

# Recherchedokumentation

Veranstaltung: Methoden des Usability Engineering und Testing  
Dozent: Prof. Dr. phil. Manfred Thüning

vorgelegt von Mehmet Aydın (366441)  
am 24.02.2015

Gruppe: C2  
Gruppenthema: Usability mobiler Endgeräte

Themengebiet: Einführung: Was sind mobile Endgeräte? (Definition, Einsatz, Beispiele (Tablets, Smartphones, E-Reader), Bedeutung, Besonderheiten/ Eigenschaften, Anwendungsgebiete, Einsatzorte

**(1)** van Eimeren, Birgit und Frees, Beate (2014): 79 Prozent der Deutschen online – Zuwachs bei mobiler Internetnutzung und Bewegtbild. Ergebnisse der ARD/ZDF-Onlinestudie 2014. In: *Media Perspektiven* 18 (7-8/2014), S. 378–396. Online verfügbar unter [http://www.media-perspektiven.de/fileadmin/user\\_upload/media-perspektiven/pdf/2014/0708-2014\\_Eimeren\\_Frees\\_.pdf](http://www.media-perspektiven.de/fileadmin/user_upload/media-perspektiven/pdf/2014/0708-2014_Eimeren_Frees_.pdf), zuletzt geprüft am 24.02.2015.

**(2)** Busemann, Katrin und Tippelt, Florian (2014): Second Screen: Parallelnutzung von Fernsehen und Internet. In: *Media Perspektiven* (7-8/2014), S. 408–416. Online verfügbar unter [http://www.media-perspektiven.de/fileadmin/user\\_upload/media-perspektiven/pdf/2014/0708-2014\\_Busemann\\_Tippelt.pdf](http://www.media-perspektiven.de/fileadmin/user_upload/media-perspektiven/pdf/2014/0708-2014_Busemann_Tippelt.pdf), zuletzt geprüft am 24.02.2015.

**(3)** Wagner, D.T., Rice, A. und Beresford, A.R. (2014): Device Analyzer: Understanding smartphone usage. In: *Lecture Notes of the Institute for Computer Sciences, Social Informatics and Telecommunications Engineering* (Volume 131), S. 195–208. Online verfügbar unter <http://www.cl.cam.ac.uk/~acr31/pubs/wagner-understanding.pdf>, zuletzt geprüft am 24.02.2015.

**(4)** Google und Ipsos Media CT: Unser mobiler Planet: Deutschland. Der mobile Nutzer. Unter Mitarbeit von Masao Kakihara. Online verfügbar unter <http://services.google.com/fh/files/misc/omp-2013-de-local.pdf>, zuletzt geprüft am 24.02.2014.

**(5)** Böhmer, Matthias; Hecht, Brent; Schöning, Johannes; Krüger, Antonio; Bauer, Gernot: Falling asleep with Angry Birds, Facebook and Kindle. A Large Scale Study on Mobile Application Usage. In: Markus Bylund, Oskar Juhlin und Ylva Fernaeus (Hg.): *Proceedings of the 13th International Conference on Human Computer Interaction with Mobile Devices and Services*. Stockholm, Sweden, S. 47. Online verfügbar unter [http://www.brenthecht.com/papers/bhecht\\_mobilehci2011\\_sleepbirds.pdf](http://www.brenthecht.com/papers/bhecht_mobilehci2011_sleepbirds.pdf), zuletzt geprüft am 24.02.2015.

- Autor(en): van Eimeren, Birgit und Frees, Beate
- Titel: 79 Prozent der Deutschen online – Zuwachs bei mobiler Internetnutzung und Bewegtbild
- Laufende Nummer im Literaturverzeichnis: (1)

• Schlagwörter:

Mediennutzung, Nutzungsverhalten, Internetkonsum, Internetentwicklung

• Kurzbeschreibung

Die ARD/ZDF-Onlinestudie 2014 ist Teil einer als Langzeitstudie konzipierten Untersuchung zur Entwicklung des Internetnutzungsverhaltens in Deutschland.

Dabei umfasst der Fragebogen sowohl kontinuierlich vorhandene Fragmente als auch dynamische, den Innovationen des Internets geschuldete Fragmente, die im Laufe der Langzeitstudie seit 1997 an die Gegebenheiten und Neuerungen des Internetnutzungsverhaltens angepasst wurden. Die Untersuchung wurde telefonisch im Zeitraum vom 10. März bis zum 27. April 2014 durchgeführt. Dabei wurden 2606 Personen angerufen, von denen 1814 Personen sich bereit erklärten an der Studie teilzunehmen. Diese für Deutschland repräsentative Studie für alle ab 14 Jahren wurde nach Alter, Geschlecht, Bildung, Bundesland und Wohnortgröße gewichtet.

