

46 Rich Media Anwendungen	
Rich Media Applications	
Semester	Wahlpflichtbereich
Dauer (Semester)	einsemestrig
Credit Points	5
Pflicht/ Wahlpflicht	Wahlpflicht
Häufigkeit des Angebotes/ Verwendbarkeit	Jedes Semester nach Bedarf der Hochschulen des VFH-Verbundes
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Felix Gers, Beuth Hochschule für Technik Berlin
Teilnahmevoraussetzungen	Grundlagen Programmieren 1 + 2, Mediendesign 1 + 2
Lernergebnisse	<p>Die Studierenden lernen multimediale Anwendungen für das Internet mit Text, Bild, Sound, Video und Animation unter Anwendung professionellen Standards und Frameworks zu erstellen. Nach dem erfolgreichen Abschluss des Studienmoduls, sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rich Media Anwendungen und Rich Internet Application begrifflich abzugrenzen • die Codierung von Text zu analysieren und zu konvertieren • Pixel- und Vektorgrafik zu verstehen und zu bearbeiten • den Zugriff auf und die Kommunikation zwischen DOM-Elementen insbesondere dem HTML5 Canvas Element mit JavaScript zu beherrschen • auf Pixelgrafiken auf dem Canvas zuzugreifen und diese zu manipulieren • Pixelgrafik-basierte Animationen zu erzeugen • Vektorbasierte Formen mit HTML5 zu erzeugen • Vektorgrafiken auf dem Canvas zu manipulieren • Techniken des frame-basierten Renderings auf dem Canvas zur Animationen anzuwenden • Wiedergabe und Verarbeitung von Audio- und Video-Medien in Web-Applications zu verstehen und zu implementieren • den HTML5-Canvas zur visuellen Verarbeitung und Manipulation von Video-Daten zu verwenden • JavaScript-Frameworks und Libraries zu nutzen • mit Hilfe des jQuery-Plugins CSS-Animationen zu programmieren • Modulare Strukturierung von Webanwendungen mit RequireJS und Backbone zu verstehen und in Verbindung mit Design Patterns anzuwenden • Eine REST-API im Rahmen eines eigenen Express-Webservers mit Node.js zu programmieren

	<ul style="list-style-type: none"> • dynamische SVG-Grafiken zu nutzen
Prüfungsvorleistung	Einsendeaufgabe, Präsenzteilnahme
Medien-/ Lernform	Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung (E-Mail, Foren, Chat, Webkonferenzen, Einsendeaufgaben u. a.) sowie Präsenzphasen
Arbeitsaufwand	Präsenzteilnahme: ca. 6 h Selbststudium: 99 h Betreutes Lernen: 39 h Vorbereitung PVL: 12 h
Präsenzart	erfordert physische Anwesenheit
Präsenzinhalte	Während der ersten Präsenzphase werden die Arbeitsfortschritte der jeweiligen Projektaufgaben bzgl. der Lerneinheiten (bis LE08) präsentiert und gemeinsam diskutiert. Dabei wird zum einem die Präsentation von Konzepten und Teilergebnissen und zum anderem die kritische Auseinandersetzung in der Gruppe geübt. Es sollen dabei wichtige Hinweise und Anregungen für die studentischen Projekte entstehen.
Prüfungsform	Portfolioprüfung
Literatur	Ambler, T., Cloud, N.: JavaScript Frameworks for Modern Web Dev, Apress, New York, 2015 Duckett, J.: JavaScript and JQuery: Interactive Front-End Web Development, Wiley, Hoboken, 2014 Wrobel, Gunnar: JavaScript Tools: Besserer Code durch eine professionelle Programmierumgebung, Open Source Press, München, 2015 Lehmann D.: 3D-Medienproduktion und -übertragung - Technik und Wirtschaftlichkeit, o. V., Aachen, 2010
Vertiefungsrichtung	Digitale Medien
weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten

Studieninhalte

Grundkenntnisse für digitale Formate wesentlicher Medienarten und Werkzeuge zu deren Erzeugung und Bearbeitung werden vermittelt. Mit HTML5 und JavaScript und zusätzlichen Plugins und Frameworks wird ein interaktives multimediales Projekt erstellt. Das Studienmodul schließt mit einer Präsentation des Projektes ab. Diese Präsentation dient einerseits dazu, die weiteren Arbeitsschritte und inhaltliche Aspekte darzustellen und andererseits dazu kommunikative Fertigkeiten und Präsentationstechniken zu üben und zu verbessern.

Lerneinheiten:

- 1 Einführung in Rich Media Anwendungen
- 2 Text und Code
- 3 Text mit HTML5 und JavaScript
- 4 Grafiken und Illustrationen
- 5 Grafiken in 3D
- 6 Pixelbilder auf dem Canvas
- 7 Vektorgrafiken mit HTML5 und JavaScript
- 8 Komplexes Zeichnen auf dem Canvas
- 9 Animationen mit HTML5 und JavaScript
- 10 Audio mit HTML5
- 11 Video mit HTML5
- 12 Fortgeschrittene JS - Entwicklung mit jQuery
- 13 Webanwendungen organisieren und entwickeln
- 14 Datenpersistenz in modernen Webanwendungen
- 15 2D Canvas Frameworks und Tools
- 16 Animierte Vektorgrafiken mit HTML5

--- Zusatzlernobjekt ---

- 17 Stereoskopie