

Usability-Studie mittels Eyetracking

Prof. Dr. rer. pol. Ute Rohbock, Dipl.-Ing. (FH) Martha Jagoda unter Mitarbeit von Franziska Speck

Dieses Paper zeigt auf, wie die quantitative Eyetracking-Methodik im Verbund mit vorwiegend qualitativen Probandeninterviews eingesetzt werden kann, um die Benutzerfreundlichkeit einer Website zu analysieren. Als Untersuchungsgegenstand der dokumentierten Studie diente der Unternehmensauftritt der Schöck Bauteile GmbH mit Sitz in Baden-Baden. Auf Basis dieser Forschungsergebnisse lassen sich Handlungsempfehlungen zur Optimierung der untersuchten Internetseite ableiten.

This paper demonstrates how the quantitative eye tracking method can be used in combination with predominantly qualitative interviews of the test subjects to analyze the general usability of a website. In this scientific process, the website of the German company Schöck Bauteile GmbH, domiciled in Baden-Baden, served as central research subject of the documented study. Based on the following research results, reasonable optimization recommendations were finally formulated.

Einleitung

Design und Struktur eines professionellen Internetauftritts werden mittlerweile aufwendig konzipiert und gestaltet. Doch dieser zielgerichteten Entwicklung steht eine oftmals flüchtige Wahrnehmung durch die Seitenbesucher entgegen. Betrachtet ein User eine Website zum ersten Mal, liegen zahlreiche Seitenbereiche nicht im direkten Fokus der Aufmerksamkeit. Deshalb bleibt einer Webpräsenz nur sehr wenig Zeit, um den Nutzenden die nötige Orientierung zu verschaffen und sie dazu zu motivieren, tiefer in die bereitgestellten Inhalte einzutauchen. Gelingt es einer Internetseite nicht, die dafür relevanten Informationen möglichst schnell zu transportieren, wird sich der User vermutlich von der Webseite abwenden. Um dieses ungewollte Nutzungsverhalten zu verhindern, ist die Analyse von Orientierungsmustern, Blickverläufen und Aufmerksamkeitschwerpunkten maßgeblich für die Erstellung eines optimalen Internetauftritts.

Die Durchführung einer Eyetrackingstudie liefert dabei die wissenschaftliche Basis zur Bestimmung der Webseiten-Usability, da die sogenannte Nutzerfreundlichkeit einer Seite eine grundlegende Voraussetzung für einen erfolgreichen Webauftritt darstellt [1].

Eyetracking

Die englische Bezeichnung „Eyetracking“ bedeutet übersetzt Blickregistrierung. Allgemein werden unter diesem Begriff technische Verfahren zusammengefasst, die es ermöglichen, den Blickverlauf einer Testperson beim Betrachten einer ausgewählten Vorlage (z. B. Bild, Text, Film oder Webseite) unmittelbar aufzuzeichnen und digital zu analysieren [2]. Dabei kommen

meist speziell entwickelte Videokameras zum Einsatz, die die Pupillen der Versuchsperson erfassen und deren Bewegungsposition anhand komplexer Algorithmen direkt ermittelt werden können.

Um möglichst aussagekräftige Rückschlüsse über die Aufmerksamkeitsverteilung während des Betrachtungsprozesses zu ziehen, sind im Rahmen der Forschung vor allem Fixationen (durch das Auge fixierte Betrachtungspunkte) und Sakkaden (schnelle Augenbewegungen) unter Berücksichtigung des zeitlichen Verlaufs zu dokumentieren. Vor diesem Hintergrund kann im Zug der sich anschließenden Datenanalyse die Reihenfolge, die Häufigkeit und die Dauer der Betrachtung einzelner Vorlagenbereiche adäquat ausgewertet werden. Dabei korreliert beispielsweise die Fixationsdauer mit dem Grad der Aufmerksamkeit, mit der ein ausgewählter Vorlagenbereich wahrgenommen wird [3].