Ziel der Studie ist es, u.a. die Internetentwicklung, die Nutzungszeiten und Nutzungsdauer im Netz, die Zugangswege ins Netz und die Anwendungen und Inhalte im Netz in Deutschland seit 1997 zu erforschen. Bei der Internetnutzung in Deutschland ist zwar laut dieser Studie immer noch ein Wachstum zu vernehmen, aber auch zeitgleich ein Abflachen der Wachstumskurve. So sind 79 % aller über 14-jährigen in Deutschland online, wovon 58,3 % täglich das Internet nutzen. Bei den Zugangswegen ins Internet wurde der klassische stationäre PC (59%) erstmals von den Laptops (69%) und den Smartphones(60%) überholt. So zeigt sich insbesondere für die Nutzer mobiler Endgeräte, dass sie erstens an mehr Tagen der Woche im Internet sind als Benutzer stationärer Geräte (6,3 Tage vs. 5,1 Tage) und zweitens auch mehr Zeit täglich online verbringen (195 Minuten vs. 108 Minuten). Auch bei der mobilen Internetnutzung ist seit 2012 ein signifikanter Anstieg zu vermerken, von 23% im Jahre 2012 über 41% im Jahre 2013 auf 50% im Jahre 2014 über alle Altersgruppen hinweg.

• Stärken und Schwächen:

Die größte Stärke dieser Studie ist ihre Konzeption als Langzeitstudie. Dies ermöglicht es retrospektiv die Internetentwicklung in Deutschland seit dem Jahre 1997 zu erforschen. Eine weitere Stärke dieser Studie ist ihre Repräsentativität, die es zumindest für Deutschland erlaubt verlässliche Zahlen zu generieren, wobei das Konstrukt der Repräsentativität mit Vorsicht zu verwenden ist. Zumindest ist anzumerken, dass die hohe Zahl an befragten Personen (N=1814) eine sehr breite Basis für die vorgestellten Daten darstellen.

Eine Schwäche ist die seit 2010 veränderte Grundgesamtheit, die nunmehr als „Deutsch sprechende Bevölkerung ab 14 Jahren“ definiert wird und somit einen direkten Vergleich zwischen den Erhebungen ab dem Jahre 2010 und den Erhebungen zwischen 1997 bis 2009 etwas schwierig gestaltet. Eine weitere Schwäche, die anzugeben ist, ist die Tatsache, dass der Artikel von der Pressestelle der ARD herausgegeben wurde und somit nicht wissenschaftlichen, objektiven Standards entspricht.

• Erstellt von:

Mehmet Aydin, 366441

- Autor(en): Busemann, Katrin und Tippelt, Florian
- Titel: Second Screen: Parallelnutzung von Fernsehen und Internet
- Laufende Nummer im Literaturverzeichnis: (2)

• Schlagwörter:

First Screen, Second Screen, Parallelnutzung

• Kurzbeschreibung:

Ziel dieses Artikels ist es, die parallele Nutzung von Fernsehen und Internet zu untersuchen. Hierbei wird zwischen der fernsehbezogenen und der fernsehunabhängigen Nutzung des Second Screens unterschieden.

Die ARD/ZDF-Onlinestudie 2014 ist Teil einer als Langzeitstudie konzipierten Untersuchung zur Entwicklung des Internetnutzungsverhaltens in Deutschland. Dabei umfasst der Fragebogen sowohl kontinuierlich vorhandene Fragmente als auch dynamische, den Innovationen des Internets geschuldete Fragmente, die im Laufe der Langzeitstudie seit 1997 an die Gegebenheiten und Neuerungen des Internetnutzungsverhaltens angepasst wurden. Die Untersuchung wurde telefonisch im Zeitraum vom 10. März bis zum 27. April 2014 durchgeführt. Dabei wurden 2606 Personen angerufen, von denen 1814 Personen sich bereit erklärten an der Studie teilzunehmen. Diese für Deutschland repräsentative Studie für alle ab 14 Jahren wurde nach Alter, Geschlecht, Bildung, Bundesland und Wohnortgröße gewichtet.

