

Übungsaufgaben Blatt 3 - Responsive Webdesign und SASS

Medieninformatik Webtechnologien - Prof. Dr. Markus Heckner

Aufgabe 1 : SASS Toolchain: Installation des SASS Compilers mit Brackets und Erstellen einer Hello World SASS Seite

Damit Sie SASS verwenden können, benötigen Sie einen SASS CSS Präprozessor, der den SASS Code in CSS Code übersetzt, den der Browser dann lesen und interpretieren kann. Im Folgenden werden zwei Möglichkeiten beschrieben, wie Sie sich einen SASS Präprozessor im CIP Pool aufsetzen.

SASS und Brackets

Gehen Sie wie folgt vor, um Brackets mit einem SASS Präprozessor auszustatten:

- Starten Sie Brackets und installieren Sie die SASS Erweiterung. Klicken Sie dazu auf Datei => Erweiterungs-Verwaltung. Suchen Sie dort nach *Brackets SASS* und installieren Sie genau diese Erweiterung durch Klick auf *Installieren* in der entsprechenden Zeile. Starten Sie anschließend Brackets neu.
- Laden Sie sich aus Grips ein kleines Beispielprojekt mit SASS herunter (*SASS Starterprojekt*), um das neue Plugin zu testen. Entpacken Sie die Datei und öffnen Sie den Ordner in Brackets.
- Testen der Installation:
 - Starten Sie die Live Vorschau und ordnen Sie das Brackets- und das Browserfenster nebeneinander an.
 - Editieren Sie die Datei **font_styles.scss** und ändern Sie die Farbe der Variable **color_main_font** auf **orange**. Wenn alles korrekt installiert und aufgesetzt wurde, dann sollte sich die Schriftfarbe in der Live-Vorschau sofort und ohne Neuladen der Seite ändern.
 - **Hinweis:** Die Live-Vorschau funktioniert direkt ohne Speichern des SASS Dateien, aber erst wenn Sie die SASS Datei speichern, wird die Datei **main.css** neu generiert.

Ihre Ordnerstruktur sollte wie folgt aussehen:

```
sasssampleproject
├── css
│   ├── main.css
│   └── main.css.map
└── sass
```

```
├── base_styles.scss
├── font_styles.scss
├── main.scss
├── .brackets.json
└── index.html
```

Achtung: Die Erweiterung *Brackets SASS* funktioniert oft nicht sehr robust. Gehen Sie nach der folgenden Anleitung vor, um SASS von der Kommandozeile aus zu kompilieren.

SASS von der Kommandozeile aus kompilieren

Installation des SASS Präprozessors:

1. Öffnen Sie die Website <https://github.com/sass/dart-sass/releases/tag/1.2.0> und laden SASS herunter (z.B. `dart-sass-1.2.0-windows-ia32.zip` für Windows)
2. Entpacken Sie die Datei an einen sinnvollen Ort auf Ihrem Rechner, beispielsweise im CIP Pool auf `G:\Programme\dart-sass\`
3. Fügen Sie SASS dem Pfad hinzu. Öffnen Sie dazu eine Kommandozeile und geben den folgenden Befehl ein:

```
1 SET PATH=%PATH%;G:\Programme\dart-sass
```

Beachten Sie, dass der Teil nach `%PATH%;` mit dem von Ihnen angelegten Verzeichnis übereinstimmen muss. Achtung: Auf dem CIP Poolrechner müssen Sie dieses Kommando für jedes Fenster das Sie öffnen neu eingeben.

4. Testen Sie, ob alles korrekt funktioniert hat durch Eingabe von `sass` in das Kommandozeilenfenster. Das Programm sollte gefunden und ausgeführt werden.

Kompilieren der SASS-Dateien:

Der folgende Befehl kompiliert die Datei `main.scss` im Ordner `G:\workspace\MI\Ueb3\sasssampleproject\sass\` und kopiert die erzeugte CSS Datei in den Ordner `G:\workspace\MI\Ueb3\sasssampleproject\css\`

```
1 sass G:\workspace\MI\Ueb3\sasssampleproject\sass\main.scss G:\workspace\MI\Ueb3\sasssampleproject\css\main.css
```

Aufgabe 2 : Refactoren - Von CSS zu SASS

In dieser Aufgabe sollen Sie einen gegebenen CSS Code in SASS Code umwandeln.

Hinweis:

Nutzen Sie die CSS-Datei aus der Musterlösung der Übungsaufgabe der letzten Woche aus

Grips als Basis. Sie finden die Musterlösung in Grips:

Lösungen Übungsblatt 02 – CSS Layouts, darin der Ordner **personal_web_css_layout**. Die Webseite soll nach dem Refactoren noch genauso aussehen wie vorher - Lediglich der CSS-Quellcode soll optimiert werden.

