



universität
uulm

Modulhandbuch

Bachelor of Science Wirtschaftsphysik

Prüfungsordnungsversion 2017

Inhaltsverzeichnis

Experimentelle Physik

Atomphysik	1
Elektrizität und Magnetismus	3
Mechanik	5
Optik	7
Thermodynamik	9

Theoretische Physik

Quantenmechanik I	11
Theoretische Mechanik	13
Thermodynamik und Statistik	15

Mathematik

Gewöhnliche Differentialgleichungen	17
Höhere Mathematik I	19
Höhere Mathematik II	22
Höhere Mathematik III - Differenzialgleichungen	25

Wirtschaftswissenschaften

Einführung in die Betriebswirtschaftslehre	28
Einführung in die Volkswirtschaftslehre	30

Grundlagen der Wirtschaftswissenschaften

Externes Rechnungswesen	32
Finanzierung	34
Internes Rechnungswesen	36
Investition	38

Wirtschaftsmathematik

Angewandte Stochastik I	41
Angewandte Stochastik II	43
Elementare Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik	45

Wirtschaftswissenschaften - Wahlpflicht

Berufspraktikum Wirtschaftsphysik	48
Nicht endnotenrelevante Prüfungen aus dem Studiengang Informatik	50
Nicht endnotenrelevante Prüfungen aus dem Bereich Ökonophysik	52
Nicht endnotenrelevante Prüfungen aus dem Studiengang Wirtschaftsmathematik	54
Nicht endnotenrelevante Prüfungen aus dem Studiengang Wirtschaftswissenschaften	56

Nebenfach

Chemie

Chemiepraktikum für Physiker und Informatiker	58
Chemie für Physiker und Ingenieure	60

Informatik

Allgemeine Informatik I und II	62
--------------------------------	----

Psychologie

Differenzielle Psychologie	65
Einführung in die Forschungsmethoden	67
Vorlesung Entwicklungspsychologie	69
Vorlesung Allgemeine Psychologie I	71

Schwerpunkt

Schwerpunkt Wirtschaftswissenschaften Economics

Auktionen und Marktdesign	74
Experimentelle Wirtschaftsforschung	76
Industrieökonomik	78
Makroökonomik	80
Mikroökonomik	82
Strategische Interaktion	84
Umwelt- und Ressourcenökonomik - Bachelor	86
Versicherungsökonomik	88
Wirtschaftspolitik	91

Schwerpunkt Wirtschaftswissenschaften Finanz- und Versicherungswirtschaft

Behavioral Finance	93
Business Unit Strategy and Corporate Finance - Bachelor	95
Financial Modeling	97
Investment and Risk Management	99
Issues in Emerging Market Finance	101
Personenversicherungsmathematik	103
Valuation	106
Versicherungsökonomik	108

Schwerpunkt Wirtschaftswissenschaften Rechnungswesen und Wirtschaftsprüfung

Grundlagen der Jahresabschlusserstellung	111
Grundzüge des Steuerrechts	113
Spezialfragen der Abschlusserstellung	116
Umsatzsteuerrecht	118
Valuation	120
Wirtschaftsprüfung I - Grundlagen des betriebswirtschaftlichen Prüfungswesens	122

Schwerpunkt Wirtschaftswissenschaften Technologie- und Prozessmanagement

Customer Relationship Management und Customer Analysis	124
Grundlagen des Controlling	126

Innovationsmethoden und -technologien	129
Methoden des IT-Projektmanagements	131
Nachhaltigkeitsmanagement - Nachhaltige Unternehmensführung	133

Schwerpunkt Wirtschaftswissenschaften Unternehmensführung und Controlling

Business Unit Strategy and Corporate Finance - Bachelor	135
Customer Relationship Management und Customer Analysis	137
Grundlagen des Controlling	139
Grundlagen der Jahresabschlusserstellung	142
Instrumente der Unternehmensführung mit Planspiel - Bachelor	144
Methoden des IT-Projektmanagements	146
Nachhaltigkeitsmanagement - Nachhaltige Unternehmensführung	148
Seminar Asset Pricing - Bachelor	150
Strategische Interaktion	152
Valuation	154

Seminar und Praktika

Computeranwendungen	156
Grundpraktikum Physik für Wirtschaftsphysiker	158
Hauptseminar Physik	160

Additive Schlüsselqualifikationen

Additive Schlüsselqualifikationen	162
-----------------------------------	-----

Bachelorarbeit

Bachelorarbeit	164
----------------	-----

Atomphysik

Modul zugeordnet zu Experimentelle Physik

Code 8242870360

ECTS-Punkte 6

Präsenzzeit 5

Unterrichtssprache Deutsch

Dauer 1

Turnus jedes Sommersemester

Modulkoordinator Studiendekan Physik

Dozent(en) Prof. Dr. Othmar Marti, Prof. Dr. Johannes Hecker Denschlag

Einordnung in die Studiengänge Physik B.Sc., 4. Semester, Pflicht
Wirtschaftsphysik B.Sc, 4. Semester, Pflicht
Physik Lehramt, 4. Semester, Pflicht

Vorkenntnisse Inhalt der Module Mechanik, Elektrizität und Magnetismus, Lineare Algebra, Analysis

Lernziele Studierende, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben,

- kennen die grundlegenden Phänomene, Begriffe und Konzepte der Atomphysik und Quantenmechanik und können diese mit Schlüsselexperimenten begründen.
- erkennen den Zusammenhang zwischen den physikalischen Experimenten der Atomphysik und den entsprechenden mathematischen Formulierungen.
- sind in der Lage, in anschaulicher Weise über physikalische Sachverhalte der Atomphysik zu kommunizieren.
- können einfache physikalische Probleme aus der Atomphysik und Quantenmechanik mathematisch formulieren und exakt oder näherungsweise lösen.

Inhalt In diesem Modul werden folgende fachliche Inhalte vermittelt:

- Aufbau der Materie
- Thermische Strahlung und Strahlungsgesetze
- Teilchen und Wellen
- Atommodelle
- Einführung in den quantenmechanischen Formalismus

- Schrödinger-Gleichung und deren Lösungen für einfache Probleme
- Wasserstoffatom und wasserstoff-ähnliche Atome
- Spektren und Energieniveaus
- Atome in elektromagnetischen Feldern: Spin und Bahndrehimpuls
- Laser
- Röntgenstrahlung
- Grundlagen zur chemischen Bindung und zu Molekülen

Literatur O. Marti et al.: Vorlesungsskript Atomphysik für Wirtschaftsphysiker und Lehramtskandidaten. Universität Ulm, 2012

Lehr- und Lernformen Vorlesung mit Demonstrationsexperimenten (3 SWS)
Seminar in kleinen Gruppen (2 SWS)

Arbeitsaufwand 45 h Vorlesung (Anwesenheit)
30 h Seminar (Anwesenheit)
105 h Selbststudium und Prüfungsvorbereitung
Summe: 180 h

Bewertungsmethode Die Prüfung ist in der Regel schriftlich. Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung ist eine unbenotete Studienleistung. Form und Umfang der Prüfung und der Studienleistung werden vom Dozenten zu Beginn der Lehrveranstaltung festgelegt und bekannt gegeben.

