Christine Goutrié

Designing Interactions in XS

Bericht aus der Praxis: Entwicklung einer korrespondierenden mobilen Website.

Auf der Konferenz „Think Cross – Change Media" hat die Autorin gemeinsam mit den Studierenden aus dem MA Cross Media Carolin Baier, Stefan Bauerschäfer, Anja Guse und Robert Richter einen gleichlautenden Workshop gehalten.

Gestaltung in der Größe XS (XtraSmall) für überwiegend Smartphones erfordert neue Strategien hinsichtlich der Informationsstrukturierung, aber auch der Interaktionsgestaltung. Phänomene wie die read-tap-Asymmetrie oder das fat-finger- Syndrom müssen genauso berücksichtigt werden wie die korrespondierenden Informationen einer mobilen Website oder App. Am Praxisbeispiel der mobilen Website für die Konferenz „Think Cross – Change Media" wird die Theorie in praktische Schritte umgesetzt und allgemeine, auf andere Entwicklungen übertragbare Erkenntnisse generiert.

1. Mobile Geräte

Crossmediale Informationsbereitstellung erfolgt heute immer auch mit Blick auf mobile Geräte, die über kleine bis sehr kleine Displays verfügen im Vergleich zu Desktop- oder auch Laptop Computern. Wie der Titel schon suggeriert, geht es um sehr kleine Bildschirme der Größe XtraSmall, deren Bildschirmdiagonale sich zwischen 3-5 inches bewegt und die sich heute vorrangig in Smartphones finden.

Die Bildschirme von Tablets mit ihren Diagonalen von 9-11 inches lassen sich besser in die Größe S (Small) einordnen und werden in diesem Artikel nur am Rande adressiert. Dieser Beitrag fokussiert auf die Interaktion, die den Bildschirm von Smartphones nutzt, und schließt deshalb gestenbasierte Interaktion, die im Raum stattfindet, explizit aus.

Für sehr kleine Bildschirme zu gestalten, ist eine echte Herausforderung: Einerseits ist die geringe physische Größe vor allem für die Interaktion eine Herausforderung und gleichzeitig stellt die dazu im Vergleich sehr hohe Auflösung dieser Displays viele Erfahrungen von visueller und Interaktions-Gestaltung in Frage. Neue, oftmals vereinfachende Gestaltungsmuster sind erforderlich, um die sehr kleine Bildschirmfläche dynamisch so zu nutzen, dass Benutzer_innen alle Informationen in den verfügbaren Medienformen in ihrer Komplexität erfassen können. Einige dieser Gestaltungsmuster oder –hinweise werden Sie in Kapitel 4 finden.

Im folgenden Artikel werden zuerst die Herausforderungen und Besonderheiten der Gestaltung für kleine Bildschirme analysiert und anschaulich erläutert und in einem zweiten Schritt wird anhand eines Praxisbeispiels Schritt für Schritt erläutert, wie wir aus der klassischen Website heraus eine mobile Website für XS-Bildschirme optimiert entwickelt haben. Wir werden Ihnen dabei nicht nur erfolgreiche Strategien vermitteln, sondern Sie auch teilhaben lassen an den Fettnäpfchen und Sackgassen, in die wir geraten sind.

2. Herausforderungen und Grundlagen für die Gestaltung in XS

Kleine Bildschirme bieten uns wegen ihrer geringen Größe nur ein kleines Fenster in die Welt der Informationen, gleichzeitig aber durch die dynamischen und oftmals direkten Interaktionsmöglichkeiten auch einen intuitiven Zugang zu diesen Informationen. Mit der Entwicklung mobiler Geräte wurden neue Interaktionsmuster, wie Touch-, Multi-Touch- und auch gestenbasierte Interaktion eingeführt und gehören für die Besitzer_innen mobiler Geräte heute zum selbstverständlichen Repertoire. Der Nutzungskontext mobiler Geräte hat die Art der Aufgaben, die mit ihnen erledigt werden, gegenüber denen, die am Laptop oder Desktop-Rechner ausgeführt werden, deutlich verändert. All diese Aspekte sind bei der Gestaltung zu berücksichtigen.

2.1. Kleine, aber *große* Bildschirme

Mobile Geräte verfügen zwar über physisch kleine Bildschirme, die gleichzeitig jedoch eine deutlich höhere Auflösung und damit Detailgenauigkeit besitzen.

Jedes Display besteht aus kleinen quadratischen Flächenelementen, die man Pixel nennt. Der Begriff Pixel ist eine Zusammensetzung aus *picture* und *element*. Pixel sind also kleine quadratische Flächen, die jeweils einen einheitlichen Farbwert besitzen. Der Vollständigkeit halber sei darauf hingewiesen, dass jeder Pixel für die Darstellung dieses einheitlichen Farbwerts nochmal drei sogenannte Subpixel für rotes, grünes und blaues Licht benötigt. Die Anordnung dieser Subpixel geschieht in unterschiedlichsten geometrischen Strukturen.

Die Pixel eines Displays bilden ein Raster mit quadratischen Rasterzellen. Alle visuellen Darstellungen von Informationen, die auf einem Display angezeigt werden - Bilder, Texte, Grafiken, Videos - müssen in dieses Raster übersetzt werden. Selbst Vektorgrafiken werden für die Darstellung am Bildschirm „gerastert".

Um die Qualität von Displays einzuschätzen, ist die Auflösung das zentrale Kriterium, denn sie bestimmt, wie groß die einzelnen Pixel sind.

Die Auflösung eines Pixelbildes errechnet sich aus dem Verhältnis von vertikaler bzw. horizontaler Pixelanzahl und Höhe bzw. Breite des Bildes. Die Auflösung wird deshalb in points bzw. pixel per inch (ppi) angegeben. Da die Pixel meist quadratisch sind, ist es egal, ob anhand der Höhe oder anhand der Breite eines Bildes gerechnet wird.

Auflösung = Anzahl Pixel / physische Größe

Je kleiner die einzelnen Pixel, desto weniger sind sie für uns als separate Farbquadrate wahrnehmbar. Prinzipiell benennt der Wert der Auflösung, wieviele Pixel sich den Platz auf einem *inch* teilen: je mehr Pixel, umso höher die Auflösung (beide sind direkt proportional) und desto kleiner sind die einzelnen Pixel, wie Abbildung 1 zeigt.

