



Finanz- mathematik B.Sc.

Modulhandbuch

Ansprechpartner:

Karin Czaja
Fachbereich Wirtschaftswissenschaften
Telefon +49 7531 88-3452
Email studienberatung.fima@uni-konstanz.de

– wiwi.uni.kn

Inhalt

<u>QUALIFIKATIONSZIELE</u>	3
I. KOMPETENZEN	3
II. LERNERGESBISSE	4
<u>PFLICHTBEREICH 1: ANALYSIS I-II</u>	5
MODUL ANALYSIS I	5
MODUL ANALYSIS II	6
<u>PFLICHTBEREICH 2: LINEARE ALGEBRA</u>	8
MODUL LINEARE ALGEBRA I.....	8
<u>PFLICHTBEREICH 3: ANALYSIS III</u>	9
MODUL ANALYSIS III	9
<u>PFLICHTBEREICH 4: NUMERIK UND OPTIMIERUNG</u>	11
MODUL NUMERIK I	11
MODUL OPTIMIERUNG	12
<u>PFLICHTBEREICH 5: STOCHASTIK</u>	13
MODUL STOCHASTIK I	13
<u>PFLICHTBEREICH 6: GRUNDLAGEN DER FINANZIERUNG</u>	15
MODUL CORPORATE FINANCE	15
MODUL INTERNATIONAL INVESTMENTS AND FINANCE.....	15
<u>PFLICHTBEREICH 7: GRUNDLAGEN DER BETRIEBSWIRTSCHAFTSLEHRE</u>	16
MODUL GRUNDLAGEN DES BETRIEBLICHEN RECHNUNGSWESENS	16
MODUL BILANZIERUNG UND BILANZPOLITIK	18
<u>PFLICHTBEREICH 8: STATISTIK UND ÖKONOMETRIE</u>	19

MODUL STATISTICS I	19
MODUL STATISTICS II	20
MODUL ECONOMETRICS I	21
<u>PFLICHTBEREICH 9: GRUNDLAGEN DER WIRTSCHAFTSTHEORIE</u>	22
MODUL MIKROÖKONOMIK I	22
MODUL MAKROÖKONOMIK I	23
<u>PFLICHTBEREICH 10: EINFÜHRUNG IN DIE FINANZWIRTSCHAFT</u>	24
MODUL CAPITAL MARKET THEORY	24
<u>PFLICHTBEREICH 11: WAHLBEREICH.....</u>	25
MODUL WAHLBEREICH.....	25
PRAKTIKUM	26
SCHLÜSSELQUALIFIKATIONEN	27
<u>PFLICHTBEREICH 12: SEMINAR.....</u>	28
SEMINAR	28
<u>BEREICH ABSCHLUSSARBEIT</u>	29
ABSCHLUSSARBEIT.....	29
<u>STUDIENVERLAUFSPLAN.....</u>	31

Qualifikationsziele

Bachelor Finanzmathematik

I. Kompetenzen

A) *Fachliche Kompetenzen*

A1) Wissensverbreiterung

Die AbsolventInnen ...

- ... verstehen die Akteure wirtschaftlichen Handelns in modernen Volkswirtschaften und insbesondere im Finanzsektor
- ... kennen die Kernmodelle der Finanztheorie und können aus ihnen die qualitativen Auswirkungen von Rahmenbedingungen und die Folgen wirtschaftspolitischer und betrieblicher Maßnahmen ableiten
- ... sind mit den in der Finanzwirtschaft gebräuchlichen mathematischen und statistischen Methoden vertraut und können den ökonomischen Fachdiskurs, der auf diese Methoden zurückgreift, verstehen und kritisch evaluieren
- ... können mathematische und finanzwirtschaftliche Tatbestände quantitativ erfassen und sind in der Lage die beobachteten Verhaltensmuster mit Hilfe der gängigen theoretischen und ökonometrischen Modelle zu erklären

A2) Wissensvertiefung

Die AbsolventInnen

- ... können potentielle Mechanismen des Markt- und Staatsversagens identifizieren und darauf aufbauend regulatorische Eingriffe kritisch evaluieren
- ... können projektspezifische theoretische und empirische Modellansätze entwickeln und die daraus gewonnenen Schlussfolgerungen nachvollziehbar vermitteln
- ... können aus der betrieblichen Erfahrung ihr ökonomisches, finanzwirtschaftliches und mathematisches Fachwissen eigenständig verarbeiten und autonom neue Einsichten gewinnen

B) Überfachliche Kompetenzen

Die AbsolventInnen

- ... sind in der Lage, ihre finanzwirtschaftlichen und mathematischen Grundkenntnisse und ihre vertieften Fachkenntnisse im entsprechenden Berufsumfeld umsetzen
- ... kommunizieren in globalen Organisationen auf Englisch und können die eigenen Analysen selbstständig kommunizieren
- ... wenden Fach- und Methodenkenntnisse verantwortungsvoll und unter Berücksichtigung ethischer Gesichtspunkte an
- ... können bei komplexen Fragestellungen Lösungsprozesse initiieren, interdisziplinär kooperieren, in Teams effizient mitarbeiten und Projektgruppen leiten

II. Lernergebnisse

- Die Studierenden demonstrieren in ihrer Bachelorarbeit im Umfang von etwa 30 Seiten die Kompetenz, spezifische Forschungsfragen zu beantworten und nachvollziehbar zu vermitteln. Sie tun dies indem sie zuerst den jeweiligen Wissenstand zusammenfassen und kritisch beurteilen. In einem zweiten Teil können sie dann bestehende Forschungsansätze eigenständig modifizieren oder neuartige Forschungsstrategien ausarbeiten beziehungsweise den gelernten Wissensstand empirisch überprüfen.
- Die Studierenden demonstrieren ihr Verständnis der in der Finanzwirtschaft und Mathematik gebräuchlichen theoretischen und empirischen Methoden indem sie neue Forschungspapiere rezipieren, präsentieren und kritisch beurteilen. Dies kann schriftlich erfolgen oder im Rahmen einer Präsentation mit anschließender Diskussion.
- Die Studierenden demonstrieren ihre Kommunikationskompetenz in deutscher und englischer Sprache indem sie in interaktiven Lehrveranstaltungen, in denen die aktive Mitarbeit bei der Evaluation der Lernergebnisse mitberücksichtigt wird, Fakten und Zusammenhänge beschreiben, erläutern und interpretieren sowie die Eignung von Maßnahmen beurteilen und bewerten.
- Die Studierenden demonstrieren ihre Kompetenz, sich in Projektgruppen effizient einzubringen und auch Leitungsfunktionen zu übernehmen, indem sie in bewerteten Gruppenarbeiten in vorgegebenen Funktionen Forschungsfragen bearbeiten und die Ergebnisse in einem gemeinsam verfassten Diskussionspapier oder einer gemeinsamen Präsentation kommunizieren.