Notenbildung Die Modulnote entspricht der Prüfungsnote.

Grundlage für Modul Quantentheorie

Elektrizität und Magnetismus

Modul zugeordnet zu Experimentelle Physik

Code 8242870357

ECTS-Punkte 8

Präsenzzeit 6

Unterrichtssprache Deutsch

Dauer 1

Turnus jedes Semester

Modulkoordinator Studiendekan Physik

Dozent(en) Prof. Dr. Johannes Hecker Denschlag, Prof. Dr. Othmar Marti

Einordnung in die Studiengänge Physik B.Sc., 2. Semester, Pflicht
Wirtschaftsphysik B.Sc., 2. Semester, Pflicht
Physik Lehramt B.Sc., 2. Semester, Pflicht

Vorkenntnisse Inhalt der Module Mechanik und Höhere Mathematik I

Lernziele Studierende, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben,

- haben die Grundkonzepte der Speziellen Relativitätstheorie verstanden.
- kennen die grundlegenden Phänomene, Begriffe und Konzepte der Elektrizität und des Magnetismus und können diese mit Schlüsselexperimenten begründen.
- erkennen den Zusammenhang zwischen den physikalischen Experimenten dieser Gebiete und den entsprechenden mathematischen Formulierungen.
- sind in der Lage, in allgemein verständlicher Weise über physikalische Sachverhalte dieser Gebiete zu kommunizieren.
- können einfache physikalische Probleme aus der Elektrizität und des Magnetismus mathematisch formulieren und exakt oder näherungsweise lösen.

Inhalt In diesem Modul werden folgende fachliche Inhalte vermittelt:

- Spezielle Relativitätstheorie
- Elektrostatik (Ladung, elektrisches Feld, Potenzial, Dielektrika)
- Elektrodynamik (Ströme, elektrische Bauteile, Schaltungen, Schwingkreise)
- Magnetismus (magnetisches Feld, Lorentzkraft, Induktionsgesetz, magnetische Eigenschaften der Materie)

- Maxwell'sche Gleichungen
- Elektromagnetische Wellen und deren Eigenschaften
- Fresnel'sche Formeln

Literatur

- Demtröder. Experimentalphysik 2 (Elektrizität und Optik). Springer Lehrbuch
- Dieter Meschede. Gerthsen Physik. Springer Verlag
- Paul A. Tipler and Gene Mosca. Physik. Spektrum Verlag

Lehr- und Lernformen

Vorlesung mit Demonstrationsexperimenten (4 SWS)
Seminar in kleinen Gruppen (2 SWS): Lösen von Übungsaufgaben, ggf. Erstellen eines Portfolios

Arbeitsaufwand

60 h Vorlesung (Anwesenheit)
30 h Seminar (Anwesenheit)
150 h Selbststudium
Summe: 240 h

Bewertungsmethode Die Modulprüfung besteht aus einer benoteten schriftlichen oder mündlichen Prüfung, abhängig von der Teilnehmerzahl. Die Teilnahme an der Prüfung setzt eine unbenotete Vorleistung voraus. Wenn eine vorgegebene Studienleistung erbracht wird, wird ein Notenbonus gemäß §17 (3a) der Allgemeinen Prüfungsordnung bei der unmittelbar folgenden Prüfung vergeben. Die Prüfungsnote wird um eine Notenstufe verbessert, jedoch nicht besser als 1,0. Eine Notenverbesserung von 5,0 auf 4,0 ist nicht möglich. Art, Inhalt und Umfang der Vorleistung[en] werden rechtzeitig in der Kursinformation und im Vorlesungsverzeichnis bekannt gegeben. Die Prüfungsform wird rechtzeitig vor Durchführung der Prüfung bekannt gegeben - mindestens 4 Wochen vor dem Prüfungsdatum.

Notenbildung

Die Modulnote ist gleich der Prüfungsnote.

Grundlage für

Modul Atomphysik, Modul Theoretische Mechanik

Mechanik

Modul zugeordnet zu Experimentelle Physik

Code 8242870356

ECTS-Punkte 8

Präsenzzeit 6

Unterrichtssprache Deutsch

Dauer 1

Turnus jedes Semester

Modulkoordinator Studiendekan Physik

Dozent(en) Prof. Dr. Kay E. Gottschalk, Prof. Prof. Dr. Johannes Hecker Denschlag, Prof. Dr. Othmar Marti, Prof. Dr. Jens Michaelis

Einordnung in die Studiengänge Physik B.Sc., 1. Semester, Pflicht
Wirtschaftsphysik B.Sc., 1. Semester, Pflicht
Physik Lehramt B.Sc., 1. Semester, Pflicht

Vorkenntnisse Keine

Lernziele Studierende, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben,

- verstehen die grundlegenden Methoden und Konzepte der experimentellen Physik am Beispiel der klassischen Mechanik.
- erkennen den Zusammenhang zwischen den physikalischen Experimenten der Mechanik und den entsprechenden mathematischen Formulierungen.
- sind in der Lage, in allgemein verständlicher Weise über physikalische Sachverhalte in der Mechanik zu kommunizieren.
- können einfache physikalische Probleme aus der Mechanik mathematisch formulieren und exakt oder näherungsweise lösen.

Inhalt In diesem Modul werden folgende fachliche Inhalte vermittelt:

- Kinematik und Dynamik von Massepunkten in mehreren Dimensionen
- verschiedene Arten von Kräften, Kraftfelder, Newton'sche Axiome
- Erhaltungssätze (Energie, Impuls, Drehimpuls)
- Potentiale
- Stossprozesse
- Aufstellen und Lösen der Bewegungsgleichung von einfachen mechanischen Systemen

- Mechanik rotierender Systeme und Kreiselgesetze, Planetenbewegung, Scheinkräfte
- Grundlagen der Elastomechanik und Mechanik fluider Systeme (Hydrostatik und Hydrodynamik)
- Aufstellen und Lösen der Schwingungsgleichung für einfache mechanische Systeme
- Anwendung der Fourier-Analyse und -Synthese
- Eindimensionale harmonische Wellen und ihre Eigenschaften
- Interferenz von Wellen
- relativistische Mechanik

Literatur

- Tipler, Mosca: *Physik*, Spektrum Akademischer Verlag
- Meschede: Gerthsen *Physik*

Lehr- und Lernformen

Vorlesung mit Demonstrationsexperimenten(4 SWS)
Seminar in kleinen Gruppen (2 SWS)

Arbeitsaufwand

60 h Vorlesung (Anwesenheit)
30 h Seminar (Anwesenheit)
150 h Selbststudium und Prüfungsvorbereitung
Summe: 240 h

Bewertungsmethode Die Modulprüfung besteht aus einer benoteten schriftlichen oder mündlichen Prüfung, abhängig von der Teilnehmerzahl. Die Teilnahme an der Prüfung setzt eine unbenotete Vorleistung voraus. Wenn eine vorgegebene Studienleistung erbracht wird, wird ein Notenbonus gemäß §17 (3a) der Allgemeinen Prüfungsordnung bei der unmittelbar folgenden Prüfung vergeben. Die Prüfungsnote wird um eine Notenstufe verbessert, jedoch nicht besser als 1,0. Eine Notenverbesserung von 5,0 auf 4,0 ist nicht möglich. Art, Inhalt und Umfang der Vorleistung[en] werden rechtzeitig in der Kursinformation und im Vorlesungsverzeichnis bekannt gegeben. Die Prüfungsform wird rechtzeitig vor Durchführung der Prüfung bekannt gegeben - mindestens 4 Wochen vor dem Prüfungsdatum.

