

Projektspezifikation „Webshop“

Allgemein

- Zum Abschluss der LV Frontend Development und Backend Development muss ein Web-Projekt umgesetzt werden. Die Gewichtung der einzelnen Aufgaben und die Punkteverteilung finden Sie in der zugehörigen Bewertungsmatrix.
- Verwenden Sie für die Umsetzung Teile Ihrer Übungen wieder.
- Die Bearbeitung erfolgt in 2er und 3er Teams.
 - **Blau markierte Aufgaben sind nur von 3er Teams zu bearbeiten, Einzelarbeiten lassen diese aus! (Punkte für blau markierte Aufgaben werden nicht zu der Gesamtpunktzahl für 2er Teams addiert)**
- Das Abnahmegespräch erfolgt dann im Team (bzw. im Ausnahmefall einzeln). Jedes Teammitglied muss das Projekt (Funktionsumfang und Code) kennen und Fragen dazu beantworten können.
 - Das Abnahmegespräch orientiert sich an einer Bewertungsmatrix. Diese steht vorab zur Verfügung und dient u.a. der Darstellung der Gewichtung der einzelnen Aufgaben sowie zur Kontrolle der Vollständigkeit.
- Die Angabe lässt gewisse Gestaltungs- und Implementierungsfreiheiten zu. Folgende Basis-Features müssen abgebildet werden:
 - Produktverwaltung durch Administrator*innen
 - Erstellen neuer Produkte
 - Bearbeiten/löschen vorhandener Produkte
 - User Registrierung/Login
 - Anzeige der Produkte
 - Nach Kategorie geordnet
 - In der Liste geordnet
 - Produkt Detail Seite
 - User können ihre Produkte einem Warenkorb hinzufügen
- Die Umsetzung des Projektes wird **sämtliche LV-Inhalte** abdecken:
 - HTML5, CSS3, Bootstrap
 - JavaScript, jQuery
 - Java Spring Boot

- Controller und Repositories
- Fileupload
- Authentifizierung
- Achten Sie auf eine **gute User Experience** innerhalb der Anwendung (keine Whitepages, keine Fehlerzustände, guter Gesamteindruck, ...)

Frameworks und Libraries

- Für das Backend ist Spring Boot zu verwenden
- Für das Layout im Frontend ist Bootstrap zu verwenden
- Für die Logik und sämtliche DOM Operationen im Frontend ist JQuery zu verwenden
- Die Verwendung von fertigen Lösungen (CMS, oder Ähnliches) ist nicht erlaubt

Abgabemodalität

- Das Projekt ist **vollständig** als zip/rar File in Moodle hochzuladen (maximal Dateigröße 20MB), inklusive einer Kopie der MySQL-Datenbank (sql-Anweisungen) und einem Hinweis auf die Teammitglieder im Dateinamen, bspw:
 - **Webshop_Nachname_Nachname.zip**
 - Halten Sie sich unbedingt an die Nomenklatur, um die korrekte Zuweisung und somit Bewertung von gemeinsam abgegeben Projekten sicherzustellen
 - Verkleinern Sie Bilddateien/Videos ggf. um die Größe des Projektes für den Upload zu reduzieren
- **Kommentieren** Sie komplexe Abläufe/Funktionen im Code
- Falls weitere Konfigurationsschritte zur Inbetriebnahme des Webshops nötig sind, legen Sie ein **README.txt**-File bei.

Grundidee

Administrator*innen der Website haben die Möglichkeit **Produkte** zu erstellen, welche Benutzer*innen der Website kaufen können.

Benutzer*innen können **Produkte** (auch ohne eingeloggt zu sein) auf der Startseite in einer **Listenansicht** sehen. Zudem können die Produkte nach **Kategorien** gefiltert werden. Jedes Produkt hat auch eine **Detailseite**. Nach dem Einloggen steht den Benutzer*innen **eine weitere Funktionalität**, das Hinzufügen von Produkten zum **persönlichen Warenkorb** zur Verfügung.

Administrator*innen der Website haben eine Übersicht über alle angemeldeten Benutzer*innen. Sie können Benutzer*innen verwalten, unter anderem Namen und Passwörter ändern.

Benutzer*innen können in ihrem Warenkorb die Produkte **bestellen**. Der **Bestand der Produkte** verringert sich um die bestellte Anzahl. Wenn Produkte bestellt worden sind, wird die **Bestellung für Administrator*innen angezeigt**. Administrator*innen können den **Status der Bestellung** anpassen (zB bestellt - > verschickt).

Schwerpunkte sollen sein:

- **User:** Userverwaltung mit 3 Zuständen
 - Anonym (nicht eingeloggt)
 - Benutzer*in (registrierter User)
 - Administrator*in
- **Datenbank:** Grundlegende Verwaltung aller Daten in einer Datenbank (Usertypen, Produkte, Kategorien, Warenkorb, ...).
- **Hinzufügen und Verwalten von Produkten:** Administrator*innen können Produkte inkl. Bildupload hinzufügen und im Nachhinein verwalten und löschen. Sie können auch den Bestand der Produkte anpassen.
- **Registrieren von Usern:** Benutzer*innen können sich mit einem Username und einem Password registrieren.
- **Bearbeiten von Usern:** Administrator*innen können User verwalten und Userdaten neu setzen. Zudem können User deaktiviert werden.
- **Bestellen von Produkten:** Benutzer*innen können die Produkte in ihrem Warenkorb bestellen. Dadurch wird eine Bestellung erzeugt. Der

Bestand der Produkte verringert sich um die bestellte Anzahl.
Bestellungen können nur durchgeführt werden, wenn genug Produkte verfügbar sind.

