

Eine kombinierte Web Usability Methode für Start-Up Unternehmen

Andreas Mladenow, Christine Strauss¹

Abstract: In den letzten Jahren haben sich unterschiedliche Ansätze zum Messen der Usability einer Website entwickelt. In diesem Kontext geht der vorliegende Beitrag der Frage nach, wie die Website-Usability eines Start-Up Unternehmens mit Fokus auf ein 4C-Net Business Model gemessen werden kann und untersucht Webauftritte von Unternehmen, die durch den kombinierten Einsatz von Tools und User Testing in einem mehrstufigen Verfahren analysiert werden. Zunächst wird der Traffic der Webauftritte mithilfe der Einbindung eines Web Analytics Tools verfolgt. Damit können die relevanten Webmetriken für das jeweilige Geschäftsmodell identifiziert und ausgewertet werden. Im nächsten Schritt wird User Testing (User Diaries von Studierenden) eingesetzt. Anhand dieser kombinierten Methode sollen potenzielle Usability-Problemfelder auf den Haupt- und Unterseiten besser identifiziert werden. Basierend auf den evaluierten Verbesserungsvorschlägen hinsichtlich der Usability können entsprechende Anpassungen beim Design des Webauftritts implementiert werden.

Keywords: Usability, Web Analytics, User Testing, Geschäftsmodelle, Start-Ups

1 Einleitung

Die Bedeutung des Internets in unserer Gesellschaft hat zu einem enormen Wachstum von Websites geführt, die für ihre Nutzer alle Arten von Dienstleistungen anbieten [MNS16, MBS16]. Dabei zählt die Usability einer Website zu den wichtigsten Qualitätsfaktoren von Online Auftritten [Ni99, Kr00, Ho05, Na16] und gerade Start-Up Unternehmen mit innovativen Geschäftsideen versuchen sie stets zu verbessern [Bu16, Ha09]. Doch im Vergleich zu anderer Software ist es schwierig die Usability einer Website zu messen, da mit dem Webinhalt vielfältige, widersprüchliche Ziele erfüllt werden und eine große Bandbreite an Nutzern mit unterschiedlichen Bedürfnissen, Zugängen und Anwenderkenntnissen angesprochen werden müssen.

Die zunehmende Digitalisierung der Wirtschaft hat auch einen Gründungsboom ausgelöst und viele Start-Up Unternehmen nutzen die Möglichkeit der Online Kundenansprache und bieten innovative Geschäftsideen an [Bu16, M116]. Durch einen benutzerfreundlichen Webauftritt kann der User die Ziele, die das Start-Up Unternehmen mit dem Online Auftritt verfolgt, besser erreichen [Hy15]. Je nach Geschäftsmodell können diese Ziele

¹ Universität Wien, Fakultät für Wirtschaftswissenschaften, Fachbereich eBusiness, Oskar-Morgenstern-Pl. 1, 1090 Wien, {andreas.mladenow, christine.strauss}@univie.ac.at

unterschiedlich ausfallen, denn der Nutzer möchte auf einer Nachrichtenseite informiert werden, in einem Webshop etwas kaufen oder auf einem Streaming Portal unterhalten werden.

Abhängig vom Zweck der Website gibt es somit unterschiedliche Faktoren, welche die Usability einer Website beeinflussen [Ka10, SS14, SMW13, MMS16]. Um den Anforderungen unterschiedlicher Geschäftsmodelle für Start-Up Unternehmen möglichst umfassend gerecht zu werden, beleuchtet der vorliegende Beitrag die Web Usability anhand einer kombinierten Methode.

2 Web Usability Methoden

Mit der Web Usability wird die vom Nutzer erlebte Nutzungsqualität bei der Interaktion mit einer Website inklusive aller Unterseiten untersucht. Laut Nielsen sollen für die Bewertung der Usability einer Website folgende Prinzipien („HOMERUN“) herangezogen werden: *„highly quality content, often updated, minimal download time, ease of use, relevant to users' needs, unique to the online medium and adhering to net-centric corporate culture* [Ni99].