Pflichtbereich 1: Analysis I-II**Modul Analysis I****Studienprogramm/ Verwendbarkeit**

Bachelor of Science in Finanzmathematik (Mathematical Finance)

Credits 9**Dauer** ein Semester**Anteil des Moduls
an der Gesamtnote** 5,72%**Qualifikationsziele**

Die Studierenden

- kennen und verstehen die grundlegenden Begriffe, Aussagen und Methoden der Analysis
- verstehen Beweistechniken, erkennen den Begriff des Grenzwerts als fundamental für die Analysis
- können einschätzen, welche analytischen Hilfsmittel für welche Problemstellungen zielführend sind
- sind in der Lage, selbständig Sätze anzuwenden und kleinere Ergänzungen eigenständig zu beweisen
- verfügen über einen in den Übungen erworbenen sicheren, präzisen und selbständigen Umgang mit den Begriffen, Aussagen und Methoden der Analysis
- erkennen und nutzen Querverbindungen zu den anderen mathematischen Pflichtbereichen
- haben die Fähigkeit weiterentwickelt, sich durch Selbststudium Wissen anzueignen
- verfügen über gesteigerte Kompetenzen im Bereich des Präsentierens und Kommunizierens durch das Vortragen der eigenen Lösungen in den Übungen.

Lehrinhalte

- Mengen, Abbildungen, Elemente der Logik, Zahlbereiche (reelle Zahlen, komplexe Zahlen), Folgen, Reihen und Grenzwerte
- Potenzreihen, gleichmäßige Konvergenz
- Elemente der Topologie und Funktionalanalysis (metrische Räume, kompakte Mengen)
- Stetigkeit und Differenzierbarkeit in einer Variablen
- Themen von Analysis I oder II:
- Stetigkeit in mehreren Variablen oder in metrischen Räumen
- Integration: Regelintegral, Riemannintegral, Vertauschung von Grenzprozessen, Transformationssatz
- Taylorreihen

Lehrform/SWS Vorlesung (4 SWS) mit Übung (2 SWS)**Arbeitsaufwand** 270 Stunden

Studien/ Prüfungsleistung	<ul style="list-style-type: none"> • Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen, d.h. sowohl korrekt gelöste Übungsaufgaben (ca. 50%) als auch aktive Teilnahme an den Übungen • Klausur
Voraussetzungen	keine
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester
Empfohlenes Semester	1
Pflicht/Wahlpflicht	Pflichtveranstaltung

Modul Analysis II

Studienprogramm/ Verwendbarkeit

Bachelor of Science in Finanzmathematik (Mathematical Finance)

Credits	9
Dauer	ein Semester
Anteil des Moduls an der Gesamtnote	5,72%
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen und verstehen die grundlegenden Begriffe, Aussagen und Methoden der Analysis • verstehen Beweistechniken, erkennen den Begriff des Grenzwerts als fundamental für die Analysis • können einschätzen, welche analytischen Hilfsmittel für welche Problemstellungen zielführend sind • sind in der Lage, selbständig Sätze anzuwenden und kleinere Ergänzungen eigenständig zu beweisen • verfügen über einen in den Übungen erworbenen sicheren, präzisen und selbständigen Umgang mit den Begriffen, Aussagen und Methoden der Analysis • erkennen und nutzen Querverbindungen zu den anderen mathematischen Pflichtbereichen • haben die Fähigkeit weiterentwickelt, sich durch Selbststudium Wissen anzueignen • verfügen über gesteigerte Kompetenzen im Bereich des Präsentierens und Kommunizierens durch das Vortragen der eigenen Lösungen in den Übungen.
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Differentiation im \mathbb{R}^n, lokale Umkehrbarkeit, Banachscher Fixpunktsatz, Satz über implizite Funktionen

- Extrema unter Nebenbedingungen
- **Themen von Analysis I oder II:**
- Stetigkeit in mehreren Variablen oder in metrischen Räumen
- Integration: Regelintegral, Riemannintegral, Vertauschung von Grenzprozessen, Transformationssatz
- Taylorreihen
- **Optionale Themen von Analysis I oder II:**
- Kardinalität
- Fourrierreihen
- Metrische Räume: Zusammenhang, Produkträume
- Jordaninhalt
- Integration: Satz von Fubini
- Kurven und Flächen, Kurvenintegrale, Integration auf Untermannigfaltigkeiten (sonst Analysis III)
- Zerlegung der Eins, Integralsätze von Gauß und/oder Stokes (sonst Analysis III)

Lehrform/SWS	Vorlesung (4 SWS) mit Übung (2 SWS)
Arbeitsaufwand	270 Stunden
Studien/ Prüfungsleistung	<ul style="list-style-type: none"> • Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen, d.h. sowohl korrekt gelöste Übungsaufgaben (ca. 50%) als auch aktive Teilnahme an den Übungen • Klausur
Voraussetzungen	Analysis I
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester
Empfohlenes Semester	2
Pflicht/Wahlpflicht	Pflichtveranstaltung

Pflichtbereich 2: Lineare Algebra

<u>Modul Lineare Algebra I</u>	
Studienprogramm/ Verwendbarkeit Bachelor of Science in Finanzmathematik (Mathematical Finance)	
Credits	9
Dauer	ein Semester
Anteil des Moduls an der Gesamtnote	5,72%
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen grundlegende abstrakte mengentheoretische und algebraische Strukturen und Konstruktionen • verstehen die axiomatische Methode und die Prinzipien der mathematischen Strenge • sind in der Lage, abstrakte Sätze und Methoden auf konkrete mathematische Probleme anzuwenden • analysieren lineare geometrische Sachverhalte mit abstrakten algebraischen und konkreten rechnerischen Methoden • können einfachere Aussagen aus der linearen Algebra selbstständig beweisen • sind in der Lage, die Richtigkeit komplexerer Aussagen aus der linearen Algebra zu rechtfertigen.
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • theoretische und praktische Grundlagen der linearen Algebra • Mengen und Abbildungen • Gruppen, Ringe, Körper, Vektorräume, lineare Abbildungen, Matrizenkalkül, Determinanten charakteristisches Polynom • Skalarprodukte
Lehrform/SWS	Vorlesung (4 SWS) mit Übung (2 SWS)
Arbeitsaufwand	270 Stunden
Studien/ Prüfungsleistung	<ul style="list-style-type: none"> • Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen, d.h. sowohl korrekt gelöste Übungsaufgaben (ca. 50%) als auch aktive Teilnahme an den Übungen • Klausur
Voraussetzungen	keine
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester

Empfohlenes Semester 1

Pflicht/Wahlpflicht Pflichtveranstaltung, Orientierungsprüfung (ausgesetzt ab WS 19/20)

Pflichtbereich 3: Analysis III

Modul Analysis III

Studienprogramm/ Verwendbarkeit

Bachelor of Science in Finanzmathematik (Mathematical Finance)

Credits 9

Dauer ein Semester

Anteil des Moduls an der Gesamtnote 5,72%

Qualifikationsziele

Teil 1: Gewöhnliche Differentialgleichungen:

Die Studierenden:

- kennen und verstehen die grundlegenden Begriffe, Aussagen und Methoden der Theorie gewöhnlicher Differentialgleichungen
- verfügen über weiterentwickelte Fähigkeiten im präzisen Formulieren mathematischer Sachverhalte und im logisch korrekten Begründen von fachlichen Zusammenhängen
- können Ergebnisse der Analysis und Linearen Algebra einsetzen, um Probleme aus der Theorie gewöhnlicher Differentialgleichungen zu lösen
- haben die Bedeutung von gewöhnlichen Differentialgleichungen für verschiedene Anwendungskontexte verstanden
- sind in der Lage, verschiedene Lösungsmethoden einzusetzen und das qualitative Verhalten von Lösungen zu untersuchen und zu begründen.

Teil 2: Maßtheorie:

Die Studierenden:

- kennen und verstehen die grundlegenden Begriffe, Aussagen und Methoden der modernen Maß- und Integrationstheorie
- verfügen über weiterentwickelte Fähigkeiten im präzisen Formulieren mathematischer Sachverhalte und im logisch korrekten Begründen von fachlichen Zusammenhängen
- können die zentralen Ergebnisse der Integrationstheorie als Werkzeuge bei der Lösung von Problemen der Analysis einsetzen

Lehrinhalte

Teil 1: Gewöhnliche Differentialgleichungen:

- Existenzsatz von Picard-Lindelöf
- Eindeutigkeit: Lemma von Gronwall
- Lösungsmethoden für lineare Systeme
- qualitative Aspekte (Stabilität)

- **Optionale Themen:**
- Qualitative Aspekte (Phasenporträts, eindimensionale Vergleichssätze
- Maximaler Fluss
- Parameterabhängige Differentialgleichungen
- Satz von Arzelà-Ascoli, Existenzsatz von Peano
- Rand und Eigenwertaufgaben (Existenz und Eindeutigkeit, Greensche Funktion)

Teil 2: Maßtheorie:

- Einführung in die allgemeine Maßtheorie (Maßräume, messbare Funktionen),
- Lebesgue-Integral (Einführung, Konvergenzsätze, Produktmaß und Transformationssatz)
- **Optionale Themen:**
- L^p -Räume
- Faltung
- Glatte Approximation

Lehrform/SWS	Vorlesung (4 SWS) mit Übung (2 SWS)
Arbeitsaufwand	270 Stunden
Studien/ Prüfungsleistung	<ul style="list-style-type: none">• Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen, d.h. sowohl korrekt gelöste Übungsaufgaben (ca. 50%) als auch aktive Teilnahme an den Übungen• Klausur
Voraussetzungen	Analysis I, Analysis II und Lineare Algebra I
Sprache	deutsch
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester
Empfohlenes Semester	3
Pflicht/Wahlpflicht	Pflichtveranstaltung

Pflichtbereich 4: Numerik und Optimierung

Modul Numerik I

Studienprogramm/ Verwendbarkeit

Bachelor of Science in Finanzmathematik (Mathematical Finance)

Credits 5

Dauer ein Semester

**Anteil des Moduls
an der Gesamtnote** 3,18%

Qualifikationsziele In diesem Modul werden Grundlagen der numerischen Mathematik vermittelt. Dazu gehört insbesondere das praktische Lösen von grundlegenden mathematischen Fragestellungen aus Analysis und linearer Algebra mit Hilfe des Computers. Da für Projekte im Bereich der angewandten Mathematik die Kombination von sorgfältiger Problembeschreibung mit mathematischer Analyse der resultierenden Struktur und mit der Entwicklung angepasster numerischer Lösungsmethoden charakteristisch ist, haben die hier vermittelten Kompetenzen eine große Bedeutung für die mathematische Arbeit in der beruflichen Praxis.

Die Studierenden

- sind in der Lage, mathematische Modelle zu Fragestellungen aus verschiedenen Wissensgebieten mit Hilfe numerischer Lösungsmethoden am Computer zu simulieren,
- erwerben die Fähigkeit, mathematische Modelle zu lesen und zu interpretieren, sowie Über-oder Unterbestimmtheiten zu erkennen.
- verfügen über Kenntnisse wichtiger Programmpakete wie Matlab, Maple und Latex. Sie kennen elementare Algorithmen für die Grundaufgaben der Numerik und können diese am Rechner umsetzen,
- können verschiedene Algorithmen zu einer Problemlösung analysieren und hinsichtlich des Rechenaufwandes (Komplexität) und der Rundungsfehlereinflüsse (Stabilität) beurteilen.

Lehrinhalte Interpolation, Nullstellenverfahren (ein- und mehrdimensional), lineare Gleichungssysteme (direkte und indirekte Verfahren), linearer Ausgleich, lineare Optimierung, Minimierung, Eigenwertaufgaben, numerische Integration, explizite Verfahren für gewöhnliche Differentialgleichungen, Stabilitäts- und Störungsfragen.

Lehrform/SWS Vorlesung (2 SWS) mit Übung (1 SWS)

Arbeitsaufwand 150 Stunden

**Studien/
Prüfungsleistung**

- Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen, d.h. sowohl korrekt gelöste Übungsaufgaben (ca. 50%) als auch aktive Teilnahme an den Übungen

- Klausur

Voraussetzungen	Analysis I, Analysis II, Lineare Algebra I
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester
Empfohlenes Semester	3
Pflicht/Wahlpflicht	Pflichtveranstaltung

Modul Optimierung

Studienprogramm/ Verwendbarkeit

Bachelor of Science in Finanzmathematik (Mathematical Finance)

