

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Rich-Media-Anwendungen</b>
<b>Modulbezeichnung (eng.)</b>	Rich Media Applications
<b>Semester (Häufigkeit)</b>	WPM (nach Bedarf)
<b>ECTS-Punkte (Dauer)</b>	5 (1 Semester)
<b>Art</b>	Wahlpflichtmodul Schwerpunkt Digitale Medien
<b>Studentische Arbeitsbelastung</b>	51 h Kontaktzeit + 99 h Selbststudium
<b>Voraussetzungen (laut BPO)</b>	keine
<b>Empf. Voraussetzungen</b>	Grundlagen Programmieren 1+2, Mediendesign 1+2
<b>Verwendbarkeit</b>	BOMI
<b>Prüfungsart und -dauer</b>	Portfolioprüfung
<b>Lehr- und Lernmethoden</b>	Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung und regelmäßigen virtuellen Lehrveranstaltungen
<b>Modulverantwortliche(r) (HSEL/VFH)</b>	G.J. Veltink / F. Gers (BHT)
<p><b>Qualifikationsziele</b>  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"> <li>• Rich Media Anwendungen und Rich Internet Application begrifflich abzugrenzen</li> <li>• die Codierung von Text zu analysieren und zu konvertieren</li> <li>• Pixel- und Vektorgrafik zu verstehen und zu bearbeiten</li> <li>• den Zugriff auf und die Kommunikation zwischen DOM-Elementen insbesondere dem HTML5 Canvas Element mit JavaScript zu beherrschen</li> <li>• auf Pixelgrafiken auf dem Canvas zuzugreifen und diese zu manipulieren</li> <li>• Pixelgrafik-basierte Animationen zu erzeugen</li> <li>• Vektorbasierte Formen mit HTML5 zu erzeugen</li> <li>• Vektorgrafiken auf dem Canvas zu manipulieren</li> <li>• Techniken des frame-basierten Renderings auf dem Canvas zur Animationen anzuwenden</li> <li>• Wiedergabe und Verarbeitung von Audio- und Video-Medien in Web-Applications zu verstehen und zu implementieren</li> <li>• den HTML5-Canvas zur visuellen Verarbeitung und Manipulation von Video-Daten zu verwenden</li> <li>• JavaScript-Frameworks und Libraries zu nutzen</li> <li>• mit Hilfe des jQuery-Plugins CSS-Animationen zu programmieren</li> <li>• Modulare Strukturierung von Webanwendungen mit RequireJS und Backbone zu verstehen und in Verbindung mit Design Patterns anzuwenden</li> <li>• Eine REST-API im Rahmen eines eigenen Express-Webserver mit Node.js zu programmieren</li> <li>• dynamische SVG-Grafiken zu nutzen</li> </ul>	

## Lehrinhalte

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

## Literatur

Ambler, T., Cloud, N.: JavaScript Frameworks for Modern Web Dev, Apress, New York, 2015

Ducket, 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

## Lehrveranstaltungen

Lehrveranstaltungen	
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung
H. Jütting	Rich Media Anwendungen