

HiER|2013

Griesbaum, Heuwing, Ruppenhofer, Werner (Hrsg.)

HiER 2013

Proceedings des 8. Hildesheimer Evaluierungs-
und Retrievalworkshop

Hildesheim, 25.–26. April 2013

J. Griesbaum, B. Heuwing, J. Ruppenhofer, K. Werner (Hrsg.):
HIER 2013 - Proceedings des 8. Hildesheimer Evaluierungs-
und Retrievalworkshop, Hildesheim 2013

© Institut für Informationswissenschaft und Sprachtechnologie,
Universität Hildesheim, 2013.

Gestaltungsrichtlinien für die Suche auf mobilen Webseiten:

Methodik und Ergebnisse einer Usability-Evaluation

Sören Dreyer

Universität Hildesheim
Marienburger Platz 22
31141 Hildesheim
SoerenDreyer@web.de

Zusammenfassung

Was sind die gestalterischen Herausforderungen, um den Nutzer optimal bei der Suche auf mobilen Webseiten im Smartphonebereich zu unterstützen? Dieser Beitrag liefert einen Überblick der wesentlichen Usability-Probleme in diesem Kontext, welche durch Usability-Tests mit der Restrospective-Thinking-Aloud-Methode analysiert und verifiziert wurden. Als Ergebnis werden die wichtigsten Erkenntnisse aus den empirischen Erhebungen erläutert und partiell mit bestehenden Konventionen des stationären Desktopbereichs kontrastiert.

Abstract

Which creative challenges does one face when it comes to aiding users optimally during their search on mobile websites with smartphones? The paper gives an overview of elementary usability-issues in this context, for which usability-tests were analyzed and verified using the Retrospective-Thinking-Aloud-Method. Results include illustrating the most important findings, based on empirical surveys, which will partially be contrasted with established conventions in the area of stationary desktop pcs.

Einleitung

Die Zahl der Smartphone-Nutzer weltweit steigt stetig an und somit auch die Zahl derjenigen Nutzer, die ihre Informationsbedürfnisse auf mobilen Endgeräten stillen möchten. Webtrekk GmbH, ein Anbieter für High-End-Webanalysen, bestätigte im 3. Quartal 2012 für Deutschland, dass bereits mehr als jeder zehnte Webzugriff über mobile Geräte stattfindet (11,4%) (vgl. Oschatz, 2012). Egal ob mit Apples Betriebssystem iOS, Googles Android, Windows Phone oder sonstigen mobilen Betriebsplattformen, ein wichtiger Bestandteil des Webs, mobil oder stationär, bildet die Suche nach Informationen. Die meisten Usability-Probleme bei der Nutzung des Webs liegen im Bereich der Suche und der allgemeinen Informationsarchitektur (vgl. Nielsen & Loranger, 2006: 127f). Daran zeigt sich, dass großer Handlungsbedarf bei der Optimierung dieses Bereichs besteht.

Ein Mensch verfügt über erworbene mentale Modelle bereits bestehender Systeme und stellt Analogien zu anderen, ähnlich bedienbaren Systemen her (vgl. Carroll & Reitman, 1987: xif). Daher ist es nur logisch, dass bereits bestehende Suchmechanismen, die im stationären Desktopbereich zu finden sind, ebenso im mobilen Bereich angewendet werden sollten. Dies sollte jedoch unter bestimmten Voraussetzungen geschehen, da Smartphones, um die es in diesem Beitrag ausschließlich gehen soll, in ihrer gleichzeitigen Darstellungsvielfalt aufgrund der kleinen Bildschirmgröße maßgeblich beschränkt sind. So sollten mobile Webseiten eben für jene Endgeräte optimiert sein. Dies bedeutet, dass bestimmte Features für den mobilen Bereich entfernt werden müssen, welche nicht ausschlaggebend für die mobile Nutzung sind. So sollten Inhalte auf das Allernötigste reduziert werden und zusätzliche Informationen durch Verlinkung auf *zusätzlichen* Seiten der Webseite platziert werden. Außerdem ist es wichtig, Bedienelemente wie Buttons stets groß zu halten, um dem sogenannten 'Fat Finger' Problem vorzubeugen, welches impliziert, dass Elemente stets eindeutig anwählbar sein sollten, ohne unbeabsichtigt andere Elemente einer mobilen Webseite zu berühren (vgl. Nielsen & Budiu, 2013: 20). Die Wichtigkeit der Optimierung verdeutlicht sich insbesondere im Bereich der Mobile Commerce Webseiten wie z.B. Amazon.de oder Zalando.de. Laut Nielsen & Loranger (2006) zeigt sich,