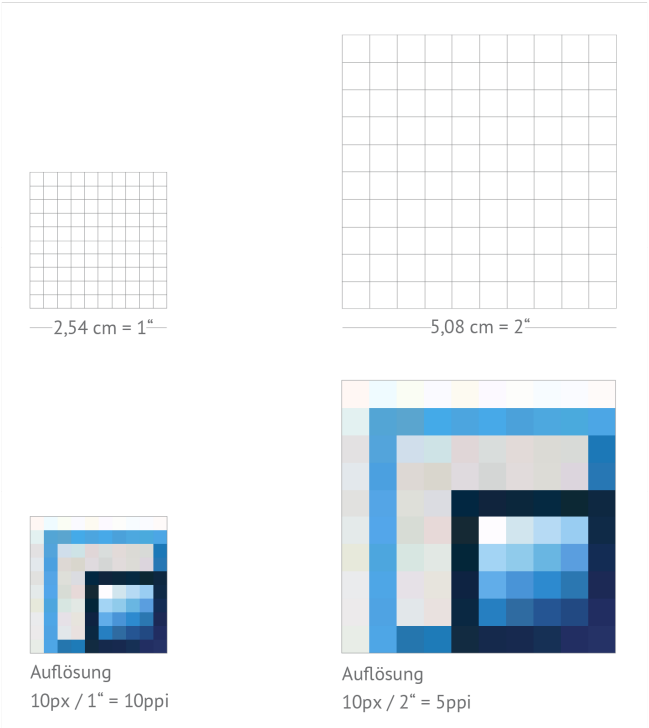

Abbildung 1: Pixelraster: Zwei Displays im Vergleich. In beiden Displays finden sich 10x10 Pixel; links sind diese auf einer physischen Größe von 1 inch=2,54 cm untergebracht, rechts auf 2 inches. Dadurch sind die Pixel rechts doppelt so breit und doppelt so hoch wie links. Die Auflösung als Quotient aus Pixelanzahl und physischer Größe ist deshalb links doppelt so hoch wie rechts.

Will man für kleine Bildschirme von Smartphones gestalten, muss man sich nicht nur deren physische Displaygrößen anschauen, sondern auch deren Auflösung berechnen. Beispiele dafür sind in Tabelle 1 aufgeführt.

Tabelle 1: Mobile Geräte und ihre Auflösung (die Werte sind leicht gerundet).

Gerät	Breite	Pixelbreite	Auflösung
SONY Xperia X10	2,0 inch	480 px	240 ppi
htc desire	1,9 inch	480 px	250 ppi
Samsung Corby	1,6 inch	240 px	145 ppi
Samsung Galaxy Ace	2,0 inch	320 px	160 ppi
iPhone 4	2,0 inch	640 px	320 ppi

Die Bandbreite an Auflösungen von aktuellen Smartphones, die in dieser Tabelle deutlich wird, deutet eine erste Herausforderung an: die Apps oder mobilen Websites müssen in verschiedenen Auflösungen funktionieren und zwischen dem Samsung Corby und dem iPhone4 besteht immerhin ein Faktor von 2,2.

Im Vergleich dazu besitzen übliche Displays für Desktoprechner oder auch Laptops eine weitaus geringere Auflösung, wie Tabelle 2 zeigt:

Tabelle 2: Displays von Desktoprechnern und Laptops (die Werte sind leicht gerundet).

Display	Breite	Pixelbreite	Auflösung
Apple Cinema Display, 27"	23,5"	2560 px	109 ppi
Dell Professional P2212H 21.5"	18,5"	1920 px	102 ppi
Apple MacBook Pro, 13", 2010	11,5"	1280 px	111 ppi

Hier wird eine weitere Herausforderung deutlich: die Geräte, auf denen wir die Apps oder mobilen Websites entwickeln, besitzen im ungünstigen Fall nur ein Drittel der Auflösung von mobilen Geräten. D.h., die Menge Pixel eines mobilen Geräts wird auf einem Desktop Display sehr viel größer dargestellt, wie folgende Abbildung 2 verdeutlicht.

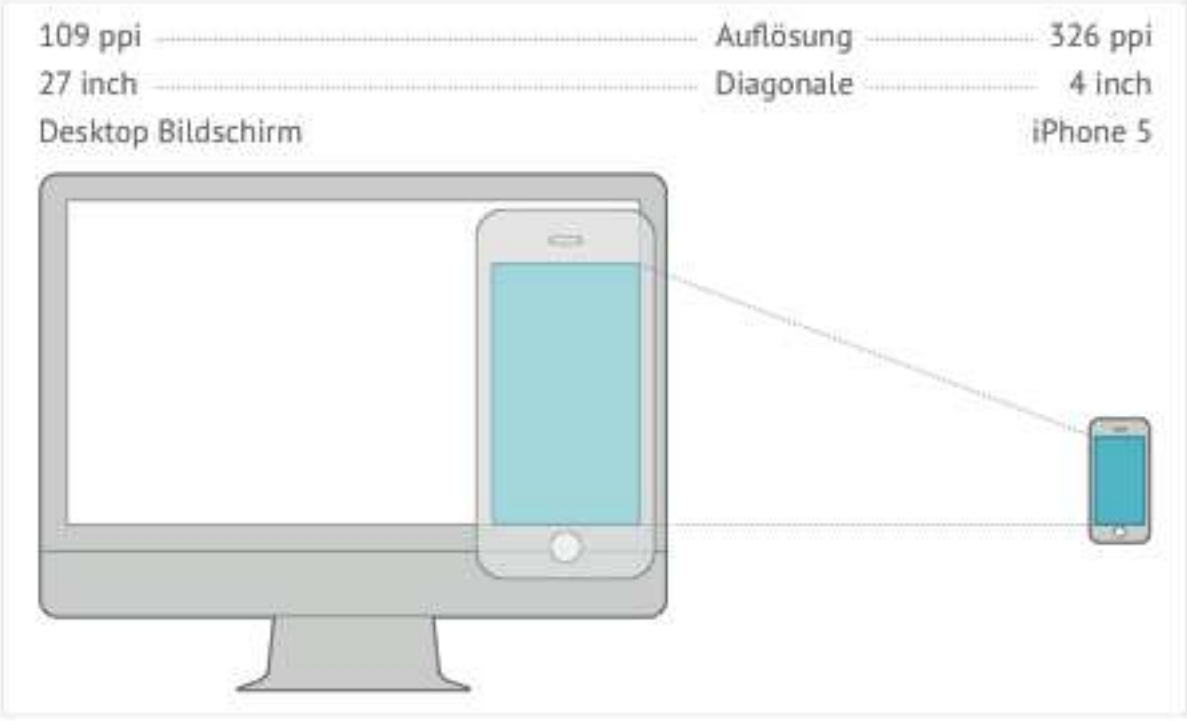

Abbildung 2: Ein 27" Desktop Bildschirm und ein iPhone 5 im Vergleich. Rechts ist das iPhone 5 in seiner physischen Größe in Relation zum Desktop-Bildschirm abgebildet; in der Mitte ist der Bildschirm des iPhones in seiner virtuellen Größe dargestellt.