Notenbildung

Die Modulnote ist gleich der Prüfungsnote.

Grundlage für

Modul Elektrizität und Magnetismus

Optik

Modul zugeordnet zu Experimentelle Physik

Code 8242870359

ECTS-Punkte 4

Präsenzzeit 3

Unterrichtssprache Deutsch

Dauer 1

Turnus jedes Wintersemester

Modulkoordinator Studiendekan Physik

Dozent(en) Prof. Dr. Johannes Hecker Denschlag, Prof. Dr. Christof Gebhard, Prof. Dr. Othmar Marti, Prof. Dr. Jens Michaelis

Einordnung in die Studiengänge Physik B.Sc., 3. Semester, Pflicht
Wirtschaftsphysik B.Sc., 3. Semester, Pflicht
Physik Lehramt B.Sc., 3. Semester, Pflicht

Vorkenntnisse Maxwell'sche Gleichungen und Fresnel'sche Formeln aus dem Modul Elektrizität und Magnetismus. Inhalt der Module Höhere Mathematik I und II.

Lernziele Studierende, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben,

- kennen die grundlegenden Phänomene, Begriffe und Konzepte der geometrischen und Wellenoptik und können diese mit Schlüsselexperimenten begründen.
- erkennen den Zusammenhang zwischen den physikalischen Experimenten dieser Gebiete und den entsprechenden mathematischen Formulierungen.
- sind in der Lage, in allgemein verständlicher Weise über physikalische Sachverhalte der Optik zu kommunizieren.
- können einfache physikalische Probleme aus der Optik mathematisch formulieren und exakt oder näherungsweise lösen.

Inhalt In diesem Modul werden folgende fachliche Inhalte vermittelt:

- Geometrische Optik (Fermat'sches Prinzip, Reflexion, Brechung, optische Instrumente)
- Wellenoptik (elektromagnetische Wellen in Vakuum und Materie, Huygens'sches Prinzip, Beugung, Polarisierung)
- Kirchhoff'sche Beugungstheorie

- Fourier-Transformationen
- Interferometer
- Resonatoren
- Spektrometer
- wichtige optische Geräte: akusto-optischer Modulator, elektro-optischer Modulator
- optische Nachrichtenübertragung
- Themen aus der nichtlinearen Optik, Erzeugung der zweiten Harmonischen, Vier-Wellenmischung
- einzelne Themen aus der Quantenoptik
- Laser, Frequenzkamm

Literatur

- Tipler, Mosca: *Physik*, Spektrum Akademischer Verlag
- Meschede: Gerthsen *Physik*
- Hecht: *Optik*

Lehr- und Lernformen

Vorlesung mit Demonstrationsexperimenten (2 SWS)
Seminar in kleinen Gruppen (1 SWS)

Arbeitsaufwand

30 h Vorlesung (Anwesenheit)
15 h Seminar (Anwesenheit)
75 h Selbststudium
Summe: 120 h

Bewertungsmethode Die Modulprüfung besteht aus einer benoteten schriftlichen oder mündlichen Prüfung, abhängig von der Teilnehmerzahl. Die Teilnahme an der Prüfung setzt eine unbenotete Vorleistung voraus. Wenn eine vorgegebene Studienleistung erbracht wird, wird ein Notenbonus gemäß §17 (3a) der Allgemeinen Prüfungsordnung bei der unmittelbar folgenden Prüfung vergeben. Die Prüfungsnote wird um eine Notenstufe verbessert, jedoch nicht besser als 1,0. Eine Notenverbesserung von 5,0 auf 4,0 ist nicht möglich. Art, Inhalt und Umfang der Vorleistung[en] werden rechtzeitig in der Kursinformation und im Vorlesungsverzeichnis bekannt gegeben. Die Prüfungsform wird rechtzeitig vor Durchführung der Prüfung bekannt gegeben - mindestens 4 Wochen vor dem Prüfungsdatum.

Notenbildung

Die Modulnote ist gleich der Prüfungsnote.

Grundlage für

Module Atomphysik, Grundpraktikum Physik, Projektpraktikum, Fortgeschrittenenpraktikum Physik

Thermodynamik

Modul zugeordnet zu Experimentelle Physik

Code 8242870358

ECTS-Punkte 4

Präsenzzeit 3

Unterrichtssprache Deutsch

Dauer 1

Turnus jedes Wintersemester

Modulkoordinator Studiendekan Physik

Dozent(en) Prof. Dr. Kay E. Gottschalk

Einordnung in die Studiengänge Physik B.Sc., 3. Semester, Pflicht
Wirtschaftsphysik B.Sc., 3. Semester, Pflicht
Physik Lehramt B.Sc., 3. Semester, Pflicht

Vorkenntnisse Inhalt der Module Mechanik, Elektrizität und Magnetismus, Höhere Mathematik I und II.

Lernziele Studierende, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben,

- haben die grundlegenden Phänomene, Begriffe und Konzepte der Thermodynamik verstanden und können diese mit Schlüsselexperimenten begründen.
- kennen die grundlegenden statistischen Ansätze der Thermodynamik und können sie anwenden.
- sind in der Lage, in anschaulicher Weise über physikalische Sachverhalte der Thermodynamik zu kommunizieren.
- können einfache physikalische Probleme aus der Thermodynamik mathematisch formulieren und exakt oder näherungsweise lösen.

