



Ausarbeitung für das Studienfach  
„Seminar Interaktive Medien“  
an der Hochschule der Medien Stuttgart

von

**Pascal Naujoks**

pn012@hdm-stuttgart.de | Matrikel-Nr.: 23397

Stuttgart, November 2011



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Ziele.....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Aufbau und Bestandteile.....</b>	<b>8</b>
3.1	Seitenaufbau und Codestruktur .....	8
3.2	Das data-Attribut.....	10
3.3	Formulare .....	11
3.4	Events.....	12
<b>4</b>	<b>Gestaltung.....</b>	<b>14</b>
4.1	Swatches .....	14
4.2	ThemeRoller .....	15
<b>5</b>	<b>Fazit.....</b>	<b>16</b>
<b>6</b>	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>17</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Auswahl an Testgeräten im Testlabor von jQuery Mobile .....	4
Abbildung 2:	Kategorisierter Auszug aus den unterstützten Geräten .....	5
Abbildung 3:	Unterstützung von Geräte-, Betriebssystem- und Browserkombinationen .....	6
Abbildung 4:	Vergleich des Seitenaufbaus einer regulären HTML-Seite (links) mit jQuery Mobile .....	8
Abbildung 5:	Aufbau einer Standardseite in jQuery Mobile .....	9
Abbildung 6:	Auszeichnung von Links als Buttongroup mit Icons .....	10
Abbildung 7:	Eine mit jQuery Mobile aufbereitete Listenansicht .....	11
Abbildung 8:	Eine für Endgeräte mit Touch-Display aufbereitetes Formular .....	12
Abbildung 9:	Das selbe HTML Formular, wie in Abbildung 8 jedoch mit deaktiviertem JavaScript.....	12
Abbildung 10:	Responsive Design bei der offiziellen jQuery Mobile Dokumentation....	13
Abbildung 11:	Gestaltung mit Hilfe von Swatches .....	14
Abbildung 12:	Der jQuery Mobile ThemeRoller .....	15

## 1 Einleitung

Während im Web auf Desktops PCs die Webentwickler gegen Inkonsistenzen in den verschiedenen Webbrowsern kämpfen, kommen bei der Webentwicklung für Smartphones, Tablets & Co noch die unterschiedlichsten Display Auflösungen, native Browser, Betriebssysteme, sowie begrenzte Hardware Ressourcen hinzu. Wer also bereits in früheren Tagen versucht hat eine Webseite für mobile Endgeräte zu erstellen, hatte meistens noch größere Schwierigkeiten, diese auf allen Geräten gleich darzustellen wie es im Web auf Desktops ohnehin schon war.

In den letzten Jahren sind aber zum Glück immer mehr Frameworks entstanden, die es dem Web- oder Appentwickler einfacher machen sollen, mobile Webseiten bis hin zu App-ähnlichen Webanwendungen zu erstellen. Sencha Touch, jQTouch, Titanium, iUI und XUI sind nur einige der bekannten mobilen Webframeworks. Diese Ausarbeitung befasst sich mit dem aktuell in der Version 1.0 RC2 vorliegenden jQuery Mobile von der filamentgroup.

Ziele dieser Ausarbeitung sind einen Einstieg in jQuery Mobile und die Grundzüge der Architektur zu vermitteln, sowie die Vorteile des Frameworks gegenüber herkömmlicher Webentwicklung für mobile Endgeräte deutlich zu machen.

## 2 Ziele

Das Hauptziel von jQuery Mobile ist es, dass mit jQuery Mobile erstellte, mobile Webseiten oder Apps auf allen weit verbreiteten Smartphones gleich aussehen. Bei älteren Smartphones oder mobilen Endgeräten mit einem geringen Verbreitungsgrad ist dies jedoch nicht immer möglich. In diesem Fall wird die optische Darstellung der Webseite reduziert, um sie trotzdem noch einwandfrei bedienen zu können. Dies leitet zu zwei weiteren Zielen von jQuery Mobile: Zugänglichkeit und Benutzbarkeit. Aufgrund der Bedienung der Touch-Displays mit Fingergesten ist es z.B. nötig, Buttons und Eingabefelder größer darzustellen, als es auf einer normalen Webseite für einen Desktop mit Maussteuerung nötig ist. Desweiteren wird von jQuery Mobile der seit 1998 entwickelte und 2011 vom W3C als „Recommendation Candidate“ vorgestellte WAI-ARIA [ARIA] Standard 1.0 unterstützt. Die „*Web Accessibility Initiative - Accessible Rich Internet Applications*“ ist eine semantische Erweiterung von HTML, um das Layout einer Webseite zu beschreiben. Dies ermöglicht es unter anderem Screenreadern mit AJAX angereicherte Webseiten (wovon jQuery Mobile reichlich Gebrauch macht) für sehbehinderte Menschen besser zugänglich zu machen. Ein weiterer Benefit bei der Verwendung von jQuery Mobile ist die kürzere Ladezeit der Webseite auf einem Smartphone gegenüber den herkömmlichen Ladeverfahren. Näheres hierzu in Kapitel 3.1: Seitenaufbau und Codestruktur.

