuft, sei es im Werbe-, Navigations-, oder Contentbereich, die permanent die Aufmerksamkeit auf sich zieht (Bachofer 1998). Nach Nielsen empfindet die Mehrzahl der Nutzer Animationen eher als störend (vgl. Nielsen 2000 S. 143). Heimbach misst auch in seiner empirischen Studie der Animationen bei der Informationsaufnahme, speziell bei der Orientierung zu Beginn eines Seitenaufrufes, nur eine untergeordnete Bedeutung bei (vgl. Heimbach 2001 S. 247). Der Autor kommt zu dem Schluss, dass die Aufmerksamkeitswirkung von Animationen im Internet, ins-

besondere ihre Rolle als Blickfang beim Seitenerstkontakt, im Allgemeinen überschätzt wird (vgl. Heimbach 2001 S. 248).

2.5 Die Verwendung von Farben

Es ist wohl unstrittig, dass der Eindruck, den eine Website auf den Nutzer macht, entscheidend von den verwendeten Farben geprägt wird (vgl. o.V. 2002a S. 1). Von grundlegender Bedeutung ist, wie die verwendeten Farben nebeneinander wirken, d.h. wie sie miteinander kontrastieren (z.B. Helligkeits-Kontrast, Kalt-Warm-Kontrast). Bei der farblichen Gestaltung der Website und auch der Navigationsleiste im Speziellen ist zu berücksichtigen, dass der Kontrast zwischen Schrift und Hintergrund ausreichend hoch sein muss, die Schrift sich also deutlich vom Hintergrund abhebt, um optimale Lesbarkeit zu gewährleisten (vgl. o.V. 2002a S. 1, Nielsen 2000 S. 125 f.). Weiterhin ist darauf zu achten, den Hintergrund in einer dezenten Farbe zu halten; grelle Farben sollten auf vergleichsweise kleine Flächen beschränkt bleiben (vgl. o.V. 2002a S. 1). Nielsen empfiehlt, unifarbenen Hintergrund oder zumindest ein dezentes Muster zu wählen (vgl. Nielsen 2000 S. 126). Bei der Wahl der Farbkombinationen ist darauf zu achten, dass diese auch zu den präsentierten Inhalten passen (vgl. o.V. 2002a S. 1, Bänsch 1996 S. 12). Insbesondere für den Navigationsbereich kann das Zusammenwirken von Farbe und Inhalt eine Orientierungs- und Identifizierungshilfe darstellen, indem z.B. bestimmte Inhaltsbereiche durch passende und einheitliche Farben visuell strukturiert werden. Farbige besonders hervorgehobene Elemente des Navigationsbereichs können zusätzlich das Interesse auf bestimmte Inhalte lenken und so das Informationsverhalten der Webnutzer gezielt steuern. Hierzu ergab eine Studie von Silberer, Engelhardt und Krummsiek, dass farbige hervorgehobene Links zwar geeignet sind, das Blickverhalten bezüglich der Blickhäufigkeit und –dauer zu beeinflussen, das Klickverhalten wurde in dieser Studie jedoch nicht durch den farbige hervorgehobenen Link beeinflusst – es zeigte sich eher eine gegenteilige negative Wirkung des farbige auffällig gestalteten Link auf das Klickverhalten (Silberer et al. 2003).

Tabelle 1: Untersuchte Merkmale und Merkmalsausprägungen

Merkmale	Ausprägung		
Farbe	schwarz	blau	rot
Schriftgröße	klein (font size = 2)	mittel (font size = 3)	groß (font size = 4)
Animation	keine	mouse-over	blinkend

3. Präferenzwirkungen ausgewählter Navigationsmerkmale bei e-Shop-Nutzern

Zur Analyse der Wirkungen verschiedener Navigationsmerkmale auf die Nutzerpräferenz muss eine Verfahrens- und Merkmalsauswahl begründet und anschließend auf daraus resultierende Schritte in der Datenerhebung und -auswertung eingegangen werden.

