

Modulbezeichnung: Applied Business Mathematics 2		
Modulkürzel	w.BA.XX.ABM2.25HS	
ECTS Credits	3	
Unterrichts- und Prüfungssprache	Deutsch	
Beschreibung des Moduls	Die Studierenden kennen, verstehen und beherrschen das grundlegende mathematische Instrumentarium der Analysis in den Themengebieten Differential- und Integralrechnung. Sie können dieses Instrumentarium zur Formalisierung, Modellierung und Lösung quantitativer betriebsökonomischer und volkswirtschaftlicher Fragestellungen anwenden.	
Verantwortliche OE	Institut für Risk & Insurance	
Modulverantwortung	Marcel Freyschmidt	
Modulverantwortung Stellvertretung	Jürg Portmann	
Studiengang und Vertiefungsrichtung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betriebsökonomie - Vertiefung in Banking and Finance</li> <li>• Betriebsökonomie - Vertiefung in Behavioral Design</li> <li>• Betriebsökonomie - Vertiefung in Financial Management</li> <li>• Betriebsökonomie - Vertiefung in General Management</li> <li>• Betriebsökonomie - Vertiefung in Human Centered Organisation</li> <li>• Betriebsökonomie - Vertiefung in Insurance Management</li> <li>• Betriebsökonomie - Vertiefung in Marketing</li> <li>• Betriebsökonomie - Vertiefung in Politics and Management</li> </ul>	
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 Assessment
Spezifische Vorkenntnisse	Modul «Mathematik 1»	
Beitrag des Moduls für Learning Objectives des Studiengangs (durch das Modul betroffene)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachkompetenz</li> <li>• Methodenkompetenz</li> <li>• Sozialkompetenz</li> <li>• Selbstkompetenz</li> </ul>	
Beitrag des Moduls für Learning Objectives des Studiengangs	<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> </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: Applied Business Mathematics 2

