

## VAWi Web-Technologien, Sommersemester 2021

# Studienleistung 1

### Hinweise

- Die vollständige und korrekte Bearbeitung einer Aufgabe ergibt die volle Punktzahl dieser Aufgabe; in Ausnahmefällen werden halbe Punkte verteilt.
- Für diese Studienleistung erwarten wir einen **Bearbeitungsaufwand von insgesamt etwa 60 Stunden**, da wir von drei Personen pro Team ausgehen. Dies ist als Richtwert zu verstehen und keinesfalls als Unter- oder Obergrenze.
- In Verdachtsfällen behalten wir uns vor, Plagiate von der Benotung auszunehmen. Wir werden in einem solchen Fall Kontakt mit den Betroffenen aufnehmen.
- *Programmieraufgaben* sollen in nachvollziehbar kommentierter Form im Quelltext abgegeben werden. Verwenden Sie keine anderen als die angegebenen Bibliotheken, soweit sie nicht zum Standardsprachumfang gehören. Nicht lauffähige Programme können nicht bewertet werden. Fügen Sie gegebenenfalls eine README-Datei hinzu, die beschreibt, wie man Ihre Lösung kompilieren bzw. ausführen kann.

### Abgabe der Lösungen

- *Abgabetermin* **07. Juni 2021, 23:55 Uhr**
- *Abgabemodus* Einreichung auf der Online-Lernplattform im entsprechenden Kurs; der Server ist erreichbar unter <http://lms.vawi.de/vawi/>.
- *Dateiformat der Abgabe* Die Abgabe erfolgt durch den Upload eines ZIP-Archivs, das alle notwendigen Dateien beinhaltet. Der Dateiname des ZIP-Archivs sollte das Namensschema **nachname1\_nachname2\_nachname3\_01.zip** einhalten.
- *Update der Lösung* Bis zur oben angegebenen Deadline können Sie Ihre Lösung beliebig oft durch eine neue (korrigierte) Fassung ersetzen. Bitte beachten Sie, dass dabei die zuvor hochgeladene Lösung überschrieben wird. Wir haben keine Möglichkeit, alte Fassungen wiederherzustellen!

**Wir wünschen Ihnen viel Erfolg  
bei der Bearbeitung der Studienleistung!**

## Aufgabe 1: Erstellen einer Website zu einem gegebenen Thema (insg. 60 Punkte)

Erneut haben Sie sich nach einer stressigen Klausurenphase vorgenommen, in jeder Veranstaltung fleißig zu sein und alles Wichtige direkt zu notieren, um das ganze Semester über mitzuarbeiten und schnell auf bereits erlerntes Wissen zurückgreifen zu können. Im Fach Webtechnologien haben Sie sich daher entschlossen, direkt die Vorlesungsinhalte anzuwenden und wollen nun eine Sammlung bereits genannter Fachbegriffe und kurzer Erklärungen in Form einer Website mit HTML und CSS erstellen. Für den Anfang beschränken Sie sich auf 20 Fachbegriffe aus den ersten beiden Kapiteln (01 Das Web und 02 HTML/CSS).

### Aufgabe 1: Struktur und Design (10 Punkte)

Bevor Sie mit der direkten Umsetzung der Webseite anfangen, stehen konzeptionelle Aspekte im Vordergrund. Stellen Sie sich zunächst zentrale Fragen (Zweck, Zielgruppe, Inhalt) bezüglich der Webseite und dokumentieren Sie diese.

Anschließend sollen Sie für jede Seite einen Sketch oder Wireframe erstellen. Insgesamt soll ihre Webseite mindestens acht Seiten umfassen. Die oberste Ebene der Navigation besteht aus mindestens vier Seiten (inkl. Startseite, s. Abbildung 1). Inhaltsseite 2 soll eine Kapitelübersicht beinhalten und die zugehörigen Unterseiten sollen dann die Sammlungen an Fachbegriffen und kurzen Erklärungen für die Kapitel 01 und 02 enthalten. Die Inhalte der restlichen Inhaltsseiten sind nicht streng vorgegeben, sinnvoll wären aber bspw. allgemeine Informationen zum Modul und eine Kurzvorstellung der Autoren der Webseite.

Zusätzlich sollen in einer Informationsleiste zwei weitere Seiten mit allgemeinen Informationen, wie bspw. Impressum erstellt werden. Abbildung 1 verdeutlicht, welche HTML-Seiten Sie mindestens vorsehen sollen.