Inhalt In diesem Modul werden folgende fachliche Inhalte vermittelt:

- Hauptsätze der Thermodynamik
- Kinetische Gastheorie
- Ideale und reale Gase
- Entropie, Boltzmann-Verteilung, Kreisprozesse, Wärmekraftmaschinen
- Zustandsdiagramm, Phasenumwandlungen, Wärmekapazität
- Transportvorgänge (Diffusion, Wärme)

- Thermodynamische Potenziale und ihre Extremaleigenschaften

Literatur

- Tipler, Mosca: *Physik*, Spektrum Akademischer Verlag
- Meschede, Gerthsen: *Physik*

Lehr- und Lernformen

Vorlesung mit Demonstrationsexperimenten (2 SWS)
Seminar in kleinen Gruppen (1 SWS)

Arbeitsaufwand

30 h Vorlesung (Anwesenheit)
15 h Seminar (Anwesenheit)
75 h Selbststudium
Summe: 120 h

Bewertungsmethode

Die Modulprüfung besteht aus einer benoteten schriftlichen oder mündlichen Prüfung, abhängig von der Teilnehmerzahl. Die Teilnahme an der Prüfung setzt eine unbenotete Vorleistung voraus. Wenn eine vorgegebene Studienleistung erbracht wird, wird ein Notenbonus gemäß §17 (3a) der Allgemeinen Prüfungsordnung bei der unmittelbar folgenden Prüfung vergeben. Die Prüfungsnote wird um eine Notenstufe verbessert, jedoch nicht besser als 1,0. Eine Notenverbesserung von 5,0 auf 4,0 ist nicht möglich. Art, Inhalt und Umfang der Vorleistung[en] werden rechtzeitig in der Kursinformation und im Vorlesungsverzeichnis bekannt gegeben. Die Prüfungsform wird rechtzeitig vor Durchführung der Prüfung bekannt gegeben - mindestens 4 Wochen vor dem Prüfungsdatum.

Notenbildung

Die Modulnote ist gleich der Prüfungsnote.

Grundlage für

Modul Thermodynamik und Statistik, Modul Festkörperphysik

Quantenmechanik I

Modul zugeordnet zu Theoretische Physik

Code 8242870366

ECTS-Punkte 8

Präsenzzeit 6

Unterrichtssprache Deutsch und Englisch

Dauer 1

Turnus jedes Wintersemester

Modulkoordinator Studiendekan Physik

Dozent(en) Prof. Dr. Joachim Ankerhold, apl. Prof. Dr. Matthias Freyberger, Prof. Dr. Susana Huelga, Prof. Dr. Martin Plenio, Prof. Dr. Wolfgang Schleich

Einordnung in die Studiengänge Physik B.Sc., 4. Semester, Pflicht
Wirtschaftsphysik B.Sc., 4. Semester, Pflicht
Quantum Engineering M.Sc., Adaptionsmodul, 1. oder 2. Semester

Elektrotechnik und Informationstechnologie

Vorkenntnisse Lernergebnisse der Module Theoretische Mechanik, Höhere Mathematik I und II. Höhere Mathematik III - Differenzialgleichungen (sollte zumindest parallel gehört werden)

Lernziele Studierende, die das Modul erfolgreich absolviert haben,

- kennen die konzeptionellen Unterschiede zwischen klassischer und Quantenmechanik.
- beherrschen rechnerisch den Formalismus der Quantenmechanik und können zeitunabhängige und zeitabhängige Probleme lösen.
- sind in der Lage typische Systeme zu behandeln, gegebenenfalls auch mit geeigneten Näherungsverfahren.

Inhalt In diesem Modul werden folgende fachliche Inhalte vermittelt:

- Teilchen und Wellen
- Schrödingergleichung
- eindimensionale Potentialprobleme
- Postulate der Quantenmechanik
- mathematischer Formalismus und Dirac-Notation
- harmonischer Oszillator

- radialsymmetrische Probleme und Wasserstoffatom
- stationäre Störungstheorie
- Verschränkung (Entanglement)

Literatur

- Cohen- Tannoudji, Quantenmechanik. Bd. 1, Bd. 2 (teilweise)
- Schwabl, Quantenmechanik
- Messiah, Quantenmechanik, Bd. 1
- Fick, Einführung in die Grundlagen der Quantentheorie

Lehr- und Lernformen

Vorlesung (4 SWS)
Seminar in kleinen Gruppen (2 SWS)

Arbeitsaufwand

60 h Vorlesung (Anwesenheit)
30 h Seminar (Anwesenheit)
150 h Selbststudium und Prüfungsvorbereitung
Summe: 240 h

Bewertungsmethode Die Modulprüfung besteht aus einer benoteten schriftlichen oder mündlichen Prüfung, abhängig von der Teilnehmerzahl. Die Teilnahme an der Prüfung setzt eine unbenotete Vorleistung voraus. Wenn eine vorgegebene Studienleistung erbracht wird, wird ein Notenbonus gemäß §17 (3a) der Allgemeinen Prüfungsordnung bei der unmittelbar folgenden Prüfung vergeben. Die Prüfungsnote wird um eine Notenstufe verbessert, jedoch nicht besser als 1,0. Eine Notenverbesserung von 5,0 auf 4,0 ist nicht möglich. Art, Inhalt und Umfang der Vorleistung[en] werden rechtzeitig in der Kursinformation und im Vorlesungsverzeichnis bekannt gegeben. Die Prüfungsform wird rechtzeitig vor Durchführung der Prüfung bekannt gegeben - mindestens 4 Wochen vor dem Prüfungsdatum.

Notenbildung

Die Modulnote ist gleich der Prüfungsnote.

Grundlage für

Module Festkörperphysik, Kern-, Teilchen- und Astrophysik, Thermodynamik und Statistik, Fortgeschrittene Methoden der Quantenmechanik

Theoretische Mechanik

Modul zugeordnet zu Theoretische Physik

Code 8242870364

ECTS-Punkte 8

Präsenzzeit 6

Unterrichtssprache Deutsch

Dauer 1

Turnus jedes Wintersemester

Modulkoordinator Studiendekan Physik

Dozent(en) Prof. Dr. Joachim Ankerhold, apl. Prof. Dr. Matthias Freyberger, Prof. Dr. Susana Huelga, Prof. Dr. Martin Plenio, Prof. Dr. Wolfgang Schleich

Einordnung in die Studiengänge Physik B.Sc., 3. Semester, Pflicht
Wirtschaftsphysik B.Sc., 3. Semester, Pflicht
Physik Lehramt B.Sc., 5. Semester, Pflicht

Vorkenntnisse Inhalte der Modul Mechanik und Höhere Mathematik I

Lernziele Die Studierenden lernen die Methoden und Denkweisen der theoretischen Physik am Beispiel der klassischen Mechanik kennen. Sie können Probleme der klassischen theoretischen Mechanik mathematisch formulieren, analysieren und lösen.