Probanden

Zur Durchführung der Untersuchung wurden zwölf Testpersonen ausgewählt, die alle der Fakultät Medien und Informationswesen der Hochschule Offenburg angehörten. Sämtliche Probanden können somit als besonders medien- und internetaffin angesehen werden, da sie als Medienschaffende das notwendige Grundverständnis für gängige Gestaltungsregeln und für die Anwendungsfreundlichkeit von Kommunikationsmitteln mitbringen. Das Durchschnittsalter betrug 24,6 Jahre. 33 Prozent der Teilnehmenden waren weiblich.

Forschungsdesign

Zur ganzheitlichen Ermittlung der allgemeinen Benutzerfreundlichkeit des In-

ternetauftritts www.schoeck.de wurde mit den Testpersonen eine zweistufige Untersuchung im Labor durchgeführt. Im ersten Teil der Forschung wurden den Probanden folgende Aufgaben zur direkten Lösung am mit Eyetracking-Hard- und Software ausgestatteten Laborrechner gestellt:

1. Betrachten Sie die Webseite.
2. Bringen Sie in Erfahrung, welche Jobs die Firma Schöck Bauteile GmbH anbietet.
3. Finden Sie das PDF zur technischen Information Schöck Isokorb.

Neben der digitalen Erfassung der rein quantitativen Eyetrackingdaten wurden spontane Anmerkungen der Probanden, die sich in der Regel unmittelbar aus der konkreten Aufgabenstellung oder dem Forschungsprozess ergaben, durch die Versuchsleiterin ergänzend notiert. Anschließend absolvierten die Teilnehmenden in der zweiten Forschungsstufe eine qualitative Nachbefragung zur mündlichen Evaluation des vorangegangenen Versuchsablaufs. Dabei galt es, vor allem das Design, den Bild- und Textesatz, die Benutzerführung, die Übersichtlichkeit sowie die technische Umsetzung der Webseite ausführlicher hinsichtlich ihrer Benutzerfreundlichkeit verbal zu bewerten. Hierzu wurden in einer angenehmen Gesprächsatmosphäre vorwiegend offene Fragen gestellt. Mithilfe des zuvor durch Experten erstellten Fragebogens konnte somit überprüft werden, inwieweit die im Rahmen der Eyetracking-Untersuchung wahrgenommenen Informationen von den Probanden gespeichert und verarbeitet wurden. Mit einer reinen Eyetracking-Untersuchung ist dies nur be-