die die Anzahl seiner Pixel auf dem Desktop-Bildschirm einnehmen würden, wenn das iPhone auch die Auflösung von 109 ppi hätte wie der Desktop-Bildschirm. Da das iPhone die dreifache Auflösung besitzt, verdreifacht sich die Höhe und Breite. *Courtesy of Janine Perkuhn*

Diese unterschiedlichen Auflösungen bedeuten in der Konsequenz, dass alle visuellen Elemente, die pixelgenau in absoluten Werten festgelegt sind, auf dem Display eines Desktop-Rechners oder Laptop deutlich größer (bis zu dreimal so groß) dargestellt werden und die visuelle Qualität oder Lesbarkeit schwer einschätzbar ist. Deshalb ist es unabdingbar, die Gestaltung ständig parallel auch auf mobilen Geräten zu testen.

Eine sinnvolle Alternative dazu ist, das Layout relativ zu definieren und visuelle Elemente entsprechend zu skalieren; allerdings verliert man damit die Kontrolle über das Ergebnis der Skalierung, sowohl in visuell-qualitativer Hinsicht auch in Hinblick auf die Lesbarkeit. Deshalb empfiehlt sich ein paralleles Arbeiten mit Testmöglichkeiten auf mobilen Geräten.

2.2. Interaktionen mit mobilen Geräten

Fast alle Smartphones sind heute über Touch-Interaktion benutzbar und greifen dabei zumeist auf die kapazitive Technologie zurück, bei der eine mit Metalloxid beschichtete Glasplatte zum Einsatz kommt. An den vier Eckpunkten wird Spannung angelegt, so dass ein elektrisches Feld entsteht, das durch Berührung mit einem elektrisch leitfähigem Objekt, z.B. dem Finger, gestört wird. Diese Beeinflussung wird wiederum an den vier Eckpunkten erfasst, um daraus die genaue Position des Fingers zu berechnen.

Es gibt inzwischen zahlreiche wissenschaftliche und praktische Informationen zu den verschiedenen Interaktionsformen per Touchgesten (siehe Heydekorn, Frisch und Dachselt 2011 & Morris, Wobbrock und Wilson 2010). Die gebräuchlichsten Gesten sind dabei das Antippen (tap) eines Objekts, das Doppelklicken eines Objekts (double tap), das Verschieben eines Objekts (drag), das schnelle Durchblättern von Objekten (flick), das Vergrößern von Objekten (spread) oder das Verkleinern von Objekten (pinch) (siehe Touchgestures 2010).

Die Gestaltung für mobile Geräte muss diese besondere Form der Interaktion explizit berücksichtigen, denn
// die Interaktion erfolgt jetzt direkt und nicht mehr indirekt über Steuerkreuze, Tasten oder Jogdials.
// Die Interaktion mit den Fingern kann einen Teil des Bildschirms verdecken.
// Objekte auf dem Display müssen eindeutig mit dem Finger einer durchschnittlichen Hand verwechslungsfrei aktiviert werden können.

Gerade der letzte Punkt wird in der Literatur von Budiu und Nielsen (2012) als *fat-finger syndrome* bezeichnet: „To have a successful mobile site or app, the obvious guideline is to design for the small screen. Sadly, some don't, and we still see users struggle to hit tiny areas that are much smaller than their fingers. The fat-finger syndrome will be with us for years to come." (S. 9)

Aber nicht nur diese renommierte Studie der Nielsen Norman Group thematisiert die Größe der interaktiven Elemente oder die *target size*. Bereits 1954 hat Fitt das nach ihm benannte *Fitt's law* aufgestellt, nachdem die Zeit zur Erreichung eines Zielobjektes abhängig ist sowohl von der Entfernung, als auch von der Größe des Zielobjekts (siehe Fitt 1954). Konkret: je kleiner das Zielobjekt, desto länger brauchen Benutzer_innen, um es zu aktivieren. Die Größe der Interaktionselemente hängt also nicht allein von den Fingerkuppen ab, sondern hat auch Einfluss auf die Geschwindigkeit und damit Eleganz der Benutzung.

Budiu und Nielsen (2011) verweisen noch auf einen anderen Aspekt hinsichtlich der Größe von Interaktionselementen, wenn sie auf die häufig anzutreffende *read-tap* Asymmetrie hinweisen: „*Read–tap asymmetry for websites, with content that was large enough to read but too small to tap*" (S. 7). Hier werden uns die hochauflösenden Bildschirme zum Verhängnis, wenn sie es erlauben, auch relativ kleine Schriften aufgrund hoher Auflösung sehr gut lesen zu können und wir

dann dazu relativ proportionierte Interaktionselemente gestalten, die aber nicht mehr gut zu lokalisieren sind mit einem Finger; zumal, wenn es mehrere Interaktionselemente zueinander gruppiert gibt.

All diese theoretischen und empirischen Hintergründe führen zu der Schlussfolgerung, dass es für kleine Bildschirme sinnvoll ist, große, dafür aber wenige Informationseinheiten zu entwickeln. Budiu und Nielsen (2012) stützen diese Erkenntnis und fügen ein weiteres Argument, die Ladezeiten an: „*For long text articles on the mobile Web: it's better to show them on a single long page than to split them in many small pages, to minimize the load time between pages. If the articles contain many images, it's ok to have the images as a separate feature (e.g., associated slideshow*)." (S.134)

Klassische Websites haben oftmals eine komplexe Navigation und Interaktion, um verschiedene Zugänge zu den Informationen zu ermöglichen, weshalb die Struktur der Informationen komplex ist und die Informationseinheiten eher klein sind, um individuelle Informationspfade zu ermöglichen. Solches Vorgehen ist für kleine Bildschirme nicht zu empfehlen; sie sollten sich an dieser Stelle deutlich von der korrespondierenden Informationsstruktur abheben.

2.3. Informationsbereitstellung in XS

Informationsbereitstellung für mobile Geräte kann über native Apps erfolgen, über Web-Apps, über wrapped Apps, aber auch über mobile Websites.