Hierbei zeigte sich insbesondere bei der Verbreitung von Tablets ein signifikanter Anstieg von 6% im Jahre 2012 auf 25 % aller Haushalte im Jahre 2014 und ein gleichzeitiger Anstieg der Internetnutzung per Tablet auf 24 % von 12 % im Jahre 2013 bei allen über 14-jährigen in Deutschland auf. E-Book-Reader als mobile Geräte sind zwar in 15 % der deutschen Haushalte vorhanden, aber nur 6 % der befragten Personen benutzen den E-Book-Reader für die Internetnutzung. Interessant ist die Feststellung, dass die 14- bis 29-jährigen zu 81 % ihr Smartphone für den Internetzugang benutzen und die 30- bis 49-jährigen nur zu 64 %. Bei der Verwendung des Tablets als Internetzugang hingegen liegen die 30- bis 49-jährigen mit 37 % vor den 14- bis 29-jährigen mit nur 29 %.

Bei der Parallelnutzung von Internet und Fernsehen gaben 57 % der internetnutzenden Befragten an, selten beide Medien Fernsehen und Internet gleichzeitig zu benutzen. 38 % bzw. 15 % gaben an wöchentlich bzw. täglich das Internet und den Fernseher parallel zu nutzen (N=1434). Bei den genutzten Geräten der Parallelnutzung liegen die Laptops mit 41 % vor den Smartphones mit 38 % für die Befragten (N=811), die selten beide Medien parallel nutzen. Auch hier zeigte sich ein Unterschied zwischen den 14- bis 29-jährigen (Smartphone 65 %) und den 30- bis 49-jährigen (Laptop 43%) bei dem präferierten Gerät bei der Parallelnutzung. Weiter sind die konsumierten Internetinhalte bei der Parallelnutzung Teil des Artikels.

• Stärken und Schwächen:

Die differenzierte Darstellung der Parallelnutzer unterteilt in Altersgruppen, Gerätetypen und genutzte Inhalte ist sicherlich eine Stärke dieses Artikels. Auch die Angaben zur Verbreitung der zur Internetnutzung verwendeten Geräte stellt eine Stärke dar. Schwächen sind insofern keine vorhanden, außer der, dass der Artikel von der Pressestelle der ARD herausgegeben wurde und somit eine wissenschaftlich objektive Betrachtung der Studie in Frage zu stellen ist.

• Erstellt von:

Mehmet Aydin, 366441

• Autor(en): Wagner, D.T. , Rice, A. und Beresford, A.R.

• Titel: Device Analyzer: Understanding smartphone usage

• Laufende Nummer im Literaturverzeichnis: (3)

• Schlagwörter:

Smartphones, mobile Nutzung, Nutzungsort, Nutzungsinhalte, App

• Kurzbeschreibung:

Die Autoren stellen ihre App namens „Device Analyzer“ vor, welche es ermöglicht auf Android-Geräten ab Android-Version 2.1 über 300 einzelne Events zu protokollieren. Auch werden die bisher zur Protokollierung des Nutzverhaltens verwendeten Methoden vorgestellt und deren Schwächen kurz angerissen. Die App „Device Analyzer“ sei kostenlos über den Google Play-Store installierbar und sammle nach der Installation und der Einwilligung zur Übertragung der Daten kontinuierlich Daten über die Nutzung des Smartphones. Dabei, betonen die Autoren, sei der Verbrauch an Ressourcen wie CPU-Leistung und Akkukapazität minimal trotz der durchschnittlich 100000 gesammelten Datenpunkte pro Tag. Die gespeicherten Daten würden dann komprimiert und beim Aufladen des Smartphones über eine sichere Leitung an die Server übermittelt werden. Die Autoren betonen ausdrücklich, dass die Absicht ihrer App, also die Sammlung und Übermittlung nutzungsspezifischer Daten, klar ersichtlich im Google Play-Store sei und zusätzlich durch die Einwilligung des Nutzers auch dem Nutzer verdeutlicht werde.

Von den insgesamt 26800 Installationen wurden ca. 40 % nie durch die User aktiviert, wofür die Zustimmung zur Sammlung und Übermittlung der Nutzungsdaten durch den Nutzer nötig ist. Auch sei es möglich, die eigenen Daten von der Webseite für eigene Zwecke zu downloaden.

Bezüglich der Bewegungsmuster von Smartphone-Nutzern konnten die Autoren das mit anderen Studien übereinstimmende Ergebnis vorfinden, dass städtische Smartphone-Nutzer sich in einem insgesamt kleineren Radius bewegen als auf dem Land lebende Smartphone-Nutzer. Auch bezüglich der Konnektivität, des Energie-Managements, der Interaktionsfrequenz und -dauer und der Anrufe und Nachrichten konnten die Autoren aufschlussreiche Erkenntnisse aus den vorliegenden Daten gewinnen, deren Aufzählung in dieser Dokumentation den Rahmen dieser Zusammenfassung übersteigen würde.