Inhalt

- Grundbegriffe der Punktmechanik
- Dynamik des Massenpunktes
- Mehrkörper-Systeme
- Lagrange-Formalismus
- Hamilton'sche Mechanik

Literatur

- Budo: Theoretische Mechanik
- Nolting, Grundkurs Theoretische Physik Bd 1+2
- Goldstein, Klassische Mechanik
- Kuypers, Klassische Mechanik

Lehr- und Lernformen Vorlesung (4 SWS)
Seminar in kleinen Gruppen (2 SWS)

Arbeitsaufwand 60 h Vorlesung (Anwesenheit)
30 h Seminar (Anwesenheit)
150 h Vor- und Nachbereitung
Summe: 240 h

Bewertungsmethode Die Modulprüfung besteht aus einer benoteten schriftlichen oder mündlichen Prüfung, abhängig von der Teilnehmerzahl. Die Teilnahme an der Prüfung setzt eine unbenotete Vorleistung voraus. Wenn eine vorgegebene Studienleistung erbracht wird, wird ein Notenbonus gemäß §17 (3a) der Allgemeinen Prüfungsordnung bei der unmittelbar folgenden Prüfung vergeben. Die Prüfungsnote wird um eine Notenstufe verbessert, jedoch nicht besser als 1,0. Eine Notenverbesserung von 5,0 auf 4,0 ist nicht möglich. Art, Inhalt und Umfang der Vorleistung[en] werden rechtzeitig in der Kursinformation und im Vorlesungsverzeichnis bekannt gegeben. Die Prüfungsform wird rechtzeitig vor Durchführung der Prüfung bekannt gegeben - mindestens 4 Wochen vor dem Prüfungsdatum.

Notenbildung Die Modulnote ist gleich der Modulprüfung.

Grundlage für Module Quantenmechanik I, Elektrodynamik, Thermodynamik und Statistik

Thermodynamik und Statistik

Modul zugeordnet zu Theoretische Physik

Code 8242870367

ECTS-Punkte 8

Präsenzzeit 6

Unterrichtssprache Deutsch

Dauer 1

Turnus jedes Sommersemester

Modulkoordinator Studiendekan Physik

Dozent(en) Prof. Dr. Joachim Ankerhold, apl. Prof. Dr. Matthias Freyberger, Prof. Dr. Susana Huelga, Prof. Dr. Martin Plenio, Prof. Dr. Wolfgang Schleich

Einordnung in die Studiengänge Physik B.Sc., 6. Semester, Pflicht
Wirtschaftsphysik B.Sc., 6. Semester, Pflicht

Vorkenntnisse Inhalt der Module Thermodynamik, Theoretische Mechanik, Quantenmechanik und Höhere Mathematik I, II und III.

Lernziele Studierende, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben,

- beherrschen die Grundzüge der Quantenstatistik und kennen die Unterschiede zwischen klassischer und Quantenstatistik.
- können mit den zentralen Begriffen der statistischen Physik (Ensemble, Entropie usw.) umgehen.
- verstehen Konzepte der Beschreibung quantenmechanischer Vielteilchensysteme.

Inhalt In diesem Modul werden folgende fachliche Inhalte vermittelt:

- klassische Statistik
 - Quantenstatistik
 - Zustandsgrößen und thermodynamische Potentiale
 - mikrokanonisches, kanonisches und großkanonisches Ensemble
 - Bose-Einstein- und Fermi-Dirac-Verteilung
 - Grundlagen einfacher wechselwirkender Systeme (Ising-Modell)
 - Grundlagen zur Theorie der Phasenübergänge
-

- Literatur**
- Reif, Statistische Physik und Theorie der Wärme
 - Brenig, Statistische Theorie der Wärme, Gleichgewichtsphänomene
 - Schwabl, Statistische Mechanik
 - Nolting, Grundkurs Theoretische Physik, Thermodynamik (Band 4), Statistische Physik (Band 6)
-

Lehr- und Lernformen Vorlesung (4 SWS)
Seminar in kleinen Gruppen (2 SWS)

Arbeitsaufwand 60 h Vorlesung (Anwesenheit)
30 h Seminar (Anwesenheit)
150 h Selbststudium und Prüfungsvorbereitung
Summe: 240 h

Bewertungsmethode Die Modulprüfung besteht aus einer benoteten schriftlichen oder mündlichen Prüfung, abhängig von der Teilnehmerzahl. Die Teilnahme an der Prüfung setzt eine unbenotete Vorleistung voraus. Wenn eine vorgegebene Studienleistung erbracht wird, wird ein Notenbonus gemäß §17 (3a) der Allgemeinen Prüfungsordnung bei der unmittelbar folgenden Prüfung vergeben. Die Prüfungsnote wird um eine Notenstufe verbessert, jedoch nicht besser als 1,0. Eine Notenverbesserung von 5,0 auf 4,0 ist nicht möglich. Art, Inhalt und Umfang der Vorleistung[en] werden rechtzeitig in der Kursinformation und im Vorlesungsverzeichnis bekannt gegeben. Die Prüfungsform wird rechtzeitig vor Durchführung der Prüfung bekannt gegeben - mindestens 4 Wochen vor dem Prüfungsdatum.

Notenbildung Die Modulnote ist gleich der Prüfungsnote.

Grundlage für -

Gewöhnliche Differentialgleichungen

Modul zugeordnet zu Mathematik

Code 8242870007

ECTS-Punkte 5

Präsenzzeit *keine Angaben*

Unterrichtssprache Deutsch

Dauer 1

Turnus jedes Sommersemester

Modulkoordinator Prof. Dr. Anna Dall'Acqua

Dozent(en) Alle Dozenten der Mathematik

Einordnung in die Studiengänge

Mathematik BSc, Beginn WiSe, Pflichtmodul, empfohlen 4. Fachsemester
Mathematik BSc, Beginn SoSe, Pflichtmodul, empfohlen 3. Fachsemester
Wirtschaftsmathematik BSc, Beginn WiSe, Pflichtmodul, empfohlen 4. Fachsemester
Wirtschaftsmathematik BSc, Beginn SoSe, Pflichtmodul, empfohlen 3. Fachsemester
Informatik BSc, Studienbeginn WiSe & SoSe, Wahlpflichtmodul im AF Mathematik, 5. Fachsemester;
Informatik MSc, Studienbeginn WiSe & SoSe, Wahlpflichtmodul im AF Mathematik;
Mathematische Biometrie BSc, Beginn WiSe, Pflichtmodul, 3. Fachsemester
Physik B.Sc., 4. Semester, Wahlmodul
Wirtschaftsphysik B.Sc., 4. Semester, Wahlmodul
Bachelor Höheres Lehramt Mathematik: Pflichtmodul

Vorkenntnisse Analysis I, II; Lineare Algebra I

Lernziele Die Studierenden sollen

- analytisches und geometrisches Verständnis für die Lösbarkeit von Differentialgleichungen erwerben,
- elementare Differentialgleichungen lösen lernen,
- lineare Systeme behandeln und die enge Verbindung mit der linearen Algebra herstellen,
- ein Gefühl für asymptotisches Verhalten von Differentialgleichungen erwerben,
- Techniken zur Lösung von Differentialgleichungen beherrschen,
- ausgesuchte Probleme mittels Modellierung auf Differentialgleichungen zurückführen und lösen.

Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Elementare Gleichungen (lineare, getrennte Variablen, exakte), • Existenz- und Eindeigkeitssatz (Picard-Lindelöf), • maximales Existenzintervall (blow up), • Satz von Peano, • Lineare Differentialgleichungssysteme (nicht-autonom), • Wronski Determinante, • Gleichungen höherer Ordnung, • Reduktion der Ordnung, • Exponentialfunktion, • qualitatives Verhalten, • Stabilität
---------------	--

Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • W. Forst, D. Hoffmann: <i>Gewöhnliche Differentialgleichungen</i>. • W. Walter: <i>Gewöhnliche Differentialgleichungen</i>.
------------------	--

Lehr- und Lernformen	<p>Vorlesung (2 SWS) Übung (1 SWS)</p>
-----------------------------	---

Arbeitsaufwand	<p>Präsenzzeit: 42 h; Eigenstudium: Nacharbeitung (28 h), Übungsaufgaben (30 h), Prüfung und Vorbereitung (20 h); Summe: 120</p>
-----------------------	---

Bewertungsmethode	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer benoteten Klausur. Die Teilnahme an der Prüfung setzt eine unbenotete Vorleistung voraus. Art, Inhalt und Umfang der Vorleistung werden rechtzeitig in der Kursinformation und im Vorlesungsverzeichnis bekannt gegeben.</p>
--------------------------	--

Notenbildung	<p>Die Modulnote ist gleich der Prüfungsnote.</p>
---------------------	---

Grundlage für	<p>Wird vorausgesetzt in Vertiefungsmodulen der Analysis und Numerik.</p>
----------------------	---

Höhere Mathematik I

Modul zugeordnet zu Mathematik

Code 8242870374

ECTS-Punkte 10

Präsenzzeit 8

Unterrichtssprache Deutsch

Dauer 1

Turnus jedes Wintersemester

Modulkoordinator Studiendekanin oder Studiendekan der Mathematik

Dozent(en) Dozierende der Mathematik

Einordnung in die Studiengänge Biomedizinische Technik, B.Sc., FSPO 2023, Pflichtmodul Mathematik
Chemieingenieurwesen, B.Sc., FSPO 2020, Pflichtmodul Physik und Mathematik
Computational Science and Engineering, B.Sc., FSPO 2019, Pflichtmodul Mathematik
Elektrotechnik und Informationstechnologie, B.Sc., FSPO 2022, Pflichtmodul Mathematik
Informatik Lehramt, B.Sc., FSPO 2022, Pflichtmodul Informatik mit zweitem Fach Physik
Informationssystemtechnik, B.Sc., FSPO 2017, Pflichtmodul Mathematik
Physik, B.Sc. Lehramt, FSPO 2022, Physik mit zweitem Fach Naturwissenschaft und Technik, Pflichtmodul
Physik, B.Sc., FSPO 2019, Pflichtmodul Mathematik
Wirtschaftsphysik, B.Sc., FSPO 2019, Pflichtmodul Mathematik

Vorkenntnisse Routine im Umgang mit mathematischen Begriffen auf Schulniveau

Lernziele Die Studierenden

- kennen die wesentlichen Begriffe und Aussagen zu den in den Modulinhalten angegebenen Themen.
- stellen lineare Gleichungssysteme auf und lösen sie.
- kennen die wichtigsten elementaren Funktionen und ihre Eigenschaften und können diese grafisch darstellen.
- bestimmen die Ableitung von Funktionen mit Hilfe von Differenzierungsregeln.
- kennen wichtige Techniken (insb. Substitutionsregel, partielle Integration und Bestimmung der Stammfunktion rationaler Funktionen) zur Berechnung von Integralen über Funktionen mit einer Veränderlicher und wenden diese an.
- können Berechnungen mit zwei- und dreidimensionalen Vektoren durchführen, auch mit Skalar- und Vektorprodukt.

- kennen die Definition des Grenzbegriffs für Folgen und Funktionen und können entsprechende Grenzwerte berechnen.
- kennen die Potenzreihenentwicklungen wichtiger elementarer Funktionen und können Potenzreihenentwicklungen selbst bestimmen.
- kennen verschiedene mathematische Beweistechniken und können diese auswählen und anwenden.
- sind in der Lage, mathematisch-logisch und formal in Wort und Schrift zu argumentieren und ihr Vorgehen zu visualisieren.

Inhalt

- Vorkurs:
 - Vollständige Induktion, Summen
 - Vektorrechnung, Koordinatensysteme, Kegelschnitte
 - Elementare Funktionen, Taylorreihen
 - Integrationsregeln
 - elementare Differenzialgleichungen
 - Mengen, reelle und komplexe Zahlen
 - Konvergenz von Folgen, unendliche Reihen
 - Determinanten und Matrizen, Gauß'sches Eliminationsverfahren
- Funktionen und Stetigkeit
- Differenzialrechnung: Ableitungen, Mittelwertsätze, Satz von Taylor, Extremwerte, Potenzreihen
- Integralrechnung, Riemann-Integral, Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung

Literatur

- K. Jänich. Mathematik 1,2. Mathematik: geschrieben für Physiker. Springer, 2002.
- H. Kerner and W. von Wahl. Mathematik für Physiker. Springer-Lehrbuch. Springer Berlin Heidelberg, 2007.
- K. Meyberg and P. Vachenauer. Höhere Mathematik 1,2. Höhere Mathematik. Springer Berlin Heidelberg, 2003.
- H. von Mangoldt and K. Knopp. Höhere Mathematik: eine Einführung für Studierende und zum Selbststudium. Höhere Mathematik / v. Mangoldt, Knopp. Hirzel, 1990.
- K. Weltner. Mathematik für Physiker und Ingenieure 1,2. Mathematik für Physiker und Ingenieure: Basiswissen für das Grundstudium. Springer-Verlag GmbH, 2012

Lehr- und Lernformen

Höhere Mathematik I (Tutorium, optional) (2 SWS),
 Höhere Mathematik I (Übung) (2 SWS),
 Höhere Mathematik I (Vorlesung) (6 SWS)

Arbeitsaufwand

90 h Vorlesung (Anwesenheit)
 30 h Übungen (Anwesenheit)
 180 h Selbststudium
 Summe: 300 h

Bewertungsmethode

Die Modulprüfung besteht aus einer benoteten Klausur. Die Teilnahme an der Prüfung setzt eine unbenotete Vorleistung voraus. Art, Inhalt und Umfang der Vorleistung werden rechtzeitig in der Kursinformation und im Vorlesungsverzeichnis bekannt gegeben.

Notenbildung Die Modulnote ist gleich der Prüfungsnote.