3.1 Auswahl des Verfahrens und der untersuchten Navigationsmerkmale

In der Vergangenheit wurden verschiedene Ansätze zur Nutzen- bzw. Präferenzmessung entwickelt. Es lassen sich dabei kompositionelle und dekompositionelle Verfahren unterscheiden. Bei den kompositionellen Ansätzen wird die Gesamtbewertung einer Alternative aus den (erfragten) Teilurteilen bezüglich aller Merkmale zusammengesetzt („composed“). Dekompositionelle Ansätze gehen den umgekehrten Weg: Von den Testpersonen werden lediglich Gesamturteile über verschiedene Objektalternativen erfragt. Auf Basis dieser Urteile werden anschließend durch geeignete Modelle die Parameter der Nutzenfunktion geschätzt. Nicht zuletzt aufgrund der realistischeren Beurteilungsaufgabe sind die dekompositionellen Verfahren den kompositionellen überlegen. Diese Aussage ist in einer Reihe von empirischen Vergleichen bestätigt worden (vgl. z.B. Akaah & Korgaonkar 1983 S. 187–197, Green, Krieger & Agarwal 1991 S. 215–222 und Neslin 1981 S. 80–86). Gerade für die Präferenzmessung von Website-Elementen ist in einer Untersuchung zu e-Shopmerkmalen aus Kundensicht die Eignung dieses Verfahrensansatzes bereits selbst erprobt und bestätigt worden (vgl. Silberer et al. 2002). Daher soll auch in dieser Studie die Präferenz der Shopnutzer für die relevanten Navigationsmerkmale im e-Shop durch die Conjointanalyse als de-

von Merkmalen und Merkmalsausprägungen überprüft werden kann.

Zur Auswahl stehen die fünf diskutierten formalen Navigationsmerkmale. Die Platzierung wurde in der oben erwähnten Studie bereits conjointanalytisch geprüft. Die eindeutigen Ergebnisse und die Tatsache, dass eine ähnliche Stichprobenzusammensetzung geplant und der gleiche Stimulus – eine Shopsite für Weine – eingesetzt wird, geben keinen Anlass, dieses Navigationsmerkmal erneut in die Analyse einzubeziehen. Auch die Art des Navigationslinks wird nicht berücksichtigt, da die skizzierte Studie von Hügli et al. explizit die Präferenzen verschiedener Link-Arten untersuchte (Hügli et al. 1998) und diese Forschungsergebnisse auf der UPS-Seite eindrucksvoll bestätigt wurden. Dies kann zwar nicht als Beleg für die endgültige Generalisierbarkeit der Forschungsergebnisse für alle Zielgruppen, Website-Arten etc. gewertet werden, aber unter der Zielsetzung einer möglichst geringen Anzahl zu untersuchender Merkmale wird auf dieses elaborierte Merkmal verzichtet. Die verbleibenden Merkmale werden mit den folgenden Ausprägungen variiert.

3.2 Datenerhebung

Im Rahmen der Datenerhebung müssen Fragen zu den Versuchsteilnehmern, dem Präferenzstrukturmodell, dem Erhebungsdesign und damit den eingesetzten Stimuli und den Segmentierungskriterien beantwortet werden.

Versuchsteilnehmer und -durchführung

Die Laboruntersuchung fand vom 26. Juni bis zum 03. Juli 2002 im Institut für Marketing und Handel der Universität Göttingen statt. Insgesamt konnten 41 Probanden akquiriert werden. Zu den persönlichen Angaben erteilten vier Versuchspersonen keine Auskünfte, das Durchschnittsalter der sonstigen Versuchsteilnehmer betrug 27 Jahre. Knapp zwei Drittel konnten als Webexperten eingestuft werden (62,2 %) und über

kompositionelles Verfahren gemessen werden. Einziger Nachteil an dieser Verfahrensauswahl ist die Tatsache, dass aufgrund der aufwendigen Datenerhebung und der begrenzten Belastbarkeit der Probanden nur eine geringe Anzahl

die Hälfte der Teilnehmer waren männlich (59,5 %). Die meisten der Probanden waren Studenten (78,4 %), vornehmlich aus dem betriebswirtschaftlichen Bereich, und nahezu alle waren noch ledig (94,6 %).