Zu den Unterschieden: Native Apps sind für die konkrete Plattform des mobilen Geräts entwickelt, besitzen eine sehr hohe Performanz und haben, da sie direkt auf das Betriebssystem des Geräts aufsetzen, Zugriff auf alle gerätespezifischen Funktionen wie Kamera, Telefon, GPS etc. Allerdings müssen für alle Plattformen mobiler Geräte (z.B. Android, bada, WindowsPhone, iOS, webOS) eigene native Apps entwickelt werden, was, selbst wenn man sich nur für die zwei bis drei wichtigsten entscheidet, einen erheblichen finanziellen und zeitlichen Aufwand bedeutet.

Web-Apps nutzen die allgemein für alle mobilen Plattformen verfügbaren Web-Technologien HTML5 mit seinen Canvas Elementen, CSS (Cascading Style Sheet) und Javascript, und stellen ihre Informationen über die Web-Browser dar. Eine Web-App funktioniert also für alle mobilen Geräte mit Web-Browser, ist allerdings seitens der Rechenleistung eingeschränkt, also schlicht langsamer und kann nicht auf Hardwarefunktionen des Gerätes zugreifen.

Eine hybride Lösung bieten die wrapped Apps, die eine Art Kernapplikation enthalten, die wie ein Browser funktioniert und Zugriff auf Hardwarefunktionen bietet und in denen dann quasi die Web-App läuft. Der „Zuschnitt" der wrapped App auf die jeweilige mobile Plattform beschränkt sich also auf diese Kernapplikation, wodurch der Aufwand der Portierung deutlich geringer ist bei gleichzeitig hoher Performanz und Hardware Zugriff.

Neben den Apps, gibt es noch die Informationsbereitstellung über speziell an Mobilgeräte angepasste mobile Websites, die zumeist nur die reduzierten Kerninformationen enthalten. Ihre Implementierung ist um so einfacher, je mehr mobile und klassische Website auf gleiche Informationen und ihre Strukturierung im CMS zurückgreifen können. Im besten Fall muss es nur eine neue Formatierungsbeschreibung (CSS) für die neue Darreichung in mobiler Form geben, im schlimmsten Fall, müssen alle Informationen und Strukturen sowie ihre Implementierung modifiziert werden. Aber auch im letzten Fall ist der Aufwand verglichen mit der Entwicklung von Apps gering.

Budiu und Nielsen (2012) heben trotz besserer Usability von Apps die Sinnfälligkeit der Entwicklung von mobilen Websites hervor: „*While a mobile site is good, a mobile app is even better. We measured a success rate of 76% when people used mobile apps, which is much higher than the 64% recorded for mobile-specific websites. Of course, it's more expensive to build an app than a mobile site, because you have to code different versions for each platform. Thus, we can really recommend building mobile applications only if you're either rich or offer a service that's particularly suited to mobile use."* (S. 9)

Kapitel 2.4 und 2.5 sind in dieser Version nicht ausgeführt

3. Praxisbeispiel: Eine mobile Website

Eine Konferenz mit dem Titel „Think Cross – Change Media" muss ihre Informationen nicht nur crossmedial, sondern auch „cross-Plattform" präsentieren, auch um ein Feld für Experimente zu bieten. Deshalb war von Anfang an klar, dass die selbstverständliche, klassische Website zur Konferenz auf jeden Fall eine korrespondierende mobile Website benötigt.

3.1. Ausgangslage

Die klassische Website wurde entworfen und implementiert für größere Displays von Desktop-Rechnern oder Laptops und ging bereits im Oktober 2011 online.

Für die Website gab es ein komplettes Redaktionsteam, das nach dem Launch ständig aktuelle Informationen in verschiedenen Medienformaten in die Website einspeiste.

Diese klassische Website hat eine primäre Navigation, die horizontal ausgelegt war und sich oben rechts befunden hat sowie eine sekundäre vertikale Navigation links unter dem Logo. Damit wurde eine zweistufige Navigationsstruktur realisiert, wenn man den Footer, der nur das Impressum enthielt, nicht als tertiäre Navigation zählt.

Das Layout war dreispaltig angelegt mit einer breiten Hauptspalte in der Mitte. Links befand sich die sekundäre Navigation und Verlinkungen zur Hochschule und den social media Kanälen. In der rechten Spalte wurden aktuelle Informationen angezeigt. Abbildung 4 zeigt die Startseite der Konferenz Website vom Januar 2012.