In den letzten Jahren wurden unterschiedliche Ansätze zum Messen der Usability einer Website, wie Tools, User Testing, Multiple-Criteria Decision Analysis (MCDA) oder Soft Computing entwickelt. Basierend auf einer durchgeführten Literaturanalyse unterteilen Nagbal et al. [Na16] vorzufindende Web Usability Methoden in sechs Kategorien (vgl. Tabelle 1).

| Methode | Beschreibung |
|--------------------------------|--|
| User Testing | Benutzer bewerten die Usability der Website |
| Experten Reviews | Usability-Experten führen die Bewertung durch |
| Multi Criteria Decision Making | beruhen auf Präferenzen der Entscheidungsträger als Basis für die Bewertung der Usability |
| Soft Computing Methoden | liefern (keine exakten) Lösungen zu komplexen Problemstellungen bei den Usability-Evaluierungen |
| Modelle | basieren auf formalen Methoden zur Vorhersage von Anforderungskriterien für Benutzer der Website |
| Tools | liefern automatische Berechnungen zu den gewünschten Web-Metriken |

Tab. 1: Web Usability Methoden [Na16].

In der Praxis wird häufig User Testing als Methode eingesetzt, um Kundenbedürfnisse entsprechend zu berücksichtigen. Hierzu gibt es eine Reihe von Varianten. Die Beta-Test-

Phase bei der Erstellung von Websites ist mittlerweile weit verbreitet. Sie hat allerdings bei Start-Up Unternehmen den Nachteil, dass Websites mit geringem Traffic wenige Rückmeldungen erhalten und Probleme mit der Usability häufig nicht kommuniziert werden. Daher sollten zumindest umfangreiche Inhouse-Tests durchgeführt werden, bevor die Website online gestellt wird. Die Methode der User Diaries eignet sich besonders für die Erforschung der Nutzung von mobilen Endgeräte in der Praxis, da eine realistische Umgebung unter eingeschränkten Laborbedingungen schwer replizierbar ist. Bei Usability-Tests mit Fokusgruppen können Interaktion mit einer Website, wie z.B. Eye-Tracking, im Labor und beim Remote-User-Testing unterwegs mit Hilfe von Webcams beobachtet werden und beim Tree-Testing wird das Auffinden von Elemente in der Website-Hierarchie analysiert [NB16].

Experten Reviews beinhalten häufig Cognitive Walkthroughs [MSK10]. Dabei wird getestet, wie ein User ohne formale Instruktionen die Ziele auf der Website (z.B. Produktkauf, Anmeldung) erreicht. Reviews von Experten haben jedoch den Nachteil, dass sie stark von den Fähigkeiten der einzelnen Experten abhängig sind [Be04]. Beim sogenannten Pluralistic Walkthrough führen Usability Experten, Benutzer und Designer Überprüfungen auf jeder Unterseite der Website durch und geben Feedback. Aufgrund knapper, zeitlicher Ressourcen können mit dieser Methode in der Regel jedoch viele Szenarien nicht berücksichtigt werden.

Mit der Multi Criteria Decision Making Methode (MCDM) soll die beste Alternative aus einem Pool von Entscheidungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung mehrerer Kriterien ausgewählt werden [Re15]. Durch einen systematischen Algorithmus soll eine möglichst hohe Genauigkeit und Objektivität der Ergebnisse erreicht werden. Kritisiert wird an der Methode, dass die Mehrheit unterschiedlicher MCDM Methoden mit demselben Datensatz konträre Ergebnisse liefert [Re15]. Soft Computing [BZ70] bietet hingegen mittels Fuzzy Logic, Probabilistic Reasoning oder Neural Computing Methoden an, die oft komplementär genutzt werden können. Ein weiterer Ansatz ist, dass durch formale Modelle Vorhersagen über das Nutzerverhalten getroffen werden [At08, Ha13].

