

Steven Broschart

Dem Zeiger auf der Spur

Mit Mouse Tracking die Website-Usability verbessern

Der Webshop ist suchmaschinenoptimiert, und die Besucher strömen auch herein – allerdings finden zu wenige auf die Produktseiten und kaufen. Um herauszufinden, wo sie sich verirren, kann ein genauer Blick auf ihre Mausbewegungen helfen, das sogenannte Mouse Tracking.

Nach der Suchmaschinenoptimierung (Search Engine Optimization, SEO) hat die Web-Marketing-Szene ein neues Lieblingswort und -kürzel, die sogenannte User Experience Optimization, kurz UXO. Dieser Artikel erklärt, was dieses Buzzword bedeutet, stellt kurz verschiedene Methoden der UXO im Web vor, um eine relativ junge Methode genauer zu beleuchten: die Analyse der Mausbewegungen, das sogenannte Mouse Tracking.

Die User Experience befasst sich mit allen Aspekten, die der Benutzer bei der Interaktion mit einem Objekt wahrnimmt. Seine außergewöhnlich gute User Experience hat beispielsweise zum phänomenalen Erfolg des iPhones beigetragen: Ein ästhetisches

Handy, das sich im Wortsinne per Fingerstrich bedienen lässt und dessen Bedienoberfläche sich sofort erschließt. Im Kontext einer Website bedeutet UX, ob sich diese schnell und einfach nutzen lässt, ob sie Vertrauen zum Produkt vermittelt und ob die Verwendung Spaß macht. Zielsetzung der User Experience Optimization ist es, eine auf die Bedürfnisse und Gewohnheiten der Benutzer abgestimmte Bedienoberfläche zu entwickeln (User Centered Design).

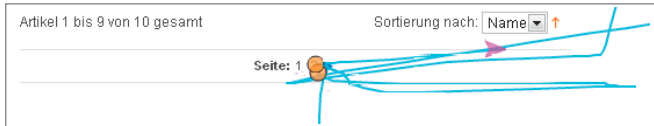
Um zu erfahren, an welcher Stelle Sie Ihre Website im Sinne der Anwender modifizieren sollten, stehen eine Vielzahl an Methoden zur Verfügung, etwa A/B-Tests, Befragungen, heuristische Evaluierung oder Eyetracking [1]. Diese unterscheiden sich vor allem durch die Bezugnahme auf den Anwender.

So gibt es mit der heuristischen Evaluierung ein theoretisches Verfahren, um die Akzeptanz einer kleinen Zahl von Nutzern anhand eines Kriterienkataloges zu prüfen. Auch wenn auf diese Weise grundsätzliche Probleme aufgedeckt werden können, so sind Methoden, die das reale Verhalten der anvisierten Zielgruppe berücksichtigen, wesentlich effektiver. Bei A/B-Tests zum Beispiel präsentiert die Website im gleichen Zeitraum

zwei verschiedene Versionen einer Seite; die „erfolgreichere“ gewinnt. Aber auch die weit verbreiteten A/B-Tests geben kein genaues Feedback darüber, warum die Besucher eine bestimmte Variante bevorzugen.

Größere Unternehmen können neue Website-Ideen in sogenannten Usability-Labs prüfen lassen. Dort werden Probanden bei der Anwendung neuer Designs und Interfaces beobachtet. Dabei kommt unter anderem das aufwendige Eyetracking zum Einsatz, um den Aufmerksamkeitsfokus der Nutzer zu bewerten: Hat der Besucher alle relevanten Bereiche wahrgenommen? Konnte er die Bedienelemente zielführend verwenden?

Das Usability-Lab ist für die Betreiber kleinerer Websites allerdings schlicht zu teuer. Zudem schleicht sich bei solchen Untersuchung der sogenannte Hawthorne-Effekt ein: Ein Anwender, der beobachtet wird, reagiert anders als ein unbeobachteter. Da zur Prüfung konkrete Ziele definiert werden, die die Probanden erfüllen sollen, verhindert die Laborsituation eine Abbildung realer Verhaltensweisen. Gefällt eine Website aus diversen Gründen nicht, würde ein Surfer normalerweise einfach zur Konkurrenz wechseln. Eben dies ist in einer solchen Untersuchung



**Einzelsession-Analyse:
Beim Blättern in den
Produktseiten waren
hier oft mehrere
Versuche erforderlich.**

nicht möglich. Und dann stellt sich noch die Frage, ob die Anzahl und die Auswahl der Probanden einen qualitativen Durchschnitt der Zielgruppe repräsentiert.