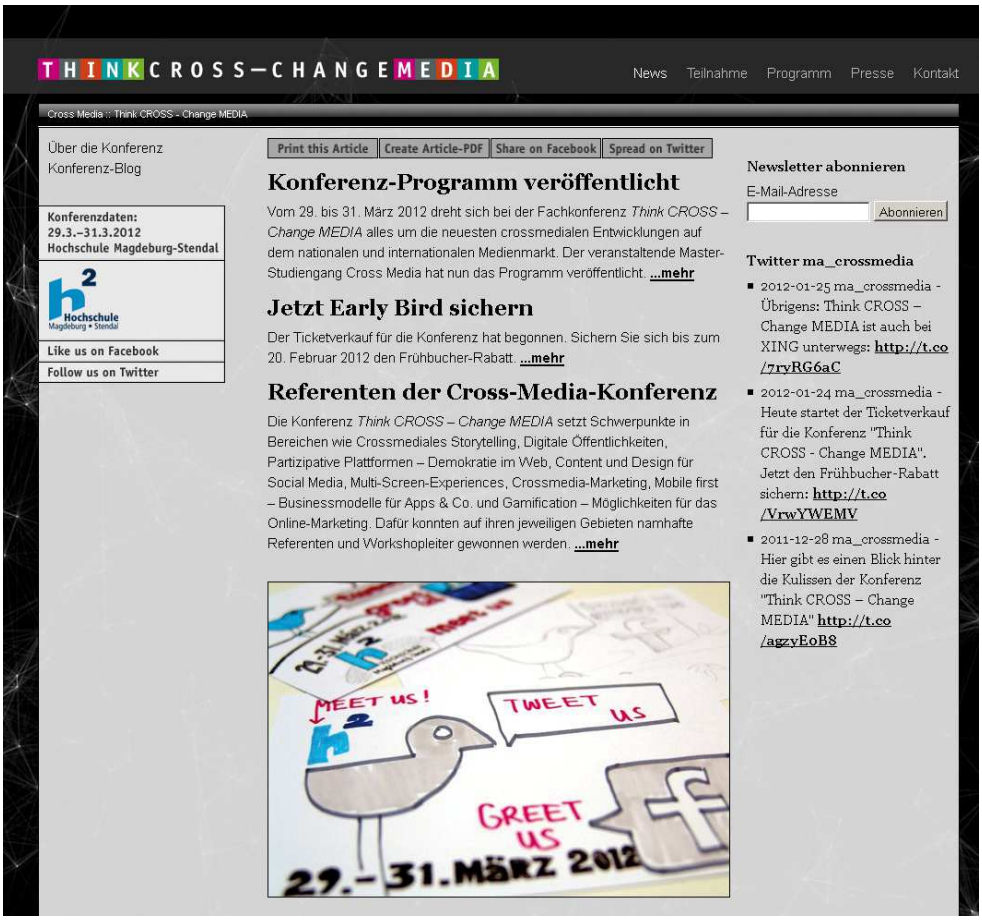

Abbildung 4: Snapshot der klassischen Konferenz Website. Sie war der Ausgangspunkt für die Entwicklung der mobilen Website und gleichzeitig das korrespondierende Medium. Abgerufen am 12.01.2012

Bereits im Oktober 2011, der klassischen Website also zeitlich nachgeordnet, begann ein studentisches Projekt „Designing Interaction in XS" (Projektleitung Alexander Schierhorn), das die Gestaltung und Implementierung der *mobilen* Website zum Ziel hatte.

An diese mobile Website wurden vom Organisationsteam folgende Mindestanforderungen gestellt:

// Zielgruppe: Besucher_innen und Vortragende
// mobiler Zugriff auf Konferenzinfos
// Anmeldung ermöglichen
// klare Korrespondenz zur klassischen Website
// Nutzung desselben Content-Management-Systems (CMS)

3.2. Informationsanalyse

Die Informationsanalyse erfolgte ebenso wie die Anpassung der Informationen durch Anja Guse und Robert Richter.

Um die Informationen der klassischen Website zu analysieren, war als erster Schritt die genauere Bestimmung der Zielgruppe erforderlich. Gemeinsam mit dem Konferenzteam wurden beschlossen, die Zielgruppe auf jene Menschen einzuschränken, die sich für die Cross-Media-Konferenz direkt interessieren, sei es als Dozent_in oder als Besucher_in. Wie später noch dargestellt wird, wurden andere Personen, wie Vertreter_innen der Presse aber ausgeschlossen.

Vermutungen über die Zielgruppe der Konferenz führten zur Annahme, dass die Zielgruppe nicht nur sehr wahrscheinlich über ein Smartphone verfüge, sondern auch über eine schnelle, vom Datenvolumen her unbegrenzte Internetverbindung.

Die Informationsanalyse hat alle Inhalte und auch Funktionen der klassischen Website hinsichtlich ihrer Eignung und Notwendigkeit für die mobile Website unter die Lupe genommen. Dabei wurden in einem ersten Schritt für den mobilen Kontext ganz eindeutig überflüssige Informationen gestrichen:

Presse // Aus journalistischer Erfahrung ist bekannt, dass Pressevertreter_innen nicht über ein Smartphone ihre Berichte produzieren, sondern an einem festen Rechner oder Laptop, da für die Arbeit in der Regel viel zu große Datenmengen bewegt werden und entsprechende Software zur Arbeit mit den erforderlichen CMS auf mobilen Geräten bislang nicht zur Verfügung steht. Außerdem sind die Informationen in den Pressemitteilungen speziell für die Weiterverarbeitung durch die Medienvertreter_innen aufbereitet, stehen aber auch an anderer Stelle zur Verfügung.

Anmeldung für Vortragende // Die Anmeldung ist mit dem Hochladen größerer Datenmengen und Dokumente verbunden, was eher an einem Desktop-Rechner oder Laptop ausgeführt wird. Zudem sind wir davon ausgegangen, dass sich Vortragende, die sich verbindlich anmelden möchten, dies vom Büro oder vom heimischen Arbeitszimmer aus erledigen und ihre Dokumente nicht spontan während einer Busfahrt generieren oder bearbeiten werden.

Drucken der Information // Es ist davon auszugehen, dass kaum ein User unterwegs einen mobilen Drucker verfügbar hat.

Download Flyer // Der Studiengang ist mit einer Verlinkung präsent. Auf den Flyer kann außerdem auf der mobilen Website verzichtet werden, da er auf dem kleinen Display nicht gut lesbar dargestellt werden kann.

In einem zweiten Schritt wurden die Informationen analysiert, die zum Teil wichtig erscheinen, aber nicht 1:1 übernommen werden können:

Konferenzteam // Die Inhalte sollen für die mobile Website reduziert werden. Die Vorstellung des Teams mit allen Verantwortlichkeiten ist primär nicht notwendig. Deshalb wurde an dieser Stelle gestrichen. Allerdings ist ein Teil der Angaben in die Rubrik „Kontakt" sowie in eine neue Rubrik „Menschen" gewandert.

Blog // Der klassische Blog entfällt auf der mobilen Website, weil die Erläuterungen zu Organisation und Arbeit des Konferenz-Projektteams nur für User mit sehr tiefgreifendem Interesse am Entstehen der Konferenz von Belang sind und in einem notwendig reduzierten Informationsangebot auf der mobilen Website verzichtbar sind.
Allerdings verzichten wir nicht gänzlich auf die für den Blog generierten Inhalte, sondern übernehmen die Informationen zu den Menschen hinter der Konferenz, die auf dem Blog als „Köpfe der Woche" vorgestellt werden.

Abbildung 5 fasst alle Ergebnisse zur Informationsanalyse zusammen:

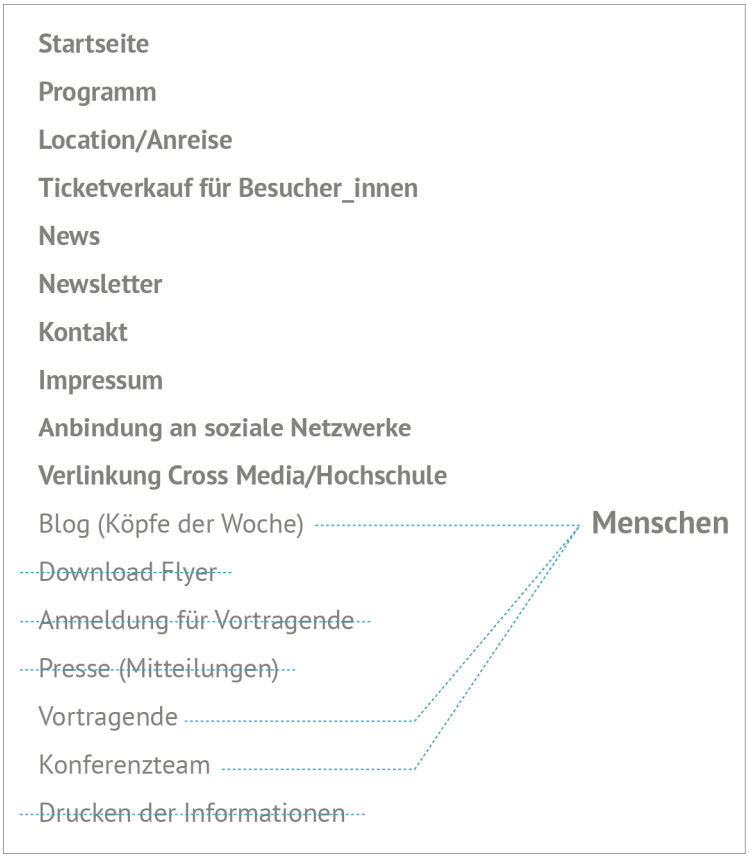

Abbildung 5: Informationsanalyse der klassischen Website. Links finden sich alle Inhalte und Funktionen der klassischen Website; die fett gedruckten werden für die mobile Website übernommen; manche werden gestrichen und einige werden zu einer neuen Kategorie „Menschen" zusammengeführt.

Was hier als ganz stringenter Prozess der Informationsanalyse dargestellt ist, war in der Praxis ein mehrmals zu durchlaufener Prozess, da währenddessen auch die klassische Website zwar nicht ihre Struktur geändert hat, aber viele Informationen erst nach und nach ergänzt wurden. So wurde erst im Verlauf der Umfang einiger Kategorien ersichtlich.

Auch war die Entwicklung der mobilen Website kein linearer Prozess: Im ersten Durchlauf gab es z.B. die Kategorie „Menschen" noch gar nicht, sondern nur die klare Forderung, die Informationen zu konkreten Personen, ob nun Vortragende oder Konferenzteam oder „Köpfe der Woche" auch mobil zur Verfügung zu stellen. Dies folgt journalistischer Praxis, dem Inhalt ein Gesicht zu geben, die Informationen zu personalisieren.

3.3. Anpassung von Informationen

Alle Informationen, die für die Übernahme vorgesehen waren, wurden in diesem Schritt daraufhin überprüft, in welcher Form sie auf der mobilen Website erscheinen und wie sie zugänglich sind.

Basisinformationen // Die grundlegenden Informationen zur Konferenz werden über einen einführenden Text aus der Kategorie „Über die Konferenz" vermittelt. Aufgrund des begrenzten Platzangebotes auf kleinen Bildschirmen wird es an dieser Stelle jedoch nur einen Kurztext geben, der „aufklappbar" ist.
Konsequenz // Diese Entscheidung hat Auswirkungen auf das CMS und den journalistischen Inhalt: es muss einen Kurztext geben.

Fotos von Personen // Als Begrüßung werden Fotos von Personen, die einen Bezug zur Konferenz haben, präsentiert. Diese Fotos werden im Sinne einer Teaser-Rotation genutzt, so dass User bei einem Besuch der Seite stets von einem neuen Gesicht „begrüßt" werden. Die Porträtfotos eignen sich gut als visuelle Elemente auf der Startseite der mobilen Website, da sie relativ klein gezeigt und so auch auf dem begrenzten Raum kleiner Bildschirme gut präsentiert werden können. Deshalb wurde angeregt, die Bilder in einem quadratischen Format zu halten, das für die meisten der üblichen Porträtaufnahmen eine gute Umsetzbarkeit bei gleichbleibend vorteilhaften Bildschnitten ermöglichen sollte und auch genug Platz für nebenstehenden Text lässt.
Konsequenz // Alle Bilder müssen in einem quadratischen Format zur Verfügung gestellt werden. Diese Umwandlung kann anders als proportionale Skalierung nicht automatisiert werden, sondern erfolgt manuell.

News // Von den Nachrichten der klassischen Website werden nur die zwei aktuellen als statische Tickermeldungen in Kurzform dargestellt.
Konsequenz // Die Nachrichten brauchen auch eine Kurzfassung.

Programm // Das Programm der Konferenz muss auf den kleinen Bildschirm von Smartphones angepasst werden; dafür wird eine Linearisierung der parallel stattfindenden Vorträge und Workshops vorgeschlagen, was eine Dopplung von Zeit- und Ortsinformationen bedeutet.
Konsequenz // Das Programm der Konferenz muss als Einzelinformation in das CMS eingearbeitet werden und kann nicht als pdf eingespeist werden.

Kategorie „Menschen" // Die Analyse (siehe Kapitel 3.2) hat gezeigt, dass die Personalisierung auf der klassischen Website in verschiedenen Kategorien stattfindet. Da es bei der Gestaltung einer mobilen Website nicht nur um Reduktion der Informationen, sondern auch um Reduktion ihrer Strukturierung geht, wurde diese konsequenterweise einfach aufgehoben und alle Informationen zu Menschen, die an der Konferenz in der einen oder anderen Weise beteiligt sind, zu einer Kategorie zusammengefasst. Das ist ein radikaler Schritt und es gehen dabei auch Informationen verloren, nämlich, wer in welche Gruppe gehört. Aber für mobile Websites ist eine einfache Struktur ein sehr wichtiger Erfolgsfaktor.
Konsequenz // Diese Informationen müssen explizit in ihren jeweiligen „Herkunfts"-Kategorien zugänglich gemacht werden.

In mehreren Punkten des Entwicklungsprozesses kam es uns so vor, als sei unser Nachdenken über die mobile Website fast schon die Vorbereitung zum Relaunch der klassischen Website. Ein erster Hinweis auf die Erkenntnis, dass beide Websites parallel entwickelt werden sollten oder sogar die mobile zuerst.

3.4. Navigation und Interaktion

Die Navigation und Interaktion wurde federführend durch Clara Weyhenmeyer entwickelt.

Als Richtlinie für die Entwicklung der Navigation und Interaktion galt uns die Warnung von Budiu und Nielsen (2011): „TMN. too much navigation. [] any given user interface should contain only a few [navigation techniques]" (S. 8).

