

Gültig ab 2024.HS

Modulbezeichnung: Mathematik 1	
Modulkürzel	w.BA.XX.2Mathe1.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 Folgen und Reihen, Finanzmathematik, Funktionen und Differentialrechnung. Sie können dieses Instrumentarium zur Formalisierung, Modellierung und Lösung quantitativer betriebswirtschaftlicher und volkswirtschaftlicher Fragestellungen anwenden.
Verantwortliche OE	IRI Ltg.
Modulverantwortung	Andreas Haldimann
Modulverantwortung Stellvertretung	Wolfgang Sickinger
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	Mathematikkenntnisse gemäss den Anforderungen der Berufsmaturität, kaufmännische Richtung
Beitrag des Moduls für Learning Objectives des Studiengangs (durch das Modul betroffene)	<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• Kreativität & Innovation 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 1

Lernziele des Moduls	<p>Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> • verwenden verschiedene Mengenschreibweisen und wenden diese situationsgerecht an. • notieren Folgen und Reihen in verschiedenen Schreibweisen und beschreiben ihre Eigenschaften. • können die Summenformeln für endliche oder unendliche arithmetische und geometrische Reihe anwenden. • verwenden das Konzept der geometrischen Reihen bei der Rentenrechnung. • kennen den Funktionsbegriff und können wichtige Eigenschaften von Funktionen, insbesondere Konkavität, Konvexität und Monotonie erklären. • können mit elementaren Funktionstypen (lineare Funktionen, Polynome, gebrochenrationale Funktionen, Wurzelfunktionen, Logarithmusfunktion, Exponentialfunktion) formal und graphisch arbeiten. • können elementare Funktionen als ökonomische Modelle anwenden, diese umschreiben und deren Resultate evaluieren. • kennen die Grundlagen der Differentialrechnung wie z.B. den Grenzwertbegriff, die Stetigkeit sowie den Ableitungsbegriff. • können Ableitungen von Funktionen berechnen und als ihre lokale Änderungsrate interpretieren. • können die elementaren Ableitungsregeln wie die Faktor- und Summenregel wiedergeben und anwenden. 																												
Inhalte des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Mengen, Intervalle und Summen • Folgen und Konvergenz • Reihen und Summenformeln für arithmetische und geometrische Folgen • Zinsrechnung und Rentenrechnung • Einführung in die Funktionslehre • Elementare Funktionen (Polynome, rationale und algebraische Funktionen) • Exponentialfunktion und Logarithmusfunktion • Ökonomische Funktionen und ausgewählte ökonomische Anwendungen • Einführung in die Differentialrechnung • Ableitungen und Ableitungsregeln 																												
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.2QMeth.XX • w.BA.XX.2OP.XX • w.BA.XX.2Mathe2.XX • w.BA.XX.2Mark.XX • w.BA.XX.2MAcc.XX • w.BA.XX.2FIPT.XX • w.BA.XX.2CFRM.XX • w.BA.XX.2AIM.XX 																												
Digitale Lernressourcen	<ul style="list-style-type: none"> • Lehrvideos • Unterrichtsaufzeichnungen • Übungs- und Anwendungsaufgaben (inkl. Lösungen) 																												
Unterrichtsmethoden	<ul style="list-style-type: none"> • Lehrvortrag • Übungen • Lehrgespräch • Diskussion 																												
Unterrichtsgliederung	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Kontaktstudium</th> <th>Begleitetes Studium</th> <th>Autonomes Selbststudium</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grossklasse</td> <td>28 h</td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Kleinklasse</td> <td>14 h</td> <td>16 h</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Gruppenunterricht</td> <td>-</td> <td>-</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>42 h</td> <td>16 h</td> <td>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 1

Leistungsnachweise	Modulendprüfung	Form	Dauer (Min.)	Gewichtung			
	Schriftliche Prüfung	Spezifizierte Unterlagen	90	100			
	Hilfsmittel	spez. Taschenrechner gem. Merkblatt "Hilfsmittel"	Mit Dictionär				
Andere	Bewertung	Dauer (Min.)	Gewichtung				
-	-	-	-				
Präsenzverpflichtung im Kontaktstudium	Keine	Keine Präsenzverpflichtung, aber die Teilnahme an den Präsenzveranstaltungen wird dringend empfohlen					
Pflichtliteratur	<ul style="list-style-type: none"> Scherrer, B., Becker, J., Bruer, M. & Sickinger, W. (2021). Wirtschaftsmathematik 1: Übungen und Lösungen. 4. Auflage. Zürich: Compendio. ISBN 978-3-7155-4826-5. Scherrer, B., Becker, J., Bruer, M. & Sickinger, W. (2021). Wirtschaftsmathematik 1: Theorie und Beispiele. 3. Auflage. Zürich: Compendio. ISBN 978-3-7155-4825-8. 						
Ergänzende Literatur	<ul style="list-style-type: none"> Van de Craats, J. & Bosch, R. (2010). Grundwissen Mathematik - Ein Vorkurs für Fachhochschule und Universität. 1. Auflage. Heidelberg: Springer Berlin. ISBN 978-3-642-13501-9. Prof. Jan van de Craats ist Professor an der Universität von Amsterdam. Rob Bosch ist wissenschaftlicher Hauptdozent an der Nederlandse Defensie Academie. Purkert, W. (2014). Brückenkurs Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler. 8. Auflage. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. 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	Zur Auffrischung des Stoffs der Berufsmaturität wird im August und September ein Vorbereitungskurs Mathematik angeboten. Zur Überprüfung der Vorkenntnisse steht ein Online-Selbsttest zur Verfügung.						