

Gültig ab 2025.FS

<b>Modulbezeichnung: Prototyping</b>			
<b>Modulkürzel</b>	w.BA.XX.3Pt-WIN.XX		
<b>ECTS Credits</b>	6		
<b>Unterrichts- und Prüfungssprache</b>	Deutsch		
<b>Beschreibung des Moduls</b>	<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 Vorgehensmodelle, Technologien und Werkzeuge kennen, mit denen Sie agil und menschenzentriert 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) prototypisch interaktive Webapplikationen erstellen, mit denen Sie Konzepte und Ideen in Usability Tests evaluieren können.</p>		
<b>Verantwortliche OE</b>	Institut für Wirtschaftsinformatik		
<b>Modulverantwortung</b>	Max Meisterhans		
<b>Modulverantwortung Stellvertretung</b>	Alexandre de Spindler		
<b>Studiengang und Vertiefungsrichtung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wirtschaftsinformatik - Vertiefung in Business Information Systems</li> <li>• Wirtschaftsinformatik - Vertiefung in Data Science</li> </ul>		
<b>Rechtliche Grundlagen</b>	Studienordnung BSc vom 29.01.2009 für die Bachelorstudiengänge Betriebsökonomie, International Management, Wirtschaftsinformatik, Wirtschaftsrecht und Angewandtes Recht, erstmals beschlossen am 12.05.2009		
<b>Modulkategorie</b>	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"><b>Modultyp</b> Pflichtmodul</td> <td style="width: 50%;"><b>Studienabschnitt</b> Hauptstudium</td> </tr> </table>	<b>Modultyp</b> Pflichtmodul	<b>Studienabschnitt</b> Hauptstudium
<b>Modultyp</b> Pflichtmodul	<b>Studienabschnitt</b> Hauptstudium		
<b>Spezifische Vorkenntnisse</b>	<p><b>Software Engineering</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modellierung mit UML</li> <li>• Datenstrukturen</li> <li>• Programmieren (Prozedural, Objektorientiert, Funktional)</li> <li>• Softwaredesign</li> <li>• Entwicklungstools</li> </ul> <p><b>Requirements Engineering</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konzeptionelles Datenmodell (ERM)</li> <li>• User Interface Design</li> <li>• Mockups</li> <li>• Use Cases, User Stories</li> </ul> <p><b>Data Management</b></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"> <li>• Auszeichnungssprachen und Datenformate (XML, JSON)</li> <li>• Datenmodelle (relational, dokumentenorientiert)</li> <li>• Back-End-Technologien (SQL, MongoDB, Java)</li> </ul>		
<b>Beitrag des Moduls für Learning Objectives des Studiengangs (durch das Modul betroffene)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachkompetenz</li> <li>• Methodenkompetenz</li> <li>• Sozialkompetenz</li> </ul>		