In einem ersten Schritt ergaben die zuvor als notwendig ermittelten Informationen ein weitaus kleineres Menü als die klassische Website besitzt; allerdings war es immer noch zweistufig:

Über die Konferenz
Programm
- Vortragende
- Sessions
- Schedule

Teilnahme
- Location
- Anreise
- Gebühren/Anmeldung

News
Fußzeile mit Impressum, facebook, twitter und CM Logo

Den Erkenntnissen aus Kapitel 2.2 folgend, wurden die Informationen neu strukturiert und so zusammengefasst, dass einige wenige Menüpunkte mehr Informationen enthalten. Daraus ergab sich für die Interaktionsstruktur folgendes nur noch einstufige Menü:

Programm // Donnerstag – Freitag – Samstag
Menschen // Vortragende – Köpfe der Woche
Teilnahme // Tickets (Besucher) – Location – Anreise - Teilnahmebedingungen
Newsletter // Abonnement – Newsletter 3 – Newsletter 2 – Newsletter 1
Kontakt // Projektleiterin – Ansprechpartnerin für allgemeine Anfragen

Außerdem wurden in einem Footer die folgenden Informationen untergebracht: Impressum, facebook, twitter, Cross Media, Hochschule.

Für jeden dieser Menüpunkte wurden Wireframes erstellt, um einen Überblick über die Menge an Information zu erhalten. Die Ausführlichkeit von Menüpunkt „Teilnahme" zeigt Abbildung 6.

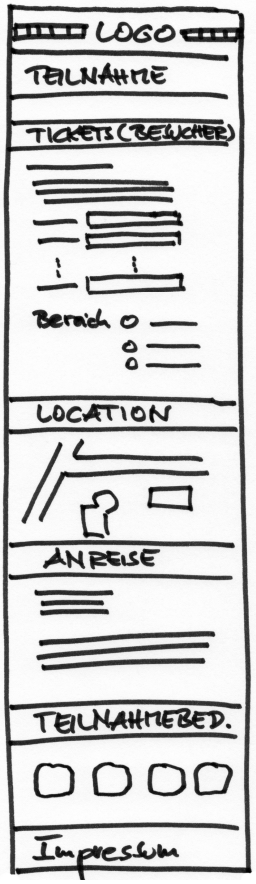

Abbildung 6: Wireframe für „Teilnahme“. Die Skizze zeigt, wieviele Inhalte in diesem Menüpunkt zusammengefasst wurden, statt aus ihnen Untermenüpunkte zu machen.

Im dritten Schritt wurde dann die Interaktion auf der Startseite gestaltet; zwei Varianten sind in Abbildung 7 dargestellt.

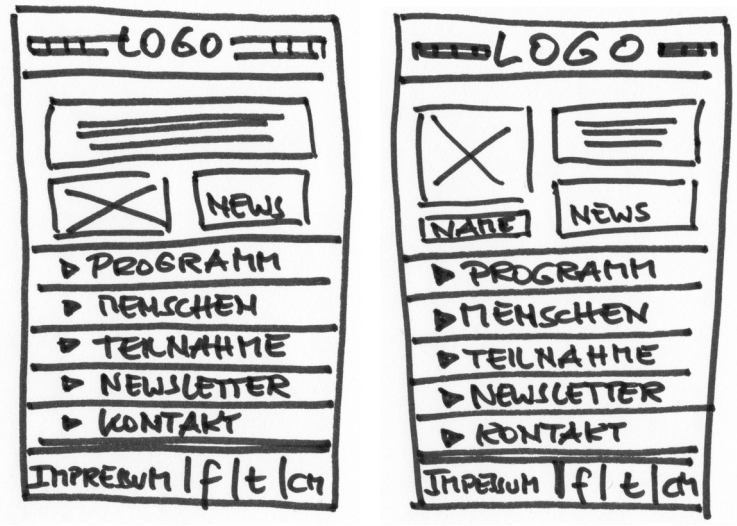

Abbildung 7: Wireframe Alternativen für die Startseite. Für die Hauptinformation im oberen Bereich bestehend aus Einführungstext, wechselndem Bild von Vortragenden und News wurden verschiedene Varianten entwickelt, die sich auch durch die Menge an darstellbarer Information in den verschiedenen Medien unterscheiden.

Kapitel 3.5 und 3.6 sind in dieser Version nicht ausgeführt

4. Erkenntnisse

Viele der folgenden Erkenntnisse lassen sich auch auf Tablets übertragen, allerdings gelten viele der in Kapitel 2 genannten Restriktionen für sie in abgemilderter Form.

4.1. Informationsanalyse

E1 Extrem kritisch sein. Eher mehr Informationen und auch Links der klassischen Website kürzen, als zu viele aufzunehmen. Viele mobile Websites enthalten Links auf Seiten oder Inhalte, die nicht optimiert sind für mobile Geräte. Budiu und Nielsen (2012) unterstützen diese These: „When you have a smaller screen, you must limit the number of features to those that matter the most for the mobile use case." (S. 10)

E2 Wichtige Informationen erhalten. Die mobile Website muss ein Quell spannender Informationen bleiben.

E3 Eher an der Struktur und den Funktionen kürzen als an den Inhalten. Strukturen klassischer Webseiten mit mindestens primärer und sekundärer Navigation sind fast immer zu komplex für kleine Bildschirme. Und etliche Funktionen wie drucken, PDF erzeugen etc. sind schlichtweg überflüssig. Die Informationen selbst können dann ruhig etwas umfangreicher sein, da das Lesen von langen Texten, das Anschauen von Bildsequenzen oder auch Videos komfortabel möglich ist.

4.2. Anpassung von Informationen

Alle Erkenntnisse zu diesem Thema widmen sich der Vermeidung doppelter Inhalte im CMS, weil sie den administrativen Aufwand der Website Pflege immens erhöht und dadurch das Risiko von inaktuellen Daten birgt.

E4 Einheitliche Bildformate in klassischer und mobiler Website. Wenn sich Bilder nur in der Größe verändern, kann das automatisiert werden. Wenn sich das Bildformat unterscheidet, muss dieser Prozess manuell durchgeführt werden.

E5 Alle Texte gleich mit einer Kurzfassung beginnen. Da Texte auf klassischer und mobiler Website in unterschiedlichen Mengen dargestellt werden, muss vor allem der Beginn anders formuliert sein, sollte Teasercharakter haben. Vielleicht profitiert ja auch der Text für die klassische Website von einer Kurzfassung?

E6 Radikal neue Strukturen und eher größere Informationseinheiten schaffen. Informationsstrukturen auch nur semi-komplexer Websites müssen für mobile Websites radikal gekürzt werden. Das kann auch bedeuten, die gesamte Menüstruktur in Frage zu stellen und die erforderlichen Funktionen ganz neu zu größeren Einheiten zusammenzustellen (siehe auch E8 und E10).

