

Beschreibung des Studiengangs

# Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO WS 18/19) Bachelor

Datum: 2021-03-08

**Allgemeine Grundlagen in Mathematik und Wirtschaftswissenschaften**

Basismodul Analysis 1 und 2	2
Basismodul Lineare Algebra	4
Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre - Unternehmensführung und Marketing	6
Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre - Produktion & Logistik und Finanzwirtschaft	8
Grundlagen der Volkswirtschaftslehre	10
Betriebliches Rechnungswesen	12
Einführung in die Wirtschaftsinformatik	14
Methoden und Modelle der Wirtschaftsinformatik	16

**Instrumente der Angewandten Mathematik**

Einführung in die Mathematische Optimierung	17
Einführung in die Mathematische Optimierung	19
Einführung in die Numerik	21
Einführung in die Numerik	23
Einführung in die Stochastik	25
Einführung in die Stochastik	27
Lineare und Kombinatorische Optimierung	29
Statistische Verfahren	31

**Instrumente des Financial Engineerings**

Bachelor-Vertiefung Wirtschaftswissenschaften - Finanzwirtschaft	32
Wahrscheinlichkeitstheorie und Diskrete Finanzmathematik	34
Zeitreihenanalyse	36

**Instrumente der Wirtschaftswissenschaften**

Bachelor-Vertiefung Wirtschaftswissenschaften - Dienstleistungsmanagement	38
Bachelor-Vertiefung Wirtschaftswissenschaften - Marketing	40
Bachelor-Vertiefung Wirtschaftswissenschaften - Organisation und Führung	42
Bachelor-Vertiefung Wirtschaftswissenschaften - Produktion und Logistik	44
Bachelor-Vertiefung Wirtschaftswissenschaften - Recht	46
Bachelor-Vertiefung Wirtschaftswissenschaften - Unternehmensrechnung	48
Bachelor-Vertiefung Wirtschaftswissenschaften - Volkswirtschaftslehre	50
Bachelor-Vertiefung Wirtschaftsinformatik - Decision Support	52
Bachelor-Vertiefung Wirtschaftsinformatik - Informationsmanagement	54

**Professionalisierungsbereich 'Computerorientierte Methoden, Ergänzungen und Seminare'**

Professionalisierungsmodul "Computerorientierte Mathematik"	56
Professionalisierungsmodul "Computerpraktikum"	58
Professionalisierungsmodul "Schlüsselqualifikationen"	60
Professionalisierungsmodul "Seminare"	62
Grundlagen der Rechtswissenschaften	64

**Abschlussarbeit**

Bachelorarbeit Finanz- und Wirtschaftsmathematik



Modulbezeichnung: <b>Basismodul Analysis 1 und 2</b>		Modulnummer: <b>MAT-STD5-21</b>	
Institution: <b>Mathematik Institute 5</b>		Modulabkürzung: <b>BM Ana1u2</b>	
Workload: 600 h	Präsenzzeit: 224 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 20	Selbststudium: 376 h	Anzahl Semester: 2	
Pflichtform: Pflicht		SWS: 16	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Wintersemester: Analysis 1 (OV) Analysis 1 (OÜ) Analysis 1 (OklÜ) Sommersemester: Analysis 2 (Ü) Analysis 2 (V) Analysis 2 (klÜ)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: N.N. (Dozent Mathematik)			
Qualifikationsziele: - Kennenlernen und Verstehen des axiomatischen Aufbaus der Mathematik und der Bedeutung logisch-mathematischer deduktiver Argumentation - Fähigkeit zur Benutzung formaler Prozesse in mathematischen Beweisen - Erkennen der Bedeutung von Voraussetzungen in mathematischen Sätzen: Lokalisierung der Voraussetzungen innerhalb der Beweise und mögliche Konsequenzen bei Fortfall von Voraussetzungen - Beherrschen der Grundbegriffe der reellen Analysis einer reellen Veränderlichen, wie Konvergenz, Stetigkeit, Differentiation, Extremwertaufgaben und Riemann-Integration - Beherrschen der Grundbegriffe der mehrdimensionalen Analysis, wie Differentiation, partielle Ableitungen, implizite Funktionen und Umkehrfunktionen und Extremwertaufgaben - Beherrschen der Grundbegriffe der Theorie der gewöhnlichen Differentialgleichungen, wie Existenz und Eindeutigkeit von Lösungen, Lipschitz-Stetigkeit, (Systeme) lineare(r) Differentialgleichungen und explizite Konstruktion von Lösungen - Kennenlernen des Zusammenspiels von Analysis und Linearer Algebra durch Anwendungen			
Inhalte: [Analysis 1] - Folgen und Reihen - Logische Grundbegriffe - Vollständige Induktion - Ordnungsrelation, absoluter Betrag - Konvergenz von Folgen, Reihen - Grenzwerte und Stetigkeit von Funktionen - Funktionenfolgen und -reihen - Differentiation und Integration - Taylorentwicklung - relative. Extrema und Regel von LHospital - Das Riemann-Integral, Der Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung, Uneigentliche Integrale  [Analysis 2] - Funktionen mehrerer Veränderlicher - Konvergenz in endlichdim. Vektorräumen - Topologische Grundbegriffe - Abbildungen und Stetigkeit - Differentiation - Lokale Umkehrbarkeit, Implizite Funktionen - Die Taylorentwicklung - Lokale Extrema - Fixpunkte und Lipschitz-Bedingungen - Lineare Differentialgleichungen - Stabilitätsanalyse			
Lernformen: Vorlesung und Übung			

<p>Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten:  <b>Prüfungsleistung:</b> 1 Prüfungsleistung in Form einer Klausur oder mündlichen Prüfung über den Inhalt des Basismoduls Analysis 1 und 2 nach Vorgabe der Prüferin oder des Prüfers  <b>Studienleistung:</b> 2 Studienleistungen in Form von Hausaufgaben nach Vorgabe der Prüferin oder des Prüfers und 1 Studienleistung in Form einer Klausur am Ende von Analysis 1. Die genauen Abschlussmodalitäten gibt die Dozentin bzw. der Dozent zu Beginn der Veranstaltung bekannt.</p>
<p>Turnus (Beginn):  <b>jährlich Wintersemester</b></p>
<p>Modulverantwortliche(r):  <b>Studiendekan Mathematik</b></p>
<p>Sprache:  <b>Deutsch</b></p>
<p>Medienformen:  <b>Tafel, evtl. Folien, Beamer, vorlesungsbegleitende Internetseiten mit Downloadbereich</b></p>
<p>Literatur:                      - M. Barner, F. Flohr, Analysis I, Walter de Gruyter                      - C. Blatter, Analysis 1                      - O. Forster, Analysis 1 und 2, Vieweg Studium                      - H. Heuser, Lehrbuch der Analysis, Teil 1, Teubner Verlag                      - S. Lang, Analysis I                      - W. Rudin, Analysis, Oldenbourg Verlag 2005                      - W. Walter, Analysis 1, Springer</p>
<p>Erklärender Kommentar:                      ---</p>
<p>Kategorien (Modulgruppen):  <b>Allgemeine Grundlagen in Mathematik und Wirtschaftswissenschaften</b></p>
<p>Voraussetzungen für dieses Modul:</p>
<p>Studiengänge:  <b>Physik - 1-Fach Bachelor (BPO 2021) (Bachelor), 2-Fächer-Bachelor (Reakk 2020) (Bachelor), Mathematik (BPO WS 18/19) (Bachelor), Mathematik 2-Fächer-Bachelor (Studienprofil GYM/FW - Reakk 2020) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO WS 18/19) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO WS 15/16) (Bachelor), Mathematik (BPO WS 15/16) (Bachelor),</b></p>
<p>Kommentar für Zuordnung:                      ---</p>

Modulbezeichnung: <b>Basismodul Lineare Algebra</b>				Modulnummer: <b>MAT-STD4-11</b>	
Institution: <b>Mathematik Institute 4</b>				Modulabkürzung: <b>BM LA</b>	
Workload:	450 h	Präsenzzeit:	168 h	Semester:	1
Leistungspunkte:	15	Selbststudium:	282 h	Anzahl Semester:	2
Pflichtform:	Pflicht			SWS:	12
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Wintersemester:</b> Lineare Algebra 1 (OV) Lineare Algebra 1 (OÜ) Lineare Algebra 1 (OkIÜ) <b>Sommersemester:</b> Lineare Algebra 2 (V) Lineare Algebra 2 (Ü) Lineare Algebra 2 (klÜ)					
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---					
Lehrende: <b>N.N. (Dozent Mathematik)</b>					
Qualifikationsziele: - Kennenlernen und Verstehen des axiomatischen Aufbaus der Mathematik und der Bedeutung logischmathematischer deduktiver Argumentation - Fähigkeit zur Benutzung formaler Prozesse in mathematischen Beweisen - Erkennen der Bedeutung von Voraussetzungen in mathematischen Sätzen: Lokalisierung der Voraussetzungen innerhalb der Beweise und mögliche Konsequenzen bei Fortfall von Voraussetzungen - Beherrschen der Grundbegriffe der Linearen Algebra, wie Gruppen, Ringe, Körper, Vektorräume, lineare Abbildungen, Matrizen, Determinanten, lineare Gleichungssysteme, Gauß-Algorithmus - Beherrschen weiterführender Begriffe, wie Eigenvektoren, Eigenwerte, Diagonalisierung, Normalform, Polynome, Skalarprodukte und Orthonormalbasen - Erwerb von Basiskonzepten der Analysis und Linearen Algebra; Kennenlernen des Zusammenspiels von Analysis und Linearer Algebra durch Anwendungen					
Inhalte: <b>[Lineare Algebra 1]</b> - Mengen, Relationen und Abbildungen - Körper, Vektorräume, Unterräume und Faktorräume - Lineare Unabhängigkeit, Basis und Dimension - Matrizen, Kern, Bild, Rang - Gauss-Algorithmus, Lösen von Gleichungssystemen - Lineare Abbildungen, Isomorphie- und Homomorphiesatz, Dualraum - Determinanten, Permutationsgruppen, Leibnizsche Formel, Rechenregeln für Determinanten - Eigenwerte, Eigenvektoren, Eigenräume, charakteristisches Polynom, Satz von Cayley Hamilton - Bilinearformen, Skalarprodukt, euklidische Räume, Orthonormalbasen, Hauptachsentransformation  <b>[Lineare Algebra 2]</b> - Ringe und Polynomringe - Minimalpolynom einer Matrix/eines Endomorphismus und seine Berechnung - Normalformen von Endomorphismen - Eine Auswahl aus den Themen: Faktorisierung von Polynomen, Matrix-Zerlegungen Vertiefung der Bilinearformen, Skalarprodukte und Normen, oder Anwendungen der Linearen Algebra					
Lernformen: Vorlesung und Übung					

<p>Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten:  <b>Prüfungsleistung: 1 Prüfungsleistung in Form einer Klausur oder mündlichen Prüfung über den Inhalt des Basismoduls Lineare Algebra nach Vorgabe der Prüferin oder des Prüfers.</b></p> <p><b>Studienleistung: 2 Studienleistungen in Form von Hausaufgaben nach Vorgabe der Prüferin oder des Prüfers und 1 Studienleistung in Form einer Klausur am Ende von Lineare Algebra 1.</b></p> <p>Die genauen Abschlussmodalitäten gibt die Dozentin bzw. der Dozent zu Beginn der Veranstaltung bekannt.</p>
<p>Turnus (Beginn):  <b>jährlich Wintersemester</b></p>
<p>Modulverantwortliche(r):  <b>Studiendekan Mathematik</b></p>
<p>Sprache:  <b>Deutsch</b></p>
<p>Medienformen:  <b>Tafel, evtl. Folien, Beamer, vorlesungsbegleitende Internetseiten mit Downloadbereich</b></p>
<p>Literatur:  - A. Beutelspacher, Lineare Algebra, Vieweg Verlag  - G. Stroth, Lineare Algebra, Heldermann Verlag  - F. Lorenz, Lineare Algebra I/II, BI-Wissenschaftsverlag  - C. W. Curtis, Linear Algebra, Springer</p>
<p>Erklärender Kommentar:  ---</p>
<p>Kategorien (Modulgruppen):  <b>Allgemeine Grundlagen in Mathematik und Wirtschaftswissenschaften</b></p>
<p>Voraussetzungen für dieses Modul:</p>
<p>Studiengänge:  <b>Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO 2014) (Bachelor), 2-Fächer-Bachelor (Reakk 2020) (Bachelor), Physik - 1-Fach Bachelor (BPO 2021) (Bachelor), Mathematik 2-Fächer-Bachelor (Studienprofil GYM/FW - Reakk 2020) (Bachelor), Mathematik (BPO WS 12/13) (Bachelor), Mathematik (BPO WS 18/19) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO WS 15/16) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO WS 18/19) (Bachelor), Mathematik (BPO WS 15/16) (Bachelor),</b></p>
<p>Kommentar für Zuordnung:  ---</p>



Modulbezeichnung: <b>Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre - Unternehmensführung und Marketing</b>		Modulnummer: <b>WW-STD-54</b>	
Institution: <b>Studiendekanat Wirtschaftswissenschaften</b>		Modulabkürzung: <b>GBWL A 2013</b>	
Workload: 180 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 6	Selbststudium: 124 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Pflicht		SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Einführung in das Marketing (V) Einführung in die Unternehmensführung (V) Repetitorium zur Vorlesung "Einführung in das Marketing" (Koll) Tutorien zu Einführung in die Unternehmensführung (T) Klausurvorbereitung zu Einführung in die Unternehmensführung (T)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Vorlesungen verpflichtend. Übungen, Tutorien freiwillig.			
Lehrende: Prof. Dr. Dr. h.c. Wolfgang Fritz Prof. Dr. Dietrich von der Oelsnitz			
Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen ein grundlegendes Verständnis der Allgemeinen Betriebswirtschaftslehre und des Marketings. Sie können die unterschiedlichen betrieblichen Unternehmensfunktionen, insbesondere die drei Hauptfunktionen Planung, Entscheidung und Kontrolle, voneinander abgrenzen und beschreiben. Die Studierenden haben darüber hinaus die Fähigkeit erworben, die betriebswirtschaftliche Realität aus der Perspektive des Marketings zu betrachten.			
Inhalte: Grundlagen der Unternehmensführung; Grundlagen der Beschaffungswirtschaft; Grundlagen des Controlling; Grundlagen des Marketing; Marketing-Forschung; Ziele und Basisstrategien des Marketing; Marketing-Implementierung und -Kontrolle;			
Lernformen: Vorlesung des Lehrenden			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): <b>Heinz Ahn</b>			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Folien, Power-Point			
Literatur: ---			
Erklärender Kommentar: Einführung in das Marketing (V): 2 SWS Einführung in die Unternehmensführung (V): 2 SWS			
Kategorien (Modulgruppen): Allgemeine Grundlagen in Mathematik und Wirtschaftswissenschaften			
Voraussetzungen für dieses Modul:			

## Studiengänge:

Physik 1-Fach Bachelor (BPO 201xx) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO WS 15/16) (Bachelor), Physik - 1-Fach Bachelor (BPO 2013) (Bachelor), Mathematik (BPO WS 15/16) (Bachelor), Medienwissenschaften (BPO 2019/2020) (2-Fächer-Bachelor (Hauptfach)), Sozialwissenschaften (PO 2021) (Bachelor), Medienwissenschaften (Reakkreditierung 2012) - 2-Fächer Bachelor Hauptfach (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2015) (Bachelor), Mobilität und Verkehr (WS 2013/14) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2020) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2013) (Bachelor), Mobilität und Verkehr (WS 2014/15) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (ab WS 13/14) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO WS 18/19) (Bachelor), Verkehrsingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (BPO 2014) (Bachelor), Mobilität und Verkehr (WS 2016/17) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO 2014) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (ab WiSe 2021/2022) - in PLANUNG (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2016/17) (Bachelor), Physik - 1-Fach Bachelor (BPO 2021) (Bachelor), Informatik (BPO 2017) (Bachelor), Pharmaingenieurwesen (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Bachelor), Informatik (BPO 2014) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (ab WiSe 2016/2017) (Bachelor), Informatik (BPO 2020\_1) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO 2013/14) (Bachelor), Informatik (BPO 2015) (Bachelor), Mathematik (BPO WS 12/13) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Bachelor),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre - Produktion &amp; Logistik und Finanzwirtschaft</b>		Modulnummer: <b>WW-STD-53</b>	
Institution: <b>Studiendekanat Wirtschaftswissenschaften</b>		Modulabkürzung:	
Workload: 180 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 1	
Leistungspunkte: 6	Selbststudium: 124 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Pflicht		SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Einführung in Produktion und Logistik (VÜ) Einführung in die Finanzwirtschaft (VÜ) Einführung in die Finanzwirtschaft (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Vorlesungen verpflichtend. Tutorien, Übungen freiwillig			
Lehrende: Prof. Dr. rer. pol. Thomas Stefan Spengler Prof. Dr. rer. pol. Marc Gürtler			
Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen ein grundlegendes Verständnis der Finanzwirtschaft und der Produktionswirtschaft sowie der Logistik. Sie können die Vorteilhaftigkeit von Investitionsprojekten mit Hilfe finanzwirtschaftlicher Verfahren beurteilen und besitzen grundlegende Kenntnisse hinsichtlich des Einsatzes von Finanzierungsinstrumenten. Die Studierenden verfügen ferner über ein Verständnis für die Modellierung und Bewertung von Produktions- und Logistiksystemen und Grundlagen des operativen Produktionsmanagements.			
Inhalte: Statische und dynamische Vorteilhaftigkeitsentscheidungen unter Sicherheit; Grundlagen der Unternehmensfinanzierung; Simultane Investitions- und Finanzierungsentscheidungen; Einführung in die und Grundbegriffe der Produktwirtschaft sowie der Logistik; Planungsaufgaben des Produktionsmanagements; Erfolgstheorie; Mathematische Grundkonzepte für Bewertung und optimale Planung.			
Lernformen: Vorlesung des Lehrenden			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): <b>David Woisetschläger</b>			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Folien, Power-Point			
Literatur: ---			
Erklärender Kommentar: Einführung in die Produktion und Logistik (V): 2 SWS Einführung in die Finanzwirtschaft (V): 2 SWS			
Kategorien (Modulgruppen): Allgemeine Grundlagen in Mathematik und Wirtschaftswissenschaften			
Voraussetzungen für dieses Modul:			