Mit Tools kann analysiert werden, ob eine Website vordefinierte Standards (z.B. ISO-Normen: Bewertung von Softwareprodukten ISO 9126, Benutzerorientierte Gestaltung interaktiver Systeme ISO 13407, usw.) erfüllt. Dabei wird die Qualität des HTML Codes mit den Usability Richtlinien verglichen. So werden mit einem Tool, *Website Analysis and Measurement Inventory (WAMMI)*, beispielsweise kritische Parameter, wie Effizienz oder Lernfähigkeit analysiert und mit dem Tool *Clickheat* werden Klickmuster ausgewertet [ASW06]. Mithilfe *Google Analytics* wird das Verhalten der Benutzer durch Key Performance Indicators (KPI) wie Bounce Rate, Page Views oder Visits festgestellt.

3 Kombinierte Methode für Start-Ups

Im Rahmen einer Lehrveranstaltung an der Universität Wien wurde für Web Usability Tests eine kombinierte Methode (vgl. Abbildung 1) eingesetzt. Durch den Einsatz einer

kombinierten Methode sollten dabei Schwächen einzelner Verfahren ausgeglichen werden [Na16].

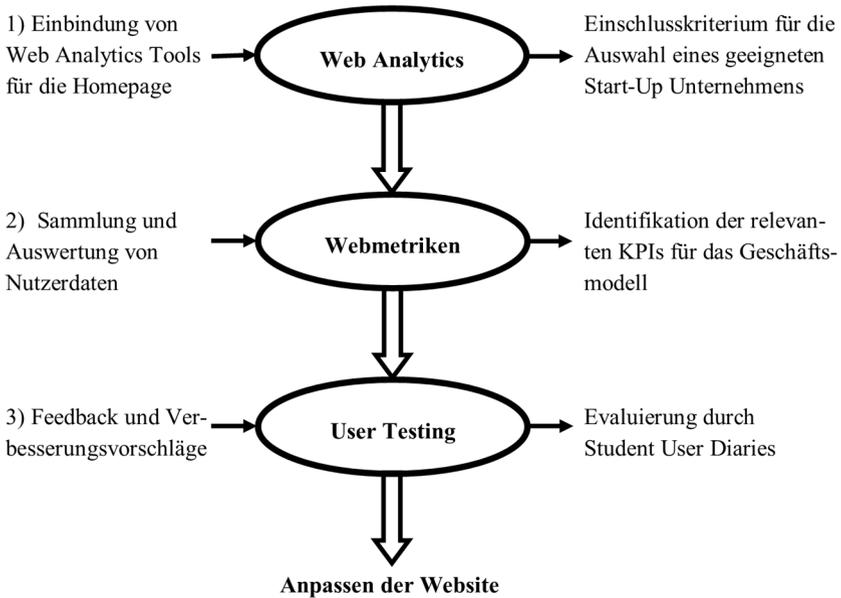


Abb. 1: Kombinierte Web Usability Methode

Für die Untersuchung wurden in einem Zeitraum von drei Jahren 20 Start-Up Unternehmen mit einem 4C-Net Business-Model (Connection, Content, Commerce, Context), also einem Business-to-Consumer (B2C) Geschäftsmodell, ausgewählt. Einschränkend wurde somit auf Multi-Sided Plattformen (mit Business-to-Business und B2C) verzichtet. Einschlusskriterium war zudem die Einbindung eines Web Analytics Tools für das Unternehmen.

3.1 Tools

Um das Verhalten der Benutzer einer Website zu analysieren, wurde auf Google Analytics zugegriffen. Damit lassen sich viele Informationen der Benutzer abrufen, wie z.B.: woher der Benutzer kommt, welches Endgerät und welches Betriebssystem er bei seinem Besuch nutzt, wie lange er auf der Website verweilt, wie hoch die Absprungrate ist oder von welchem Link er weitergeleitet wurde.

