



Beschreibung des Studiengangs

# Finanz- und Wirtschaftsmathematik (Bachelor)

## PO 6

Datum: 08.04.2025

# Inhaltsverzeichnis

## Bachelor Finanz- und Wirtschaftsmathematik

### Allgemeine Grundlagen der Mathematik und Wirtschaftswissenschaften

Diskrete Mathematik.....	5
Basismodul Analysis.....	7
Basismodul Lineare Algebra.....	10
Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre - Unternehmensführung und Marketing.....	13
Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre - Produktion & Logistik und Finanzwirtschaft.....	16
Grundlagen der Volkswirtschaftslehre.....	19
Betriebliches Rechnungswesen.....	21
Einführung in die Wirtschaftsinformatik.....	23
Methoden und Modelle der Wirtschaftsinformatik.....	25

### Instrumente der Angewandten Mathematik

Einführung in die Mathematische Optimierung.....	28
Einführung in die Numerik.....	30
Einführung in die Stochastik.....	32
Algorithmische Diskrete Mathematik.....	34
Computational Statistics.....	36
Lineare und Kombinatorische Optimierung.....	38
Zeitreihenanalyse.....	40

### Instrumente des Financial Engineering

Wahrscheinlichkeitstheorie und Diskrete Finanzmathematik.....	43
Vertiefung - Finanzwirtschaft.....	45

### Instrumente der Wirtschaftswissenschaften

Vertiefung - Decision Support.....	48
Vertiefung - Dienstleistungsmanagement.....	50
Vertiefung - Informationsmanagement.....	52
Vertiefung - Marketing.....	54
Vertiefung - Produktion und Logistik.....	56
Vertiefung - Recht.....	58
Vertiefung - Service-Informationssysteme.....	60
Vertiefung - Unternehmensführung & Organisation.....	62
Wirtschaftswissenschaftliche Bachelor-Vertiefung Unternehmensrechnung.....	64
Vertiefung - Volkswirtschaftslehre.....	67

### Professionalisierungsbereich Computerorientierte Methoden, Ergänzungen und Seminare

Mathematische Algorithmen und Programmieren.....	70
Computerpraktikum.....	72
Seminarmodul Finanz- und Wirtschaftsmathematik.....	75
Schlüsselqualifikationen Finanz- und Wirtschaftsmathematik.....	79

### Abschlussarbeit

Bachelorarbeit.....	84
---------------------	----

Bachelor Finanz- und Wirtschaftsmathematik	
ECTS	180

Allgemeine Grundlagen der Mathematik und Wirtschaftswissenschaften	
ECTS	69

<b>Modulname</b>	Diskrete Mathematik		
<b>Nummer</b>	1296000260	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>		<b>Sprache</b>	
<b>Turnus</b>		<b>Lehreinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	3 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	150 h		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	42	<b>Selbststudium (h)</b>	108
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	1 Prüfungsleistung in Form einer Klausur (90 Minuten) oder mündlichen Prüfung (20-30 Minuten) nach Vorgabe der Prüferin oder des Prüfers. Nach Genehmigung durch den Prüfungsausschuss Mathematik kann die Prüferin bzw. der Prüfer auch das Take-Home-Examen als Prüfungsform wählen.  Die genauen Abschlussmodalitäten gibt die Dozentin bzw. der Dozent zu Beginn der Veranstaltung bekannt.		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>	1 Studienleistung in Form von Hausaufgaben nach Vorgabe der Prüferin oder des Prüfers.  Die genauen Abschlussmodalitäten gibt die Dozentin bzw. der Dozent zu Beginn der Veranstaltung bekannt.		
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Logik</li> <li>• Beweistechniken</li> <li>• Mengenlehre</li> <li>• Funktionen</li> <li>• Relationen</li> <li>• Kombinatorik</li> <li>• Vektoren und Matrizen</li> <li>• elementare Zahlentheorie</li> <li>• ausgewählte Kapitel der Elementarmathematik</li> </ul>			
<b>Qualifikationsziel</b>			
Die Studierenden lernen die elementaren Grundlagen der Mathematik (insbesondere Logik und Mengenlehre) kennen und beherrschen diese sicher. Sie verstehen die Notwendigkeit präziser Aussagen und exakter Beweise in der Mathematik. Sie kennen verschiedene Beweisstrategien und -techniken und können diese zum Beweis einfacher Aussagen heranziehen. Sie wenden elementare Werkzeuge aus Kombinatorik und Zahlentheorie in verschiedenen Kontexten an. Außerdem können sie mit Matrizen und Vektoren rechnen und verstehen die Bedeutungen dieser algebraischen Operationen.			
<b>Literatur</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• K. H. Rosen, Discrete Mathematics and its Applications, MacGraw-Hill Publishing Co.</li> </ul>			
<b>Hinweise</b>			
Durch die Bearbeitung der Hausaufgaben wird die Fähigkeit zur Teamarbeit geübt und gestärkt.			

<b>Zugeordnet zu folgenden Studiengängen</b>				
<b>Studiengang/Studiengangsversion</b>	<b>Bereich</b>	<b>Pflichtform</b>	<b>Sem. Auswahl</b>	<b>ECTS</b>
Bachelor Finanz- und Wirtschaftsmathematik PO 6	Allgemeine Grundlagen der Mathematik und Wirtschaftswissenschaften			

↑

<b>ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN</b>				
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>				
Das Modul "Diskrete Mathematik" besteht aus einer Vorlesung und einer Übung. Die "kleine Übung" ist nur verpflichtend, wenn diese anstelle der "großen Übung" angeboten wird.				
<b>Anwesenheitspflicht</b>				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Diskrete Mathematik				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
N.N. Dozent-Mathematik		3,0	Vorlesung/Übung	deutsch
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Diskrete Mathematik				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
N.N. Dozent-Mathematik		1,0	kleine Übung	deutsch

<b>Modulname</b>	Basismodul Analysis		
<b>Nummer</b>	1296000030	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>		<b>Sprache</b>	
<b>Turnus</b>	nur im Wintersemester	<b>Lehreinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
<b>Moduldauer</b>	2	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	12 / 20,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Studiendekan der Mathematik
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	600 h		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	224	<b>Selbststudium (h)</b>	376
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	<p>1 Prüfungsleistung in Form einer Klausur (180 Minuten) oder mündlichen Prüfung (25-35 Minuten) über den Inhalt des Basismoduls Analysis nach Vorgabe der Prüferin bzw. des Prüfers. Nach Genehmigung durch den Prüfungsausschuss Mathematik kann die Prüferin bzw. der Prüfer auch das Take-Home-Examen als Prüfungsform wählen.</p> <p>Die genauen Abschlussmodalitäten gibt die Dozentin bzw. der Dozent zu Beginn der Veranstaltung bekannt.</p>		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>	<p>2 Studienleistungen in Form von Hausaufgaben und 1 Studienleistung in Form einer Klausur am Ende von Analysis 1 nach Vorgabe der Prüferin oder des Prüfers. Nach Genehmigung durch den Prüfungsausschuss Mathematik kann die Prüferin bzw. der Prüfer auch das Take-Home-Examen als Prüfungsform wählen.</p> <p>Die genauen Abschlussmodalitäten gibt die Dozentin bzw. der Dozent zu Beginn der Veranstaltung bekannt.</p>		
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
<p>Analysis 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• reelle und komplexe Zahlen</li> <li>• Folgen und Reihen</li> <li>• stetige Funktionen und ihre Eigenschaften</li> <li>• Funktionenfolgen und -reihen</li> <li>• Differentialrechnung in einer Variablen</li> <li>• Taylor-Entwicklung und Regel von de l'Hospital</li> <li>• relative Extrema und Kurvendiskussion</li> <li>• eigentliche und uneigentliche Riemann-Integrale</li> <li>• Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung</li> </ul> <p>Analysis 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• topologische und metrische Grundbegriffe</li> <li>• normierte Räume endlicher Dimension</li> <li>• Banachscher Fixpunktsatz</li> <li>• Stetigkeit und Differenzierbarkeit von Funktionen mit mehreren Variablen</li> <li>• lokale Umkehrbarkeit und implizite Funktionen</li> <li>• Taylor-Entwicklung und lokale Extrema in mehreren Dimensionen</li> <li>• höherdimensionaler Integralbegriff</li> <li>• iterierte Integrale und Satz von Fubini</li> </ul>			

Qualifikationsziel
Die Studierenden lernen den axiomatischen Aufbau der Mathematik kennen und verstehen die grundlegenden Definitionen, Theoreme und Beweise der Analysis. Sie können logisch richtig argumentieren, präzise formulieren und einfache mathematische Aussagen selbst beweisen. Sie beherrschen außerdem wichtige Rechentechniken der Differential- und Integralrechnung und können diese in verschiedenen Kontexten anwenden.
Literatur
<ul style="list-style-type: none"> <li>• M. Barner, F. Flohr, Analysis I, Walter De Gruyter Verlag</li> <li>• C. Blatter, Analysis 1, Springer Verlag</li> <li>• O. Forster, Analysis 1 und 2, Vieweg Studium</li> <li>• H. Heuser, Lehrbuch der Analysis, Teil 1, Teubner Verlag</li> <li>• S. Lang, Analysis I</li> <li>• W. Rudin, Analysis, Oldenbourg Verlag 2005</li> <li>• W. Walter, Analysis 1, Springer Verlag</li> </ul>
Hinweise
Durch die Bearbeitung der Hausaufgaben wird die Fähigkeit zur Teamarbeit geübt und gestärkt.

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Bachelor Finanz- und Wirtschaftsmathematik PO 6	Allgemeine Grundlagen der Mathematik und Wirtschaftswissenschaften			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN				
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen				
Das Modul "Basismodul Analysis" besteht aus Vorlesungen und Übungen zu "Analysis 1" und "Analysis 2". Der Besuch der "kleinen Übungen" zu "Analysis 1" und "Analysis 2" ist nicht verpflichtend, wird aber dringend empfohlen.				
Anwesenheitspflicht				

Titel der Veranstaltung				
Analysis 1				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
N.N. Dozent-Mathematik		4,0	Vorlesung/Übung	deutsch

Titel der Veranstaltung				
Analysis 1				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
N.N. Dozent-Mathematik		2,0	Übung	deutsch

Titel der Veranstaltung				
Analysis 1				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
N.N. Dozent-Mathematik		1,0	kleine Übung	deutsch

Titel der Veranstaltung				
Analysis 2				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
N.N. Dozent-Mathematik		4,0	Vorlesung/Übung	deutsch

Titel der Veranstaltung				
Analysis 2				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
		2,0	Übung	deutsch

Titel der Veranstaltung				
Analysis 2				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
N.N. Dozent-Mathematik		1,0	kleine Übung	deutsch

<b>Modulname</b>	Basismodul Lineare Algebra		
<b>Nummer</b>	1296000040	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>		<b>Sprache</b>	
<b>Turnus</b>	nur im Wintersemester	<b>Lehreinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
<b>Moduldauer</b>	2	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	9 / 15,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Studiendekan der Mathematik
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	450 h		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	168	<b>Selbststudium (h)</b>	282
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	<p>1 Prüfungsleistung in Form einer Klausur (180 Minuten) oder mündlichen Prüfung (25-35 Minuten) über den Inhalt des Basismoduls Lineare Algebra nach Vorgabe der Prüferin bzw. des Prüfers. Nach Genehmigung durch den Prüfungsausschuss Mathematik kann die Prüferin bzw. der Prüfer auch das Take-Home-Examen als Prüfungsform wählen.</p> <p>Die genauen Abschlussmodalitäten gibt die Dozentin bzw. der Dozent zu Beginn der Veranstaltung bekannt.</p>		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>	<p>2 Studienleistungen in Form von Hausaufgaben nach Vorgabe der Prüferin oder des Prüfers und 1 Studienleistung in Form einer Klausur (180 Minuten) am Ende von Lineare Algebra 1. Nach Genehmigung durch den Prüfungsausschuss Mathematik kann die Prüferin bzw. der Prüfer auch das Take-Home-Examen als Prüfungsform wählen.</p> <p>Die genauen Abschlussmodalitäten gibt die Dozentin bzw. der Dozent zu Beginn der Veranstaltung bekannt.</p>		
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
<p>Lineare Algebra 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Körper (rationale, reelle, komplexe Zahlen, endliche Körper)</li> <li>• Vektorräume über beliebigen Körpern</li> <li>• Unterräume und Faktorräume</li> <li>• Lineare Unabhängigkeit, Basis und Dimension</li> <li>• Matrizen, Kern, Bild und Rang</li> <li>• Gauss-Algorithmus und lösen linearer Gleichungssysteme</li> <li>• Lineare Abbildung, Isomorphie- und Homomorphiesatz</li> <li>• Determinanten und ihre verschiedenen Berechnungsmethoden</li> <li>• Eigenwerte und Eigenvektoren inklusive Satz von Cayley-Hamilton</li> <li>• Bilinearformen, Skalarprodukt, Orthonormalbasen</li> </ul> <p>Lineare Algebra 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ringe und Polynomringe</li> <li>• Minimalpolynom einer linearen Abbildung</li> <li>• Normalformen von Matrizen über beliebigen Körpern</li> <li>• Anwendungen der Linearen Algebra</li> </ul>			
<b>Qualifikationsziel</b>			

Die Studierenden lernen den axiomatischen Aufbau der Mathematik kennen und verstehen die grundlegenden Definitionen, Theoreme und Beweise der Linearen Algebra. Sie können logisch richtig argumentieren, präzise formulieren und einfache mathematische Aussagen selbst beweisen. Sie können mit algebraischen Strukturen wie Vektorräumen, Körpern und Ringen arbeiten und beherrschen wichtige Rechentechniken im Umgang mit Matrizen und Vektoren.

#### Literatur

- A. Beutelspacher, Lineare Algebra, Springer Verlag
- G. Stroth, Lineare Algebra, Helderermann Verlag
- F. Lorenz, Lineare Algebra I/II, BI-Wissenschaftsverlag
- C. W. Curtis, Linear Algebra, Springer Verlag

#### Hinweise

Durch die Bearbeitung der Hausaufgaben wird die Fähigkeit zur Teamarbeit geübt und gestärkt.

#### Zugeordnet zu folgenden Studiengängen

Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Bachelor Finanz- und Wirtschaftsmathematik PO 6	Allgemeine Grundlagen der Mathematik und Wirtschaftswissenschaften			

↑

#### ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN

##### Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen

Das Modul "Basismodul Lineare Algebra" besteht aus Vorlesungen und Übungen zu "Lineare Algebra 1" und "Lineare Algebra 2". Der Besuch der "kleinen Übungen" zu "Lineare Algebra 1" und "Lineare Algebra 2" ist nicht verpflichtend, wird aber dringend empfohlen.