Um diese Ziele (Kompatibilität, Zugänglichkeit, Benutzbarkeit und eine möglichst kurze Ladezeit) zu erreichen und nachhaltig sicherstellen zu können, hat das Entwicklungsteam von jQuery Mobile ein Testlabor, das eine Reihe von unterschiedlichen Smartphones zum Testen bereitstellt.



Abbildung 1: Auswahl an Testgeräten im Testlabor<sup>1</sup> von jQuery Mobile

---

<sup>1</sup> Aufgenommen im Testlabor bei der filamentgroup in Boston.  
<http://www.flickr.com/photos/filamentgroup/sets/72157625318352332/>

Der Grad der Unterstützung von jQuery Mobile für bestimmte Geräte wird in vier Bereiche unterteilt. Diese lauten „A-grade“, „B-grade“, „C-grade“ und „Nicht offiziell unterstützt“:

**A-grade** – Full enhanced experience with Ajax-based animated page transitions.

- **Apple iOS 3.2-5.0 beta** - Tested on the original iPad (4.3 / 5.0), iPad 2 (4.3), original iPhone (3.1), iPhone 3 (3.2), 3GS (4.3), and 4 (4.3 / 5.0)
- **Android 2.1-2.3** – Tested on the HTC Incredible (2.2), original Droid (2.2), Nook Color (2.2), HTC Aria (2.1), Google Nexus S (2.3). Functional on 1.5 & 1.6 but performance may be sluggish, tested on Google G1 (1.5)
- **Android Honeycomb**- Tested on the Samsung Galaxy Tab 10.1
- **Windows Phone 7-7.5** – Tested on the HTC Surround (7) HTC Trophy (7.5), and LG-E900 (7.5)
- **Blackberry 6.0** – Tested on the Torch 9800 and Style 9670
- **Blackberry 7** – Tested on BlackBerry® Torch 9810
- **Blackberry PlayBook** – Tested on PlayBook version 1.0.1 / 1.0.5
- **Palm WebOS (1.4-2.0)** – Tested on the Palm Pixi (1.4), Pre (1.4), Pre 2 (2.0)
- **Palm WebOS 3.0** – Tested on HP TouchPad
- **Firefox Mobile (Beta)** – Tested on Android 2.2
- **Opera Mobile 11.0**: Tested on the iPhone 3GS and 4 (5.0/6.0), Android 2.2 (5.0/6.0)
- **Meego 1.2** – Tested on Nokia 950 and N9
- **Kindle 3**: Tested on the built-in WebKit browser included in the Kindle 3 device
- **Chrome Desktop 11-13** – Tested on OS X 10.6.7 and Windows 7
- **Firefox Desktop 3.6-4.0** – Tested on OS X 10.6.7 and Windows 7
- **Internet Explorer 7-9** – Tested on Windows XP, Vista and 7 (minor CSS issues)
- **Opera Desktop 10-11** - Tested on OS X 10.6.7 and Windows 7

**B-grade** – Enhanced experience except without Ajax navigation features.

- **Blackberry 5.0**: Tested on the Storm 2 9550, Bold 9770
- **Opera Mini (5.0-6.0)** - Tested on iOS 3.2/4.3
- **Nokia Symbian^3** - Tested on Nokia N8 (Symbian^3), C7 (Symbian^3), also works on N97 (Symbian^1)

**C-grade** – Basic, non-enhanced HTML experience that is still functional

- **Blackberry 4.x** - Tested on the Curve 8330
- **Windows Mobile** - Tested on the HTC Leo (WinMo 5.2)
- **All older smartphone platforms and featurephones** – Any device that doesn't support media queries will receive the basic, C grade experience

**Not Officially Supported** – May work, but haven't been thoroughly tested or debugged

- **Samsung Bada** – The project doesn't currently have test devices or emulators, but current support is known to be fairly good. Support level undecided for 1.0

Abbildung 2: Kategorisierter Auszug aus den unterstützten Geräten

Geräte, die unter der Kategorie A eingetragen sind, unterstützen den vollen Funktionsumfang von jQuery Mobile. Geräte der Kategorie B stellen die Webseite dar, unterstützen jedoch die AJAX-basierte Navigation von jQuery Mobile nicht. In diesem Fall erfolgt ein Rückschritt auf den regulären, kompletten Seitenbezogenen Ladevorgang. Bei Geräten, die unter die Kategorie C fallen, wird der Inhalt der Webseite ohne jegliche JavaScript- oder CSS-Transformationen dargestellt. Mobile Endgeräte, die sich noch

nicht im jQuery Testlabor befinden, werden in der letzten Kategorie eingeteilt und „nicht offiziell unterstützt“.