Lernziele des Moduls	Die Studierenden... <ul style="list-style-type: none"><li>• leiten die elementaren Funktionen ab und wenden dabei die wichtigsten Ableitungsregeln an.</li><li>• interpretieren die Ableitung einer Funktion in einem Punkt als lokale Änderungsrate, als Steigung des Graphen der Funktion oder als Steigung der Tangente in diesem Punkt.</li><li>• diskutieren Monotonie und Krümmung einer Funktion mithilfe von Ableitungen.</li><li>• bestimmen analytisch Extrem- und Wendestellen und interpretieren diese Begriffe graphisch.</li><li>• verwenden das Differential einer Funktion sowohl mathematisch als auch ökonomisch.</li><li>• verwenden die Elastizität einer Funktion sowohl mathematisch als auch ökonomisch.</li><li>• wenden die Differentialrechnung auf elementare ökonomische Probleme an.</li><li>• wenden die Differentialrechnung auf Funktionen mit mehreren unabhängigen Variablen an.</li><li>• erklären den Zusammenhang zwischen Differentiation und Integration.</li><li>• integrieren die elementaren Funktionen und wenden dabei die wichtigsten Integrationsregeln an.</li><li>• berechnen Flächeninhalte mit dem bestimmten Integral.</li><li>• wenden die Integralrechnung auf elementare ökonomische Probleme an.</li><li>• lösen separable Differentialgleichungen bei ökonomischen Anwendungen.</li></ul>																															
Inhalte des Moduls	<ul style="list-style-type: none"><li>• Stetigkeit und Differenzierbarkeit</li><li>• Ableitungsfunktion und Ableitungsregeln</li><li>• Untersuchung von Funktionen (Monotonie, Krümmung, Extrema, Wendepunkte)</li><li>• Differential einer Funktion</li><li>• Elastizität einer Funktion</li><li>• Anwendung der Differentialrechnung auf elementare ökonomische Probleme</li><li>• Differentialrechnung für Funktionen mit mehreren unabhängigen Variablen</li><li>• Unbestimmtes Integral und elementare Integrationsregeln</li><li>• Bestimmtes Integral und Flächeninhalt</li><li>• Ökonomische Anwendungen der Integralrechnung</li><li>• Separable Differentialgleichungen mit ökonomischen Anwendungen</li></ul>																															
Verknüpfung zu anderen Modulen	Das Modul weist eine Verknüpfung zu folgenden Modulen auf: <ul style="list-style-type: none"><li>• w.BA.XX.2Stat.XX</li><li>• w.BA.XX.2Makro.XX</li><li>• w.BA.XX.2Mikro.XX</li><li>• w.BA.XX.2Mathe1.XX</li></ul>																															
Digitale Lernressourcen	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lehrvideos</li><li>• Übungs- und Anwendungsaufgaben (inkl. Lösungen)</li><li>• (Multiple-Choice)-Tests</li></ul>																															
Unterrichtsmethoden	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lehrgespräch</li><li>• Übungen</li><li>• Lehrvortrag</li><li>• Diskussion</li></ul>		Eingesetzte Sozialformen: <ul style="list-style-type: none"><li>• Einzelarbeit</li></ul>																													
Unterrichtsgliederung	<table><tr><th></th><th>Kontaktstudium</th><th>Begleitetes Studium</th><th>Autonomes Selbststudium</th></tr><tr><td>Grossklasse</td><td>-</td><td>-</td><td></td></tr><tr><td>Kleinklasse</td><td>-</td><td>-</td><td></td></tr><tr><td>Gruppenunterricht</td><td>28 h</td><td>16 h</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>28 h</td><td>16 h</td><td>46 h</td></tr></table>					Kontaktstudium	Begleitetes Studium	Autonomes Selbststudium	Grossklasse	-	-		Kleinklasse	-	-		Gruppenunterricht	28 h	16 h		Praktikum	-	-		Seminar	-	-		Total	28 h	16 h	46 h
	Kontaktstudium	Begleitetes Studium	Autonomes Selbststudium																													
Grossklasse	-	-																														
Kleinklasse	-	-																														
Gruppenunterricht	28 h	16 h																														
Praktikum	-	-																														
Seminar	-	-																														
Total	28 h	16 h	46 h																													

## Modulbezeichnung: Applied Business Mathematics 2

Leistungsnachweise	<b>Modulendprüfung</b>		<b>Form</b>	<b>Dauer (Min.)</b>	<b>Gewichtung</b>
	Schriftliche Prüfung		Spezifizierte Unterlagen	90	100.00
	<b>Hilfsmittel</b>		spez. Taschenrechner gem. Merkblatt "Hilfsmittel"	Mit Diktionär	
	<b>Andere</b>	<b>Bewertung</b>	<b>Format</b>	<b>Dauer (Min.)</b>	<b>Gewichtung</b>
	-	-	-	-	-
<b>Präsenzverpflichtung im Kontaktstudium</b>	Keine				
<b>Pfichtliteratur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Scherrer, B., Becker, J., Bruer, M. &amp; Sickinger, W. (2021). Wirtschaftsmathematik 2: Übungen mit Lösungen. 4. Auflage. Zürich: Compendio. ISBN 978-3-7155-4828-9.</li> <li>Scherrer, B., Becker, J., Bruer, M. &amp; Sickinger, W. (2021). Wirtschaftsmathematik 2: Theorie und Beispiele. 2. Auflage. Zürich: Compendio. ISBN 978-3-7155-4827-2.</li> </ul>				
<b>Ergänzende Literatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tietze, J. (2014). Einführung in die angewandte Wirtschaftsmathematik. 17. Auflage. Wiesbaden: Springer Spektrum. ISBN 978-3-658-02360-7.</li> <li>Purkert, W. (2014). Brückenkurs Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler. 8. Auflage. Wiesbaden: Vieweg+Teubner. ISBN 978-3-8348-1932-1.</li> </ul>				
<b>Bemerkungen</b>					