dass die 'Conversion Rate'¹ im Bereich der Smartphones bei nur 1,4% liegt. Im Vergleich liegt die Rate im stationärem Desktopbereich bei 3,5% (Tablets 3,2%). Das liegt zum einen daran, dass Smartphones überwiegend für oberflächlichere Aufgaben wie Spiele oder Soziale Netze verwendet werden, zum anderen aber auch am geringeren 'ease of use' im mobilen Bereich (vgl. Nielsen & Budiu, 2013: viiif). In Bezug auf die 'Conversion Rate' ist die Informationssuche ein wichtiger Bestandteil, der unabdingbar ist, erfolgreich einen Kauf zu tätigen, denn: „If users can't find a product on a mobile site, they assume the company doesn't sell it and go elsewhere.“ (Nielsen & Budiu, 2013: 20). Der vorliegende Artikel behandelt zentrale Aspekte, die in Dreyer (2013) ausführlich dargestellt werden.

Methodik

Im Folgenden wird die empirische Vorgehensweise erläutert, die zum Erkennen von Usability-Problemen eingesetzt wurde. Die Methodik gliedert sich in einen explorativen Test, einen Pilottest, einer Vorbefragung, dem eigentlichen Usability-Test mithilfe der Retrospective-Thinking-Aloud-Methode (RTA) und einem User-Experience-Questionnaire (UEQ). Die Auswahl dieser Methoden liegt zum einen darin begründet, den methodischen Ablauf in Bezug auf die Fragestellungen und des technischen Aufbaus zu prüfen und zu optimieren (explorativer Test und Pilottest). Zum anderen ermöglicht sie eine gute Kombination aus quantitativen und qualitativen Daten, die gemeinsam ein adäquates Gesamtbild, der in dem getesteten Kontext aufgetretenen Usability-Probleme, in Bezug auf Erfahrung der Nutzer liefern (Vorbefragung und Usability-Test). Da die User Experience (UX) ein Bestandteil der Usability ist, wird der UEQ als quantitativ, subjektiver Gesamteindruck des Nutzungserlebnisses hinzugezogen und ebenso mit den bereits gesammelten Daten in Relation gesetzt (vgl. Nielsen, 2012).

¹ Die 'Conversion Rate' ist eine Kennzahl in Prozent von Nutzern, die eine gewünschte Aktion getätigt haben. Beispielsweise repräsentiert sie im Mobile Commerce diejenigen Nutzer, die einen Kauf abschließen (vgl. Nielsen & Budiu, 2013: viii).

Explorativer Test

Als Testobjekt für den Usability-Test wurden vier Webseiten, unter anderem aufgrund vorangegangener Abschlussarbeiten im Bereich von Gestaltungsrichtlinien im mobilen Kontext (vgl. Jaspers, 2012) ausgewählt. Davon gliedern sich zwei in die Kategorie der Mobile Commerce Seiten (Amazon.de und Zalando.de) und zwei in die Kategorie der Informationsseiten (Chefkoch.de und Kochbar.de). Zu Beginn wurden pro Seite vier Testszenarien (Aufgaben) konzipiert, die später gemeinsam mit den Testpersonen geprüft werden sollten. Ein explorativer Pre-Test dient zur Evaluierung und zum Messen der Effektivität der Testszenarien und ggf. dazu, Probleme im Voraus zu erkennen und neue Szenarien und/oder Fragestellungen zu entwickeln, falls Situationen und/oder Probleme auftreten, an die vorher nicht gedacht wurden und die später in den eigentlichen Usability-Test mit einfließen können (vgl. Rubin, 1994: 31f). Es wurden hierfür drei Testpersonen unter nahezu realen Testbedingungen getestet (siehe *Usability-Test mithilfe der RTA-Methode*). Der einzige Unterschied zum eigentlichen Usability-Test bestand darin, dass keine Audio- und Videoaufzeichnung erfolgte und die Testperson während des 'Durchspielens' der Szenarien laut dachte, während der Testleiter sich Notizen machte. Generell fand der explorative Test nicht unter so stark kontrollierten Bedingungen statt wie der Haupttest mit der RTA-Methode. Durch den explorativen Test wurden somit folgende Fragestellungen entwickelt und verifiziert:

- Wie gut unterstützt die mobile Suche den Nutzer generell (Auto-Suggest, Autocomplete etc.)?
- Welche Probleme treten bei der Suche im Allgemeinen und im Speziellen bei den Search Engine Result Pages (SERPs) auf?
- Sind die Terminologien für die Nutzer verständlich?
- Wird der Nutzer bei den SERPs in Bezug auf die Gestaltung (Durchblättern der Ergebnisse, Bilder, Layout etc.) unterstützt?
- Wann wird die manuelle Suche, wann die Kategorie-Suche genutzt?
- Wann / Wie / Welche Probleme treten bei parametrischer Suche auf (Probleme der Facettenavigation)?
- Wann / Wie / Welche Probleme treten bei Sortieren- vs. Filterfunktion im Einzelnen und in Kombination auf?
- Wie gut funktioniert der iterative Suchprozess?

- Was passiert, wenn nichts gefunden wird in Bezug auf die Reaktion des Nutzers und die Unterstützung der Webseite hinsichtlich der Anfrageformulierung, Ergebnisverfeinerung (Filtern, Sortieren), alternativer Ergebnisse und allgemeiner Verständlichkeit sowie Darstellung.

Pilottest

Anhand der Fragestellungen wurden die Testszenarien optimiert und schließlich im Pilottest das erste Mal unter Realbedingungen getestet. Der Pilottest dient zur Überprüfung des technischen Equipments und zum Aufspüren etwaiger Fehler im gesamten Ablauf des Usability-Tests. Die Erfahrung der Testpersonen für den Pilottest spielt eine unwesentliche Rolle. Des Weiteren ist es eine gute Übung für den Testleiter, den gesamten Test einmal durchzuführen (vgl. Rubin, 1994: 225).

Vorbefragung

Der erste Teil des Usability-Tests besteht aus einer Vorbefragung, um einige demographische Daten und Fakten über die jeweilige Testperson (TP) zu bekommen, damit sie später als Anfänger oder Experte in Bezug auf die Nutzung mobiler Endgeräte eingestuft werden kann. Diese Einteilung erfolgt aufgrund der mitgeteilten Nutzungsdauer, -orte und -arten der von den Testpersonen privat genutzten Smartphones, sowie der Frage, ob die TP bereits mobil einen Kauf tätigte und durch die Anzahl installierter Applikationen.

Usability-Test mithilfe der RTA-Methode

Im Anschluss der Vorbefragung beginnt der Hauptteil des Usability-Tests. Getestet wurde mit insgesamt 14 Probanden. Die TP bekommt nacheinander zwei Webseiten gezeigt, auf denen sie jeweils vier Aufgabenszenarien durchspielen soll. Nach jeder Aufgabe soll die TP subjektiv einschätzen, wie schwer oder wie leicht ihr die Aufgabe fiel. Die technische Testumgebung besteht aus einem iPhone4S mit iOS 6.0.1, Mikrofon, Webcam und einem Laptop, mit deren Hilfe der Testleiter mit der Aufnahmesoftware 'Morae' von Techsmith² sowohl die Aktionen als auch die TP selbst sehen und aufnehmen kann. Es wird sowohl der Screen des iPhone4S als auch die TP durch eine Webcam in Bild und Ton aufgenommen, um hinterher bei der Auswertung Gestiken, Mimiken sowie etwaige Kommentare zu erkennen und interpretie-

