

Gültig ab 2026.FS

<b>Modulbezeichnung: DevOps</b>	
<b>Modulkürzel</b>	w.MA.XX.DOP.20HS
<b>ECTS Credits</b>	3
<b>Unterrichts- und Prüfungssprache</b>	Deutsch
<b>Beschreibung des Moduls</b>	In diesem praxisorientierten Modul wird die Fähigkeit vermittelt, agile Methoden auf der Ebene von Produktion und Betrieb von Software einzusetzen. Durch eine auf DevOps ausgerichtete Kultur, optimierte Prozesse, gelebte Praxis und den Einsatz geeigneter Tools kann ein Unternehmen Software und Updates schneller auf den Markt bringen und sich so einen Wettbewerbsvorteil sichern. Während des Semesters wird im Rahmen der Vorlesung und der Projektarbeit prototypisch eine DevOps-Umgebung aufgebaut und in kurzen Screencasts dokumentiert. Dabei werden die verschiedenen Aspekte von DevOps vertieft: Grundlagen und Kultur, Versionskontrolle, Build, Testing und Qualität, Continuous Delivery und Integration, Virtualisierung, Container-Technologien sowie Cloud Deployment.
<b>Verantwortliche OE</b>	Institut für Wirtschaftsinformatik
<b>Modulverantwortung</b>	Adrian Moser
<b>Studiengang und Vertiefungsrichtung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wirtschaftsinformatik</li> </ul>
<b>Rechtliche Grundlagen</b>	Studienordnung für den Masterstudiengang Wirtschaftsinformatik vom 22.08.2019, Anhang zur Studienordnung für den Masterstudiengang Wirtschaftsinformatik erstmals beschlossen am 10.07.2012
<b>Modulkategorie</b>	<b>Modultyp</b> Wahlpflichtmodul
<b>Spezifische Vorkenntnisse</b>	Es werden minimale Programmierkenntnisse benötigt (Software Engineering, Web Engineering).
<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> <li>• Selbstkompetenz</li> </ul>
<b>Beitrag des Moduls für Learning Objectives des Studiengangs</b>	<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> </ul> <p><b>Methodenkompetenz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemlösung &amp; Kritisches Denken</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> </ul> <p><b>Selbstkompetenz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selbstmanagement &amp; Selbstreflexion</li> <li>• Lernen &amp; Veränderung</li> </ul>

# Modulbezeichnung: DevOps

<b>Lernziele des Moduls</b>	<p>Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verstehen Sinn und Nutzen von DevOps sowie die Vorteile für Unternehmen (z. B. schnellere Bereitstellung von Software und Updates).</li> <li>• verstehen die Funktionsweise von Versionskontrolle und können diese sinnvoll in IT-Projekten einsetzen.</li> <li>• verstehen die Aufgaben von Build-Systemen in verschiedenen Entwicklungsumgebungen und kennen deren Vor- und Nachteile.</li> <li>• kennen verschiedene Testkonzepte in IT-Projekten (von Unit-Tests über Integrationstests bis zu Blackbox-Tests).</li> <li>• kennen Kennzahlen zur Codequalität und Testabdeckung und können diese in Projekten messen und interpretieren.</li> <li>• verstehen den Zweck von Continuous Integration und Continuous Delivery und können exemplarisch damit arbeiten.</li> <li>• können Konzepte wie Virtualisierung, Container und Cloud Deployment exemplarisch anwenden.</li> <li>• werden in ihrer Fähigkeit zum eigenverantwortlichen Lernen durch autonomes und begleitetes Selbststudium gefördert.</li> <li>• erkennen die Bedeutung von interdisziplinärer Zusammenarbeit und einer offenen Kommunikationskultur für den Erfolg von DevOps.</li> <li>• reflektieren eigene Arbeitsweisen kritisch und nutzen Feedback, um Prozesse und Ergebnisse kontinuierlich zu verbessern.</li> </ul>																								
<b>Inhalte des Moduls</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geschichte und Definition von DevOps</li> <li>• Kultur, Organisation und Transformation zu DevOps</li> <li>• Anwendung und Nutzen von Versionskontrolle</li> <li>• Anwendung und Nutzen von Build-Systemen, Dependency-Management</li> <li>• Virtualisierung und Containerisierung</li> <li>• Code Quality: Unit Tests, Test Driven Development und Code Coverage (Testabdeckung)</li> <li>• Code Quality: Integrationstest, Blackbox-Testing und Reporting</li> <li>• Automatisierung, Continuous Integration (CI) und Continuous Delivery (CD)</li> <li>• Cloud Deployment</li> </ul>																								
<b>Verknüpfung zu anderen Modulen</b>	<p>Das Modul weist eine Verknüpfung zu folgenden Modulen auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• w.BA.XX.2ITPM-WIN.XX</li> <li>• w.BA.XX.2SWEng.XX</li> <li>• w.BA.XX.2REng.XX</li> </ul>																								
<b>Digitale Lernressourcen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterrichtsaufzeichnungen</li> <li>• Übungs- und Anwendungsaufgaben (inkl. Lösungen)</li> </ul>																								
<b>Unterrichtsmethoden</b>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="vertical-align: top; width: 60%;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lehrvortrag</li> <li>• Problemorientierter Unterricht</li> <li>• Projektarbeit</li> <li>• Lehrgespräch</li> <li>• Fallstudien</li> <li>• Übungen</li> <li>• Anwendungsaufgaben</li> </ul> </td><td style="vertical-align: top; width: 40%;"> <p>Eingesetzte Sozialformen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gruppenarbeit</li> <li>• Partnerarbeit</li> <li>• Einzelarbeit</li> </ul> </td></tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lehrvortrag</li> <li>• Problemorientierter Unterricht</li> <li>• Projektarbeit</li> <li>• Lehrgespräch</li> <li>• Fallstudien</li> <li>• Übungen</li> <li>• Anwendungsaufgaben</li> </ul>	<p>Eingesetzte Sozialformen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gruppenarbeit</li> <li>• Partnerarbeit</li> <li>• Einzelarbeit</li> </ul>																						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lehrvortrag</li> <li>• Problemorientierter Unterricht</li> <li>• Projektarbeit</li> <li>• Lehrgespräch</li> <li>• Fallstudien</li> <li>• Übungen</li> <li>• Anwendungsaufgaben</li> </ul>	<p>Eingesetzte Sozialformen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gruppenarbeit</li> <li>• Partnerarbeit</li> <li>• Einzelarbeit</li> </ul>																								
<b>Unterrichtsgliederung</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th><th>Kontaktstudium</th><th>Begleitetes Studium</th><th>Autonomes Selbststudium</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vorlesung</td><td>28 h</td><td>-</td><td></td></tr> <tr> <td>Übung</td><td>-</td><td>-</td><td></td></tr> <tr> <td>Projektarbeit</td><td>-</td><td>40 h</td><td></td></tr> <tr> <td>Seminar</td><td>-</td><td>-</td><td></td></tr> <tr> <td><b>Total</b></td><td><b>28 h</b></td><td><b>40 h</b></td><td><b>22 h</b></td></tr> </tbody> </table>		Kontaktstudium	Begleitetes Studium	Autonomes Selbststudium	Vorlesung	28 h	-		Übung	-	-		Projektarbeit	-	40 h		Seminar	-	-		<b>Total</b>	<b>28 h</b>	<b>40 h</b>	<b>22 h</b>
	Kontaktstudium	Begleitetes Studium	Autonomes Selbststudium																						
Vorlesung	28 h	-																							
Übung	-	-																							
Projektarbeit	-	40 h																							
Seminar	-	-																							
<b>Total</b>	<b>28 h</b>	<b>40 h</b>	<b>22 h</b>																						