Credits	5
Dauer	ein Semester
Anteil des Moduls an der Gesamtnote	3,18%
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> • Im Mittelpunkt steht die Einarbeitung in die numerische Optimierung. • Thematisch geht es um Prozesse, die in Naturwissenschaft, Technik und Wirtschaft eine zentrale Rolle spielen. • Ein Verständnis der vorgestellten numerischen Lösungsverfahren ist in vielen Berufsfeldern wichtig. • In den Übungen werden Programmieraufgaben behandelt, in denen auch umfangreichere Aufgaben und Anwendungsbeispiele am Rechner umzusetzen sind, wobei auf eine aussagekräftige Dokumentation der Rechenergebnisse geachtet wird. • Der für das praktische Arbeiten wichtigen Kompromiss zwischen Exaktheit und Effizienz wird vermittelt: In der Regel geht es darum, eine hinreichend gute Lösung in angemessener Zeit zu finden. <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen grundlegende numerische Verfahren zur unrestringierten Optimierung und können zentrale Begriffe einordnen (im Bereich Optimierung z.B. Liniensuch-, Trust-Region- und (Quasi-)Newton-Methode) • sind in der Lage, die erlernten Methoden zu klassifizieren und entsprechend des gestellten Problems das jeweils geeignete Verfahren auszuwählen,

	<ul style="list-style-type: none"> • können die hergeleitete Methode am Computer implementieren, die ausgeführten Schritte dokumentieren sowie die Korrektheit des Algorithmus testen, • können theoretischen Konvergenzeigenschaften der Verfahren anhand der numerischen Ergebnisse illustrieren, • sind in der Lage, den gewählten Lösungsweg anhand theoretischer und numerischer Ergebnisse zu rechtfertigen. • können interdisziplinäre Anwendungsbereiche für betrachtete Optimierungsprobleme beschreiben.
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • notwendige und hinreichende Optimalitätsbedingungen • Abstiegsverfahren, Liniensuchalgorithmen, Konvergenzuntersuchungen • Newton- und Quasi-Newton-Verfahren • Optimalitätsbedingungen für restringierte Probleme
Lehrform/SWS	Vorlesung (2 SWS) mit Übung (1 SWS)
Arbeitsaufwand	150 Stunden
Studien/ Prüfungsleistung	<ul style="list-style-type: none"> • Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen, d.h. sowohl korrekt gelöste Übungsaufgaben (ca. 50%) als auch aktive Teilnahme an den Übungen • Klausur
Voraussetzungen	Analysis I, Analysis II, Lineare Algebra I
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester
Empfohlenes Semester	4
Pflicht/Wahlpflicht	Pflichtveranstaltung

Pflichtbereich 5: Stochastik

<u>Modul Stochastik I</u>	
Studienprogramm/ Verwendbarkeit Bachelor of Science in Finanzmathematik (Mathematical Finance)	
Credits	9
Dauer	ein Semester
Anteil des Moduls an der Gesamtnote	5,72%
Qualifikationsziele	Die Studierenden

- können grundlegende mathematische Werkzeuge zur Beschreibung zufälliger Vorgänge anwenden sowie Gesetzmäßigkeiten zufälliger Prozesse beschreiben und aus Beobachtungen ableiten.
- verfügen über Wissen im Bereich der stochastischen Analysis stetiger Semimartingale und sind in der Lage, semimartingale Zerlegungen zu identifizieren
- lernen Grundlagen der Wahrscheinlichkeitstheorie, der deskriptiven und induktiven Statistik sowie der Theorie der stochastischen Prozesse kennen und können diese differenziert anwenden.
- sind in der Lage, unter Anwendung der gelernten stochastischen Konzepte
- Ergebnisse zu ermitteln und diese zu beurteilen.

Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Wahrscheinlichkeitstheorie (Kolmogorovsche Axiome, diskrete und nicht diskrete Modelle, Verteilungsfunktionen, bedingte Wahrscheinlichkeit Unabhängigkeit, Kopplung von Experimenten, Zufallsvariablen) • Wahrscheinlichkeitsrechnung (Erwartungswert, Varianz, bedingter Erwartungswert) • Grundlegendes der Semimartingaltheorie (optionales Stoppen und Sampling, Doob- Meyer-Zerlegung, Martingalmaßtransformationen) • Konvergenzarten (Konvergenzbegriffe für Zufallsvariablen, Gesetze der großen Zahlen, charakteristische Funktionen, Zentrale Grenzwertsätze)
Lehrform/SWS	Vorlesung (4 SWS) mit Übung (2 SWS)
Arbeitsaufwand	270 Stunden
Studien/ Prüfungsleistung	<ul style="list-style-type: none"> • Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen, d.h. sowohl korrekt gelöste Übungsaufgaben (ca. 50%) als auch aktive Teilnahme an den Übungen • Klausur
Voraussetzungen	Analysis I, Analysis II, Analysis III, Lineare Algebra I
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester
Empfohlenes Semester	4
Pflicht/Wahlpflicht	Pflichtveranstaltung

Pflichtbereich 6: Grundlagen der Finanzierung**Modul Corporate Finance****Studienprogramm/ Verwendbarkeit**

Bachelor of Science in Finanzmathematik (Mathematical Finance)

Credits 5**Dauer** ein Semester**Anteil des Moduls
an der Gesamtnote** 3,13 %**Qualifikationsziele** Die Studierenden können erklären, was man unter einem effizienten Kapitalmarkt versteht und welche Bedeutung die Value Relevance Forschung für das Standardsetting hat. Sie sind in der Lage, die Literatur im Bereich der empirischen Accounting Forschung zu verstehen.**Lehrinhalte**

- Bewertung von Projekten
- Kapitalmärkte
- Kapitalstruktur

Lehrform/SWS Vorlesung (2 SWS) mit Übung (1 SWS)**Arbeitsaufwand** 150 Stunden**Studien/
Prüfungsleistung** Klausur**Voraussetzungen** keine**Sprache** Englisch**Häufigkeit des
Angebots** Wintersemester**Empfohlenes
Semester** 1**Pflicht/Wahlpflicht** Pflichtveranstaltung, Orientierungsprüfung**Modul International Investments and Finance****Studienprogramm/ Verwendbarkeit**

Bachelor of Science in Finanzmathematik (Mathematical Finance)

Credits 5**Dauer** ein Semester**Anteil des Moduls
an der Gesamtnote** 3,13 %

Qualifikationsziele	Students know the sources of positive net present value. They can apply their knowledge with respect to mergers and acquisitions. They can solve complex problems relating to fixed income investments.
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Market Efficiency • Option and Bond Pricing • International Finance • Mergers and Aquisitions
Lehrform/SWS	Vorlesung (2 SWS) mit Übung (1 SWS)
Arbeitsaufwand	150 Stunden
Studien/ Prüfungsleistung	Klausur
Voraussetzungen	Corporate Finance
Sprache	Englisch
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester
Empfohlenes Semester	2
Pflicht/Wahlpflicht	Pflichtveranstaltung

Pflichtbereich 7: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre

<u>Modul Grundlagen des betrieblichen Rechnungswesens</u>	
Studienprogramm/ Verwendbarkeit Bachelor of Science in Finanzmathematik (Mathematical Finance)	
Credits	6
Dauer	ein Semester
Anteil des Moduls an der Gesamtnote	3,75 %
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • können die verschiedenen Rechengrößen des Rechnungswesens (Kosten/Leistung, Einzahlung/Auszahlung, Ertrag/Aufwand) definieren und einordnen, welche Rechengrößen von verschiedenen Transaktionen und Entscheidungen beeinflusst werden. • können die Elemente des Jahresabschlusses benennen. Sie wissen, an welcher Stelle eines Geschäftsberichtes welche Informationen zu finden sind und können die Relevanz dieser Informationen einschätzen.