Der Maus folgen

Ein noch recht junger Ansatz besteht darin, die Mausbewegung der Website-Besucher im Remoteverfahren zu untersuchen. Die Installation einer Software auf dem lokalen Rechner ist dabei nicht erforderlich. Ein in die zu untersuchende Website eingebettetes JavaScript zeichnet die Mausaktivitäten auf, ohne dass sich der Nutzer der Beobachtung bewusst wird. Dies eröffnet neue Möglichkeiten zur Optimierung der User Experience, ohne Hawthorne-Effekt und ohne das Risiko, eine nicht repräsentative Personengruppe ausgewählt zu haben.

Die Mouse-Tracking-Forschung steckt noch in den Anfängen. Die bisherigen Untersuchungen konnten jedoch bereits typische Bewegungsmuster und spezielle Gesten herausarbeiten, die auf bestimmte kognitive Prozesse hindeuten [2, 3, 4]. Fährt der Benutzer etwa über einen längeren Zeitraum mit der Maus im Navigationsbereich einer Website herum, ist er sich offenbar nicht sicher, wie er zu seinem Ziel kommt. Ähnlich wie bei der Körpersprache, deren Ausdruck unbewusst über Gefühle oder Absichten berichtet, scheint es auch eine „Mausprache“ zu geben, die in all ihren Ausprägungen aber erst noch verstanden werden muss.

Surfer benutzen die Maus als Werkzeug sowohl zur Interaktion mit Elementen der Website als auch als Lesehilfe. Insgesamt bewegen rund ein Drittel aller Nutzer die Maus während des Lesevorganges. Dass eine enge Korrelation zwischen Blickverlauf und Mausbewegung existiert, haben bereits mehrere unabhängige Studien zeigen können. Es ist also davon auszugehen, dass die Maus, wenn sie in einen Textbereich hineinbewegt wird, als Lesehilfe die Region markiert, auf der aktuell der Aufmerksamkeitsfokus des Lesers liegt. Natürlich gibt es auch Bewegungsmuster der Maus, bei der diese vor dem Lesen aus dem zu lesenden Text herausbewegt wird, um den Lesefluss nicht zu stören. Solche anders zu interpretierenden Bewegungsdaten lassen sich aber meist eindeutig identifizieren und damit entsprechend berücksichtigen.

Es gibt bereits eine Reihe von Anbietern von Mouse-Tracking-Diensten, etwa Userfly oder Crazy Egg. Meiner Erfahrung nach technisch am ausgereiftesten ist das Angebot m-pathy der Dresdner seto GmbH, die bereits auf zwei Jahre Erfahrung zurückblicken kann. Auf der Homepage lässt sich ein kostenloser Testaccount beantragen, über den Webmaster ein wenig mit m-pathy herum-

spielen können. Alle folgenden Beispiele sind mit dem Dienst entstanden.

Für die Einrichtung von m-pathy muss der Webmaster lediglich einen JavaScript-Code-Schnipsel in den Seitenquelltext der zu analysierenden Seiten einbauen. m-pathy baut in weiten Teilen auf dem PHP-basierten MVC-Framework Symfony auf, ergänzt um einige Zeilen ActionScript, Java und JavaScript. Der Dienst ist nicht nur in der Lage, Mausbewegungen aufzuzeichnen, sondern kann auf Wunsch auch die Tastaturaktivitäten mit-schneiden.

Passwortfelder anonymisiert er dabei automatisch, sodass bei der späteren Analyse lediglich Asterisk-Zeichen (*) zu sehen sind. Der Webmaster kann außerdem festlegen, dass m-pathy Formularfelder generell anonymisiert. So lässt sich verhindern, dass der Dienst aus Bestellformularen Adressen und Bankverbindungen mitprotokolliert. m-pathy speichert grundsätzlich keine IP-Adressen. Für Usability-Analysen ohnehin nicht notwendige Rückschlüsse auf einzelne Anwender sind damit nicht möglich. Wie dem auch sei: Der Betreiber einer Site, die m-pathy nutzt, ist gut beraten, Besucher auf die Nutzung des Dienstes hinzuweisen.

Über die Schulter

Wenige Minuten nach der Einrichtung kann der Webmaster über das Backend auf der Homepage von m-pathy die ersten Besuchsvorgänge einzeln als Video oder in aggregierter Form betrachten und analysieren. Über die Wiedergabe einer Einzelsession lässt sich der Besuch einer einzelnen Person so verfolgen, als wenn man dieser direkt über die Schulter blicken würde. Die Analyse deckt vor allem technische Probleme einer Website auf.