Diese Informationen lassen sich in Form von Metriken (KPI) anzeigen bzw. berechnen. Je nach Geschäftsmodell des Unternehmens kann hierbei auf unterschiedliche KPI zugegriffen werden, wie das folgende Beispiel veranschaulicht: primäres Ziel eines

Webshops ist der Online-Verkauf von Produkten. Daher ist der bedeutendste KPI (Konversationsrate) für einen Webshop die Anzahl der Bestellungen durch die Benutzerzahl. Ein wichtiger Faktor für die Usability ist hierbei der Konversationspfad, der die Abwicklung des Bestellvorgangs, von der Warenkorblegung bis zum Kauf, analysiert. Ein kurzer Konversationspfad erhöht in der Regel die Usability, da die Bestellung vom Benutzer innerhalb weniger Klicks durchgeführt wird. Eine hohe Absprungrate (Bounce Rate) während des Bestellprozesses ist dagegen ein Indikator für eine weniger vorteilhafte Usability. Bei einem Content-Geschäftsmodell ist hingegen die Registrierungsquote bei Benutzern der Webseite ein relevanter KPI, der als Konversationsrate für dieses Geschäftsmodell verwendet wird. In diesem Zusammenhang zeigt Abbildung 2 die Konversationsrate eines Start-Up Unternehmens innerhalb der ersten sechs Monate seit seiner Gründung: die Beta-Phase, der Relaunch, ein Peak-Event, das durch einen Medienauftritt hervorgerufen wurde, und eine Phase danach.

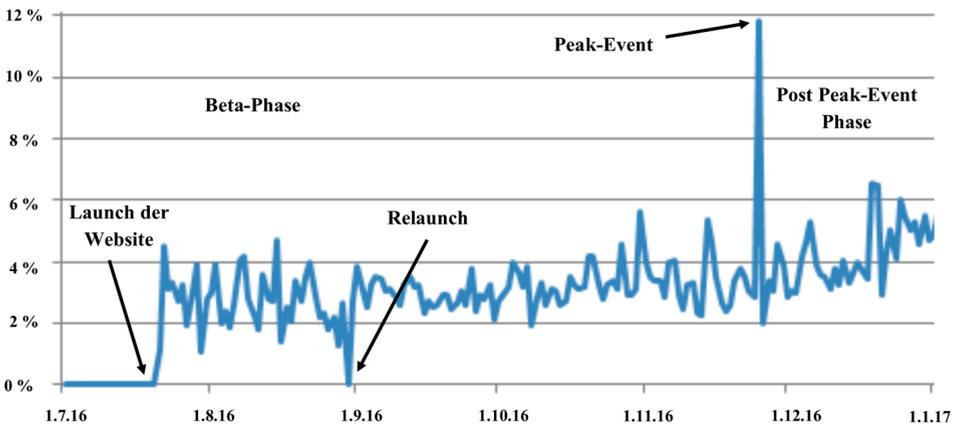


Abb. 2: Konversationsrate einer Content-Website

Mithilfe des Tools konnten folgende Punkte analysiert werden:

- Durch die KPI konnte ein zeitraumbezogenes Monitoring der Website und der durchgeführten Marketingaktivitäten (Kampagnen, individuelle Kundenansprache) unter Bezugnahme auf das jeweilige Geschäftsmodell erfolgen.
- Anhand von Absprungraten, Besuchszahlen, Besuchszeiten und Pfadanalysen konnten besonders (un-)beliebte Unterseiten ausgemacht werden.
- Kurzfristige Auswirkungen von Veränderungen auf einzelne Unterseiten konnten unmittelbar untersucht werden.