##### Anwesenheitspflicht

##### Titel der Veranstaltung

Lineare Algebra 1

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
N.N. Dozent-Mathematik		4,0	Vorlesung/Übung	deutsch

##### Titel der Veranstaltung

Lineare Algebra 1

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Prof. Dr. Volker Bach		2,0	Übung	deutsch

##### Titel der Veranstaltung

Lineare Algebra 1

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
N.N. Dozent-Mathematik		2,0	kleine Übung	deutsch

Titel der Veranstaltung				
Lineare Algebra 2				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
N.N. Dozent-Mathematik		2,0	Vorlesung/Übung	deutsch

Titel der Veranstaltung				
Lineare Algebra 2				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Prof. Dr. Volker Bach		1,0	Übung	deutsch

Titel der Veranstaltung				
Lineare Algebra 2				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
N.N. Dozent-Mathematik		1,0	kleine Übung	deutsch

<b>Modulname</b>	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre - Unternehmensführung und Marketing		
<b>Nummer</b>	2299540	<b>Modulversion</b>	V2
<b>Kurzbezeichnung</b>	WW-STD-54	<b>Sprache</b>	
<b>Turnus</b>	nur im Wintersemester	<b>Lehreinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	4 / 6,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Studiendekan der Wirtschaftswissenschaften
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	180		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	56	<b>Selbststudium (h)</b>	124
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	1 Klausur (120 min) oder 1 Take-at-Home-Exam		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der Unternehmensführung;</li> <li>• Grundlagen der Beschaffungswirtschaft;</li> <li>• Grundlagen des betrieblichen Entscheidens;</li> <li>• Grundlagen des Marketing;</li> <li>• Marketing-Forschung;</li> <li>• Ziele und Basisstrategien des Marketing;</li> <li>• Marketing-Implementierung und -Kontrolle;</li> </ul>			
<b>Qualifikationsziel</b>			
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.			
<b>Literatur</b>			
Einführung in das Marketing: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fritz, W. /von der Oelsnitz, D./Seegebarth, B.: Marketing. Elemente marktorientierter Unternehmensführung, 5. Aufl., Stuttgart 2019.</li> <li>• Meffert, H./Burmam, C./Kirchgeorg, M.: Marketing : Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung, Konzepte - Instrumente - Praxisbeispiele, 12. Aufl., Wiesbaden 2014.</li> <li>• Kotler, P./Keller, K./Opresnik, M. O.: Marketing-Management, 15. Aufl., München 2017.</li> <li>• Homburg, C.: Grundlagen des Marketingmanagements: Einführung in Strategie, Instrumente, Umsetzung und Unternehmensführung, 5. Aufl., Wiesbaden 2017.</li> <li>• Folienskript</li> </ul> Einführung in die Unternehmensführung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• von der Oelsnitz, D. (2009): Management. Geschichte, Aufgaben, Beruf, München.</li> <li>• Staehle, W.H. (1999): Management, 8. Aufl., München.</li> <li>• Steinmann, H./Schreyögg, G. (2005): Management, 6. Aufl., Wiesbaden</li> </ul>			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Bachelor Finanz- und Wirtschaftsmathematik PO 6	Allgemeine Grundlagen der Mathematik und Wirtschaftswissenschaften			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>
Vorlesungen verpflichtend. Übungen, Tutorien freiwillig.
<b>Anwesenheitspflicht</b>

Titel der Veranstaltung				
Einführung in die Unternehmensführung				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Prof. Dr. Dietrich von der Oelsnitz Ludger Voigt		2,0	Vorlesung	deutsch
Literaturhinweise				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• von der Oelsnitz, D. (2009): Management. Geschichte, Aufgaben, Beruf, München</li> <li>• Staehle, W.H. (1999): Management, 8. Aufl., München</li> <li>• Steinmann, H./Schreyögg, G. (2005): Management, 6. Aufl., Wiesbaden</li> </ul>				

Titel der Veranstaltung				
Einführung in das Marketing				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Malte Fiedler Dr. Bernd Meier		2,0	Vorlesung	deutsch
Literaturhinweise				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fritz, W. /von der Oelsnitz, D./Seegebarth, B.: Marketing. Elemente marktorientierter Unternehmensführung, 5. Aufl., Stuttgart 2019</li> <li>• Meffert, H./Burmam, C./Kirchgeorg, M.: Marketing : Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung, Konzepte - Instrumente - Praxisbeispiele, 12. Aufl., Wiesbaden 2014</li> <li>• Kotler, P./Keller, K./Opresnik, M. O.: Marketing-Management, 15. Aufl., München 2017</li> <li>• Homburg, C.: Grundlagen des Marketingmanagements: Einführung in Strategie, Instrumente, Umsetzung und Unternehmensführung, 5. Aufl., Wiesbaden 2017</li> <li>• Folienskript</li> </ul>				

<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Repetitorium zur Vorlesung "Einführung in das Marketing"				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Malte Fiedler Prof. Dr. Wolfgang Fritz		2,0	Kolloquium	deutsch

<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Tutorien zu Einführung in die Unternehmensführung				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Prof. Dr. Dietrich von der Oelsnitz		2,0	Tutorium	deutsch

<b>Literaturhinweise</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Macharzina, K./Wolf, J. (2005): Unternehmensführung, 4. Aufl., Wiesbaden.</li> <li>• Staehle, W.H. (1999): Management, 8. Aufl., München.</li> <li>• Steinmann, H./Schreyögg, G. (2005): Management, 6. Aufl., Wiesbaden.</li> </ul>				

<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Beratungskolloquium "Vorlesung Einführung in die Unternehmensführung"				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Ludger Voigt		1,0	Kolloquium	deutsch

<b>Modulname</b>	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre - Produktion & Logistik und Finanzwirtschaft		
<b>Nummer</b>	2299850	<b>Modulversion</b>	V2
<b>Kurzbezeichnung</b>	WW-STD-85	<b>Sprache</b>	
<b>Turnus</b>	nur im Sommersemester	<b>Lehreinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	4 / 6,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Studiendekan der Wirtschaftswissenschaften
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	180		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	56	<b>Selbststudium (h)</b>	124
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	1 Klausur (120 min) oder 1 Take-at-Home-Exam		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
<p>Einführung in die Produktion und Logistik:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Globale Produktion im Kontext der nachhaltigen Entwicklung</li> <li>• Grundlagen der Modellierung von Produktionssystemen                         <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modellierung von Produktionsprozessen und -systemen</li> <li>• Bewertung von Produktionssystemen anhand von Dominanzbeziehungen</li> <li>• Ökonomische Bewertung von Produktionssystemen</li> </ul> </li> <li>• Nachhaltigkeitsbewertung von Produktionssystemen und Lieferketten                         <ul style="list-style-type: none"> <li>• Von Produktionssystemen zu Wertschöpfungsketten</li> <li>• Lebenszyklusorientierte Nachhaltigkeitsbewertung</li> </ul> </li> <li>• Ökonomische Ökobilanz</li> <li>• Ökologische Ökobilanz</li> <li>• Soziale Ökobilanz                         <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrierte Bewertung</li> </ul> </li> <li>• Grundlagen der Entscheidungstheorie</li> <li>• Multikriterielle Entscheidungsmethoden (z.B. Scoring-Methoden)</li> </ul> <p>Einführung in die Finanzwirtschaft:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statische und dynamische Vorteilhaftigkeitsentscheidungen unter Sicherheit                         <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fisher-Separation und Kapitalwertkriterium</li> <li>• Ermittlung von Projekt-Cashflows</li> <li>• Anwendung und Beurteilung statischer Verfahren</li> <li>• Parameterregeln</li> </ul> </li> <li>• Grundlagen der Unternehmensfinanzierung                         <ul style="list-style-type: none"> <li>• Finanzierungsinstrumente und ihre Klassifikation</li> <li>• Transformationsfunktion von Finanzierungsmaßnahmen</li> <li>• Marktwertmaximierung und Kapitalkostenminimierung</li> <li>• Modigliani/Miller (1958) und die Irrelevanz von Finanzierungsentscheidungen</li> </ul> </li> <li>• Simultane Investitions- und Finanzierungsentscheidungen mittels vollständiger Finanzplanung</li> </ul>			
<b>Qualifikationsziel</b>			

**Einführung in die Produktion & Logistik**

Studierende...

- ...können die Herausforderungen der globalen Produktion und der nachhaltigen Entwicklung erläutern
- ...können Produktionsprozesse und -systeme mit Hilfe mathematischer Modelle beschreiben
- ...haben ein Grundverständnis für ökonomische Bewertungskonzepte und -methoden
- ...verstehen die Bedeutung der Betrachtung von Produktionssystemen im Kontext von Lieferketten
- ...kennen die einschlägigen Ansätze zur lebenszyklusorientierten Nachhaltigkeitsbewertung
- ...können lebenszyklusorientierte Bewertungsmethoden zur Analyse einfacher Produktionssysteme und Lieferketten anwenden
- ... sind in der Lage, die einzelnen Bewertungsmethoden in einen integrierten Bewertungsansatz zu überführen
- ...sind mit den zentralen Konzepten der Entscheidungstheorie vertraut und können einfache multikriterielle Entscheidungsmodelle anwenden

**Einführung in die Finanzwirtschaft:**

Studierende...

- ...verstehen die Bedeutung des Kapitalwerts im Kontext einer unternehmerischen Entscheidungssituation.
- ...können kapitalwertmaximierende Investitionsentscheidungen auf Basis gegebener sicherer Zahlungsstrukturen treffen.
- ...können sowohl „statische“ als auch „dynamische“ Vorteilhaftigkeitsvergleiche anwenden und sind in der Lage, diese kritisch einzuordnen.
- ...kennen die wichtigsten Parameterregeln und können diese im Kontext der Kapitalwertmaximierung einordnen und kritisch beurteilen.
- ...kennen die wichtigsten Finanzierungstitel und können diese den grundlegenden Finanzierungsformen zuordnen.
- ...verstehen die Transformationsfunktion unternehmerischer Finanzierungsmaßnahmen und sind mit dem Konzept der Marktwertmaximierung und der Kapitalkostenminimierung vertraut.
- ...verstehen die Irrelevanz der Finanzierung in einem vollkommenen Marktumfeld sowie den „Leverage-Effekt“ und kennen deren Konsequenzen für unternehmerische Kapitalkostensätze.
- ...sind in der Lage, auf Basis eines vollständigen Finanzplans Investitionsprogramme und Finanzierungsprogramme auch bei unvollkommenem Marktumfeld zu beurteilen.

**Literatur**

**Einführung in die Produktion & Logistik:**

- Dyckhoff, H.; Spengler, T. S. (2010): Produktionswirtschaft – Eine Einführung, Springer, Berlin.

**Einführung in die Finanzwirtschaft:**

- Breuer, W. (2013): Finanzierung, 3. Auflage, Wiesbaden.
- Breuer, W. (2012): Investition I, 4. Auflage, Wiesbaden.
- Hirth, H. (2017): Grundzüge der Finanzierung und Investition, 4. Auflage, München.
- Kruschwitz, L.; Lorenz, D. (2019): Investitionsrechnung, 15. Auflage, Berlin.

**Zugeordnet zu folgenden Studiengängen**

Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Bachelor Finanz- und Wirtschaftsmathematik PO 6	Allgemeine Grundlagen der Mathematik und Wirtschaftswissenschaften			



<b>ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN</b>				
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>				
Vorlesungen verpflichtend. Tutorien, Übungen freiwillig				
<b>Anwesenheitspflicht</b>				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Einführung in Produktion und Logistik				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Prof. Dr. Thomas Spengler		2,0	Vorlesung/Übung	deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dyckhoff/Spengler: Produktionswirtschaft (Springer, 2010, 3. Auflage)</li> <li>• Hahn, R.: Sustainability Management (2022)</li> </ul>				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Einführung in die Finanzwirtschaft				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Prof. Dr. Marc Gürtler Stefan Pjatak		2,0	Vorlesung/Übung	deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
Vergleiche Homepage des Lehrstuhls				

<b>Modulname</b>	Grundlagen der Volkswirtschaftslehre		
<b>Nummer</b>	2212140	<b>Modulversion</b>	V2
<b>Kurzbezeichnung</b>	WW-VWL-14	<b>Sprache</b>	
<b>Turnus</b>	in jedem Semester	<b>Lehreinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
<b>Moduldauer</b>	2	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	4 / 6,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Prof. Dr. Markus Ludwig
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	180		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	56	<b>Selbststudium (h)</b>	124
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	1 Klausur 120 (min) oder 1 Take-at-Home-Exam		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>	nur für Bachelor Sozialwissenschaften statt der Prüfungsleistung: 1 Klausur 120 (min) oder 1 Take-at-Home-Exam		
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Angebot und Nachfrage</li> <li>• Wettbewerb und Markteffizienz</li> <li>• Gesamtwirtschaftliche Größen (Bruttoinlandsprodukt, Inflation, Arbeitslosigkeit)</li> <li>• Konjunktur und Wachstum</li> </ul>			
<b>Qualifikationsziel</b>			
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.			
<b>Literatur</b>			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Bachelor Finanz- und Wirtschaftsmathematik PO 6	Allgemeine Grundlagen der Mathematik und Wirtschaftswissenschaften			



<b>ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN</b>				
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>				
Übungen und Tutorien freiwillig.				
<b>Anwesenheitspflicht</b>				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Mikroökonomik				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Prof. Dr. Markus Ludwig		3,0	Vorlesung/Übung	deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Blanchard, Oliver, Illing, Gerhard: Makroökonomie, Pearson Studium, aktuelle Auflage</li> <li>• Mankiw, N. Gregory, Taylor, Mark P.: Grundzüge der Volkswirtschaftslehre, Schäffer-Poeschel, aktuelle Auflage</li> <li>• Pindyck, Robert S., Rubinfeld, Daniel L.: Mikroökonomie, Pearson Studium, aktuelle Auflage</li> </ul>				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Makroökonomik				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Prof. Dr. Felix Rösel		3,0	Vorlesung/Übung	deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Blanchard, Oliver, Illing, Gerhard: Makroökonomie, Pearson Studium, aktuelle Auflage.</li> <li>• Mankiw, N. Gregory, Taylor, Mark P.: Grundzüge der Volkswirtschaftslehre, Schäffer-Poeschel, aktuelle Auflage.</li> <li>• Pindyck, Robert S., Rubinfeld, Daniel L.: Mikroökonomie, Pearson Studium, aktuelle Auflage.</li> </ul>				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Mathe-Repetitorium				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Prof. Dr. Markus Ludwig		1,0	Tutorium	deutsch
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Mikroökonomik zur Wiederholung				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Prof. Dr. Markus Ludwig		1,0	Tutorium	deutsch
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Makroökonomik zur Wiederholung				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Prof. Dr. Felix Rösel		1,0	Tutorium	deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
wie in der Vorlesung Makroökonomik aus dem Sommersemester				

