

<b>Vertiefung der Wirtschaftsmathematik und Statistik</b>				
<i>Extension Mathematics and Statistics for Economists</i>				
<b>Modulnummer</b>	<b>Workload</b>	<b>Credits</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b>	<b>Dauer</b>
<b>32741</b>	300 h	10	jedes Semester	1 Semester
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b>			
	<b>Einheit</b>	<b>Titel</b>		<b>Workload</b>
	1-3	Vertiefung der Linearen Algebra und Analysis		150 h
	4	Vertiefung der Statistik		150 h
<b>2</b>	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b>			
	Mit dem Modul werden im Wesentlichen folgende Qualifikationsziele verfolgt:			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Studierenden erlangen ein vertieftes Verständnis der Mathematik und Statistik, um dieses auf Probleme mit ökonomischem Sachbezug anzuwenden.</li> <li>Die Studierenden können mit den in diesem Modul eingeführten analytischen Hilfsmitteln Problemstellungen in der Makroökonomik, der Theorie der Marktwirtschaft, der Produktionstheorie, im Marketing und der Investitionsrechnung gezielt anwenden.</li> <li>Die Studierenden haben die Fähigkeit, die mit dem Einsatz von mathematischen Instrumenten erzielten Problemlösungen vor dem Hintergrund ökonomischer Fragestellungen zu interpretieren.</li> </ul>			
<b>3</b>	<b>Inhalte</b>			
	<p>Das Modul „Vertiefung der Wirtschaftsmathematik und Statistik“ ist eine Erweiterung der in den Wirtschaftswissenschaften gemeinhin benötigten mathematischen Kenntnisse. Wichtige mathematische Vereinbarungen sind als <i>Definitionen</i>, wichtige Aussagen als Sätze oder deren <i>Korollare</i> formuliert; <i>Beispiele</i> erläutern mathematische Zusammenhänge oder stellen den Bezug zu wirtschaftswissenschaftlichen Anwendungen her, <i>Abbildungen</i> visualisieren sie. <i>Übungsaufgaben</i> dienen zur Überprüfung des Erlernen.</p> <p>Vertiefung der Linearen Algebra und der Analysis:                      Das Modul berichtet über Determinanten sowie deren mögliche Anwendungen und liefert Grundlagen zur Eigenwerttheorie. Anschließend wird die Lineare Planungsrechnung vorgestellt und der Teil „Lineare Algebra“ damit abgeschlossen. Im Rahmen der Analysis liefert das Modul den Studierenden analytische Hilfsmittel zur Differentiation und Integration von Funktionen mehrerer Variablen. Alle Inhalte sind ökonomisch motiviert und um wirtschaftliche Anwendungen, wie zum Beispiel Änderungs- und Substitutionsraten, Elastizitäten etc. ergänzt. Die Lösungen von Differential- und Differenzgleichungen werden erarbeitet und ebenfalls in einen ökonomischen Kontext gestellt.</p> <p>Statistik:                      Nach einer kurzen Darstellung der deskriptiven Statistik sowie der Wahrscheinlichkeitsrechnung werden im Teil Inferenz-Statistik die Themen Stichproben-Verfahren, Schätzverfahren, Vertrauensintervalle sowie der Signifikanz-Test behandelt. Dies wird auf spezielle Testverfahren für Mittelwerte, Korrelationen und Zusammenhänge in Kreuztabellen angewandt. Die Einheit Empirische Sozialforschung enthält Themen wie: Phasen der empirischen Forschung, Untersuchungsdesigns, Messniveaus, Skalen-konstruktion, Gütekriterien. Abschließend wird erläutert, wie mit Hilfe von Statistik-Software (SPSS, JMP etc.) eine empirische Studie aus dem betriebswirtschaftlichen Bereich geplant und ausgewertet werden kann.</p>			
<b>4</b>	<b>Lehrformen</b>			
	Die Inhalte werden als schriftliches Studienmaterial angeboten und sind so aufbereitet, dass sie von den Studierenden in freier Zeiteinteilung und Ortswahl selbständig bearbeitet werden können. Ergänzt werden die schriftlichen Materialien um eine online-Version der Wirtschaftsmathematik, die in der Virtuellen Universität (VU) bereitgestellt wird und in der die Inhalte als Hypertextkurs mit tonunterstützten Animationen aufbereitet sind. Weiterhin werden Beispieldaten bereitgestellt sowie die Nutzung der Statistik-Software SPSS angeboten.			

<b>5</b>	<b>Teilnahmevoraussetzungen</b> Formal:            Gemäß Prüfungsordnung des jeweiligen Studienganges Inhaltlich:       Für eine erfolgreiche Bearbeitung des Moduls „Vertiefung der Wirtschaftsmathematik und Statistik“ sind auf folgenden Gebieten Grundkenntnisse mitzubringen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Differentialrechnung und Integralrechnung für Funktionen einer Variablen,</li> <li>• Grundlagen der Vektor- und Matrizenrechnung,</li> <li>• Grundlagen der deskriptiven Statistik,</li> <li>• Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung.</li> </ul>
<b>6</b>	<b>Prüfungsformen</b> Zweistündige Abschlussklausur
<b>7</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b> Die Leistungspunkte werden vergeben, wenn die Prüfungsklausur bestanden worden ist. Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfungsklausur ist das Bestehen mindestens einer von zwei Einsendearbeiten.
<b>8</b>	<b>Verwendung des Moduls</b> Masterstudiengang Wirtschaftswissenschaft Masterstudiengang Volkswirtschaft Akademiestudium
<b>9</b>	<b>Stellenwert der Note für die Endnote</b> Gemäß Prüfungsordnung des jeweiligen Studienganges
<b>10</b>	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b> Univ.-Prof. Dr. Andreas Kleine / Univ.-Prof. Dr. Robinson Kruse-Becher
<b>11</b>	<b>Sonstige Informationen</b> –