# Modulbezeichnung: Prototyping

<p><b>Beitrag des Moduls für Learning Objectives des Studiengangs</b></p>	<p><b>Fachkompetenz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Theorie- &amp; Praxisrelevante Fachinhalte wissen &amp; verstehen</li> <li>• Theorie- &amp; Praxisrelevante Fachinhalte anwenden, analysieren und verknüpfen</li> <li>• Theorie- &amp; Praxisrelevante Fachinhalte evaluieren</li> </ul> <p><b>Methodenkompetenz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemlösung &amp; Kritisches Denken</li> <li>• Wissenschaftliche Methoden</li> <li>• Arbeitsmethoden, -techniken &amp; -verfahren</li> <li>• Nutzung von Informationen</li> <li>• Kreativität &amp; Innovation</li> </ul> <p><b>Sozialkompetenz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schriftliche Kommunikation</li> <li>• Mündliche Kommunikation</li> <li>• Kooperation im Team &amp; Umgang mit Konflikten</li> <li>• Interkulturalität &amp; Perspektivübernahme</li> </ul>
<p><b>Lernziele des Moduls</b></p>	<p>Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können ein Projekt gemäss den Prinzipien der menschenzentrierten Gestaltung planen und durchführen.</li> <li>• kennen Erhebungstechniken zur expliziten Untersuchung von Benutzern und Benutzerinnen, Aufgaben und Umfeld und können einschätzen, wann diese eingesetzt werden. (Analyse des Nutzungskontextes)</li> <li>• können die Erkenntnisse aus der Analyse des Nutzungskontextes als Anforderungen festhalten.</li> <li>• kennen die Grundlagen der Gestaltung von Mensch-Maschine-Schnittstellen und sind in der Lage, diese zur Erstellung einfacher User Interfaces einzusetzen.</li> <li>• können verschiedenen Methoden und Werkzeuge zur Erstellung von Mockups anwenden und können einschätzen, für welche Projektphasen diese geeignet sind.</li> <li>• kennen Methoden zur Usability Evaluation.</li> <li>• können Usability Tests planen und durchführen.</li> <li>• werten die Ergebnisse aus der Usability Evaluation aus und erarbeiten Handlungsempfehlungen.</li> <li>• kennen und verstehen den Nutzen von Webanwendungen und Informationssystemen im Kontext von Prototyping.</li> <li>• können Prototypen von Webanwendungen unter Verwendung von Webtechnologien entwerfen und umsetzen.</li> <li>• können Komponenten des CSS-Frameworks Bootstrap in ihren eigenen Webanwendungen verwenden und können mit Bootstrap Layouts und Formulare erstellen.</li> <li>• sind in der Lage, Webanwendungen zu implementieren, die auf von einer Serveranwendung bereitgestellte Daten zugreifen.</li> <li>• sind in der Lage mit einem JavaScript-Framework einfache interaktive Webanwendungen zu erstellen.</li> <li>• sind in der Lage, geeignete Webtechnologien auszuwählen, um Webanwendungen zu realisieren.</li> <li>• sind in der Lage, sich selbstständig in neue Webtechnologien einzuarbeiten (z.B. Nutzung von Online-Dokumentation, Finden und Anpassen von Codebeispielen).</li> </ul>
<p><b>Inhalte des Moduls</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhebung von Anforderungen, Planung und Durchführung von Design- und Umsetzungsiterationen, Validierung von Iterationsartefakten</li> <li>• Methodischer Aufbau eines Nutzenverständnisses</li> <li>• Planung, Organisation und Durchführung eines agilen Entwicklungsprozesses</li> <li>• Interaction Design</li> <li>• Testing (Expert Testing, Usability Evaluation)</li> <li>• Prototyping mit Webtechnologien (HTML, CSS, JavaScript)</li> <li>• Datenbankanbindung</li> <li>• Entwicklung von Webanwendungen mit einem JavaScript-Framework (SvelteKit)</li> </ul>
<p><b>Verknüpfung zu anderen Modulen</b></p>	<p>Das Modul weist eine Verknüpfung zu folgenden Modulen auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• w.BA.XX.3WINS-WIN.XX</li> <li>• w.BA.XX.3SE2-WIN.XX</li> <li>• w.BA.XX.3RE-WIN.XX</li> <li>• w.BA.XX.3SE1-WIN.XX</li> <li>• w.BA.XX.3ITPM-WIN.XX</li> <li>• w.BA.XX.3DM-WIN.XX</li> </ul>

