

Modulbezeichnung: Prototyping		
Modulkürzel	w.BA.XX.3Pt-WIN.XX	
ECTS Credits	6	
Unterrichts- und Prüfungssprache	Deutsch	
Beschreibung des Moduls	<p>Prototyping wird in der Softwareentwicklung eingesetzt, um bereits in frühen Projektphasen Ideen rasch umzusetzen und experimentell zu prüfen, ob ein Produkt benutzbar und nützlich ist. Dadurch können zusätzliche Anforderungen und mögliche Probleme frühzeitig erkannt werden, was das Risiko einer Fehlentwicklung reduziert. In diesem Modul lernen Sie Methodiken, Technologien und Werkzeuge kennen, mit denen Sie agil und menschzentriert interaktive Anwendungen gestalten, implementieren und experimentell prüfen können. Zum Beispiel können Mockups in unterschiedlichen Reifegraden eingesetzt werden, um das User Interface auszuarbeiten. Doch auch die Anwendungslogik und die zugrundeliegenden Daten müssen bei der Erstellung von Prototypen berücksichtigt werden. Zu diesem Zweck lernen Sie, wie Sie mit Webtechnologien (HTML, CSS, JavaScript), Fullstack-Frameworks und Unterstützung von KI-Tools prototypisch interaktive Webapplikationen erstellen, mit denen Sie Konzepte und Ideen in Usability Tests evaluieren können.</p>	
Verantwortliche OE	Institut für Wirtschaftsinformatik	
Modulverantwortung	Max Meisterhans	
Modulverantwortung Stellvertretung	Mirella Moser	
Studiengang und Vertiefungsrichtung	<ul style="list-style-type: none"> Wirtschaftsinformatik - Vertiefung in Business Information Systems Wirtschaftsinformatik - Vertiefung in Data Science 	
Rechtliche Grundlagen	Studienordnung BSc vom 29.01.2009 für die Bachelorstudiengänge Betriebsökonomie, International Management, Wirtschaftsinformatik, Wirtschaftsrecht und Angewandtes Recht, erstmals beschlossen am 12.05.2009	
Modulkategorie	Modultyp Pflichtmodul	Studienabschnitt Hauptstudium
Spezifische Vorkenntnisse	<p>Software Engineering</p> <ul style="list-style-type: none"> Modellierung mit UML Datenstrukturen Programmieren (Prozedural, Objektorientiert, Funktional) Softwaredesign Entwicklungstools <p>Requirements Engineering</p> <ul style="list-style-type: none"> Konzeptionelles Datenmodell (ERM) User Interface Design Mockups Use Cases, User Stories <p>Data Management</p> <p>Das Modul Data Management findet im gleichen Semester statt und behandelt folgende für Prototyping relevante Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> Auszeichnungssprachen und Datenformate (XML, JSON) Datenmodelle (relational, dokumentenorientiert) Back-End-Technologien (SQL, MongoDB, Java) 	

Modulbezeichnung: Prototyping

Beitrag des Moduls für Learning Objectives des Studiengangs (durch das Modul betroffene)	<ul style="list-style-type: none"> • Fachkompetenz • Methodenkompetenz • Sozialkompetenz
Beitrag des Moduls für Learning Objectives des Studiengangs	<p>Fachkompetenz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Theorie- & Praxisrelevante Fachinhalte wissen & verstehen • Theorie- & Praxisrelevante Fachinhalte anwenden, analysieren und verknüpfen • Theorie- & Praxisrelevante Fachinhalte evaluieren <p>Methodenkompetenz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Problemlösung & Kritisches Denken • Wissenschaftliche Methoden • Arbeitsmethoden, -techniken & -verfahren • Nutzung von Informationen • Kreativität & Innovation <p>Sozialkompetenz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schriftliche Kommunikation • Mündliche Kommunikation • Kooperation im Team & Umgang mit Konflikten • Interkulturalität & Perspektivenübernahme
Lernziele des Moduls	<p>Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen Methoden zur Analyse des Nutzungskontextes und können einschätzen, wann diese eingesetzt werden. • können die Erkenntnisse aus der Analyse des Nutzungskontextes als Anforderungen festhalten. • kennen die Grundlagen der Gestaltung von User Interfaces und sind in der Lage, diese zur Erstellung einfacher User Interfaces einzusetzen. • können verschiedene Methoden und Werkzeuge zur Erstellung von Mockups anwenden und können einschätzen, für welche Projektphasen diese geeignet sind. • kennen Methoden zur Usability Evaluation. • können Usability Tests planen und durchführen. • werten die Ergebnisse aus der Usability Evaluation aus und erarbeiten Handlungsempfehlungen. • kennen und verstehen den Nutzen von Webanwendungen und Informationssystemen im Kontext von Prototyping. • können Prototypen von Webanwendungen unter Verwendung von Webtechnologien entwerfen und umsetzen. • können Komponenten des CSS-Frameworks Bootstrap in ihren eigenen Webanwendungen verwenden und können mit Bootstrap Layouts und Formulare erstellen. • sind in der Lage, Webanwendungen zu implementieren, die auf von einer Serveranwendung bereitgestellte Daten zugreifen. • sind in der Lage mit einem JavaScript-Framework einfache interaktive Webanwendungen zu erstellen. • sind in der Lage, geeignete Webtechnologien auszuwählen, um Webanwendungen zu realisieren. • sind in der Lage, KI-Tools für die Entwicklung von Webanwendungen zielführend einzusetzen.
Inhalte des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Erhebung von Anforderungen, Planung und Durchführung von Design- und Umsetzungsiterationen, Validierung von Iterationsartefakten • Methodischer Aufbau eines Nutzenverständnisses • Planung, Organisation und Durchführung eines agilen Entwicklungsprozesses • Interaction Design • Testing (Expert Testing, Usability Evaluation) • Prototyping mit Webtechnologien (HTML, CSS, JavaScript) • Datenbankanbindung • Entwicklung von Webanwendungen mit einem JavaScript-Framework (SvelteKit) • Einsatz von KI-Tools für die Entwicklung von Webanwendungen.