Die Entwickler führen diese Kategorisierung fort, indem Sie die Geräte noch nach dem installierten Betriebssystem und dem genutzten Browser unterteilen:

Platform	Version	Native	Opera Mobile				Opera Mini		Fennec		Ozone	Netfront	Phonegap
			8.5	8.65	9.5	10.0	4.0	5.0	1.0	1.1	0.9	4.0	0.9
iOS	v2.2.1	B										A	
	v3.1.3, v3.2	A						A				A	
	v4.0	A						A				A	
Symbian S60	v3.1, v3.2	C	C	C		B	C	B			C	C	
	v5.0	A	C	C		A	C	A				A	
Symbian UIQ	v3.0, v3.1			C							C		
	v3.2				C						C		
Symbian Platform	3.0	A											
BlackBerry OS	v4.5	C					C	C					
	v4.6, v4.7	C					C	B				C	
	v5.0	B					C	A				A	
	v6.0	A						A				A	
Android	v1.5, v1.6	A										A	
	v2.1	A										A	
	v2.2	A				A		C		A		A	
Windows Mobile	v6.1	C	C	C	C	B	C	B				C	
	v6.5.1	C	C	C	A	A	C	A					
	v7.0	A				A	C	A					
webOS	1.4.1	A										A	
bada	1.0	A											
Maemo	5.0	B				B			C	B			
MeeGo	1.1	A				A				A			

Abbildung 3: Unterstützung von Geräte-, Betriebssystem- und Browserkombinationen

Die Kategorisierung in dieser Matrix [MTRX] ist ähnlich zu denen in Abbildung 2:

- A) Geräte-, Betriebssystem- und Browserkombinationen dieser Kategorie sind weit verbreitet und unterstützen Media Queries [W3MQ]. Mit Media Queries lassen sich abhängig vom verwendeten Projektionsmittel (PC, Beamer, Drucker, Smartphone, ...) und Bildschirmgröße unterschiedliche Stylesheets einbinden und die Webseite entsprechend optimiert anzeigen (sogenanntes „Responsive Design“, siehe Kapitel 3.4). Kombinationen dieser Kategorie werden aktiv getestet und erhalten die größtmögliche Unterstützung von jQuery Mobile.

- B) Kombinationen dieser Kategorie sind nicht weit genug verbreitet, um täglich auf Kompatibilität mit jQuery Mobile getestet zu werden. Sie unterstützen dennoch Media Queries und erhalten ebenfalls die Unterstützung des jQuery Entwicklerteams, wenn ein Fehler gefunden wurde.
- C) Kombinationen dieser Kategorie haben keine Unterstützung für Media Queries. Demnach erfolgt keine JavaScript- oder CSS-Transformation der Inhalte. Die Webseite wird unoptimiert mit Basis HTML-Elementen ausgeliefert.

Browser, deren Kategorie kursiv dargestellt sind, sind noch nicht veröffentlicht worden, werden jedoch vom jQuery Entwicklerteam bereits in den zur Verfügung stehenden Alpha- und Betaversionen getestet.

## 3 Aufbau und Bestandteile

jQuery Mobile setzt als Framework für mobile Webanwendungen auf das JavaScript Framework jQuery<sup>2</sup> auf und benötigt hierzu minimal die jQuery Version 1.6.4. Desweiteren werden HTML5- und CSS3-Techniken eingesetzt, um den Inhalt der Webseite für mobile Endgeräte zu optimieren. HTML5 ist hierbei für die Semantik der Webseite, das in Kapitel 2 erwähnte WAI ARIA, die unterschiedlichen Eingabefelder (Textfelder, Buttons, Slider, Schalter, Auswahlménüs, ...), sowie für die Bereitstellung des für jQuery Mobile sehr wichtigen data-Attributs (siehe Kapitel 3.2: Das data-Attribut) zuständig. Mithilfe von CSS3 werden visuelle Elemente generiert, die seither nur mit Grafiken dargestellt werden konnten. Hierzu zählen unter anderem weiche Ränder, Schatten, runde Ecken und Verläufe. Durch den Einsatz dieser Bestandteile kann die Anzahl an Anfragen an den Webserver sowie die Ladezeit auf dem mobilen Endgerät reduziert werden.

