



Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
Hamburg University of Applied Sciences

Usabilityuntersuchung von mobilen Multitouchgeräten

Milena Rötting

Master Informatik – HAW Hamburg – 24. November 2011

Gliederung

Einführung

- Motivation
- Ziel
- Begriffserklärung

Forschung

- Konferenzen
- Journals und Magazine
- iPad-Studie

Techniken

- Empirische Methoden
- Analytische Methoden

Ausblick und Risiken

apple Benutzer
Benutzererlebnis
Wahrnehmung Nutzungskontext
Gebrauchstauglichkeit Reaktion
usability untersuchung
android Benutzungs
usability tablet
user experience
usability test

EINFÜHRUNG

Motivation

*„[...] and the coming arrival of **larger screen devices built upon gestural operating systems** (starting with Apple's iPad) promise even more **opportunities** for well-intended developers **to screw things up.**” [Norman2010], S. 46*

Fehlende Grundmenge von Basiskonzepten, Gesten und Funktionen

→ Oberfläche und Bedienkonzepte noch sehr unterschiedlich

Andere Verwendungskontexte als ein Smartphone

Absatzmarkt von Tablets wächst stark

- Beispiel: 166% höherer Absatz von iPads in 2011 [Apple2011a]

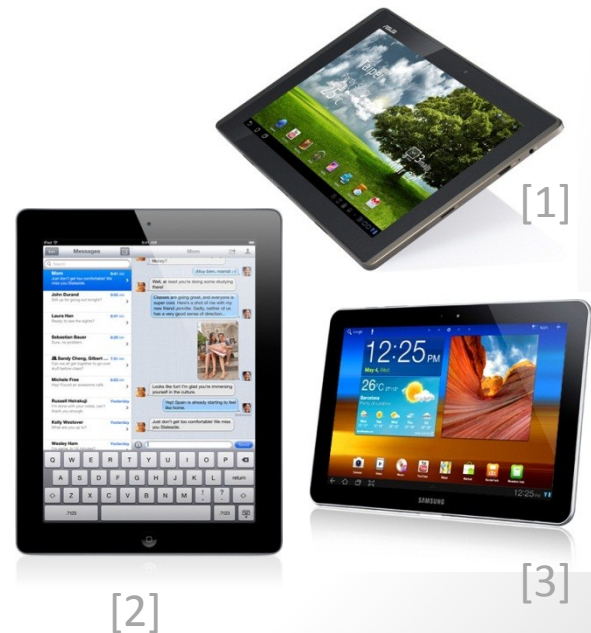
Ziel

Usability-Untersuchungen von Tablets

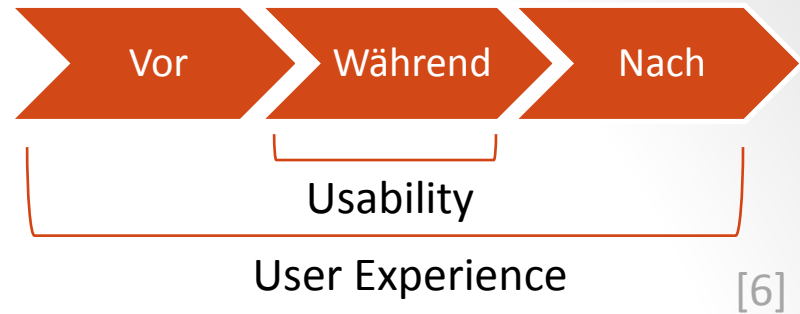
- Keine Untersuchung von Smartphones

Mögliche Fokusse

- Eingabemethoden
- Aufstellung von Richtlinien
- Bestimmte Zielgruppen
- Bestimmte Systeme



Begriffserklärung



Usability - Gebrauchstauglichkeit [ISO1998], S. 4

*„Das Ausmaß, in dem ein Produkt durch bestimmte Benutzer in einem bestimmten **Nutzungskontext** genutzt werden kann, um bestimmte Ziele **effektiv, effizient** und **zufriedenstellend** zu erreichen.“*

User Experience - Benutzererlebnis [ISO2011], S. 7

*“**Wahrnehmungen** und **Reaktionen** einer Person, die aus der **tatsächlichen** und/oder der **erwarteten Benutzung** eines Produkts, eines Systems oder einer Dienstleistung resultieren”*

Magazine
Literatur
Forschung
Konferenzen
ACM
Studien
Workshop
Journals
Ergebnisse
IEEE
Wissenschaft

FORSCHUNG

Konferenzen

CHI: ACM SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems

- <http://chi2012.acm.org>
(5. – 10. Mai 2012 in Austin, TX)

MobileHCI: International Conference on Human Computer Interaction with Mobile Devices and Services

- <http://www.mobilehci2012.org/>
(September 2012 in San Francisco, CA)

