

Modulhandbuch WEB2

Webengineering 2 (Frontend)

Bachelor Medientechnologie 2020

Version: 1 | Letzte Änderung: 30.09.2019 17:13 | Entwurf: 0 | Status: vom Modulverantwortlichen freigegeben |
Verantwortlich: Fuhrmann

– Allgemeine Informationen

Anerkannte Lehrveranstaltungen	<u>WEB2 NN</u>
---	----------------

Gültig ab	Wintersemester 2022/23
------------------	---------------------------

Fachsemester	5
---------------------	---

Modul ist Bestandteil des Vertiefungspakets	<u>WEB - Webengineering</u>
--	-----------------------------

Dauer	1 Semester
--------------	------------

ECTS	5
-------------	---

Zeugnistext (de)	Webengineering 2 (Frontend)
-------------------------	--------------------------------

Zeugnistext (en)	Web Engineering 2 (Frontend)
-------------------------	---------------------------------

Unterrichtssprache	deutsch oder englisch
---------------------------	-----------------------

abschließende Modulprüfung	Ja
---------------------------------------	----

Modulprüfung

Benotet	Ja
----------------	----

Konzept

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:

(1) Sichere Beherrschung grundlegender Begrifflichkeiten, Konzepte, Algorithmen und Techniken; typische Aufgabenformen sind Multiple-Choice-Fragen, offene Fragen, Bewertung von Aussagen hinsichtlich ihrer Korrektheit (K.1, K.2, K.4, K.8, K.11, K.14)

(2) Anwendung von Planungs- und Bewertungstechniken; typische Aufgabenformen sind Planungsaufgaben von Netzen oder (Teil-)Systemen (K.4, K.7, K.11)

(3) Prüfung von Lösungsvorschlägen auf Korrektheit, Identifikation von Fehlern in Aussagen oder vorgegebenen Netzen/(Teil-)Systemen; typische Aufgabenformen enthalten die Analyse vorgegebener Netzarchitekturen und Systemaussagen (K.4, K.7, K.11)

Die Kompetenzen (K.9, K.10, K.13, K.15, K.21, K.24, K.25) werden während des Praktikums vermittelt und in mündlichen Fachgespräch geprüft.

Frequenz

Jedes Semester

– Allgemeine Informationen

Inhaltliche Voraussetzungen

INF1 - Informatik 1 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.

INF2 - Informatik 2 Es werden Kenntnisse und Kompetenzen in Bezug zu grundlegende Algorithmen (Sortieren, Suchen) und Datenstrukturen (Lists, Sets, Maps) vorausgesetzt.

INF3 - Informatik 3 Es werden Kenntnisse und Kompetenzen in der Funktionsweise IP-basierter Computernetzwerke und der sichere Umgang mit HTTP vorausgesetzt.

WEB1 - Webengineering 1 (Backend) Es werden Kenntnisse und Kompetenzen in der Analyse, im Entwurf, in der Implementierung, in der Evaluation und im Betrieb von Web-basierten Systemen im Backend vorausgesetzt.

Handlungsfelder

Verfahren, Algorithmen und Geräten zur Produktion, Speicherung, Übertragung, Verarbeitung, Wiedergabe und Präsentation medialer Inhalte entwickeln und integrieren

Verfahren, Algorithmen und Geräten zur Produktion, Speicherung, Übertragung, Verarbeitung, Wiedergabe und Präsentation medialer Inhalte analysieren, bewerten und reflektieren

Erstellen von Medieninhalten und Medienprodukten

Medienproduktionsprozesse und –systemen entwerfen und managen

Learning Outcomes

ID	Learning Outcome
LO-WEB2	Web-Technologien sind heute die Grundlage für alle technischen Kommunikationssysteme und bilden die Kommunikationsplattform für verteilte Systeme. Die Medienindustrie befindet sich im Wandel von klassischen Produktions- und Distributionstechnologien hin zu Internet-vernetzten Ökosystemen. Entsprechende Kompetenzen und Wissen über die zugehörigen Grundlagen sind essentiell für die Erstellung (HF1, HF3), Bewertung (HF2) und den Betrieb (HF4) moderner Medienproduktionssysteme auf Basis web-basierter Technologien und Services.

Web-basierte Systeme können grob in ein Backend und Frontend unterteilt werden. Dieses Modul fokussiert auf das Frontend und vermittelt Wissen zu Komponenten, Architekturmustern, Kommunikationsprotokollen und Standards sowie Kompetenzen zur Planung, Umsetzung und Evaluation von Web-basierten Frontend-Systemen mit einem besonderen Fokus auf vernetzte/verteilte Mediensysteme. In diesem Kontext werden Aufgaben und Mechanismen der Komponenten und Protokolle, Wissen zur Architektur und zum Aufbau von Web-basierten Systemen sowie ein tieferes Verständnis der zugrundeliegenden Konzepte und Techniken vermittelt. Folgende Kenntnisse und Kompetenzen werden im Detail vermittelt:

- Grundlegende Anatomie von Web-basierten Systemen (Referenzmodell) darlegen (K.1, K.2)
- Grundlegende Frontend-