2 <http://www.techsmith.de/morae.html>

ren zu können. Durch die RTA-Methode bewältigt die TP alle vier Aufgaben pro Webseite zunächst ohne jeglichen Kommentar, d.h. sie denkt währenddessen nicht laut. Die Aufnahmen werden erst nach Bewältigung der Aufgabenszenarien zusammen mit dem Testleiter angeschaut, um anhand des Videomaterials Probleme und Fragen abzarbeiten. Dies hat den Vorteil gegenüber der CTA-Methode (Concurrent-Thinking-Aloud), bei welcher die TP während der Bewältigung der Aufgabe laut ihre Gedanken äußern muss, dass die TP während des Tests nicht durch ihre eigenen Worte und verbalisierten Gedanken abgelenkt ist, sondern sich voll und ganz auf die Natürlichkeit der Testumgebung konzentrieren kann. Ein weiterer Vorteil der RTA-Methode ist, dass die Aufzeichnungen des Probanden und seine Aktionen hinterher zusammen mit dem Testleiter angeschaut werden und somit gezielt Fragen zu einzelnen Aktionen und Problemen gestellt werden können, ohne den Probanden in seinen natürlichen Aktionen zu beeinflussen. Zusätzlich kommt die Möglichkeit hinzu, jederzeit die Aufnahme zu pausieren oder zu einem früheren/späteren Zeitpunkt der Aufnahme zu wechseln. Der einzige nennenswerte Nachteil der RTA-Methode ist, dass der gesamte Usability-Test mehr Zeit benötigt, da quasi zwei Durchgänge (Durchspielen der Szenarien ohne jeglichen Kommentar und die Aufnahmen zusammen mit Testleiter anschauen und kommentieren) vollzogen werden müssen (vgl. Zühlke, 2004: 130; vgl. Hartson & Pyla, 2012: 442ff). Beim zweiten Durchgang werden wiederum der Screen des Laptops, auf dem nun das zuvor aufgenommene Video und der Screen-Film des iPhone4s mit den vorangegangenen Aktionen der TP zu sehen sind und die nun neuen Kommentare des Probanden und Fragen des Testleiters parallel zu dem Gezeigten aufgezeichnet. Diese Aufzeichnung wurde mithilfe der Software Screencastomatic³ realisiert. Der Wechsel vom ersten zum zweiten Durchgang der Aufnahme-prozedur musste während des Tests relativ zügig geschehen, da die TP während der technischen Umstellung warten muss. Aufgrund der RTA-Methode ist es dem Testleiter möglich, hinterher die Aufnahme in Ruhe auszuwerten. Ferner wurden zu jeder Aufgabe noch quantitative Daten ausgewertet, wie etwa die Zeit, die eine TP pro Aufgabe brauchte.

³ <http://www.screencast-o-matic.com>

User-Experience-Questionnaire (UEQ)

Die Testpersonen sollten nach Absolvieren der Aufgaben jeder getesteten Webseite den Gesamteindruck des Nutzungserlebnisses mithilfe des UEQ⁴ bewerten. Diese quantitative Abschlussmessung wird im Allgemeinen nach Abschluss der Testszenarien eines Usability-Tests empfohlen, damit die Testpersonen einen Gesamteindruck, in diesem Falle über die UX, abgeben können (vgl. Tullis & Albert, 2008: 135f). Dies erscheint insbesondere deswegen sinnvoll, da laut Nielsen & Loranger (2006) die Suche ein wichtiger Teil der Web-User-Experience ist.

Auswertung

Bei der qualitativen Auswertung der Testergebnisse wurden alle aufgenommenen Videos nacheinander angeschaut und im Einzelnen der Benutzerweg und auftretende Probleme/TP/Szenarien in einer Excel-Tabelle dokumentiert. Hinterher wurden ähnliche Probleme zunächst oberflächlich gruppiert und anschließend einzelnen Usability-Problemen zugeordnet (Häufigkeit von Problemen). Ferner wurde Aufgabenszenarien besondere Aufmerksamkeit geschenkt, wenn Testpersonen diese abbrachen oder wenn eine Aufgabe vom Probanden nur unter offensichtlichen Schwierigkeiten oder mithilfe des Testleiters durchgeführt werden konnten (Auswirkung und Beständigkeit des Problems) (vgl. Nielsen & Loranger, 2006: 123). Die analysierten Probleme, die auf den vier ausgewählten Webseiten mithilfe der hier vorgestellten Methode analysiert werden konnten, wurden mit bereits bekannten Usability-Problemen und Gestaltungsrichtlinien im mobilen und stationären Bereich aus der Literatur verglichen und Rückschlüsse gezogen, welche Richtlinien verifiziert, geändert oder neu entwickelt werden müssen, um eine bestmögliche Suche auf mobilen Webseiten zu gewährleisten.