- können die verschiedenen Adressaten und die unterschiedlichen Funktionen der Finanzberichterstattung benennen und verstehen die hinter Bilanzpolitik stehenden Motive.
- können die rechtlichen und institutionellen Grundlagen der externen Rechnungslegung nach HGB benennen. Sie sind in der Lage, einfache Geschäftsvorfälle auf Erfolgs- und Bestandskonten zu verbuchen und diese Konten abzuschließen. Sie können beurteilen, wie sich die Realisation einzelner Geschäftsvorfälle auf den Jahresabschluss auswirkt.
- können erläutern, was unter einer „periodengerechten Erfolgsermittlung“ zu verstehen ist und wie diese u.a. mit Hilfe der Abschlussbuchungen realisiert wird. Sie können diese Buchungen durchführen und sind in der Lage, die entsprechenden Bilanzpositionen zu interpretieren.
- haben den Grundstein dafür gelegt, öffentlich verfügbare Unternehmensinformationen zu verstehen und kritisch zu hinterfragen.
- haben ihre Kompetenzen, fachadäquat zu kommunizieren und sich mit Fachvertretern über Probleme und Lösungen auszutauschen, vertieft.
- können sich einen gegebenen Stoff eigenverantwortlich aneignen und auf praktische Probleme anwenden. Darüber hinaus können sie sich eigenständig weiterführende Literatur erschließen.

Lehrinhalte

Gegenstand der Vorlesung ist das finanzielle Rechnungswesen nach den Regelungen des HGB. Einführend werden zunächst die Teilgebiete der Unternehmensrechnung und die Funktionen der externen Rechnungslegung erläutert. Auch werden die in den verschiedenen Systemen der Unternehmensrechnung verwendeten Rechengrößen definiert. Die Erläuterung der Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung bildet die Grundlage für das Verständnis der Bilanzierung nach HGB. Im Anschluss hieran werden das System der doppelten Buchführung und die zur Verbuchung von Geschäftsvorfällen verwendeten Kontenarten erklärt. Als Anwendungsbeispiele für die Verbuchung von Geschäftsvorfällen werden u.a. die bilanzielle Behandlung des Warenverkehrs und des Zahlungsverkehrs vorgestellt. Darüber hinaus wird erläutert, wie die Konten abgeschlossen werden und welche weiteren Abschlussbuchungen (z.B. Abschreibungen, Rückstellungen, Rechnungsabgrenzungsposten) notwendig sind. Abschließend wird die Erfolgsverbuchung in Abhängigkeit der Rechtsform erklärt und ein Ausblick auf die Entstehung von Ratings gegeben.

Lehrform/SWS Vorlesung (2 SWS) mit Übung (2 SWS)

Arbeitsaufwand 180 Stunden

**Studien/
Prüfungsleistung** Klausur

Voraussetzungen keine

Sprache Deutsch

**Häufigkeit des
Angebots** Wintersemester

Empfohlenes Semester 1

Pflicht/Wahlpflicht Pflichtveranstaltung

Modul Bilanzierung und Bilanzpolitik

Studienprogramm/ Verwendbarkeit

Bachelor of Science in Finanzmathematik (Mathematical Finance)

Credits 5

Dauer ein Semester

Anteil des Moduls an der Gesamtnote 3,75 %

Qualifikationsziele Die Studierenden:

- können beschreiben, was man unter eigenfinanzierungsbedingten und fremdfinanzierungsbedingten Agency-Problemen versteht. Sie können beurteilen, inwiefern die Rechnungslegung geeignet ist, diese Konflikte abzumildern.
- können erklären, was man unter einem effizienten Kapitalmarkt versteht und welche Bedeutung die Value Relevance-Forschung für das Standardsetting hat. Sie sind in der Lage, die Literatur im Bereich der empirischen Accounting-Forschung zu verstehen.
- können einordnen, welche Bedeutung die Internationale Rechnungslegung in einem Kapitalmarkt-Kontext hat und welche Funktionen sie erfüllt.
- können die Basisannahmen der Rechnungslegung nach IFRS benennen. Sie können zeigen, worin die wesentlichen Unterschiede im Hinblick auf Ansatz und Bewertung nach HGB bestehen.
- können erklären, wie bestimmte Sachverhalte im IFRS-Abschluss zu behandeln sind. Sie können für praktische Anwendungsfälle beurteilen, wie z.B. Sachanlagen, immaterielle Werte, Finanzinstrumente, Rückstellungen und Eigenkapital im Abschluss zu erfassen sind.
- sind in der Lage, Kennzahlen, welche in der Praxis häufig zur Beurteilung der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage eines Unternehmens herangezogen werden, zu berechnen. Darüber hinaus können sie die berechneten Werte interpretieren.
- haben ihre Kompetenzen, fachadäquat zu kommunizieren und sich mit Fachvertretern über Probleme und Lösungen auszutauschen, vertieft.
- sind in der Lage, die verwandte Literatur zu verstehen und sich eigenständig weiterführende Literatur zu erschließen.

Lehrinhalte Gegenstand der Vorlesung „Bilanzierung und Bilanzpolitik“ sind ausgewählte

Fragen der externen Rechnungslegung nach den International Financial Reporting Standards (IFRS). Einführend geht es zunächst darum zu klären, welche Zwecke und Funktionen die externe Rechnungslegung in einem internationalen Kontext hat und welche institutionellen Gegebenheiten der internationalen Rechnungslegung zu beachten sind. Hierauf aufbauend wird der Aufbau des Regelwerks der IFRS erläutert sowie die Basiselemente der Bilanzierung (Bilanzansatz, Erst- und Folgebewertung) erklärt. Als Anwendungsbeispiele werden die bilanzielle Behandlung der Aktivposten „Sachanlagevermögen“, „Immaterielles Anlagevermögen“ und „Finanzinstrumente“ sowie der Passivposten „Rückstellungen“ und „Eigenkapital“ vorgestellt. Hierbei wird auch auf die jeweiligen Offenlegungsvorschriften und die wesentlichen Unterschiede zum HGB eingegangen. Abschließend werden die Grundlagen der Bilanzanalyse erläutert.