<b>Modulname</b>	Betriebliches Rechnungswesen			
<b>Nummer</b>	2214120	<b>Modulversion</b>	V2	
<b>Kurzbezeichnung</b>	WW-ACuU-12	<b>Sprache</b>		
<b>Turnus</b>	nur im Wintersemester	<b>Lehreinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät	
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>		
<b>SWS / ECTS</b>	4 / 6,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Prof. Dr. Heinz Ahn	
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	180			
<b>Präsenzstudium (h)</b>	56	<b>Selbststudium (h)</b>	124	
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>				
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>				
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	1 Klausur (120 min) oder 1 Take-at-Home-Exam			
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>				
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>				
<b>Inhalte</b>				
<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>				
<b>Qualifikationsziel</b>				
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.				
<b>Literatur</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zimmermann, J./Werner, J.R.: Buchführung und Bilanzierung nach IFRS, Pearson Studium, München 2008 (bzw. ggf. aktuellere Auflage)</li> <li>• Deimel, K./Isemann, R./Müller, S.: Kosten und Erlösrechnung - Grundlagen,</li> <li>• Managementaspekte und Integrationsmöglichkeiten der IFRS, Pearson Studium, München 2006 (bzw. ggf. aktuellere Auflage)</li> </ul>				

<b>Zugeordnet zu folgenden Studiengängen</b>				
<b>Studiengang/Studiengangsversion</b>	<b>Bereich</b>	<b>Pflichtform</b>	<b>Sem. Auswahl</b>	<b>ECTS</b>
Bachelor Finanz- und Wirtschaftsmathematik PO 6	Allgemeine Grundlagen der Mathematik und Wirtschaftswissenschaften			



<b>ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN</b>				
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>				
<b>Anwesenheitspflicht</b>				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Betriebliches Rechnungswesen				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Prof. Dr. Heinz Ahn Julia Katharina Langner Wenke Tiebermann		2,0	Vorlesung	deutsch
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Betriebliches Rechnungswesen - Übung				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Prof. Dr. Heinz Ahn Julia Katharina Langner Wenke Tiebermann		2,0	Übung	deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zimmermann, J./Werner, J. R./Hitz, J.-M. (2020): Buchführung und Bilanzierung nach IFRS und HGB, 4. Aufl., Pearson</li> <li>• Deimel, K./Erdmann, G./Isemann, R./Müller, S. (2017): Kostenrechnung: Das Lehrbuch für Bachelor, Master und Praktiker, Pearson, Kapitel 1–6</li> </ul>				

<b>Modulname</b>	Einführung in die Wirtschaftsinformatik		
<b>Nummer</b>	2222150	<b>Modulversion</b>	V2
<b>Kurzbezeichnung</b>	WW-WII-15	<b>Sprache</b>	
<b>Turnus</b>	nur im Wintersemester	<b>Lehrinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	3 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Prof. Dr. Susanne Robra-Bissantz
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	150		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	42	<b>Selbststudium (h)</b>	108
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	1 Klausur (90 min) oder 1 Take-at-Home-Exam		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überblick der Wirtschaftsinformatik</li> <li>• Hardware, Software und Vernetzung</li> <li>• Unternehmensmodelle: Daten-, Funktions-, Prozessmodellierung</li> <li>• Anwendungsentwicklung und Projektmanagement</li> <li>• Integrierte Anwendungssysteme in Industrie und Dienstleistung</li> <li>• Überbetriebliche Informationssysteme: E-Commerce, Elektronische Märkte</li> <li>• IT und Unternehmensstrategie: E-Business Management, Customer Relationship Management, Supply Chain Management, digitale Produkte</li> <li>• Management der Informationsverarbeitung (Informationsmanagement, Prozessmanagement, Wissensmanagement)</li> </ul>			
<b>Qualifikationsziel</b>			
<p>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.</p>			
<b>Literatur</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mertens et al.: Grundzüge der Wirtschaftsinformatik, 9. Auflage, Berlin et al. 2005.</li> <li>• Lehner, F., Wildner, S., Scholz, M.: Wirtschaftsinformatik. Eine Einführung, München, Wien 2008.</li> <li>• Laudon, K. et al.: Wirtschaftsinformatik: Eine Einführung, München 2006</li> <li>• Stahlknecht, P., Hasenkamp, U.: Einführung in die Wirtschaftsinformatik, 11. Auflage, Berlin et al. 2005</li> <li>• Vorlesungsunterlagen zum Download</li> </ul>			

<b>Zugeordnet zu folgenden Studiengängen</b>				
<b>Studiengang/Studiengangsversion</b>	<b>Bereich</b>	<b>Pflichtform</b>	<b>Sem. Auswahl</b>	<b>ECTS</b>
Bachelor Finanz- und Wirtschaftsmathematik PO 6	Allgemeine Grundlagen der Mathematik und Wirtschaftswissenschaften			

↑

<b>ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN</b>				
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>				
<b>Anwesenheitspflicht</b>				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Einführung in die Wirtschaftsinformatik				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Pascal Abel Rangina Ahmad Rebecca Charlotte Finster Linda Grogorick Michael Meyer Prof. Dr. Susanne Robra-Bissantz		3,0	Vorlesung/Übung	deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mertens et al.: Grundzüge der Wirtschaftsinformatik, 9. Auflage, Berlin et al. 2005</li> <li>• Lehner, F., Wildner, S., Scholz, M.: Wirtschaftsinformatik. Eine Einführung, München, Wien 2008</li> <li>• Laudon, K. et al.: Wirtschaftsinformatik: Eine Einführung, München 2006</li> <li>• Stahlknecht, P., Hasenkamp, U.: Einführung in die Wirtschaftsinformatik, 11. Auflage, Berlin et al. 2005</li> <li>• Vorlesungsunterlagen zum Download</li> </ul>				

<b>Modulname</b>	Methoden und Modelle der Wirtschaftsinformatik			
<b>Nummer</b>	2218230	<b>Modulversion</b>	V2	
<b>Kurzbezeichnung</b>	WW-WINFO-23	<b>Sprache</b>		
<b>Turnus</b>	nur im Sommersemester	<b>Lehreinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät	
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>		
<b>SWS / ECTS</b>	3 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Prof. Dr. Dirk Mattfeld	
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	150			
<b>Präsenzstudium (h)</b>	56	<b>Selbststudium (h)</b>	94	
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>				
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>				
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	1 Klausur (60 min) oder 1 Take-at-Home-Exam			
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>				
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>				
<b>Inhalte</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Systeme und Modelle</li> <li>• Unternehmensmodelle</li> <li>• Datenmodellierung</li> <li>• Datenbanken</li> <li>• Aufgabenmodellierung</li> <li>• Modelle des Operations Research</li> <li>• Geschäftsprozessmodellierung</li> <li>• Innerbetriebliche Integration</li> </ul>				
<b>Qualifikationsziel</b>				
<p>Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein grundlegendes Verständnis zur Entwicklung komplexer betrieblicher Informationssysteme.</p> <p>Sie sind prinzipiell in der Lage, Aufgabenstellungen zu erfassen, zu modellieren und in ein Funktions-, Daten- und Prozessdesign umzusetzen.</p> <p>Die Studierenden erkennen die Notwendigkeit interdisziplinärer Sichtweisen als Schlüsselkompetenz für ihr späteres berufliches Umfeld.</p>				
<b>Literatur</b>				
u.a. Ferstl, O., Sinz, E.: Grundlagen der Wirtschaftsinformatik, 6. Auflage, Oldenbourg Verlag (2008)				

<b>Zugeordnet zu folgenden Studiengängen</b>				
<b>Studiengang/Studiengangsversion</b>	<b>Bereich</b>	<b>Pflichtform</b>	<b>Sem. Auswahl</b>	<b>ECTS</b>
Bachelor Finanz- und Wirtschaftsmathematik PO 6	Allgemeine Grundlagen der Mathematik und Wirtschaftswissenschaften			



<b>ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN</b>				
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>				
Es ist entweder Methoden der Wirtschaftsinformatik oder Geschäftsprozessmanagement zu belegen.				
<b>Anwesenheitspflicht</b>				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Methoden der Wirtschaftsinformatik				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Prof. Dr. Dirk Mattfeld		3,0	Vorlesung	deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
u.a. Ferstl, O., Sinz, E.: Grundlagen der Wirtschaftsinformatik, 6. Auflage, Oldenbourg Verlag (2008)				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Geschäftsprozessmanagement				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Prof. Dr. Frederik Möller		4,0	Vorlesung/Übung	deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Allweyer, T. (2016). <i>BPMN 2.0: introduction to the standard for business process modeling</i>. BoD–Books on Demand.</li> <li>• Becker, J., Kugeler, M., &amp; Rosemann, M. (Eds.). (2012). <i>Prozessmanagement: ein Leitfaden zur prozessorientierten Organisationsgestaltung</i>. Springer-Verlag.</li> <li>• Dumas, M., La Rosa, M., Mendling, J., &amp; Reijers, H. A. (2018). <i>Fundamentals of business process management</i> (Vol. 2). Heidelberg: Springer.</li> <li>• Van Der Aalst, W., &amp; van der Aalst, W. (2016). <i>Process mining: Data science in action</i>. Springer Berlin Heidelberg.</li> <li>• Vom Brocke, J., Seidel, S., &amp; Recker, J. (Eds.). (2012). <i>Green business process management: towards the sustainable enterprise</i>. Springer Science &amp; Business Media.</li> </ul>				

Instrumente der Angewandten Mathematik	
ECTS	40

<b>Modulname</b>	Einführung in die Mathematische Optimierung		
<b>Nummer</b>	1296000060	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>		<b>Sprache</b>	
<b>Turnus</b>	nur im Wintersemester	<b>Lehreinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	6 / 10,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Studiendekan der Mathematik
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	300 h		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	84	<b>Selbststudium (h)</b>	216
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Die Inhalte der Basismodule 'Analysis 1 und 2' und 'Lineare Algebra' werden vorausgesetzt.		
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	<p>1 Prüfungsleistung in Form einer Klausur (120 Minuten) oder mündlichen Prüfung (25-35 Minuten) nach Vorgabe der Prüferin oder des Prüfers. Nach Genehmigung durch den Prüfungsausschuss Mathematik kann die Prüferin bzw. der Prüfer auch das Take-Home-Examen als Prüfungsform wählen.</p> <p>Die genauen Prüfungsmodalitäten gibt die Dozentin bzw. der Dozent zu Beginn der Veranstaltung bekannt.</p>		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>	<p>1 Studienleistung nach Vorgabe der Prüferin bzw. des Prüfers; die Leistung kann die Erstellung, Dokumentation und Präsentation von Computerprogrammen umfassen.</p> <p>Die genauen Abschlussmodalitäten gibt die Dozentin bzw. der Dozent zu Beginn der Veranstaltung bekannt.</p>		
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundfragen der Nichtlinearen Optimierung: Modelle, Lösungen, Schranken, Komplexität, Konvexität, Nichtlinearität, Konvergenz, Invarianz, Selbstkonkordanz, Laufzeit und Speicheraufwand, Implementierbarkeit</li> <li>• Konvexität und Nichtkonvexität von Mengen und Funktionen, Linearität und Nichtlinearität von Funktionen</li> <li>• Einführung in die Theorie der unbeschränkten und der beschränkten nichtlinearen Optimierung; notwendige und hinreichende Optimalitätsbedingungen, KKT-Punkte, Kegel und Constraint Qualifications, Dualität</li> <li>• Algorithmik der unbeschränkten nichtlinearen Optimierung: Suchrichtung, Abstiegsrichtung, Winkelbedingung, Gradienten- und Newton-Typ-Verfahren</li> <li>• Algorithmik der beschränkten nichtlinearen Optimierung: z.B. Gradientenprojektion, Active-Set, SQP, Barriere, Innere-Punkte, Augmented Lagrangian</li> <li>• Lokale Kontraktion und lokale Konvergenz, Verfahren zur Globalisierung, z.B. Liniensuche, Vertrauensgebiete, Filter, Penalty- und Merit-Funktionen</li> </ul>			
<b>Qualifikationsziel</b>			
Die Studierenden beherrschen die grundlegenden Konzepte, Theorien und Algorithmen der kontinuierlichen nichtlinearen Optimierung. Sie können ausgewählte Probleme mathematisch modellieren sowie geeignete Lösungsmethoden auswählen und anwenden. Sie verstehen deren Annahmen und Grenzen und können Optimierungsalgorithmen hinsichtlich Laufzeit und Speicheraufwand analysieren.			
<b>Literatur</b>			
Grundlage der Vorlesung <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> </ul>			

weitere Literatur:

- 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

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Bachelor Finanz- und Wirtschaftsmathematik PO 6	Instrumente der Angewandten Mathematik			

↑

### ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN

#### Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen

Das Modul "Einführung in die Mathematische Optimierung" besteht aus einer Vorlesung und einer Übung. Die "kleine Übung" ist nur verpflichtend, wenn diese anstelle der "großen Übung" angeboten wird.

#### Anwesenheitspflicht

#### Titel der Veranstaltung

Einführung in die Mathematische Optimierung

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Prof. Dr. Christian Kirches		4,0	Vorlesung/Übung	deutsch

#### Titel der Veranstaltung

Einführung in die Mathematische Optimierung

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Prof. Dr. Christian Kirches		1,0	kleine Übung	deutsch

<b>Modulname</b>	Einführung in die Numerik		
<b>Nummer</b>	1296000070	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>		<b>Sprache</b>	
<b>Turnus</b>	nur im Wintersemester	<b>Lehreinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	6 / 10,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Studiendekan der Mathematik
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	300 h		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	84	<b>Selbststudium (h)</b>	216
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Die Inhalte der Basismodule 'Analysis 1 und 2' und 'Lineare Algebra' werden vorausgesetzt.		
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	<p>1 Prüfungsleistung in Form einer Klausur (120 Minuten) oder mündlichen Prüfung (25-35 Minuten) nach Vorgabe der Prüferin oder des Prüfers. Nach Genehmigung durch den Prüfungsausschuss Mathematik kann die Prüferin bzw. der Prüfer auch das Take-Home-Examen als Prüfungsform wählen.</p> <p>Die genauen Prüfungsmodalitäten gibt die Dozentin bzw. der Dozent zu Beginn der Veranstaltung bekannt.</p>		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>	<p>1 Studienleistung in Form von Hausaufgaben nach Vorgabe der Prüferin oder des Prüfers</p> <p>Die genauen Prüfungsmodalitäten gibt die Dozentin bzw. der Dozent zu Beginn der Veranstaltung bekannt.</p>		
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fehleranalyse</li> <li>• Kondition eines Problems, Stabilität eines Algorithmus</li> <li>• Numerische Verfahren für lineare und nichtlineare Gleichungssysteme</li> <li>• Behandlung linearer und nichtlinearer Ausgleichsprobleme</li> <li>• Interpolation und Approximation von Funktionen einer Veränderlichen</li> <li>• Numerische Integration (Quadratur) von Funktionen einer Veränderlichen</li> <li>• Methoden für Eigenwertprobleme</li> </ul>			
<b>Qualifikationsziel</b>			
<p>Die Studierenden lernen algorithmisch-numerische Denkweisen anhand von Basisalgorithmen. Sie kennen den Unterschied zwischen numerischen Algorithmen und den Methoden der Analysis und Linearen Algebra. Sie beherrschen Grundtechniken zur Beurteilung von Effizienz und Genauigkeit numerischer Algorithmen sowie zu ihrer Realisierung in Computerprogrammen. Die Studierenden haben ein Verständnis für weitere grundlegende Begriffe der Numerik und der darauf basierenden Fehleranalyse. Sie erwerben die Fähigkeit grundlegende numerische Methoden in ihrer Funktionsweise zu verstehen, die erreichbaren Ergebnisse einzuschätzen und für neue Aufgabenstellungen weiter zu entwickeln.</p>			
<b>Literatur</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• P. Deuffhard, A. Hohmann, Numerische Mathematik I, De Gruyter</li> <li>• C. Moler, Numerical Computing with MATLAB, SIAM, auch online</li> <li>• H. R. Schwarz, N. Köckler, Numerische Mathematik, Teubner</li> </ul>			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Bachelor Finanz- und Wirtschaftsmathematik PO 6	Instrumente der Angewandten Mathematik			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN				
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen				
Das Modul "Einführung in die Numerik" besteht aus einer Vorlesung und einer Übung. Die "kleine Übung" ist nur verpflichtend, wenn diese anstelle der "großen Übung" angeboten wird. Der Besuch einer Zusatzveranstaltung ist nicht verpflichtend, wird aber dringend empfohlen.				
Anwesenheitspflicht				
Titel der Veranstaltung				
Einführung in die Numerik				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
N.N. Dozent-Mathematik		2,0	kleine Übung	deutsch