NordiCHI: Nordic Conference on Human-Computer Interaction

- <http://www.nordichi2012.org/>
(14. – 17. Oktober 2012 in Kopenhagen, Dänemark)

Journals und Magazine



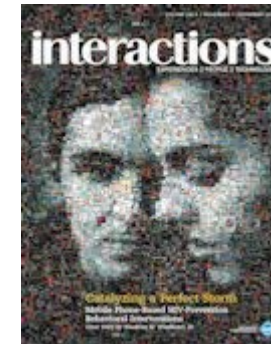
[5]

ACM Transactions on Computer-Human Interaction (TOCHI)

- SIGCHI
- <http://tochi.acm.org/>
- Seit März 1994, ca. alle 3 Monate

interactions

- SIGCHI
- <http://intr.acm.org/>
- Seit Januar 1994, ca. alle 2 Monate



[4]

iPad-Studie

[Budiu2010], [Budiu2011]

	2010	2011
Probanden	7	16
Apps	47	55

Testaufbau

- Test von Apps und Websites auf dem iPad
- Aufgabenbasierter Usabilitytest
- Designreview

Ergebnisse

- 2011 wurden einige Ergebnisse von 2010 erneut gefunden
 - Weitere Untersuchungen sind wichtig
- Bekannte Probleme aus der Anfangszeit des Internets sind wieder aufstanden
- Konsistente Interaktion ist wichtig
- Ausreichende Größe von Interaktionsflächen

Interviews
Videoaufnahmen
Thinking Aloud Fragebögen
Feldtest Usability Kiosk Aufgabenbasierte Tests
Test Labortest Lautes Nachdenken Eye-Tracking
Task based Testing
Expertenauswertung Usability Test
Metriken
Heuristiken

TECHNIKEN

Empirische Methoden - Labor

Tablet-Test geeignet

Fragebögen und Interviews



Aufgabenbasierte Tests



Lautes Nachdenken



Eye-Tracking



Videoaufnahmen



Empirische Methoden - Feld

Tablet-Test geeignet

Usability Kiosk

- Testobjekt öffentlich aufstellen
- Reaktionen von Passanten aufzeichnen



Apps

- Metriken aufzeichnen
- Testen von spezifischen Bedienkonzepten



Tatsächliche Nutzung im Alltag aufzeichnen

- Metriken aufzeichnen

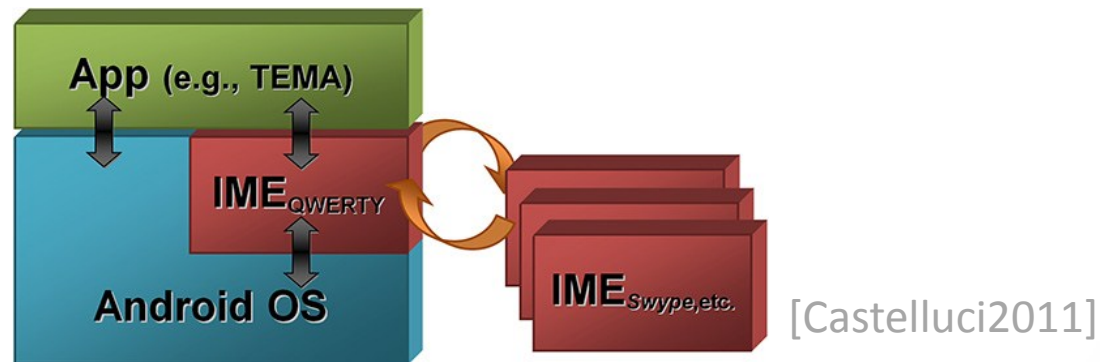


Empirische Methoden - Apps

Gathering Text Entry Metrics on Android Devices

[Castellucci2011]

- Android App
- Misst und loggt Fehlerrate und Eingabegeschwindigkeit für verschiedene Texteingabemethoden (IME)



Analytische Methoden

Heuristische Analyse [Nielsen1993]

- Zehn allgemeine Charakteristiken
- Expertenauswertung anhand von Heuristiken

Expertenauswertung

- Checklisten
- Standards
- Guidelines
- z.B. [Apple2011], [Android2011]