Festlegung des Präferenzstrukturmodells

Für alle Merkmale dieser Untersuchung wurde das Teilnutzenwertmodell verwendet. Dieses Modell basiert auf der Vorstellung, dass die Präferenzwirkung der Ausprägung eines Merkmals nicht in einer bestimmten Richtung verläuft (Gustaffsson et al. 2000 S. 10). Für die drei Merkmale erschien diese Modellannahme am geeignetsten.

Erhebungsdesign und Stimuli der Untersuchung

Das Erhebungsdesign wird nach der Profilmethode erstellt, dabei besteht ein Stimulus aus der Kombination je einer Ausprägung aller Eigenschaften.

Bei drei Merkmalen mit jeweils drei Merkmalsausprägungen würde man bei einem vollständigen Design 27 Stimuli erhalten, die von den Probanden in eine Rangreihenfolge zu bringen wären. Da damit jedoch eine kognitive Überforderung der Probanden verbunden wäre, wurde bei dem symmetrischen $3 \times 3 \times 3$ -Design unter Zuhilfenahme des Verfahrens des Lateinischen Quadrats eine Reduktion der Kombinationsmöglichkeiten auf 9 Stimuli derart durchgeführt, dass jede Ausprägung einer Eigenschaft genau einmal mit jeder Ausprägung einer anderen Eigenschaft kombiniert wird (vgl. Backhaus et al. 2000 S. 574, s. Tabelle 2).

Als Stimuluspräsentation wurde eine Shopsite für Weine „VinEspa“ programmiert, die sich in Inhalten und Layout an einem existierenden Webshop anlehnte. Gemäß den sich ergebenden Kombinationsmöglichkeiten wurden neun Shopstevarianten programmiert und auf einem Versuchs-PC hinterlegt. Die Websites unterschieden sich nur hinsichtlich der erwähnten formalen Gestaltungs-

Tabelle 2: Reduziertes Design der Untersuchung

Merkmal Stimuli	Farbe	Schriftgröße	Animation
1	blau	klein	mouse-over
2	rot	klein	blinken
3	schwarz	groß	mouse-over
4	blau	groß	mouse-over
5	schwarz	klein	keine
6	blau	mittel	keine
7	schwarz	mittel	blinken
8	rot	groß	keine
9	rot	mittel	mouse-over

elemente in der Navigationsleiste, inhaltlich waren sie identisch (vgl. Bild 1).

Segmentierungskriterien

Bei gegebener Heterogenität der Stichprobe kann es nötig werden, eine Benefit-Segmentierung der Versuchspersonen anhand der erhobenen Präferenzen durchzuführen. Aus diesem Grund sind Variablen zu erheben, die zur Beschreibung der möglichen Cluster herangezogen werden können. Demzufolge wurden die nachfolgend aufgeführten Deskriptorvariablen verwendet, von denen angenommen wird, dass sie einen Einfluss auf die Präferenzbildung der Probanden haben: die *Stimmung* der Versuchsperson, das *Involvement* für Wein, die *Einstellung* gegenüber den Rubrikthemen, die *Weberfahrung*, die *Nutzungsintention* (suchend, surfend) und *sozio-demographische Variablen*.

3.3 Datenauswertung

Zur Ermittlung der Teilnutzenwerte und der relativen Wichtigkeiten einzelner ausgewählter Merkmale und ihrer Ausprägungen wurde im ersten Schritt eine Auswertung mittels individueller Conjointanalyse durchgeführt. Hierbei wurden für jeden Versuchsteilnehmer die Teilnutzenwerte der einzelnen Merkmalsausprägungen, die individuellen Wichtigkeiten der drei Merkmale und der konstante Term der Nutzenschätzung μ errechnet. Um herauszufinden, ob es unter den Auskunftspersonen Gruppen mit ähnlichen Nutzenprofilen gibt, wurde mittels Clusteranalyse eine Benefit-Segmentierung durchgeführt, d.h. die Nutzenwerte der individuellen Conjointanalyse wurden auf in sich homogene und untereinander heterogene Teilgruppen untersucht. Im Rahmen der Clusteranalyse wurden durch den Single-Linkage-Algorithmus zwei Ausreißer