## Studiengänge:

Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO WS 15/16) (Bachelor), Mathematik (BPO WS 15/16) (Bachelor), Sozialwissenschaften (PO 2021) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2015) (Bachelor), Mobilität und Verkehr (WS 2013/14) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2020) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2013) (Bachelor), Elektrotechnik (BPO 2013) (Bachelor), Mobilität und Verkehr (WS 2014/15) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (ab WS 13/14) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO WS 18/19) (Bachelor), Verkehrsingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (BPO 2014) (Bachelor), Informations-Systemtechnik (BPO 2013) (Bachelor), Mobilität und Verkehr (WS 2016/17) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO 2014) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (ab WiSe 2021/2022) - in PLANUNG (Bachelor), Verkehrsingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2016/17) (Bachelor), Physik - 1-Fach Bachelor (BPO 2021) (Bachelor), Informatik (BPO 2017) (Bachelor), Pharmaingenieurwesen (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Bachelor), Informatik (BPO 2014) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (ab WiSe 2016/2017) (Bachelor), Informatik (BPO 2020\_1) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO 2013/14) (Bachelor), Informations-Systemtechnik (BPO 2019) (Bachelor), Informatik (BPO 2015) (Bachelor), Mathematik (BPO WS 12/13) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor), Elektrotechnik (BPO 2018) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Bachelor),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Grundlagen der Volkswirtschaftslehre</b>		Modulnummer: <b>WW-VWL-14</b>	
Institution: Volkswirtschaftslehre		Modulabkürzung: <b>GVWL 2013</b>	
Workload:	180 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	6	Selbststudium:	124 h
Pflichtform:	Pflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Makroökonomik (VÜ) Mikroökonomik (VÜ) Kolloquium Grundlagen der Volkswirtschaftslehre (Koll) Mathe-Repetitorium (T) Mikroökonomik für Wiederholer (T)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: Prof. Dr. Christian Leßmann			
Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen ein grundlegendes Verständnis von der Funktionsweise von Märkten. Sie kennen den empirisch-statistischen Hintergrund gesamtwirtschaftlicher Größen wie BIP, Inflation, Arbeitslosigkeit und Zahlungsbilanz und können die Wirtschaftspolitik in Deutschland vor dem Hintergrund volkswirtschaftlicher Theorien beschreiben und bewerten.			
Inhalte: Angebot und Nachfrage Wettbewerb, Marktformen und Effizienz Erfassung gesamtwirtschaftlicher Größen (BIP, Inflation, Arbeitslosigkeit) Wachstum gesamtwirtschaftliches Gleichgewicht Europäische Integration			
Lernformen: Vorlesung des Lehrenden, Haus- und Großübungen, E-Learning			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten			
Turnus (Beginn): jedes Semester			
Modulverantwortliche(r): <b>Christian Leßmann</b>			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: PDF-Folien			
Literatur: - Sieg: Volkswirtschaftslehre, Oldenbourg, neuste Auflage - Pindyck/Rubinfeld: Mikroökonomie, Pearson Studium, neueste Auflage - Varian: Grundzüge der Mikroökonomik, Oldenbourg, neueste Auflage - Mankiw: Makroökonomik, Schäfer-Poeschel, neueste Auflage - Gärtner: Macroeconomics, Pearson Education, neueste Auflage			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Allgemeine Grundlagen in Mathematik und Wirtschaftswissenschaften			
Voraussetzungen für dieses Modul:			

Studiengänge:

Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO WS 15/16) (Bachelor), Mathematik (BPO WS 15/16) (Bachelor),  
Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2015) (Bachelor), Mobilität und Verkehr (WS 2013/14) (Bachelor),  
Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2020) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO  
WS 2019/20) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2013) (Bachelor), Mobilität und Verkehr (WS  
2014/15) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (ab WS 13/14) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO WS  
18/19) (Bachelor), Verkehrsingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau  
(BPO 2014) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO 2014) (Bachelor), Mobilität und Verkehr (WS 2016/17)  
(Bachelor), Wirtschaftsinformatik (ab WiSe 2021/2022) - in PLANUNG (Bachelor), Verkehrsingenieurwesen (PO WS  
2019/20) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2016/17) (Bachelor), Physik - 1-Fach  
Bachelor (BPO 2021) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik  
(ab WiSe 2016/2017) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO 2013/14) (Bachelor), Mathematik (BPO WS  
12/13) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor),  
Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Bachelor),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Betriebliches Rechnungswesen</b>		Modulnummer: <b>WW-ACuU-12</b>	
Institution: <b>Controlling und Unternehmensrechnung</b>		Modulabkürzung: <b>REWE 2013</b>	
Workload:	<b>180 h</b>	Präsenzzeit:	<b>56 h</b>
Leistungspunkte:	<b>6</b>	Selbststudium:	<b>124 h</b>
Pflichtform:	<b>Pflicht</b>	SWS:	<b>4</b>
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Betriebliches Rechnungswesen (V)</b> <b>Betriebliches Rechnungswesen - Übung (Ü)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>Prof. Dr. Heinz Ahn</b>			
Qualifikationsziele: Nach Abschluss dieses Moduls haben die Studierenden ein grundlegendes Verständnis der Aufgaben und Methoden des industriellen Rechnungswesens. Dies betrifft das externe und das interne Rechnungswesen.			
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Überblick über die kapitalmarktorientierte Rechnungslegung nach IFRS</li> <li>- Die Technik des Buchens von Geschäftsvorfällen</li> <li>- Allgemeine Ansatz- und Bewertungsregeln</li> <li>- Darstellung der Vermögenslage</li> <li>- Darstellung der Ertragslage</li> <li>- Darstellung der Finanzlage</li> <li>- Grundbegriffe der Kosten- und Erlösrechnung</li> <li>- Kosten- und Erlösartenrechnung</li> <li>- Kostenstellenrechnung</li> <li>- Kosten- und Erlösträgerrechnung</li> <li>- Kosten- und Leistungsrechnungssysteme auf Teilkostenbasis</li> </ul>			
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>Prüfungsleistung: Klausur, Dauer 120 Min</b>			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Wintersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Heinz Ahn</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: <b>Folien</b>			
Literatur: einführende Literatur: - Zimmermann, J./Werner, J.R.: Buchführung und Bilanzierung nach IFRS, Pearson Studium, München 2008 (bzw. ggf. aktuellere Auflage) - Deimel, K./Isemann, R./Müller, S.: Kosten und Erlösrechnung - Grundlagen, Managementaspekte und Integrationsmöglichkeiten der IFRS, Pearson Studium, München 2006 (bzw. ggf. aktuellere Auflage)			
Erklärender Kommentar: <b>Betriebliches Rechnungswesen (V): 2 SWS;</b> <b>Betriebliches Rechnungswesen (Ü): 2 SWS</b>			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Allgemeine Grundlagen in Mathematik und Wirtschaftswissenschaften</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			

Studiengänge:

Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO WS 15/16) (Bachelor), Mathematik (BPO WS 15/16) (Bachelor), Sozialwissenschaften (PO 2021) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2015) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2020) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2013) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (ab WS 13/14) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO WS 18/19) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (BPO 2014) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO 2014) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (ab WiSe 2021/2022) - in PLANUNG (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2016/17) (Bachelor), Physik - 1-Fach Bachelor (BPO 2021) (Bachelor), Pharmaingenieurwesen (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Bachelor), Informatik (BPO 2014) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (ab WiSe 2016/2017) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO 2013/14) (Bachelor), Mathematik (BPO WS 12/13) (Bachelor), Informatik (BPO 2015) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Bachelor),

Kommentar für Zuordnung:

---



Modulbezeichnung: <b>Einführung in die Wirtschaftsinformatik</b>		Modulnummer: <b>WW-WII-15</b>	
Institution: Wirtschaftsinformatik/Lehrstuhl für Informationsmanagement		Modulabkürzung: <b>EiW</b>	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	42 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	108 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	3
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Einführung in die Wirtschaftsinformatik (VÜ)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>Prof. Dr. Susanne Robra-Bissantz</b>			
Qualifikationsziele: Das Modul Einführung in die Wirtschaftsinformatik dient dazu, den Studenten einen Überblick über die Wirtschaftsinformatik zu vermitteln: als interdisziplinäres Fach zwischen Betriebswirtschaftslehre, Informatik und Technik sowie als eigenständiges Fach, das die Beziehungen zwischen Mensch, (betrieblicher) Aufgabe und Technik betrachtet. Die Teilnehmer kennen die betrieblichen und überbetrieblichen Einsatzbereiche der Wirtschaftsinformatik und wissen, wie betriebswirtschaftliche Aufgaben mit integrierten Anwendungssystemen unterstützt werden. Sie kennen und beherrschen die wesentlichen Ansätze der Gestaltung und Einführung von Anwendungssystemen sowie deren Bedeutung im Management des Informationssystems der Unternehmung. Darüber hinaus haben sie eine Vorstellung von neuen Entwicklungen der Wirtschaftsinformatik, z. B. in überbetrieblichen Beziehungen des Unternehmens mit Kunden und Partnern oder in elektronischen Märkten.			
Inhalte: Überblick der Wirtschaftsinformatik Hardware, Software und Vernetzung Unternehmensmodelle: Daten-, Funktions-, Prozessmodellierung Anwendungsentwicklung und Projektmanagement Integrierte Anwendungssysteme in Industrie und Dienstleistung Überbetriebliche Informationssysteme: E-Commerce, Elektronische Märkte IT und Unternehmensstrategie: E-Business Management, Customer Relationship Management, Supply Chain Management, digitale Produkte Management der Informationsverarbeitung (Informationsmanagement, Prozessmanagement, Wissensmanagement)			
Lernformen: Vorlesung der Lehrenden, Übung und Hausarbeit der Studierenden			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: 1 Klausur, 90 Minuten			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): <b>Susanne Robra-Bissantz</b>			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Beamer, Vorlesungsskript, E-Learning-Ansätze			
Literatur: Mertens et al.: Grundzüge der Wirtschaftsinformatik, 9. Auflage, Berlin et al. 2005. Lehner, F., Wildner, S., Scholz, M.: Wirtschaftsinformatik. Eine Einführung, München, Wien 2008. Laudon, K. et al.: Wirtschaftsinformatik: Eine Einführung, München 2006 Stahlknecht, P., Hasenkamp, U.: Einführung in die Wirtschaftsinformatik, 11. Auflage, Berlin et al. 2005 Vorlesungsunterlagen zum Download			
Erklärender Kommentar: Vorlesung 2 SWS, Übung 1 SWS			
Kategorien (Modulgruppen): Allgemeine Grundlagen in Mathematik und Wirtschaftswissenschaften			
Voraussetzungen für dieses Modul:			

Studiengänge:

Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO WS 15/16) (Bachelor), Mathematik (BPO WS 15/16) (Bachelor), Informatik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2015) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2020) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2013) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen ab WS 2011/12 (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (ab WS 13/14) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO WS 18/19) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (BPO 2014) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (BPO 2012) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO 2014) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (ab WiSe 2021/2022) - in PLANUNG (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2016/17) (Bachelor), Integrierte Sozialwissenschaften 2012 (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Bachelor), Informatik (BPO 2014) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (ab WiSe 2016/2017) (Bachelor), Informatik (MPO 2015) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO 2013/14) (Bachelor), Informatik (BPO 2015) (Bachelor), Mathematik (BPO WS 12/13) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Bachelor),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Methoden und Modelle der Wirtschaftsinformatik</b>	Modulnummer: <b>WW-WINFO-23</b>	
Institution: Wirtschaftsinformatik/Lehrstuhl für Decision Support	Modulabkürzung: <b>MdW 2016</b>	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 3
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 94 h	Anzahl Semester: 1
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>	SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Methoden der Wirtschaftsinformatik (V)</b> <b>Methoden der Wirtschaftsinformatik (Ü)</b>		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---		
Lehrende: <b>Prof. Dr. rer. pol. habil. Dirk Christian Mattfeld</b>		
Qualifikationsziele: Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein grundlegendes Verständnis zur Entwicklung komplexer betrieblicher Informationssysteme. Sie sind prinzipiell in der Lage, Aufgabenstellungen zu erfassen, zu modellieren und in ein Funktions-, Daten- und Prozessdesign umzusetzen. Die Studierenden erkennen die Notwendigkeit interdisziplinärer Sichtweisen als Schlüsselkompetenz für ihr späteres berufliches Umfeld.		
Inhalte: Systeme und Modelle Unternehmensmodelle Datenmodellierung Datenbanken Aufgabenmodellierung Modelle des Operations Research Geschäftsprozessmodellierung Innerbetriebliche Integration		
Lernformen: <b>Vorlesung, Übung</b>		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: Klausur, 60 Minuten</b>		
Turnus (Beginn): <b>jährlich Sommersemester</b>		
Modulverantwortliche(r): <b>Dirk Christian Mattfeld</b>		
Sprache: <b>Deutsch</b>		
Medienformen: <b>Eigenes Skript</b>		
Literatur: <b>n.n.</b>		
Erklärender Kommentar: ---		
Kategorien (Modulgruppen): <b>Allgemeine Grundlagen in Mathematik und Wirtschaftswissenschaften</b>		
Voraussetzungen für dieses Modul:		
Studiengänge: Wirtschaftsinformatik (ab WiSe 2021/2022) - in PLANUNG (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (ab WiSe 2016/2017) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO WS 18/19) (Bachelor), Mathematik (BPO WS 15/16) (Bachelor),		
Kommentar für Zuordnung: ---		

Modulbezeichnung: <b>Einführung in die Mathematische Optimierung</b>		Modulnummer: <b>MAT-STD6-18</b>	
Institution: <b>Mathematik Institute 6</b>		Modulabkürzung: <b>Einf MOPT</b>	
Workload:	300 h	Präsenzzeit:	84 h
Leistungspunkte:	10	Selbststudium:	216 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	6
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Einführung in die Mathematische Optimierung (V) Einführung in die Mathematische Optimierung (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: N.N. (Dozent Mathematik)			
Qualifikationsziele: - Aufbau von Grundkenntnissen in den Bereichen Mathematische Optimierung, Numerik und Stochastik - Vertiefung der im Grundlagenbereich erworbenen Kenntnisse zur Analysis, Linearer Algebra und Computerorientierter Mathematik - Kennenlernen von Anwendungen der Bereiche Stochastik, Numerik oder Optimierung, auch mit umfangreicheren Beispielen - Wissen und Verstehen unterschiedlicher Modellierungstechniken, ihrer Randbedingungen und Grenzen - Fähigkeit zu mathematischer Modellierung im Rahmen nichtlinearer kontinuierlicher Optimierungsprobleme - Beherrschen der zugrunde liegenden Theorien und Algorithmen, etwa zu Optimalitätsbedingungen, Abstiegsverfahren und zur Bestimmung der optimalen Aktiven Menge - Fähigkeit zur Implementation und Komplexitätsanalyse von Optimierungsalgorithmen			
Inhalte: [Inhalt - Einführung in die Mathematische Optimierung]  - Grundfragen der Nichtlinearen Optimierung: (Modelle, Lösungen, Schranken, Komplexität, Konvexität, Nichtlinearität, ...); - Konvexität und Nichtkonvexität von Mengen und Funktionen, Linearität und Nichtlinearität von Funktionen - Einführung in die Theorie der unbeschränkten und beschränkten nichtlinearen Optimierung; notwendige und hinreichende Optimalitätsbedingungen, KKT-Punkte, Constraint Qualifications, Dualitätssprinzip, Dualitätssätze der Nichtlinearen Optimierung - Suchrichtung, Abstiegsrichtung, Winkelbedingung, Konvergenzraten, Lokaler Kontraktionssatz - Globalisierung, Liniensuche, Vertrauensgebiete, - Gradientenverfahren, Newton-, Quasi-Newton- und Newton-Typ-Verfahren, Gradientenprojektionsverfahren, Active-Set-Verfahren, SQP-Verfahren, Barriere- und Innere-Punkte-Verfahren			
Lernformen: Vorlesung und Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: 1 Prüfungsleistung in Form einer Klausur oder mündlichen Prüfung nach Vorgabe der Prüferin oder des Prüfers.  Studienleistung: 1 Studienleistung in Form von Hausaufgaben nach Vorgabe der Prüferin oder des Prüfers. Die genauen Prüfungsmodalitäten gibt die Dozentin bzw. der Dozent zu Beginn der Veranstaltung bekannt.			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): Studiendekan Mathematik			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Tafel, Folien, Beamer, vorlesungsbegleitende Internetseiten mit Downloadbereich			
Literatur: - J. Nocedal, S.J. Wright: Numerical Optimization. Springer, 2006. - M. Ulbrich, S. Ulbrich: Nichtlineare Optimierung. Birkhäuser, 2012. - F.Jarre, J. Stoer: Optimierung, Springer, 2004 - C. Geiger, C. Kanzow: Theorie und Numerik restringierter Optimierungsaufgaben. Springer, 2002. - R.E. Burkard, U.T. Zimmermann: Einführung in die Mathematische Optimierung, Springer, 2012. - W. Alt: Numerische Verfahren der konvexen, nichtglatten Optimierung, 2004			

Erklärender Kommentar:

Die Inhalte der Basismodule 'Analysis 1 und 2' und 'Lineare Algebra' werden vorausgesetzt.

