

UE1 – HTML5, CSS3, WAI (25 Punkte)

Ziel dieses Übungsbeispiels ist die Erstellung von statischen, validen und barrierefreien Webseiten. Serverseitige Funktionalität muss in dieser Übung nicht berücksichtigt werden.

Deadline der Abgabe: **Mittwoch, 28.03.2018 23:55 Uhr**

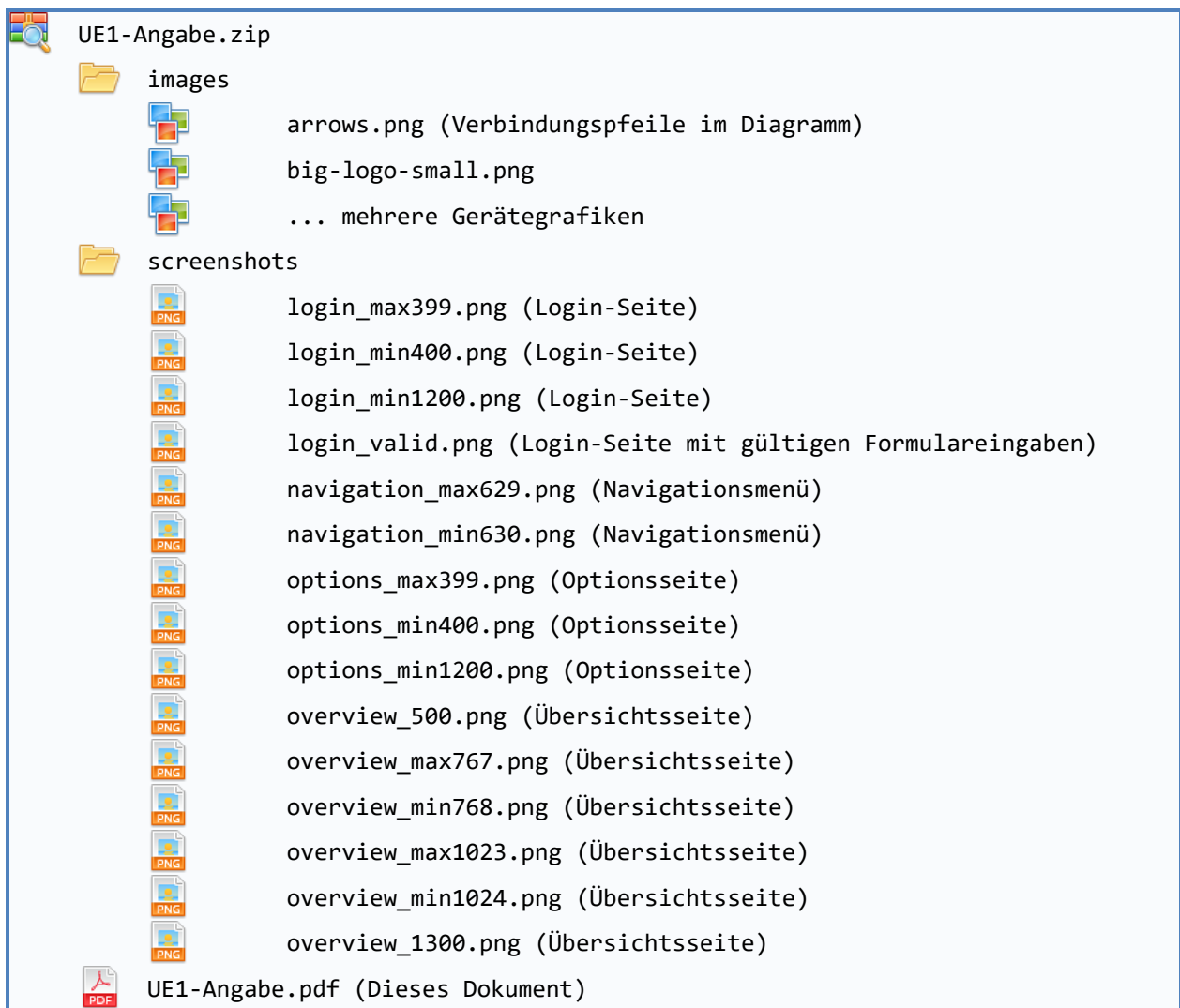
Nur ein Gruppenmitglied muss die Lösung abgeben!

BIG Smart Production

Bei BIG Smart Production handelt es sich um eine visuelle Schnittstelle zur Modellierung und Überwachung von Produktionsabläufen. Autorisierten Personen stehen dabei verschiedene Gerätetypen zur Verfügung, aus denen eine Produktionskette erstellt werden kann. Die grafische Darstellung kann bearbeitet werden und für die einzelnen Geräte können deren Eigenschaften konfiguriert werden.