3.2 User Testing

Im nächsten Schritt wurde auf Student User Diaries (User-Testing) zurückgegriffen. Abbildung 3 stellt den zeitlichen Verlauf der Student User Diaries dar, wobei sich der Erfassungszeitraum über mehrere Wochen erstreckt. Die einzelnen Protokolle, werden in-situ in schriftlicher Form durchgeführt und auf die online-Plattform hochgeladen. Nach der Studie werden die Informationen von jedem Teilnehmer zur Verfügung gestellt und anhand eines Vortrags diskutiert.

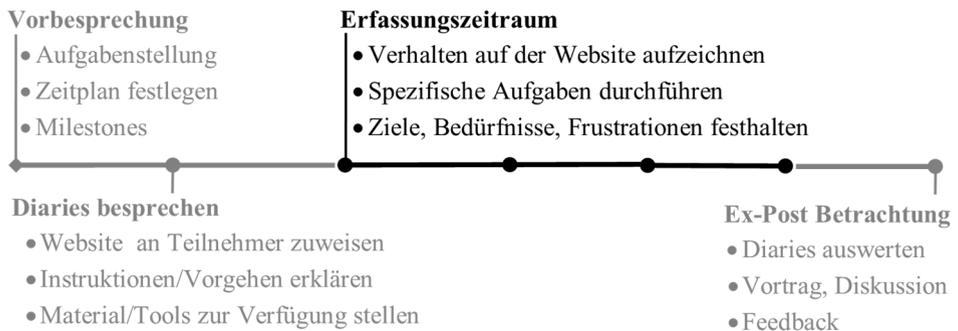


Abb. 3: Zeitlicher Verlauf der Student User Diaries

Mithilfe der User Diaries wurden insbesondere folgende Punkte adressiert, die mit den Analytics Tools nicht bzw. nicht ausreichend analysiert werden konnten:

- was die Erfahrungen beim Benutzen der Website waren,
- wie Kundenerfahrungen für aktuelle Kunden verbessert werden konnten,
- wie sich Entwicklung von Verhaltensweisen im Laufe der Zeit veränderten,
- wie die Zielgruppe eine Aufgabe auf der Website ausgeführt hat,
- welches Umfeld für die Website notwendig war und
- welche unvorhergesehenen Herausforderungen zu lösen waren.

4 Conclusio

In den letzten Jahren haben sich verschiedene Methoden zum Messen der Web-Usability (weiter-)entwickelt. Der vorliegende Beitrag analysiert eine Kombination von Methoden, um die Nachteile, die einzelne Methoden haben, auszugleichen und den Anforderungen unterschiedlicher Geschäftsmodelle für Start-Up Unternehmen möglichst umfassend gerecht zu werden. Zunächst werden quantitative Daten zum Nutzerverhalten anhand von Tools ausgewertet. Das im Anschluss eingesetzte User Testing stellt hingegen einen

qualitativen Ansatz dar. Die Ergebnisse zeigen, dass durch User Testing wertvolle Informationen über die Verhaltensweisen und Erfahrungen von potenziellen Kunden gewonnen werden. Die ausgewerteten User Diaries werden bei den Nutzern zu Hause, an der Universität, im Büro oder an jedem anderen Ort, an dem die Website aufgerufen wird, durchgeführt. Für Start-Up Unternehmen ist die Evaluierung der eigenen Online-Präsenz heute ein wichtiger Faktor. Mit der Überprüfung der Websites kann das Design einer Website auf Grundlage von konkretem Feedback evaluiert und verbessert werden. Die verwendeten Methoden und Verfahren zeichnen sich dabei durch ein möglichst hohes Maß an Effizienz sowie durch Validität, Reliabilität und Repräsentativität aus.