ausfindig gemacht, die bei der weiteren Analyse nicht mehr berücksichtigt wurden. Im weiteren Vorgehen wurde das Ward-Verfahren mit der quadrierten euklidischen Distanz als Proximitätsmaß auf den reduzierten Datensatz angewandt (zur Begründung des Proximitätsmaßes und Fusionierungsalgorithmus vgl. Silberer et al. 2002). Als optimale Lösung ergab sich eine Unterteilung der Stichprobe in zwei Cluster. Von den 39 verbleibenden Personen sind 18 dem ersten Cluster, dem zweiten 21 zugeordnet. Um die Stabilität der gefundenen Lösung zu überprüfen, wurden alternative Fusionierungsalgorithmen angewendet. Diese Überprüfung lieferte keine auffallend abweichenden Ergebnisse, daher kann von einem hohen Stabilitätsmaß der gefundenen Zwei-Cluster-Lösung ausgegangen werden. Danach erst wurden gemeinsame Conjointanalysen

für die identifizierten Segmente durchgeführt. Die gemeinsame Conjointanalyse liefert die in *Tabelle 3* und *Tabelle 4* dargestellten jeweiligen Teilnutzenwerte und relativen Wichtigkeiten.

Aus den Tabellen wird ersichtlich, dass für das Cluster 1 die Animation mit 57,71 % die mit Abstand höchste relative Wichtigkeit einnimmt, wobei keine Animation den höchsten Teilnutzenwert erzielt, folglich favorisiert wird. Mouse-over erzielt auch positive Nutzenwerte, die blinkende Animation wird hingegen deutlich abgelehnt. Beim Merkmal Schrift, das mit 26,37 % das zweitwichtigste Merkmal darstellt, werden kleine Schriftgrößen präferiert. Bezüglich der Farbgestaltung werden blau gestaltete Links den schwarzen und roten vorgezogen – letztere erzielen negative Teilnutzenwerte.

Bei dem Cluster 2 erhält die Farbe mit 52,15 % die höchste Sensitivität, wobei schwarz bevorzugt und rot deutlich abgelehnt wird. Die Merkmale Schrift und Animation werden als nahezu gleich wichtig eingestuft. Auch in diesem Cluster gilt dabei: Je kleiner die Schrift, desto besser, und keine Animation wird dem mouse-over-Effekt vorgezogen, blinkend gestaltete Links dagegen werden abgelehnt.

Somit kann Cluster 1 als Animations-Cluster und Cluster 2 als Farb-Cluster bezeichnet werden. Beide Cluster unterscheiden sich deutlich in den relativen Wichtigkeiten der einzelnen Merkmale,

Tabelle 3: Teilnutzenwerte und relative Wichtigkeiten für Cluster 1

Merkmal	Ausprägung	Teilnutzenwerte	relative Wichtigkeiten
Farbe	Schwarz	0,1481	15,92
	Blau	0,5185	
	Rot	-0,6667	
Schrift	Klein	0,9259	26,37
	Mittel	0,1111	
	Groß	-1,0370	
Animation	Keine	1,5000	57,71
	mouse-over	1,2963	
	Blinken	-2,7963	

Tabelle 4: Teilnutzenwerte und relative Wichtigkeiten für Cluster 2

Merkmal	Ausprägung	Teilnutzenwerte	relative Wichtigkeiten
Farbe	Schwarz	1,4444	52,15
	Blau	1,1587	
	Rot	-2,6032	
Schrift	Klein	0,8254	22,09
	Mittel	0,0635	
	Groß	-0,8889	
Animation	Keine	0,8730	25,77
	mouse-over	0,2540	
	Blinken	-1,1270	

vergeben aber bei den Merkmalen Schrift und Animation gleiche Teilnutzenrangfolgen.