Lehrform/SWS	Vorlesung (2 SWS) mit Übung (2 SWS)
Arbeitsaufwand	150 Stunden
Studien/ Prüfungsleistung	Klausur
Voraussetzungen	Grundlagen des betrieblichen Rechnungswesens
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester
Empfohlenes Semester	4
Pflicht/Wahlpflicht	Pflichtveranstaltung

Pflichtbereich 8: Statistik und Ökonometrie

Modul Statistics I

Studienprogramm/ Verwendbarkeit

Bachelor of Science in Finanzmathematik (Mathematical Finance)

Credits 6

Dauer ein Semester

**Anteil des Moduls
an der Gesamtnote** 3,75 %

Qualifikationsziele Die Studierenden kennen die statistischen Grundbegriffe. Sie können anhand statistischer Methoden univariate und multivariate Daten beschreiben und sind in der Lage, Zusammenhänge zwischen verschiedenen Merkmalen eigenständig zu analysieren. Sie wenden die

grundlegenden Konzepte der mathematischen Statistik selbstständig an und können diese auch auf neue Fragestellungen übertragen. Die Studierenden können die Ergebnisse einfacher statistischer Analysen fachgerecht referieren und beurteilen. Sie können die statistische Ausgabe von Computerprogrammen zu den Lehrinhalten erklären, interpretieren und beurteilen.

Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung und statistische Grundbegriffe • Univariate Beschreibung von Daten • Multivariate Beschreibung und Exploration von Daten • Wahrscheinlichkeitsrechnung • Diskrete Zufallsvariablen • Stetige Zufallsvariablen • Mehrdimensionale Zufallsvariablen
Lehrform/SWS	Vorlesung (2 SWS) mit Übung (2 SWS)
Arbeitsaufwand	180 Stunden
Studien/ Prüfungsleistung	Klausur
Voraussetzungen	keine
Sprache	Englisch
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester
Empfohlenes Semester	2
Pflicht/Wahlpflicht	Pflichtveranstaltung

Modul Statistics II

Studienprogramm/ Verwendbarkeit

Bachelor of Science in Finanzmathematik (Mathematical Finance)

Credits	6
Dauer	ein Semester
Anteil des Moduls an der Gesamtnote	3,75%
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Grundlagen der statistischen Inferenz. Sie wenden die grundlegenden Konzepte der mathematischen Statistik selbstständig an und können diese auch auf neue Fragestellungen übertragen. Sie sind in der Lage, geeignete statistische Parametertests sachgerecht auszuwählen, durchzuführen und zu interpretieren. Die

	Studierenden können die Ergebnisse statistischer Analysen verstehen sowie fachgerecht referieren und beurteilen. Sie können die statistische Ausgabe von Computerprogrammen zu den Lehrinhalten erklären, interpretieren und beurteilen.
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Gesetz der großen Zahlen und Grenzwertsätze • Parameterschätzung • Hypothesentests • Regressionsanalyse
Lehrform/SWS	Vorlesung (2 SWS) mit Übung (2 SWS)
Arbeitsaufwand	180 Stunden
Studien/ Prüfungsleistung	Klausur
Voraussetzungen	Statistics I
Sprache	Englisch
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester
Empfohlenes Semester	3
Pflicht/Wahlpflicht	Pflichtveranstaltung

Modul Econometrics I

Studienprogramm/ Verwendbarkeit

Bachelor of Science in Finanzmathematik (Mathematical Finance)

Credits	8
Dauer	ein Semester
Anteil des Moduls an der Gesamtnote	5 %
Qualifikationsziele	On the completion of this course students will be acquainted with the fundamentals of regression analysis. They will understand to confront hypothesis from economic models theory with real world economic data. Students will learn to apply econometric software to pursue their own empirical research and will be able to interpret econometric findings critically.
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Multiple Linear Regression Model: LS-Estimation, Tests, Forecasting, Restricted LS-Estimation • Problems of Model Specification: Autocorrelation,

- Heteroscedasticity, Functional Form
- Introduction to Dynamic Models
- Quantal Response Models
- Instrumental Variables Estimation
- Computer Tutorials with R

Lehrform/SWS	Vorlesung (3 SWS) mit Übung (2 SWS)
Arbeitsaufwand	240 Stunden
Studien/ Prüfungsleistung	Klausur, evtl. Zwischenklausur oder Hausaufgaben
Voraussetzungen	Statistics I, Statistics II
Sprache	Englisch
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester
Empfohlenes Semester	4
Pflicht/Wahlpflicht	Pflichtveranstaltung

Pflichtbereich 9: Grundlagen der Wirtschaftstheorie

In Pflichtbereich 9 kann entweder die Veranstaltung Mikroökonomik I oder Makroökonomik I besucht werden. Die jeweils andere Veranstaltung kann im Wahlbereich belegt werden.

Modul Mikroökonomik I	
Studienprogramm/ Verwendbarkeit Bachelor of Science in Finanzmathematik (Mathematical Finance)	
Credits	9
Dauer	ein Semester
Anteil des Moduls an der Gesamtnote	5,63 %
Qualifikationsziele	Die Studierenden sollen lernen, das Verhalten von Marktakteuren mit Hilfe von Optimierungsproblemen zu analysieren und auf diese Weise die Funktionsweise von Märkten verstehen.
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Grundbegriffe der mikroökonomischen Analyse • Produktions- und Kostentheorie, lang- und kurzfristige Kostenfunktionen • Unternehmen und Märkte: Marktverhalten gewinnmaximierender Firmen bei vollkommener Konkurrenz, auf Monopol- und

Oligopolmärkten

- Theorie des Konsumenten: nutzenmaximierendes und ausgabenminimierendes Verhalten des Haushalts bei Güternachfrage, Arbeitsangebot, Ersparnis und Nachfrage nach Versicherungen
- Allgemeines Gleichgewicht und Wohlfahrt: Eigenschaften allgemeiner Gleichgewichte bei vollkommenem Wettbewerb, Pareto-Optimale Allokationen, Erster Hauptsatz der Wohlfahrtsökonomik

Lehrform/SWS	Vorlesung (4 SWS) mit Übung (2 SWS)
Arbeitsaufwand	270 Stunden
Studien/ Prüfungsleistung	Klausur
Voraussetzungen	keine
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester
Empfohlenes Semester	2
Pflicht/Wahlpflicht	Wahlpflichtveranstaltung

Modul Makroökonomik I

Studienprogramm/ Verwendbarkeit

Bachelor of Science in Finanzmathematik (Mathematical Finance)

Credits 9

Dauer ein Semester

**Anteil des Moduls
an der Gesamtnote** 5,63%

Qualifikationsziele Die Studierenden können die wichtigsten makroökonomischen Begriffe definieren und einordnen und wesentliche makroökonomische Zusammenhänge erkennen und beschreiben. Sie können zwischen kurzfristigen (Konjunktur) und langfristigen (Wachstum) Wirkungszusammenhängen unterscheiden und diese anhand von einfachen makroökonomischen Modellen analysieren. Ebenso sind sie mit den Unterschieden zwischen real- und geldwirtschaftlicher Makroökonomik vertraut und können makroökonomische Daten richtig interpretieren und auswerten.