Zeigen sich bei mehreren Nutzern immer gleiche Probleme bei der Bedienung, lassen sich daraus grundsätzliche Handlungsempfehlungen ableiten. Beim Online-Pflanzen-shop semper-vivum.de zum Beispiel klickten viele Nutzer neben den gewünschten oder sogar auf den falschen Paginierungslink – siehe Abbildung oben. Offenbar waren die Ziffern zum Blättern der Produktseiten zu klein gestaltet worden.

Die Auswertung vieler Einzelsessions kann ein sehr zeitintensives Unterfangen werden. Deshalb bietet sich bei gewissen Fragestellungen die Auswertung von aggregierten Daten an. Sogenannte Clickmaps etwa zeigen auf, an welchen Stellen der Nutzer auf der Seite geklickt hat. Eigentlich sollten nur solche Elemente angeklickt werden, mit denen auch interagiert werden kann. Nicht selten aber wird auch an solchen Stellen geklickt, die keine oder keine sinnvolle Interaktionsmöglichkeiten bieten.

Bei semper-vivum.de etwa erkannten Benutzer nicht, dass sie sich bereits auf der Startseite befanden: Sie versuchten, dies nochmals aufzurufen – erkennbar am dicken Fleck auf der Hauptnavigation in der Abbildung auf Seite 178 oben –, weil die aktuelle Seite nicht als solche in der Navigation markiert war.

Während der Benutzer mit Klicks in den meisten Fällen eine konkrete Interaktionsabsicht verbindet, führt er zwischen den Klicks Bewegungen durch – entweder zur Vorberei-

Movementmap: Die Werbung in diesem Artikel wirkt wie eine Aufmerksamkeitsbremse.



Offensichtlich waren sich viele Benutzer hier nicht darüber im Klaren, dass sie sich bereits auf der Startseite befinden.

tion eines Klicks, oder wie beschrieben als Lesehilfe. Insbesondere im zuletzt genannten Kontext kann die Auswertung aggregierter Mausebewegungen bei solchen Websites interessant sein, bei denen aufgrund des navigatorischen Konzeptes nur wenige Klicks zu erwarten sind. Dies ist beispielsweise bei Mediensites der Fall, in denen Artikel oft über einen RSS-Feed angesprungen werden.

Der Screenshot eines Artikels von heise online auf Seite 177 belegt recht deutlich, dass die Werbung dort eher unglücklich platziert wurde. Sie wirkt hier also wie eine Art Stöpsel, weil sie direkt auf der Browser-„Falz“ liegt – also unterhalb des Artikeltextes am Fensterrand, sodass kein Text darunter zu sehen ist. Viele Nutzer scrollen dann nicht mehr weiter nach unten, etwa weil sie denken, dass der Artikel zu Ende ist. Abhilfe lässt sich in so einem Fall recht einfach realisieren, indem man die Anzeige weiter unten platziert – oder höher, denn dann sieht der Benutzer, dass nach der Werbung noch Text kommt.

m-pathy bietet auch die Analyse der Nutzung beliebiger Formulare in aggregierter Form. Mehrere logisch verbundene Formu-

lare, beispielsweise in einem Checkout-Prozess, können über eine sogenannte Formularstrecke miteinander verbunden und ausgewertet werden. Über die Interaktionszeit etwa lässt sich der Zeitaufwand einschätzen, den Nutzer zum Ausfüllen der Formularfelder benötigen. m-pathy blendet dazu für jedes Eingabefeld die benötigte Zeit ein. Neben der Angabe in Sekunden lässt sich auch anhand der Farbe sofort erkennen, welches Feld am schnellsten ausgefüllt werden konnte und welches die längste Zeit in Anspruch genommen hat.

Ebenfalls sehr interessant ist die Untersuchung auf Korrekturen in einem Formular. Hier wird deutlich, in welchem Umfang Benutzer bereits getätigte Eingaben nochmals korrigierten. Häufige Korrekturen können auf eine zu hohe Komplexität der erforderlichen Eingabe hinweisen – etwa bei zu langen Kundennummern. Über die dritte Analyseoption „Zeit bis Eingabe“ erfahren Sie, wie lange die Nutzer durchschnittlich gewartet haben, bis sie das erste Zeichen eingegeben haben.

Die Zeit bis zur Eingabe kann ebenfalls Hinweise auf die Komplexität der Information oder die Beschaffenheit der Labels geben.

Möglich ist aber auch, dass sich hier innere Blockaden offenbaren, die die berechtigte Preisgabe der verlangten Information in Frage stellen. Oder aber die gewünschte Information ist gerade nicht zur Hand, beispielsweise die Fahrgestellnummer eines Fahrzeuges.