Studierende des Bachelorstudiengangs Finanz- und Wirtschaftsmathematik absolvieren 27 LP aus den drei Modulen "Einführung in die Stochastik", "Einführung in die Numerik" und "Einführung in die Mathematische Optimierung", wobei zwei der drei Module zu je 10 LP mit je einer Prüfungs- und Studienleistung und das dritte Modul mit nur der Studienleistung zu 7 LP abzuschließen sind.

Kategorien (Modulgruppen):

**Instrumente der Angewandten Mathematik**

Voraussetzungen für dieses Modul:

Studiengänge:

Physik - 1-Fach Bachelor (BPO 2021) (Bachelor), 2-Fächer-Bachelor (Reakk 2020) (Bachelor), Mathematik (BPO WS 18/19) (Bachelor), Mathematik 2-Fächer-Bachelor (Studienprofil GYM/FW - Reakk 2020) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO WS 18/19) (Bachelor),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Einführung in die Mathematische Optimierung</b>		Modulnummer: <b>MAT-STD6-17</b>	
Institution: <b>Mathematik Institute 6</b>		Modulabkürzung: <b>Einf MOPT</b>	
Workload: 210 h	Präsenzzeit: 84 h	Semester: 4	
Leistungspunkte: 7	Selbststudium: 216 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>		SWS: 6	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Einführung in die Mathematische Optimierung (V)</b> <b>Einführung in die Mathematische Optimierung (Ü)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>N.N. (Dozent Mathematik)</b>			
Qualifikationsziele: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufbau von Grundkenntnissen in den Bereichen Mathematische Optimierung, Numerik und Stochastik</li> <li>- Vertiefung der im Grundlagenbereich erworbenen Kenntnisse zur Analysis, Linearer Algebra und Computerorientierter Mathematik</li> <li>- Kennenlernen von Anwendungen der Bereiche Stochastik, Numerik oder Optimierung, auch mit umfangreicheren Beispielen</li> <li>- Wissen und Verstehen unterschiedlicher Modellierungstechniken, ihrer Randbedingungen und Grenzen</li> <li>- Fähigkeit zu mathematischer Modellierung im Rahmen nichtlinearer kontinuierlicher Optimierungsprobleme</li> <li>- Beherrschen der zugrunde liegenden Theorien und Algorithmen, etwa zu Optimalitätsbedingungen, Abstiegsverfahren und zur Bestimmung der optimalen Aktiven Menge</li> <li>- Fähigkeit zur Implementation und Komplexitätsanalyse von Optimierungsalgorithmen</li> </ul>			
Inhalte: [Inhalt - Einführung in die Mathematische Optimierung]  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundfragen der Nichtlinearen Optimierung: (Modelle, Lösungen, Schranken, Komplexität, Konvexität, Nichtlinearität, ...);</li> <li>- Konvexität und Nichtkonvexität von Mengen und Funktionen, Linearität und Nichtlinearität von Funktionen</li> <li>- Einführung in die Theorie der unbeschränkten und beschränkten nichtlinearen Optimierung; notwendige und hinreichende Optimalitätsbedingungen, KKT-Punkte, Constraint Qualifications, Dualitätsprinzip, Dualitätssätze der Nichtlinearen Optimierung</li> <li>- Suchrichtung, Abstiegsrichtung, Winkelbedingung, Konvergenzraten, Lokaler Kontraktionssatz</li> <li>- Globalisierung, Liniensuche, Vertrauensgebiete</li> <li>- Gradientenverfahren, Newton-, Quasi-Newton- und Newton-Typ-Verfahren, Gradientenprojektionsverfahren, Active-Set-Verfahren, SQP-Verfahren, Barriere- und Innere-Punkte-Verfahren, Subgradienten, Minima, Sattelpunkte und Kuhn-Tucker-Bedingungen, Verfahren zur Minimierung konvexer Funktionen</li> </ul>			
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>Studienleistung: 1 Studienleistung in Form von Hausaufgaben nach Vorgabe der Prüferin oder des Prüfers und/oder Klausur. Die genauen Abschlussmodalitäten gibt die Dozentin bzw. der Dozent zu Beginn der Veranstaltung bekannt.</b>			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Sommersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Studiendekan Mathematik</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: <b>Tafel, Folien, Beamer, vorlesungsbegleitende Internetseiten mit Downloadbereich</b>			
Literatur: <ul style="list-style-type: none"> <li>- J. Nocedal, S.J. Wright: Numerical Optimization. Springer, 2006.</li> <li>- M. Ulbrich, S. Ulbrich: Nichtlineare Optimierung. Birkhäuser, 2012.</li> <li>- F. Jarre, J. Stoer: Optimierung, Springer, 2004</li> <li>- C. Geiger, C. Kanzow: Theorie und Numerik restringierter Optimierungsaufgaben. Springer, 2002.</li> <li>- R.E. Burkard, U.T. Zimmermann: Einführung in die Mathematische Optimierung, Springer, 2012.</li> <li>- W. Alt: Numerische Verfahren der konvexen, nichtglatten Optimierung, 2004</li> </ul>			

Erklärender Kommentar:

Die Inhalte der Basismodule 'Analysis 1 und 2' und 'Lineare Algebra' werden vorausgesetzt.

Studierende des Bachelorstudiengangs Finanz- und Wirtschaftsmathematik absolvieren 27 LP aus den drei Modulen "Einführung in die Stochastik", "Einführung in die Numerik" und "Einführung in die Mathematische Optimierung", wobei zwei der drei Module zu je 10 LP mit je einer Prüfungs- und Studienleistung und das dritte Modul mit nur der Studienleistung zu 7 LP abzuschließen sind.

Kategorien (Modulgruppen):

**Instrumente der Angewandten Mathematik**

Voraussetzungen für dieses Modul:

Studiengänge:

**Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO WS 18/19) (Bachelor),**

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Einführung in die Numerik</b>		Modulnummer: <b>MAT-STD6-28</b>	
Institution: <b>Mathematik Institute 6</b>		Modulabkürzung: <b>Einf NUM</b>	
Workload:	300 h	Präsenzzeit:	84 h
Leistungspunkte:	10	Selbststudium:	216 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	6
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Einführung in die Numerik (OV)</b> <b>Einführung in die Numerik (OÜ)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>N.N. (Dozent Mathematik)</b>			
Qualifikationsziele: - Aufbau von Grundkenntnissen in den Bereichen Mathematische Optimierung, Numerik und Stochastik - Vertiefung der im Grundlagenbereich erworbenen Kenntnisse zur Analysis, Linearer Algebra und Computerorientierter Mathematik - Kennenlernen von Anwendungen der Bereiche Stochastik, Numerik oder Optimierung, auch mit umfangreicheren Beispielen - Wissen und Verstehen unterschiedlicher Modellierungstechniken, ihrer Randbedingungen und Grenzen - Beherrschen der Grundbegriffe der Numerik wie Approximation, Lösungsverfahren und Fehleranalyse - Vertrautheit mit relevanter Software - Fähigkeit zur Anwendung der Grundprinzipien der Implementation numerischer Algorithmen			
Inhalte: [Inhalt - Einführung in die Numerik] - Fehleranalyse - Kondition eines Problems, Stabilität eines Algorithmus - Numerische Verfahren für lineare und nichtlineare Gleichungssysteme - Behandlung linearer und nichtlinearer Ausgleichsprobleme - Interpolation und Approximation von Funktionen einer Veränderlichen - Numerische Integration (Quadratur) von Funktionen einer Veränderlichen - Methoden für Eigenwertprobleme			
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: 1 Prüfungsleistung in Form einer Klausur oder mündlichen Prüfung nach Vorgabe der Prüferin oder des Prüfers.  Studienleistung: 1 Studienleistung in Form von Hausaufgaben nach Vorgabe der Prüferin oder des Prüfers.  Die genauen Prüfungsmodalitäten gibt die Dozentin bzw. der Dozent zu Beginn der Veranstaltung bekannt.			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Wintersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Studiendekan Mathematik</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: <b>Tafel, evtl. Folien, Beamer, vorlesungsbegleitende Internetseiten mit Downloadbereich</b>			
Literatur: - P. Deuffhard, A. Hohmann, Numerische Mathematik I, de Gruyter - C. Moler, Numerical Computing with MATLAB, SIAM, auch online - H.R. Schwarz, N. Köckler, Numerische Mathematik, Teubner			
Erklärender Kommentar: Die Inhalte der Basismodule 'Analysis 1 und 2' und 'Lineare Algebra' werden vorausgesetzt.  Studierende des Bachelorstudiengangs Finanz- und Wirtschaftsmathematik absolvieren 27 LP aus den drei Modulen "Einführung in die Stochastik", "Einführung in die Numerik" und "Einführung in die Mathematische Optimierung", wobei zwei der drei Module zu je 10 LP mit je einer Prüfungs- und Studienleistung und das dritte Modul mit nur der Studienleistung zu 7 LP abzuschließen sind.			



Kategorien (Modulgruppen):

**Instrumente der Angewandten Mathematik**

Voraussetzungen für dieses Modul:

Studiengänge:

Physik - 1-Fach Bachelor (BPO 2021) (Bachelor), 2-Fächer-Bachelor (Reakk 2020) (Bachelor), Mathematik (BPO WS 18/19) (Bachelor), Mathematik 2-Fächer-Bachelor (Studienprofil GYM/FW - Reakk 2020) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO WS 18/19) (Bachelor),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Einführung in die Numerik</b>		Modulnummer: <b>MAT-STD4-95</b>	
Institution: <b>Mathematik Institute 4</b>		Modulabkürzung: <b>Einf NUM</b>	
Workload:	210 h	Präsenzzeit:	84 h
Leistungspunkte:	7	Selbststudium:	216 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	6
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Einführung in die Numerik (OV)</b> <b>Einführung in die Numerik (OÜ)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>N.N. (Dozent Mathematik)</b>			
Qualifikationsziele: - Aufbau von Grundkenntnissen in den Bereichen Mathematische Optimierung, Numerik und Stochastik - Vertiefung der im Grundlagenbereich erworbenen Kenntnisse zur Analysis, Linearer Algebra und Computerorientierter Mathematik - Kennenlernen von Anwendungen der Bereiche Stochastik, Numerik oder Optimierung, auch mit umfangreicheren Beispielen - Wissen und Verstehen unterschiedlicher Modellierungstechniken, ihrer Randbedingungen und Grenzen - Beherrschen der Grundbegriffe der Numerik wie Approximation, Lösungsverfahren und Fehleranalyse - Vertrautheit mit relevanter Software - Fähigkeit zur Anwendung der Grundprinzipien der Implementation numerischer Algorithmen			
Inhalte: [Inhalt - Einführung in die Numerik] - Fehleranalyse - Kondition eines Problems, Stabilität eines Algorithmus - Numerische Verfahren für lineare und nichtlineare Gleichungssysteme - Behandlung linearer und nichtlinearer Ausgleichsprobleme - Interpolation und Approximation von Funktionen einer Veränderlichen - Numerische Integration (Quadratur) von Funktionen einer Veränderlichen - Methoden für Eigenwertprobleme			
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>Studienleistung: 1 Studienleistung in Form von Hausaufgaben nach Vorgabe der Prüferin oder des Prüfers und/oder Klausur.</b>  <b>Die genauen Abschlussmodalitäten gibt die Dozentin bzw. der Dozent zu Beginn der Veranstaltung bekannt.</b>			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Wintersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Studiendekan Mathematik</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: <b>Tafel, evtl. Folien, Beamer, vorlesungsbegleitende Internetseiten mit Downloadbereich</b>			
Literatur: - P. Deuffhard, A. Hohmann, Numerische Mathematik I, de Gruyter - C. Moler, Numerical Computing with MATLAB, SIAM, auch online - H.R. Schwarz, N. Köckler, Numerische Mathematik, Teubner			
Erklärender Kommentar: <b>Die Inhalte der Basismodule 'Analysis 1 und 2' und 'Lineare Algebra' werden vorausgesetzt.</b>  <b>Studierende des Bachelorstudiengangs Finanz- und Wirtschaftsmathematik absolvieren 27 LP aus den drei Modulen "Einführung in die Stochastik", "Einführung in die Numerik" und "Einführung in die Mathematische Optimierung", wobei zwei der drei Module zu je 10 LP mit je einer Prüfungs- und Studienleistung und das dritte Modul mit nur der Studienleistung zu 7 LP abzuschließen sind. (BPO FWM 2013/14)</b>			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Instrumente der Angewandten Mathematik</b>			

Voraussetzungen für dieses Modul:

Studiengänge:

Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO WS 18/19) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO 2014) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO WS 15/16) (Bachelor),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Einführung in die Stochastik</b>		Modulnummer: <b>MAT-STD6-29</b>	
Institution: <b>Mathematik Institute 6</b>		Modulabkürzung: <b>Einf STO</b>	
Workload:	300 h	Präsenzzeit:	84 h
Leistungspunkte:	10	Selbststudium:	216 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	6
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Einführung in die Stochastik (OV)</b> <b>Einführung in die Stochastik (für Lehramt an Gymnasien) (OV)</b> <b>Einführung in die Stochastik (für Lehramt an Gymnasien) (OÜ)</b> <b>Einführung in die Stochastik (OÜ)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>N.N. (Dozent Mathematik)</b>			
Qualifikationsziele: - Aufbau von Grundkenntnissen in den Bereichen Mathematische Optimierung, Numerik und Stochastik - Vertiefung der im Grundlagenbereich erworbenen Kenntnisse zur Analysis, Linearer Algebra und Computerorientierter Mathematik - Kennenlernen von Anwendungen der Bereiche Stochastik, Numerik oder Optimierung, auch mit umfangreicheren Beispielen - Wissen und Verstehen unterschiedlicher Modellierungstechniken, ihrer Randbedingungen und Grenzen - Beherrschen der Grundbegriffe der Stochastik, wie den axiomatischen Aufbau der Wahrscheinlichkeitstheorie, Stichproben und Zufallsvariablen, W-Maße und Verteilungen - Fähigkeit zur Berechnung von Erwartungswerten, Varianzen und Kovarianzen aus W-Verteilungen - Kennen elementarer Versionen des schwachen Gesetzes der großen Zahlen und zentraler Grenzwertsätze - Beherrschen der Grundbegriffe der Maß- und Integrationstheorie			
Inhalte: <b>[Inhalt - Einführung in die Stochastik]</b>  - Sigma-Algebren und Maße - Konstruktion von Maßen - Relative Häufigkeiten, Wahrscheinlichkeitsmaße - Elementare bedingte Wahrscheinlichkeiten - Messbaren Funktionen und Funktionenfolgen - Maßtheoretisches Integral - Lebesguemaße und Lebesgueintegral im $\mathbb{R}^n$ - Konvergenzsätze - Konvexe Funktionen und Ungleichungen - Maßtheoretische Konvergenzbegriffe - Absolute Stetigkeit von Maßen - Produkträume - Laplace-Experiment, diskrete Verteilung - Stochastische Unabhängigkeit - Zufallsvariablen auf diskreten und allgemeinem Wahrscheinlichkeitsräumen - Zufallsvariablen mit Dichten - Erwartungswert, Varianz und Kovarianz - Schwaches Gesetz der großen Zahlen - Zentraler Grenzwertsatz von de Moivre-Laplace			
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>Prüfungsleistung: 1 Prüfungsleistung in Form einer Klausur oder mündlichen Prüfung nach Vorgabe der Prüferin oder des Prüfers.</b>  <b>Studienleistung: 1 Studienleistung in Form von Hausaufgaben nach Vorgabe der Prüferin oder des Prüfers.</b>  <b>Die genauen Prüfungsmodalitäten gibt die Dozentin bzw. der Dozent zu Beginn der Veranstaltung bekannt.</b>			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Wintersemester</b>			

