

Gültig ab 2024.HS

Modulbezeichnung: Mathematik 1		
<b>Modulkürzel</b>	w.BA.XX.3Mathe1-FLEX.XX	
<b>ECTS Credits</b>	3	
<b>Unterrichts- und Prüfungssprache</b>	Deutsch	
<b>Beschreibung des Moduls</b>	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.	
<b>Verantwortliche OE</b>	IRI Ltg.	
<b>Modulverantwortung</b>	Wolfgang Sickinger	
<b>Modulverantwortung Stellvertretung</b>	Andreas Haldimann	
<b>Studiengang und Vertiefungsrichtung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betriebsökonomie - Vertiefung in Banking and Finance (Flex)</li> <li>• Betriebsökonomie - Vertiefung in General Management (Flex)</li> </ul>	
<b>Rechtliche Grundlagen</b>	Studienordnung BSc vom 29.01.2009 für die Bachelorstudiengänge Betriebsökonomie, International Management, Wirtschaftsinformatik, Wirtschaftsrecht und Angewandtes Recht, erstmals beschlossen am 12.05.2009	
<b>Modulkategorie</b>	<b>Modultyp</b> Pflichtmodul	<b>Studienabschnitt</b> Assessment
<b>Spezifische Vorkenntnisse</b>	Mathematikkenntnisse gemäss den Anforderungen der Berufsmaturität, kaufmännische Richtung.	
<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> <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> <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> <li>• Interkulturalität &amp; Perspektivenübernahme</li> </ul> <p><b>Selbstkompetenz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selbstmanagement &amp; Selbstreflexion</li> <li>• Ethische &amp; Soziale Verantwortung</li> <li>• Lernen &amp; Veränderung</li> </ul>	

# Modulbezeichnung: Mathematik 1

<b>Lernziele des Moduls</b>	<p>Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- verwenden verschiedene Mengenschreibweisen und wenden diese situationsgerecht an.</li> <li>- notieren Folgen und Reihen in verschiedenen Schreibweisen und beschreiben ihre Eigenschaften.</li> <li>- können die Summenformeln für endliche oder unendliche arithmetische und geometrische Reihe anwenden.</li> <li>- verwenden das Konzept der geometrischen Reihen bei der Rentenrechnung.</li> <li>- kennen den Funktionsbegriff und können wichtige Eigenschaften von Funktionen, insbesondere Konkavität, Konvexität und Monotonie erklären.</li> <li>- können mit elementaren Funktionstypen (lineare Funktionen, Polynome, gebrochenrationale Funktionen, Wurzelfunktionen, Logarithmusfunktion, Exponentialfunktion) formal und graphisch arbeiten.</li> <li>- können elementare Funktionen als ökonomische Modelle anwenden, diese umschreiben und deren Resultate evaluieren.</li> <li>- kennen die Grundlagen der Differentialrechnung wie z.B. den Grenzwertbegriff, die Stetigkeit sowie den Ableitungsbegriff.</li> <li>- können Ableitungen von Funktionen berechnen und als ihre lokale Änderungsrate interpretieren..</li> <li>- können die elementaren Ableitungsregeln wie die Faktor- und Summenregel wiedergeben und anwenden</li> </ul>																														
<b>Inhalte des Moduls</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengen, Intervalle und Summen</li> <li>• Folgen und Konvergenz</li> <li>• Reihen und Summenformeln für arithmetische und geometrische Folgen</li> <li>• Zinsrechnung und Rentenrechnung</li> <li>• Einführung in die Funktionslehre</li> <li>• Elementare Funktionen (Polynome, rationale und algebraische Funktionen)</li> <li>• Exponentialfunktion und Logarithmusfunktion</li> <li>• Ökonomische Funktionen und ausgewählte ökonomische Anwendungen</li> <li>• Einführung in die Differentialrechnung</li> <li>• Ableitungen und Ableitungsregeln</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.2Stat-flex.XX</li> <li>• w.BA.XX.2QMeth-flex.XX</li> <li>• w.BA.XX.2OP-flex.XX</li> <li>• w.BA.XX.2Mathe2-flex.XX</li> <li>• w.BA.XX.2Mark-flex.XX</li> <li>• w.BA.XX.2MAcc-flex.XX</li> <li>• w.BA.XX.2FIPT-flex.XX</li> <li>• w.BA.XX.2CFRM-flex.XX</li> <li>• w.BA.XX.2AIM-flex.XX</li> </ul>																														
<b>Digitale Lernressourcen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lehrvideos</li> <li>• Unterrichtsaufzeichnungen</li> <li>• Übungs- und Anwendungsaufgaben (inkl. Lösungen)</li> </ul>																														
<b>Unterrichtsmethoden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Übungen</li> <li>• Lehrvortrag</li> <li>• Literaturstudium</li> <li>• Anwendungsaufgaben</li> <li>• Lehrgespräch</li> </ul>		<p>Eingesetzte Sozialformen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Partnerarbeit</li> <li>• Einzelarbeit</li> </ul>																												
<b>Unterrichtsgliederung</b>	<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>-</td><td>-</td><td></td></tr> <tr> <td>Kleinklasse</td><td>21 h</td><td>37 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><b>Total</b></td><td><b>21 h</b></td><td><b>37 h</b></td><td><b>32 h</b></td></tr> </tbody> </table>				Kontaktstudium	Begleitetes Studium	Autonomes Selbststudium	Grossklasse	-	-		Kleinklasse	21 h	37 h		Gruppenunterricht	-	-		Praktikum	-	-		Seminar	-	-		<b>Total</b>	<b>21 h</b>	<b>37 h</b>	<b>32 h</b>
	Kontaktstudium	Begleitetes Studium	Autonomes Selbststudium																												
Grossklasse	-	-																													
Kleinklasse	21 h	37 h																													
Gruppenunterricht	-	-																													
Praktikum	-	-																													
Seminar	-	-																													
<b>Total</b>	<b>21 h</b>	<b>37 h</b>	<b>32 h</b>																												