<b>Modulname</b>	Einführung in die Stochastik		
<b>Nummer</b>	1296000080	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>		<b>Sprache</b>	
<b>Turnus</b>	nur im Wintersemester	<b>Lehreinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	6 / 10,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Studiendekan der Mathematik
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	300 h		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	84	<b>Selbststudium (h)</b>	216
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Die Inhalte der Basismodule 'Analysis 1 und 2' und 'Lineare Algebra' werden vorausgesetzt.		
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	<p>1 Prüfungsleistung in Form einer Klausur (120 Minuten) oder mündlichen Prüfung (25-35 Minuten) nach Vorgabe der Prüferin oder des Prüfers. Nach Genehmigung durch den Prüfungsausschuss Mathematik kann die Prüferin bzw. der Prüfer auch das Take-Home-Examen als Prüfungsform wählen.</p> <p>Die genauen Prüfungsmodalitäten gibt die Dozentin bzw. der Dozent zu Beginn der Veranstaltung bekannt.</p>		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>	<p>1 Studienleistung in Form von Hausaufgaben nach Vorgabe der Prüferin oder des Prüfers</p> <p>Die genauen Prüfungsmodalitäten gibt die Dozentin bzw. der Dozent zu Beginn der Veranstaltung bekannt.</p>		
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sigma-Algebren und Maße</li> <li>• Konstruktion von Maßen</li> <li>• Wahrscheinlichkeitsmaße</li> <li>• Elementare bedingte Wahrscheinlichkeiten</li> <li>• Messbaren Funktionen und Funktionenfolgen</li> <li>• Maßtheoretisches Integral</li> <li>• Lebesguemaße und Lebesgueintegral im <math>\mathbb{R}^n</math></li> <li>• Konvergenzsätze</li> <li>• Konvexe Funktionen und Ungleichungen</li> <li>• Maßtheoretische Konvergenzbegriffe</li> <li>• Absolute Stetigkeit von Maßen</li> <li>• Produkträume</li> <li>• Laplace-Experiment, diskrete Verteilung</li> <li>• Stochastische Unabhängigkeit</li> <li>• Zufallsvariablen auf diskreten und allgemeinem Wahrscheinlichkeitsräumen</li> <li>• Zufallsvariablen mit Dichten</li> <li>• Erwartungswert, Varianz und Kovarianz</li> <li>• Schwaches Gesetz der großen Zahlen</li> <li>• Zentraler Grenzwertsatz von de Moivre-Laplace</li> </ul>			
<b>Qualifikationsziel</b>			
Die Studierenden verstehen die grundlegenden Definitionen, Theoreme, Beweise und Methoden für die mathematische Modellierung und Analyse von Zufallsexperimenten. Sie beherrschen die Grundbegriffe der Stochastik, wie den axiomatischen Aufbau der Wahrscheinlichkeitstheorie, Zufallsvariablen, W-Maße und Verteilungen. Zudem sind sie in der			

Lage mit fundamentalen Kenngrößen wie Erwartungswerte, Varianzen und Kovarianzen von W-Verteilungen zu rechnen. Sie kennen elementare Versionen des Gesetzes der großen Zahlen, zentraler Grenzwertsätze und beherrschen die Grundbegriffe der Maß- und Integrationstheorie.

#### Literatur

- H. O. Georgii, Stochastik, De Gruyter, 2015
- J. Klenke, Wahrscheinlichkeitstheorie, Springer, 2013
- H. Bauer, Wahrscheinlichkeitstheorie, De Gruyter, 2002
- R. Durrett, Probability, Theory and Examples, Cambridge Series in Statistical and Probabilistic Mathematics, 2019
- U. Krengel, Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik, Springer
- H. Dehling & B. Haupt, Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik, Springer
- A. N. Shiryaev, Probability, Springer

#### Zugeordnet zu folgenden Studiengängen

Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Bachelor Finanz- und Wirtschaftsmathematik PO 6	Instrumente der Angewandten Mathematik			

↑

#### ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN

##### Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen

Das Modul "Einführung in die Stochastik" besteht aus einer Vorlesung und einer Übung. Die "kleine Übung" ist nur verpflichtend, wenn diese anstelle der "großen Übung" angeboten wird.

##### Anwesenheitspflicht

##### Titel der Veranstaltung

Einführung in die Stochastik

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
N.N. Dozent-Mathematik		4,0	Vorlesung/Übung	deutsch

##### Titel der Veranstaltung

Einführung in die Stochastik

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
N.N. Dozent-Mathematik		1,0	kleine Übung	deutsch

<b>Modulname</b>	Algorithmische Diskrete Mathematik		
<b>Nummer</b>	1296190	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>		<b>Sprache</b>	
<b>Turnus</b>	nur im Wintersemester	<b>Lehreinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	6 / 10,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Studiendekan der Mathematik
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>			
<b>Präsenzstudium (h)</b>	84	<b>Selbststudium (h)</b>	216
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Die Inhalte der Basismodule 'Analysis 1 und 2' und 'Lineare Algebra' werden vorausgesetzt.		
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	<p>1 Prüfungsleistung in Form einer Klausur (120 Minuten) oder mündlichen Prüfung (25-35 Minuten) nach Vorgabe der Prüferin oder des Prüfers. Nach Genehmigung durch den Prüfungsausschuss Mathematik kann der/die Prüfer:in auch das Take-Home-Exam als Prüfungsform wählen.</p> <p>Die genauen Abschlussmodalitäten gibt die Dozentin bzw. der Dozent zu Beginn der Veranstaltung bekannt.</p>		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>	<p>1 Studienleistung in Form von Hausaufgaben nach Vorgabe der Prüferin oder des Prüfers</p> <p>Die genauen Prüfungsmodalitäten gibt die Dozentin bzw. der Dozent zu Beginn der Veranstaltung bekannt.</p>		
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Graphen, Digraphen, Vektoren und Matrizen</li> <li>• Diskrete Optimierungsprobleme</li> <li>• Komplexitätstheorie und Anwendung auf Graphen</li> <li>• Bäume und Wege</li> <li>• Flüsse in Netzwerken</li> <li>• Polyedertheorie</li> <li>• Simplex-Algorithmus</li> <li>• Anwendungen</li> </ul>			
<b>Qualifikationsziel</b>			
<p>Die Studierenden verstehen die grundlegenden Methoden, Theoreme und Beweise der Algorithmischen Diskreten Mathematik. Sie können mit diskreten Strukturen wie Graphen, Bäumen und Polyedern arbeiten, und sie kennen die Methoden der diskreten Optimierung. Kleinere Probleme aus diesem Gebiet können die Studierenden selbständig bearbeiten und lösen, oder in Algorithmen umsetzen.</p>			
<b>Literatur</b>			
wird in der Veranstaltung bekannt gegeben			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Bachelor Finanz- und Wirtschaftsmathematik PO 6	Instrumente der Angewandten Mathematik			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN				
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen				
Das Modul "Algorithmische Diskrete Mathematik" besteht aus einer Vorlesung und einer Übung.				
Anwesenheitspflicht				
Titel der Veranstaltung				
Algorithmische Diskrete Mathematik				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
N.N. Dozent-Mathematik		6,0	Vorlesung/Übung	deutsch
Literaturhinweise				
wird in der Veranstaltung bekannt gegeben				

<b>Modulname</b>	Computational Statistics		
<b>Nummer</b>	1296000130	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>		<b>Sprache</b>	
<b>Turnus</b>	nur im Sommersemester	<b>Lehreinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	3 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Studiendekan der Mathematik
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	150 h		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	42	<b>Selbststudium (h)</b>	108
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	1 Prüfungsleistung in Form einer Klausur (90 Minuten) oder mündlichen Prüfung (20-30 Minuten) nach Vorgabe der Prüferin oder des Prüfers. Nach Genehmigung durch den Prüfungsausschuss Mathematik kann die Prüferin bzw. der Prüfer auch das Take-Home-Examen als Prüfungsform wählen.  Die genauen Prüfungsmodalitäten gibt die Dozentin bzw. der Dozent zu Beginn der Veranstaltung bekannt.		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>	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.		
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen statistischer Arbeit, wichtige eindimensionale diskrete und stetige Verteilungen</li> <li>• Momentenschätzer und Maximum-Likelihood-Methode, Erwartungstreue, Bias, Konsistenz</li> <li>• Konfidenzintervalle</li> <li>• Gauß-, t- und Binomial-Tests, Fehler 1. und 2. Art, Gütefunktionen, p-Werte</li> <li>• Empirische Verteilungsfunktion, empirische Quantile, Monte Carlo Simulation, Inversionsmethode</li> <li>• Lineare Modelle: Parameterschätzung, beste lineare Schätzer, Konfidenzbereiche, Testen linearer Hypothesen, Varianzanalyse</li> <li>• Kontingenztafeln, Chi-Quadrat Tests</li> <li>• Logistische Regression</li> </ul>			
<b>Qualifikationsziel</b>			
Die Studierenden bauen ihr Verständnis der Grundkenntnisse im Bereich Stochastik aus und vertiefen das im Grundlagenbereich erworbene Wissen. Mit zahlreichen Beispielen lernen sie Anwendungen im Bereich der Statistik kennen. Die Studierenden erlangen Wissen und Verständnis unterschiedlicher Modellierungstechniken, ihrer Randbedingungen und Grenzen. Sie werden vertraut mit grundlegenden statistischen Fragestellungen wie Schätzen, statistisches Testen, Konfidenzintervalle und Regressionsanalyse.			
<b>Literatur</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• K. Behnen, G. Neuhaus, Grundkurs Stochastik, Springer-Verlag und PD-Verlag, 1995 und 2003</li> <li>• P. J. Bickel, K. A. Doksum, Mathematical Statistics: Basic Ideas and Selected Topics, Prentice Hall, 2001</li> <li>• H.-O. Georgii, Stochastik: Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik, De Gruyter Lehrbuch, 2009</li> <li>• H. Dehling, B. Haupt, Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik, Springer-Verlag, 2004</li> </ul>			

- H. Pruscha, Angewandte Methoden der Mathematischen Statistik, Teubner Skripten zur Mathematischen Stochastik, 1996

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Bachelor Finanz- und Wirtschaftsmathematik PO 6	Instrumente der Angewandten Mathematik			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>
Das Modul "Computational Statistics" besteht aus einer Vorlesung und einer Übung. Die "kleine Übung" ist nur verpflichtend, wenn diese anstelle der "großen Übung" angeboten wird.
<b>Anwesenheitspflicht</b>

Titel der Veranstaltung				
Statistische Verfahren				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
N.N. Dozent-Mathematik		3,0	Vorlesung/Übung	deutsch

Titel der Veranstaltung				
Statistische Verfahren				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
N.N. Dozent-Mathematik		1,0	kleine Übung	deutsch

<b>Modulname</b>	Lineare und Kombinatorische Optimierung		
<b>Nummer</b>	1296000170	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>		<b>Sprache</b>	
<b>Turnus</b>	nur im Sommersemester	<b>Lehreinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	6 / 10,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Studiendekan der Mathematik
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>			
<b>Präsenzstudium (h)</b>	84	<b>Selbststudium (h)</b>	216
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Die Inhalte der Basismodule 'Analysis 1 und 2' und 'Lineare Algebra' werden vorausgesetzt.		
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	<p>1 Prüfungsleistung in Form einer Klausur (120 Minuten) oder mündlichen Prüfung (25-35 Minuten) nach Vorgabe der Prüferin oder des Prüfers. Nach Genehmigung durch den Prüfungsausschuss Mathematik kann der/die Prüfer:in auch das Take-Home-Exam als Prüfungsform wählen.</p> <p>Die genauen Prüfungsmodalitäten gibt die Dozentin bzw. der Dozent zu Beginn der Veranstaltung bekannt.</p>		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>	<p>1 Studienleistung in Form von Hausaufgaben nach Vorgabe der Prüferin oder des Prüfers</p> <p>Die genauen Prüfungsmodalitäten gibt die Dozentin bzw. der Dozent zu Beginn der Veranstaltung bekannt.</p>		
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effizient lösbare Kombinatorische Probleme wie spannende Bäume, Flüsse und Matchings</li> <li>• Grundbegriffe der Polyedertheorie</li> <li>• Simplexverfahren</li> <li>• Dualität</li> <li>• Lösung linearer Programme</li> <li>• Grundbegriffe der Komplexität</li> <li>• NP-schwere Kombinatorische Problem</li> <li>• Ausgewählte Anwendungen</li> </ul>			
<b>Qualifikationsziel</b>			
Die Studierenden verstehen die grundlegenden Definitionen, Theoreme, Beweise und Lösungsmethoden für Kombinatorische Optimierung, Lineare Programme und der Komplexitätstheorie. Sie kennen außerdem typische Anwendungen aus Wirtschafts- und Ingenieurwissenschaften und können solche modellieren, deren Komplexität beurteilen und geeignete Lösungsmethoden auswählen oder entwerfen.			
<b>Literatur</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• V. Chvatal: Linear Programming, Freeman and Company, 1983</li> <li>• W.J. Cook, W.H. Cunningham, W.R. Pulleyblank, and A. Schrijver, Combinatorial Optimization, John Wiley and Sons, 1998</li> <li>• Korte/Vygen, Kombinatorische Optimierung, Springer, 2008</li> <li>• Schrijver, Combinatorial Optimization, Springer, 2004</li> </ul>			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Bachelor Finanz- und Wirtschaftsmathematik PO 6	Instrumente der Angewandten Mathematik			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>
Das Modul "Lineare und Kombinatorische Optimierung" besteht aus einer Vorlesung und einer Übung. Die "kleine Übung" ist nur verpflichtend, wenn diese anstelle der "großen Übung" angeboten wird.
<b>Anwesenheitspflicht</b>

Titel der Veranstaltung				
Lineare und Kombinatorische Optimierung				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Prof. Dr. Sebastian Stiller		6,0	Vorlesung/Übung	deutsch