Grundlage für Höhere Mathematik II
Höhere Mathematik III - Differenzialgleichungen
Höhere Mathematik III - Funktionentheorie

Höhere Mathematik II

Modul zugeordnet zu Mathematik

Code 8242870579

ECTS-Punkte 10

Präsenzzeit 8

Unterrichtssprache Deutsch

Dauer 1

Turnus jedes Sommersemester

Modulkoordinator Studiendekanin oder Studiendekan der Mathematik

Dozent(en) Dozierende der Mathematik

Einordnung in die Studiengänge Chemieingenieurwesen, B.Sc., FSPO 2020, Pflichtmodul Physik und Mathematik
Computational Science and Engineering, B.Sc., FSPO 2019, Pflichtmodul Mathematik
Elektrotechnik und Informationstechnologie, B.Sc., FSPO 2022, Pflichtmodul Mathematik
Informationssystemtechnik, B.Sc., FSPO 2017, Pflichtmodul Mathematik
Naturwissenschaften und Technik, B.Sc. Lehramt, FSPO 2022, Pflichtmodule Naturwissenschaft und Technik
Physik, B.Sc. Lehramt, FSPO 2022, Pflichtmodul Physik mit zweitem Fach Informatik
Physik, B.Sc., FSPO 2019, Pflichtmodul Mathematik
Wirtschaftsphysik, B.Sc., FSPO 2019, Pflichtmodul Mathematik

Vorkenntnisse

- Kenntnis und Anwendung der Differenzial- und Integralrechnung bei Funktionen einer Veränderlicher
- Kenntnis und Anwendung von linearen Gleichungssystemen
- Kenntnis und Anwendung von Vektoren im zwei- und dreidimensionalen Anschauungsraum

Lernziele Die Studierenden

- kennen die wesentlichen Begriffe und Aussagen zu den in den Modulinhalten angegebenen Themen.
- kennen den abstrakten Vektorraum begriff und können den zwei- und dreidimensionalen Anschauungsraum als Spezialfall einordnen.
- kennen den Zusammenhang zwischen Matrizen und linearen Abbildungen und können die Matrix zu einer linearen Abbildung bestimmen.

- kennen den Begriff des Euklidischen Vektorraums, können mit abstrakten Skalarprodukten rechnen und können das zwei- und dreidimensionale kanonische Skalarprodukt als Spezialfall einordnen.
- kennen das allgemeine Eigenwertproblem und berechnen im endlichdimensionalen Fall Eigenwerte und Eigenvektoren von Matrizen und linearen Abbildungen.
- können mit Determinanten von beliebigen quadratischen Matrizen rechnen.
- können Mehrfachintegrale als iterierte Integrale und mit Hilfe der mehrdimensionalen Substitutionsregel bestimmen.
- stellen mehrdimensionale Optimierungsprobleme mit und ohne Nebenbedingungen auf und lösen sie.
- können Kurvenintegrale von Vektorfeldern mit und ohne Stammfunktion berechnen.
- können Oberflächenintegrale bestimmen.
- können Fourierreihen elementarer Funktionen bestimmen und auf Konvergenz untersuchen.
- kennen und nutzen die Fouriertransformation und ihre Eigenschaften.
- kennen verschiedene mathematische Beweistechniken und können diese auswählen und anwenden.
- sind in der Lage, mathematisch-logisch und formal in Wort und Schrift zu argumentieren und ihr Vorgehen zu visualisieren.

Inhalt

- Funktionen mehrerer Veränderlicher: Differenzierbarkeit, Extremwerte, implizite Funktionen
- Krummlinige Koordinaten
- Mehrfach-Integrale, Kurvenintegrale, iterierte Integrale, Oberflächenintegrale, Integralsätze
- Vektorräume
- Skalarprodukte
- Hauptachsentransformation
- Fourierreihen

Literatur

- K. Jänich. Mathematik 1,2. Mathematik: geschrieben für Physiker. Springer, 2002.
- H. Kerner and W. von Wahl. Mathematik für Physiker. Springer-Lehrbuch. Springer Berlin Heidelberg, 2007.
- K. Meyberg and P. Vachenauer. Höhere Mathematik 1,2. Höhere Mathematik. Springer Berlin Heidelberg, 2003.
- H. von Mangoldt and K. Knopp. Höhere Mathematik: eine Einführung für Studierende und zum Selbststudium. Höhere Mathematik / v. Mangoldt, Knopp. Hirzel, 1990.
- K. Weltner. Mathematik für Physiker und Ingenieure 1,2. Mathematik für Physiker und Ingenieure: Basiswissen für das Grundstudium. Springer-Verlag GmbH, 2012

Lehr- und Lernformen

Höhere Mathematik II (Tutorium) (2 SWS),
 Höhere Mathematik II (Übung) (2 SWS),
 Höhere Mathematik II (Vorlesung) (6 SWS)

Arbeitsaufwand

90 h Vorlesung (Anwesenheit)
 30 h Übungen (Anwesenheit)
 180 h Selbststudium
 Summe: 300 h

Bewertungsmethode Die Modulprüfung besteht aus einer benoteten Klausur. Die Teilnahme an der Prüfung setzt eine unbenotete Vorleistung voraus. Art, Inhalt und Umfang der Vorleistung werden rechtzeitig in der Kursinformation und im Vorlesungsverzeichnis bekannt gegeben.

Notenbildung Die Modulnote ist gleich der Prüfungsnote.

Grundlage für Höhere Mathematik III - Differenzialgleichungen
Höhere Mathematik III - Funktionentheorie

Höhere Mathematik III - Differenzialgleichungen

Modul zugeordnet zu Mathematik

Code 8242876031

ECTS-Punkte 5

Präsenzzeit 4

Unterrichtssprache deutsch

Dauer 1

Turnus jedes Wintersemester

Modulkoordinator Studiendekanin oder Studiendekan der Mathematik

Dozent(en) Dozierende der Mathematik

Einordnung in die Studiengänge Computational Science and Engineering, B.Sc., FSPO 2019, Pflichtmodul Mathematik
Elektrotechnik und Informationstechnologie, B.Sc., FSPO 2022, Pflichtmodul Mathematik
Informationssystemtechnik, B.Sc., FSPO 2017, Pflichtmodul Mathematik
Physik, B.Sc., FSPO 2019, Pflichtmodul Mathematik
Wirtschaftsphysik, B.Sc., FSPO 2019, Pflichtmodul Mathematik
Quantum Engineering M.Sc., Adaptionsmodul, 1. oder 2. Semester

Vorkenntnisse

- Kenntnis und Anwendung der Differenzial- und Integralrechnung bei Funktionen einer und mehrerer Veränderlicher, insb.
 - Integration (Einfach- und Mehrfachintegrale)
 - Ableitungen, partielle Ableitungen
 - spezielle Funktionen
- Kenntnis und Anwendung der Linearen Algebra, insb. Matrizenrechnung
- Umgang mit mathematischen Beweisen und Beweistechniken

Lernziele Die Studierenden

- kennen die wesentlichen Begriffe und Aussagen zu den in den Modulinhalten angegebenen Themen.
- können wichtige Differenzialgleichungen 1. Ordnung aufstellen und lösen, insb.
 - lineare Differenzialgleichung
 - Bernoullische Differenzialgleichung
 - Differenzialgleichung mit getrennten Veränderlichen
 - exakte Differenzialgleichung
 - Euler-homogene Differenzialgleichung
 - Clairautsche Differenzialgleichung

- können mit Hilfe des Existenzsatzes von Picard-Lindelöf einen Potenzreihenansatz zur Lösung von Differenzialgleichungen durchführen.
- kennen den Zusammenhang zwischen Systemen von Differenzialgleichungen 1. Ordnung und Differenzialgleichungen höherer Ordnung
- können Systeme von Differenzialgleichungen 1. Ordnung aufstellen und lösen.
- können Differenzialgleichungen höherer Ordnung aufstellen und lösen.
- kennen den Begriff der Distribution und können damit rechnen.
- sind in der Lage, mathematisch-logisch und formal in Wort und Schrift zu argumentieren und ihr Vorgehen zu visualisieren.