Lehrinhalte

- Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung und makroökonomische Daten
- Gleichgewicht auf Güter- und Finanzmärkten
- Arbeitsmarkt, Lohn- und Preisbildung
- Aggregierte Nachfrage und aggregiertes Angebot
- Phillipskurve, Geldmengenwachstum und Inflation

- Wirtschaftswachstum
- Konsum- und Investitionstheorie
- Offene Volkswirtschaft

Lehrform/SWS	Vorlesung (4 SWS) mit Übung (2 SWS)
Arbeitsaufwand	270 Stunden
Studien/ Prüfungsleistung	Klausur
Voraussetzungen	keine
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester
Empfohlenes Semester	2
Pflicht/Wahlpflicht	Wahlpflichtveranstaltung

Pflichtbereich 10: Einführung in die Finanzwirtschaft

Modul Capital Market Theory

Studienprogramm/ Verwendbarkeit

Bachelor of Science in Finanzmathematik (Mathematical Finance)

Credits 6

Dauer ein Semester

**Anteil des Moduls
an der Gesamtnote** 3,75 %

Qualifikationsziele Aufbauend auf der Entscheidungstheorie bei Risiko sollen die Studierenden das Gleichgewicht auf dem Kapitalmarkt verstehen ebenso wie die Grundkonzepte der auf Arbitragefreiheit beruhenden Bewertung derivativer Finanzinstrumente. Die Studierenden beherrschen dann die wichtigsten derivativen Instrumente wie auch ihre Bewertung. Die kritische Rolle von Information für das Geschehen am Kapitalmarkt wird ihnen bewusst.

Lehrinhalte

- Grundlagen der Nutzentheorie
- Investitions- und Konsumentscheidungen sowie Bewertung im Zwei-Zeitpunkt- Modell
- Gleichgewicht im (μ, σ) -Modell
- Einführung in die Martingaltheorie
- Terminkontrakte
- Swaps

- Optionen
- Informationsverarbeitung im Kapitalmarkt

Lehrform/SWS	Vorlesung (2 SWS) mit Übung (2 SWS)
Arbeitsaufwand	180 Stunden
Studien/ Prüfungsleistung	Klausur
Voraussetzungen	Statistics I, Statistics II, Econometrics I, Corporate Finance
Sprache	
Häufigkeit des Angebots	Sommersemester
Empfohlenes Semester	4
Pflicht/Wahlpflicht	Pflichtveranstaltung

Pflichtbereich 11: Wahlbereich

Modul Wahlbereich

Studienprogramm/ Verwendbarkeit

Bachelor of Science in Finanzmathematik (Mathematical Finance)

Credits mind. 20

Dauer Drei Semester

**Anteil des Moduls
an der Gesamtnote** 5%

Qualifikationsziele Abhängig von der jeweiligen Lehrveranstaltung

Lehrinhalte Im Wahlfachmodul können die Studierenden verschiedene, insbesondere inhaltlich fortgeschrittene Lehrveranstaltungen des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften oder des Fachbereichs Mathematik und Statistik belegen. Sie können auch grundlegende Lehrveranstaltungen der Fachbereiche Rechtswissenschaft, Politik- und Verwaltungswissenschaft sowie Informatik und Informationswissenschaft absolvieren. Die Inhalte variieren je Semester und sind den Ankündigungen des jeweiligen Dozierenden zu entnehmen.

Lehrform/SWS Abhängig von jeweiliger Lehrveranstaltung

Arbeitsaufwand Abhängig von jeweiliger Lehrveranstaltung

Studien/ Prüfungsleistung	Die studienbegleitende Prüfungsleistung erfolgt im Regelfall durch eine Abschlussklausur zu Semesterende. Der Dozierende der jeweiligen Lehrveranstaltung kann jedoch eine andere Form der Prüfungsleistung (z.B. durch Zwischenprüfungen, Hausarbeiten oder Kurzvorträge) festlegen. Er gibt zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt, welche Art und in welchem Umfang Prüfungsleistungen erbracht werden müssen.
Voraussetzungen	Abhängig von jeweiliger Lehrveranstaltung
Sprache	Abhängig von jeweiliger Lehrveranstaltung
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester oder Sommersemester
Empfohlenes Semester	5 oder 6
Pflicht/Wahlpflicht	Wahlpflichtveranstaltungen

Praktikum

Studienprogramm/ Verwendbarkeit

Bachelor of Science in Finanzmathematik (Mathematical Finance)

Credits 4 bzw. 23

Dauer 3 Wochen bzw. 4,5 Monate

**Anteil an der
Gesamtnote** 0%

Qualifikationsziele Die Studierenden sollen Sozialkompetenz (Konflikt- und Kritikfähigkeit, Teamfähigkeit, Moderations- und Kommunikationsfähigkeiten, internationale Orientierung und Führungsqualitäten), Methodenkompetenz (Lern- und Arbeitstechniken, Medienfertigkeiten, Planungs- und Projektmanagement) und Selbstkompetenz (Selbstmanagement, Leistungs- und Verantwortungsbereitschaft, Flexibilität, Mobilität, Kreativität und ethisches Verhalten) im Rahmen eines Arbeits- oder Forschungsaufenthalts erwerben.

Lehrinhalte

- Anwendung von im Studium erworbenen Kenntnissen in der Praxis
- Erwerb von praxisorientiertem Wissen
- Sammlung von berufspraktischen Erfahrungen

Lehrform/SWS Praktikum

Arbeitsaufwand 120 oder 690 Stunden (Arbeitsaufenthalt 3 Wochen oder 4,5 Monate), je nach gewählter Variante im Mobility Semester (Internship Business/Internship Department Research bzw. Study abroad/Study at home)

**Studien/
Prüfungsleistung** Unbenotete Studienleistung
Praktikum über 4,5 Monate: Berichtsverfahren, Bescheinigung über das Praktikum
Praktikum über 3 Wochen: Bescheinigung über das Praktikum

Voraussetzungen	keine
Sprache	-
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester/Sommersemester
Empfohlenes Semester	5
Pflicht/Wahlpflicht	Pflichtveranstaltung

Schlüsselqualifikationen

Studienprogramm/ Verwendbarkeit

Bachelor of Science in Finanzmathematik (Mathematical Finance)

