

# **PRÜFUNGSVORBERE ITUNG**

**MMWP2024 - LV12**

## INHALTSVERZEICHNIS

- Organisation
- Prüfungsschwerpunkte

## **INHALTSSCHWERPUNKTE**

- Prüfungsschwerpunkte
- Ergänzungen von Lehrinhalten und Weiterführung

## **VORAUSSETZUNG**

- Wissen über vorherige Vorlesungen
- Interesse an weiteren Webtechnologien

## **ZIELE**

Klärung von:

- Prüfungsschwerpunkte
- Beantwortung von Prüfungsfragen

## **SCHRIFTLICHE PRÜFUNG**

- 120min
- Theoriefragen zu den VL-Inhalten 1 bis 11
- Einbezug von Übung- und Beleginhalten in praktischen Aufgaben
- Einbezug von Vortragsinhalten aus dem 3. Beleg
- Umfang von 8 bis 12 Aufgaben (Punkte der Aufgaben entsprechen Bearbeitungszeit in Minuten)

# PRÜFUNGSFRAGEN

- Wissensabfragen zu Modulinhalten
- Anwendungsaufgaben von HTML5 und CSS3 (Theorie, Vor- und Nachteile, Anwendungsbeispiele)
- Theorien zu WebAPI und Eingliederung von JS (**Kein Programmieren auf Blattpapier!**)
- Fallbeispiele mit Bezug zu Webprogrammierparadigmen (Theorie, Vor- und Nachteile, Anwendungsbeispiele)
- Auswahl von Web- oder Navigationsdesigns anhand einer konkreten Anforderung (Auswahl und Erörterung)
- Regel und Rechenspiele bei z.B. Mediaqueries und Längen- und Größeneinheiten

## THEMEN AUS VL01 - XML UND HTML

- RIA/ARIA
- Deklarative versus Imperative Programmierung
- Grundbegriffe: HTML, CSS, JavaScript, Bibliothek, SDK, Framework, API ...
- Webseiten-Verhaltensstruktur
- Organisationen und Arbeitsgruppen, die Webstandards entwickeln: W3C, WHATWG, MDN ...
- Multimedia (Begriff und Anwendungsformen)
- Dokumentenstruktur und ihre Darstellung



## THEMEN AUS VL02 - HTML5

- Semantische Elemente in HTML5 (Eigenschaften, Rollen, WAI ARIA)
- HTML-Grundgerüst
- Layout mit klassischen Boxen (Konzept und Probleme)
- Border-Box-Modell
- Flexible Boxen (Eltern-/Kind- Beziehungen)
- CSS Grid-Modell
- Prefixing
- Bootstrap (Aufbau, Eigenschaften und Einsatzmöglichkeiten)

## THEMEN AUS VL03 - RESPONSIVE 1

- Bildschirmauflösungen und Darstellungsmerkmale
- Grid-Webdesign (Konzept)
- Fluid Grid-Design
- Responsive Grid-Design
- Fluid-Grid-Design
- Adaptive Web-Design (Berücksichtigung verschiedener Bildschirmauflösungen)
- Responsive Web-Design (Prinzipien, Breakpoints, Vorgehensweise, Layout-Muster)
- Navigation (responsive Muster)
- Trends in responsive Web-Design (Frameworks und Bibliotheken)

## THEMEN AUS VL04 - RESPONSIVE 2

- Responsive Design 2 (Media Queries, Regeln, Logik, Mediafeatures, Breackingpoints)
- Schlüsselwort “only”
- Zoom-Wert bei Smartphones
- Shrink-to-fit
- Flexible Breiten
- Fluid-Medien (Bilder, Video)
- Fluid-Text

## **THEMEN AUS VL05 - JS UND WEBAPI1**

- JavaScript (Typen von Variablen und Funktionen)
- DOM
- JavaScript anbinden
- Ereignismanagement (Events in HTML5)
- JavaScript APIs und Kommunikation mit HTML5 (Canvas, Drag&Drop, Geolocation)

## THEMEN AUS VL06 - WEBAPI2

- Storage API (Webstorage/Dom-Storage: Session- und local Storage: untersuchen, verwalten, löschen)
- JSON-Objekte und –Arrays
- Indexed DB API
- File API
- Kommunikation API/AJAX (Cross-Domain-Messaging API, Web-Sockets, HTTP/2 - SPDY/HTTP3)
- Web-Workers API (Promises, dedicated & shared Workers)
- Weiterführende Themen (Messages mit JSON-Arrays, BLOBs/Transfer von Daten, andere
- Datentypen in Messages, Subworker)
- Weitere APIs (nur Aufzählung z.B. Audio, WebGPU, Canvas, Console)