Titel der Veranstaltung				
Lineare und Kombinatorische Optimierung				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Prof. Dr. Sebastian Stiller		1,0	kleine Übung	deutsch

<b>Modulname</b>	Zeitreihenanalyse		
<b>Nummer</b>	1296000210	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>		<b>Sprache</b>	
<b>Turnus</b>	nur im Wintersemester	<b>Lehreinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	3 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Studiendekan der Mathematik
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>			
<b>Präsenzstudium (h)</b>	42	<b>Selbststudium (h)</b>	108
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Es werden Kenntnisse in 'Wahrscheinlichkeitstheorie' vorausgesetzt.		
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	<p>1 Prüfungsleistung in Form einer Klausur (90 Minuten) oder mündlichen Prüfung (20-30 Minuten) nach Vorgabe der Prüferin oder des Prüfers. Nach Genehmigung durch den Prüfungsausschuss Mathematik kann der/die Prüfer:in auch das Take-Home-Exam als Prüfungsform wählen.</p> <p>Die genauen Prüfungsmodalitäten gibt die Dozentin bzw. der Dozent zu Beginn der Veranstaltung bekannt.</p>		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>	<p>1 Studienleistung in Form von Hausaufgaben nach Vorgabe der Prüferin oder des Prüfers</p> <p>Die genauen Prüfungsmodalitäten gibt die Dozentin bzw. der Dozent zu Beginn der Veranstaltung bekannt.</p>		
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beispiele für Zeitreihen</li> <li>• Stationarität (stark und schwach) und wichtige Kenngrößen wie Autokovarianz und Autokorrelation</li> <li>• ARMA-Zeitreihen und ihre Eigenschaften</li> <li>• Schätzmethoden für Kenngrößen im Zeitbereich</li> <li>• Prognosemethoden für Zeitreihen</li> <li>• Datenabhängige Auswahl geeigneter Modelle</li> <li>• Multivariate Zeitreihen und Kalman-Filter</li> </ul>			
<b>Qualifikationsziel</b>			
<p>Die Studierenden vertiefen sich in fortgeschrittene und komplexe Methoden für einen anwendungsrelevanten Bereich stochastisch-statistischer Methoden. Sie lernen die wichtigsten Eigenschaften, Kenngrößen, Modellklassen und Prognosemethoden für stochastische Prozesse in diskreter Zeit (Zeitreihen) kennen und verstehen, wie Trends und saisonale Komponenten aus zufälligen Beobachtungen geschätzt werden können. Insbesondere vertiefen die Studierenden ihre Kenntnisse über zeitliche stochastische Abhängigkeiten der zufälligen Beobachtungen und erlernen, wie im Rahmen von statistischen Methoden mit den Auswirkungen dieser Abhängigkeiten so umgegangen werden kann, dass konsistente Schätzverfahren entwickelt werden können.</p>			
<b>Literatur</b>			
wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Bachelor Finanz- und Wirtschaftsmathematik PO 6	Instrumente der Angewandten Mathematik			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>
Das Modul "Zeitreihenanalyse" besteht aus einer Vorlesung und einer Übung. Die "kleine Übung" ist nur verpflichtend, wenn diese anstelle der "großen Übung" angeboten wird.
<b>Anwesenheitspflicht</b>

Titel der Veranstaltung				
Zeitreihenanalyse				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
N.N. Dozent-Mathematik		3,0	Vorlesung/Übung	deutsch
Literaturhinweise				
wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben				

Titel der Veranstaltung				
Zeitreihenanalyse				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
N.N. Dozent-Mathematik		1,0	kleine Übung	deutsch

Instrumente des Financial Engineering	
ECTS	16

<b>Modulname</b>	Wahrscheinlichkeitstheorie und Diskrete Finanzmathematik		
<b>Nummer</b>	1296000190	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>		<b>Sprache</b>	
<b>Turnus</b>	nur im Sommersemester	<b>Lehreinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	6 / 10,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Studiendekan der Mathematik
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	300 h		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	84	<b>Selbststudium (h)</b>	216
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Die Inhalte der Basismodule 'Analysis 1 und 2' und 'Lineare Algebra' sowie des Moduls 'Einführung in die Stochastik' werden vorausgesetzt.		
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	<p>1 Prüfungsleistung in Form einer Klausur (120 Minuten) oder mündlichen Prüfung (25-35 Minuten) nach Vorgabe der Prüferin oder des Prüfers. Nach Genehmigung durch den Prüfungsausschuss Mathematik kann die Prüferin bzw. der Prüfer auch das Take-Home-Examen als Prüfungsform wählen.</p> <p>Die genauen Prüfungsmodalitäten gibt die Dozentin bzw. der Dozent zu Beginn der Veranstaltung bekannt.</p>		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>	<p>1 Studienleistung in Form von Hausaufgaben nach Vorgabe der Prüferin oder des Prüfers</p> <p>Die genauen Prüfungsmodalitäten gibt die Dozentin bzw. der Dozent zu Beginn der Veranstaltung bekannt.</p>		
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
<p>[Inhalt - Wahrscheinlichkeitstheorie]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konstruktion von Wahrscheinlichkeitsmaßen</li> <li>• Koppelung von Wahrscheinlichkeitsräumen</li> <li>• Charakteristische Funktionen</li> <li>• Konvergenz von Zufallsvariablen</li> <li>• Starkes Gesetz der großen Zahlen</li> <li>• Zentrale Grenzwertsätze</li> <li>• bedingte Erwartungen</li> </ul> <p>[Inhalt - Diskrete Finanzmathematik]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Finanzgüter, No-Arbitrage-Prinzip, Hedging, Optionspreise</li> <li>• Preisfestsetzung in Ein-Perioden-Modellen</li> <li>• Äquivalente Martingalmaße und die Fundamentalsätze in Ein-Perioden-Modellen</li> <li>• Selbstfinanzierende Handelsstrategien</li> <li>• Konstruktion äquivalenter Martingalmaße in Mehr-Perioden-Modellen</li> <li>• Die Fundamentalsätze in Mehr-Perioden-Modellen</li> <li>• Vollständige versus unvollständige Märkte</li> <li>• Das Cox-Ross-Rubinstein-Modell</li> </ul>			
<b>Qualifikationsziel</b>			
Die Studierenden vertiefen ihr Verständnis der Definitionen, Aussagen und Methoden für die mathematische Modellierung und Analyse von Zufallsexperimenten. Sie beherrschen den Umgang mit bedingten Erwartungen und sind ver-			

traut mit der Theorie vom fairen Spiel. Zudem erlernen sie Grundbegriffe der Finanzmathematik, wie beispielsweise Finanzgüter, das No-Arbitrage-Prinzip, Hedging, Optionspreise, Ein- und Mehr-Perioden-Modelle sowie das Cox-Ross-Rubinstein-Modell.

#### Literatur

- H. O. Georgii, Stochastik, De Gruyter, 2015
- J. Klenke, Wahrscheinlichkeitstheorie, Springer, 2013
- H. Bauer, Wahrscheinlichkeitstheorie, De Gruyter, 2002
- R. Durrett, Probability: Theory and Examples, Cambridge Series in Statistical and Probabilistic Mathematics, 2019
- N. Shiryaev, Probability, Springer
- H. Föllmer & A. Schied, Stochastic Finance: An Introduction in Discrete Time, De Gruyter, 2002

#### Zugeordnet zu folgenden Studiengängen

Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Bachelor Finanz- und Wirtschaftsmathematik PO 6	Instrumente des Financial Engineering			

↑

#### ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN

##### Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen

Das Modul "Wahrscheinlichkeitstheorie und Diskrete Mathematik" besteht aus einer Vorlesung und einer Übung. Die "kleine Übung" ist nur verpflichtend, wenn diese anstelle der "großen Übung" angeboten wird.

##### Anwesenheitspflicht

##### Titel der Veranstaltung

Wahrscheinlichkeitstheorie und Diskrete Finanzmathematik

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
N.N. Dozent-Mathematik		6,0	Vorlesung/Übung	deutsch

##### Titel der Veranstaltung

Wahrscheinlichkeitstheorie und Diskrete Finanzmathematik

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
N.N. Dozent-Mathematik		1,0	kleine Übung	deutsch

<b>Modulname</b>	Vertiefung - Finanzwirtschaft			
<b>Nummer</b>	2215000020	<b>Modulversion</b>	V2	
<b>Kurzbezeichnung</b>		<b>Sprache</b>	deutsch	
<b>Turnus</b>	nur im Wintersemester	<b>Lehreinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät	
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>		
<b>SWS / ECTS</b>	4 / 6,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Prof. Dr. Marc Gürtler	
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	180			
<b>Präsenzstudium (h)</b>	56	<b>Selbststudium (h)</b>	124	
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>				
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>				
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	2 Prüfungsleistungen zu den beiden Veranstaltungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Klausur (60 min) oder 1 mündliche Prüfung (30 min) oder 1 Take-at-Home-Exam sowie</li> <li>• 1 Klausur (60 min) oder 1 mündliche Prüfung (30 min) oder 1 Hausarbeit oder 1 Präsentation oder 1 Portfolio oder 1 Take-at-Home-Exam</li> </ul>			
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>				
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>				
<b>Inhalte</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verfahren zur Beurteilung von Investitionsentscheidungen unter Unsicherheit</li> <li>• Bewertung von sequentiellen Investitionsentscheidungen und Realoptionen</li> <li>• Optimale Finanzierungsentscheidungen unter Berücksichtigung von Steuern und Insolvenzkosten</li> <li>• Anreizprobleme der Fremd- und Eigenfinanzierung und Gegenmaßnahmen</li> <li>• Kreditsicherheiten und ihre Anreizwirkung</li> <li>• Mezzanine Finanzierung und ihre optimale Ausgestaltung</li> <li>• Grundlegende Methoden und Techniken des maschinellen und statistischen Lernens (z.B. lineare Regression, Variablenselektionsverfahren, baumbasierte Verfahren und Neuronale Netze)</li> <li>• Anwendung der Methoden auf Prognose- und Schätzprobleme der Finanzwirtschaft</li> <li>• Umsetzung der Methoden im Rahmen von softwarebasierten Fallstudien</li> </ul>				
<b>Qualifikationsziel</b>				
Die Studierenden besitzen ein fundiertes Verständnis der Beurteilung von Finanzierungs- und Investitionsentscheidungen. Sie besitzen die Fähigkeit, Investitionsprojekte zu bewerten und Finanzierungsprogramme zu beurteilen. Die Studierenden beherrschen grundlegende Methoden des maschinellen und statistischen Lernens und können mit diesen Prognose- und Schätzprobleme der Finanzwirtschaft behandeln.				
<b>Literatur</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Breuer (2000): Investitionstheorie I</li> <li>• Breuer (2001): Investitionstheorie II</li> <li>• Breuer (1998): Finanzierungstheorie</li> </ul>				

<b>Zugeordnet zu folgenden Studiengängen</b>				
<b>Studiengang/Studiengangsversion</b>	<b>Bereich</b>	<b>Pflichtform</b>	<b>Sem. Auswahl</b>	<b>ECTS</b>
Bachelor Finanz- und Wirtschaftsmathematik PO 6	Instrumente des Financial Engineering			



<b>ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN</b>				
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>				
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. Kolloquium freiwillig.				
<b>Anwesenheitspflicht</b>				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Investition und Finanzierung				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Prof. Dr. Marc Gürtler		2,0	Vorlesung	deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
vergleiche Homepage des Lehrstuhls				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Maschinelles und statistisches Lernen in der Finanzwirtschaft				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Prof. Dr. Marc Gürtler		2,0	Vorlesung	deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
vergleiche Homepage des Lehrstuhls				

Instrumente der Wirtschaftswissenschaften	
ECTS	12

<b>Modulname</b>	Vertiefung - Decision Support		
<b>Nummer</b>	2218270	<b>Modulversion</b>	V2
<b>Kurzbezeichnung</b>	WW-WINFO-27	<b>Sprache</b>	
<b>Turnus</b>	nur im Wintersemester	<b>Lehrinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	4 / 6,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Prof. Dr. Dirk Mattfeld
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	180		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	56	<b>Selbststudium (h)</b>	124
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Methoden der Wirtschaftsinformatik		
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	1 Klausur (120 min) oder 1 Hausarbeit oder 1 mündliche Prüfung oder 1 Take-at-Home-Exam		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
<p>Die Gewinnung, Speicherung und Verarbeitung von betrieblichen Daten ist zu einer Voraussetzung für den unternehmerischen Erfolg geworden. Zum einen können Entscheidungen auf Basis von aktuellen Daten zeitnah getroffen werden, zum anderen unterstützt die ex-post Analyse von historischen Daten die inhaltliche Fundierung von unternehmerischen Entscheidungen. Die Bachelor Vertiefung Decision Support widmet sich in der Lehrveranstaltung Betriebliche Anwendungssysteme der transaktionsorientierten Unterstützung von Geschäftsvorfällen mittels Enterprise Resource Planning (ERP) Systemen. Dem gegenübergestellt werden Data Warehouse Systeme (DHW), die historische Daten verdichtet speichern und flexibel auswerten. Diese Funktionen werden unter dem Begriff Business Intelligence (BI) zusammengefasst. Die Lehrveranstaltung Business Analytics (BA) knüpft funktionell an die BI an, indem Sie Modelle und Methoden zur datengetriebenen Entscheidungsunterstützung vorstellt. Neben der Modellierung von Aspekten des betrieblichen Istzustandes kommt der Fragestellung nach Prognosen zukünftiger Entwicklungen zunehmende Bedeutung zu.</p>			
<b>Qualifikationsziel</b>			
<p>Die Studierenden erlangen ein grundsätzliches Verständnis zweier komplementärer Paradigmen der betrieblichen Informationsverarbeitung.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>			
<b>Literatur</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siehe Lehrveranstaltungen.</li> </ul>			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Bachelor Finanz- und Wirtschaftsmathematik PO 6	Instrumente der Wirtschaftswissenschaften			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN				
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>				
Die Prüfungsleistung bezieht sich zu gleichen Teilen auf die Vorlesung Betriebliche Anwendungssysteme und die Vorlesung Business Analytics.				
<b>Anwesenheitspflicht</b>				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Betriebliche Anwendungssysteme				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Alexander Bosse Prof. Dr. Dirk Mattfeld		2,0	Vorlesung	deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Karl Kurbel, Enterprise Resource Planning und Supply Chain Management in der Industrie, De Gruyter Oldenbourg Verlag, München 2016.</li> <li>• Roland M. Müller, Business Intelligence, Springer, 2013.</li> <li>• Weitere Literatur wird in der Lehrveranstaltung angegeben</li> </ul>				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Business Analytics				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Alexander Bode Prof. Dr. Dirk Mattfeld		2,0	Vorlesung	deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• David Hand, Heikki Mannila and Padhraic Smyth, Principles of Data. The MIT Press © 2001</li> <li>• Berthold, M. R., Borgelt, C., Höppner, F., &amp; Klawonn, F., Guide to intelligent data analysis: How to intelligently make sense of real data. Springer</li> <li>• Weitere Literatur wird in der Lehrveranstaltung angegeben</li> </ul>				