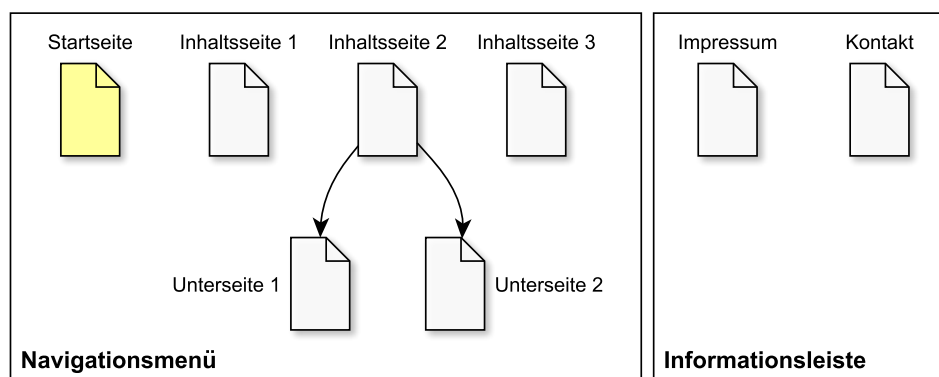


Abbildung 1: Mögliche Seitenstruktur Ihres Webauftritts. Die angedeuteten Seiten stellen die minimal erforderliche Anzahl an Seiten dar.

## Aufgabe 2: HTML und CSS (50 Punkte)

Die Webseite darf **ausschließlich** mit **HTML5** sowie **CSS3** erstellt werden. Das Layout der Webseite soll dabei vollständig mit Hilfe von CSS realisiert werden. Das heißt, die Struktur der Webseite darf nicht mithilfe von Tabellen gelöst werden, Inhalte wie die Sammlungen an Fachbegriffen und Erklärungen dagegen schon. Achten Sie insbesondere auf eine CSS-freundliche Gestaltung. Stellen Sie sicher, dass alle von Ihnen erstellten HTML- und CSS-Dateien valide sind (siehe dazu die Hinweise zur Validierung auf Seite 5). Ihre Website soll folgende inhaltliche und gestalterische Anforderungen erfüllen:

### Anforderungen an Struktur und Inhalt

- Das Design soll klar, übersichtlich und auf den einzelnen Unterseiten des Webauftritts einheitlich sein.
- Die grundlegende Strukturierung der Seiten soll mit passenden semantischen Elementen, die dem Standard mit HTML5 hinzugefügt wurden, erfolgen. Verwenden Sie mindestens vier dieser Elemente.
- Die Webseite soll —gut sichtbar platziert— eine textuelle Überschrift mit einem dazugehörigen Logo oder eine passende Grafik aufweisen.
- Ein vertikales oder horizontales Navigationsmenü soll vorhanden sein. Die Navigation soll auf oberster Ebene aus mindestens vier Seiten (inklusive Homepage) bestehen. Mindestens eine dieser Seiten soll über mindestens zwei Unterseiten verfügen. Die Unterseiten sollen in einem sog. *Fly-Out-Menü*<sup>1</sup> angezeigt werden. Dieses Verhalten soll über einen *hover*-Effekt realisiert werden.
- Zusätzlich zur Navigation soll es eine weitere Informationsleiste geben, die Links zu Seiten mit eher allgemeinen Informationen wie bspw. Impressum beinhaltet. Abbildung 1 verdeutlicht, welche HTML-Seiten mindestens vorgesehen werden sollen.
- Die erstellten HTML-Seiten sollen durchgehend mit sinnvollen und thematisch passenden Inhalten gefüllt sein (kein lorem ipsum und mehr als ein Satz oder Bild pro Seite).
- Zusätzlich zum Logo sollen auf der Seite mindestens zwei weitere zum Inhalt passende Bilder eingebunden werden.
- Es soll mindestens eine Video- oder Audiodatei inklusive der zugehörigen Kontrollelemente mit HTML5 eingebunden werden.
- Auf der Hinzufügen-Seite können neue Einträge hinzugefügt werden. Dafür soll ein HTML5-Formular mit den Pflichtfeldern *Name*, *Fachbegriff* und *Erklärung* vorhanden sein. Zudem soll Ihr Formular über eine zusätzliche *Dropdown-Liste* für die Auswahl des Kapitels sowie ein *hidden-input Element*<sup>2</sup> mit dem Namen *term* und dem aktuellen Semester als Wert verfügen. Bei der Dropdown-Liste soll es möglich sein, einen Wert aus einer vordefinierten Auswahl zu wählen. Beim Absenden des Formulars sollen die eingegebenen Daten per *POST-Request* an die Seite <https://example.com/add-entry-form.php> übermittelt werden.

<sup>1</sup>Die Seite <https://www.uni-bamberg.de/minf/> verwendet beispielsweise Fly-Out Menüs in der Navigation auf der linken Seite.