## THEMEN AUS VL07 - BILDER

- Bilder (allgemein und Anwendungsbereiche)
- Bildformate (JPEG, GIF, PNG, WebP, SVG, ICO, BMP ...)
- Vergleich von Bildformaten
- Das `<image>` Element und seine Attribute
- Bilder einbinden (verschiedene Methoden in HTML, CSS und JavaScript)
- Bilder synchron/asynchron laden (AJAX, jQuery/JAIL, Funktion lazy)
- Umrechnungen physische und logische Pixel
- Viewport (Eigenschaften)
- Bilder laden mit `@media`, `srcset` und `sizes` (responsive Bilder)
- `<figure>` Element

- Videos (allgemein, Anwendungsbereiche)
- Shadow-DOM
- Video-Formate (MP4/H.264 => H.265/MPEG-H/HEVC, Ogg, WebM, AV1)
- Video-Player und Plug-Ins
- Video-Konvertoren
- Video-Anbinden (verschiedene Ansätze, Syntax und Attribute)
- Web Video Text Tracks (VTT) und Fallbacks
- Aufnahme von Medien
- Streams API
- Audio/Video mit Canvas
- Weitere Ideen (Video-Frameworks, Player)
- Filter auf Bilder und Videos
- Web-Audio API

## THEMEN AUS VL09 - FORMULARE

- Formulare (<form> + Attribute und Methoden allgemein)
- HTML Input-Typen (einzeilig: Textfeld, Suchfeld, PW, Tel, Url, E-Mail, Zahl, Datum, Woche, Monat, Zeit; Schieberegler, versteckt, Auswahl: radio, Checkbox, Auswahlliste – auch verschachtelt; Progress-Balken, mehrzeiliges Textfeld; Buttons: Aktion, Submit, Reset, Bild-Button; Ausgabeelement; Datenlisten: einfach/mehrfache Auswahl)
- Gruppierungen (mit Attributen)
- Überschriften (Legende, erlaubte Inhalte)
- Beschriftungen
- Tabellen (Tabellenstruktur, CSS-Formatierung)
- Tabellenelemente (table, tr, td, th, thead, tbody, tfoot)
- Vordefinierte Tabellenspalten, Spaltengruppen, Attribute
- Tabellenüberschrift (caption), erlaubte Inhalte
- Formatierung mit CSS (nth-of-type, sticky)



## THEMEN AUS VL10 - PREPROCESSOREN

- Präprozessoren für CSS (Less, Sass, Stylus, PostCSS)
- Grundlagen (Prinzipien, Code: Nested Parameters, Variablen: global, lokal, Datentypen,
- Mixins, Inport: controled, Funktionen, Ablaufsteuerung: Schleifen, Logik, extend: Vererbung
- und Wiederverwendung)
- Frameworks & Pakete
- Compiler
- Konverter
- Vergleich von Präprozessoren

## THEMEN AUS VL11 - XML UND SVG

- SVG – Einführung (Entwicklung, aktueller Stand)
- Unterschiede SVG/Canvas, Vor- und Nachteile
- Online-SVG-Editoren und Werkzeuge / Animation
- Das SVG-Dokument (Struktur: Prolog, Def.-Bereich, Maßeinheiten, Grundelemente, Koordinatensystem)
- Das <svg> Element und seine Attribute
- Prinzipien der Grafik (Zusammensetzung, Vektordarstellung: Positionen und Pfade, Linien,
- Bézier-Kurven: Kontroll- und Anfasspunkte, Funktionen und Parameterdarstellung, Syntax in SVG)

# PRAKTISCHE THEMEN AUS DEN ÜBUNGEN UND BELEGEN

- Fallbeispiele für Grid und Flex-Layouting
- Fallbeispiele für Media-Queries Level 3 und 4
- Auswahl von Konzepten und Vorgehensweisen mit Begründung bei gegebenen Beispielen
- Rechenbeispiele von Abständen, MediaQueries und CSS-Einheiten und deren Umrechnung
- CSS-Regelauswahl bei gegebenen Höhen und Breiten
- Konzeption von Anwendungsfällen (OnePager, Multipage, Infinite-Scroll, Mobile-First, Static-HTML)

## **INHALTE AUS DEN VORTRÄGEN**

- Theorien und Anwendungsbeispiele von Vortragsinhalten
- Nennung und Erörterung von Anwendungen unter spezifischen Anforderungen

## **ABSPANN**

Zwölftes und letztes Level geschafft!

Herzlichen Glückwunsch!

Fragen?