• Stärken und Schwächen:

Eine der Stärken ist die Möglichkeit, die gesammelten Daten als Forscher anfordern zu können und somit eigenständige Untersuchungen durchzuführen. Aufgrund der erhöhten datenschutzrechtlichen Vorkehrungen sind aber leider keine demografischen Daten wie Alter, Einkommen, Wohnort, Bildung etc. aus den vorhandenen Daten zu entnehmen, was somit keine Rückschlüsse über einzelne Benutzergruppen zulässt, sondern nur über alle Benutzer hinweg. Auch ist der Zugang zum Quellcode der App nicht möglich und somit auch keine Änderungen an dem Funktionsumfang der App. D.h. als interessierter Forscher müsste man mit denen in der App gesammelten Daten vorliebnehmen. Insgesamt ist der von den Autoren propagierte Ansatz ziemlich interessant und sehr ausbaufähig, wobei ein Großteil der Smartphone-Nutzer, nämlich die iPhone-Nutzer, ausgeschlossen werden.

• Erstellt von:

Mehmet Aydin, 366441

- Autor(en): Google und Ipsos Media CT
- Titel: Unser mobiler Planet: Deutschland - Der mobile Nutzer

- Laufende Nummer im Literaturverzeichnis: (4)

- Schlagwörter:

Smartphones, mobile Nutzung, Nutzungsort, Nutzungsinhalte

- Kurzbeschreibung:

In der von Google beauftragten und von IpsosMediaCT online durchgeführten Untersuchung wurden 1000 Personen in Deutschland zwischen 18 und 64 Jahren im ersten Quartal 2013 befragt, die angaben, für den Internetzugang ein Smartphone zu benutzen. Dabei wurden die Daten nach Alter, Geschlecht, Region, Smartphone-Marke, Häufigkeit der Nutzung des mobilen Internets und der Tablet-Nutzung gewichtet. Diese Untersuchung in Deutschland ist dabei Teil einer global durchgeführten Studie, die in 47 Ländern weltweit zu unterschiedlichen Zeitpunkten mit unterschiedlich großen Stichproben realisiert wurde. Die hier vorgestellten Daten beziehen sich nur auf die Untersuchungen in Deutschland.

So gaben 67 % der befragten Personen an, nicht ohne ihr Smartphone aus dem Hause zu gehen. Auch zum Ort der Nutzung von Smartphones wurden Daten erhoben. 95 % der Befragten nutzen ihr Smartphone zuhause, 87 % unterwegs, 78 % bei der Arbeit und 76 % in öffentlichen Verkehrsmitteln. Auch die steigende Wichtigkeit und Bedeutung des Smartphones wird deutlich durch die Angabe von 28 % der Befragten, dass sie eher auf ihren Fernseher verzichten würden als auf ihr Smartphone. Unterteilt in die drei Teilbereiche der Nutzung Kommunikation, Information und Unterhaltung wurden von 86 % der Befragten das Smartphone schon einmal zur Kommunikation benutzt, von 55 % zur Information und von 90 % zur Unterhaltung. Durchschnittlich waren auf den Smartphones 28 Apps installiert, wovon elf in den letzten 30 Tagen auch verwendet wurden. Durchschnittlich waren laut Angabe der Befragten sechs kostenpflichtige Apps auf ihren Smartphones installiert. Auch die Bedeutung des Smartphones als Navigationsgerät wird durch 88 % der Befragten ersichtlich, welche das Smartphone schon einmal für die Suche nach Unternehmen oder Dienstleistungen benutzt haben. Interessant bezüglich der Usability von Smartphones sind die Antworten auf die Frage 46: „Warum haben Sie mit Ihrem Smartphone keinen Einkauf getätigt?“ Hier gaben 39 % der Befragten an, dass die Bildschirmgröße zu klein sei, 29 % vertrauen der Sicherheit von Kreditkarten auf Mobilgeräten nicht, 25 % finden die Eingabe zu schwer und 25 % empfinden den Vergleich von Preisen und Optionen als kompliziert.

- Stärken und Schwächen:

Eindeutig liegt die Stärke dieser global durchgeführten Untersuchung eben in ihrer Globalität. Dies ermöglicht einen Vergleich im Smartphone-Nutzungsverhalten zwischen den Benutzern in den 47 Ländern, in denen diese Untersuchung durchgeführt wurde. Eine weitere Besonderheit dieser Untersuchung ist der Fokus auf Smartphones und deren Verwendung. Negativ zu betrachten sind die unterschiedlichen Zeitpunkte der Befragungen in den unterschiedlichen Ländern, was insbesondere in einem so schnelllebigen Markt mit vielen Innovationen wie bei den Smartphones zu Verzerrungen führen kann. Auch dass der Auftraggeber dieser Untersuchung Google ist, u.a. Marktführer im Bereich Smartphone-Betriebssystem, Online-Werbung, ist als Schwäche auszulegen, weil Interessenkonflikte bezüglich der Objektivität zu erwarten sind. Löblich hingegen ist die Webseite der Untersuchung [www.think.withgoogle.com/mobileplanet](http://www.think.withgoogle.com/mobileplanet), welche sowohl die Daten aller Länder einzeln als .xlsx-Datei bereit hält als auch die Möglichkeit eigene Diagramme zu erstellen und zu exportieren.