Literaturverzeichnis

- [ASW06] Arroyo, E., Selker, T., Wei, W.: Usability tool for analysis of web designs using mouse tracks. In CHI'06 extended abstracts on Human factors in computing systems. ACM, S. 484-489, 2006.
- [At08] Atterer, R.: Model-based automatic usability validation: a tool concept for improving web-based UIs. In: Proceedings of the 5th Nordic conference on Human-computer interaction: building bridges. ACM, S. 13-22, 2008.
- [Bu16] Bursuk, I., Mladenow, A., Novak, N. M., Strauss, C.: Online cofounder search in tech startups. In Proceedings of the 18th International Conference on Information Integration and Web-based Applications and Services, ACM, S. 482-488, 2016.
- [BZ70] Bellman, R. E., Zadeh, L. A.: Decision-making in a fuzzy environment. *Management science*, 17(4), B-14, 1970.
- [Be04] Bertelsen, O. W.: The activity walkthrough: an expert review method based on activity theory. In: Proceedings of the third Nordic conference on Human-computer interaction. ACM, S. 251-254, 2004.
- [Ha13] Hasan, L.: Heuristic evaluation of three Jordanian university websites. *Informatics in Education*, 12(2), S. 231-251, 2013.
- [Ha09] Hanson, V. L.: Age and web access: the next generation. In Proceedings of the 2009 International Cross-Disciplinary Conference on Web Accessibility (W4A), ACM, S. 7-15, 2009.
- [Ho05] Holziger, A.: Usability engineering methods for software developers. *Communications of the ACM*, 48(1), S. 71-74, 2005.
- [Hy15] Hyben, B., Mladenow, A., Novak, N. M., Strauss, C.: Consumer acceptance on mobile shopping of textile goods in Austria: modelling an empirical study. In Proceedings of the 13th International Conference on Advances in Mobile Computing and Multimedia, ACM, S. 402-406, 2015.
- [Ka10] Kaushik, A.: *Web analytics 2.0: The art of online accountability and science of customer centricity*. John Wiley & Sons, 2010.
- [Kr00] Krug, S.: *Don't make me think!: a common sense approach to Web usability*. Pearson Education India, 2000.

- [MSK10] Mahatody, T., Sagar, M., Kolski, C.: State of the art on the cognitive walkthrough method, its variants and evolutions. *Intl. Journal of Human-Computer Interaction*, 26(8), S. 741-785, 2010.
- [MMS16] Makarova, T., Mladenow, A., Strauss, C.: *Barrierefreiheit im Internet und Suchmaschinenranking Informatik 2016*. Nr. 259. *Lecture Notes in Informatics*, Gesellschaft für Informatik, Köllen Druck. Bonn, S. 1071-1085, 2016.
- [MNS16] Mladenow, A., Novak, N., Strauss, C.: Online ad-fraud in search engine advertising campaigns. In *3rd International Conference on Information and Communication Technology-EurAsia (ICT-EURASIA) and 9th International Conference on Research and Practical Issues of Enterprise Information Systems (CONFENIS)*, Springer, S. 109-118, 2015.
- [MBS16] Mladenow, A., Bauer, C., Strauss, C.: "Crowd logistics": the contribution of social crowds in logistics activities. *International Journal of Web Information Systems*, 12(3), S. 379-396, 2016.
- [Na16] Nagpal, R., Mehrotra, D., Bhatia, P.K.: *The State of the Art in Website Usability Evaluation Methods*. In *Design Solution for User Centric Information Systems*. IGI Global, 2016.
- [Ni99] Nielsen, J.: *Designing web usability: The practice of simplicity*. New Riders Publishing, 1999.
- [NB16] Nielsen, J., Budiu, R.: *Mobile usability*. MITP-Verlags GmbH & Co. KG, 2013.
- [SMW13] Saeed, S., Malik, I. A., Wahab, F.: Usability evaluation of Pakistani security agencies websites. *International Journal of E-Politics (IJEP)*, 4(3), S. 57-69, 2013.
- [SS14] Saeed, S., Shabbir, S.: Website Usability Analysis of Non Profit Organizations: A Case Study of Pakistan. *International Journal of Public Administration in the Digital Age (IJPADA)*, 1(4), S. 70-83, 2014.
- [Re15] Rezaei, J.: Best-worst multi-criteria decision making method. *Omega*, 53, S. 49-57, 2015.