Angabe

Diese Angabe umfasst folgende Dateien:



In der Angabe finden Sie die Screenshots eines Log-in-Formulars (screenshots/login_*.png), eines Optionsformulars (screenshots/options_*.png) und einer Seite zur Darstellung aller Geräte in einer Übersicht (screenshots/overview_*.png). Ihre Aufgabe ist es, diese Seiten als responsive Website mittels HTML5 und CSS3 umzusetzen.

Die Login-Seite dient dazu den/die BenutzerIn zu authentifizieren, wofür dieser/diese Benutzername und Passwort angeben muss. Über die Optionsseite ist ein Ändern des Passworts durch die Angabe des alten Passworts, des gewünschten Passworts und einer Wiederholung davon möglich. Stellen Sie sicher, dass das neue Passwort folgende Vorgaben erfüllt: min. 8 bis max. 12 Zeichen, min. jeweils ein Klein- bzw. Großbuchstabe sowie min. eine Zahl. Die Buttons zum Absenden der Formulare sollen (optisch) deaktiviert sein, wenn ungültige Daten eingegeben wurden. Eine Überprüfung, ob das neue Passwort und die Wiederholung übereinstimmen, ist nicht durchzuführen. Wählen Sie für die Formularfelder passende Typen entsprechend der zu erwartenden Eingabewerte und verwenden Sie weiters zur Validierung ausschließlich die Validierungsmöglichkeiten von HTML5.

Die Übersichtsseite zeigt die verfügbaren Gerätetypen und die derzeitige Struktur des Produktionsprozesses an. Wenn die Maus auf eines der verfügbaren Elemente oder ein Gerät im Diagramm bewegt wird soll erkennbar sein, dass es verschoben werden kann (das Verschieben der Elemente ist in dieser Übung jedoch noch nicht zu implementieren).

Auf ausreichend großen Bildschirmen werden die Geräte durch Pfeile verbunden dargestellt und die Gerätetypen aufgelistet. Auf kleineren Bildschirmen werden die Geräte des Produktionsprozesses in Form einer Liste dargestellt. Außerdem erfolgt dann eine textuelle Beschreibung der Pfeile in Form einer Auflistung der jeweiligen Vorgänger und Nachfolger.

Beachten Sie, dass im Quelltext jedes Gerät genau einem Element entsprechen sollte, d.h. im Diagramm sollen dieselben HTML-Elemente wie in der Listendarstellung verwendet werden (Screenshot: overview_max767.png). Die Geräte in der Sidebar sind getrennt davon zu betrachten.

Für die verschiedenen Gerätetypen können bestimmte Werte konfiguriert werden. Die möglichen Zustände für 3D-Drucker sind *Unfertig*, *Teilweise fertig* und *Fertig*. Wählen Sie passende Formularfelder für die anderen Gerätetypen.

Auf den Seiten befindet sich oben links ein Header mit dem entsprechenden Logo und dem Namen der Anwendung („BIG Smart Production“). Oben rechts wird die Navigation dargestellt, wobei auf der Übersichtsseite Links zur Abmeldung und zur Optionsseite darzustellen sind und auf der Optionsseite ein Abmeldelink und ein Link zurück zur Übersicht enthalten sein muss. Bitte beachten Sie, dass auch die Navigation responsive sein muss (screenshots/navigation_*.png). Verwenden Sie dazu für kleinere Auflösungen ein Hamburger-Menü welches mittels eines CSS hovers auf ein „Overflow“-Menüelement angezeigt wird. Stellen Sie ebenfalls sicher, dass die Navigation vollständig funktionsfähig ist, also ein Wechseln zwischen den einzelnen Websites ermöglicht wird. Es ist jedoch nicht erforderlich, dass das Overflow-Menü mit Tastatur bedienbar ist.

Implementieren Sie die drei Seiten mit Hilfe von HTML5 und CSS3 unter der Befolgung des WAI Conformance Level Double-A (oder höher). Beachten Sie daher, dass Sie die richtigen, semantischen Elemente in Ihrem HTML5-Code auswählen. Achten Sie außerdem darauf, dass die Darstellung der Inhalte ohne Stylesheets (z.B. für Screen-Reader) im Sinne der WAI ebenso gewährleistet ist, um eine komfortable Verwendung für alle BenutzerInnen zu ermöglichen. Setzen Sie für Screen-Reader einen unsichtbaren Link auf den Hauptinhalt. Das Layout aller Seiten soll eine passende Mindest- und Maximalbreite haben und sich wie in den Screenshots angezeigt für verschiedene Bildschirmgrößen anpassen.

