

Grundlagen der Wirtschaftsmathematik und Statistik				
<i>Principles of Mathematics and Statistics for Economists</i>				
Modulnummer	Workload	Credits	Häufigkeit des Angebots	Dauer
31101	300 h	10	jedes Semester	1 Semester
1	Lehrveranstaltungen			
	Einheit	Titel		Workload
	1-5	Grundlagen der Analysis und Linearen Algebra		150 h
	6-8	Grundlagen der Statistik		150 h
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen			
	Mit dem Modul werden im Wesentlichen folgende Qualifikationsziele verfolgt:			
	<ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden erlangen ein allgemeines Grundverständnis der Mathematik und Statistik, um dieses auf Probleme mit ökonomischem Sachbezug anzuwenden. Die Studierenden können mit den in diesem Modul eingeführten analytischen Hilfsmitteln Fragestellungen unter anderem in der Makroökonomik, der Theorie der Marktwirtschaft, der Produktion und Logistik, im Marketing und der Investitionsrechnung untersuchen. Die Studierenden haben die Fähigkeit, die mit dem Einsatz von mathematischen Instrumenten erzielten Problemlösungen vor dem Hintergrund ökonomischer Fragestellungen zu interpretieren. 			
3	Inhalte			
	Das Modul „Grundlagen der Wirtschaftsmathematik und Statistik“ ist eine Zusammenfassung der in den Wirtschaftswissenschaften gemeinhin benötigten quantitativen Grundlagenkenntnisse.			
	Grundlagen der Analysis und Linearen Algebra:			
	Aufbauend auf dem Schulwissen der Mathematik werden die folgenden Lehrinhalte behandelt:			
	<ul style="list-style-type: none"> - Folgen, Reihen und ökonomische Anwendungen - Differentialrechnung für Funktionen einer Variablen - Differentialrechnung für Funktionen mehrerer Variablen - Integralrechnung - Lineare Algebra 			
	Die Lehrinhalte werden an zahlreichen ökonomischen Beispielen veranschaulicht und mit Hilfe von Verständnisfragen vertieft.			
	Grundlagen der Statistik:			
	Deskriptive Statistik: Definition der statistischen Grundbegriffe (Einheiten, Merkmale, Häufigkeiten) sowie ihre graphische Darstellung und Berechnung von Statistiken (Mittelwert etc.). Analyse von Zusammenhängen zwischen Variablen (Korrelationsmaße, Regression).			
	Wahrscheinlichkeitsrechnung: Ereignisse, Wahrscheinlichkeiten, Unabhängigkeit, Zufallsvariablen, Verteilungen (z.B. Normalverteilung).			
	Inferenz-Statistik: Stichproben, Schätzung von Parametern, einfache Signifikanz-Tests (z.B. Mittelwertunterschiede, Zusammenhänge in Kreuztabellen).			
4	Lehrformen			
	Das Modul wird als schriftliches Studienmaterial angeboten und ist so aufbereitet, dass es von den Studierenden in freier Zeiteinteilung und Ortswahl selbständig bearbeitet werden kann. Des Weiteren wird das gedruckte Studienmaterial um eine PDF-Version ergänzt, die in der Virtuellen Universität (VU) bereitgestellt wird. In der zugehörigen Moodle-Lernumgebung werden zusätzliche Materialien sowie Online-Übungsmöglichkeiten angeboten. In dem Glossar <i>MicroWiMath - Microlearning in den Grundlagen der Wirtschaftsmathematik</i> , welches als Online-Angebot in der Moodle-Lernumgebung zu finden ist, werden mathematische Grundlagenkenntnisse der Wirtschaftswissenschaften in einem EduWiki mit integrierten, kurzen Lernvideos verknüpft. Außerdem werden für die Einheiten 1-5			

	(Wirtschaftsmathematik) freiwillige virtuelle Mentoriats und für die Einheiten 6-8 (Statistik) freiwillige Online-Übungen jeweils in Zoom (synchron) angeboten.
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>Formal: Gemäß Prüfungsordnung des jeweiligen Studienganges</p> <p>Inhaltlich: Es werden keine speziellen Voraussetzungen verlangt, allerdings sind für eine erfolgreiche Bearbeitung des Moduls »Grundlagen der Wirtschaftsmathematik und Statistik« auf folgenden Gebieten Grundkenntnisse mitzubringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundbegriffe der Arithmetik (Rechnen mit Klammern, Grundrechenarten, Bruchrechnen) und der Algebra (Rechnen mit Buchstaben, Binomen, Potenzen und Wurzeln, Summenzeichen), - lineare und quadratische Gleichungen, - Logarithmen, - Grundbegriffe der Geometrie (Punkt, Linie, Fläche, Raum, Winkel, Strahlensätze, Dreieck, Viereck, Kreis, Parabel, Hyperbel), - elementare Logik und Mengenlehre, - Kombinatorik, - Folgen und Reihen, - Grundbegriffe über Funktionen. <p>Studierende, die ihr mathematisches Schulwissen auffrischen möchten, wird die Belegung des Brückenkurses 09804 „Brückenkurs zur Mathematik in der Wirtschaftswissenschaft“ empfohlen. Weitere Informationen zum Brückenkurs entnehmen Sie bitte der folgenden Webseite: https://www.fernuni-hagen.de/studium/studienangebot/studyfit/mathematik-wirtschaftswissenschaft.shtml</p>
6	<p>Prüfungsformen</p> <p>Zweistündige Abschlussklausur</p>
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>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.</p>
8	<p>Verwendung des Moduls</p> <p>Bachelorstudiengang Wirtschaftswissenschaft Bachelorstudiengang Wirtschaftsinformatik Akademiestudium</p>
9	<p>Stellenwert der Note für die Endnote</p> <p>Gemäß Prüfungsordnung des jeweiligen Studienganges</p>
10	<p>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</p> <p>Univ.-Prof. Dr. Andreas Kleine / Univ.-Prof. Dr. Robinson Kruse-Becher</p>
11	<p>Sonstige Informationen</p> <p>–</p>