

DPM 101 Wirtschaftsmathematik

Studiengang	Digitalisierung, Prozessoptimierung & Management (DPM)				
Akademischer Grad	B.A.				
Modulbezeichnung lt. SPO	Wirtschaftsmathematik				
Modulbezeichnung engl.	Business Mathematics				
Modul Nr.	DPM 101				
Modul Gruppe	Quantitative Methoden				
Veranstaltungssprache	Deutsch				
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Maren Martens				
Dozent(in)	Prof. Dr. Maren Martens				
Studienabschnitt	1. Studienjahr				
Semester	1. Semester				
Häufigkeit des Angebotes	Wintersemester				
Dauer	1 Semester				
Modultyp	Pflichtmodul				
Verwendung des Moduls	B.A. BW, B.A. IB, B.A. DPM, B.A. DUG, B.A. SB				
Credits nach ECTS	7 ECTS				
Arbeitsaufwand (h)	Gesamt	Lehrveranstaltung	Selbststudium	geplante Gruppengröße	
	210 Stunden	75 Stunden	135 Stunden	2 Gruppen à ca. 90 - 100 Studierende	
Lehrformen (SWS)	Gesamt	Seminaristischer Unterricht	Seminar	Übung	Projektarbeit
	5 SWS	5 SWS	-	-	-
Teilnahmevoraussetzungen	Formal: Keine				
	Inhaltlich: keine				
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung, 60 Minuten				
Prüfungsvorleistung	Keine				
Geht in die Endnote ein	Ja				

Lernergebnisse/ Kompetenzen	<p>Die Studierenden erkennen die Relevanz von Mathematik für die Wirtschaftswissenschaften und haben den Umgang mit den grundlegenden, wirtschaftsrelevanten mathematischen Methoden erlernt. Sie können diese in ihrem Studium anwenden und sind in der Lage, entsprechende Aufgabenstellungen im Berufsleben zu bearbeiten.</p> <p><u>Wissen und Verstehen:</u></p> <p>Die Studierenden haben ein breites Verständnis für die wissenschaftlichen Grundlagen wirtschaftlich relevanter mathematischer Anwendungen. Ihr Wissen und Verstehen entspricht dem Stand der gängigen Fachliteratur und geht im Bereich der mathematischen Optimierung wirtschaftswissenschaftlicher Zusammenhänge teilweise darüber hinaus. Sie erkennen mathematisch relevante Informationen.</p> <p><u>Können (Wissenserschließung):</u></p> <p>In den Bereichen „Finanzmathematik“, „Lineare Produktionsmodelle“ und „Mathematische Optimierung ohne Nebenbedingungen“ können die Studierenden wirtschaftlich relevante Sachverhalte mathematisch formulieren und Lösungsansätze entwickeln. Sie bestimmen für grundlegende Fragestellungen sachlich fundierte Problemlösungen und können ihre Ergebnisse im jeweiligen Kontext korrekt einordnen. Sie können die Mächtigkeit, aber auch die Grenzen mathematischer Modellbildung einschätzen.</p>
Inhalte	<ul style="list-style-type: none">• Funktionen einer Variablen:<ul style="list-style-type: none">○ Eigenschaften von Funktionen○ Umkehrfunktionen○ Spezielle Funktionen• Differentialrechnung und Extremwertaufgaben für Funktionen einer und mehrerer Variablen<ul style="list-style-type: none">○ Kurvendiskussion○ Ökonomische Anwendungen• Integralrechnung:<ul style="list-style-type: none">○ Flächenberechnung○ Partielle Integration○ Integration durch Substitution• Lineare Algebra:<ul style="list-style-type: none">○ Vektor- und Matrixrechnung○ Lineare Gleichungssysteme○ Lineare Produktionsmodelle

	<ul style="list-style-type: none">• Finanzmathematik<ul style="list-style-type: none">○ Zins- und Zinseszinsrechnung○ Barwert und Endwert, Kapitalwert○ Rentenrechnung
Medien	Tafel, Beamer mit Laptop, Visualizer, Moodle
Literatur	<ul style="list-style-type: none">• Christiaans, Thomas/Ross, Matthias: Wirtschaftsmathematik für das Bachelor-Studium. Lehr- und Arbeitsbuch. 2. Auflage. Springer Gabler, Wiesbaden, 2016.• Arrenberg, Jutta: Wirtschaftsmathematik für Bachelor. 3. Auflage. UVK Verlagsgesellschaft mbH, Konstanz und München, 2015.• Stiefl, Jürgen: Wirtschaftsmathematik. Verstehen und anwenden. WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim, 2016.