

Lehrveranstaltungshandbuch WEB1

Webengineering 1 (Backend)

Version: 2 | Letzte Änderung: 30.09.2019 17:15 | Entwurf: 0 | Status: vom verantwortlichen Dozent freigegeben

– Allgemeine Informationen

Langname Webengineering 1
(Backend)

**Anerkennende
LModule** WEB1_BaMT

Verantwortlich NN
Lehrbeauftragter

Gültig ab Sommersemester 2022

Niveau Bachelor

Semester im Jahr Sommersemester

Dauer Semester

**Stunden im
Selbststudium** 60

ECTS 5

Dozenten Prof. Dr.-Ing. Luigi Lo
Iacono
ehemaliger Professor Fakultät IME

Literatur

Gerti Kappel, Birgit Pröll, Siegfried Reich: Web
Engineering, John Wiley & Sons, 2006

Brian P. Hogan: HTML5 & CSS3, O'Reilly, 2011

Stefan Koch: JavaScript: Einführung,
Programmierung und Referenz, Dpunkt, 2011

Web-Links auf einschlägige Standards und
vorlesungsspezifische Schwerpunktsetzungen (z.B.
Go, Python, Frameworks)

Abschlussprüfung

Voraussetzungen

- Es werden Kenntnisse und Kompetenzen in der Entwicklung von Computerprogrammen und im sicheren Umgang mit einer Programmiersprache (z.B. Java, Python oder Go) sowie gängigen Entwicklungswerkzeugen (z.B. IDE) vorausgesetzt.
- Es werden Kenntnisse und Kompetenzen in Bezug zu grundlegende Algorithmen (Sortieren, Suchen) und Datenstrukturen (Lists, Sets, Maps) vorausgesetzt.
- Es werden Kenntnisse und Kompetenzen in der Funktionsweise IP-basierter Computernetzwerke und der sichere Umgang mit HTTP vorausgesetzt.

Unterrichtssprache

deutsch, englisch bei Bedarf

separate

Ja

Abschlussprüfung**Details**

Die Studierenden weisen in einer abschließenden Prüfung (schriftlich, optional mündlich) summarisch ihre Kompetenzen nach. Die Prüfung umfasst exemplarisch Teilgebiete der Veranstaltung. Prüfungsbestandteile umfassen folgende Teilbereiche, in denen sechs Taxonomiestufen (Wiedergeben, Verstehen, Anwenden, Analysieren, Synthetisieren, und Bewerten) enthalten sind: (1) Sichere Beherrschung grundlegender Begrifflichkeiten, Konzepte, Algorithmen und Techniken, (2) Anwendung von Planungs- und Bewertungstechniken und (3) Prüfung von Lösungsvorschlägen auf Korrektheit, Identifikation von Fehlern in Aussagen oder vorgegebenen Web-basierter Systeme oder Technologien.

Mindeststandard

Erreichen der individuellen Mindestpunktzahl je Klausur, typisch 50% der maximalen Punktzahl.

Prüfungstyp

Klausur

– Vorlesung / Übungen

Lernziele

Zieltyp	Beschreibung
Kenntnisse	<ul style="list-style-type: none">- Anatomie von Web-basierten Systemen (Referenzmodell)- Architekturmuster (MVC und Abwandlungen)- Architekturstile (SOA, REST)- Backend-Konzepte Web-basierter Systeme (3-Tier und Abwandlungen)- Backend-Komponenten (Server-Betriebssysteme, Web-Server, Template-Engine, Request-Router, Caches, Logging)- Backend-Technologien (XML, JSON, OpenAPI, Standardsoftware)- Protokolle (HTTP, WebSockets, SPDY, QUIC) und Kommunikationsformen (Polling, Long-Polling)- Relationen und Abhängigkeiten von Backend-Systeme/Komponenten mit Frontend-Systemen/Komponenten darlegen und herstellen- Sicherheit von Webanwendungen (Authentikation, häufige Schwachstellen und daraus resultierende Angriffe, SQL-Injection, Cross-Site Scripting, Ursachen für Schwachstellen und Gegenmaßnahmen)

Besondere Voraussetzungen

keine

Begleitmaterial

Vorlesungsfolien, Übungsaufgaben, Web-Ressourcen, Tutorials, Open Source Werkzeuge und Technologien

