Gültig für 2024.FS

Modulbezeichnung: Mathematik 2		
Modulkürzel	w.BA.XX.3Mathe2-FLEX.XX	
Beschreibung des Moduls	Die Studierenden kennen, verstehen und beherrschen das grundlegende mathematische Instrumentarium der Analysis in den Themengebieten Differentiation und Integration. Sie können dieses Instrumentarium zur Formalisierung, Modellierung und Lösung quantitativer betriebsökonomischer und volkswirtschaftlicher Fragestellungen anwenden.	
Studiengang und Vertiefungsrichtung	§ Betriebsökonomie - Vertiefung in Banking and Finance (FLEX) § Betriebsökonomie - Vertiefung in General Management (Flex)	
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
ECTS	3	
Verantwortliche OE	W Institut für Risk & Insurance	
Modulverantwortung	Wolfgang Sickinger (sici)	
Modulverantwortung Stellvertretung	Andreas Haldimann (hald)	
Spezifische Vorkenntnisse	Modul «Mathematik 1»	
Beitrag des Moduls für Learning Goals des Studiengangs (durch das Modul betroffene)	§ Fachkompetenz § Methodenkompetenz § Sozialkompetenz § Selbstkompetenz	
Beitrag des Moduls für Learning Objectives des Studiengangs	Fachkompetenz § Theorie- & Praxisrelevante Fachinhalte wissen & verstehen § Theorie- & Praxisrelevante Fachinhalte anwenden, analysieren und verknüpfen § Theorie- & Praxisrelevante Fachinhalte evaluieren Methodenkompetenz § Problemlösung & Kritisches Denken § Wissenschaftliche Methoden § Arbeitsmethoden, -techniken & -verfahren § Nutzung von Informationen § Kreativität & Innovation Sozialkompetenz § Schriftliche Kommunikation § Mündliche Kommunikation § Kooperation im Team & Umgang mit Konflikten § Interkulturalität & Perspektivenübernahme Selbstkompetenz § Selbstmanagement & Selbstreflexion § Ethische & Soziale Verantwortung § Lernen & Veränderung	
Lernziele des Moduls	Die Studierenden... § leiten die elementaren Funktionen ab und wenden dabei die wichtigsten Ableitungsregeln an. § 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. § 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. § diskutieren Monotonie und Krümmung einer Funktion mithilfe von Ableitungen. § bestimmen analytisch Extrem- und Wendestellen einer Funktion und interpretieren diese Begriffe graphisch. § bestimmen analytisch Extrem- und Wendestellen einer Funktion und interpretieren diese Begriffe graphisch. § verwenden das Differential einer Funktion sowohl mathematisch als auch ökonomisch. § verwenden das Differential einer Funktion sowohl mathematisch als auch ökonomisch.	

	§ verwenden die Elastizität einer Funktion sowohl mathematisch als auch ökonomisch. § verwenden die Elastizität einer Funktion sowohl mathematisch als auch ökonomisch. § wenden die Differentialrechnung auf ökonomische Probleme an. § wenden die Differentialrechnung auf ökonomische Probleme an. § wenden die Differentialrechnung auf Funktionen mit mehreren unabhängigen Variablen an. § wenden die Differentialrechnung auf Funktionen mit mehreren unabhängigen Variablen an. § erklären den Zusammenhang zwischen Differentiation und Integration. § erklären den Zusammenhang zwischen Differentiation und Integration. § integrieren die elementaren Funktionen und wenden dabei die wichtigsten Integrationsregeln an. § integrieren die elementaren Funktionen und wenden dabei die wichtigsten Integrationsregeln an. § berechnen Flächeninhalte mit dem bestimmten Integral. § berechnen Flächeninhalte mit dem bestimmten Integral. § wenden die Integralrechnung auf ökonomische Probleme an. § wenden die Integralrechnung auf ökonomische Probleme an. § lösen separable Differentialgleichungen bei ökonomischen Anwendungen. § lösen separable Differentialgleichungen bei ökonomischen Anwendungen.
Inhalte des Moduls	§ Stetigkeit und Differenzierbarkeit § Ableitungsfunktion und Ableitungsregeln § Untersuchung von Funktionen (Monotonie, Krümmung, Extrema, Wendepunkte) § Differential einer Funktion § Elastizität einer Funktion § Anwendung der Differentialrechnung auf 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	-
Unterrichtsmethoden	§ Lehrvortrag § Lehrgespräch § Übungen § Diskussion **Eingesetzte Sozialformen:** -
Digitale Lernressourcen	§ Reader § Lehrvideos § Unterrichtsaufzeichnungen § Übungs- und Anwendungsaufgaben (inkl. Lösungen)

Unterrichtsgliederung	**Kontaktstudium**	**Begleitetes Selbststudium**	**Autonomes Selbststudium**
Grossklasse	-	-	
Kleinklasse	21 h	37 h	
Gruppenunterricht	-	-	
Praktikum	-	-	
Seminar	-	-	
Total	**21 h**	**37 h**	**32 h**

Leistungsnachweise

Modulendprüfung	**Form**	**Dauer (Min.)**	**Gewichtung**
Schriftliche Prüfung	Spezifizierte Unterlagen	90	100,00 %
Hilfsmittel	spezifizierter Taschenrechner gem. "Merkblatt Hilfsmittel"	mit Diktionär	

Andere	**Bewertung**	**Dauer (Min.)**	**Gewichtung**
-	-	-	-

Präsenzverpflichtung im Kontaktstudium	Zwingende Präsenzzeit: Keine
Unterrichts- und Prüfungssprache	Deutsch
Pflichtliteratur	§ Becker, J., Bruer, M., Scherrer, B. & Sickinger, W. (2021). Wirtschaftsmathematik 2: Theorie und Beispiele. 2. Auflage. Zürich: Compendio. ISBN 978-3-7155-4827-2. § Becker, J., Bruer, M., Scherrer, B. & Sickinger, W. (2021). Wirtschaftsmathematik 2: Übungen mit Lösungen. 4. Auflage. Zürich: Compendio. ISBN 78-3-7155-4828-9.

Ergänzende Literatur	§ Purkert, W. & Herzog, A. (2022). Brückenkurs Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler. 9. Auflage. Wiesbaden: Springer Gabler. ISBN 9783658367411. § Tieze, J. (2014). Einführung in die angewandte Wirtschaftsmathematik. 17. Auflage. Wiesbaden: Springer Spektrum. ISBN 978-3-658-02360-7.
Bemerkungen	-