Credits	6
Dauer	ein bis drei Semester
Anteil an der Gesamtnote	0%
Qualifikationsziele	Vermittlung überfachlicher berufsfeldorientierter Qualifikationen (Schlüsselqualifikationen), etwa in den Bereichen Gesellschaft, kommunikative Kompetenzen, digitale Kompetenzen, Einblicke in Berufs- und Praxisfelder
Lehrinhalte	Erwerb von Sozial- und Medienkompetenz durch <ul style="list-style-type: none"> • Angebote des SQ-Zentrums • Angebote des Sprachlehrinstituts der Universität Konstanz
Lehrform/SWS	Abhängig von der Veranstaltung
Arbeitsaufwand	180 Stunden
Studien/ Prüfungsleistung	Studienleistung, Art der Leistung abhängig von der Veranstaltung
Voraussetzungen	
Sprache	-
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester/Sommersemester
Empfohlenes Semester	3, 4, 5, 6
Pflicht/Wahlpflicht	Pflichtveranstaltung

Pflichtbereich 12: Seminar

Seminar	
Studienprogramm/ Verwendbarkeit Bachelor of Science in Finanzmathematik (Mathematical Finance)	
Credits	4
Dauer	ein Semester
Anteil des Moduls an der Gesamtnote	5%
Qualifikationsziele	Es muss ein Seminar im Bereich Wirtschaftswissenschaften oder Mathematik absolviert werden. Die Studierenden sollen selbständig am Beispiel eines klar umrissenen Themas wissenschaftlich arbeiten. Außerdem sollen sie in die Lage versetzt werden, dieses Thema selbständig zu bearbeiten, verständlich zu präsentieren und angemessen niederzuschreiben.
Lehrinhalte	Nach Ankündigung des jeweiligen Dozierenden
Lehrform/SWS	Seminar (2 SWS)
Arbeitsaufwand	120 Stunden
Studien/ Prüfungsleistung	Vortrag, Präsenz und aktive Teilnahme an den allgemeinen Vortragsdiskussionen. Der Dozierende kann zudem eine schriftliche Ausarbeitung des Themas verlangen.
Voraussetzungen	Bestenfalls Vorkenntnisse aus dem Umfeld des jeweiligen Themas.
Sprache	Deutsch/Englisch
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester oder Sommersemester
Empfohlenes Semester	3/4
Pflicht/Wahlpflicht	Pflichtveranstaltung

Bereich Abschlussarbeit

Abschlussarbeit

Studienprogramm/ Verwendbarkeit

Bachelor of Science in Finanzmathematik (Mathematical Finance)

Credits	16
Dauer	ein Semester
Anteil des Moduls an der Gesamtnote	20%
Modulnote	Durchschnitt der Prüfungsleistungen im Modul, gewichtet nach Credits
Teilmodule	Teilmodul 1: Seminar zur Bachelorarbeit Teilmodul 2: Bachelorarbeit
Qualifikationsziele	<p>Es muss ein Seminar im Bereich Wirtschaftswissenschaften oder Mathematik absolviert werden. Die Studierenden sollen selbständig am Beispiel eines klar umrissenen Themas wissenschaftlich arbeiten. Außerdem sollen sie in die Lage versetzt werden, dieses Thema selbständig zu bearbeiten, verständlich zu präsentieren und angemessen niederzuschreiben.</p> <p>Die Bachelorarbeit soll zeigen, dass die Studierenden in der Lage sind, innerhalb einer vorgegebenen Bearbeitungszeit ein Thema aus seinem Studienfach nach wissenschaftlichen Grundsätzen und Methoden selbständig zu bearbeiten.</p>

Teilmodul 1	Seminar zur Bachelorarbeit
Lehrinhalte	Nach Ankündigung des jeweiligen Dozierenden
Lehrform/SWS	Seminar (2 SWS)
Arbeitsaufwand	120 Stunden
Credits für diese Einheit	4
Studien/ Prüfungsleistung	Vortrag, Präsenz und aktive Teilnahme an den allgemeinen Vortragsdiskussionen. Der Dozierende kann zudem eine schriftliche Ausarbeitung des Themas verlangen.
Voraussetzungen	Bestenfalls Vorkenntnisse aus dem Umfeld des jeweiligen Themas.
Sprache	Deutsch oder Englisch
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester/Sommersemester
Empfohlenes Semester	6
Pflicht/Wahlpflicht	Pflicht

Teilmodul 2	Bachelorarbeit
Lehrinhalte	Nach Ankündigung des jeweiligen Dozierenden. Die Bachelorarbeit kann entweder im Bereich Wirtschaftswissenschaften oder im Bereich Mathematik geschrieben werden.
Lehrform/SWS	Selbständige schriftliche Bearbeitung, Analyse und Reflektion eines eingeschränkten Themenbereichs nach den wirtschaftswissenschaftlichen Richtlinien des jeweiligen Fachbereichs für die Abfassung von wissenschaftlichen Arbeiten.
Arbeitsaufwand	360 Stunden
Credits für diese Einheit	12
Studien/ Prüfungsleistung	Bachelorarbeit
Voraussetzungen	Gemäß § 22 Abs. 1 und 3 PO: Bestandene Orientierungsprüfung, mindestens 90 Cr aus den schriftlichen Prüfungsleistungen (Module 1 bis 11) sowie das Bachelorseminar gemäß § 23 PO.
Sprache	Deutsch oder Englisch
Häufigkeit des Angebots	Wintersemester/Sommersemester
Empfohlenes Semester	6
Pflicht/Wahlpflicht	Pflichtveranstaltung

Studienverlaufsplan

B.Sc. Finanzmathematik											
	Mathematik			Finance			Wahlfach, Seminare, Bachelorarbeit				
1	Lineare Algebra		Analysis I	Corporate Finance	Grundlagen des betrieblichen Rechnungswesen						
ECTS	9		9	5	6					29	
2			Analysis II	International Investment and Finance	Mikro/ Makro	Statistics I	SQ				
ECTS			9	5	9	5	3			32	
3	Numerik I	Analysis III (Teil 2: Maßtheorie)	Analysis III (Teil 1: Theorie gew. DGL)			Statistics II	SQ	Seminar			
ECTS	5	4	5			6	3	4		27	
4	Stochastik I		Optimierung	Capital Market Theory	Bilanzierung und Bilanzpolitik	Econometrics I					
ECTS	9		5	6	5	8				33	
5	INTERNSHIP BUSINESS 23+7 ECTS STUDY ABROAD 26+4 ECTS					INTERNSHIP DEPARTMENT RESEARCH 23+7 ECTS STUDY AT HOME 26+4 ECTS					
ECTS											30
6							Wahlfach	Seminar zur Bachelorarbeit	Bachelorarbeit		
ECTS											13
	55			56			39+30			180	