Um diese Aufgabe bearbeiten zu können benötigen Sie außerdem einen SASS Compiler (vgl. Aufgabe 1).

Setzen Sie zuerst Ihr Projekt so auf, dass Sie einen Ordner für Ihre *.scss Dateien definieren, sowie einen Output-Ordner für Ihre kompilierte *.css Datei. Beginnen Sie erst mit der weiteren Lösung der Aufgabe, sobald Sie Ihre Toolchain erfolgreich aufgesetzt haben. Nutzen Sie das in Grips verfügbare Starterprojekt für Brackets und SASS.

Beachten Sie die folgenden Punkte bei Ihrer Lösung:

- Modularisieren Sie den CSS Code durch Aufteilung in mehrere SASS (*.scss) Dateien mithilfe von **@import**.
- Verwenden Sie Variablen, wo immer sinnvoll und zentralisieren so die Definition von Werten, die Sie an unterschiedlichen Stellen des Codes benötigen.
- Nutzen Sie **mixins**, um CSS Deklarationen wiederzuverwenden.
- Verschachteln Sie CSS Anweisungen, die inhaltlich zusammengehören.

Aufgabe 3 : Persönliche Homepage - Jetzt Responsive

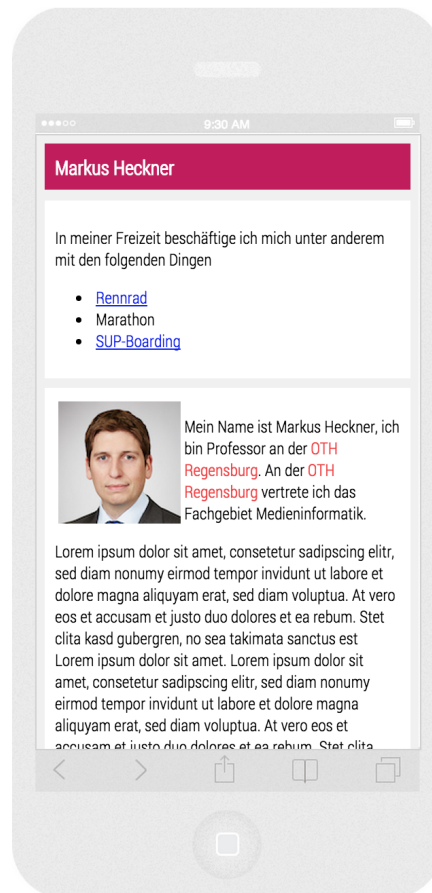
Passen Sie Ihre persönliche Homepage aus der letzten Übung so an, dass die Darstellung sich an die Geräte der Nutzer anpasst.

Laden Sie sich alternativ die Musterlösung der letzten Woche aus Grips, wenn Sie Ihre eigene Seite nicht verwenden wollen.

Ihre Seite soll über einen Breakpoint verfügen, an dem sich die Darstellung anpasst. Sobald der Nutzer mit einem Endgerät mit weniger als 360 CSS Pixeln die Seite aufruft, soll die Darstellung wie folgt geändert werden:

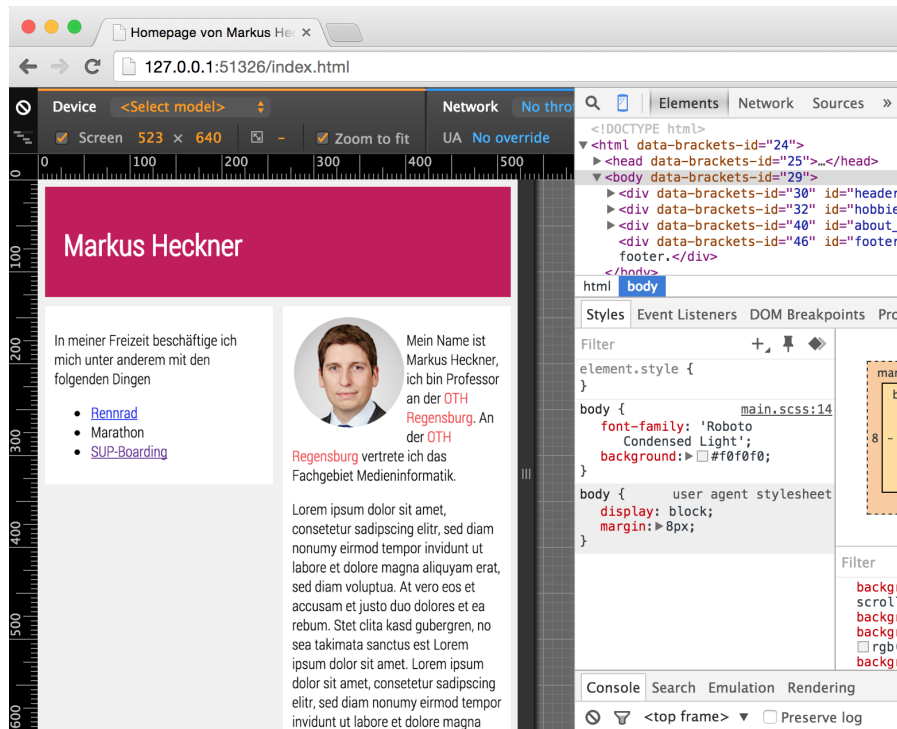
- Die beiden Inhaltsspalten sollen untereinander, und nicht mehr nebeneinander dargestellt werden. Beide Spalten sollen jetzt die volle Breite des verfügbaren Platzes auf dem Bildschirm einnehmen.
- Die Höhe des Headers soll geringer sein, um vertikal Platz zu sparen.
- Ändern Sie die Darstellung des Bildes, so dass das gesamte Bild mit Ecken statt abgerundet dargestellt wird.