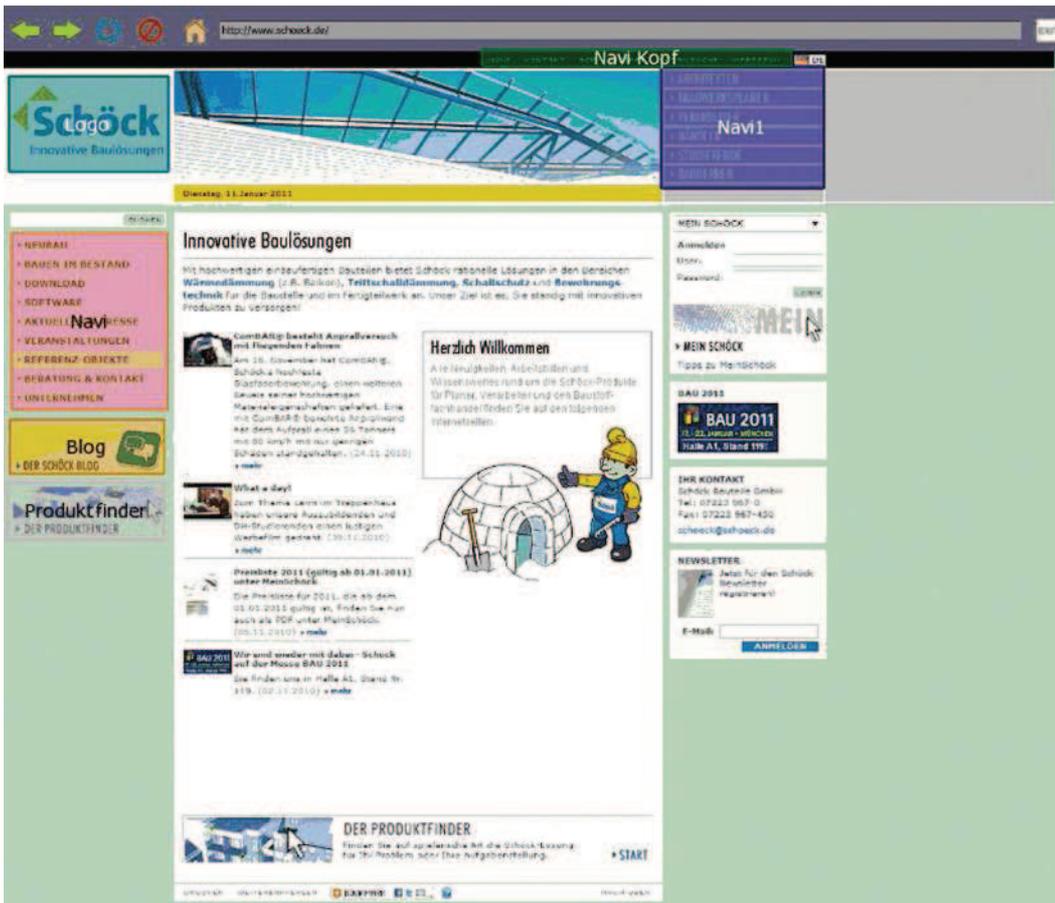


Abb. 1: AOI der Startseite



Abb. 2: Heatmap der Startseite

grenzt möglich, da diese quantitativen Daten ausschließlich auf einen Zusammenhang zwischen Betrachtungshäufigkeit und Wahrscheinlichkeit der Speicherung schließen lassen. Fundierte Empfehlungen zur Optimierung der Benutzerfreundlichkeit der Webseite können deshalb erst durch den wissenschaftlichen Abgleich der Eye-trackingdaten mit den Ergebnissen der qualitativen Nachbefragung formuliert werden.

Auswertung

Um die Forschungsergebnisse zielgerichtet auswerten zu können, erfolgte zunächst eine Aggregation nach räumlichen Arealen (Areas of Interest = AOI, vgl. Abb.1). Hierbei wurde die Seite in einzelne Elemente aufgeteilt, für die entsprechende Aufmerksamkeitsparameter ausgewiesen werden konnten.

Ausgehend von der Bestimmung der hier definierten AOI, konnten die einzelnen Teilaufgaben der Laboruntersuchung zielführend ausgewertet werden.

1. Betrachtung der Webseite

Zur Auswertung der ersten Teilaufgabe wurde die Heatmap der Startseite herangezogen (vgl. Abb.2). Dabei vereint diese Abbildung die Betrachtungsschwerpunkte aller Testpersonen und gibt anhand der Farbgebung Auskunft über die durchschnittliche Verweildauer der einzelnen Blicke.

Dadurch wird deutlich, dass der allgemeine Aufmerksamkeitschwerpunkt der Probanden auf der linken Hauptnavigation lag. Die Zielgruppennavigation fand weitaus weniger Beachtung. Die Kopfnavigation und das Firmenlogo wurden ebenfalls nur schwach wahrgenommen, während die Verlinkungen des Schöck-Blogs und des Produktfinders bei der Fülle der dargestellten Informationen nahezu untergingen. Im direkten Inhaltsbereich wurde der einleitende Seitentext zwar betrachtet, jedoch nur kurz überflogen. Sowohl die rechts positionierte Sidebar als auch die weiteren Seiteninhalte stießen auf verhältnismäßig wenig Aufmerksamkeit.

Das allgemeine Klickverhalten der Testpersonen bewies zudem, dass die linke Seitennavigation als mehrheitlicher Hauptorientierungspunkt der Benutzerführung angesehen werden konnte.

2. Jobsuche

Die Mehrheit der Probanden nahm den allgemeinen Weg über die linke Hauptnavigation und den damit verbundenen Menüpunkt „Karriere & Ausbildung“. Nur drei Probanden nutzten die rechte Zielgruppennavigation, wobei eine Testperson diese Suche später wieder abbrach. Allgemein wurde der Seitenaufbau deshalb als eher unübersichtlich empfunden. Abbildung 3 visualisiert die individuellen Scanpfade dreier Probanden im Unternehmensbereich des Internetauftritts. Dabei korreliert der Radius der Blickpunkte mit der Dauer der Betrachtung.