Fokus
Zukunft Probleme
Ausblick
Risiken Chancen
Zusammenfassung

AUSBLICK UND RISIKEN

Ausblick und Risiken

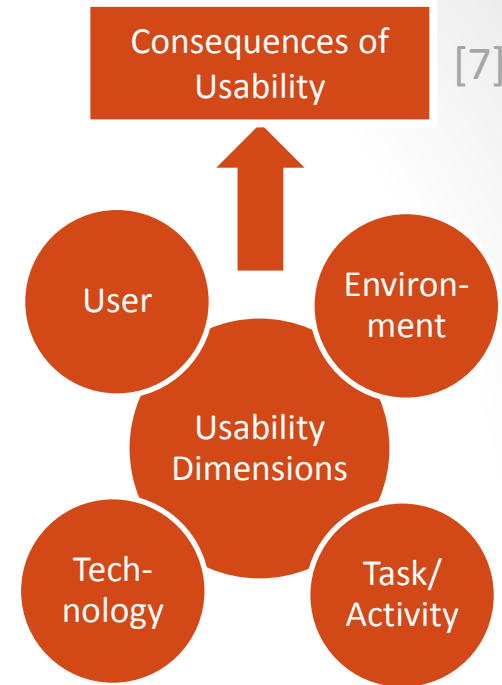
Fokus festlegen

- Zielgruppe finden
- Zielanwendungen finden
- Tests entwerfen und durchführen
- Richtlinien aufstellen

Starke Dynamik im Bereich der Tablets

→ In zwei Jahren kann der Markt ganz anders aussehen

Risiken der einzelnen Testverfahren



[7]

Merci
Thank You
Merci Beaucoup
Gracias
Vielen Dank

Gibt es noch Fragen?

VIELEN DANK FÜR DIE
AUFMERKSAMKEIT

Quellen (1/2)

[ISO1998] : Ergonomische Anforderungen für Bürotätigkeiten mit Bildschirmgeräten – Teil 11: Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit - Leitsätze(ISO 9241-11:1998)

[ISO2011] : Ergonomie der Mensch System Interaktion Teil 210: Prozess zur Gestaltung gebrauchstauglicher interaktiver Systeme (ISO 9241-210:2010); Deutsche Fassung EN ISO 9241-210:2010. Januar 2011

[Android2011] User Interface Guidelines. Oktober 2011. – URL http://developer.android.com/guide/practices/ui_guidelines/index.html. – Abruf: 13.11.2011

[Apple2011] : iOS Human Interface Guidelines. Oktober 2011. – URL <http://developer.apple.com/library/ios/#documentation/UserExperience/Conceptual/MobileHIG/Introduction/Introduction.html>. Abruf: 13.11.2011

[Apple2011a] : Apple Inc. Q4 2011 Unaudited Summary Data. Oktober 2011. – URL <http://images.apple.com/pr/pdf/q411datasum.pdf>

[Budiu2010] BUDIU, Raluca; NIELSEN, Jakob: Usability of iPad Apps and Websites, 1st Edition. (2010). – URL <http://www.nngroup.com/reports/mobile/ipad/>

Quellen (2/2)

[Budi2011] BUDI, Raluca; NIELSEN, Jakob: Usability of iPad Apps and Websites, 2nd Edition. (2011). – URL <http://www.nngroup.com/reports/mobile/ipad/>

[Castellucci2011] CASTELLUCCI, Steven J.; MACKENZIE, I. S.: Gathering text entry metrics on android devices. In: Proceedings of the 2011 annual conference extended abstracts on Human factors in computing systems. New York, NY, USA : ACM, 2011 (CHI EA '11), S. 1507–1512. – URL <http://doi.acm.org/10.1145/1979742.1979799>. – ISBN 978-1-4503-0268-5

[Coursaris2011] COURSARIS, Constantinos K.; KIM, Dan J.: A Meta-Analytical Review of Empirical Mobile Usability Studies. In: J. Usability Studies 6 (2011), May, S. 11:117–11:171. – URL <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=2007456.2007459>. – ISSN 1931-3357

[Nielsen1993] NIELSEN, Jakob: Usability Engineering. Mountain View, California : Morgan Kaufmann, 1993. – ISBN 978-0-12-518406-9

[Norman2010] NORMAN, Donald A.; NIELSEN, Jakob: Gestural interfaces: a step backward in usability. In: interactions 17 (2010), September, S. 46–49. – URL <http://doi.acm.org/10.1145/1836216.1836228>. – ISSN 1072-5520

Bildquellen

[1] Asus Eee Pad Transformer TF101 – Abruf: 13.11.2011

http://www.asus.de/Eee/Eee_Pad/Eee_Pad_Transformer_TF101/

[2] Apple iPad2 – Abruf: 13.11.2011

<http://www.apple.com/ipad/built-in-apps/>

[3] Samsung Galaxy Tab 10.1 – Abruf: 13.11.2011

<http://www.samsung.com/global/microsite/galaxytab/10.1/images.html>

[4] interactions Volume 18 Issue 5, Sep. + Okt. 2011 – Abruf: 13.11.2011

<http://dl.acm.org/citation.cfm?id=J373>

[5] TOCHI Volume 18 Issue 1, April 2011 – Abruf: 13.11.2011

<http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1959022&coll=DL&dl=GUIDE>

[6] Usability und User Experience (angelehnt) – Abruf: 13.11.2011

<http://blog.procontext.com/2010/03/usability-und-user-experience-unterscheiden.html>

[7] angelehnt an [Coursaris2011]