E7 Neustrukturierung von Informationen bedeutet Neustrukturierung im CMS. Wenn es, wie in E6 dargestellt, erforderlich ist, Informationen aus verschiedenen Kategorien in einer neuen zusammenzufassen, dann können die Verknüpfungen im CMS unter Umständen nicht genutzt werden und im CMS müssen neue Verknüpfungen angelegt werden.

4.3. Interaktion

E8 Dragging or Scrolling better than Tapping. Wie in Kapitel 2.2 begründet, fällt es uns auf kleinen Bildschirmen sehr viel leichter, die ortsunabhängige Geste für *dragging* oder *scrolling* von Informationen auszuführen als einzelne Zielobjekte wie Links oder Menüs durch *tap* zu aktivieren.

4.4. Navigation

E9 Einfache Navigationsstrukturen mit einstufigem Menü. Diese Erkenntnis leitet sich direkt aus Erkenntnis E8 ab. Das *tap* auf einen Menüpunkt, vielleicht sogar Untermenüpunkt benötigt viel direkte Aufmerksamkeit.

E10 Umfangreiche Inhalte. Da das *scrolling, dragging* nicht ortsbezogen ist, sondern zumeist auf einem sehr großen Teil des Bildschirms ausgeführt werden kann, benötigt es viel weniger Aufmerksamkeit und erscheint leicht, deshalb sollte man die Informationen so strukturieren, dass wenige, dafür aber umfangreiche Informationseinheiten entstehen.

Kapitel 4.5, 4.6 und 4.7 sind in dieser Version nicht ausgeführt

5. Mobile first

Unser Fazit aus diesen Erfahrungen ist, dass eine mobile Website von Anfang an bei einer Webseiten-Entwicklung mitgedacht werden muss und beide Websites parallel entwickelt werden sollten. Das betrifft sowohl die Inhalte, als auch die Informationsstruktur und das Interaktionskonzept. Im günstigsten Fall werden die Inhalte so erstellt und strukturiert, dass sie für beide Websites genutzt werden können, also auch nur einmal im CMS gespeichert werden. Das erleichtert vor allem während der Aktualisierung der Informationen den Workflow erheblich und minimiert Fehlerquellen. Eine weitestgehend ähnliche Informationsstruktur erleichtert Benutzer_innen den Wechsel zwischen mobiler und klassischer Website.

Wenn ein linearer Entwicklungsprozess erforderlich ist, dann plädieren wir stark für „mobile first", also erst die mobile Website entwickeln, da sie in jedem Fall das Kernstück an Informationen enthalten muss, das dann in der klassischen Website erweiterbar ist. Außerdem sind wir überzeugt davon, dass auch die klassische Website von der „Einfachheit" der mobilen Website profitieren kann. Weitere Argumente finden sich bei Worblewski (2009).

Für die Konferenz 2014 werden wir den Weg „mobile first" beschreiten und über unsere Erfahrungen berichten.

Danksagung
Die hier vorgestellten Ergebnisse entstanden mit den Studierenden des M.A. Cross Media: Carolin Baier, Stefan Bauerschäfer, Anja Guse, Beate Mittelmeyer, Robert Richter, Alexander Schierhorn und Clara Weyhenmeyer, denen ich an dieser Stelle für die engagierte Mitarbeit und den tollen Workshop danken möchte. Zwei weitere studentische Projekte beschäftigten sich mit ähnlichen Themenstellungen und inspirierten mich sehr. Mein Dank geht an Patrick Bösch, Stefan Kilz, Vera Krosch, Beatrix Pleier, Jacqueline Rönnpoch, Patrick Voglau, Daniel Frank, Christa Friedrich, Patty Gadegast, Sindy Kültz, Torsten Müller, Raphael Okon, Jan Schröter und Lina Tegel.
Zuletzt möchte ich dem gesamten Cross-Media-Team danken, das die intensive Beschäftigung mit crossmedialen Themen immer wieder vorantreibt, anregende Diskussionen führt und vor allem diese erste Konferenz „Think CROSS – Change MEDIA" ins Leben gerufen hat.

Literatur

Budiu R., Nielsen J. (2011). iPad App and Website. 2nd Edition, Report der nngroup. unter: http://www.nngroup.com/reports/ipad-app-and-website-usability/. abgerufen am 06.12.2012

Budiu R., Nielsen J. (2012). Mobile Website and Application Usability, Report der nngroup. Unter: http://nngroup.com.s3.amazonaws.com/media/reports/samples/Mobile_Web_and_App_excerpt.pdf. abgerufen am 06.12.2012

cellPhoneActivities 2012. unter: http://pewinternet.org/Reports/2012/Cell-Activities.aspx abgerufen am 07.12.2012

Fitts P. M. (1954). The information capacity of the human motor system in controlling the amplitude of movement. *Journal of Experimental Psychology*, volume 47, number 6, June 1954, pp. 381–391. (Reprinted in *Journal of Experimental Psychology: General*, 121(3): 262–269, 1992)

Heydekorn J., Frisch M., Dachselt R. (2011). Evaluating a User-Elicited Gesture Set for Interactive Displays. In: *Proceedings of Mensch und Computer 2011*. München, Oldenbourg Publishing. S. 191-200

Morris M.R., Wobbrock J.O., Wilson A.D. (2010). Understanding users' preferences for surface gestures. In: *Proceedings of Graphics Interface 2010*, Ottawa. S. 261-268.

riseOfAppsCulture. (2010) unter: http://pewinternet.org/~/media//Files/Reports/2010/PIP_Nielsen%20Apps%20Report.pdf. abgerufen am 12.02.2012

smartphoneUserStudy. (2011) unter: http://googlemobileads.blogspot.com/2011/04/smartphone-user-study-shows-mobile.html. abgerufen am 12.02.2012

smartPhoneAppNutzung. (2011) unter: http://www.berryblog.de/allgemein/infografik-smartphone-und-app-nutzung. abgerufen am 12.02.2012

Touchgestures. (2010) unter: http://static.lukew.com/TouchGestureGuide.pdf. abgerufen am 07.12.2012

Wroblewski, L. (2009) *Mobile first* unter: http://www.lukew.com/ff/entry.asp?933 abgerufen am 14.12.2012

Zwick, C., Schmitz, B., Kühl, K. (2005) *Small Screens*. ava publishing, Lausanne.