3. Technische Informationen

75 Prozent der Testpersonen wählten zur Erfüllung der Aufgabenstellung in der Hauptnavigation zunächst den

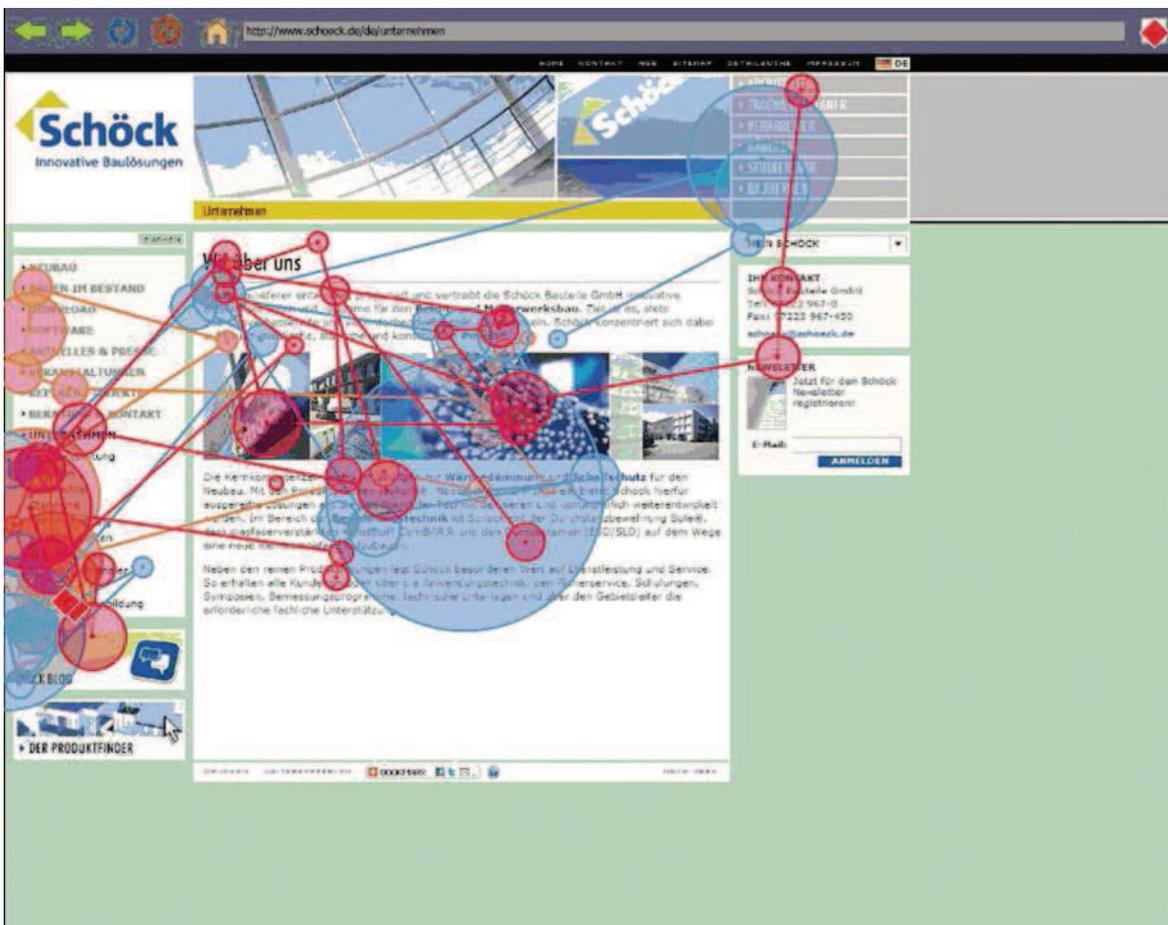


Abb. 3: Scanpfad im Bereich Unternehmen

Downloadbereich aus. Ein Proband brach die Suche bereits nach diesem Schritt ab, da ihm die Seitendarstellung zu unübersichtlich erschien. Das gesuchte PDF konnte entweder direkt über ein Dropdown-Menü der technischen Informationen im Hauptinhaltsbereich des Screens erreicht werden oder über die Anwahl des in der Subnavigation erscheinenden Menüpunkts. Darüber hinaus musste in der Seitennavigation der Produktname „Isokorb“ angesteuert werden, um das Dokument im nächsten Schritt erfolgreich herunterladen zu können. Dabei wurde die Unübersichtlichkeit des Downloadbereichs bemängelt. Vor allem die Auflistung von zahlreichen Teildokumenten lenkte die Probanden häufig von dem zu suchenden Hauptdokument ab und sorgte damit teilweise für Verwirrung. Dies erschwerte den Suchprozess.

Zusammenfassung

Bei der Betrachtung der individuellen Ergebnisse der qualitativen Nachbefragung fiel auf, dass diese im Einzelnen sehr ambivalent ausfielen, da die definierten Usability-Kriterien von den Testpersonen stets rein subjektiv bewertet wurden. Untersuchte man diese einzelnen Bewertungen jedoch in ihrer Gesamtheit, ergaben sich entscheidende Zusammenhänge und Gemeinsamkeiten, die zur Verbesserung des Webauftritts der Schöck Bauteile GmbH beitragen könnten. Somit ergaben sich durch die Kombination der Resultate der durchgeführten Eyetracking-Untersuchung und der qualitativen Nachbefragung zwei wesentliche Hauptansatzpunkte zur Optimierung der Benutzerfreundlichkeit – zum einen das Design und zum anderen die Benutzerführung der Webseite.