- Erstellt von:

Mehmet Aydin, 366441

- Autor(en): Böhmer, Matthias; Hecht, Brent; Schöning, Johannes; Krüger, Antonio; Bauer, Gernot
- Titel: Falling asleep with Angry Birds, Facebook and Kindle - A Large Scale Study on Mobile Application Usage

• Laufende Nummer im Literaturverzeichnis: (5)

• Schlagwörter:  
Smartphones, Apps, Nutzungsverhalten,

• Kurzbeschreibung:

Die Autoren Böhmer, Hecht, Schöning, Krüger und Bauer untersuchten in dieser Studie das Verhalten von Smartphone-Benutzern bezüglich der auf ihren Smartphones installierten Apps. Dafür entwickelte der Autor Böhmer die App-Empfehlungssoftware „appazaar“, welche dem Benutzer Apps empfahl, basierend auf den Apps, welche vom Benutzer installiert und verwendet wurden. Die für die App-Empfehlungen generierten und benutzten Daten wurden dann mit Hilfe der Applikation „AppSensor“ als Grundlage für diese Studie verwendet. Für diesen Artikel wurden dabei die Datensätze von insgesamt 4125 Benutzern verwendet, welche die App „appazaar“ im Zeitraum vom 16. August 2011 bis zum 25. Januar 2011 verwendeten, wobei der Großteil der Nutzer aus dem us-amerikanischen Raum bzw. europäischen Raum stammte. In diesem Zeitraum von 163 Tagen wurden 22626 verschiedene Apps und 4.92 Millionen Datenpunkte registriert.

Die Ergebnisse werden in zwei Bereichen aufbereitet: zuerst werden die Daten nur rein deskriptiv betrachtet und dann werden die kontextuellen Bedingungen der Appnutzung veranschaulicht. Bei den rein deskriptiven Daten zur Nutzung der Apps wurden die Apps in Kategorien wie z.B. „News“, „Comics“, „Games“ eingeordnet, ihre Anzahl vermerkt und die durchschnittliche Nutzungsdauer berechnet. Für die kontextabhängigen Ergebnisse wurden drei unterschiedliche Kontextbedingungen erschaffen: erstens die Anzahl der Appnutzungen und deren durchschnittliche Dauer über die Tageszeit hinweg, zweitens die verkettete Benutzung von verschiedenen Apps und drittens die ortsabhängige Nutzung von Apps.

So zeigte sich im Tagesverlauf, dass morgens mehr Newsapps verwendet würden und dafür abends mehr Spiele-Apps, wobei Kommunikationsapps den ganzen Tag über benutzt würden. Auch zeigte sich, dass Kommunikationsapps meistens zu den ersten gestarteten Apps nach einer Nichtbenutzung des Smartphones gehören. Bei der verketteten Benutzung zeigte sich, dass in 68.2 % der Fälle eine einzige App verwendet werde und das Smartphone dann wieder in den Ruhemodus geschaltet werde. Nur in 19.5 % der Fälle würden zwei Apps hintereinander verwendet werden und in nur 6.6 % der Fälle drei Apps. Abschließend halten die Autoren u.a. fest, dass das Smartphone hauptsächlich nach wie vor für die Kommunikation benutzt werde und dabei meistens nur eine App pro Benutzung in Anspruch genommen werde.

• Stärken und Schwächen:

Eine der Stärken liegt sicherlich in der immensen Menge an Daten, die vorlagen und auch in der Bestrebung die Daten für Forschungen anderer Wissenschaftler zur Verfügung stellen zu wollen. Auch der Ansatz, die App-Benutzung unter verschiedenen Kontext-Bedingungen zu betrachten und zu analysieren, ist loblich. Der Ausschluss von allen iPhones und somit auch einem großen Teil der Smartphone-Benutzer ist hingegen klar als Schwäche anzusehen. Insgesamt betrachtet liefert dieser Artikel von Böhmer & Co. viele neue Hinweise und Anreize für weitere Forschungen.

• Erstellt von:  
Mehmet Aydin, 366441