

# Entwicklung einer mobilen Webapplikation

Dominik Schürmann und Philipp Wille

Institut für Wirtschaftsinformatik  
TU Braunschweig

12. November 2009



TECHNISCHE UNIVERSITÄT  
CAROLO-WILHELMINA  
ZU BRAUNSCHWEIG

# Motivation

- Das US-Magazin Time wählte das iPhone zur „Erfindung des Jahres 2007“ [4]
- Völlig neue mobile Endgeräteklasse
- Eine neue Art Webapplikation wird benötigt
- Die Anforderungen an bestehende Webapplikationen ändern sich

# Teamprojekt

- Entwicklung einer mobilen Webapplikation
- „The Campus in your pocket“
  - Campuskarte
  - Wiki
- In Hinsicht auf die Evaluation der Best Practices



# Vorgehensweise

- Untersuchung vorhandener Standards
- Evaluation des Sinns und der Tauglichkeit dieser Standards
- Ausarbeitung eines darauf aufbauenden Gesamtkonzepts hinsichtlich Designstandards und Bedienung einer Webapplikation
- Entwicklung eines Prototypen, der dieses Konzept umsetzt

# W3C Best Practices



- World Wide Web Consortium
- Keine „offiziell“ anerkannten Standards, deshalb „Recommendations“ oder „Best Practices“
- Mobile Web Best Practices
  - neue Webseite oder andere Ansicht der Webseite bereitstellen
  - technisch bis ins kleinste Detail ausgearbeitet
  - niedrige Anforderungen an den mobilen Browser
  - somit leider nicht ganz zeitgemäß

# Apple iPhone Recommendations

- Fokus auf Mobilität und Benutzerwarnehmung
- Keine technischen Details
- Sparsamer Einsatz von Bildern, Links und Adds
- wichtigsten Informationen auf der Hauptseite
- Zusammenfassungen mit Link zum Volltext anstatt langen Textwüsten
- Kurzer Clickstream des Users
- Spagat zwischen Vermeidung großer Freiflächen gegenüber der Bedienung durch Fingerkuppen

# Konkrete Tipps

## Konkrete Tipps

- CSS 3 „media query“ verwenden um spezifischen CSS Code einzubinden
- Anhand der Größe des Displays die passende CSS Datei einbinden
- Listenlayout, linksbündig
- Helvetica, 17-22px
- Hervorhebung durch fetten Text
- Vermeidung von kursiv und unterstrichem

## dotMobi™

- mTLD, Mobile Top Level Domain, Abkürzung: dotMobi
- Vertrieb der Endung „.mobi“ seit Ende 2006
- Anforderung an die Gestaltung der Webseite
- Firma wirkt teilweise richtungsweisend und unterstützend mit „Developer Guides“ und Webtools

# Kritik an DotMobi

## Kritik an DotMobi

- Das ursprüngliche Web sollte in seiner Nutzung unabhängig von Hardware, Software und Netzwerk sein
- „.mobi is a Betrayal of Web Standards“ [2]
- Andere Lösung basierend auf Webstandards mit Weiterleitung zur geräteoptimierten Seite

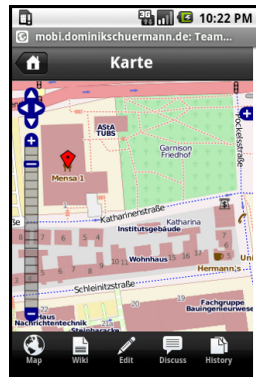
# WebKit Engine [1]

- Open source Web content engine
- Implementiert standardisierte Technologien, wie
  - HTML
  - CSS (Cascading Style Sheets)
  - JavaScript
  - DOM (Document Object Model)
- Safari und der Android Browser basieren auf WebKit



# iWebKit [3]

- UI Toolkit zur Erstellung von Websites für das iPhone
- Lizenziert unter der GNU LGPL v3
  - Gleich lizenziert frei nutz-/änderbar
  - Als Bibliothek ohne Lizenzzwang
- Baut stark auf WebKit Befehlen auf
- Besitzt eine sehr aktive Community
- Gut dokumentierter Quellcode
- Übersichtliche Tutorialsammlung



# Probleme

## Menudesign

Unser Design sieht ein Menu in Form einer Tabbar vor.

- Schnelle Navigation (Mobility)
- Intuitive und übersichtliche Bedienung (Usability)

# Probleme

## Menudesign

Unser Design sieht ein Menu in Form einer Tabbar vor.

- Schnelle Navigation (Mobility)
- Intuitive und übersichtliche Bedienung (Usability)

## Probleme

iWebKit besitzt (noch) kein Tabbar Element

- Allerdings ist ein solches für die nächste Version angekündigt
- Der Quellcode dafür liegt noch nicht offen
- Auf eine Emailanfrage wurden wir vertröstet

# Problemlösungen

Es gibt zwei grundlegend verschiedene Techniken, eine Tabbar zu implementieren:

## Layoutansatz mit CSS

Die Tabbar wird mit Hilfe der CSS Eigenschaft `position:fixed;` am Fensterboden fixiert und scrollt nicht mehr mit dem Inhalt mit.

## Programmieransatz mit Javascript

Mithilfe von Javascript wird die Tabbar bei jedem `onscroll`-Event auf den Inhalt erneut an den Fensterboden gerückt.

# Layoutansatz mit CSS

Warum besitzt iWebKit (noch) kein Tabbar Element?

# Layoutansatz mit CSS

Warum besitzt iWebKit (noch) kein Tabbar Element?

## Safari on iPhone != Safari on Mac OS

- Safari on iPhone kennt die CSS Eigenschaft `position:fixed;` nicht!
- Offensichtlich ist die WebKit Engine also doch nur eingeschränkt verwendet worden.

# Programmieransatz mit Javascript

Evaluation der vorgefundenen Javascript-Lösungen:

Kurze Codefragmente	Umfangreiche Skripte
übersichtlich	sehr komplex
performant	nicht performant
Ruckeln und sichtbare Verzögerung	einwandfreie Funktionalität

# Unsere Implementierung der Tabbar



```
Scrollable div  
div { overflow:auto; }
```

Tabbar

# Ausblick

Wie könnte eine mobile Webapplikation umgesetzt werden?

## ToDo:

- Unser Designkonzept wahrt Usability und Mobility des Benutzers
- Die Implementierung der Tabbar
  - sollte von iWebKit übernommen oder
  - selbst per Javascript implementiert werden
- Neue Modelle sollten evaluiert und beachtet werden (z.B. HTC Touch, LG Viewty)

# Trends

## Mobiles Internet

- Bedienbarkeit
- Benutzerfreundlichkeit

Touch Devices liegen im Trend!

# Fragen?

# Literatur und Quellenangaben



## Webkit Community.

Webkit project goals, 2009.

[Online; Stand 11. November 2009].



## Christian Gloddy.

The .mobi domain is a big mistake, 2009.

[Online; Stand 11. November 2009].



## Christopher Plieger.

webkit - make a quality iphone website or webapp, 2009.

[Online; Stand 11. November 2009].



## Wikipedia.

Apple iphone — Wikipedia, Die freie Enzyklopädie, 2009.

[Online; Stand 11. November 2009].