Ihre Seite sollte wie auf der folgenden Abbildung aussehen:



Hinweise:

- Verwenden Sie für Ihre Lösung unbedingt die Google Chrome Developer Tools (vgl. Abbildung weiter unten). Diese sind standardmäßig in Chrome installiert und können durch Rechtsklick auf die Website und Auswahl von **Inspect** aufgerufen werden. Klicken Sie dann auf das Smartphone Symbol, um den Device Mode aufzurufen. Jetzt können Sie die Breite in Pixel sehen und den Viewport verkleinern und vergrößern und testen, ob sich Ihre Seite wie gewollt auf einem mobilen Gerät mit geringerer Breite verhält.



- Damit Ihre Seite auch auf mobilen Geräten korrekt skaliert, müssen Sie den Viewport Tag in den Head integrieren:

```
1 <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, maximum-scale=1">
```

- Troubleshooting: Achten Sie unbedingt auf die Reihenfolge Ihrer CSS Anweisungen: **Die Anweisungen aus dem Media Query müssen nach den regulären Anweisungen für das Layout ohne Breakpoint deklariert werden.** Ansonsten überschreiben die regulären Anweisungen die Eigenschaften des Media Queries, die auch im regulären CSS deklariert wurden und die Anweisungen des Media Queries würden somit ignoriert.

Erweiterung (optional): Ergänzen Sie Ihre Webseite um ein Navigationsmenü, das sich von einer mehrspaltigen Darstellung auf eine einspaltige Darstellung anpasst. Verwenden Sie eine **unordered list** als Grundlage für Ihr Navigationsmenü. Optisch können Sie sich an dem Beispiel aus der Vorlesung orientieren.

Achten Sie auf eine sinnvolle Strukturierung Ihrer CSS / SASS Dateien. Die folgende Verzeichnisstruktur zeigt eine Möglichkeit:

```
project directory
├── sass
│   ├── main.scss
│   ├── basic.scss
│   ├── font_styles.scss
│   └── responsive.scss
└── css
    └── main.css
```

In diesem Beispiel ist die Datei *main.scss* im Verzeichnis *sass* der Startpunkt, von dem aus alle anderen Dateien importiert werden (**@import**). Alle Dateien werden in eine einzige Datei *main.css* kompiliert.

Aufgabe 4 : Bonus: Online Newspaper - Jetzt Responsive zur Optimierung der Darstellung auf mobilen Geräten

Bauen Sie die Aufgabe der letzten Woche so um, dass Ihre Online-Zeitung sich responsiv an die Endgeräte der Nutzer anpasst.

Starten Sie damit alle Breitenangaben von absoluten Pixelwerten auf relative Angaben in Prozent umzubauen. D.h. Ihre Seite sollte jetzt skalierbar sein und sich mit dem Verändern der Größe des Browserfensters skalieren.

Ergänzen Sie anschließend Breakpoints bei 768px und 441px, welche die Darstellung wie folgt verändern:

Breakpoint bei 1024px:

- Der Rahmen (d.h. der Außenabstand) verschwindet, Ihre Seite nimmt die gesamte Breite ein.

Breakpoint bei 441px:

- Bilder und Text der Hauptartikel stehen nicht mehr nebeneinander sondern untereinander
- Die dreispaltigen und die zweispaltigen Artikel stehen ebenfalls untereinander und nehmen die volle Breite ein.

Hinweis: Verwenden Sie SASS, um Ihren CSS Code auf mehrere Dateien zu verteilen, v.a. sollte der Code für die Media-Queries in einer eigenen Datei ausgelagert werden.