### 3.1 Seitenaufbau und Codestruktur

Mit jQuery Mobile ist es möglich mehrere Inhaltsseiten auf einmal zu laden und diese je nach angeklicktem Link mit einer Animation ein- und auszublenden. Dies reduziert die Ladezeit um die beim Laden einer Seite notwendigen HTTP-Header sowie um die Abfrage des Webserver auf aktualisierte Dateien wie Bilder und Skripte. Die folgende Abbildung zeigt dies exemplarisch im Vergleich zum regulären Aufbau einer HTML-Seite:

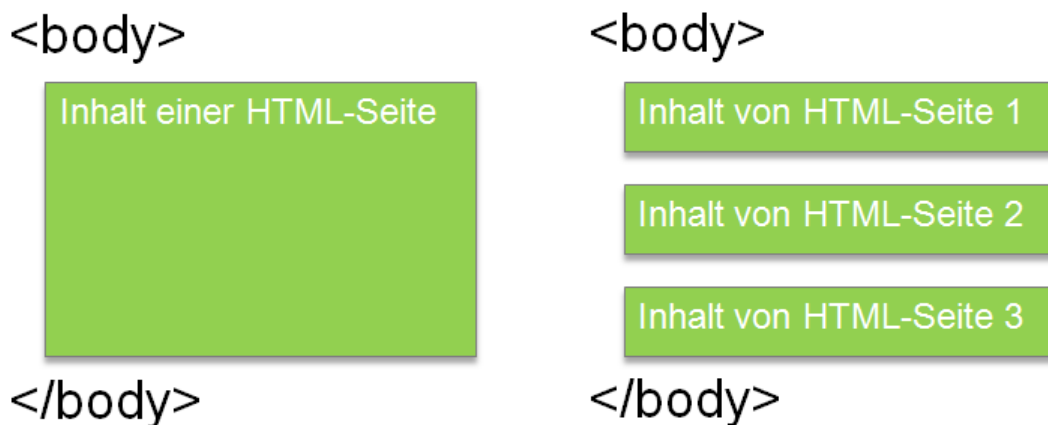


Abbildung 4: Vergleich des Seitenaufbaus einer regulären HTML-Seite (links) mit jQuery Mobile

Ein eher sekundärer Nebeneffekt ist, dass hierbei Animationen beim Wechseln von Seiten flüssiger abgespielt werden können und somit auch die gefühlte Ladezeit beim

<sup>2</sup> Downloadseite von jQuery: [http://docs.jquery.com/Downloading\\_jQuery](http://docs.jquery.com/Downloading_jQuery)



Navigieren in Webseiten reduziert wird. Mit Hilfe von AJAX ist es weiterhin möglich, neue Inhaltsseiten in den bestehenden DOM-Baum zu injizieren und anzuzeigen. Dies kann z.B. genutzt werden, um Seiten vorzuladen, die der Besucher vermutlich als Nächstes betrachten will. Ist der Einsatz von AJAX nicht möglich, wird diese Möglichkeit, Seiten zu laden, von jQuery automatisch deaktiviert. Die Animationen beim Wechsel von Seiten („Page Transitions“) werden dann ebenfalls deaktiviert.

Der schematische Aufbau einer Inhaltsseite unterteilt sich bei Standardseiten idealerweise in die Bereiche „header“, „content“ und „footer“. Diese Bereiche nehmen entsprechende Plätze bei der Anzeige auf dem mobilen Endgerät ein:



Abbildung 5: Aufbau einer Standardseite in jQuery Mobile

Die drei Bereiche wurden den HTML-Elementen über die sogenannten „data-roles“ zugewiesen. Die data-Attribute von HTML5 spielen in jQuery eine zentrale Rolle. Die sogenannten data-roles sind im Speziellen für die Zuweisung der Rollen wie z.B. Titel, Navigation, Inhaltsbereich, Abschlussleiste, usw. zu den DIV-Containern zuständig. jQuery Mobile übernimmt dann die Formatierung und die funktionale Erweiterung der einzelnen Bereiche.

## 3.2 Das data-Attribut

Die data-Attribute von HTML5 werden von jQuery Mobile genutzt, um das Layout sowie die Inhaltselemente und Widgets einer Webseite zu initialisieren und zu konfigurieren. Auf Abbildung 5: Aufbau einer Standardseite in jQuery Mobile wurden data-Attribute dazu genutzt, die einzelnen Seitenbereiche einer Webseite zu definieren. Die folgenden beiden Beispiele zeigen weitere Einsatzbeispiele der data-Attribute in jQuery Mobile.