## Modulbezeichnung: DevOps

<b>Leistungsnachweise</b>	<b>Modulendprüfung</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer (Min.)</b>	<b>Gewichtung</b>			
	-						
	<b>Hilfsmittel</b>						
	<b>Andere</b>	<b>Bewertung</b>	<b>Format</b>	<b>Dauer (Min.)</b>			
	Screencasts <i>Abgabe eines maximal 1-minütigen Screencasts pro Themenblock, inkl. Peer-Review (für Details siehe Moodle). Maximale erlaubte Dauer der Screencasts: 10x1 Min, Gesamtdauer: 10 Min.</i>	Note	Einzelarbeit	10			
	Git-Repositories <i>versioniertes Projektarchiv pro Übung, Anzahl und Details siehe Moodle</i>	Pass/Fail	Einzelarbeit	0			
<b>Präsenzverpflichtung im Kontaktstudium</b>	Andere	Präsenzpflicht bei Peer-Review-Lektionen (üblicherweise Semesterwoche 05, 09 und 14). Fällt eine Lektion auf einen Feiertag, können Reviews verschoben oder durch eine Online-Lösung ersetzt werden.					
<b>Pflichtliteratur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorlesungsskript</li> </ul>						
<b>Ergänzende Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Spafford, G. &amp; Gene, K. &amp; Gehr, K. (2024). <i>The Phoenix Project: A Novel about IT, DevOps, and Helping Your Business Win</i>. IT Revolution Press. ISBN 978-1-950508-94-5.</li> </ul>						
<b>Bemerkungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Im Verlauf des Semesters setzen die Studierenden im Rahmen der Vorlesung und des Selbststudiums Teile eines exemplarischen DevOps-Projekts um. Die Arbeitsschritte werden durch mehrere Git-Repositories sowie kurze Screencasts (Bildschirmaufzeichnungen mit mündlichem Kommentar) dokumentiert. Die Screencasts dienen als Nachweis der eigenständigen und erfolgreichen Durchführung der Übungen. Es muss erkennbar sein, dass die Arbeiten auf dem eigenen Rechner durchgeführt wurden. Für die Durchführung der Übungen kann ein Rechner mit Administrations-Rechten erforderlich sein. Die Gesamtdauer aller Screencasts darf maximal 10 Minuten betragen.</li> <li>Die Abgabetermine der Screencasts sind verbindlich. Eine Verschiebung ist ausschliesslich bei Vorlage eines Arztzeugnisses oder aufgrund von Militärdienst (mit Meldung in der ersten Semesterwoche) möglich.</li> <li>Die Teilnahme an drei Peer-Reviews sowie die rechtzeitige Abgabe der Reviews bis Ende der jeweiligen Lektion sind ebenfalls verbindlich. Eine individuelle Verschiebung ist nur bei Vorlage eines Arztzeugnisses oder aufgrund von Militärdienst (ebenfalls mit Meldung in der ersten Semesterwoche) zulässig. Fällt eine Lektion auf einen Feiertag, können Reviews verschoben oder durch eine Online-Lösung ersetzt werden.</li> <li>Eine Nachbesserung oder Nachbearbeitung von Leistungsnachweisen ist ausgeschlossen.</li> </ul>						