Separate Prüfung

Nein

- Fertigkeiten
- Aufgabenstellungen im Umfeld Web-basierter Entwicklungen analysieren und strukturieren, einschlägige Standards zuordnen und auf Systemdesigns übertragen
 - Backend-Systeme/Komponenten eines Web-basierten Systems implementieren
 - Backend-Systeme/Komponenten erläutern, Aufgaben und technische Parameter darlegen und strukturieren
 - Backend-Systeme/Komponenten unter Einsatz geeigneter Tools analysieren und Ergebnisse nachvollziehbar darstellen
 - Backend-Systeme/Komponenten planen, einrichten und betreiben
 - Leistungsfähigkeit von Backend-Systemen abschätzen und analysieren
 - Information aus englischen Originalquellen und Standards ableiten

Aufwand Präsenzlehre

Typ	Präsenzzeit (h/Wo.)
Vorlesung	2
Übungen (ganzer Kurs)	1
Übungen (geteilter Kurs)	0
Tutorium (freiwillig)	0

– Praktikum

Lernziele

Zieltyp	Beschreibung
Kenntnisse	<ul style="list-style-type: none">- Anatomie von Web-basierten Systemen (Referenzmodell)- Architekturmuster (MVC und Abwandlungen)- Architekturstile (SOA, REST)- Backend-Konzepte Web-basierter Systeme (3-Tier und Abwandlungen)- Backend-Komponenten (Server-Betriebssysteme, Web-Server, Template-Engine, Request-Router, Caches, Logging)- Backend-Technologien (XML, JSON, OpenAPI, Standardsoftware)- Protokolle (HTTP, WebSockets, SPDY, QUIC) und Kommunikationsformen (Polling, Long-Polling)- Relationen und Abhängigkeiten von Backend-Systeme/Komponenten mit Frontend-Systemen/Komponenten darlegen und herstellen- Sicherheit von Webanwendungen (Authentikation, häufige Schwachstellen und daraus resultierende Angriffe, SQL-Injection, Cross-Site Scripting, Ursachen für Schwachstellen und Gegenmaßnahmen)

Besondere Voraussetzungen

keine

Begleitmaterial	Server, Web Ressourcen, Anleitungen, Open Source Werkzeuge, Frameworks und Bibliotheken
------------------------	---

Separate Prüfung	Ja
-------------------------	----

Separate Prüfung

Prüfungstyp	undefined
--------------------	-----------

Details	Es sind mehrer Praktikumstermine wahrzunehmen. In jedem Termin sind selbstständig im Vorfeld Lösungen zu Teilaufgaben im Fachgespräch darzulegen, ggf. unter Inanspruchnahme von Hilfestellungen bzw. Vervollständigung fehlender oder falscher Lösungsteile. Die Teilaufgaben summieren sich zur Gesamtlösung der veranstaltungsbegleitenden Entwicklungsaufgabe (beide Teile WEB1 und WEB2).
----------------	--

Mindeststandard	Erfolgreiche Teilnahme an 80% aller Praktikumstermine. Jeweils korrekte Lösung aller Teilaufgaben und vollständige Implementierung der Webanwendung (veranstaltungsbegleitende Entwicklungsaufgabe).
------------------------	--

- Fertigkeiten
- Aufgabenstellungen im Umfeld Web-basierter Entwicklungen analysieren und strukturieren, einschlägige Standards zuordnen und auf Systemdesigns übertragen
 - Backend-Systeme/Komponenten eines Web-basierten Systems implementieren
 - Backend-Systeme/Komponenten erläutern, Aufgaben und technische Parameter darlegen und strukturieren
 - Backend-Systeme/Komponenten unter Einsatz geeigneter Tools analysieren und Ergebnisse nachvollziehbar darstellen
 - Backend-Systeme/Komponenten planen, einrichten und betreiben
 - Leistungsfähigkeit von Backend-Systemen abschätzen und analysieren
 - Information aus englischen Originalquellen und Standards ableiten

Aufwand Präsenzlehre

Typ	Präsenzzeit (h/Wo.)
Praktikum	2
Tutorium (freiwillig)	0