### 1. Ein Button

Um eine Gruppe von einfach zu bedienenden Buttons mit Icons zu erstellen, kann man die jQuery data-role="controlgroup" in Kombination mit der data-role="buttons", wie in der folgenden Abbildung gezeigt, nutzen.

```
<div data-role="controlgroup" data-type="horizontal">
  <a href="index.html" data-role="button" data-icon="plus">Add</a>
  <a href="index.html" data-role="button" data-icon="search">View</a>
  <a href="index.html" data-role="button" data-icon="delete">Delete</a>
</div>
```

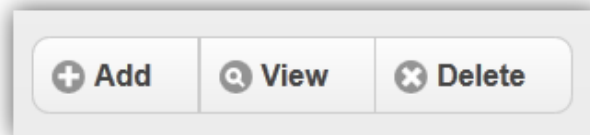


Abbildung 6: Auszeichnung von Links als Buttongroup mit Icons

Der Parameter data-type="horizontal" ordnet die Buttons horizontal nebeneinander an - die Standardeinstellung ist vertikal. data-icon="..." fügt den Buttons eines der 88 von jQuery in Image-Sprites zur Verfügung gestellten Symbole hinzu. Ein Image-Sprite ist eine Bilddatei, die mehrere Grafiken nebeneinander enthält. Mit Hilfe der Verschiebung des sichtbaren Bereichs der Bilddatei können einzelne Symbole dargestellt werden.

### 2. Eine Listenansicht

Eine Liste, die sich über die gesamte Bildschirmbreite erstreckt und auch komplett anklickbar ist, lässt sich mit der data-role="listview" erzeugen.

```
<h2>Inbox (3)</h2>
<ul data-role="listview">
  <li>
    <a href="#">
      <h3>Larry Page</h3><p>Your job as our new developer</p><span class="ui-li-count">8:53 pm</span>
    </a>
  </li>
  <li>
    <a href="#">
      <h3>Megan Fox</h3><p>I miss you!!</p><span class="ui-li-count">8:31pm</span>
    </a>
  </li>
  <li>
    <a href="#">
      <h3>Apple Support</h3><p>Your iPhone 5 has been delivered</p><span class="ui-li-count">8:12 pm</span>
    </a>
  </li>
</ul>
```

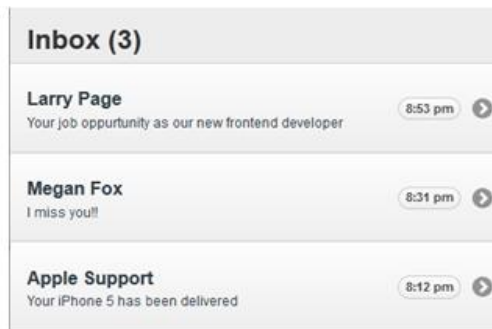


Abbildung 7: Eine mit jQuery Mobile aufbereitete Listenansicht

Die runden Ecken rechts um die Uhrzeit lassen sich über die CSS-Klasse „ui-li-count“ erzeugen. Dies mag zunächst inkonsequent erscheinen, da hier kein data-Attribut verwendet wird, macht aber durchaus Sinn: Bei der Verwendung von data-Attributen finden neben CSS auch JavaScript Transformationen statt. Bei der CSS-Klasse „ui-li-count“ werden die runden Ecken lediglich durch CSS3-Attribute generiert.

### 3.3 Formulare

Auch Formularelemente lassen sich mit Hilfe von jQuery Mobile aufbereiten und für die Darstellung in mobilen Endgeräten mit Fingerbedienung optimieren. Dies geschieht wieder über data-Attribute, als auch über die unterschiedlichen, in HTML5 verfügbaren, Eingabefelder. Die folgende Abbildung zeigt in absteigender Reihenfolge die Eingabefelder:

- **Einfaches Eingabefeld:** `<input type="text" ...>`
- **Wahlschalter (Flip toggle Switch):** `<select ... data-role="slider">` (muss aus genau zwei `<options>` bestehen)
- **Schieberegler (Slider):** `<input type="range" value="25" min="0" max="100" ...>`
- **Checkboxes:** `<input type="checkbox" ...>` (für zusammengehörende Checkboxes müssen sich diese in einem `<... data-role="controlgroup" ...>` befinden)
- **Radio Buttons:** `<input type="radio" ...>` (gruppierte Optionsfelder müssen sich in einem `<... data-role="controlgroup" ...>` befinden)
- **Selects:** `<select ...>` (ohne angegebene data-role)

The image shows a mobile form with the following elements:

- Text Input:** A text field containing the text "My Textfield".
- Flip switch:** A toggle switch currently in the "On" position.
- Slider:** A slider control with the value "83" displayed on the left.
- Font styling:** Three buttons labeled "b", "i", and "u". The "i" button is currently selected and highlighted in blue.
- Choose a pet:** A list of radio buttons with options "Cat", "Dog", "Hamster", and "Lizard". The "Dog" option is selected.
- Choose shipping method:** A dropdown menu showing "Standard: 7 day" with a downward arrow.