# Modulbezeichnung: Mathematik 1

Leistungsnachweise	<b>Modulendprüfung</b>	<b>Form</b>	<b>Dauer (Min.)</b>	<b>Gewichtung</b>
	Schriftliche Prüfung	Spezifizierte Unterlagen	90	100
	<b>Hilfsmittel</b>	spez. Taschenrechner gem. Merkblatt "Hilfsmittel"	Mit Diktionär	
	<b>Andere</b>	<b>Bewertung</b>	<b>Dauer (Min.)</b>	<b>Gewichtung</b>
	-	-	-	-
<b>Präsenzverpflichtung im Kontaktstudium</b>	Keine Teilnahme an den Lehrveranstaltungen wird dringend empfohlen.			
<b>Pfichtliteratur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Scherrer, B., Becker, J., Bruer, M. &amp; Sickinger, W. (2021). Wirtschaftsmathematik 1: Theorie und Beispiele. 3. Auflage Auflage. Zürich: Compendio Zürich. ISBN 978-3-7155-4825-8.</li> <li>Scherrer, B., Becker, J., Bruer, M. &amp; Sickinger, W. (2021). Wirtschaftsmathematik 1: Übungen und Lösungen. 4. Auflage Auflage. Zürich: Compendio Zürich. ISBN 978-3-7155-4826-5.</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>Van de Craats, J. &amp; Bosch, R. (2010). Grundwissen Mathematik - Ein Vorkurs für Fachhochschule und Universität. 1. Auflage. Heidelberg, Berlin: Springer. ISBN 978- 3-642-13501-9.</li> <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: Springer Fachmedien Wiesbaden. ISBN 978-3-8348-1932-1.</li> <li>Purkert, W. (2014). Brückenkurs Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler. 8. Auflage. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. ISBN 978-3-8348-1932-1.</li> </ul>			
<b>Bemerkungen</b>				