- **Anzeige der Bestellungen:** Administrator*innen können alle Bestellungen sehen. Zudem kann der Status der Bestellungen angepasst werden.
- **Weiter Bereiche der Webseite:**
 - **Hilfe:** Benutzeranleitung
 - **Impressum:** Standard-Impressum

Die gesamte Website muss responsive sein und somit für Smartphones, Tablets und Desktop-Rechner verwendbar sein.

Userverwaltung

Es gibt 3 verschiedene Usertypen:

- Anonyme User (nicht eingeloggt)
- Registrierter und eingeloggter User
- Administrator*in

Alle Usertypen sehen:

- Hilfe und Impressum
- Alle Produkte in Listen und Detailansicht

Was kann der **anonyme User**:

- Produkte ansehen und filtern
- Hilfe Seite aufrufen und lesen
- Impressum aufrufen und lesen
- Sich registrieren

Was kann der **registrierte und eingeloggte User** zusätzlich:

- Produkte zu seinem persönlichen Warenkorb hinzufügen
- [Produkte in seinem Warenkorb bestellen](#)

Was kann der/die **Administrator*in** zusätzlich:

- Neue Produkte (inkl. Bildupload) anlegen
- Vorhandene Produkte bearbeiten und löschen
- User verwalten, deaktivieren/aktivieren und Userdaten ändern
- [Bestellungen einsehen und den Status ändern](#)

Aufbau der Datenbank

Datenbankmodell:

Überlegen Sie sich ein geeignetes Entity-Relationship-Modell

Hinweis: Sie müssen User und ihre Rollen (User, Admin) speichern, Produkte verwalten (etwaige Bilder selbst liegen im Filesystem des Webserver, die Datenbank verwaltet nur Referenzen auf die Bilder), welche Produkte im Warenkorb des Users liegen.

Datenbankzugriff mittels JPA/Hibernate:

Der Datenbankzugriff hat über **JPA/Hibernate** zu erfolgen.

Jede Entity soll ein **eigenes Repository** haben. Die Zugangsdaten sollen in der **application.properties** Datei gespeichert werden.

Beschreibung der einzelnen Komponenten

- **Hilfe/Impressum**

- Erstellen Sie eine Hilfe Seite, auf der erklärt wird, wie die Website zu verwenden ist (kurze Benutzeranleitung).
- Fügen Sie ein Impressum ein (recherchieren Sie, was aktuell ein Impressum enthalten muss).
- Das Impressum enthält zusätzlich Namen der am Projekt beteiligten Studierenden.
- Sowohl Hilfe als auch Impressum müssen jederzeit einfach erreichbar sein.

- **User-Registrierung**

- Beim Anlegen eines neuen User-Accounts sind (zumindest) folgende Daten anzugeben:
 - Vorname
 - Nachname
 - E-Mail-Adresse
 - Benutzername
 - Passwort
- Überprüfen Sie alle eingegeben Daten sowohl clientseitig (mit speziellen HTML5 Tags voreinschränken) als auch serverseitig auf Vollständigkeit und Richtigkeit. Der Username muss eindeutig sein (auch in der Datenbank). Erst wenn alle Daten validiert wurden, wird der neue User in der Datenbank angelegt. Das Passwort wird verschlüsselt abgelegt.
- Legen sie manuell in der Datenbank einen eigenen User an, der als Administrator*in gekennzeichnet wird. Die Rechte des/der Administrator*in unterscheiden sich von den anderen Usertypen.

- **User-Login**

- Erstellen Sie ein Login-Formular mit Eingabefeldern für Usernamen und Passwort.
- Überprüfen Sie die Werte gegen die Datenbank. Nur wenn es genau einen User in der Datenbank mit den Daten gibt, gilt der Login als gültig und der Username wird angezeigt. Der Login-Satus ist permanent auf der Seite sichtbar. Eingeloggte User sehen eine Logout-Button.
- Auf Basis des eingeloggten Users (Administrator*in, Benutzer*in) werden Features der Website freigeschaltet oder deaktiviert.

- **Warenkorb**

- Eingeloggte User können ihren eigenen Warenkorb einsehen und bearbeiten (Produkte entfernen, ...)
- Eingeloggte User können die Produkte in ihrem eigenen Warenkorb bestellen
- Die Produkte sind in einer begrenzten Menge im Webshop
- Bei der Bestellung muss gecheckt werden, ob noch genug Produkte verfügbar sind

- **Bestellung**

- Eine Bestellung wird gespeichert, wenn ein User den eigenen Warenkorb bestellt
- Teil der Bestellung ist der User, die Produkte und der Bestellstatus

- **Produkte**

- Beim Anlegen eines neuen Produktes sind (zumindest) folgende Daten anzugeben:
 - Titel
 - Beschreibung
 - Produktbild
 - Preis
 - Kategorie
 - Bestand
- File-Upload: Bilder werden in einem eigenen Verzeichnis (uploads/images) gespeichert. In der Datenbank wird nur die Referenz zu dem Bild gespeichert.
- Produktanzeige: Alle Produkte werden auf der Startseite angezeigt. Zudem können die Produkte nach Kategorien gefiltert werden. Jedes Produkt hat auch eine Detailansicht.

- **Userverwaltung für Administrator*innen**

- Anzeige einer Liste aller User
- Profilbearbeitung aller User
- Ändern der Passwörter der User
- Verändern des Userstaus: Aktiviert/deaktiviert
- Deaktivierte User können sich nicht mehr einloggen

- **Bestellungsansicht für Administrator*innen**

- Anzeige aller Bestellungen
- Bestellungen bestehen mindestens aus dem User, den Produkten und dem Bestellstatus (bestellt, bezahlt und verschickt)

- Bestellstatus kann von Administrator*innen verändert werden