

W3WI_110.2 - Web-Entwicklung

Dozent: Prof. Dr. Michael Eichberg
Kontakt: michael.eichberg@dhbw-mannheim.de, Raum 149B
Version: 23EG/EH



Ausgewählte Inhalte gem. MHB

Kerninhalte

- HTML, CSS, JavaScript als clientseitige Web-Technologien und aktuelle APIs (z.B. HTML5 und verwandte Technologien)
- Übertragungsprotokolle und APIs zwischen Client und Server (z.B. HTTP, HTTPS, WebSockets, XMLHttpRequest, Fetch API)
- Kommunikation zwischen einzelnen Komponenten Web-basierter Anwendungen
- Optimierung von Webseiten für verschiedene Zielsysteme

Zusatzinhalte

- Vertiefung von Frameworks
- Dynamische serverseitige Erzeugung von Webseiten

Prüfungsleistung - Portfolio

Hintergrund

- das Modul hat 55 VL
- Web-Programmierung hat 33VL und geht mit **70** von 120 Modulpunkten ein

Zwei Bestandteile:

1. Vorträge - max. 20 Punkte
2. Projekt bzw. Programmieraufgabe - max. 50 Punkte; aufgeteilt:
 1. Projekt (Funktionsumfang, Code, Dokumentation, etc.) - max. 40 Punkte
 2. Abschlusspräsentation - max. 10 Punkte

Ablauf

| | |
|--------------------------|-------------------------------------|
| 4.9. bis 2.10.: | Vorlesungen |
| 9.10. und 16.10.: | Vorträge |
| 30.10.: | Präsentation der Programmieraufgabe |
| 15.11.: | Abgabe der Programmieraufgabe |

Alle Abgaben über Moodle. Bitte beachten Sie die Anforderungen an die Abgaben.


Vorträge - Rahmenbedingungen

- Die Präsentationen sollen insbesondere die Kerninhalte der Vorlesung aufgreifen und entsprechend vertiefen bzw. einbetten.
- Die Präsentationen sind am Abend vor dem ausgemachten Termin hochzuladen in Moodle.
- Vortragsdauer pro Person: 10 Minuten.
- Jeder hält genau einen Vortrag - ggf. im Team.

Themen

Barrierefreiheit und HTML:

(max. 2 Personen)

- Allgemeine Einführung in das Thema Barrierefreiheit ( *Accessibility*)
- Barrierefreie HTML Webseiten mit HTML5 Gestalten
- Erste Quellen:
 - <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/Accessibility>
 - <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/Accessibility/ARIA>
 - <https://web.dev/learn/accessibility>
 - <https://www.w3.org/TR/wai-aria/>

HTML Forms:

(max. 2 Personen)

- Formulare mit HTML; insbesondere Input Typen und Validierung von Daten
- Erste Quellen:
 - <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/Forms>
 - <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/HTML/Element/form>
 - <https://web.dev/learn/forms>

CSS und JavaScript soll nicht behandelt werden.

SVG - Vektorgrafik auf Webseiten:

(max. 1 Person)

- Einführung in SVG und Vektorgrafiken
- HTML5 und eingebettete SVGs
- Erste Quellen:
 - <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/SVG>
 - <https://svg-tutorial.com>
 - https://www.w3schools.com/graphics/svg_intro.asp

Saas:

(max. 1 Person)

- CSS Erweiterung (CSS Preprocessor)
- Erste Quellen:
 - <https://sass-lang.com/>

Less:

(max. 1 Person)

- CSS Preprocessor
- Erste Quellen:
 - <https://lesscss.org/>

Bootstrap:

(max. 2 Personen)

- Entwicklung von *responsive* Webseiten
- Erste Quellen:
 - <https://getbootstrap.com/>

Achtung: Sass (und Less) werden getrennt behandelt werden.

Express:

(4 Personen)

- Einführung in Express
- *Programmierung von Endpunkten*

Hinweise

- Grundlagen des RESTful Designs brauchen nicht behandelt werden; konzentrieren Sie sich darauf wie man Express verwendet (*Hands-on*)
- Die Programmierung mit WebSockets muss behandelt werden:
 - Allg. Einführung in WebSockets
 - Programmierung von WebSockets in Browsern und Express
- Erste Quellen:
 - <https://expressjs.com/>
 - https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/WebSockets_API
 - <https://www.npmjs.com/package/express-ws?activeTab=readme>

Vue.js:

(max. 3 Personen)

- JavaScript Framework für Web User Interfaces
- Erste Quellen:
 - <https://vuejs.org/>

Typescript:

(max. 2 Personen)

- JavaScript with types

(Der Vortrag sollte sich auf die Vorteile von statischer Typisierung konzentrieren; insbesondere für das 🇺🇸 *Programming in the large*.)
- Erste Quellen:
 - <https://www.typescriptlang.org/>

Angular:

(max. 3 Personen)

- Web-Application Framework
- Erste Quellen:
 - <https://angular.io/>

Svelte:

(max. 3 Personen)

- Javascript Web Framework
- Erste Quellen:
 - <https://svelte.dev/>

React:

(max. 4 Personen)

- Frontend orientierte Bibliothek für die Entwicklung von Benutzeroberflächen
- Erste Quellen:
 - <https://react.dev/>