Abbildung 8: Eine für Endgeräte mit Touch-Display aufbereitetes Formular

Bei deaktiviertem JavaScript oder für Screenreader werden die Eingabefelder im ursprünglichen Zustand ausgegeben:

The image shows the same mobile form as in Abbildung 8, but with JavaScript disabled. The elements are:

- Text Input:** An empty text field.
- Flip switch:** A dropdown menu showing "Off".
- Slider:** A text input field containing the value "0".
- Font styling:** Three checkboxes labeled "b", "i", and "u". None are checked.
- Choose a pet:** A list of radio buttons with options "Cat", "Dog", "Hamster", and "Lizard". The "Lizard" option is selected.
- Choose shipping method:** A dropdown menu showing "Standard: 7 day".

Abbildung 9: Das selbe HTML Formular, wie in Abbildung 8 jedoch mit deaktiviertem JavaScript

## 3.4 Events

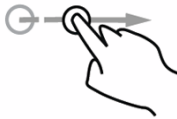
jQuery Mobile unterstützt zusätzlich zu den in jQuery definierten Events noch spezielle Fingergesten, die sich im Umfeld von mobilen Endgeräten mit Touch-Display etabliert haben. Die folgenden vier Events werden von jQuery Mobile ausgelöst, sobald die entsprechenden Fingergesten ausgeführt werden:



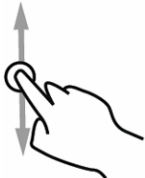
**tab:** Das Element wird mit dem Finger berührt. Vergleichbar mit dem regulären Mausklick.



**tabhold:** Das Element wird mit dem Finger berührt und der Finger für etwa eine Sekunde auf dem Element platziert.



**swipe, swipeleft und swiperight:** Der Finger wird an einer beliebigen Stelle auf dem Display platziert und dann nach links oder rechts bewegt.



**scrollstart, scrollstop:** Der Finger wird an einer beliebigen Stelle auf dem Display platziert und dann nach oben oder unten bewegt.

Ein weiteres spezielles Event ist das **Orientationchange**-Event. Es unterscheidet zwischen dem Porträt-Modus (*portrait*) und dem Breitbild-Modus (*landscape*). Die Kombination von diesem Event mit dem semantischen Aufbau der Webseite über die data-Attribute macht es jQuery Mobile möglich, sogenannte „Responsive Designs“ [REDE] zu erstellen. Responsive Designs ändern das Layout der Webseite dynamisch zur aktuellen Auflösungs- und Gerätekombination. Die folgende Abbildung zeigt die offizielle Dokumentation von jQuery Mobile ein Mal auf dem iPhone im Porträt-Modus und ein Mal auf dem iPad im Breitbild-Modus:



Abbildung 10: Responsive Design bei der offiziellen jQuery Mobile Dokumentation

Zu erkennen ist, dass die sekundäre, blaue Navigation auf dem iPad rechts neben der Hauptnavigation dargestellt wird, während sie auf dem iPhone unterhalb der Hauptnavigation angezeigt wird. Dies sorgt unter anderem dafür, dass der zur Verfügung stehende Platz optimal ausgenutzt wird.

## 4 Gestaltung

Bei der Erstellung von Webseiten mit jQuery Mobile hat man zwei Möglichkeiten, seine Webseite individuell zu gestalten. Die erste basiert auf der Nutzung einer der fünf zur Verfügung gestellten Basis Designpakete (Themes), den sogenannten „Swatches“. Die zweite Möglichkeit, seine Webseite individuell zu gestalten, ist die Nutzung des bereits von jQuery UI<sup>3</sup> bekannten „ThemeRoller für jQuery Mobile“.