<sup>2</sup>Informationen zum hidden input Element: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/HTML/Element/input/hidden>

Zudem sollen bei der Erstellung die folgenden Grundsätze für modernes Webdesign nach Seibert & Hoffmann (2008)<sup>3</sup> beachtet werden:

- Eine Möglichkeit mit einer einzigen Aktion wieder zur Startseite zu gelangen soll von überall gegeben sein.
- Alle (Hyper-)Links auf Ihren Webseiten sollen gut als solche erkennbar und **benutzbar** sein.

### Anforderungen an das Layout

- Das Layout soll insgesamt einheitlich (bspw. stimmiges Farbschema für alle Unterseiten der Webpräsenz inklusive Linkfarben usw.) sein.
- Gestalten Sie die Sammlungen an Fachbegriffen so, dass sie für Sie möglichst gut zum Lernen und Nachschlagen verwendet werden können.
- Der Link zur aktuell aufgerufenen Seite soll in der Navigation durch eine entsprechende Hervorhebung gekennzeichnet sein. Ebenso sollen *hover*-Effekte für alle Elemente des Navigationsmenüs definiert werden.
- Es sollen mindestens **zwei** CSS3-Eigenschaften verwendet werden, die Sie in der Vorlesung kennengelernt haben, um z.B. die Ecken von Container-Elementen abzurunden.
- Ihre Webseite soll mobil nutzbar sein. Daher soll eine entsprechende Anpassung des Layouts erfolgen, sobald die Breite des Anzeigebereichs **600 Pixel** unterschreitet. Die Anpassung des Layouts könnte hier beispielsweise daraus bestehen, dass zwei nebeneinander dargestellte Bilder ab einer entsprechenden Breite untereinander platziert werden. Es genügt dabei, wenn sich das Layout unterhalb der angegebenen Breite **einmal** anpasst.

---

<sup>3</sup>Björn Seibert, Manuela Hoffmann: Professionelles Webdesign mit (X)HTML und CSS, 2. Auflage, 2008

## Weitere Hinweise zur Teilleistung

### Gestaltungsempfehlungen und -richtlinien

Hinweise zur Gestaltung von Webseiten und möglichen Richtlinien werden in den Übungsgruppen besprochen. Sie können für die Erstellung der Webseite herangezogen werden.

### Hinweise zur technischen Umsetzung

- Die Verwendung von beliebigen Tools, Editoren und Hilfsmitteln ist zulässig. Davon ausgenommen sind für diese Teilleistung allerdings WYSIWYG-Editoren („What you see is what you get!“). Der gesamte HTML- und CSS-Code muss eigenständig geschrieben werden und darf nicht mithilfe eines Programms generiert werden. Daher ist auch die Verwendung von HTML- oder CSS-Frameworks (wie z.B. *Bootstrap*, *Boilerplate*, ...) nicht gestattet.
- Die Umsetzung muss entweder für (die jeweils aktuelle Version von) Mozilla Firefox<sup>4</sup> oder wahlweise Google Chrome<sup>5</sup> erfolgen. Geben Sie in einer README-Datei an, in welchem Browser Sie Ihre Website getestet haben!
- Als einfachen und übersichtlichen Editor empfehlen wir die Nutzung von *Visual Studio Code* (<https://code.visualstudio.com/>). Alternativ können Sie beispielsweise auch *Notepad++* (<http://notepad-plus-plus.org/download/>) verwenden. Beide Editoren sind kostenlos und frei zum Download verfügbar.
- Zur **Validierung Ihres HTML-Codes** empfehlen wir den *W3C Markup Validation Service* ([http://validator.w3.org/#validate\\_by\\_input](http://validator.w3.org/#validate_by_input)). Sie können Ihren HTML-Code so per Copy & Paste oder per File-Upload validieren lassen. HTML5 wird üblicherweise automatisch anhand des DOCTYPEs erkannt. Alternativ können Sie HTML5 unter dem Punkt „More Options“ als DOCTYPE auswählen.
- Zur **Validierung Ihres CSS-Codes** empfehlen wir den *W3C CSS Validation Service* ([http://jigsaw.w3.org/css-validator/#validate\\_by\\_input](http://jigsaw.w3.org/css-validator/#validate_by_input)). Auch hier ist eine Validierung per Copy & Paste oder als File-Upload möglich. Achten Sie darauf, dass unter dem Punkt „Weitere Optionen“ **CSS level 3 + SVG** ausgewählt ist (Standardeinstellung).
- Achten Sie bei der Umsetzung auf die **strikte Trennung** von Inhalt/Struktur und Layout.
- Ihr Abgabe-Archiv sollte alle benötigten Ressourcen beinhalten, sodass Ihre Website theoretisch auch offline betrachtet werden kann. Ein eingebettetes YouTube-Video erfüllt diese Anforderung nicht!

---

<sup>4</sup><https://www.mozilla.org/de/firefox/>

<sup>5</sup><https://www.google.de/chrome/>