Ergebnisse

Nach Auswertung der empirischen Vorgehensweise respektive dem Usability-Test sind folgende Ergebnisse im Kern festzuhalten:

⁴ <http://www.ueq-online.org>

Acht Testpersonen wurden aufgrund der Vorbefragung als Experten, sechs als Anfänger klassifiziert (siehe *Vorbefragung*). Das Durchschnittsalter der TP betrug 25,5 Jahre. 43% sind weiblich, 57% männlich. Bereits mobil eingekauft hatten bereits 42,9% aller Befragten. Im Folgenden werden nun die drei am häufigsten Usability-Probleme erläutert.

Die häufigsten Probleme der getesteten Webseiten (Amazon.de, Zalando.de, Kochbar.de, Chefkoch.de) mit zirka 27% aller in diesem Test gefundenen Usability-Probleme wurden bei der Ergebnisdarstellung und der Zufriedenheit der Ergebnisse allgemein in Bezug auf Verständlichkeit, Initialsortierung der Ergebnisse, der Terminologie, der Ergebnismenge und die Unterstützung des iterativen Suchprozesses allgemein festgestellt. So finden Nutzer der mobilen Seite Chefkoch.de, laut gestelltem Aufgabenszenario, keine Rezepte bei Eingabe des Wortes 'Sudan', wohl jedoch drei Rezepte nach Eingabe des Suchwortes 'Sudanesisch'. Das Problem wurde im Test als besonders schwerwiegend klassifiziert, da es in 50% der Fälle zum Abbruch des Aufgabenszenarios führte, weil die Testpersonen keine Möglichkeit fanden, die Aufgabe zu lösen. Auffällig ist, dass es sich hierbei zunächst nicht um ein spezifisches Problem bei mobilen Endgeräten handelt, sondern um ein generelles Problem des Stemming-Verfahren⁵. Im mobilen Kontext betrachtet wird der Nutzer in diesem Beispiel jedoch nicht ausreichend durch einen iterativen Suchprozess unterstützt, nachdem seine Suche erfolglos blieb. Die Suche sollte zwar vom Desktopbereich hin zu kleineren Monitoren reduziert und optimiert werden, nicht jedoch im Umfang wichtiger Funktionen. Gestaltungsrichtlinie hierfür: Zeige klar und deutlich, dass keine Ergebnisse gefunden wurden und biete dem Nutzer durch Interaktionsmöglichkeiten an, weitere Ergebnisse zu bekommen. Jene Richtlinie wurde bereits von Jaspers (2012) aufgestellt. Des Weiteren ist es ratsam, den Suchalgorithmus bezüglich Teilwörter einer Suchanfrage zu optimieren. Diese Richtlinie ist ebenso im stationären Desktopbereich ratsam. Im mobilen Kontext sollten weitere Ergebnisvorschläge, falls nichts gefunden wird, durch Reduzierung von Wörtern und Darstellung von Bildern angepasst werden (vgl. Nudelman, 2011: 5).

⁵ Das Stemming-Verfahren reduziert Varianten eines Wortes auf dessen Wortstamm. Hier: Sudan ist im Wort Sudanesisch inkludiert und sollte zu gleichen Suchergebnissen führen (vgl. Kowalski, 2011: 76f).

