

<p>Georg-August-Universität Göttingen Modul B.WIWI-OPH.0002: Mathematik <i>English title: Mathematics</i></p>	<p>8 C 6 SWS</p>
<p>Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen und verstehen die wichtigsten mathematischen Konzepte und Methoden, die in den Wirtschaftswissenschaften Verwendung finden, • können diese mathematischen Methoden bei verschiedenen Aufgabentypen korrekt anwenden, • können mathematische Ausdrücke verstehen und Sachverhalte in mathematische Schreibweise übersetzen, • können die Ergebnisse mathematischer Methoden korrekt interpretieren, • können die von Ihnen gewählte Vorgehensweise zur Lösung eines mathematischen Problems begründen. 	<p>Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 156 Stunden</p>
<p>Lehrveranstaltungen:</p> <p>1. Mathematik (Vorlesung) <i>Inhalte:</i> Es werden mathematische Konzepte sowie die praktische Anwendung mathematischer Methoden (ggf. unter Einbezug von Computersoftware) vermittelt. Grundlagen: Grundlagen der Algebra, Lösen von Gleichungen und Ungleichungen, Summen, Logik und Beweistechniken, Mengenlehre Lineare Algebra: Matrizenoperationen, Spezielle Matrizen, Vektoren, Gauß'sche Elimination, Determinante, Inverse, Rang und Spur, Eigenwerte und Eigenvektoren Univariate Analysis und Anwendungen: Funktionen einer Variablen, Differentialrechnung und ihre Anwendungen, Implizites Differenzieren, Grenzwerte, Folgen und geometrische Reihen, Lineare und quadratische Approximation, Differential, Elastizitäten, Stetigkeit, Zwischenwertsatz, Univariate Optimierung, Extremwertsatz, Integralrechnung Multivariate Analysis und Anwendungen: Funktionen von zwei und mehr Variablen, Partielle Ableitungen, Partielle Elastizitäten, Totale Ableitungen, Implizites Differenzieren, Höhenlinien, Homogene Funktionen, Lineare Approximation, Differential, Gleichungssysteme, Multivariate Optimierung, Extremwertsatz, Methode der Lagrange-Multiplikatoren, Integralrechnung</p> <p>2. Mathematik Großübung im Rahmen der Vorlesung (Übung) <i>Inhalte:</i> Es werden Aufgaben vorgerechnet, deren Lösung Kenntnisse aus verschiedenen Themenbereichen der Vorlesung voraussetzt.</p> <p>3. Mathematik Kleinübungen (Tutorium) <i>Inhalte:</i> In Kleingruppen werden die von den Studierenden in Eigenarbeit gelösten Aufgabenblätter besprochen und individuelle Hinweise und Unterstützung durch Tutor*innen angeboten.</p>	<p>3 SWS</p> <p>1 SWS</p> <p>2 SWS</p>

4. Mathematik Coaching (freiwilliges Zusatzangebot)*		2 SWS
<i>Inhalte:</i> Es werden fundamentale Inhalte aus der Vorlesung wiederholt und weitere Aufgaben vorgestellt.		
Prüfung: Klausur (120 Minuten)		8 C
Prüfungsanforderungen: Die Studierenden demonstrieren, dass sie: <ul style="list-style-type: none"> • die Inhalte des Kurses verstanden haben, • eine passende Methode zum Lösen der gestellten Aufgaben auswählen können, • die gewählten Methoden korrekt anwenden können, • die Ergebnisse interpretieren können, • mathematisch korrekte Schreibweisen beherrschen, • ihr Vorgehen begründen können. 		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: Gute Kenntnisse der Schulmathematik, Vorkurs Mathematik	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Dr. Alexander Silbersdorff	
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: 1	
Maximale Studierendenzahl: nicht begrenzt		
Bemerkungen: Es wird darauf hingewiesen, dass zur Aufbereitung der vorausgesetzten Grundkenntnisse der propädeutische Mathe-Vorkurs angeboten wird. Es wird ferner darauf hingewiesen, dass in Bezug auf die zugelassenen Hilfsmittel, die Ankündigungen im Rahmen der Vorlesung zu beachten sind. *Bei der Veranstaltung Mathe Coaching handelt es sich um ein optionales Zusatzangebot im Umfang von 2 SWS.		