### 4.1 Swatches

Swatches sind in jQuery Mobile unterschiedliche Designpakete, die farblich aufeinander abgestimmt sind. Die farbliche Abstimmung der Elemente zueinander bezieht sich hierbei auf die gesamte UI-Palette von jQuery Mobile. Die fünf zur Verfügung gestellten Swatches sind gekennzeichnet durch die Buchstaben a, b, c, d und e. Der Swatch a weist den höchsten Kontrastwert bei der Gestaltung von UI-Elementen auf (100% weiß auf 100% schwarz). Der Swatch b hat den zweithöchsten Kontrastwert und ist noch sehr angenehm zu lesen. Er besteht aus Blau- und Weißönen. c ist der Standardswatch und wird bei den meisten Elementen standardmäßig eingesetzt. d ist eine etwas dunklere Abwandlung von c. Der Swatch e sollte nur genutzt werden, um Elemente wie z.B. Warnmeldungen besonders hervorzuheben. Die folgende Abbildung zeigt die Zuweisung von Swatches über das data-Attribut data-theme="x", sowie die daraus resultierende Darstellung der UI-Elemente header, Überschrift (h1) und button:

```

<div data-theme="a" data-role="header">
  <h1>data-thema="a"</h1>
  <a href="#" data-role="button" data-icon="home">Button</a>
</div>
<div data-theme="b" data-role="header">
  <h1>data-thema="b"</h1>
  <a href="#" data-role="button" data-icon="home">Button</a>
</div>
<div data-theme="c" data-role="header">
  <h1>data-thema="c"</h1>
  <a href="#" data-role="button" data-icon="home">Button</a>
</div>
<div data-theme="d" data-role="header">
  <h1>data-thema="d"</h1>
  <a href="#" data-role="button" data-icon="home">Button</a>
</div>
<div data-theme="e" data-role="header">
  <h1>data-thema="e"</h1>
  <a href="#" data-role="button" data-icon="home">Button</a>
</div>

```



Abbildung 11: Gestaltung mit Hilfe von Swatches

<sup>3</sup> jQuery UI ThemeRoller: <http://jqueryui.com/themeroller/>

## 4.2 ThemeRoller

Die jQuery Erweiterung jQuery UI, von der häufig genutzte grafische Benutzerschnittstellen (Kalender, Drag&Drop, Tabs, Dialoge, ...) bereitgestellt werden, besitzt bereits seit geraumer Zeit einen komfortablen Editor zur Gestaltung der einzelnen Elemente [JQUI]. Seit dem 28.10.2011 gibt es diesen unter <http://jquerymobile.com/themeroller/> auch für jQuery Mobile. Mit dem Editor ist es möglich, das Farb-, Schrift- und Designkonzept ganzheitlich zu ändern, als auch einzelne Elemente gezielt anzupassen. Über den implementierten „Adobe Kuler“ ist es weiterhin möglich, sich ein zusammenpassendes Farbschema generieren zu lassen. Der Editor ist komfortabel per Drag&Drop bedienbar und bietet dem Benutzer die Möglichkeit, mehrere Designs parallel zu betrachten, als auch fremde Designs zu importieren, sowie eigene Designs zu exportieren und zu teilen.