Modulverantwortliche(r): <b>Studiendekan Mathematik</b>
Sprache: <b>Deutsch</b>
Medienformen: <b>Tafel, zur Ergänzung Folien und Beamer, elektronische vorlesungsbegleitende Materialien</b>
Literatur: <b>Wird zu Beginn der jeweiligen Veranstaltung bekannt gegeben.</b>
Erklärender Kommentar: <b>Die Inhalte der Basismodule 'Analysis 1 und 2' und 'Lineare Algebra' werden vorausgesetzt.</b>  <b>Studierende des Bachelorstudiengangs Finanz- und Wirtschaftsmathematik absolvieren 27 LP aus den drei Modulen "Einführung in die Stochastik", "Einführung in die Numerik" und "Einführung in die Mathematische Optimierung", wobei zwei der drei Module zu je 10 LP mit je einer Prüfungs- und Studienleistung und das dritte Modul mit nur der Studienleistung zu 7 LP abzuschließen sind.</b>
Kategorien (Modulgruppen): <b>Instrumente der Angewandten Mathematik</b>
Voraussetzungen für dieses Modul:
Studiengänge: <b>Physik - 1-Fach Bachelor (BPO 2021) (Bachelor), 2-Fächer-Bachelor (Reakk 2020) (Bachelor), Mathematik (BPO WS 18/19) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO WS 18/19) (Bachelor),</b>
Kommentar für Zuordnung: ---

Modulbezeichnung: <b>Einführung in die Stochastik</b>		Modulnummer: <b>MAT-STD5-25</b>	
Institution: <b>Mathematik Institute 5</b>		Modulabkürzung: <b>Einf STO</b>	
Workload: 210 h	Präsenzzeit: 84 h	Semester: 3	
Leistungspunkte: 7	Selbststudium: 216 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>		SWS: 6	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Einführung in die Stochastik (OV)</b> <b>Einführung in die Stochastik (OÜ)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>N.N. (Dozent Mathematik)</b>			
Qualifikationsziele: - Aufbau von Grundkenntnissen in den Bereichen Mathematische Optimierung, Numerik und Stochastik - Vertiefung der im Grundlagenbereich erworbenen Kenntnisse zur Analysis, Linearer Algebra und Computerorientierter Mathematik - Kennenlernen von Anwendungen der Bereiche Stochastik, Numerik oder Optimierung, auch mit umfangreicheren Beispielen - Wissen und Verstehen unterschiedlicher Modellierungstechniken, ihrer Randbedingungen und Grenzen - Beherrschen der Grundbegriffe der Stochastik, wie den axiomatischen Aufbau der Wahrscheinlichkeitstheorie, Stichproben und Zufallsvariablen, W-Maße und Verteilungen - Fähigkeit zur Berechnung von Erwartungswerten, Varianzen und Kovarianzen aus W-Verteilungen - Kennen elementarer Versionen des schwachen Gesetzes der großen Zahlen und zentraler Grenzwertsätze - Beherrschen der Grundbegriffe der Maß- und Integrationstheorie			
Inhalte: [Inhalt - Einführung in die Stochastik]  - Sigma-Algebren und Maße - Konstruktion von Maßen - Relative Häufigkeiten, Wahrscheinlichkeitsmaße - Elementare bedingte Wahrscheinlichkeiten - Messbaren Funktionen und Funktionenfolgen - Maßtheoretisches Integral - Lebesguemaße und Lebesgueintegral im $\mathbb{R}^n$ - Konvergenzsätze - Konvexe Funktionen und Ungleichungen - Maßtheoretische Konvergenzbegriffe - Absolute Stetigkeit von Maßen - Produkträume - Laplace-Experiment, diskrete Verteilung - Stochastische Unabhängigkeit - Zufallsvariablen auf diskreten und allgemeinem Wahrscheinlichkeitsräumen - Zufallsvariablen mit Dichten - Erwartungswert, Varianz und Kovarianz - Schwaches Gesetz der großen Zahlen - Zentraler Grenzwertsatz von de Moivre-Laplace			
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>Studienleistung: 1 Studienleistung in Form von Hausaufgaben nach Vorgabe der Prüferin oder des Prüfers und/oder Klausur. Die genauen Abschlussmodalitäten gibt die Dozentin bzw. der Dozent zu Beginn der Veranstaltung bekannt.</b>			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Wintersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Studiendekan Mathematik</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: <b>Tafel, zur Ergänzung Folien und Beamer, elektronische vorlesungsbegleitende Materialien</b>			

Literatur: <b>Wird zu Beginn der jeweiligen Veranstaltung bekannt gegeben.</b>
Erklärender Kommentar: Die Inhalte der Basismodule 'Analysis 1 und 2' und 'Lineare Algebra' werden vorausgesetzt.  Studierende des Bachelorstudiengangs Finanz- und Wirtschaftsmathematik absolvieren 27 LP aus den drei Modulen "Einführung in die Stochastik", "Einführung in die Numerik" und "Einführung in die Mathematische Optimierung", wobei zwei der drei Module zu je 10 LP mit je einer Prüfungs- und Studienleistung und das dritte Modul mit nur der Studienleistung zu 7 LP abzuschließen sind. (ab BPO FWM 2013/14)
Kategorien (Modulgruppen): <b>Instrumente der Angewandten Mathematik</b>
Voraussetzungen für dieses Modul:
Studiengänge: Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO WS 18/19) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO WS 15/16) (Bachelor),
Kommentar für Zuordnung: ---

Modulbezeichnung: <b>Lineare und Kombinatorische Optimierung</b>		Modulnummer: <b>MAT-STD6-21</b>	
Institution: <b>Mathematik Institute 6</b>		Modulabkürzung: <b>LiKoOPT</b>	
Workload:	300 h	Präsenzzeit:	84 h
Leistungspunkte:	10	Selbststudium:	216 h
Pflichtform:	Pflicht	SWS:	6
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Lineare und Kombinatorische Optimierung (OV) Lineare und Kombinatorische Optimierung (OÜ)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: N.N. (Dozent Mathematik)			
Qualifikationsziele: - Exemplarische Vertiefung der im Grundlagenbereich und in den Aufbaubereichen erworbenen Kenntnisse - Exemplarisches Kennenlernen eines oder mehrerer weiterer mathematischer Gebiete und damit Verbreiterung des eigenen Basiswissens - Vernetzung des eigenen mathematischen Wissens durch Herstellung von Bezügen zwischen den Inhalten der verschiedenen mathematischen Bereiche - Vertiefung von Anwendungen der theoretischen Inhalte durch deren konkrete quantitative Ausführung - Kennenlernen von kombinatorischen und linearen Optimierungsproblemen - Kennenlernen komplexitätstheoretischer Begriffe, insbesondere die Klasse NP - Beherrschen wichtiger Sätze, Beweise und Verfahren der Linearen und Kombinatorischen Optimierung - Fähigkeit Algorithmen für Anwendungen zu entwerfen und zu analysieren			
Inhalte: [Inhalt - Lineare und Kombinatorische Optimierung] - Effizient lösbare Kombinatorische Probleme insbesondere spannende Bäume, Flüsse und Matchings - Grundbegriffe der Polyedertheorie - Simplexverfahren - Dualität - Effiziente Lösung linearer Programme - Grundbegriffe der Komplexität - NP-schwere Kombinatorische Problem - Ausgewählte Anwendungen			
Lernformen: Vorlesung und Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: 1 Prüfungsleistung in Form einer Klausur oder mündlichen Prüfung nach Vorgabe der Prüferin oder des Prüfers.  Studienleistung: 1 Studienleistung in Form von Hausaufgaben nach Vorgabe der Prüferin oder des Prüfers.  Die genauen Prüfungsmodalitäten gibt die Dozentin bzw. der Dozent zu Beginn der Veranstaltung bekannt.			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): <b>Studiendekan Mathematik</b>			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Tafel, evtl. Folien, Beamer, vorlesungsbegleitende Internetseiten mit Downloadbereich			
Literatur: - V. Chvatal: Linear Programming, Freeman and Company, 1983 - Burkard/Zimmermann: Einführung in die Mathematische Optimierung, Springer, erscheint Mitte 2012 - W.J. Cook, W.H. Cunningham, W.R. Pulleyblank, and A. Schrijver, Combinatorial Optimization, John Wiley and Sons, 1998 - Korte/Vygen, Kombinatorische Optimierung, Springer, 2008 - Schrijver, Combinatorial Optimization, Springer, 2004			
Erklärender Kommentar: Die Inhalte der Basismodule 'Analysis 1 und 2' und 'Lineare Algebra' werden vorausgesetzt.			



Kategorien (Modulgruppen): <b>Instrumente der Angewandten Mathematik</b>
Voraussetzungen für dieses Modul:
Studiengänge: <b>Mathematik (BPO WS 18/19) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO WS 18/19) (Bachelor),</b>
Kommentar für Zuordnung: ---

Modulbezeichnung: <b>Statistische Verfahren</b>	Modulnummer: <b>MAT-STD6-33</b>	
Institution: <b>Mathematik Institute 6</b>	Modulabkürzung: <b>StatVerf</b>	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 4
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 108 h	Anzahl Semester: 1
Pflichtform: Pflicht	SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Statistische Verfahren (V)</b> <b>Statistische Verfahren (Ü)</b>		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---		
Lehrende: <b>N.N. (Dozent Mathematik)</b>		
Qualifikationsziele: - Ausbau von Grundkenntnissen im Bereich Stochastik - Vertiefung der im Grundlagenbereich erworbenen Kenntnisse zur Analysis, Linearer Algebra und Einführung Stochastik - Kennenlernen von Anwendungen des Bereichs Statistik, auch mit umfangreicheren Beispielen - Wissen und Verstehen unterschiedlicher Modellierungstechniken, ihrer Randbedingungen und Grenzen - Vertrautheit mit grundlegenden statistischen Fragestellungen wie Schätzern, Tests, Konfidenzintervallen und Regressionsanalyse		
Inhalte: - Grundlagen statistischer Arbeit, wichtige eindimensionale diskrete und stetige Verteilungen, - Momentenschätzer und Maximum-Likelihood-Methode, Erwartungstreue, Bias, Konsistenz - Konfidenzintervalle - Gauß-, t- und Binomial-Tests, Fehler 1. und 2. Art, Gütefunktionen, p-Werte - Empirische Verteilungsfunktion, empirische Quantile, Monte Carlo Simulation, Inversionsmethode - Lineare Modelle: Parameterschätzung, beste lineare Schätzer, Konfidenzbereiche, Testen linearer Hypothesen, Varianzanalyse - Kontingenztafeln, Chi-Quadrat Tests - Logistische Regression		
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung</b>		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>Prüfungsleistung: 1 Prüfungsleistung in Form einer Klausur oder mündlichen Prüfung nach Vorgabe der Prüferin oder des Prüfers.</b>  <b>Studienleistung: 1 Studienleistung in Form von Hausaufgaben nach Vorgabe der Prüferin oder des Prüfers.</b>  <b>Die genauen Prüfungsmodalitäten gibt die Dozentin bzw. der Dozent zu Beginn der Veranstaltung bekannt.</b>		
Turnus (Beginn): <b>jährlich Sommersemester</b>		
Modulverantwortliche(r): <b>Studiendekan Mathematik</b>		
Sprache: <b>Deutsch</b>		
Medienformen: <b>Tafel, evtl. Folien, Beamer, vorlesungsbegleitende Internetseiten mit Downloadbereich</b>		
Literatur: <b>Wird zu Beginn der jeweiligen Veranstaltung bekannt gegeben.</b>		
Erklärender Kommentar: ---		
Kategorien (Modulgruppen): <b>Instrumente der Angewandten Mathematik</b>		
Voraussetzungen für dieses Modul:		
Studiengänge: <b>Mathematik (BPO WS 18/19) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO WS 18/19) (Bachelor),</b>		
Kommentar für Zuordnung: ---		

Modulbezeichnung: <b>Bachelor-Vertiefung Wirtschaftswissenschaften - Finanzwirtschaft</b>		Modulnummer: <b>WW-FIWI-05</b>	
Institution: <b>Finanzwirtschaft</b>		Modulabkürzung:	
Workload: 180 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 5	
Leistungspunkte: 6	Selbststudium: 124 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Pflicht		SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Investitionstheorie (V) Finanzierungstheorie (V) Kolloquium Wirtschaftswissenschaftliche Bachelor-Vertiefung Finanzwirtschaft (Koll)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Es sind zwei Vorlesungen zu belegen. Die beiden genannten Lehrveranstaltungen können auch durch weitere Lehrveranstaltungen aus dem Angebotskatalog des Instituts für Finanzwirtschaft ersetzt werden, sofern diese den Qualifikationszielen entsprechen und den Umfang des Moduls nicht verändern.			
Lehrende: Prof. Dr. rer. pol. Marc Gürtler			
Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen ein fundiertes Verständnis der Beurteilung von Finanzierungs- und Investitionsentscheidungen. Mit Hilfe der erlernten Methoden und Modellen ist es ihnen möglich, finanzwirtschaftliche Entscheidungen zu treffen und in der Praxis umzusetzen. Sie besitzen die Fähigkeit, Investitionsprojekte zu bewerten und Finanzierungsprogramme zu beurteilen			
Inhalte: Bewertung von Investitionsentscheidungen bei Unsicherheit Bewertung von Realoptionen Finanzierungsentscheidungen unter Marktunvollkommenheit Optimale Dividendenpolitik Fehlanreize der Fremd- und Eigenfinanzierung und Gegenmaßnahmen Finanzinnovationen			
Lernformen: Vorlesung des Lehrenden			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): <b>Marc Gürtler</b>			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Vorlesungsskript, Beamer/Folien			
Literatur: Breuer (2000): Investitionstheorie I Breuer (2001): Investitionstheorie II Breuer (1998): Finanzierungstheorie			
Erklärender Kommentar: Investitionstheorie (V): 2 SWS; Finanzierungstheorie (V): 2 SWS			
Kategorien (Modulgruppen): Instrumente des Financial Engineerings			
Voraussetzungen für dieses Modul:			

## Studiengänge:

Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO WS 15/16) (Bachelor), Mathematik (BPO WS 15/16) (Bachelor), Informatik (MPO 2014) (Master), Sozialwissenschaften (PO 2021) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2015) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO 2010) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2020) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Informatik (MPO 2010) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2013) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen ab WS 2011/12 (Bachelor), Mathematik (BPO 2010) (Bachelor), Mobilität und Verkehr (MPO 2011) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (ab WS 13/14) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO WS 18/19) (Bachelor), Informatik (BPO 2010) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (BPO 2014) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (BPO 2012) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO 2014) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (ab WiSe 2021/2022) - in PLANUNG (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2016/17) (Bachelor), Integrierte Sozialwissenschaften 2012 (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Bachelor), Informatik (BPO 2014) (Bachelor), Mathematik (BPO ab WS 12/13) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (ab WiSe 2016/2017) (Bachelor), Informatik (MPO 2015) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO 2013/14) (Bachelor), Informatik (BPO 2015) (Bachelor), Mathematik (BPO WS 12/13) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Bachelor),

## Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Wahrscheinlichkeitstheorie und Diskrete Finanzmathematik</b>		Modulnummer: <b>MAT-STD6-24</b>	
Institution: <b>Mathematik Institute 6</b>		Modulabkürzung: <b>WTH DiMa</b>	
Workload:	300 h	Präsenzzeit:	84 h
Leistungspunkte:	10	Selbststudium:	216 h
Pflichtform:	Pflicht	SWS:	6
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Wahrscheinlichkeitstheorie und Diskrete Finanzmathematik (V) Wahrscheinlichkeitstheorie und Diskrete Finanzmathematik (Ü)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: N.N. (Dozent Mathematik)			
Qualifikationsziele: - Exemplarische Vertiefung der im Grundlagenbereich und in den Aufbaubereichen erworbenen Kenntnisse - Exemplarisches Kennenlernen eines oder mehrerer weiterer mathematischer Gebiete und damit Verbreiterung des eigenen Basiswissens - Vernetzung des eigenen mathematischen Wissens durch Herstellung von Bezügen zwischen den Inhalten der verschiedenen mathematischen Bereiche - Vertiefung von Anwendungen der theoretischen Inhalte durch deren konkrete quantitative Ausführung - Beherrschen von Grundbegriffen der Wahrscheinlichkeitstheorie, wie die Konstruktion von Wahrscheinlichkeitsmaßen, dem Satz von Radon-Nikodym, charakteristische Funktionen - Verständnis der Konvergenz von Zufallsvariablen im Rahmen des starken Gesetzes der großen Zahlen und des zentralen Grenzwertsatzes - Beherrschen der Grundbegriffe der Finanzmathematik, wie Finanzgüter, No-Arbitrage-Prinzip, Hedging, Optionspreise - Verständnis der Martingaltheorie in Ein- und Mehr-Perioden-Modellen - Verständnis des Cox-Ross-Rubinstein-Modells und der Black-Scholes-Formel			
Inhalte: [Inhalt - Wahrscheinlichkeitstheorie] - Konstruktion von Wahrscheinlichkeitsmaßen - Koppelung von Wahrscheinlichkeitsräumen - Satz von Kolmogorow - Charakteristische Funktionen - Konvergenz von Zufallsvariablen - Starkes Gesetz der großen Zahlen - Zentrale Grenzwertsätze - bedingte Erwartungen  [Inhalt - Diskrete Finanzmathematik] - Finanzgüter, No-Arbitrage-Prinzip, Hedging, Optionspreise - Preisfestsetzung in Ein-Perioden-Modellen - Äquivalente Martingalmaße und die Fundamentalsätze in Ein-Perioden-Modellen - Selbstfinanzierende Handelsstrategien - Konstruktion äquivalenter Martingalmaße in Mehr-Perioden-Modellen - Die Fundamentalsätze in Mehr-Perioden-Modellen - vollständige versus unvollständige Märkte - Das Cox-Ross-Rubinstein-Modell - Die Black-Scholes-Formel			
Lernformen: Vorlesung und Übung			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: 1 Prüfungsleistung in Form einer Klausur oder mündlichen Prüfung nach Vorgabe der Prüferin oder des Prüfers.  Studienleistung: 1 Studienleistung in Form von Hausaufgaben nach Vorgabe der Prüferin oder des Prüfers.  Die genauen Prüfungsmodalitäten gibt die Dozentin bzw. der Dozent zu Beginn der Veranstaltung bekannt.			