Um nachvollziehen zu können, ob die identifizierten Cluster auf bestimmte Charakteristika der zugehörigen Probanden zurückzuführen sind, findet eine Überprüfung der Gruppen hinsichtlich möglicher signifikanter Unterschiede in den Deskriptorvariablen statt. Diese können dann zur differenzierenden Beschreibung der einzelnen Cluster herangezogen werden. Zwischen den ermittelten Clustern ergibt sich für keine der Deskriptorvariablen ein signifikanter Unterschied. Ein tendenzieller Unterschied ist lediglich hinsichtlich der Weberfahrung festzustellen (Chi2-Test mit $p=0,307$). Im Farb-Cluster (Cluster 2) überwiegen die Experten (71,4 % Experten vs. 28,6 % Novizen), während im Animations-Cluster (Cluster 1) das Verhältnis zwischen Experten und Novizen ausgeglichen ist. Auf dieser Informationsgrundlage kann unter

Einschränkungen somit nur die Weberfahrung als diskriminierendes Merkmal zur Beschreibung der Cluster herangezogen werden.

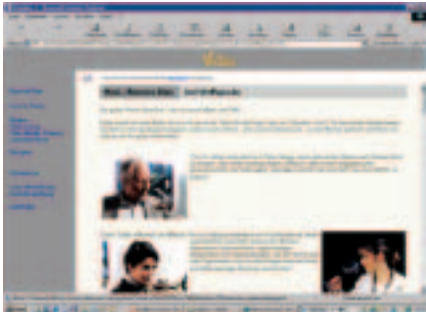
4. Diskussion der Untersuchungsergebnisse in ihrer Bedeutung für Praxis und Theorie

Die Ergebnisse der Untersuchung lassen sich unter Berücksichtigung des Reizpotentials der verschiedenen gestalteten Navigationslinks und verschiedener Theorien diskutieren: Vorausgesetzt, ein Nutzer ist bereits in der Ausgangssituation der e-Shop-Nutzung stärker aktiviert, bspw. durch die konkrete Suche nach Information, Produkten etc., dann strebt er danach, seine Aktivierung zu reduzieren. Eine Aktivierungsreduktion kann nach Berlyne durch eine Verringerung des An-

regungspotentials, d.h. die Gesamtheit der stimulierenden Einflüsse, realisiert werden (vgl. Berlyne 1974 S. 179). Das Anregungspotential selbst wird maßgeblich durch die kollativen Variablen bestimmt, wozu auch die sog. starken Stimuli zählen, die mit physischen Reizen gleichgesetzt werden können. Eine Verringerung des Anregungspotentials kann nun durch physische Reize erreicht werden, von denen ein minimales Anregungspotential ausgeht. In der Konsequenz werden gering aktivierende Gestaltungselemente bevorzugt. Versucht man, eine Einteilung der in der Studie eingesetzten Navigationslinks in unterschiedlich aktivierungsstarke Kategorien vorzunehmen, ergibt sich eine Einteilung entsprechend der Tabelle 5.

Die durchgeführte Studie liefert eindeutige Ergebnisse: In den identifizierten Clustern liegt eine starke Präferenz für aktivierungsschwache Merkmalsausprägungen vor. Im Gegensatz dazu

schwarz, mittelgroß, animiert



blau, klein, mouse-over



rot, groß, keine Animation



Bild 1: Beispielstimuli der Untersuchung

Tabelle 5: Einteilung der Merkmale in Aktivierungspotentialkategorien

Aktivierungspotential Merkmal	aktivierungs- schwach	mittlere Aktivierungsstärke	aktivierungs- stark
Farbe	schwarz	blau	rot
Schriftgröße	klein	mittel	groß
Animation	keine	mouse-over	blinken

werden die aktivierungsstarken Ausprägungen aller Merkmale konsequent abgelehnt.

Das Ergebnis lässt sich auch reaktanztheoretisch erklären (vgl. Dickenberger et al. 1993 S. 242 ff., Kroeber-Riel & Weinberg 1999 S. 81): Die physisch intensiven Reize können vom Rezipienten als starker Beeinflussungsdruck empfunden werden. Der Surfer fühlt sich in seinem Entscheidungsfreiraum eingeschränkt, womit er negative Gefühle verbindet, die er zu vermeiden sucht. In der Konsequenz kommt es zu einer ablehnenden Haltung des Nutzers gegenüber einer aktivierungsstarken Navigationsgestaltung.