Konzepte Web-basierter Systeme benennen, strukturieren, abgrenzen und einordnen (K.2, K.4)

- Grundlegende Frontend-Technologien benennen, strukturieren, abgrenzen und anhand des Referenzmodells einordnen (K.2, K.4)

- Aufgabenstellungen im Umfeld Web-basierter Entwicklungen analysieren und strukturieren, einschlägige Standards zuordnen und auf Systemdesigns übertragen (K.1, K.2, K.4)

- Frontend-Systeme/Komponenten eines Web-basierten Systems implementieren (K.8, K.9, K.21, K.24)

- Frontend-Systeme/Komponenten erläutern, Aufgaben und technische Parameter darlegen und strukturieren (K.1, K.2)

- Frontend-Systeme/Komponenten unter Einsatz geeigneter Tools analysieren und Ergebnisse nachvollziehbar darstellen (K.4, K.7, K.10, K.11, K.14, K.15)

- Frontend-Systeme/Komponenten planen und einrichten (K.4, K.5, K.7)

- Relationen und Abhängigkeiten von Frontend-

Systemen/Komponenten mit Backend-

Systemen/Komponenten darlegen und herstellen (K.1, K.2, K.4)

- Leistungsfähigkeit von Frontend-Systemen abschätzen und analysieren (K.2, K.7, K.10, K.11)

- Information aus englischen Originalquellen und Standards ableiten (K.2, K.4, K.25)

Kenntnisse und Basisfertigkeiten werden in der Vorlesung vermittelt. Begleitend dazu werden im Praktikum Kompetenzen und Fertigkeiten ausgebaut und inhaltliche Themen vertieft. Die Praktikumsaufgaben erarbeiten die Studierenden selbstständig und präsentieren und diskutieren sowie begründen ihre Lösungen in Fachgesprächen.

Kompetenzen

Kompetenz	Ausprägung
Finden sinnvoller Systemgrenzen	diese Kompetenz wird vermittelt
Abstrahieren	diese Kompetenz wird vermittelt
Erkennen, Verstehen und analysieren technischer Zusammenhänge	diese Kompetenz wird vermittelt
Medientechnische Systeme analysieren	diese Kompetenz wird vermittelt
Medientechnische Systeme entwerfen	diese Kompetenz wird vermittelt
Medientechnische Systeme realisieren	diese Kompetenz wird vermittelt
Medientechnische Systeme prüfen	diese Kompetenz wird vermittelt
Medientechnische Systeme beurteilen	diese Kompetenz wird vermittelt
Informationen beschaffen und auswerten	diese Kompetenz wird vermittelt
Technische Zusammenhänge darstellen und erläutern	diese Kompetenz wird vermittelt
Arbeitsergebnisse bewerten	diese Kompetenz wird vermittelt
In unsicheren Situationen entscheiden	diese Kompetenz wird vermittelt
Sich selbst organisieren und reflektieren	diese Kompetenz wird vermittelt
Sprachliche und interkulturelle Fähigkeiten anwenden	diese Kompetenz wird vermittelt

– Vorlesung / Übungen

Typ	Vorlesung / Übungen
------------	---------------------

Separate Prüfung	Nein
-------------------------	------

Exemplarische inhaltliche Operationalisierung	Es wird ein Referenzmodell für Web-basierte Systeme eingeführt und durchgängig als Strukturrahmen in der Veranstaltung verwendet. Hieraus wird auch die Zweiteilung in Backend und Frontend ersichtlich. Anschließend werden die grundlegenden Begriffe, Architekturen, Komponenten, Aufgaben und Kommunikationsformen von Web-basierten Anwendungen eingeführt. Der Schwerpunkt liegt auf Methode, Komponenten und Technologien des Frontends von Web-basierten Systemen. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, Web-basierte Systeme systematisch und eigenständig zu planen, implementieren, evaluieren und betreiben.
--	--

– Praktikum

Typ	Praktikum
------------	-----------

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

Exemplarische inhaltliche Operationalisierung	Anhand einer praxisnahen Entwicklungsaufgabe, die seine vollwertige Webanwendung beinhaltet, werden die Veranstaltungsinhalte problemorientiert behandelt und dabei unter zur Hilfenahme diverser Entwicklungswerkzeuge und Laufzeitumgebungen (z.B. ein eigener Web-Server) für das Projekt geeignete Technologien und Verfahren ausgewählt und diese tiefgehend angewendet, um die Projektaufgabe zu realisieren, zu evaluieren und zu betreiben.
--	---

Separate Prüfung

Benotet	Nein
----------------	------

Frequenz	Einmal im Jahr
-----------------	----------------

Voraussetzung für Teilnahme an Modulprüfung	Ja
--	----

Konzept	Die praxisnahe Webanwendung wird analysiert, geplant, implementiert, analysiert und betrieben. Die Kompetenzen (K.7, K.8, K.9, K.10, K.11, K.13, K.14, K.15, K.21, K.24, K.25) werden während des Praktikums vermittelt und vor der Erteilung des Testats in mündlichen Fachgespräch geprüft. Das Bestehen der unbenoteten Leistungsprüfung (ULP) ist Voraussetzung für die Teilnahme an der abschließenden Modulprüfung.
----------------	---