Turnus (Beginn): <b>jährlich Sommersemester</b>
Modulverantwortliche(r): <b>Studiendekan Mathematik</b>
Sprache: <b>Deutsch</b>
Medienformen: <b>Tafel, evtl. Folien, Beamer, elektronische vorlesungsbegleitende Materialien</b>
Literatur: <b>Wird zu Beginn der jeweiligen Veranstaltung bekannt gegeben.</b>
Erklärender Kommentar: <b>Die Inhalte der Basismodule 'Analysis 1 und 2' und 'Lineare Algebra' sowie des Moduls 'Einführung in die Stochastik' werden vorausgesetzt.</b>
Kategorien (Modulgruppen): <b>Instrumente des Financial Engineerings</b>
Voraussetzungen für dieses Modul:
Studiengänge: <b>Mathematik (BPO WS 18/19) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO WS 18/19) (Bachelor),</b>
Kommentar für Zuordnung: <b>---</b>

Modulbezeichnung: <b>Zeitreihenanalyse</b>	Modulnummer: <b>MAT-STD6-26</b>	
Institution: <b>Mathematik Institute 6</b>	Modulabkürzung: <b>ZRAna</b>	
Workload: 150 h	Präsenzzeit: 42 h	Semester: 5
Leistungspunkte: 5	Selbststudium: 108 h	Anzahl Semester: 1
Pflichtform: Pflicht	SWS: 3	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Zeitreihenanalyse (OV) Zeitreihenanalyse (OÜ)		
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---		
Lehrende: N.N. (Dozent Mathematik)		
Qualifikationsziele: - Systematische Vertiefung des im Bachelorstudium erworbenen Basiswissens zur Mathematik - Systematische Ergänzung des im Bachelorstudium erworbenen Basiswissens zur Mathematik durch Kennenlernen weiterer Gebiete der Mathematik und damit Verbreiterung der eigenen mathematischen Kompetenz - Vernetzung des eigenen mathematischen Wissens durch Herstellung auch inhaltlich komplexer Bezüge zwischen den verschiedenen Bereichen der Angewandten als auch der Reinen Mathematik - Kennenlernen ganzer Theorien und damit einhergehende Beherrschung ihrer komplexen Methoden - Kennenlernen vertiefter Anwendungen der Mathematik, auch in Beispielen mit Projektcharakter - Beherrschen der Grundbegriffe der Zeitreihenanalyse und Kennenlernen von Beispielen für Zeitreihen		
Inhalte: - Beispiele für Zeitreihen - Stationarität (stark und schwach) - ARMA-Zeitreihen - Schätzen im Zeitbereich - Prognose - Modellwahl - Multivariate Zeitreihen und Kalman-Filter - Anwendungen in R		
Lernformen: Vorlesung und Übung		
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: 1 Prüfungsleistung in Form einer Klausur oder mündlichen Prüfung nach Vorgabe der Prüferin oder des Prüfers.  Studienleistung: 1 Studienleistung in Form von Hausaufgaben nach Vorgabe der Prüferin oder des Prüfers.  Die genauen Prüfungsmodalitäten gibt die Dozentin bzw. der Dozent zu Beginn der Veranstaltung bekannt.		
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester		
Modulverantwortliche(r): <b>Studiendekan Mathematik</b>		
Sprache: Deutsch		
Medienformen: Tafel, evtl. Folien, Beamer, elektronische vorlesungsbegleitende Materialien		
Literatur: Wird zu Beginn der jeweiligen Veranstaltung bekannt gegeben.		
Erklärender Kommentar: Es werden Kenntnisse in 'Wahrscheinlichkeitstheorie' vorausgesetzt.		
Kategorien (Modulgruppen): Instrumente des Financial Engineerings		
Voraussetzungen für dieses Modul:		
Studiengänge: Mathematik (MPO Version 3) (Master), Mathematik (BPO WS 18/19) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO WS 18/19) (Bachelor),		

Kommentar für Zuordnung:

---



Modulbezeichnung: <b>Bachelor-Vertiefung Wirtschaftswissenschaften - Dienstleistungsmanagement</b>		Modulnummer: <b>WW-DLM-01</b>	
Institution: <b>Dienstleistungsmanagement</b>		Modulabkürzung: <b>DLM</b>	
Workload:	<b>180 h</b>	Präsenzzeit:	<b>56 h</b>
Leistungspunkte:	<b>6</b>	Selbststudium:	<b>124 h</b>
Pflichtform:	<b>Wahlpflicht</b>	SWS:	<b>4</b>
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Dienstleistungsmanagement (V)</b> <b>Bachelor-Kolloquium Dienstleistungsmanagement (Koll)</b> <b>Übung Dienstleistungsmanagement (Ü)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>Prof. Dr. David Woisetschläger</b>			
Qualifikationsziele: In diesem Modul erwerben die Studierenden ein grundlegendes Verständnis über Fragestellungen des Managements von Dienstleistungsbetrieben und der Vermarktung von Dienstleistungen. Die Studierenden lernen ein breites Spektrum von Methoden zur Analyse betriebswirtschaftlicher Fragestellungen in verschiedenen Dienstleistungsfeldern kennen.			
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Merkmale und Typologien von Dienstleistungen</li> <li>- Kundenverhalten im Dienstleistungsprozess</li> <li>- Qualitätsmanagement</li> <li>- Kundenbeziehungsmanagement</li> <li>- Marketing von Dienstleistungen</li> </ul>			
Lernformen: <b>Vorlesung des Lehrenden</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>Prüfungsleistung: Klausur 120 Minuten, ersatzweise mündlich</b>			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Sommersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>David Woisetschläger</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: <b>Powerpoint</b>			
Literatur: <b>Zeithaml/Bitner/Gremler (2006): Services Marketing</b>			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Instrumente der Wirtschaftswissenschaften</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			

## Studiengänge:

Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO WS 15/16) (Bachelor), Mathematik (BPO WS 15/16) (Bachelor), Informatik (MPO 2014) (Master), Sozialwissenschaften (PO 2021) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2015) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO 2010) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2020) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Elektromobilität (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2013) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen ab WS 2011/12 (Bachelor), Mathematik (BPO 2010) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (ab WS 13/14) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO WS 18/19) (Bachelor), Informatik (BPO 2010) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (BPO 2014) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (BPO 2012) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO 2014) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (ab WiSe 2021/2022) - in PLANUNG (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2016/17) (Bachelor), Integrierte Sozialwissenschaften 2012 (Bachelor), Elektromobilität (PO 2020) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Bachelor), Mathematik (BPO ab WS 12/13) (Bachelor), Informatik (BPO 2014) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (ab WiSe 2016/2017) (Bachelor), Informatik (MPO 2015) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO 2013/14) (Bachelor), Informatik (BPO 2015) (Bachelor), Mathematik (BPO WS 12/13) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Bachelor),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Bachelor-Vertiefung Wirtschaftswissenschaften - Marketing</b>				Modulnummer: <b>WW-MK-06</b>	
Institution: <b>Marketing</b>				Modulabkürzung:	
Workload:	<b>180 h</b>	Präsenzzeit:	<b>56 h</b>	Semester:	<b>4</b>
Leistungspunkte:	<b>6</b>	Selbststudium:	<b>124 h</b>	Anzahl Semester:	<b>1</b>
Pflichtform:	<b>Wahlpflicht</b>			SWS:	<b>4</b>
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Investitionsgütermarketing (V)</b> <b>Internet-Marketing und Electronic Commerce (V)</b> <b>Repetitorium zur Vorlesung "Internet-Marketing und Electronic Commerce" (T)</b> <b>Repetitorium zur Vorlesung "Investitionsgütermarketing" (T)</b>					
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): <b>Vorlesungen verpflichtend.</b> <b>Übungen freiwillig.</b>					
Lehrende: <b>Prof. Dr. Dr. h.c. Wolfgang Fritz</b>					
Qualifikationsziele: In diesem Modul erwerben die Studierenden die Fähigkeit, ihre grundlegenden Marketing-Kenntnisse auf die Spezialprobleme des Investitionsgütermarketing, des Internet-Marketing und des marktorientierten Electronic Commerce anzuwenden und zu erweitern. Sie können nach Besuch des Moduls u.a. die Marketing-Situation eines Investitionsgüterherstellers analysieren sowie ein Marketing-Konzept entwickeln. Darüber hinaus vermögen es die Studierenden, die Besonderheiten des Marketing im E-Commerce zu erkennen und eine Konzeption des Internet-Marketing zu skizzieren.					
Inhalte: <b>Grundbegriffe und Besonderheiten des Investitionsgütermarketing;</b> <b>Das Marketing-Management eines Investitionsgüterherstellers;</b> <b>Geschäftstypenspezifische Sonderprobleme des Investitionsgütermarketing;</b> <b>Grundbegriffe und Rahmenbedingungen des Internet-Marketing und des E-Commerce;</b> <b>Das Internet als Instrument des Marketing-Managements und des E-Commerce</b>					
Lernformen: <b>Vorlesung des Lehrenden</b>					
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten</b>					
Turnus (Beginn): <b>jährlich Sommersemester</b>					
Modulverantwortliche(r): <b>Wolfgang Fritz</b>					
Sprache: <b>Deutsch</b>					
Medienformen: <b>Beamer, Folien, pdf-Dokumente zu den Vorlesungen (Download)</b>					
Literatur: <b>Backhaus, K. (2003): Industriegütermarketing, 7. Aufl., München 2003.</b> <b>Backhaus, K./ Voeth, M. (2007): Industriegütermarketing, 8. Aufl., München 2008.</b> <b>Fritz, W. (2009): Internet-Marketing und Electronic Commerce, 4.Aufl., Wiesbaden 2009.</b> <b>Folienskripte</b>					
Erklärender Kommentar: <b>Investitionsgütermarketing (V): 2 SWS</b> <b>Internet-Marketing und Electronic Commerce (V): 2 SWS</b>					
Kategorien (Modulgruppen): <b>Instrumente der Wirtschaftswissenschaften</b>					
Voraussetzungen für dieses Modul:					

## Studiengänge:

Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO WS 15/16) (Bachelor), Mathematik (BPO WS 15/16) (Bachelor), Informatik (MPO 2014) (Master), Sozialwissenschaften (PO 2021) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2015) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO 2010) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2020) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Informatik (MPO 2010) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2013) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen ab WS 2011/12 (Bachelor), Mathematik (BPO 2010) (Bachelor), Mobilität und Verkehr (MPO 2011) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (ab WS 13/14) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO WS 18/19) (Bachelor), Informatik (BPO 2010) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (BPO 2014) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (BPO 2012) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO 2014) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (ab WiSe 2021/2022) - in PLANUNG (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2016/17) (Bachelor), Integrierte Sozialwissenschaften 2012 (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Bachelor), Informatik (BPO 2014) (Bachelor), Mathematik (BPO ab WS 12/13) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (ab WiSe 2016/2017) (Bachelor), Informatik (MPO 2015) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO 2013/14) (Bachelor), Informatik (BPO 2015) (Bachelor), Mathematik (BPO WS 12/13) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Bachelor),

## Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Bachelor-Vertiefung Wirtschaftswissenschaften - Organisation und Führung</b>		Modulnummer: <b>WW-ORGF-04</b>	
Institution: <b>Unternehmensführung und Organisation</b>		Modulabkürzung:	
Workload: 180 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 4	
Leistungspunkte: 6	Selbststudium: 124 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>		SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Personalführung (V)</b> <b>Strategische Unternehmensführung (V)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>Prof. Dr. Dietrich von der Oelsnitz</b>			
Qualifikationsziele: Die Studierenden sind nach Abschluss dieses Moduls in der Lage, Methoden der strategischen Analyse sowie die Basisstrategien der absatzorientierten Unternehmensführung nachzuvollziehen. Des Weiteren soll den Studenten das breite Spektrum möglicher Führungsstile und -modelle mitsamt ihrem verhaltenstheoretischen Hintergrund nähergebracht werden. Die Studenten sind nach erfolgreichem Abschluss des Moduls in der Lage zu erkennen, welches Führungsverhalten in welchem Kontext erfolgversprechend ist.			
Inhalte: <b>Personalführung</b> - Aufgaben und der Funktion von Vorgesetz sowie - Darstellung der verhaltenswissenschaftlichen Grundlagen der Personalführung, insbesondere der Motivationstheorie - Basisansätze der Personalführung - Praxisdominierte Führungsmodelle wie bspw. das Harzburger Modell oder Management by- Konzepte  <b>Strategische Unternehmensführung</b> - Ausgewählte Ansätze der strategischen Analyse (z.B. Erfahrungskurvenkonzept, Portfoliomodelle und Lebenszykluskonzepte) - Basisstrategien der Unternehmensführung - das Konzept des Hyperwettbewerbs			
Lernformen: <b>Vorlesung des Lehrenden</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten</b>			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Sommersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Dietrich von der Oelsnitz</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: <b>Power-Point</b>			
Literatur: ---			
Erklärender Kommentar: <b>Umfang (SWS) der einzelnen Lehrveranstaltungen:</b> <b>Personalführung (V): 2 SWS,</b> <b>Strategische Unternehmensführung (V): 2 SWS</b>  <b>Empfohlene Voraussetzung: Grundkenntnisse im Bereich Managementlehre, insbesondere der Hauptfunktionen Planung, Entscheidung und Kontrolle.</b>			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Instrumente der Wirtschaftswissenschaften</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			

## Studiengänge:

Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO WS 15/16) (Bachelor), Mathematik (BPO WS 15/16) (Bachelor), Informatik (MPO 2014) (Master), Sozialwissenschaften (PO 2021) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2015) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO 2010) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2020) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Informatik (MPO 2010) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2013) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen ab WS 2011/12 (Bachelor), Mathematik (BPO 2010) (Bachelor), Mobilität und Verkehr (MPO 2011) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (ab WS 13/14) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO WS 18/19) (Bachelor), Informatik (BPO 2010) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (BPO 2014) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (BPO 2012) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO 2014) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (ab WiSe 2021/2022) - in PLANUNG (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2016/17) (Bachelor), Integrierte Sozialwissenschaften 2012 (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Bachelor), Informatik (BPO 2014) (Bachelor), Mathematik (BPO ab WS 12/13) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (ab WiSe 2016/2017) (Bachelor), Informatik (MPO 2015) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO 2013/14) (Bachelor), Informatik (BPO 2015) (Bachelor), Mathematik (BPO WS 12/13) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Bachelor),

## Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Bachelor-Vertiefung Wirtschaftswissenschaften - Produktion und Logistik</b>		Modulnummer: <b>WW-AIP-06</b>	
Institution: Automobilwirtschaft und Industrielle Produktion		Modulabkürzung:	
Workload: 180 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 5	
Leistungspunkte: 6	Selbststudium: 124 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahlpflicht		SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Operations Management (V) Tutorien zum Operations Management (T) Bachelor-Kolloquium - Produktion und Logistik (Koll)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Vorlesung verpflichtend. Tutorien und Kolloquium freiwillig.			
Lehrende: Prof. Dr. rer. pol. Thomas Stefan Spengler			
Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen ein grundlegendes Verständnis produktionswirtschaftlicher und logistischer Fragestellungen. Mit Hilfe der erlernten quantitativen und qualitativen Methoden ist es ihnen möglich industrielle Fragestellungen zu modellierung und zu lösen. Die Studierenden verfügen ferner über ein grundlegendes Verständnis für die wichtigsten Instrumente wie Simulation, Optimierung und betriebliche Planungssysteme (APS, ERP).			
Inhalte: - Advanced Planning Systeme - Prognoseverfahren - Produktionsprogrammplanung - Materialwirtschaft - Produktionssteuerung - Ablaufplanung - Beschaffungslogistik - Distributionslogistik - Ersatzteillogistik - Transportsysteme und Verkehr - Reverse Logistics			
Lernformen: Vorlesung des Lehrenden			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): <b>Thomas Stefan Spengler</b>			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Power-Point, Folien, Optimierungssoftware			
Literatur: - Günther/Tempelmeier (2009): Produktion und Logistik - Dyckhoff/Spengler (2010): Produktionswirtschaft - Pfohl (2010): Logistiksysteme - Thonemann (2010): Operations Management - eigene Foliensätze/Übungsaufgaben			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Instrumente der Wirtschaftswissenschaften			
Voraussetzungen für dieses Modul:			

## Studiengänge:

Informatik (MPO 2015) (Master), Informatik (BPO 2015) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO WS 15/16) (Bachelor), Mathematik (BPO WS 15/16) (Bachelor), Sozialwissenschaften (PO 2021) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2015) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2020) (Bachelor), Elektromobilität (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen ab WS 2011/12 (Bachelor), Mobilität und Verkehr (WS 2014/15) (Bachelor), Mobilität und Verkehr (MPO 2011) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (BPO 2014) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO 2014) (Bachelor), Elektromobilität (PO 2020) (Master), Mobilität und Verkehr (BPO 2011) (Bachelor), Informatik (BPO 2014) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO 2013/14) (Bachelor), Mathematik (BPO WS 12/13) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Bachelor), Informatik (MPO 2014) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO 2010) (Bachelor), Mobilität und Verkehr (WS 2013/14) (Bachelor), Informatik (MPO 2010) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2013) (Bachelor), Mathematik (BPO 2010) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Bachelor), Informatik (BPO 2010) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (ab WS 13/14) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO WS 18/19) (Bachelor), Verkehrsingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (BPO 2012) (Bachelor), Mobilität und Verkehr (WS 2016/17) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (ab WiSe 2021/2022) - in PLANUNG (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2016/17) (Bachelor), Integrierte Sozialwissenschaften 2012 (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Bachelor), Mathematik (BPO ab WS 12/13) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (ab WiSe 2016/2017) (Bachelor),

Kommentar für Zuordnung:

---



Modulbezeichnung: <b>Bachelor-Vertiefung Wirtschaftswissenschaften - Recht</b>		Modulnummer: <b>WW-RW-20</b>	
Institution: <b>Rechtswissenschaften</b>		Modulabkürzung:	
Workload: 180 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 5	
Leistungspunkte: 6	Selbststudium: 124 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>		SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Schwerpunkt Zivilrecht</b> Vertiefung Zivilrecht 1 - Vertragsrecht (V) Vertiefung Zivilrecht 2 - Sachen- & Kreditsicherungsrecht (VÜ) <b>Schwerpunkt Öffentliches Recht</b> Vertiefung Öffentliches Recht 1 - Verwaltungs- und Verwaltungsprozessrecht (V) Vertiefung Öffentliches Recht 2 - Verwaltungswissenschaften und Behördenaufbau (V)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): In Abhängigkeit zum gewählten Schwerpunkt im Modul Grundlagen des Rechts ist hier ebenfalls der gleiche Schwerpunkt zu wählen.  Der Schwerpunkt Zivilrecht besteht aus den beiden Veranstaltungen Zivilrecht 1 (Vertragsrecht) und Zivilrecht 2 (Sachen- und Kreditsicherungsrecht).  Der Schwerpunkt Öffentliches Recht besteht aus den beiden Veranstaltungen Öffentliches Recht 1 (Verwaltungs- und Verwaltungsprozessrecht) und Öffentliches Recht 2 (Verwaltungswissenschaften und Behördenaufbau).			
Lehrende: Prof. Dr. Günter Burmeister Hon.-Prof. Dr. Ralf Kreikebohm Ingo Michael Groß Dr. Henning Rauls			
Qualifikationsziele: Die Beherrschung der Grundlagen des Wirtschaftsrechts einschließlich des Verständnisses von Gesellschaftsformen und der Haftung, der Funktionsweise eines wettbewerblichen Ordnungssystems. Die Beherrschung der Grundlagen des Öffentlichen Rechts (Staats- und Verwaltungsrecht), unter besonderer Berücksichtigung der Rechtsgebiete Verfassungsrecht (Grundrechte und Staatsorganisationsrecht) und Allgemeines Verwaltungsrecht sowie die Grundlagen im Kommunalrecht, sind das Ziel der Veranstaltung.			
Inhalte: [Vertiefung Öffentliches Recht 1 - Verwaltungs- und Verwaltungsprozessrecht (V)] Die Veranstaltung vermittelt vertiefende Kenntnisse des öffentlichen Rechts, besonderes Augenmerk liegt auf der Vermittlung des Verwaltungsrechts und Verwaltungsprozessrechts.  [Vertiefung Öffentliches Recht 2 - Verwaltungswissenschaften und Behördenaufbau (V)] Die Veranstaltung vermittelt vertiefende Kenntnisse des öffentlichen Rechts, besonderes Augenmerk liegt auf der Vermittlung des Aufbaus von Behörden sowie der Arbeitsweise der Verwaltung.  [Vertiefung Zivilrecht 1 - Vertragsrecht (V)] Die Veranstaltung vermittelt vertiefende Kenntnisse des Zivilrechts, indem der besondere Teil des deutschen Privatrechts betrachtet wird. Besonderes Augenmerk liegt auf dem Schuldrecht: Leistungsstörungen, Einführung in das Kauf- und Werkvertragsrecht, Deliktsrecht.  [Vertiefung Zivilrecht 2 - Sachen- & Kreditsicherungsrecht (VÜ)] Die Veranstaltung vermittelt vertiefende Kenntnisse des Zivilrechts, indem der besondere Teil des deutschen Privatrechts betrachtet wird, besonderes Augenmerk liegt auf dem Sachenrecht (Mobiliarsachenrecht) und der Sicherung von Krediten.			
Lernformen: <b>Vorlesung des Lehrenden</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten</b>			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Wintersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Edmund Brandt</b>			

Sprache: <b>Deutsch</b>
Medienformen: <b>Powerpoint Präsentation / Folien</b>
Literatur: ---
Erklärender Kommentar: Das Öffentliche Recht ist derjenige Teil der Rechtsordnung, der vorrangig das Verhältnis zwischen den Trägern der öffentlichen Gewalt (Staatsgewalt) und den einzelnen Privatrechtssubjekten regelt. Ferner umfasst das Öffentliche Recht sämtliche Rechtsmaterien, die die Organisation und Funktion des Staats betreffen. Das Erlernen der Grundlagen des Öffentlichen Rechts (Staats- und Verwaltungsrecht) ist Gegenstand der Veranstaltung.
Kategorien (Modulgruppen): <b>Instrumente der Wirtschaftswissenschaften</b>
Voraussetzungen für dieses Modul:
Studiengänge: Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO WS 15/16) (Bachelor), Mathematik (BPO WS 15/16) (Bachelor), Informatik (MPO 2014) (Master), Sozialwissenschaften (PO 2021) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2015) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO 2010) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2020) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Elektromobilität (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2013) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen ab WS 2011/12 (Bachelor), Mathematik (BPO 2010) (Bachelor), Mobilität und Verkehr (MPO 2011) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (ab WS 13/14) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO WS 18/19) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (BPO 2014) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (BPO 2012) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO 2014) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (ab WiSe 2021/2022) - in PLANUNG (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2016/17) (Bachelor), Integrierte Sozialwissenschaften 2012 (Bachelor), Elektromobilität (PO 2020) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Bachelor), Informatik (BPO 2014) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (ab WiSe 2016/2017) (Bachelor), Informatik (MPO 2015) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO 2013/14) (Bachelor), Informatik (BPO 2015) (Bachelor), Mathematik (BPO WS 12/13) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Bachelor),
Kommentar für Zuordnung: ---

Modulbezeichnung: <b>Bachelor-Vertiefung Wirtschaftswissenschaften - Unternehmensrechnung</b>		Modulnummer: <b>WW-ACuU-09</b>	
Institution: <b>Controlling und Unternehmensrechnung</b>		Modulabkürzung:	
Workload: 180 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 4	
Leistungspunkte: 6	Selbststudium: 124 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>		SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Kostenrechnungssysteme (V) Strategisches Kostenmanagement (V) Strategisches Kostenmanagement (Koll) Kostenrechnungssysteme (Koll) Tutorial for foreign students (Master) (T) Management, Organisation und Controlling von IT-Dienstleistungsunternehmen (B) Simulation and Risk Analysis (B)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Die den Kern des Moduls bildenden Lehrveranstaltungen "Kostenrechnungssysteme" und "Strategisches Kostenmanagement" können ggf. durch andere Veranstaltungen ersetzt werden.  Im Sommersemester 2018 sind folgende Variante möglich:  Variante 1: Kostenrechnungssysteme (V2) + Strategisches Kostenmanagement (V2)  oder  Variante 2: Management, Organisation und Controlling von IT-Dienstleistungsunternehmen (V1) + Simulation and Risk Analysis (V1) + Strategisches Kostenmanagement (V2)  Kolloquien, Tutorial freiwillig.			
Lehrende: <b>Prof. Dr. Heinz Ahn</b>			
Qualifikationsziele: Die Studierenden haben ein vertieftes Verständnis für Fragestellungen und Methoden des industriellen Rechnungswesens, insb. der Kosten- und Erlösrechnung sowie des strategischen Kostenmanagements. Auf dieser Basis sind sie in der Lage, diesbezügliche Problemstellungen zu analysieren und entsprechende Entscheidungen zu treffen.			
Inhalte: Die Kosten- und Erlösrechnung als Entscheidungsrechnung Ausgewählte Systeme der Kosten- und Erlösrechnung Grundlagen des Kostenmanagements Zentrale Instrumente des Kostenmanagements			
Lernformen: <b>Vorlesung des Lehrenden</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: 1 Klausur, 120 Minuten, ersatzweise 1 mündliche Prüfung, 30 Minuten, oder 1 schriftliche Ausarbeitung (Hausarbeit)			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Sommersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Heinz Ahn</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: <b>Folien, Power-Point</b>			
Literatur: einführende Literatur: Baden: Strategische Kostenrechnung, Wiesbaden 1997 Ewert/Wagenhofer: Interne Unternehmensrechnung, Berlin et al., 6. Auflage, 2005 Kremin-Buch: Strategisches Kostenmanagement, jeweils aktuelle Auflage			

Erklärender Kommentar:

**Kostenrechnungssysteme (V): 2 SWS,**  
**Strategisches Kostenmanagement (V): 2 SWS**

Das Modul "Wirtschaftswissenschaftliche Bachelor-Vertiefung (Ausrichtung Unternehmensrechnung)" baut auf dem Modul "Betriebliches Rechnungswesen" auf.

Kategorien (Modulgruppen):

**Instrumente der Wirtschaftswissenschaften**

Voraussetzungen für dieses Modul:

Studiengänge:

Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO WS 15/16) (Bachelor), Mathematik (BPO WS 15/16) (Bachelor), Sozialwissenschaften (PO 2021) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2015) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO 2010) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2020) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2013) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen ab WS 2011/12 (Bachelor), Mathematik (BPO 2010) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (ab WS 13/14) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO WS 18/19) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (BPO 2014) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (BPO 2012) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO 2014) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (ab WiSe 2021/2022) - in PLANUNG (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2016/17) (Bachelor), Integrierte Sozialwissenschaften 2012 (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Bachelor), Mathematik (BPO ab WS 12/13) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (ab WiSe 2016/2017) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO 2013/14) (Bachelor), Mathematik (BPO WS 12/13) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Bachelor),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Bachelor-Vertiefung Wirtschaftswissenschaften - Volkswirtschaftslehre</b>		Modulnummer: <b>WW-VWL-11</b>	
Institution: <b>Volkswirtschaftslehre</b>		Modulabkürzung:	
Workload: 180 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 5	
Leistungspunkte: 6	Selbststudium: 124 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: <b>Wahlpflicht</b>		SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Grundlagen der Finanzwissenschaft (VÜ) Entwicklungs- und Regionalökonomik (VÜ) Kolloquium Wirtschaftswissenschaftliche Bachelor-Vertiefung VWL (Koll) Grundlagen der Empirischen Wirtschaftsforschung (VÜ)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Grundlagen der Finanzwissenschaft Pflicht + eine weitere Veranstaltung nach Wahl.  Kolloquium, Übungen freiwillig.			
Lehrende: Prof. Dr. Christian Leßmann Prof. Dr. Markus Ludwig			
Qualifikationsziele: Das Modul schlägt die Brücke zwischen der Mikroökonomik und den Entscheidungsproblemen von und in Unternehmen. Die Studierenden sind fähig, komplexe marktrelevante Entscheidungen wie Preisgestaltung, Produktgestaltung, Werbung und strategisches Verhalten gegenüber den Konkurrenten aufgrund systematischer ökonomischer Analyse zu treffen und ihre Wirkungen auf die Funktionsfähigkeit der Marktwirtschaft zu beurteilen.			
Inhalte: - Effizienz von Märkten - Öffentliche Güter - Externe Effekte - Marktmachte - Wachstum und Entwicklung - Ungleichheit			
Lernformen: Vorlesung des Lehrenden			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: 1 Prüfungsleistung: 120 Min. Klausur			
Turnus (Beginn): jährlich Wintersemester			
Modulverantwortliche(r): <b>Christian Leßmann</b>			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: PDF-Folien, Literaturzusammenstellung			
Literatur: Wellisch, D. (2000): Finanzwissenschaft I, München: Vahlen.  Blanchard, O und G. Illing (2014): Makroökonomie, Halbergmoss. Pearson.  Ray, D (1998): Development Economics, Princeton: Princeton University Press.			
Erklärender Kommentar: 1. vorherige Teilnahme am Modul "Grundlagen der VWL" wird empfohlen 2. die Lehrveranstaltungen können in beliebiger Reihenfolge belegt werden			
Kategorien (Modulgruppen): Instrumente der Wirtschaftswissenschaften			
Voraussetzungen für dieses Modul:			