Mit der vierten Analyseoption „Abbrüche“ können Sie prüfen, welches Eingabefeld zum Abbruch einer Formularstrecke geführt hat. Probleme, die in dieser Ansicht offenbart werden, sind besonders kritisch und sollten Anlass zu einer Überarbeitung der Formulararchitektur geben [6].

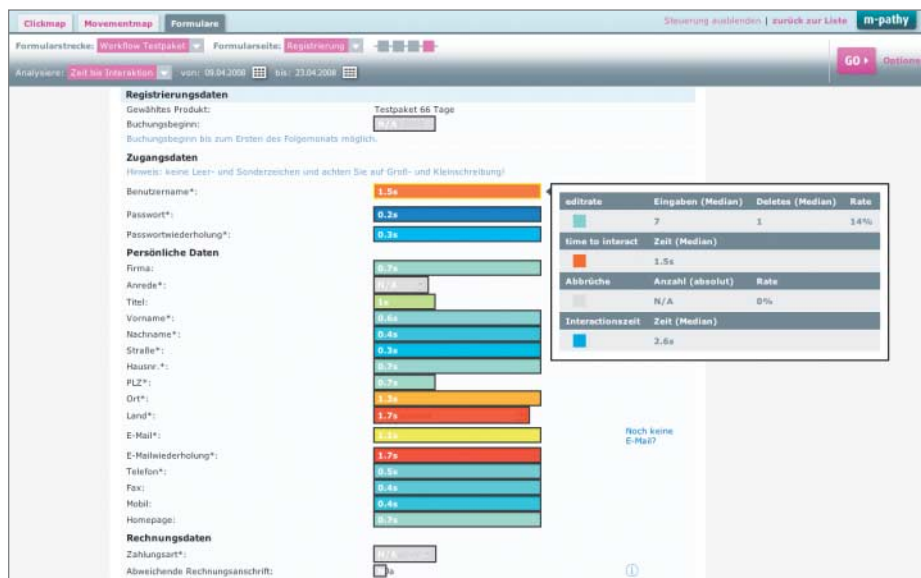
Die Mischung macht's

Mouse Tracking eignet sich hervorragend als übergreifende Monitoring-Maßnahme, auch ohne dass zuvor spezielle Probleme offenkundig Anlass zu seinem Einsatz gegeben hätten. Bei diesem Vorgehen erfolgt keine Fokussierung auf spezielle Bereiche, um so ein Gesamtbild der Nutzung zu erhalten und auf mögliche Problembereiche aufmerksam zu werden.

Die Ergebnisse des Mouse Tracking werden umso aussagekräftiger, desto mehr zusätzliche Informationsquellen man in die Bewertung einbindet. Web-Analytics-Lösungen liefern zum einen die notwendigen Daten, um die Bewegungsmuster im korrekten Kontext zu deuten. Sie können zum anderen aber auch im Vorfeld auf konkrete Problembereiche hinweisen, sodass sich die Mouse-Tracking-Analyse auf diese konzentrieren kann und begrenzen lässt. In vielen Fällen lassen sich mit den Mouse-Tracking-Analysen nicht nur Fehler erkennen, sondern auch Handlungsempfehlungen ableiten, die aufzeigen, was wie geändert werden sollte. Ist Letzteres nicht möglich, kann ein nachgelagerter A/B-Test helfen. (jo)

Literatur

- [1] Frank Puscher: Krumme Sachen, Schlecht bedienbare Websites verprellen Surfer, c't 15/08, S. 152
- [2] Florian Mueller, Andrea Lockerd: Cheese: Tracking Mouse Movement Activity on Websites, a Tool for User Modeling: www.floydmueller.com/achievements/cheese.pdf
- [3] Michael Gellner, Peter Forbrig, Manja Nelius: Results of Mousemap-based Usability Evaluations – Towards Automating Analyses of Behaviour Aspects: www.ui4all.gr/workshop2004/files/ui4all_proceedings/adjunct/evaluation/27.pdf
- [4] Mon Chu Chen, John R. Anderson, Myeong Ho Sohn: What can a mouse cursor tell us more? Correlation of eye/mouse movements on web browsing: <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=634067.634234>
- [5] Mouse-Tracking-Anbieter m-pathy: <http://m-pathy.com>
- [6] Steven Broschart: Suchmaschinenoptimierung & Usability – das Profibuch, Franzis Verlag, ISBN 978-3-7723-7449-4, ab Oktober, www.seo-usability.de



Wo zögert der Nutzer, wo muss er sich korrigieren? Die Formulanalyse zeigt die Stolpersteine zum Beispiel bei Bestellvorgängen.