<b>Modulname</b>	Vertiefung - Dienstleistungsmanagement			
<b>Nummer</b>	2201010	<b>Modulversion</b>	V2	
<b>Kurzbezeichnung</b>	WW-DLM-01	<b>Sprache</b>		
<b>Turnus</b>	nur im Sommersemester	<b>Lehreinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät	
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>		
<b>SWS / ECTS</b>	4 / 6,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Prof. Dr. David Woietschläger	
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	180			
<b>Präsenzstudium (h)</b>	56	<b>Selbststudium (h)</b>	124	
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>				
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>				
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	1 Klausur (120 min) oder 1 mündliche Prüfung (30 min) oder 1 Take-at-Home-Exam			
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>				
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>				
<b>Inhalte</b>				
<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>				
<b>Qualifikationsziel</b>				
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.				
<b>Literatur</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeithaml/Bitner/Gremler (2006): Services Marketing</li> </ul>				

<b>Zugeordnet zu folgenden Studiengängen</b>				
<b>Studiengang/Studiengangsversion</b>	<b>Bereich</b>	<b>Pflichtform</b>	<b>Sem. Auswahl</b>	<b>ECTS</b>
Bachelor Finanz- und Wirtschaftsmathematik PO 6	Instrumente der Wirtschaftswissenschaften			

↑

<b>ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN</b>				
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>				
<b>Anwesenheitspflicht</b>				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Dienstleistungsmanagement				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Prof. Dr. David Woisetschläger		4,0	Vorlesung/Übung	deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeithaml/Bitner/Gremler (2006): Service Marketing</li> <li>• Ergänzende Literatur (PDF-Dokumente, Vorlesungsunterlagen zum Download)</li> </ul>				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Bachelor-Kolloquium Dienstleistungsmanagement				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Prof. Dr. David Woisetschläger		2,0	Kolloquium	deutsch
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Bachelor-/Master-Kolloquium Dienstleistungsmanagement				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Prof. Dr. David Woisetschläger		2,0	Kolloquium	deutsch

<b>Modulname</b>	Vertiefung - Informationsmanagement		
<b>Nummer</b>	2222140	<b>Modulversion</b>	V2
<b>Kurzbezeichnung</b>	WW-STD-12	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>	nur im Sommersemester	<b>Lehrinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	4 / 6,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Prof. Dr. Susanne Robra-Bissantz
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>			
<b>Präsenzstudium (h)</b>	56	<b>Selbststudium (h)</b>	124
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	1 Klausur (120 min) (3 LP) oder 1 Take-at-Home-Exam Auf Antrag kann die Studienleistung auf die Prüfungsleistung zu 50 % angerechnet werden. Die Klausurzeit vermindert sich dann auf 60 Minuten.		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>	1 Projektarbeit (3 LP) Auf Antrag kann die Studienleistung auf die Prüfungsleistung zu 50 % angerechnet werden. Die Klausurzeit vermindert sich dann auf 60 Minuten.		
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
Grundlagen eines betrieblichen Informationsmanagements Konzepte, Technologien und Anwendungssysteme für betriebliche Aufgaben Betrieblicher Bereich: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prozessmanagement</li> <li>• Wissensmanagement</li> <li>• Informationsmanagement, u. a.</li> </ul> Überbetrieblicher Bereich: <ul style="list-style-type: none"> <li>• E-Commerce</li> <li>• E-Procurement</li> <li>• Market Engineering</li> </ul>			
<b>Qualifikationsziel</b>			
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.			
<b>Literatur</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bodendorf, F., Robra-Bissantz, S.: E-Business-Management, Berlin 2009</li> <li>• Laudon, K. et al.: Wirtschaftsinformatik: Eine Einführung, München 2006</li> <li>• Kollmann, T.: E-Business: Grundlagen elektronischer Geschäftsprozesse in der Net Economy, Wiesbaden 2008</li> </ul>			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Bachelor Finanz- und Wirtschaftsmathematik PO 6	Instrumente der Wirtschaftswissenschaften			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN				
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>				
Eine Vorlesung und ein Projekt, Belegung im selben Semester; Kolloquium freiwillig				
<b>Anwesenheitspflicht</b>				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Bachelor-Vertiefung Service-Informationssysteme (Kolloquium)				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Prof. Dr. Susanne Robra-Bissantz		2,0	Kolloquium	deutsch
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Digitale Märkte				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Rebecca Charlotte Finster Michael Meyer Prof. Dr. Susanne Robra-Bissantz Dr. Ricarda Schlimbach Laura Varinia Wittholz		2,0	Vorlesung	deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
Vorlesungsunterlagen zum Download, weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Design Digitaler Märkte				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Michael Meyer Prof. Dr. Susanne Robra-Bissantz Laura Varinia Wittholz		2,0	Projekt	deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
Benötigte Literatur wird in der ersten Veranstaltung, je nach Themenbereich, bekannt gegeben.				

<b>Modulname</b>	Vertiefung - Marketing		
<b>Nummer</b>	2221060	<b>Modulversion</b>	V3
<b>Kurzbezeichnung</b>	WW-MK-01	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>	nur im Sommersemester	<b>Lehreinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	4 / 6,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Prof. Dr. Wolfgang Fritz
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	180		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	56	<b>Selbststudium (h)</b>	124
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	1 Klausur (120 min) oder 1 Take-at-Home-Exam		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundbegriffe und Besonderheiten des Investitionsgütermarketing;</li> <li>• Das Marketing-Management eines Investitionsgüterherstellers;</li> <li>• Geschäftstypenspezifische Sonderprobleme des Investitionsgütermarketing;</li> <li>• Grundbegriffe und Rahmenbedingungen des Internet-Marketing und des E-Commerce;</li> <li>• Das Internet als Instrument des Marketing-Managements und des E-Commerce</li> </ul>			
<b>Qualifikationsziel</b>			
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.			
<b>Literatur</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Backhaus, K. (2003): Industriegütermarketing, 7. Aufl., München 2003.</li> <li>• Backhaus, K./ Voeth, M. (2007): Industriegütermarketing, 8. Aufl., München 2008.</li> <li>• Fritz, W. (2009): Internet-Marketing und Electronic Commerce, 4.Aufl., Wiesbaden 2009.</li> <li>• Folienskripte</li> </ul>			

<b>Zugeordnet zu folgenden Studiengängen</b>				
<b>Studiengang/Studiengangsversion</b>	<b>Bereich</b>	<b>Pflichtform</b>	<b>Sem. Auswahl</b>	<b>ECTS</b>
Bachelor Finanz- und Wirtschaftsmathematik PO 6	Instrumente der Wirtschaftswissenschaften			



<b>ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN</b>
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>
Vorlesungen verpflichtend. Übungen freiwillig.
<b>Anwesenheitspflicht</b>

<b>Titel der Veranstaltung</b>				
B2B Marketing				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Prof. Dr. Wolfgang Fritz Madleen Moritz		2,0	Vorlesung	deutsch

<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Digital Marketing				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Prof. Dr. Wolfgang Fritz		2,0	Vorlesung	deutsch

<b>Modulname</b>	Vertiefung - Produktion und Logistik		
<b>Nummer</b>	2220060	<b>Modulversion</b>	V2
<b>Kurzbezeichnung</b>	WW-AIP-01	<b>Sprache</b>	
<b>Turnus</b>	nur im Wintersemester	<b>Lehreinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	4 / 6,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Prof. Dr. Thomas Spengler
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	180		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	56	<b>Selbststudium (h)</b>	124
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	1 Klausur (120 min) oder 1 Take-at-Home-Exam		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Advanced Planning Systeme</li> <li>• Prognoseverfahren</li> <li>• Produktionsprogrammplanung</li> <li>• Materialwirtschaft</li> <li>• Produktionssteuerung</li> <li>• Ablaufplanung</li> <li>• Beschaffungslogistik</li> <li>• Distributionslogistik</li> <li>• Ersatzteillogistik</li> <li>• Transportsysteme und Verkehr</li> <li>• Reverse Logistics</li> </ul>			
<b>Qualifikationsziel</b>			
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).			
<b>Literatur</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Günther/Tempelmeier (2009): Produktion und Logistik</li> <li>• Dyckhoff/Spengler (2010): Produktionswirtschaft</li> <li>• Pfohl (2010): Logistiksysteme</li> <li>• Thonemann (2010): Operations Management</li> <li>• eigene Foliensätze/Übungsaufgaben</li> </ul>			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Bachelor Finanz- und Wirtschaftsmathematik PO 6	Instrumente der Wirtschaftswissenschaften			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN				
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen				
Vorlesung verpflichtend. Tutorien und Kolloquium freiwillig.				
Anwesenheitspflicht				
Titel der Veranstaltung				
Operations Management				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Prof. Dr. Thomas Spengler		4,0	Vorlesung	deutsch
Literaturhinweise				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Günther/Tempelmeier (2020): Produktion und Logistik</li> <li>• Dyckhoff/Spengler (2010): Produktionswirtschaft</li> <li>• Pfohl (2018): Logistiksysteme</li> <li>• Thonemann (2018): Operations Management</li> <li>• eigene Foliensätze/Übungsaufgaben</li> </ul>				
Titel der Veranstaltung				
Bachelor-Kolloquium - Produktion und Logistik				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Dr. Alexander Barke Cora Buchenberger Raphael Ginster Yannik Graupner Sven Hemminghaus Dr. Imke Joormann Marco Karig David Kik Patrick Oetjegerdes Jan-Linus Popien Christian Scheller Dr. Kerstin Schmidt Patrick Schumacher Prof. Dr. Thomas Spengler Chetan Talwar Christian Thies Dr. Christian Weckenborg		2,0	Kolloquium	deutsch

<b>Modulname</b>	Vertiefung - Recht		
<b>Nummer</b>	2216200	<b>Modulversion</b>	V3
<b>Kurzbezeichnung</b>	WW-STD-12	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>	nur im Wintersemester	<b>Lehreinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	4 / 6,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Prof. Dr. Anne Paschke
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	180		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	56	<b>Selbststudium (h)</b>	124
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Die Veranstaltung "Vertiefung Recht" baut auf den Vorlesungen "Grundlagen des Rechts 1" und "Grundlagen des Rechts 2" auf.		
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	1 Klausur (120 min) oder 1 mündliche Prüfung (30 min) oder 1 Take-at-Home-Exam		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
<p>[Vertiefung Recht (VL)]                      Die Veranstaltung vermittelt den Studierenden vertiefte Kenntnisse des Zivilrechts, insbesondere des Besonderen Teils des Schuldrechts, Grundzüge des Arbeitsrechts und des Deliktsrechts.</p> <p>[Übung Vertiefung Recht]                      Die Veranstaltung vermittelt den Studierenden praktische Anwendungsstrategien zur Lösung von Rechtsfällen aus dem Schuldrecht – Besonderer Teil, Deliktsrecht, d.h. unerlaubte Handlungen (§§ 823 ff. BGB) und Grundzüge des Arbeitsrechts.</p>			
<b>Qualifikationsziel</b>			
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.			
<b>Literatur</b>			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Bachelor Finanz- und Wirtschaftsmathematik PO 6	Instrumente der Wirtschaftswissenschaften			



<b>ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN</b>				
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>				
Eine der beiden Übungen ist zu belegen.				
<b>Anwesenheitspflicht</b>				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Vertiefung Recht				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Prof. Dr. Anne Paschke		4,0	Vorlesung/Übung	

<b>Modulname</b>	Vertiefung - Service-Informationssysteme		
<b>Nummer</b>	2222240	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>	WW-WII-24	<b>Sprache</b>	
<b>Turnus</b>	nur im Sommersemester	<b>Lehreinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	4 / 6,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Prof. Dr. Susanne Robra-Bissantz
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	180		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	56	<b>Selbststudium (h)</b>	124
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	1 Klausur+ (60 min) (3 LP) oder 1 Take-at-Home-Exam (3 LP)		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>	1 Projektarbeit (3 LP) Die Studienleistung ist vor der Prüfungsleistung abzulegen.		
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>	Auf Antrag kann die Studienleistung in die Modulnote mit einfließen. Die Studienleistung geht dann mit 50 % in die Modulnote ein. Der Antrag ist vor dem Ablegen der Studienleistung zu stellen und gilt auch für Wiederholungsprüfungen.		
<b>Inhalte</b>			
Grundlagen eines betrieblichen Informationsmanagements Konzepte, Technologien und Anwendungssysteme für betriebliche Aufgaben Betrieblicher Bereich: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prozessmanagement</li> <li>• Wissensmanagement</li> <li>• Informationsmanagement, u. a.</li> </ul> Überbetrieblicher Bereich: <ul style="list-style-type: none"> <li>• E-Commerce</li> <li>• E-Procurement</li> <li>• Market Engineering</li> </ul>			
<b>Qualifikationsziel</b>			
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.			
<b>Literatur</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bodendorf, F., Robra-Bissantz, S.: E-Business-Management, Berlin 2009</li> <li>• Laudon, K. et al.: Wirtschaftsinformatik: Eine Einführung, München 2006</li> <li>• Kollmann, T.: E-Business: Grundlagen elektronischer Geschäftsprozesse in der Net Economy, Wiesbaden 2008</li> </ul>			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Bachelor Finanz- und Wirtschaftsmathematik PO 6	Instrumente der Wirtschaftswissenschaften			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN				
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen				
Eine Vorlesung und ein Projekt, Belegung im selben Semester; Kolloquium freiwillig				
Anwesenheitspflicht				
Titel der Veranstaltung				
Bachelor-Vertiefung Service-Informationssysteme (Kolloquium)				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Prof. Dr. Susanne Robra-Bissantz		2,0	Kolloquium	deutsch
Titel der Veranstaltung				
Digitale Märkte				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Rebecca Charlotte Finster Michael Meyer Prof. Dr. Susanne Robra-Bissantz Dr. Ricarda Schlimbach Laura Varinia Wittholz		2,0	Vorlesung	deutsch
Literaturhinweise				
Vorlesungsunterlagen zum Download, weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.				
Titel der Veranstaltung				
Design Digitaler Märkte				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Michael Meyer Prof. Dr. Susanne Robra-Bissantz Laura Varinia Wittholz		2,0	Projekt	deutsch
Literaturhinweise				
Benötigte Literatur wird in der ersten Veranstaltung, je nach Themenbereich, bekannt gegeben.				