Die zweithäufigsten Probleme mit zirka 20% aller in diesem Test gefundenen Usability-Probleme wurden bei der Kategorie-Suche und der Filtern- / Sortierfunktion festgestellt, also bei denjenigen Funktionen, die dem Nutzer helfen sollen, eine Einschränkung ihrer Suchanfrage und Ergebnisse zu gewährleisten, um bestimmte Produkte bzw. Informationen auf einer Webseite zu finden. Im Detail beziehen sich diese Probleme auf die Handhabung, das Fehlen von Filterarten oder dem gänzlichen Fehlen der Filterfunktion und/oder von Kategorien. Laut Nudelman (2011) ist gerade das Phänomen des „Filtering by Sorting“ bei den Nutzern ein vielfach beobachtetes. Der Nutzer macht sich keine komplexen Gedanken über den Unterschied von Filtern und Sortieren, jedoch tut dies ein Großteil der Webseitenentwickler, was zur Folge hat, dass viele Webseiten, wie z.B. Amazon.de, die Funktion von Sortieren und Filtern getrennt betrachten und eben auch getrennt gestalten, was unweigerlich zu Usability-Problemen führt. Der Nutzer filtert jedoch (auch) durch Sortieren, indem er zum Beispiel nach Preis sortiert und somit für ihn die Produkte mit den niedrigsten Preisen 'gefiltert' erscheinen. Im Test stießen viele Testpersonen auf das Problem, dass es auf der mobilen Webseite von Amazon.de erst möglich war zu sortieren, nachdem eine Kategorie ausgewählt wurde. Dies zeigt auch, warum die Kategorie-Suche so eng verzahnt mit der Filtern- und Sortierfunktion ist und stets im Verbund betrachtet werden sollte (vgl. Nudelman, 2011: 155f). Somit lässt sich die Gestaltungsrichtlinie verifizieren, dass die Sortierfunktion stets präsent und in Abhängigkeit der Filterfunktion betrachtet werden sollte.

Die dritthäufigsten Probleme mit zirka 17% aller in diesem Test gefundenen Usability-Probleme beziehen sich auf die Suchleiste und deren Funktion in Bezug auf Autocomplete/Autosuggest. Es wurde festgestellt, dass nur auf Zalando.de eine Autosuggest-Funktion implementiert war, was gerade in Bezug auf die Minimalisierung der Texteingabe im mobilen Bereich eine sehr wichtige Funktion ist, da laut Nielsen (2013) langes Tippen auf dem Smartphone noch immer zu den meistgehassten Pflichten der Nutzer gehört, was im Usability-Test bestätigt werden konnte. Des Weiteren kommt hinzu, dass nicht immer ein vernünftiger Korrekturvorschlag angezeigt wurde, nachdem die Testperson sich vertippt hat. Zalando.de zeigte bei einem Aufgabenszenario leider ein Negativbeispiel, wie Autosuggest nicht ganz optimal eingesetzt wird. So sollte die TP nach Zubehörartikel für die Sportart 'Yoga' suchen. Durch Eingabe des Wortes 'Yoga' bekam der Nutzer allerdings keine Ergebnisse, sondern die Empfehlung zur Desktopversion der Webseite zu wechseln. Hätte der Nutzer jedoch den von Zalando.de angebo-

tenen Autosuggest angenommen (z.B. 'Yoga Sports'), so hätte er Ergebnisse bekommen. Hier scheint Zalando.de dem Nutzer seine Suchvorschläge regelrecht aufzuzwingen, was nicht im Sinne dieser Funktion sein sollte. Mittlerweile funktioniert die Suche bei Eingabe des Suchbegriffs 'Yoga' jedoch einwandfrei. Ein weiteres Problem war, dass die Suchleiste nach einer Suche nicht mehr sichtbar war und erst durch Klicken auf ein Lupensymbol zum Vorschein kam. 57% aller Probanden, welche die Suchleiste auf Zalando.de nutzten, ein Großteil davon die Anfänger, hatten damit im Test Schwierigkeiten und verwechselten die Suchmaske des Internetbrowsers mit der Suchmaske der mobilen Webseite. Somit bleibt festzuhalten, dass die Suchleiste stets gut sichtbar platziert und einsehbar sein sollte. Sie sollte sowohl im oberen Bereich der Webseite, als auch im unteren Bereich vorhanden sein.

Die restlichen Probleme beziehen sich auf den Bereich, dass Äquivalenzen zum Desktopbereich nicht gegeben waren, wie zum Beispiel eine einfache Sortierung nach Preis. Außerdem kam es vor, dass Testpersonen ungewollt von der mobilen Seite auf die Desktopseite umgeleitet wurden. Ferner gab es teilweise Probleme bezüglich der Klickbarkeit ('Fat-Finger' Problematik). In seltenen Fällen wurde eine Pinch-To-Zoom Funktion vermisst, was durch eine angemessene Schriftgröße und Darstellung der Buttons jedoch obsolet werden würde. Insgesamt wurden bei 20 von 112 geprüften Testscenarien schwerwiegende Usability-Probleme diagnostiziert, die zum Abbruch führten, was einem Anteil von 17,9% aller Aufgaben entspricht.