Für die Implementierung der Websites sind ausschließlich die oben genannten Technologien erlaubt. Der Einsatz von anderen Hilfsmitteln wie bspw. JavaScript ist ausnahmslos verboten.

Das Aussehen aller Seiten ist so exakt wie möglich einzuhalten. Insbesondere gilt das auch für Texte, die in deutscher Sprache ausgewiesen sind. Verwenden Sie ausschließlich die Bilder, die in den Angaberessourcen (Ordner images) zur Verfügung gestellt wurden. Achten Sie auch vor allem darauf, dass die Ausgabe in den aktuellen Versionen der gängigsten Browser (zumindest Mozilla Firefox 58, Microsoft Edge und Google Chrome 64) keine Unstimmigkeiten oder Probleme verursacht.

Hinweise

Validierung

Das W3C stellt online sowohl HTML-Validatoren <https://validator.w3.org> als auch CSS-Validatoren <http://jigsaw.w3.org/css-validator> zur Verfügung. Des Weiteren können Sie ebenfalls entsprechende Browserplugins zur Validierung verwenden.

Zur Überprüfung der WAI-Tauglichkeit stehen Ihnen eine Vielzahl von Services im Internet zur Verfügung (z.B. AChecker, <http://achecker.ca/checker/index.php>). Nähere Infos dazu finden Sie in den Folien bzw. im TUWEL.

Wahl der Elemente

Achten Sie darauf, semantisch sinnvolle HTML-Elemente zu benutzen. Überlegen Sie sich eine geeignete Repräsentation der Geräteinformationen. Tabellen zu Layout-Zwecken sind unter keinen Umständen erlaubt.

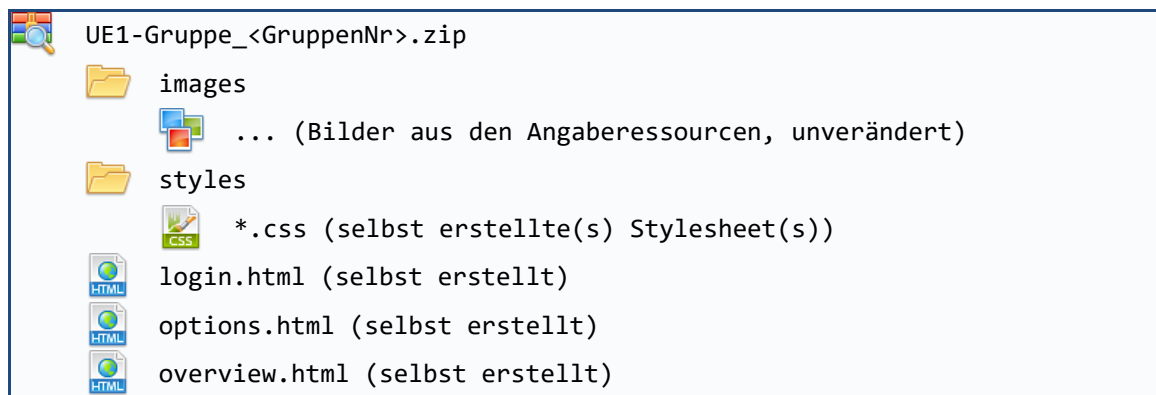
Cascading Style Sheets (CSS)

Schreiben Sie das CSS vollständig selbst. Benutzen Sie also keine Frameworks wie Bootstrap, Pure, Foundation etc. Da Ihre Lösung nur in den aktuellsten Browsern funktionieren muss, können Sie für das Layout flexbox¹ oder float benutzen (oder beides). Verwenden Sie Standard-Eigenschaften bzw. vermeiden Sie browserspezifische Erweiterungen.

Benutzen Sie in Ihren Stylesheets zumindest die folgenden Werte als Breakpoints: 400px, 630px, 768px und 1024px. Überlegen Sie sich auch sinnvolles Verhalten zwischen diesen Breakpoints.

Abgabemodalität

Beachten Sie die allgemeinen Abgabemodalitäten des TUWEL-Kurses². Zippen Sie Ihre Abgabe, sodass sie die folgende Struktur aufweist:



Alle Dateien müssen in UTF-8 codiert sein!

ACHTUNG: Wird das Abgabeschema nicht eingehalten, so kann es zu Punkteabzügen kommen!

1 <https://css-tricks.com/snippets/css/a-guide-to-flexbox>

2 <https://tuwel.tuwien.ac.at/course/view.php?id=13147>