## Studiengänge:

Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO WS 15/16) (Bachelor), Mathematik (BPO WS 15/16) (Bachelor), Sozialwissenschaften (PO 2021) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2015) (Bachelor), Mobilität und Verkehr (WS 2013/14) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO 2010) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2020) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2013) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen ab WS 2011/12 (Bachelor), Mobilität und Verkehr (WS 2014/15) (Bachelor), Mathematik (BPO 2010) (Bachelor), Mobilität und Verkehr (MPO 2011) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (ab WS 13/14) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO WS 18/19) (Bachelor), Verkehrsingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (BPO 2014) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (BPO 2012) (Bachelor), Mobilität und Verkehr (WS 2016/17) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO 2014) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (ab WiSe 2021/2022) - in PLANUNG (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2016/17) (Bachelor), Integrierte Sozialwissenschaften 2012 (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Bachelor), Mathematik (BPO ab WS 12/13) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (ab WiSe 2016/2017) (Bachelor), Mobilität und Verkehr (BPO 2011) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO 2013/14) (Bachelor), Mathematik (BPO WS 12/13) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Bachelor),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Bachelor-Vertiefung Wirtschaftsinformatik - Decision Support</b>		Modulnummer: <b>WW-WINFO-14</b>	
Institution: Wirtschaftsinformatik/Lehrstuhl für Decision Support		Modulabkürzung:	
Workload:	180 h	Präsenzzeit:	56 h
Leistungspunkte:	6	Selbststudium:	124 h
Pflichtform:	Wahlpflicht	SWS:	4
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Business Intelligence (V) Methoden der Wirtschaftsinformatik (V) Enterprise-Resource-Planning-Systeme (VÜ)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Wenn Methoden der Wirtschaftsinformatik nicht Bestandteil eines Moduls in ihrem Studiengang ist, hören Sie Methoden der Wirtschaftsinformatik und wählen dazu ein Wahlpflichtfach aus (ERP-Systeme oder Business Intelligence). Alle anderen hören Business Intelligence und ERP-Systeme.  Die Klausur (Prüfungsleistung) beinhaltet dann die Inhalte der beiden Vorlesungen.			
Lehrende: Prof. Dr. rer. pol. habil. Dirk Christian Mattfeld			
Qualifikationsziele: Die Studierenden erlangen ein grundsätzliches Verständnis zweier komplementärer Paradigmen der betrieblichen Informationsverarbeitung. Sie lernen die transaktionsorientierte Informationsverarbeitung in ERP-Systemen kennen und werden zu deren Bedeutung für die betriebliche und überbetriebliche Aufgabenintegration hingeführt. Die Studierenden verstehen die Rolle der Informationsintegration für Koordinations-, Kooperations-, und Kommunikationsaufgaben im Betrieb. Die Studierenden lernen die analyseorientierte Informationsverarbeitung kennen und werden zu deren Bedeutung bei der Managementunterstützung hingeführt. Sie erlangen ein umfassendes Verständnis von Aufbau, Konzeption und Anwendung analytischer Datenbanken.			
Inhalte: Enterprise Resource Planning Systeme Datenstrukturen zur Informationsintegration Informationsintegration in der Produktionsplanung EDI und Enterprise Application Integration OLAP Datawarehouse Modellierung ETL-Prozesse Metadaten im Datawarehouse Datawarehouse Einsatz			
Lernformen: Vorlesung des Lehrenden			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Klausur (60 Minuten, 3 LP) Studienleistung: Klausur, mündliche Prüfung oder Hausarbeit je nach Lehrangebot (3 LP)			
Turnus (Beginn): jedes Semester			
Modulverantwortliche(r): <b>Dirk Christian Mattfeld</b>			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Beamer, Vorlesungsskript, E-Learning			
Literatur: Gabriel et al.: Computergestützte Informations- und Kommunikationssysteme in der Unternehmung Kurbel, K.: Produktionsplanung und Steuerung Kurz, A.: Data Warehousing Lehner, W.: Datenbanktechnologie für Datawarehouse-Systeme			
Erklärender Kommentar: Der Turnus jedes Semester besagt nur, dass das Modul in jedem Semester begonnen werden kann, aber nicht, dass es in jedem Semester komplett angeboten wird.			

Kategorien (Modulgruppen):

**Instrumente der Wirtschaftswissenschaften**

Voraussetzungen für dieses Modul:

Studiengänge:

Informatik (MPO 2015) (Master), Informatik (BPO 2015) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO WS 15/16) (Bachelor), Mathematik (BPO WS 15/16) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2015) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2020) (Bachelor), Elektromobilität (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen ab WS 2011/12 (Bachelor), Mobilität und Verkehr (WS 2014/15) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (BPO 2014) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO 2014) (Bachelor), Elektromobilität (PO 2020) (Master), Mobilität und Verkehr (BPO 2011) (Bachelor), Informatik (BPO 2014) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO 2013/14) (Bachelor), Mathematik (BPO WS 12/13) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Bachelor), Informatik (MPO 2014) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO 2010) (Bachelor), Mobilität und Verkehr (WS 2013/14) (Bachelor), Informatik (MPO 2010) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2013) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Bachelor), Informatik (BPO 2010) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (ab WS 13/14) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO WS 18/19) (Bachelor), Verkehrsingenieurwesen (PO WS 2017/18) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (BPO 2012) (Bachelor), Mobilität und Verkehr (WS 2016/17) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (ab WiSe 2021/2022) - in PLANUNG (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2016/17) (Bachelor), Integrierte Sozialwissenschaften 2012 (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Bachelor), Mathematik (BPO ab WS 12/13) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (ab WiSe 2016/2017) (Bachelor),

Kommentar für Zuordnung:

---



Modulbezeichnung: <b>Bachelor-Vertiefung Wirtschaftsinformatik - Informationsmanagement</b>		Modulnummer: <b>WW-WII-14</b>	
Institution: Wirtschaftsinformatik/Lehrstuhl für Informationsmanagement		Modulabkürzung:	
Workload: 180 h	Präsenzzeit: 56 h	Semester: 5	
Leistungspunkte: 6	Selbststudium: 124 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Wahlpflicht		SWS: 4	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Kolloquium Bachelor-Vertiefung Informationsmanagement (Koll) Anwendungen im Informationsmanagement (PRO) Elektronische Märkte (V)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Eine Vorlesung und ein Projekt, Belegung im selben Semester; Kolloquium freiwillig			
Lehrende: Prof. Dr. Susanne Robra-Bissantz			
Qualifikationsziele: Die Studierenden verstehen die Rolle der Information im Kontext von betrieblicher Aufgabe, Mensch und Technik. Sie kennen wesentliche Konzepte und Anwendungssysteme zur Kommunikation und Koordination und fokussieren dabei entweder den innerbetrieblichen (z. B. im Prozess- und Wissensmanagement) oder überbetrieblichen Bereich (z. B. im E-Commerce und auf elektronischen Märkten). Hier erwerben sie fachliche sowie methodische Kenntnisse und Fähigkeiten, die sie in die Lage versetzen, ihr Wissen selbstständig zu erweitern, und bestehende Kenntnisse anzuwenden um im Team in einem Projektumfeld begrenzte praktische Probleme zu lösen.			
Inhalte: Grundlagen eines betrieblichen Informationsmanagements Konzepte, Technologien und Anwendungssysteme für betriebliche Aufgaben Betrieblicher Bereich: - Prozessmanagement - Wissensmanagement - Informationsmanagement, u. a. Überbetrieblicher Bereich: - E-Commerce - E-Procurement - Market Engineering			
Lernformen: Vorlesung des Lehrenden, eigenständige Arbeit der Studierenden, v. a. in Projektarbeit			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: Prüfungsleistung: Klausur 120 min (3 LP) Studienleistung: Projektarbeit (3 LP)  Auf Antrag kann die Studienleistung auf die Prüfungsleistung zu 50 % angerechnet werden. Die Klausurzeit vermindert sich dann auf 60 Minuten.			
Turnus (Beginn): jährlich Sommersemester			
Modulverantwortliche(r): <b>Susanne Robra-Bissantz</b>			
Sprache: Deutsch			
Medienformen: Beamer, Vorlesungsskript, E-Learning-Ansätze (Wiki, Blog)			
Literatur: Bodendorf, F., Robra-Bissantz, S.: E-Business-Management, Berlin 2009 Laudon, K. et al.: Wirtschaftsinformatik: Eine Einführung, München 2006 Kollmann, T.: E-Business: Grundlagen elektronischer Geschäftsprozesse in der Net Economy, Wiesbaden 2008			
Erklärender Kommentar: ---			
Kategorien (Modulgruppen): Instrumente der Wirtschaftswissenschaften			
Voraussetzungen für dieses Modul:			

## Studiengänge:

Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO WS 15/16) (Bachelor), Mathematik (BPO WS 15/16) (Bachelor), Informatik (MPO 2014) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab SoSe 2015) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO 2010) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2020) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2019/20) (Bachelor), Elektromobilität (Master), Informatik (MPO 2010) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2013) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen ab WS 2011/12 (Bachelor), Mobilität und Verkehr (MPO 2011) (Master), Wirtschaftsinformatik (ab WS 10/11) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (ab WS 13/14) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO WS 18/19) (Bachelor), Informatik (BPO 2010) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (BPO 2014) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (BPO 2012) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO 2014) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (ab WiSe 2021/2022) - in PLANUNG (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2016/17) (Bachelor), Integrierte Sozialwissenschaften 2012 (Bachelor), Elektromobilität (PO 2020) (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2012/13) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen Elektrotechnik (BPO 2018) (Bachelor), Mathematik (BPO ab WS 12/13) (Bachelor), Informatik (BPO 2014) (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (ab WiSe 2016/2017) (Bachelor), Informatik (MPO 2015) (Master), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO 2013/14) (Bachelor), Informatik (BPO 2015) (Bachelor), Mathematik (BPO WS 12/13) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2015/16) (Bachelor), Wirtschaftsingenieurwesen, Bauingenieurwesen (PO WS 2013/14) (Bachelor),

Kommentar für Zuordnung:

---

Modulbezeichnung: <b>Professionalisierungsmodul "Computerorientierte Mathematik"</b>		Modulnummer: <b>MAT-STD6-87</b>	
Institution: <b>Mathematik Institute 6</b>		Modulabkürzung: <b>CoMa</b>	
Workload:           240 h	Präsenzzeit:       84 h	Semester:           1	
Leistungspunkte:   8	Selbststudium:     156 h	Anzahl Semester:   2	
Pflichtform:        Pflicht		SWS:                 6	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Wintersemester</b> Computerorientierte Mathematik 1 (OV) Computerorientierte Mathematik 1 (OÜ) Computerorientierte Mathematik 1 (OkIÜ) <b>Sommersemester</b> Computerorientierte Mathematik 2 (V) Computerorientierte Mathematik 2 (kIÜ)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): ---			
Lehrende: <b>N.N. (Dozent Mathematik)</b>			
Qualifikationsziele: - Aneignen der algorithmischen Denkweise und Verstehen von Prinzipien wie Rekursion und Iteration - Kennenlernen der grundlegenden Algorithmen und Datenstrukturen der Informatik - Fähigkeit für ein gegebenes Problem eine algorithmische Lösung zu formulieren und algorithmische Lösungen in ihrer Leistungsfähigkeit einzuschätzen - Kenntnis von und Fähigkeit im Umgang mit Informationstechnologien insbesondere Fähigkeit Programmcodes speziell in Verbindung mit mathematischen Anwendungen zu schreiben und diese in der Programmiersprache "C" oder "Python" oder mit Hilfe eines mathematischen Standardtools wie "MATLAB" zu implementieren und anschließend anzuwenden - Beherrschen von allgemeinen Methoden des effektiven Programmierentwurfs			
Inhalte: [Inhalt - Computerorientierte Mathematik] - Grundelemente der Programmiersprache C (Zahldarstellung, Funktionen, Felder, Zeiger, dynamischer Speicher, Listen), Grundzüge von Matlab; - Eine Auswahl beispielhafter, grundlegender Algorithmen und Konzepte für die Mathematik wie etwa Euklidischer Algorithmus, Sortieralgorithmen, Kürzeste Wege Algorithmen, LU-Zerlegung, Kompression, iterative Verfahren, Approximation - Korrektheit von Algorithmen (Induktion), Komplexität von Algorithmen und Problemen, Epsilon-, Omega-, Omikron-Notation, Laufzeitanalyse, Mastertheorem, Rekursion			
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>Studienleistung:</b> -1 Studienleistung in Form von Hausaufgaben, insbesondere Programmieraufgaben, nach Vorgabe der Prüferin oder des Prüfers und -1 Studienleistung in Form einer dreiwöchigen Projektarbeit oder 1 Portfolio.  Die genauen Prüfungsmodalitäten gibt die Dozentin bzw. der Dozent zu Beginn der Veranstaltung bekannt.			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Wintersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Studiendekan Mathematik</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: <b>Tafel, Tablet, Software, Nutzung des CIP-Pools</b>			
Literatur: - Robert Sedgewick, Algorithmen in C, Addison-Wesley, 1992 - J.-L. Chapert, E. Barbin, A History of Algorithms, Springer, 1999 - Corman, Leighton, Rivest, Stein: Introduction to Algorithms, MIT Press, 2010 - Jens Vygen und Stefan Hougardy: Algorithmische Mathematik, Springer, 2015			

Erklärender Kommentar: <b>Es werden keine Programmierkenntnisse vorausgesetzt.</b>
Kategorien (Modulgruppen): <b>Professionalisierungsbereich 'Computerorientierte Methoden, Ergänzungen und Seminare'</b>
Voraussetzungen für dieses Modul:
Studiengänge: 2-Fächer-Bachelor (Reakk 2020) (Bachelor), Mathematik (BPO WS 18/19) (Bachelor), Mathematik 2-Fächer-Bachelor (Studienprofil GYM/FW - Reakk 2020) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO WS 18/19) (Bachelor),
Kommentar für Zuordnung: ---

Modulbezeichnung: <b>Professionalisierungsmodul "Computerpraktikum"</b>		Modulnummer: <b>MAT-STD6-86</b>	
Institution: <b>Mathematik Institute 6</b>		Modulabkürzung: <b>CompPraktikum</b>	
Workload:	150 h	Präsenzzeit:	84 h
Leistungspunkte:	5	Selbststudium:	156 h
Pflichtform:	Pflicht	SWS:	6
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Computerpraktikum Numerik</b> Computerpraktikum Numerik (V) Computerpraktikum Numerik (Ü) <b>Computerpraktikum Optimierung</b> Computerpraktikum Optimierung (OV) Computerpraktikum Optimierung (OÜ)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Bei dem 'Computerpraktikum' ist eines der angebotenen Computerpraktika im Bereich Mathematische Optimierung oder im Bereich Numerik zu wählen.			
Lehrende: <b>N.N. (Dozent Mathematik)</b>			
Qualifikationsziele: - Anwenden von Algorithmen und Datenstrukturen in Verbindung mit mathematischen Anwendungen entweder im Bereich Numerik oder Mathematische Optimierung - Fähigkeit kleinere Softwareprojekte zu planen und umzusetzen - Fähigkeit vorhandene Software zu verstehen, einzubinden und anzuwenden - Fähigkeit, sich in fachlich Außenstehende hineinzuversetzen und deren Perspektive bewerten zu können - Erwerb direkt berufsbezogener inhaltlicher und prozessorientierter Kompetenzen			
Inhalte: <b>[Computerpraktikum Optimierung (V)]</b> Dieses Praktikum bietet eine Einführung in das wissenschaftliche Rechnen mit Schwerpunkt in der mathematischen Optimierung. Dazu sind einige Verfahren zur Lösung von Grundaufgaben aus Optimierung und Numerik, die zum überwiegenden Teil in den Vorlesungen Einführung in die Optimierung bzw. Einführung in die Numerik vorgestellt oder vorbereitet worden sind, selbstständig effizient zu implementieren und auszutesten. Dabei sollen die Möglichkeiten, aber auch die Grenzen dieser Verfahren, genauer kennengelernt werden. U.a. werden überschaubare Aufgaben aus verschiedenen Bereichen, wie z.B. Lineare Gleichungssysteme (Gauß, Faktorisierung) Lineare Optimierung (Revidiertes Simplexverfahren, Faktorisierung) Konvexe Optimierung ((Sub-)Gradientenverfahren, (Quasi-)Newtonverfahren)) Kombinatorische Optimierung (z.B. optimale Bäume, Wege, Zuordnung, Nutzung effizienter Datenstrukturen) Diskrete Optimierung (z.B. Rucksackproblem, Reihenfolgeplanung) gelöst werden. Für wichtige Methoden stehen sehr effiziente, gut ausgetestete Implementierungen zur Verfügung. Bei Standardanwendungen empfiehlt es sich dann, auf solche Software (z.B. CPLEX, XPRESS) zurückgreifen.			
<b>[Computerpraktikum Numerik (V)]</b> Dieses Praktikum bietet eine Einführung in das wissenschaftliche Rechnen. Es wird ein konkretes Anwendungsproblem behandelt, zu dessen numerischer Lösung verschiedene numerische Verfahren zur Lösung einiger Grundaufgaben der Numerischen Mathematik, die zum überwiegenden Teil in der Vorlesung Einführung in die Numerik vorgestellt worden sind, effizient selbst zu implementieren und in der Praxis auszutesten sind. Dabei sollen die Möglichkeiten, aber auch die Grenzen dieser Verfahren genauer kennengelernt werden. Für zahlreiche numerische Verfahren existieren sehr effiziente und vielfach getestete Implementierungen. In einem solchen Fall sollte man auf eine derartige fertige Routine zurückgreifen und keine eigene Implementierung vornehmen.			
Lernformen: <b>Vorlesung und Übung</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>Studienleistung: 1 Studienleistung in Form von Hausaufgaben und/oder eines Portfolios.</b>  <b>Die genauen Prüfungsmodalitäten gibt die Dozentin bzw. der Dozent zu Beginn der Veranstaltung bekannt.</b>			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Sommersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Studiendekan Mathematik</b>			

