

Gültig ab 2025.FS

Modulbezeichnung: Mathematik 2	
Modulkürzel	w.BA.XX.2Mathe2.XX
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	Mario Amrein
Modulverantwortung Stellvertretung	Andreas Haldimann
Studiengang und Vertiefungsrichtung	<ul style="list-style-type: none"> • Betriebsökonomie - Vertiefung in Accounting, Controlling, Auditing • Betriebsökonomie - Vertiefung in Banking and Finance • Betriebsökonomie - Vertiefung in Behavioral Design • Betriebsökonomie - Vertiefung in Economics and Politics • Betriebsökonomie - Vertiefung in Financial Management • Betriebsökonomie - Vertiefung in General Management • Betriebsökonomie - Vertiefung in Marketing • Betriebsökonomie - Vertiefung in Politics and Management • Betriebsökonomie - Vertiefung in Risk and Insurance
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)	Fachkompetenz <ul style="list-style-type: none"> • Fachkompetenz • Methodenkompetenz • Sozialkompetenz • Selbstkompetenz
Beitrag des Moduls für Learning Objectives des Studiengangs	Fachkompetenz <ul style="list-style-type: none"> • Theorie- & Praxisrelevante Fachinhalte wissen & verstehen • Theorie- & Praxisrelevante Fachinhalte anwenden, analysieren und verknüpfen • Theorie- & Praxisrelevante Fachinhalte evaluieren Methodenkompetenz <ul style="list-style-type: none"> • Problemlösung & Kritisches Denken • Wissenschaftliche Methoden • Arbeitsmethoden, -techniken & -verfahren • Nutzung von Informationen Sozialkompetenz <ul style="list-style-type: none"> • Schriftliche Kommunikation • Mündliche Kommunikation • Kooperation im Team & Umgang mit Konflikten Selbstkompetenz <ul style="list-style-type: none"> • Selbstmanagement & Selbstreflexion • Lernen & Veränderung

Modulbezeichnung: Mathematik 2

Lernziele des Moduls	<p>Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> • leiten die elementaren Funktionen ab und wenden dabei die wichtigsten Ableitungsregeln an. • 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. • diskutieren Monotonie und Krümmung einer Funktion mithilfe von Ableitungen. • bestimmen analytisch Extrem- und Wendestellen und interpretieren diese Begriffe graphisch. • verwenden das Differential einer Funktion sowohl mathematisch als auch ökonomisch. • verwenden die Elastizität einer Funktion sowohl mathematisch als auch ökonomisch. • wenden die Differentialrechnung auf elementare ökonomische Probleme an. • wenden die Differentialrechnung auf Funktionen mit mehreren unabhängigen Variablen an. • erklären den Zusammenhang zwischen Differentiation und Integration. • integrieren die elementaren Funktionen und wenden dabei die wichtigsten Integrationsregeln an. • berechnen Flächeninhalte mit dem bestimmten Integral. • wenden die Integralrechnung auf elementare ökonomische Probleme an. • lösen separable Differentialgleichungen bei ökonomischen Anwendungen. 																												
Inhalte des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Stetigkeit und Differenzierbarkeit • Ableitungsfunktion und Ableitungsregeln • Untersuchung von Funktionen (Monotonie, Krümmung, Extrema, Wendepunkte) • Differential einer Funktion • Elastizität einer Funktion • Anwendung der Differentialrechnung auf elementare ökonomische Probleme • Differentialrechnung für Funktionen mit mehreren unabhängigen Variablen • Unbestimmtes Integral und elementare Integrationsregeln • Bestimmtes Integral und Flächeninhalt • Ökonomische Anwendungen der Integralrechnung • Separable Differentialgleichungen mit ökonomischen Anwendungen 																												
Verknüpfung zu anderen Modulen	<p>Das Modul weist eine Verknüpfung zu folgenden Modulen auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> • w.BA.XX.2Stat.XX • w.BA.XX.2Makro.XX • w.BA.XX.2Mikro.XX • w.BA.XX.2Mathe1.XX 																												
Digitale Lernressourcen	<ul style="list-style-type: none"> • Lehrvideos • Unterrichtsaufzeichnungen • Übungs- und Anwendungsaufgaben (inkl. Lösungen) 																												
Unterrichtsmethoden	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;">• Lehrgespräch</td> <td style="width: 50%; padding: 5px; vertical-align: top;">Eingesetzte Sozialformen: • Einzelarbeit</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">• Übungen</td> <td style="padding: 5px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">• Lehrvortrag</td> <td style="padding: 5px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">• Diskussion</td> <td style="padding: 5px;"></td> </tr> </table>	• Lehrgespräch	Eingesetzte Sozialformen: • Einzelarbeit	• Übungen		• Lehrvortrag		• Diskussion																					
• Lehrgespräch	Eingesetzte Sozialformen: • Einzelarbeit																												
• Übungen																													
• Lehrvortrag																													
• Diskussion																													
Unterrichtsgliederung	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;"></th> <th style="width: 25%; text-align: center;">Kontaktstudium</th> <th style="width: 25%; text-align: center;">Begleitetes Studium</th> <th style="width: 25%; text-align: center;">Autonomes Selbststudium</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">Grossklasse</td><td style="padding: 5px; text-align: center;">28 h</td><td style="padding: 5px; text-align: center;">-</td><td style="padding: 5px;"></td></tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Kleinklasse</td><td style="padding: 5px; text-align: center;">14 h</td><td style="padding: 5px; text-align: center;">16 h</td><td style="padding: 5px;"></td></tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Gruppenunterricht</td><td style="padding: 5px; text-align: center;">-</td><td style="padding: 5px; text-align: center;">-</td><td style="padding: 5px;"></td></tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Praktikum</td><td style="padding: 5px; text-align: center;">-</td><td style="padding: 5px; text-align: center;">-</td><td style="padding: 5px;"></td></tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Seminar</td><td style="padding: 5px; text-align: center;">-</td><td style="padding: 5px; text-align: center;">-</td><td style="padding: 5px;"></td></tr> <tr> <td style="padding: 5px; text-align: center;">Total</td><td style="padding: 5px; text-align: center;">42 h</td><td style="padding: 5px; text-align: center;">16 h</td><td style="padding: 5px; text-align: center;">32 h</td></tr> </tbody> </table>		Kontaktstudium	Begleitetes Studium	Autonomes Selbststudium	Grossklasse	28 h	-		Kleinklasse	14 h	16 h		Gruppenunterricht	-	-		Praktikum	-	-		Seminar	-	-		Total	42 h	16 h	32 h
	Kontaktstudium	Begleitetes Studium	Autonomes Selbststudium																										
Grossklasse	28 h	-																											
Kleinklasse	14 h	16 h																											
Gruppenunterricht	-	-																											
Praktikum	-	-																											
Seminar	-	-																											
Total	42 h	16 h	32 h																										

Modulbezeichnung: Mathematik 2

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