Darüber hinaus kann die sog. Irritationswirkung zur Begründung der Ergebnisse angeführt werden (vgl. Kroeber-Riel 1991 S. 129): Die intensiven Reize ziehen aufgrund ihres hohen Aktivierungspotentials permanent die Aufmerksamkeit auf sich. Dadurch wird der Surfer von den Inhalten der Website abgelenkt, die für ihn jedoch oberste Priorität haben.

Aus den Ergebnissen der Untersuchung ist die konkrete Gestaltungsempfehlung für das Navigationsdesign ableitbar: Nach Möglichkeit gering oder nur schwach aktivierende Elemente zu verwenden. Eine als aufdringlich empfundene Website-Gestaltung wird abgelehnt.

Literatur

- Akaah, I. P.; Korgaonkar, P. K.: An Empirical Comparison of the Predictive Validity of Self-Explicates, Huber-Hybrid, Traditional Conjoint and Hybrid Conjoint Models. *J. Marketing Research* 20 (1983) No 2, 187–197.
- Bachofer, M.: *Wie wirkt Werbung im Web? Blickverhalten, Gedächtnisleistung und Imageveränderung beim Kontakt mit Internet-Anzeigen*. Die Stern Bibliothek, Hamburg: Gruner & Jahr, 1998.
- Backhaus, K.; Erichson, B.; Plinke, W.; Weiber, R.: *Multivariate Analysemethoden: eine anwendungsorientierte Einführung*. 9. Aufl., Berlin, Heidelberg, New York etc.: Springer, 2000.
- Bänsch, A.: *Käuferverhalten*. 8. Aufl., München, Wien: Oldenbourg, 1998.
- Benway, J. P.; Lane, D. M.: Banner-Blindness: Web Searchers Often Miss „Obvious“ Links, ITG Newsletter December 1998, http://www.internettg.org/newsletter/dec98/banner_blindness.html (Stand 04.01.03), 8 Seiten
- Berlyne, D. E.: *Konflikt, Erregung, Neugier*. Zur Psychologie der kognitiven Motivation. Stuttgart: Klett, 1974.
- Dickenberger, D.; Gniech, G.; Grabitz, H.-J.: Die Theorie der psychologischen Reaktanz. In: *Theorien der Sozialpsychologie* (Hrsg. Frey, D.; Irle, M.), Band I: Kognitive Theorien, 2. Aufl., Bern, Göttingen, Toronto etc.: Hans Huber, (1993).
- Green, P. R.; Krieger, A. M.; Agarwal, M. K.: Adaptive Conjoint Analysis: Some Caveats and Suggestions. *J. Marketing Research* 28 (1991) No 2, 215–222.
- Gustafsson, A.; Herrmann, A.; Huber, F.: Conjoint Analysis as an Instrument of Market Research Practice. In: *Conjoint Measurement: Methods and Applications* (Hrsg. Gustafsson, A.; Herrmann, A.; Huber, F.), Berlin-Heidelberg-New York: Springer, (2000), S. 5–45.
- Heimbach, P.: Seitennutzung und Informationsaufnahme bei Internet-Werbung – Begründung und erste Ergebnisse der Merian-Forschung. In: *Beiträge zur Werbewissenschaft*, Beitrag Nr. 6 (Hrsg. Silberer, G.), Institut für Marketing & Handel an der Universität Göttingen, (1999).
- Heimbach, P.: *Nutzung und Wirkung interaktiver Werbung: Eine Studie zum Blickverhalten im Internet*. Wiesbaden: Deutscher Universitätsverlag, 2001.
- Hügli, S.; Keller, L.; Seewer, R.: Button, Bild, Wort. Präferenzen bei der Link-Anwahl im Internet, Seminararbeit am Institut für Psychologie der Universität Bern, <http://visor.unibe.ch/media/winter98/links.pdf> (Stand 08.01.2003). (1999), 27 Seiten.
- Kroeber-Riel, W.: *Strategie und Technik der Werbung: Verhaltenswissenschaftliche Ansätze*. 3. Aufl., Stuttgart, Berlin, Köln: Kohlhammer, 1991.
- Kroeber-Riel, W.; Weinberg, P.: *Konsumentenverhalten*. 7. Aufl., München: Vahlen (1999).
- Mayer, H.; Illmann, T.: *Markt- und Werbepsychologie*. 3. Aufl., Stuttgart: Schäffer-Poeschel, 2000.
- Moser, K.: *Markt- und Werbepsychologie*. Ein Lehrbuch. Göttingen, Bern, Toronto etc.: Hogrefe, 2002.
- Neslin, S. A.: Linking Product Features to Perceptions: Self-Statement versus Statistically Revealed Importance Weights. In: *J. Marketing Research* 18 (1981) No 1, 80–86.
- Nielsen, J.: *Erfolg des Einfachen: Jakob Nielsen's Web Design*. München: Markt und Technik Verlag, 2000.
- Nielsen, J.: *Designing Web Usability*. München: Markt und Technik Verlag, 2001.
- o.V.: Trend-Schriftarten. (2002) http://www.aboutwebdesign.de/awd/content/974847396_d.shtml (Stand: 03.06.2002), 1 Seite
- o.V.: Farben im Layout: Grundlagen. (2002a). http://www.aboutwebdesign.de/awd/content/970589753_d.shtml (Stand: 03.06.2002), 1 Seite
- Philbin, T.; Röscheisen, H. E.: Da geht's lang! In: *screen multimedia*. o. Jg. (1998), Heft 5, S. 27–30.
- Silberer, G.; Engelhardt, J.-F.; Wasmuth, N.: E-Shopmerkmale aus Kundensicht – Ergebnisse einer Conjointanalyse. *i-com, Zeitschrift für interaktive und kooperative Medien* (2002) Heft 2, S. 24–32.
- Silberer, G.; Engelhardt, J.-F.; Krummsiek, M.: Der Einfluss von Aktivierung auf das Surferverhalten. In: *Beiträge zur Tracking-Forschung*. Beitrag Nr. 4 (Hrsg. Silberer, G.) Institut für Marketing & Handel an der Universität Göttingen, in Vorbereitung, (2003).
- Thissen, F.: *Screen-Design-Handbuch. Effektiv informieren und kommunizieren mit Multimedia*. Berlin, Heidelberg: Springer, 2001.
- Weinmann, L.: *WebDesign. Tips und Tricks für die Gestaltung professioneller Web-Pages*. Zürich: Midas, 1997.
- Wilhelm, T. H.; Nusseck, D.: Wohnen mit der Navigation und Werbung. (2002). <http://www.eresult.de/homepageaufbau.htm> (Stand 21.11.2002), 3 Seiten