<b>Modulname</b>	Vertiefung - Unternehmensführung & Organisation		
<b>Nummer</b>	2223120	<b>Modulversion</b>	V2
<b>Kurzbezeichnung</b>	WW-ORGF-12	<b>Sprache</b>	
<b>Turnus</b>	nur im Sommersemester	<b>Lehreinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	4 / 6,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Prof. Dr. Dietrich von der Oelsnitz
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	180		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	56	<b>Selbststudium (h)</b>	124
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Grundkenntnisse im Bereich Managementlehre, insbesondere der Hauptfunktionen Planung, Entscheidung und Kontrolle.		
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	1 Klausur (120 min) oder 1 Take-at-Home-Exam		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
Personalführung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufgaben und der Funktion von Vorgesetz sowie</li> <li>• Darstellung der verhaltenswissenschaftlichen Grundlagen der Personalführung, insbesondere der Motivationstheorie</li> <li>• Basisansätze der Personalführung</li> <li>• Praxisdominierte Führungsmodelle wie bspw. das Harzburger Modell oder „Management by“- Konzepte</li> </ul> Strategische Unternehmensführung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausgewählte Ansätze der strategischen Analyse (z.B. Erfahrungskurvenkonzept, Portfoliomodelle und Lebenszykluskonzepte)</li> <li>• Basisstrategien der Unternehmensführung</li> <li>• das Konzept des Hyperwettbewerbs</li> </ul>			
<b>Qualifikationsziel</b>			
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.			
<b>Literatur</b>			
Personalführung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oelsnitz, D. von der (2011): Einführung in die systemische Personalführung, Heidelberg.</li> <li>• Neuberger, O. (2002): Führen und führen lassen, 6. Auflage, Stuttgart.</li> <li>• Wunderer, R. (2003): Führung und Zusammenarbeit, 5. Auflage, München/Neuwied.</li> </ul> Strategische Unternehmensführung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hungenberg, H. (2008): Strategisches Management in Unternehmen, 5. Auflage, Wiesbaden.</li> </ul>			

2. Welge, M. K. / Al-Laham, A. (2008): Strategisches Management, 5. Auflage, Wiesbaden.  
 3. Simon, H. (1988): Management strategischer Wettbewerbsvorteile, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 58. Jg., Nr.4, S. 461-480.

<b>Zugeordnet zu folgenden Studiengängen</b>				
<b>Studiengang/Studiengangsversion</b>	<b>Bereich</b>	<b>Pflichtform</b>	<b>Sem. Auswahl</b>	<b>ECTS</b>
Bachelor Finanz- und Wirtschaftsmathematik PO 6	Instrumente der Wirtschaftswissenschaften			

↑

<b>ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN</b>
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>
Kolloquien freiwillig
<b>Anwesenheitspflicht</b>

<b>Modulname</b>	Wirtschaftswissenschaftliche Bachelor-Vertiefung Unternehmensrechnung		
<b>Nummer</b>	2214090	<b>Modulversion</b>	V2
<b>Kurzbezeichnung</b>	WW-ACuU-05	<b>Sprache</b>	
<b>Turnus</b>	nur im Sommersemester	<b>Lehreinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	4 / 6,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Prof. Dr. Heinz Ahn
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	180		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	56	<b>Selbststudium (h)</b>	124
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Das Modul "Wirtschaftswissenschaftliche Bachelor-Vertiefung (Ausrichtung Unternehmensrechnung)" baut auf dem Modul "Betriebliches Rechnungswesen" auf.		
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	1 Klausur (120 min) oder 1 mündliche Prüfung (30 min) oder 1 schriftliche Ausarbeitung (Hausarbeit) oder 1 Take-Home-Examen		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Kosten- und Erlösrechnung als Entscheidungsrechnung</li> <li>• Ausgewählte Systeme der Kosten- und Erlösrechnung</li> <li>• Grundlagen des Kostenmanagements</li> <li>• Zentrale Instrumente des Kostenmanagements</li> </ul>			
<b>Qualifikationsziel</b>			
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.			
<b>Literatur</b>			
einführende Literatur: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Baden: Strategische Kostenrechnung, Wiesbaden 1997</li> <li>• Ewert/Wagenhofer: Interne Unternehmensrechnung, Berlin et al., 6. Auflage, 2005</li> <li>• Kremin-Buch: Strategisches Kostenmanagement, jeweils aktuelle Auflage</li> </ul>			

<b>Zugeordnet zu folgenden Studiengängen</b>				
<b>Studiengang/Studiengangsversion</b>	<b>Bereich</b>	<b>Pflichtform</b>	<b>Sem. Auswahl</b>	<b>ECTS</b>
Bachelor Finanz- und Wirtschaftsmathematik PO 6	Instrumente der Wirtschaftswissenschaften			



**ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN**
**Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen**

Die den Kern des Moduls bildenden Lehrveranstaltungen "Kostenrechnungssysteme" und "Strategisches Kostenmanagement" können ggf. durch andere Veranstaltungen ersetzt werden.

Kolloquien, Tutorial freiwillig.

**Anwesenheitspflicht**
**Titel der Veranstaltung**

Kostenrechnungssysteme

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Prof. Dr. Heinz Ahn		2,0	Vorlesung	deutsch

**Literaturhinweise**

Ewert, R./Wagenhofer, (2014): Interne Unternehmensrechnung, 8. Aufl., Berlin et al.

**Titel der Veranstaltung**

Strategisches Kostenmanagement

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Prof. Dr. Heinz Ahn		2,0	Vorlesung	deutsch

**Literaturhinweise**

Baden, A. (1997): Strategische Kostenrechnung, Wiesbaden

**Titel der Veranstaltung**

Strategisches Kostenmanagement (Kolloquium)

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Prof. Dr. Heinz Ahn		1,0	Kolloquium	deutsch

**Titel der Veranstaltung**

Kostenrechnungssysteme (Kolloquium)

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Prof. Dr. Heinz Ahn		1,0	Kolloquium	deutsch

**Titel der Veranstaltung**

Softwaregestützte Kostenrechnung mittels Power BI

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Sophia Heye-Enneking Hai Van Le-Ritter		1,0	Vorlesung	deutsch

**Titel der Veranstaltung**

Softwaregestützte Kostenrechnung mittels Excel

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Theresa Honkomp Hai Van Le-Ritter		1,0	Vorlesung	deutsch

<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Audit Insights				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Dr. Sören Guntram Harms		2,0	Vorlesung	deutsch

<b>Modulname</b>	Vertiefung - Volkswirtschaftslehre		
<b>Nummer</b>	2212250	<b>Modulversion</b>	V3
<b>Kurzbezeichnung</b>	WW-VWL-25	<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>	in jedem Semester	<b>Lehrinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
<b>Moduldauer</b>	2	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	4 / 6,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Prof. Dr. Markus Ludwig
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>			
<b>Präsenzstudium (h)</b>	56	<b>Selbststudium (h)</b>	124
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Kenntnisse aus dem Modul Grundlagen der Volkswirtschaftslehre		
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	1 Klausur (120 min) oder 1 Take-at-Home-Exam		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Markt- und Staatsversagen</li> <li>• Gerechtigkeit</li> <li>• Wachstum und Entwicklung</li> <li>• Handel</li> </ul>			
<b>Qualifikationsziel</b>			
Das Modul vertieft und erweitert die Inhalte des Moduls Grundlagen der Volkswirtschaftslehre. Die Studierenden sind in der Lage, mittels komplexer volkswirtschaftlicher Modelle das Handeln privater und staatlicher Akteure zu analysieren und ökonomische Wirkungen zu beurteilen.			
<b>Literatur</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Krugman, Paul R., Obstfeld, Maurice, Melitz, Marc: Internationale Wirtschaft, Pearson Studium, aktuelle Auflage.</li> <li>• Pindyck, Robert S., Rubinfeld, Daniel L.: Mikroökonomie, Pearson Studium, aktuelle Auflage.</li> </ul>			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Bachelor Finanz- und Wirtschaftsmathematik PO 6	Instrumente der Wirtschaftswissenschaften			

↑

<b>ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN</b>				
<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>				
Vorlesungen Pflicht, Übungen freiwillig.				
<b>Anwesenheitspflicht</b>				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Entwicklungsökonomik				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Prof. Dr. Markus Ludwig		4,0	Vorlesung/Übung	deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todaro, Michael P., Smith, Stephen C.: Economic Development, Pearson, aktuelle Auflage</li> <li>• Weil, David: Economic Growth, Routledge, aktuelle Auflage</li> </ul>				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Ökonomie des Staates (Mikroökonomik 2)				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Prof. Dr. Felix Rösel		2,0	Vorlesung/Übung	deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Krugman, Paul R., Obstfeld, Maurice, Melitz, Marc: Internationale Wirtschaft, Pearson Studium, aktuelle Auflage</li> <li>• Pindyck, Robert S., Rubinfeld, Daniel L.: Mikroökonomie, Pearson Studium, aktuelle Auflage</li> </ul>				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Vertiefung Volkswirtschaftslehre (Kolloquium)				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Prof. Dr. Markus Ludwig		2,0	Kolloquium	deutsch

Professionalisierungsbereich Computerorientierte Methoden, Ergänzungen und Seminare	
ECTS	31

<b>Modulname</b>	Mathematische Algorithmen und Programmieren		
<b>Nummer</b>	1296000020	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>		<b>Sprache</b>	
<b>Turnus</b>	in jedem Semester	<b>Lehreinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
<b>Moduldauer</b>	2	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	6 / 10,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Studiendekan der Mathematik
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	300 h		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	56	<b>Selbststudium (h)</b>	244
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Es werden keine Programmierkenntnisse vorausgesetzt.		
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>			
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>	1 Studienleistung: Absolvieren eines JULIA-Kurses (4 CP) 2 Studienleistungen in Form von Hausaufgaben jeweils in den beiden Semestern der Veranstaltung (jeweils 3 CP) Die genauen Abschlussmodalitäten gibt die Dozentin bzw. der Dozent zu Beginn der Veranstaltung bekannt.		
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
[Inhalt - Mathematische Algorithmen und Programmieren 1]: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in die Sprache JULIA</li> <li>• Darstellungen von Zahlen</li> <li>• Datenstrukturen I (Menge, Liste, Tupel, ...)</li> <li>• Datenstrukturen II (Graph, Vektor, Matrix, ...)</li> <li>• Elementare Analysis mit JULIA</li> <li>• Beispiele mathematischer Algorithmen, z. B. Multiplikation ganzer Zahlen, Approximation mittels Fixpunktiteration, Berechnung von grössten gemeinsamen Teilern</li> </ul> [Inhalt - Mathematische Algorithmen und Programmieren 2]: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in die Sprache JULIA</li> <li>• Landau-Symbole und Komplexitätsklassen</li> <li>• Teile-und-Herrsche und Master-Theorem</li> <li>• Praktikabilität von Implementationen</li> <li>• Elementare Lineare Algebra mit JULIA</li> <li>• Beispiele mathematischer Algorithmen, z.B. Matrixmultiplikation, Eulersche Graphen, Horner's Schema</li> </ul>			
<b>Qualifikationsziel</b>			
Die Studierenden lernen den grundlegenden Aufbau von Algorithmen kennen. Sie können einfache Algorithmen hinsichtlich der Art und Weise der Implementation sowie hinsichtlich der Speicher- und Laufzeitkomplexität analysieren und sie kennen wichtige Beispiele von mathematischen Algorithmen. Sie lernen die Programmiersprache JULIA kennen und können einfache Algorithmen selbständig in einem JULIA-Programm abbilden.			
<b>Literatur</b>			

- C. Heitzinger, Algorithms with Julia, Springer
- Julia Dokumentation: <https://docs.julialang.org/en/v1/>

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Bachelor Finanz- und Wirtschaftsmathematik PO 6	Professionalisierungsbereich Computerorientierte Methoden, Ergänzungen und Seminare			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN				
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen				
Das Modul besteht aus Vorlesungen und Übungen zu "Mathematische Algorithmen und Programmieren 1" und "Mathematische Algorithmen und Programmieren 2" sowie aus einem Programmier-Kurs.				
Anwesenheitspflicht				
Titel der Veranstaltung				
Mathematische Algorithmen und Programmieren				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
N.N. Dozent-Mathematik		2,0	Online-Kurs	deutsch
Titel der Veranstaltung				
Mathematische Algorithmen und Programmieren 1				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
N.N. Dozent-Mathematik		2,0	Vorlesung/Übung	deutsch
Titel der Veranstaltung				
Mathematische Algorithmen und Programmieren 1				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
N.N. Dozent-Mathematik		1,0	kleine Übung	deutsch
Titel der Veranstaltung				
Mathematische Algorithmen und Programmieren 2				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
N.N. Dozent-Mathematik		2,0	Vorlesung/Übung	

<b>Modulname</b>	Computerpraktikum		
<b>Nummer</b>	1296000230	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>		<b>Sprache</b>	
<b>Turnus</b>	in jedem Semester	<b>Lehreinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	6 / 5,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Studiendekan der Mathematik
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>			
<b>Präsenzstudium (h)</b>	84	<b>Selbststudium (h)</b>	156
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	<p>Computerpraktikum Mathematische Optimierung: Der Besuch des Moduls 'Mathematische Algorithmen und Programmieren' sowie einem der Module 'Einführung in die Mathematische Optimierung' oder 'Lineare und Kombinatorische Optimierung' im Voraus wird dringend empfohlen.</p> <p>Computerpraktikum Numerik: Der Besuch des Moduls 'Mathematische Algorithmen und Programmieren' sowie des Moduls 'Einführung in die Numerik' im Voraus wird dringend empfohlen.</p>		
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>			
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>	<p>1 Studienleistung in Form von Hausaufgaben und/oder eines Portfolios. Die Leistung kann die Erstellung, Dokumentation und Präsentation von Computerprogrammen umfassen.</p> <p>Die genauen Prüfungsmodalitäten gibt die Dozentin bzw. der Dozent zu Beginn der Veranstaltung bekannt.</p>		
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
<p>[Computerpraktikum Optimierung]</p> <p>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. Lineare und Kombinatorische Optimierung 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. Nichtlineare Optimierung (z.B. Gradienten-, (Quasi-)Newton-, SQP-, Augmented Lagrangian- oder Innere-Punkte-Verfahren), Diskrete und Kombinatorische Optimierung (z.B. optimale Bäume, Wege, Zuordnung, Nutzung effizienter Datenstrukturen, Rucksackproblem, Reihenfolgeplanung) gelöst werden. Das Einbinden und Nutzen von Standardimplementierungen wird zur Lösung von auftretenden Subproblemen kennen gelernt. Für wichtige Methoden stehen sehr effiziente, gut ausgetestete Implementierungen zur Verfügung. Bei Standardanwendungen empfiehlt es sich dann, auf solche Software (z.B. CPLEX, XPRESS) zurückzugreifen.</p> <p>[Computerpraktikum Numerik]</p> <p>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 exi-</p>			

stieren sehr effiziente und vielfach getestete Implementierungen. In einem solchen Fall sollte man auf eine derartige fertige Routine zurückgreifen und keine eigene Implementierung vornehmen.

#### Qualifikationsziel

Die Studierenden lernen Algorithmen und Datenstrukturen in Verbindung mit mathematischen Anwendungen entweder im Bereich Numerik oder Mathematische Optimierung anzuwenden. Sie erwerben die Fähigkeit kleinere Softwareprojekte zu planen und umzusetzen sowie die Fähigkeit vorhandene Software zu verstehen, einzubinden und anzuwenden. Die Studierenden sind in der Lage, sich in fachlich Außenstehende hineinzusetzen und deren Perspektive bewerten zu können. Sie erwerben direkt berufsbezogene inhaltliche und prozessorientierte Kompetenzen.