Modulbezeichnung: Prototyping

Verknüpfung zu anderen Modulen	<p>Das Modul weist eine Verknüpfung zu folgenden Modulen auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> • w.BA.XX.3WINS-WIN.XX • w.BA.XX.3SE2-WIN.XX • w.BA.XX.3RE-WIN.XX • w.BA.XX.3SE1-WIN.XX • w.BA.XX.3ITPM-WIN.XX • w.BA.XX.3DM-WIN.XX 																												
Digitale Lernressourcen	<ul style="list-style-type: none"> • Lehrvideos • Unterrichtsaufzeichnungen • Übungs- und Anwendungsaufgaben (inkl. Lösungen) • (Multiple-Choice)-Tests 																												
Unterrichtsmethoden	<ul style="list-style-type: none"> • Übungen • Literaturstudium • Anwendungsaufgaben • Projektarbeit • Lehrgespräch • Lehrvortrag 																												
Unterrichtsgliederung	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Kontaktstudium</th> <th>Begleitetes Studium</th> <th>Autonomes Selbststudium</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grossklasse</td> <td>28 h</td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Kleinklasse</td> <td>28 h</td> <td>40 h</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Gruppenunterricht</td> <td>-</td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Praktikum</td> <td>-</td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Seminar</td> <td>-</td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>56 h</td> <td>40 h</td> <td>84 h</td> </tr> </tbody> </table>		Kontaktstudium	Begleitetes Studium	Autonomes Selbststudium	Grossklasse	28 h	-		Kleinklasse	28 h	40 h		Gruppenunterricht	-	-		Praktikum	-	-		Seminar	-	-		Total	56 h	40 h	84 h
	Kontaktstudium	Begleitetes Studium	Autonomes Selbststudium																										
Grossklasse	28 h	-																											
Kleinklasse	28 h	40 h																											
Gruppenunterricht	-	-																											
Praktikum	-	-																											
Seminar	-	-																											
Total	56 h	40 h	84 h																										

Modulbezeichnung: Prototyping

Leistungsnachweise	Modulendprüfung	Form	Dauer (Min.)	Gewichtung
	-			
	Hilfsmittel			
	Andere	Bewertung	Format	Dauer (Min.)
	<i>Projekt (Einzelarbeit) Planung und Entwicklung einer Webanwendung als Prototyp inklusive schriftlicher Dokumentation und Diskussion der Ergebnisse. Anwendung der im Unterricht eingeführten Methoden und Werkzeuge, um eine Problemstellung zu analysieren, Anforderungen zu erarbeiten, einen Prototyp der Lösung zu erstellen und diesen im Rahmen einer Usability Evaluation zu überprüfen.</i>	Note	Einzelarbeit	0
	<i>Wöchentliche Übungen (Einzel- und Gruppenarbeiten) Alle Arbeiten müssen vollständig bearbeitet und rechtzeitig abgegeben werden.</i>	Pass/Fail	Andere	0
	Prüfung <i>Untersemestrale Prüfung zu den Themen: HTML, CSS, JavaScript, Svelte(-Kit)</i>	Note	Einzelarbeit	60
	Präsenzverpflichtung im Kontaktstudium	Andere	<p>Die untersemestrale Prüfung findet im Rahmen der Grossklasse statt und muss zwingend besucht werden. Das genaue Datum wird zu Beginn des Semesters bekanntgegeben. Weitere Präsenzverpflichtungen werden separat kommuniziert.</p>	
	Pflichtliteratur			
Ergänzende Literatur				
Bemerkungen				