Sprache: <b>Deutsch</b>
Medienformen: <b>Tafel, Tablet, Software, Nutzung des CIP-Pools</b>
Literatur: <b>wird im Praktikum bekannt gegeben</b>
Erklärender Kommentar: <b>Der Besuch des Professionalisierungsmoduls 'Computerorientierte Mathematik' sowie entweder das Modul 'Einführung in die Numerik' oder 'Einführung in die Mathematische Optimierung' (je nach Wahl des Computerpraktikums) wird im Voraus empfohlen.</b>
Kategorien (Modulgruppen): <b>Professionalisierungsbereich 'Computerorientierte Methoden, Ergänzungen und Seminare'</b>
Voraussetzungen für dieses Modul:
Studiengänge: <b>2-Fächer-Bachelor (Reakk 2020) (Bachelor), Mathematik (BPO WS 18/19) (Bachelor), Mathematik 2-Fächer-Bachelor (Studienprofil GYM/FW - Reakk 2020) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO WS 18/19) (Bachelor),</b>
Kommentar für Zuordnung: ---

Modulbezeichnung: <b>Professionalisierungsmodul "Schlüsselqualifikationen"</b>		Modulnummer: <b>MAT-STD3-86</b>	
Institution: <b>Mathematik Institute 3</b>		Modulabkürzung: <b>SQ</b>	
Workload:	60 h	Präsenzzeit:	28 h
Leistungspunkte:	2	Selbststudium:	32 h
Pflichtform:	Wahl	SWS:	var
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: Mathematical English (Ku) Wissenschaftliche Textverarbeitung mit LaTeX (EinfKurs) Weltkulturen und Mathematik - Einführung in die Ethnomathematik (OV) Vom urzeitlichen Schnitzknochen zur mechanischen Rechenmaschine - Zur Geschichte technischer Hilfsmittel der Mathematik (OSem) Geschichte der Mathematik (V) Statistisches Praktikum (P) Geheime Botschaften (VÜ) Mathematische Algorithmen (PRÜ)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): Im Bereich 'Schlüsselqualifikationen' werden Lehrveranstaltungen im Umfang von 2 LP absolviert. Alternativ kann hier auch das Professionalisierungsmodul "Statistikpraktikum" gewählt werden.			
Lehrende: N.N. (Dozent Mathematik)			
Qualifikationsziele: Es sollen handlungsorientierte Angebote wahrgenommen und/oder Angebote, die das Kennenlernen anderer Fachkulturen zum Ziel haben, gewählt werden.  I. Übergeordneter Bezug: Einbettung des Studienfachs Die Studierenden werden befähigt, Ihr Studienfach in gesellschaftliche, historische, rechtliche oder berufsorientierende Bezüge einzuordnen (je nach Schwerpunkt der Veranstaltung). Sie sind in der Lage, übergeordnete fachliche Verbindungen und deren Bedeutung zu erkennen, zu analysieren und zu bewerten. Die Studenten erwerben einen Einblick in Vernetzungsmöglichkeiten des Studienfaches und Anwendungsbezüge ihres Studienfachs im Berufsleben.  II. Wissenschaftskulturen Die Studierenden - lernen Theorien und Methoden anderer, fachfremder Wissenschaftskulturen kennen, - lernen sich interdisziplinär mit Studierenden aus fachfremden Studiengebieten auseinanderzusetzen und zu arbeiten, - können aktuelle Kontroversen aus einzelnen Fachwissenschaften diskutieren und bewerten, - erkennen die Bedeutung kultureller Rahmenbedingungen auf verschiedene Wissenschaftsverständnisse und Anwendungen, - kennen genderbezogene Sichtweisen auf verschiedene Fachgebiete und die Auswirkung von Geschlechterdifferenzen, - können sich intensiv mit Anwendungsbeispielen aus fremden Fachwissenschaften auseinandersetzen.  III. Handlungsorientierte Angebote Die Studierenden werden befähigt, theoretische Kenntnisse handlungsorientiert umzusetzen. Sie erwerben verfahrensorientiertes Wissen (Wissen über Verfahren und Handlungsweisen, Anwendungskriterien bestimmter Verfahrens- und Handlungsweisen) sowie metakognitives Wissen (u.a. Wissen über eigene Stärken und Schwächen).  Je nach Veranstaltungsschwerpunkt erwerben die Studierenden die Fähigkeit, - Wissen zu vermitteln bzw. Vermittlungstechniken anzuwenden, - Gespräche und Verhandlungen effektiv zu führen, sich selbst zu reflektieren und adäquat zu bewerten, - kooperativ im Team zu arbeiten, Konflikte zu bewältigen, - Informations- und Kommunikationsmedien zu bedienen oder - sich in einer anderen Sprache auszudrücken.  Durch die handlungsorientierten Angebote sind die Studierenden in der Lage, in anderen Bereichen erworbenes Wissen effektiver einzusetzen, die Zusammenarbeit mit anderen Personen einfacher und konstruktiver zu gestalten und somit Neuerwerb und Neuentwicklung von Wissen zu erleichtern. Sie erwerben Schlüsselqualifikationen, die ihnen den Eintritt in das Berufsleben erleichtern und in allen beruflichen Situationen zum Erfolg beitragen.			
Inhalte: Verschiedene in den Wahlveranstaltungen des Gesamtprogramms			

Lernformen: <b>Verschiedene in den Wahlveranstaltungen des Gesamtprogramms</b>
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>Studienleistung: Studienleistung je nach Vorgabe der gewählten Veranstaltung/des gewählten Moduls. Die Prüfungsmodalitäten richten sich nach dem anbietenden Fach.</b>
Turnus (Beginn): <b>jedes Semester</b>
Modulverantwortliche(r): <b>Studiendekan Mathematik</b>
Sprache: <b>Deutsch</b>
Medienformen: <b>Tafel, Tablet, Software, Nutzung des CIP-Pools</b>
Literatur: ---
Erklärender Kommentar: ---
Kategorien (Modulgruppen): <b>Professionalisierungsbereich 'Computerorientierte Methoden, Ergänzungen und Seminare'</b>
Voraussetzungen für dieses Modul:
Studiengänge: <b>Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO WS 18/19) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO 2014) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO 2013/14) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO WS 15/16) (Bachelor),</b>
Kommentar für Zuordnung: ---



Modulbezeichnung: <b>Professionalisierungsmodul "Seminare"</b>		Modulnummer: <b>MAT-STD3-84</b>	
Institution: <b>Mathematik Institute 3</b>		Modulabkürzung:	
Workload:	<b>240 h</b>	Präsenzzeit:	<b>56 h</b>
Leistungspunkte:	<b>8</b>	Selbststudium:	<b>184 h</b>
Pflichtform:	<b>Wahlpflicht</b>	Semester:	<b>4</b>
		Anzahl Semester:	<b>2</b>
		SWS:	<b>4</b>
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Bachelor-Seminar</b> Bachelor-Seminar Optimierung (S) Bachelor-Seminar Numerik (S) Bachelor-Seminar Stochastik (S) Anwendung von partiellen Differentialgleichungen (S) Bachelor-Seminar Funktionalanalysis (S) Bachelor-Seminar Dynamische Systeme (S) <b>Wirtschaftswissenschaftliches Seminar</b> Bachelor-/Master-Seminar Volkswirtschaftslehre (S) Bachelor-Seminar Dienstleistungsmanagement (S) Rechtswissenschaftliches Seminar (Öffentliches Recht) (S) Bachelor-Seminar Unternehmensrechnung (B) Seminar zur Finanzwirtschaft (BA): Beschränkte Rationalität in der Wirtschaftswissenschaft (S) Bachelor-Seminar 360 Grad Digitalisierung (S) Bachelor-Seminar Decision Support (S) Seminar 2 Controlling und Unternehmensrechnung (B) Seminar of Intercultural Communication (S)			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): In diesem Modul sind zwei Seminare (je 4LP) zu absolvieren: Davon ein Seminar aus der Mathematik und ein wirtschaftswissenschaftliches Seminar.			
Lehrende: <b>N.N. (Dozent Mathematik)</b>			
Qualifikationsziele: - Erwerb direkt berufsbezogener inhaltlicher und prozessorientierter Kompetenzen - Kenntnis von und Fähigkeit im Umgang mit Informationstechnologien - Die Studierenden erlernen die vertiefte Beschäftigung mit einem angewandten mathematischen Sachverhalt und einem wirtschaftswissenschaftlichen Sachverhalt auf gehobenem Niveau - Erwerb handlungsorientierter Fähigkeiten für die Kommunikation im beruflichen Alltag bei Präsentation, Vermittlung und Dokumentation von Inhalten - Fähigkeit, sich in fachlich Außenstehenden hineinzuversetzen und deren Perspektive bewerten zu können			
Inhalte: <b>Seminar:</b> Hier steht die selbstständige Erarbeitung eines mathematischen oder wirtschaftswissenschaftlichen Textes und das Beschaffen von Sekundärliteratur im Vordergrund. Dabei werden Vortragstechniken und Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens erworben, vertieft und erweitert. Der Umgang mit Fragen während des Vortrags wird ebenso geübt, wie eine Diskussion über den Inhalt der Vorträge und eine faire und fundierte Kritik an den Vorträgen. Die behandelten Themen können aus jedem aktuellen Forschungsgebiet stammen.			
Lernformen: <b>Präsentation/Ausarbeitung</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: In diesem Modul sind zwei Seminare (je 4LP) zu absolvieren. Es sind insgesamt zwei Studienleistungen (Leistungsnachweise) wie folgt zu erbringen:  1 Studienleistung 'Mathematisches Seminar' in Form von Präsentation mit schriftlicher Ausarbeitung oder Hausarbeit oder Referat nach Vorgabe der Prüferin oder des Prüfers  1 Studienleistung 'Wirtschaftswissenschaftliches Seminar' in Form von Präsentation mit schriftlicher Ausarbeitung oder Hausarbeit oder Referat nach Vorgabe der Prüferin oder des Prüfers  Die genauen Abschlussmodalitäten gibt die Dozentin bzw. der Dozent zu Beginn der Veranstaltung bekannt.			
Turnus (Beginn): <b>jedes Semester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Studiendekan Mathematik</b>			

Sprache: <b>Deutsch</b>
Medienformen: ---
Literatur: ---
Erklärender Kommentar: <b>nach Wahl: Seminare der Angewandten Mathematik (Numerik, Optimierung, Stochastik) sowie der Wirtschaftswissenschaften je nach Vorkenntnis und je nach Angebot</b>
Kategorien (Modulgruppen): <b>Professionalisierungsbereich 'Computerorientierte Methoden, Ergänzungen und Seminare'</b>
Voraussetzungen für dieses Modul:
Studiengänge: <b>Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO WS 18/19) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO 2014) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO 2013/14) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO WS 15/16) (Bachelor),</b>
Kommentar für Zuordnung: ---

Modulbezeichnung: <b>Grundlagen der Rechtswissenschaften</b>		Modulnummer: <b>WW-RW-28</b>	
Institution: <b>Rechtswissenschaften</b>		Modulabkürzung: <b>BGB 2013 SL</b>	
Workload:	<b>180 h</b>	Präsenzzeit:	<b>56 h</b>
Leistungspunkte:	<b>6</b>	Selbststudium:	<b>124 h</b>
Pflichtform:	<b>Pflicht</b>	SWS:	<b>4</b>
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Grundlagen des Rechts (V)</b> <b>Einführung Zivilrecht (V)</b> <b>Einführung in das Verfassungs- &amp; Unionsrecht (V)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): <b>Grundlagen des Rechts Pflicht sowie eine weitere nach Wahl.</b>			
Lehrende: <b>Ingo Michael Groß</b> <b>Prof. Dr. Günter Burmeister</b>			
Qualifikationsziele: <b>Die Studenten verstehen die Grundprinzipien einer Zivilrechtsordnung und ihre Bedeutung für ein wettbewerblich-marktwirtschaftliches System. Sie lösen einfache juristische Zivilrechtsfälle und werden zur Vertragsgestaltung und Einschätzung von Vertragsrisiken befähigt.</b>			
Inhalte: <b>Grundlagen des Rechts: Einführung in die Rechtswissenschaften, insb. Vertragsfreiheit, juristische Methodik der Fall- und Streitentscheidung, Rechtsfähigkeit, juristische Personen, Willenserklärung, Vertragsabschluss, Anfechtung und Vertretung, Schuldrecht Allgemeiner Teil, insbesondere Pflichtverletzung, Kauf- und Werkvertragsrecht</b> <b>Bürgerliches Recht II: Schuldrecht Besonderer Teil, insb. unerlaubte Handlung §§ 823 ff. und ungerechtfertigte Bereicherung §§ 812 ff. BGB, Produkthaftung, Grundzüge des Sachenrechts</b>			
Lernformen: <b>Vorlesung des Lehrenden</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>1 Studienleistung: Klausur, 180 Minuten</b>			
Turnus (Beginn): <b>jährlich Wintersemester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Edmund Brandt</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: <b>Power-Point</b>			
Literatur: <b>1. Musielak, Grundkurs BGB, 8. Auflage, 2007, Verlag C.H. Beck</b> <b>2. Klunzinger, Einführung in das Bürgerliche Recht: Grundkurs für Studierende der Rechts- und Wirtschaftswissenschaften, 13. Auflage, 2007, Verlag Vahlen</b> <b>3. Brox/Walker, Allgemeiner Teil des BGB, 32. Auflage, 2008, Heymanns Verlag</b> <b>4. Brox/Walker, Allgemeines Schuldrecht, 32. Auflage, 2007, Verlag C.H. Beck</b> <b>5. Brox/Walker, Besonderes Schuldrecht, 33. Auflage, 2008, Verlag C.H. Beck</b>			
Erklärender Kommentar: <b>---</b>			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Professionalisierungsbereich 'Computerorientierte Methoden, Ergänzungen und Seminare'</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: <b>Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO WS 18/19) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO 2014) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO 2013/14) (Bachelor), Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO WS 15/16) (Bachelor), Mathematik (BPO WS 12/13) (Bachelor), Mathematik (BPO WS 15/16) (Bachelor),</b>			
Kommentar für Zuordnung: <b>---</b>			

Modulbezeichnung: <b>Bachelorarbeit Finanz- und Wirtschaftsmathematik</b>		Modulnummer: <b>MAT-STD6-15</b>	
Institution: <b>Mathematik Institute 6</b>		Modulabkürzung: <b>BScArbeit</b>	
Workload: 360 h	Präsenzzeit: 0 h	Semester: 6	
Leistungspunkte: 12	Selbststudium: 360 h	Anzahl Semester: 1	
Pflichtform: Pflicht		SWS: 0	
Lehrveranstaltungen/Oberthemen: <b>Bachelorarbeit (BaArb)</b>			
Belegungslogik (wenn alternative Auswahl, etc.): <b>Das Modul besteht aus der Bachelorarbeit.</b>			
Lehrende: <b>N.N. (Dozent Mathematik)</b>			
Qualifikationsziele: - Fähigkeit zu Wissenstransfer von einem Kontext zu einem anderen - Fähigkeit zu Analyse und Synthese - Entwicklung von akademischem Selbstvertrauen - Fähigkeit, komplexe Probleme zu erkennen, das Wesentliche der Probleme abstrakt zusammenzufassen und mathematisch zu formulieren - Fähigkeit, geeignete mathematische Prozesse zur Lösung von Problemen, insbesondere aus dem Bereich der Wirtschaftswissenschaften auszuwählen und anzuwenden - Fähigkeit, mathematische und wirtschaftswissenschaftliche Argumente und deren Schlussfolgerungen klar und exakt vorzutragen - Fähigkeit, sich selbständig in ein interdisziplinäres Thema im Zwischenbereich Mathematik und Wirtschaftswissenschaften einzuarbeiten und dieses methodisch zu behandeln - Fähigkeiten in Zeitmanagement und Organisation			
Inhalte: <b>Erarbeitung einer Thematik</b>			
Lernformen: <b>Selbständige Einarbeitung, Beratung durch Lehrende</b>			
Prüfungsmodalitäten / Voraussetzungen zur Vergabe von Leistungspunkten: <b>Prüfungsleistung: 1 Prüfungsleistung in Form einer schriftlichen Ausarbeitung nach Vorgabe der Prüferin oder des Prüfers. Die Bachelorarbeit wird im Rahmen einer wissenschaftlichen Veranstaltung präsentiert; die Präsentation wird nicht benotet.</b>			
Turnus (Beginn): <b>jedes Semester</b>			
Modulverantwortliche(r): <b>Studiendekan Mathematik</b>			
Sprache: <b>Deutsch</b>			
Medienformen: ---			
Literatur: <b>wird gesondert bekannt gegeben</b>			
Erklärender Kommentar: <b>Voraussetzung für das Modul ist der Nachweis von bestandenen Modulen im Umfang von mindestens 120 LP.</b>			
Kategorien (Modulgruppen): <b>Abschlussarbeit</b>			
Voraussetzungen für dieses Modul:			
Studiengänge: <b>Finanz- und Wirtschaftsmathematik (BPO WS 18/19) (Bachelor),</b>			
Kommentar für Zuordnung: ---			