Die Verbindung der beiden Methoden kann deshalb für die Zukunft durchaus weiterempfohlen werden. Durch die ergänzende Befragung musste die Versuchsleiterin keine Hypothesen zum Probandenverhaltens aufstellen. Über die eingesetzte „Think-aloud“-Methode erklärten einige der Testpersonen ihre Handlungen völlig eigenständig und nachvollziehbar. Durch ihre eigenen Notizen und Beobachtungen konnte die Versuchsleiterin im Anschluss an das quantitative Eyetrackingverfahren auch nochmals gezielte Nachfragen zum besseren Verständnis stellen. Durch

offene Interviewfragen bestand gleichzeitig auch immer die Möglichkeit, auf jeden Teilnehmenden individuell einzugehen. Auch wenn viele Probanden in der Nachbefragung oftmals dazu neigten, trotz Nutzungsproblemen alles als tendenziell gut zu bewerten, konnte durch die Ergänzung der diversen Methoden einer Verzerrung der Antworten entgegengewirkt werden. Somit kamen auch kritische Momente auf Basis der vorangegangenen Beobachtungen entgegen der sozialen Erwünschtheit zur offenen Diskussion. Ehrliche Antworten wurden deshalb durch die erneuten Aufforderungen zu kritischem Feedback gefördert. Folglich konnten viele der Annahmen der vorangehenden Expertenanalyse im Rahmen der Usability-Studie bestätigt und durch neue, wertvolle Erkenntnisse zur Optimierung des Webauftritts ergänzt werden.

Referenzen/References

- [1] Reese Frank: „Website Testing - Conversion Optimierung für Landing Pages und Online-Angebote“, ISBN 978-3-938358-96-2, 2009
- [2] Nielsen Jacob: „Eyetracking Web Usability“, ISBN 978-0321498366, 2009
- [3] Wirtz Bernd, Burmann Christoph: „Ganzheitliches Direktmarketing“, ISBN 9783409143455, 2006

Autorinnen



Prof. Dr. rer. pol. Ute Rohbock
Fakultät Medien
und Informationswesen
Prodekanin M+I
Studiendekanin MI
Leiterin des Labors Medienforschung
ute.rohbock@hs-offenburg.de



Dipl.-Ing. (FH) Martha Jagoda
Akademische Mitarbeiterin
im Labor Medienforschung und
Lehrende der Fakultät
Medien und Informationswesen
martha.jagoda@hs-offenburg.de