

<b>Modulbezeichnung: Web-Entwicklung</b>	
<b>Modulkürzel</b>	t.BA.IT.WBE.10HS
<b>ECTS Credits</b>	4
<b>Unterrichts- und Prüfungssprache</b>	Deutsch
<b>Verantwortliche OE</b>	InIT
<b>Modulverantwortung</b>	Gerrit Burkert
<b>Rechtliche Grundlagen</b>	Die Modulbeschreibung ist neben Rahmenprüfungsordnung und Studienordnung Teil der Rechtsgrundlage. Sie ist verbindlich. Eine in der ersten Unterrichtswoche des Semesters schriftlich festgehaltene und kommunizierte Modulvereinbarung kann die Modulbeschreibung präzisieren. Die Modulvereinbarung ersetzt nicht die Modulbeschreibung.
<b>Modulprägung</b>	Typ 3a  2 Lektionen Vorlesung pro Semesterwoche und Klasse + 2 Lektionen Praktikum pro Semesterwoche und Halbkasse
<b>Beschreibung des Moduls</b>	Einführung in aktuelle Webtechnologien

## Modulbezeichnung: Web-Entwicklung

<b>Inhalte des Moduls</b>	<p>Webtechnologien spielen heute in der Informatik eine zentrale Rolle. Viele IT-Systeme verwenden Web-Interfaces als plattformübergreifende Benutzerschnittstellen, wobei von einfachen Web-Frontends bis zu komplexen Single Page Applications ein ganzes Spektrum von Möglichkeiten zur Verfügung steht. Auch Mobil- und native Desktopapplikationen werden in Form von hybriden Applikationen häufig auf der Basis von Webtechnologien umgesetzt. Im Zentrum dieser Entwicklung steht die Programmiersprache JavaScript, die in den letzten Jahren komplett überarbeitet und umfassend erweitert wurde.</p> <p><b>Einführung in JavaScript mit Node.js (12 Lektionen)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- JS Engines, ECMAScript- und JavaScript-Versionen und Alternativen, Transpiler</li><li>- Grundlagen: Variablen, Datentypen, Arrays, Funktionen</li><li>- Objektmodell: Objekte, Konstruktoren, Prototypen, Klassen</li><li>- Asynchrone Ausführung von Funktionen, Callbacks, Event Queue, Promises</li><li>- Webserver mit Node.js: Modulsystem, JSON, RESTful APIs</li></ul> <p><b>JavaScript im Browser (8 Lektionen)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Document Object Model</li><li>- Ereignisbehandlung im Browser</li><li>- Asynchrone Client-Server-Kommunikation (Ajax, Fetch-API)</li><li>- Zustand (Cookies, Sessions) und Authentisierung</li></ul> <p><b>Web Framework (8 Lektionen)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bau eines eigenen Frameworks für Single Page Applications</li><li>- Komponentenarchitektur und render-Methode</li><li>- Zustand von Komponenten, Properties, Komponententypen</li><li>- Lebenszyklus von Komponenten</li><li>- Ereignisbehandlung und Routnig</li><li>- Zustandscontainer</li></ul>
<b>Vorkenntnisse</b>	<p>Grundkenntnisse in HTML und CSS</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Elemente, Tags und Attribute</li><li>• Aufbau und Struktur eines HTML-Dokuments</li><li>• Hyperlinks, Bilder, Listen</li><li>• CSS-Regeln, Selektoren</li><li>• Textformatierung mit CSSBox-Modell und Positionierung von Elementen</li></ul> <p>Empfohlene Literatur: Learn to Code HTML &amp; CSS From Lesson 1 „Building Your First Web Page“ to Lesson 9 „Adding Media“ <a href="https://learn.shayhowe.com/html-css/">https://learn.shayhowe.com/html-css/</a></p>

## Modulbezeichnung: Web-Entwicklung

<b>Lernziele (Kompetenzen)</b>	<b>Die Studierenden...</b>		<b>Kompetenzen</b>	<b>Taxonomiestufen</b>	
	Sie verstehen den Aufbau eines Web-Frameworks für die Entwicklung client-seitiger Single Page Applications und können ein solches Framework nutzen, um eigene Applikationen zu entwickeln.		F, M	K1, K2, K3	
	Die Studierenden haben fundierte Kenntnisse über die Programmiersprache JavaScript und sind in der Lage, mit Hilfe von JavaScript client- und serverseitige Webapplikationen aufzubauen.		F, M	K1, K2, K3	
	Sie verstehen die Grundlagen der Webarchitektur bestehend aus Sprachen zur Auszeichnung und Darstellung von Dokumenten, sowie zum Umgang mit dem DOM (Document Object Model) und zur asynchronen Client-Server Kommunikation (Ajax).		M, F	K1, K2, K3	
<b>Leistungsnachweis</b>	<b>Modulendprüfung</b>	<b>Bewertung</b>	<b>Dauer (Min.)</b>	<b>Gewichtung</b>	<b>Form</b>
	schriftliche Prüfung	Note	60	80	gem. Modulvereinbarung
	<b>Leistungsnachweise während dem Semester</b>	<b>Bewertung</b>	<b>Dauer (Min.)</b>	<b>Gewichtung</b>	<b>Form</b>
Verschiedene <i>Verschiedene Leistungsnachweise gemäss Modulvereinbarung, u.a. Kurztests und Abgabe von Praktikumsergebnissen</i>	Note		20	gem. Modulvereinbarung	
<b>Präsenzverpflichtung im Kontaktstudium</b>	Keine				
<b>Lernmaterialien</b>					
<b>Bemerkungen</b>					