#### Literatur

wird im Praktikum bekannt gegeben

#### Zugeordnet zu folgenden Studiengängen

Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Bachelor Finanz- und Wirtschaftsmathematik PO 6	Professionalisierungsbereich Computerorientierte Methoden, Ergänzungen und Seminare			

↑

#### ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN

##### Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen

Studierende des Bachelorstudiengangs Finanz- und Wirtschaftsmathematik wählen eines der angebotenen Computerpraktika im Bereich Mathematische Optimierung oder im Bereich Numerik.

Studierende des 1-Fach-Bachelorstudiengangs Mathematik und des 2-Fächer-Bachelorstudiengangs mit Mathematik als Erstfach (fachwissenschaftlich) wählen entweder eines der angebotenen Computerpraktika im Bereich Mathematische Optimierung oder im Bereich Numerik oder das Modul "Mathematische Modellbildung".

##### Anwesenheitspflicht

##### Titel der Veranstaltung

Computerpraktikum Mathematische Optimierung

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
N.N. Dozent-Mathematik		2,0	Vorlesung	deutsch

##### Titel der Veranstaltung

Computerpraktikum Mathematische Optimierung

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
N.N. Dozent-Mathematik		4,0	Übung	deutsch

##### Titel der Veranstaltung

Computerpraktikum Numerik

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
N.N. Dozent-Mathematik		2,0	Vorlesung	deutsch

<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Computerpraktikum Numerik				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
N.N. Dozent-Mathematik		4,0	Übung	deutsch

<b>Modulname</b>	Seminarmodul Finanz- und Wirtschaftsmathematik		
<b>Nummer</b>	1296276290	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>		<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>	in jedem Semester	<b>Lehreinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
<b>Moduldauer</b>		<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	4 / 10,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Studiendekan der Mathematik
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	300 h		
<b>Präsenzstudium (h)</b>	56	<b>Selbststudium (h)</b>	244
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>			
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>	<p>In diesem Modul sind zwei Seminare (je 5LP) zu absolvieren. Es sind insgesamt zwei Studienleistungen (Leistungsnachweise) wie folgt zu erbringen:</p> <p>1 Studienleistung 'Mathematisches Seminar' in Form von Präsentation mit schriftlicher Ausarbeitung oder Hausarbeit oder Referat nach Vorgabe der Prüferin oder des Prüfers</p> <p>1 Studienleistung 'Wirtschaftswissenschaftliches Seminar' in Form von Präsentation mit schriftlicher Ausarbeitung oder Hausarbeit oder Referat nach Vorgabe der Prüferin oder des Prüfers</p> <p>Die genauen Abschlussmodalitäten gibt die Dozentin bzw. der Dozent zu Beginn der Veranstaltung bekannt.</p>		
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
wird im Seminar bekannt gegeben; die behandelten Themen können aus jedem aktuellen Forschungsgebiet stammen			
<b>Qualifikationsziel</b>			
<p>Die Studierenden lernen, sich selbständig in ein mathematisches und ein wirtschaftswissenschaftliches Thema einzuarbeiten, die wesentlichen Probleme zu erkennen, geeignete Methoden zu ihrer Lösung zu finden und die Ergebnisse klar und strukturiert zu formulieren und vorzutragen. 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.</p>			
<b>Literatur</b>			
wird in den Veranstaltungen bekannt gegeben			

Zugeordnet zu folgenden Studiengängen				
Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Bachelor Finanz- und Wirtschaftsmathematik PO 6	Professionalisierungsbereich Computerorientierte Methoden, Ergänzungen und Seminare			

↑

ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN				
Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen				
In diesem Modul sind zwei Seminare (je 4LP) nach Wahl zu absolvieren: Davon ein Seminar aus dem Bereich Angewandte Mathematik (Numerik, Optimierung, Stochastik) sowie ein wirtschaftswissenschaftliches Seminar je nach Vorkenntnis und Angebot.				
Anwesenheitspflicht				
Titel der Veranstaltung				
Bachelor-Seminar Mathematische Stochastik				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Prof. Dr. Benedikt Jahnel Prof. Dr. Jens-Peter Kreiß Prof. Dr. Nicole Mücke		2,0	Seminar	deutsch
Titel der Veranstaltung				
Bachelor-Seminar Numerik				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Prof. Dr. Matthias Bollhöfer Prof. Dr. Heike Faßbender		2,0	Seminar	deutsch
Titel der Veranstaltung				
Bachelor-Seminar Mathematische Optimierung				
Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Prof. Dr. Christian Kirches Prof. Dr. Maximilian Merkert Prof. Dr. Sebastian Stiller		2,0	Seminar	deutsch

<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Bachelor-Seminar Decision Support				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Alexander Bode Alexander Bosse Prof. Dr. Dirk Mattfeld Dr. Bruno Neumann Saavedra Felix Spühler		3,0	Seminar	deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
Rüter, A., et al.: IT-Governance in der Praxis, Springer 2010				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Bachelor-Seminar Dienstleistungsmanagement				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Prof. Dr. David Woisetschläger		3,0	Seminar	englisch deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Seminar of Intercultural Communication				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Dr. Stefanie Sohn		2,0	Seminar	englisch
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Bachelor-Seminar Marketing				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Prof. Dr. Christof Backhaus		3,0	Seminar	englisch deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Bachelor-Seminar Unternehmensgründung und -nachfolge				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
		3,0	Seminar	englisch deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
Rüter, A., et al.: IT-Governance in der Praxis, Springer 2010				

<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Bachelor-Seminar Mathematische Statistik				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Prof. Dr. Benedikt Jahnel Prof. Dr. Jens-Peter Kreiß Prof. Dr. Nicole Mücke		2,0	Seminar	deutsch

<b>Modulname</b>	Schlüsselqualifikationen Finanz- und Wirtschaftsmathematik		
<b>Nummer</b>	1296276270	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>		<b>Sprache</b>	deutsch
<b>Turnus</b>	in jedem Semester	<b>Lehreinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
<b>Moduldauer</b>		<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	/ 6,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	Studiendekan der Mathematik
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>	180 h		
<b>Präsenzstudium (h)</b>		<b>Selbststudium (h)</b>	
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>			
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>			
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>	Studienleistung/en je nach Vorgabe der gewählten Veranstaltung/des gewählten Moduls. Die Prüfungsmodalitäten richten sich nach dem anbietenden Fach.		
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
Verschiedene in den Wahlveranstaltungen des Gesamtprogramms			
<b>Qualifikationsziel</b>			
<p>Es werden handlungsorientierte Angebote wahrgenommen und/oder Angebote gewählt, die das Kennenlernen anderer Fachkulturen zum Ziel haben.</p> <p>Die Studierenden werden dadurch 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.</p> <p>Die Studierenden lernen Theorien und Methoden anderer, fachfremder Wissenschaftskulturen kennen, lernen sich interdisziplinär mit Studierenden aus fachfremden Studiengemeinschaften auseinanderzusetzen und zu arbeiten, können aktuelle Kontroversen aus einzelnen Fachwissenschaften diskutieren und bewerten, erkennen die Bedeutung kultureller Rahmenbedingungen auf verschiedene Wissenschaftsverständnisse und Anwendungen und kennen genderbezogene Sichtweisen auf verschiedene Fachgebiete und die Auswirkung von Geschlechterdifferenzen.</p> <p>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). Die Studierenden erwerben 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 und Konflikte zu bewältigen, Informations- und Kommunikationsmedien zu bedienen oder sich in einer anderen Sprache auszudrücken. Durch diese 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</p>			

von Wissen zu erleichtern. Sie erwerben Schlüsselqualifikationen, die ihnen den Eintritt in das Berufsleben erleichtern und in allen beruflichen Situationen zum Erfolg beitragen.

#### Literatur

wird in der Veranstaltung bekannt gegeben

#### Zugeordnet zu folgenden Studiengängen

Studiengang/Studiengangsversion	Bereich	Pflichtform	Sem. Auswahl	ECTS
Bachelor Finanz- und Wirtschaftsmathematik PO 6	Professionalisierungsbereich Computerorientierte Methoden, Ergänzungen und Seminare			

↑

#### ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN

##### Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen

Im Bereich 'Schlüsselqualifikationen' werden Lehrveranstaltungen im Umfang von 6 LP absolviert. Hier können auch das "Statistikpraktikum" oder "Grundlagen der Rechtswissenschaften" gewählt werden.

##### Anwesenheitspflicht

##### Titel der Veranstaltung

Orientierungsmodul Finanz- und Wirtschaftsmathematik

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Prof. Dr. Thomas Sonar		2,0	Ringvorlesung	deutsch

##### Literaturhinweise

Literaturempfehlungen werden in der Veranstaltung bekannt gegeben

##### Titel der Veranstaltung

Einführung in die Philosophie der Mathematik

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Dr. Jörg Neunhäuserer		2,0	Vorlesung	deutsch

##### Literaturhinweise

- J. Neunhäuserer, Einführung in die Philosophie der Mathematik, Berlin, Springer Spektrum, ISBN 978-3-662-59554-1/pbk; 978-3-662-59555-8/ebook; Viii, 158 p., 2019

##### Titel der Veranstaltung

Einführung in die Statistik-Software R

Dozent/in	Mitwirkende	SWS	Art LVA	Sprache
Alexander Braumann Prof. Dr. Jens-Peter Kreiß		2,0	Praktische Übung	deutsch

<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Geschichte der Mathematik				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Prof. Dr. Thomas Sonar		2,0	Vorlesung	deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• M. Kline, Mathematical Thought from Ancient to Modern Times, 3 Vols., Oxford Univ. Press</li> <li>• F. Cajori, A History of Mathematics, AMS Chelsea</li> <li>• J. Fauvel, J. Gray, The History of Mathematics - A Reader, Palgrave Macmillan</li> </ul>				
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Leibniz: Logik und Recht				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
			Seminar	deutsch
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Mathematische Algorithmen				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Prof. Dr. Timo de Wolff		2,0	Praktische Übung	deutsch
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Statistisches Praktikum				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Dr. Frank Palkowski		2,0	Praktikum	deutsch
<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Vom urzeitlichen Schnitzknochen zur mechanischen Rechenmaschine - Zur Geschichte technischer Hilfsmittel der Mathematik				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Prof. Dr. Gerd Biegel Angela Klein		2,0	Seminar	deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• G. Biegel, Von der Erfindung der Zahl zum Computer, Magdeburg 1992</li> <li>• J. P. Bischoff, Versuch einer Geschichte der Rechenmaschine, hg. von Stephan Weiß, München, 1990</li> <li>• W. de Beauclair, Rechnen mit Maschinen, Braunschweig 1968</li> <li>• H. Petzold, Moderne Rechenkünstler, Die Industrialisierung der Rechentechnik in Deutschland, München, 1992</li> <li>• Ausstellungskataloge der Herzog August Bibliothek, Band 60, Maß, Zahl und Gewicht, Mathematik als Schlüssel zu Weltverständnis und Weltbeherrschung, Harrassowitz Verlag, 2001</li> </ul>				

<b>Titel der Veranstaltung</b>				
Weltkulturen und Mathematik - Einführung in die Ethnomathematik				
<b>Dozent/in</b>	<b>Mitwirkende</b>	<b>SWS</b>	<b>Art LVA</b>	<b>Sprache</b>
Prof. Dr. Gerd Biegel		2,0	Vorlesung	deutsch
<b>Literaturhinweise</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• G. Biegel, Von der Erfindung der Zahl zum Computer, Magdeburg 1992</li> <li>• J. P. Bischoff, Versuch einer Geschichte der Rechenmaschine, hg. von Stephan Weiß, München, 1990</li> <li>• W. de Beauclair, Rechnen mit Maschinen, Braunschweig 1968</li> <li>• H. Petzold, Moderne Rechenkünstler, Die Industrialisierung der Rechentechnik in Deutschland, München, 1992</li> <li>• Ausstellungskataloge der Herzog August Bibliothek, Band 60, Maß, Zahl und Gewicht, Mathematik als Schlüssel zu Weltverständnis und Weltbeherrschung, Harrassowitz Verlag, 2001</li> </ul>				

Abschlussarbeit	
ECTS	12

<b>Modulname</b>	Bachelorarbeit		
<b>Nummer</b>	1296000280	<b>Modulversion</b>	
<b>Kurzbezeichnung</b>		<b>Sprache</b>	
<b>Turnus</b>	in jedem Semester	<b>Lehreinheit</b>	Carl-Friedrich-Gauß-Fakultät
<b>Moduldauer</b>	1	<b>Einrichtung</b>	
<b>SWS / ECTS</b>	0 / 12,0	<b>Modulverantwortliche/r</b>	
<b>Arbeitsaufwand (h)</b>			
<b>Präsenzstudium (h)</b>	0	<b>Selbststudium (h)</b>	360
<b>Zwingende Voraussetzungen</b>	Voraussetzung für das Modul ist der Nachweis von bestandenen Modulen im Umfang von mindestens 130 LP.		
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>			
<b>Zu erbringende Prüfungsleistung/ Prüfungsform</b>	1 Prüfungsleistung in Form einer schriftlichen Ausarbeitung nach Vorgabe der Dozentin bzw. des Dozenten inklusive (unbenoteter) Präsentation		
<b>Zu erbringende Studienleistung</b>			
<b>Zusammensetzung der Modulnote</b>			
<b>Inhalte</b>			
Bachelorarbeit: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fähigkeit zu Wissenstransfer von einem Kontext zu einem anderen</li> <li>• Fähigkeit zu Analyse und Synthese</li> <li>• Entwicklung von akademischem Selbstvertrauen</li> <li>• Fähigkeit, komplexe Probleme zu erkennen, das Wesentliche der Probleme abstrakt zusammenzufassen und mathematisch zu formulieren</li> <li>• Fähigkeit, geeignete mathematische Prozesse zur Lösung von Problemen auszuwählen und anzuwenden</li> <li>• Fähigkeiten in Zeitmanagement und Organisation</li> </ul>			
<b>Qualifikationsziel</b>			
Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, die wesentlichen Anteile komplexer Probleme zu erkennen, abstrakt zusammenzufassen und mathematisch zu formulieren. Sie können sich selbständig in ein interdisziplinäres Thema im Zwischenbereich Mathematik und Wirtschaftswissenschaften einarbeiten, diesbezügliche Fachliteratur sinnerfassend aufnehmen und einordnen sowie die wesentlichen Fragestellungen mit mathematischen und wirtschaftswissenschaftlichen Methoden bearbeiten und erzielte Ergebnisse klar und exakt darstellen.			
<b>Literatur</b>			
wird gesondert bekannt gegeben			

<b>Zugeordnet zu folgenden Studiengängen</b>				
<b>Studiengang/Studiengangsversion</b>	<b>Bereich</b>	<b>Pflichtform</b>	<b>Sem. Auswahl</b>	<b>ECTS</b>
Bachelor Finanz- und Wirtschaftsmathematik PO 6	Abschlussarbeit			

↑

<b>ZUGEHÖRIGE LEHRVERANSTALTUNGEN</b>
---------------------------------------

<b>Belegungslogik bei der Wahl von Lehrveranstaltungen</b>
--

Das Modul besteht aus der Bachelorarbeit.
---

<b>Anwesenheitspflicht</b>
----------------------------

--