Fazit

Viele der herausgearbeiteten und hier im Auszug gezeigten Usability-Probleme hinterlassen den Eindruck, dass der Bereich der mobilen Webseiten tendenziell inkonsequent von den Entwicklern angegangen wird. Dies lässt vermuten, dass mobile Webseiten in der Entwicklung noch nicht hoch genug priorisiert werden, was allerdings fatal sein könnte, wenn man sich die rasante Verbreitung des mobilen Webs anschaut. Diese Vermutung wird insbesondere durch den relativ hohen Anteil (17,9%) der schwerwiegenden Usability-Probleme, die zum Abbruch von Aufgabenszenarien führten, untermauert. Die hier angewendete empirische Erhebungsmethode, insbesondere die RTA-Methode für Usability-Tests, wurde als durchweg positiv und

effektiv empfunden. Der gesamte Workflow der Tests lief mit dem in diesem Beitrag vorgestellten Equipment reibungslos ab und brachte brauchbare und aufschlussreiche Ergebnisse zu Tage. Die Möglichkeit, dass die Testpersonen durch die RTA-Methode ohne Beeinflussung des lauten Redens ihre Testaufgaben in Ruhe absolvierten und im Nachhinein ihre Gedanken anhand des Videos erläuterten, funktionierte in dem hier vorgestellten Testrahmen problemlos und lieferte zugleich realitätsnahe, authentische Nutzerdaten. Somit wurde sie hier als eine effiziente Erhebungsmethode wahrgenommen und machte aufgrund der natürlichen Testatmosphäre den Nachteil der längeren Testzeiten, zumindest im Rahmen kleinerer Testgruppen, mehr als wett (vgl. Hartson & Pyla, 2012: 441f).

References/Literaturverzeichnis

- Carroll, J. M. / Reitman Olsen, J. (1987): *Mental Models in Human-Computer Interaction. Research Issues About What the User of Software Knows*. Washington D.C.: National Academies Press.
- Dreyer, S. (2013). *Gestaltungsrichtlinien für die mobile Suche: Evaluation und Vergleich von alternativen Ansätzen*. Mag.-Arb. Stiftung Universität Hildesheim. Institut für Informationswissenschaft und Sprachtechnologie (erscheint im 3.Quartal 2013).
- Hartson, H. R. / Pyla, P. S. (2012). *The UX Book. Process and guidelines for ensuring a quality user experience*. Amsterdam, Boston: Elsevier.
- Jaspers, T. (2012). *Gestaltungsrichtlinien für mobiles Web: Evaluation von alternativen Navigationsansätzen*. Mag.-Arb. Stiftung Universität Hildesheim. Institut für Informationswissenschaft und Sprachtechnologie.
- Kowalski, G. (2011). *Information retrieval architecture and algorithms*. New York: Springer.
- Nielsen, J. (2012). *Usability 101: Introduction to Usability*. <http://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>, zuletzt geprüft am 13.04.2013.
- Nielsen, J. / Budiu, R. (2013). *Mobile usability*. Berkeley, CA: New Riders.
- Nielsen, J. / Loranger, H. (2006). *Web Usability*. München: Addison-Wesley.
- Nudelman, G. (2011). *Designing Search. UX Strategies for eCommerce Success*. New York: Wiley.

- Oschatz, A. (2012). Kennzahlen zum Deutschen Mobile-Markt mit Charts. Hg. v. Webtrekk GmbH. <http://mobilemetrics.de/2012/10/02/kennzahlen-zum-deutschen-mobile-markt-mit-charts/>, zuletzt geprüft am 15.04.2013.
- Rubin, J. (1994). Handbook of usability testing. How to plan, design, and conduct effective tests. New York: Wiley.
- Tullis, T. / Albert, B. (2008). Measuring the user experience. Collecting, analyzing, and presenting usability metrics. Amsterdam, Boston: Elsevier.
- Zühlke, D. (2004). Ueware-Engineering für technische Systeme. Berlin: Springer.