# Modulbezeichnung: Prototyping

<b>Digitale Lernressourcen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lehrvideos</li> <li>• Unterrichtsaufzeichnungen</li> <li>• Übungs- und Anwendungsaufgaben (inkl. Lösungen)</li> <li>• (Multiple-Choice)-Tests</li> </ul>																																						
<b>Unterrichtsmethoden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projektarbeit</li> <li>• Lehrvortrag</li> <li>• Übungen</li> <li>• Anwendungsaufgaben</li> <li>• Lehrgespräch</li> <li>• Literaturstudium</li> </ul>	Eingesetzte Sozialformen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einzelarbeit</li> <li>• Gruppenarbeit</li> </ul>																																					
<b>Unterrichtsgliederung</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Kontaktstudium</th> <th>Begleitetes Studium</th> <th colspan="2">Autonomes Selbststudium</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grossklasse</td> <td>28 h</td> <td>-</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Kleinklasse</td> <td>28 h</td> <td>40 h</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Gruppenunterricht</td> <td>-</td> <td>-</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Praktikum</td> <td>-</td> <td>-</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Seminar</td> <td>-</td> <td>-</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td><b>Total</b></td> <td><b>56 h</b></td> <td><b>40 h</b></td> <td colspan="2"><b>84 h</b></td> </tr> </tbody> </table>					Kontaktstudium	Begleitetes Studium	Autonomes Selbststudium		Grossklasse	28 h	-			Kleinklasse	28 h	40 h			Gruppenunterricht	-	-			Praktikum	-	-			Seminar	-	-			<b>Total</b>	<b>56 h</b>	<b>40 h</b>	<b>84 h</b>	
	Kontaktstudium	Begleitetes Studium	Autonomes Selbststudium																																				
Grossklasse	28 h	-																																					
Kleinklasse	28 h	40 h																																					
Gruppenunterricht	-	-																																					
Praktikum	-	-																																					
Seminar	-	-																																					
<b>Total</b>	<b>56 h</b>	<b>40 h</b>	<b>84 h</b>																																				
<b>Leistungsnachweise</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Modulendprüfung</th> <th>Form</th> <th>Dauer (Min.)</th> <th colspan="2">Gewichtung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-</td> <td></td> <td></td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td><b>Hilfsmittel</b></td> <td colspan="4"></td> </tr> </tbody> </table>				Modulendprüfung	Form	Dauer (Min.)	Gewichtung		-					<b>Hilfsmittel</b>																								
Modulendprüfung	Form	Dauer (Min.)	Gewichtung																																				
-																																							
<b>Hilfsmittel</b>																																							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Andere</th> <th>Bewertung</th> <th>Format</th> <th>Dauer (Min.)</th> <th>Gewichtung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Projekt (Einzelarbeit) <i>Planung und Entwicklung einer Webanwendung als Prototyp inklusive Diskussion der Ergebnisse.</i></td> <td>Note</td> <td>Einzelarbeit</td> <td>0</td> <td>80.00</td> </tr> <tr> <td>Projekt (Gruppenarbeit) <i>Anwendung der im Unterricht eingeführten Methoden und Werkzeuge, um eine Problemstellung zu analysieren, Anforderungen zu erarbeiten, ein Mockup der Lösung zu erstellen und dieses im Rahmen einer Usability Evaluation zu überprüfen.</i></td> <td>Note</td> <td>Gruppenarbeit</td> <td>0</td> <td>20.00</td> </tr> <tr> <td>Wöchentliche Übungen (Einzel- und Gruppenarbeiten) <i>Alle Arbeiten müssen vollständig bearbeitet und rechtzeitig abgegeben werden.</i></td> <td>Pass/Fail</td> <td>Andere</td> <td>0</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table>				Andere	Bewertung	Format	Dauer (Min.)	Gewichtung	Projekt (Einzelarbeit) <i>Planung und Entwicklung einer Webanwendung als Prototyp inklusive Diskussion der Ergebnisse.</i>	Note	Einzelarbeit	0	80.00	Projekt (Gruppenarbeit) <i>Anwendung der im Unterricht eingeführten Methoden und Werkzeuge, um eine Problemstellung zu analysieren, Anforderungen zu erarbeiten, ein Mockup der Lösung zu erstellen und dieses im Rahmen einer Usability Evaluation zu überprüfen.</i>	Note	Gruppenarbeit	0	20.00	Wöchentliche Übungen (Einzel- und Gruppenarbeiten) <i>Alle Arbeiten müssen vollständig bearbeitet und rechtzeitig abgegeben werden.</i>	Pass/Fail	Andere	0	0.00															
Andere	Bewertung	Format	Dauer (Min.)	Gewichtung																																			
Projekt (Einzelarbeit) <i>Planung und Entwicklung einer Webanwendung als Prototyp inklusive Diskussion der Ergebnisse.</i>	Note	Einzelarbeit	0	80.00																																			
Projekt (Gruppenarbeit) <i>Anwendung der im Unterricht eingeführten Methoden und Werkzeuge, um eine Problemstellung zu analysieren, Anforderungen zu erarbeiten, ein Mockup der Lösung zu erstellen und dieses im Rahmen einer Usability Evaluation zu überprüfen.</i>	Note	Gruppenarbeit	0	20.00																																			
Wöchentliche Übungen (Einzel- und Gruppenarbeiten) <i>Alle Arbeiten müssen vollständig bearbeitet und rechtzeitig abgegeben werden.</i>	Pass/Fail	Andere	0	0.00																																			

## Modulbezeichnung: Prototyping

<b>Präsenzverpflichtung im Kontaktstudium</b>	Andere Präsenzverpflichtungen werden separat kommuniziert.
<b>Pfichtliteratur</b>	
<b>Ergänzende Literatur</b>	
<b>Bemerkungen</b>	