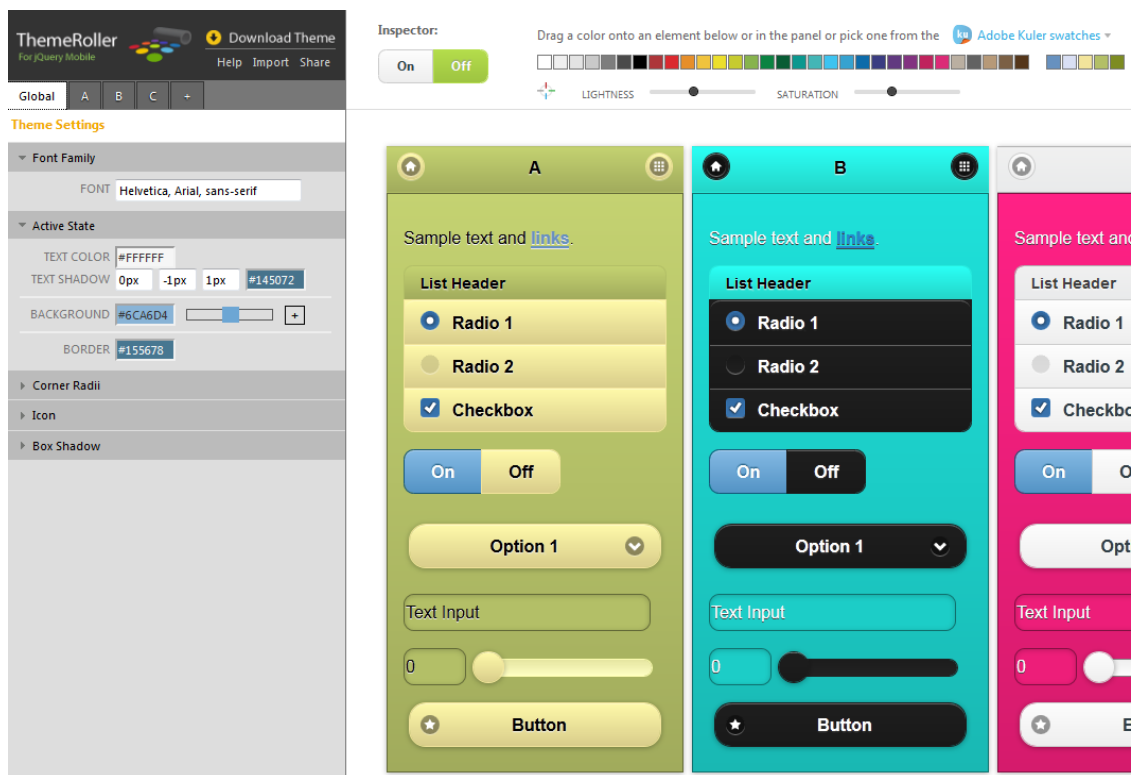


Abbildung 12: Der jQuery Mobile ThemeRoller

## 5 Fazit

Mit jQuery Mobile ist es sehr einfach und schnell, mögliche mobile Webseiten zu erstellen, die auf vielen mobilen Endgeräten optimal dargestellt werden. Mit insgesamt 55 kB (31kB für jQuery und 24kB für jQuery Mobile) ist die Dateigröße, im Vergleich zu anderen Frameworks, sehr klein gehalten. Mit dem jQuery ThemeRoller ist es möglich, die Webseite gestalterisch sehr feingranular anzupassen, solange man sich in den Grenzen der von jQuery vorgegebenen Anwendungsstruktur bewegt, um die Kompatibilität der Webseite nicht zu gefährden. Ein weiteres Benefit bei der Verwendung eines JavaScript basierten Frameworks ist, dass man seine gewohnte Entwicklungsumgebung nutzen kann und auch nicht auf einen „Appstore“ oder äquivalentes Verkaufsportale zur Verbreitung der Webseite oder Webanwendung angewiesen ist.

Ein wenig inkonsequent ist das Framework bei der Einführung der semantischen Tags gewesen. So gibt es z.B. in HTML5 den `<header>` Tag, der in jQuery Mobile als `<div data-role="header">` gekennzeichnet wird. Die Nutzung beider Variationen zur Deklaration von Layoutbestandteilen wäre ein wünschenswertes Feature für das nächste Release. Obwohl das Entwicklungsteam von jQuery stetig bemüht ist, die Geschwindigkeit ihrer JavaScript Frameworks zu verbessern, werden sie natürlich nie an die Geschwindigkeit von nativ entwickelten Apps herankommen.

Erwähnenswert ist auch die große Community rund um jQuery, die stets neue Plugins entwickelt und mit dem Import- und Exportfeature des neuen ThemeRollers auch bald neue Designpakete für jQuery Mobile bereitstellen wird.

Mein Fazit ist, dass jQuery Mobile ein gelungenes Framework zur Erstellung mobiler Webseiten ist, das einem viel Arbeit abnimmt und auch mit wenig Aufwand tolle Ergebnisse erzielt. Möchte man jedoch eine vollwertige App entwickeln, empfiehlt es sich, den nativen Weg zu gehen oder sich nach anderen Frameworks umzusehen.



## 6 Literaturverzeichnis

Grundlage für die Erstellung dieser Ausarbeitung war das Blog von jQuery Mobile [JQBL], die offizielle Dokumentation [JQDC], sowie das Buch "jQuery Mobile" [JMJR] von Jon Reid. Das Buch ist sehr empfehlenswert, sollte jedoch für die Version 1.0 von jQuery Mobile aktualisiert werden. Einen Einstieg in die Materie bot der Fachartikel aus dem c't extra Webdesign "Mobiles mit jQuery Mobile" [CTWE], das neben jQuery Mobile auch alternative Frameworks kurz anreißt.

[ARIA] W3C Spezifikation von WAI-ARIA:

<http://www.w3.org/TR/wai-aria/> (Abgerufen am 12.11.2011)

[W3MQ] W3C Spezifikation von Media Queries:

<http://www.w3.org/TR/css3-mediaqueries/> (Abgerufen am 12.11.2011)

[MTRX] jQuery Mobile Support Matrix:

<http://jquerymobile.com/original-graded-browser-matrix/> (Abgerufen am 16.11.2011)

[REDE] Erklärung von Responsive Design aus A BOOK APART:

<http://www.abookapart.com/products/responsive-web-design>

[JQUI] jQuery UI und der ThemeRoller für jQuery UI

<http://jqueryui.com/themeroller/> (Abgerufen am 17.11.2011)

[JQBL] Der offizielle jQuery Mobile Blog: <http://jquerymobile.com/blog/>

[JQDC] Die offizielle jQuery Mobile Dokumentation: <http://jquerymobile.com/demos/>

[JMJR] "jQuery Mobile" von Jon Reid (O'Reilly). Copyright 2011 Jonathan Reid, 978-1-449-30668-7. Basierend auf jQuery Mobile Alpha 4

[CTWE] "Websites mit jQuery Mobile" aus "c't extra Webdesign" vom Februar 2011.