

Web Engineering II

Bearbeitungszeit & Rahmenbedingung

- Bearbeitungszeitraum: 07.03.2022 – 20.05.2022
- Abgabe: **13.05.2022 bis 18 Uhr**
- Optional: Vorinstallierte Ubuntu-VM sowie Domäne werden bereitgestellt oder eigene Hosting-Option können genutzt werden
- Abgabe des Quellcodes und der Dokumentation in einem Zip-Archiv, Link zum Upload wird bereitgestellt

Anforderungen an Projekt

1. **Entwickeln Sie eine Webanwendung auf Basis eines vorhandenen Webframeworks Ihrer gewählten Programmiersprache (bspw. ASP.NET MVC, Rails.js, CakePHP, Django, o.ä.)**
2. **Verbinden Sie eine Datenbank via einer ORM Komponente (bspw. Entity Framework, SQLAlchemy, Sequelize, o.ä.) und Implementieren Sie mindestens einmal die Funktionen „Insert, Update, Delete, Select“**
3. **Realisieren Sie mindestens eine einfache Benutzeroberfläche für die Interaktion mit Ihrer Applikation mit einem vorhandenen CSS-Framework wie bspw. Bootstrap (MVC-Ansatz) oder eine „Single Page Application“ mit entsprechenden Datenschnittstellen.**
4. **Implementieren Sie eine sichere Benutzerregistrierung (Felder: Name / E-Mail / Kennwort / Kennwort wiederholen) sowie einen Benutzerlogin (Name oder E-Mail und Kennwort)**

Erweiterung #1: Bieten Sie zusätzlich die Registrierung via OAuth oder WebAuthn an

5. **Implementieren Sie eine API (SOAP oder REST) zur Kommunikation mit einem Client. Unterstützen Sie dabei mindestens den Abruf von Informationen aus Ihrer Datenbank.**

Erweiterung #1: Implementieren Sie die Autorisierung via JWT und stellen Sie ein dokumentiertes Postman Testprojekt zur Verfügung

Erweiterung #2: Stellen Sie zusätzlich das Updaten und Löschen von Datensätze mit Postman Testprojekt um

6. **Richten Sie einen Webserver/Reverse Proxy in Ihrer Testumgebung ein und sichern Sie diese mit einem „Let's Encrypt“ Zertifikat ab. Prüfen Sie Ihre Konfiguration mit „ssllabs.com“ – es muss mindestens ein A als Bewertung erreicht werden.**

Erweiterung #1: Erreichen Sie A+ mit Ihrer Konfiguration

Erweiterung #2: Konfigurieren Sie http/2.0

7. Ihre Website muss öffentlich erreichbar sein (Notwendiger DNS-Eintrag und Server wird gestellt) – die Einrichtung des Servers erfolgt in Gruppenarbeit – direkte Installation (Webserver, ggf. Runtimes und Datenbank) ist möglich, alternativ Nutzung von Docker
8. Optimieren der Ressourcen: „Minify“ von Javascript- und CSS-Dateien; Verkleinerte Grafiken. Prüfen Sie Ihre Optimierung mit „gtmetrix.com“, erreichen Sie mindestens die Bewertung C.

Erweiterung #1: Erreichen Sie eine Bewertung „A“

9. Präsentation Ihres Projekts im Zeitumfang von max. 10 Minuten (**Wird später noch verbindlich mitgeteilt**) mit den Themen
 - a. Kurze Übersicht Team sowie Zeitaufwand und Verteilung auf Mitglieder
 - b. Welche Frameworks und Technologien haben Sie verwendet? (Skriptsprache, Frameworks, Webserver, ggf. Protokolle)
 - c. Kurzvorstellung des Projektes (Interaktive Vorstellung, ca. 10 Minuten)
 - d. **Lessons Learned / Was waren die größten Probleme bei der Umsetzung?**

Erweiterung #1: Empfehlung an andere Gruppen,
bspw. Welche Tools/Komponenten haben besonders geholfen oder hatten einen Mehrwert, Welche Tipps & Tricks würden Sie an andere Gruppen weitergeben?

- e. Rückblick und Fazit

10. Optional: Verwenden Sie eine Quellcodeverwaltung

11. Dokumentieren Sie bedeutende Stellen Ihres Quellcodes mit erklärendem Kommentartext

12. Kurzdokumentation

- a. Kurze Übersicht Team sowie Zeitaufwand und Verteilung auf Mitglieder mit Selbsteinschätzung der Projektnote
- b. Test-Zugangsdaten sowie Url (und weitere Informationen sofern notwendig) für die Begutachtung des Projekts
- c. Screenshots der Testergebnisse von gtmetrix.com und sslabs.com der Projektseite
- d. Falls verwendet: Screenshot der Commit-Historie der Quellcodeverwaltung

Abgabe

- Pro Gruppe eine .zip-Datei via Upload-Link (Link wird bereitgestellt)
 - Quellcodes (ohne externe Komponenten und Pakete in einem Zip-Archiv)
 - Präsentation als PDF-Datei
 - Dokumentation als PDF-Datei
- Benennung der zip-Datei: „Gruppe_XX.zip“ (XX mit Gruppennummer ersetzen)