1 Prof. Dr. Günter Silberer – Geboren 1944, Studium der Betriebswirtschaftslehre in Mannheim (Wirtschaftshochschule, später Universität Mannheim). Forschungstätigkeit u. a. am SFB 24 „Wirtschafts- und sozialpsychologische Entscheidungsforschung“ und Projektleiter im BMTF-geförderten Forschungsverbund „Empirische Verbraucherforschung“. Promotion und Habilitation an der Fakultät für Betriebswirtschaftslehre der Universität Mannheim. Seit 1991 Direktor am Institut für Marketing und Handel der Georg-August-Universität Göttingen. Forschungsschwerpunkte Neue Medien im Marketing.
E-Mail: gsilber@gwdg.de,
Webseite: www.marketing.uni-goettingen.de

2 Dipl. -Kfm. Jan-Frederik Engelhardt – Studierte 1995–2000 Betriebswirtschaftslehre in Göttingen mit dem Schwerpunkt Marketing und Wirtschaftsinformatik. Er ist seit 2000 Dozent und Doktorand am Institut für Marketing und Handel der Universität Göttingen. Seine Forschungsschwerpunkte sind Web-/Interface-Design und Methodenentwicklung.
E-Mail: jengel@gwdg.de,
Webseite: www.marketing.uni-goettingen.de