Inhalt

- spezielle Differenzialgleichungen 1. Ordnung
- Existenzsätze für Lösungen von Differenzialgleichungen
- Systeme von Differenzialgleichungen 1. Ordnung
- Differenzialgleichungen höherer Ordnung
- Rand- und Eigenwertprobleme (optional)
- Qualitative Theorie (optional)
- Distributionen (optional)

Literatur

- K. Jänich. Mathematik 1,2. Mathematik: geschrieben für Physiker. Springer, 2002.
- H. Kerner and W. von Wahl. Mathematik für Physiker. Springer-Lehrbuch. Springer Berlin Heidelberg, 2007.
- K. Meyberg and P. Vachenauer. Höhere Mathematik 1,2. Höhere Mathematik. Springer Berlin Heidelberg, 2003.
- H. von Mangoldt and K. Knopp. Höhere Mathematik: eine Einführung für Studierende und zum Selbststudium. Höhere Mathematik / v. Mangoldt, Knopp. Hirzel, 1990.
- W. Walter. Gewöhnliche Differentialgleichungen: Eine Einführung. Springer-Lehrbuch. Springer Berlin Heidelberg, 2000.
- D. Werner. Einführung in die höhere Analysis: topologische Räume, Funktionentheorie, gewöhnliche Differentialgleichungen, Mass- und Integrationstheorie, Funktionalanalysis. Springer, 2006.

Lehr- und Lernformen

Höhere Mathematik III - Differenzialgleichungen (Tutorium, optional) (1 SWS),
 Höhere Mathematik III - Differenzialgleichungen (Übung) (1 SWS),
 Höhere Mathematik III - Differenzialgleichungen (Vorlesung) (3 SWS)

Arbeitsaufwand

48 h Vorlesung (Anwesenheit)
 16 h Übungen (Anwesenheit)
 86 h Selbststudium
 Summe: 150 h

Bewertungsmethode

Die Modulprüfung besteht aus einer benoteten Klausur. Die Teilnahme an der Prüfung setzt eine unbenotete Vorleistung voraus. Art, Inhalt und Umfang der Vorleistung werden rechtzeitig in der Kursinformation und im Vorlesungsverzeichnis bekannt gegeben.

Notenbildung

Die Modulnote ist gleich der Prüfungsnote.

Einführung in die Betriebswirtschaftslehre

Modul zugeordnet zu Wirtschaftswissenschaften

Code 8242870003

ECTS-Punkte 6

Präsenzzeit 4

Unterrichtssprache Deutsch

Dauer *keine Angaben*

Turnus jedes Wintersemester

Modulkoordinator Studiendekan Wirtschaftswissenschaften

Dozent(en) Alle Professoren und Lehrbeauftragte des Bereiches Wirtschaftswissenschaften

Einordnung in die Studiengänge Biologie MSc, Studienbeginn WiSe, Wahlpflichtmodul, 1. od. 3. Fachsemester
Chemieingenieurwesen, B.Sc.
Elektrotechnik und Informationstechnologie
Mathematik, B. Sc., FSPO 2024, Wahlpflichtbereich Nebenfach
Wirtschaftswissenschaften
Mathematik, B. Sc., FSPO 2024, Wahlpflichtbereich fächerübergreifendes Nebenfach
Mathematik, M. Sc., FSPO 2024, Wahlpflichtbereich fächerübergreifendes Nebenfach
Wirtschaftsmathematik, B. Sc., FSPO 2024, Pflichtbereich
Wirtschaftswissenschaften

Vorkenntnisse Keine

Lernziele Die Studierenden werden mit Grundbegriffen und Grundproblemen der Unternehmensführung vertraut gemacht und können die wirtschaftswissenschaftlichen Konzepte auf ausgewählte unternehmerische Entscheidungssituationen anwenden. Dabei wird die unternehmensinterne Seite (Corporate Governance, Personalwirtschaft, Kosten- und Investitionsrechnung, Produktion) genauso beleuchtet wie Entscheidungen in Interaktion mit dem Markt (Absatz, Strategie)

Inhalt

- Konstitutive Entscheidungen (Rechtsformen, Unternehmensorganisation, Corporate Governance, Standort)
- Personal

- Investitionsrechnung (insb. Kapitalwertregel)
- Kostenrechnung
- Beschaffung
- Produktion
- Absatz
- Strategiekonzepte (Wettbewerbsanalyse, BCG-Matrix, u.a.)

Literatur

- Beschorner, D./Peemöller, V. H. (2005): Allgemeine Betriebswirtschaftslehre: Grundlagen und Konzepte - Eine Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre unter Berücksichtigung von Ökologie und EDV , 2. Aufl., Herne 2005
- Neus, W. (2005): Einführung in die Betriebswirtschaftslehre aus institutionenökonomischer Sicht , 4. Aufl., Tübingen 2005
- Schmalen, E. (2002): Grundlagen und Probleme der Betriebswirtschaft, 12. Aufl., Stuttgart 2002
- Bea, Franz Xaver; Schweitzer, Marcell: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 3 volumes, 9th resp. 10th revised edition, Stuttgart 2006-2011
- Schierenbeck, Henner; Wöhle, Claudia: Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre, 17th revised edition, Munich 2008
- Steven, Marion: BWL für Ingenieure, 3rd revised edition, Munich 2008
- Wöhe, Günter; Döring, Ulrich: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 24th revised edition, Munich 2010

Lehr- und Lernformen

- Einführung in die BWL (Vorlesung) (3 SWS, 6 LP, Pr.-Nr.: 10615)
- Einführung in die BWL (Übung) (1 SWS)

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 80 h
 Vor- und Nachbereitung: 100 h
 Summe: 180 h

Bewertungsmethode

Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt aufgrund des Bestehens der schriftlichen Modulprüfung. Die Anmeldung zu dieser Prüfung setzt keinen Leistungsnachweis voraus.

Notenbildung

Die Modulnote entspricht dem Ergebnis der Modulprüfung.

Grundlage für

-

Einführung in die Volkswirtschaftslehre

Modul zugeordnet zu Wirtschaftswissenschaften

Code 8242870726

ECTS-Punkte 6

Präsenzzeit 4

Unterrichtssprache Deutsch

Dauer 1

Turnus jedes Wintersemester

Modulkoordinator Studiendekan Wirtschaftswissenschaften

Dozent(en) Prof. Dr. Georg Gebhardt, Prof. Dr. Werner Smolny

Einordnung in die Studiengänge

Mathematik (Nebenfach WiWi) BSc, Beginn WiSe, Pflichtmodul, 3. Fachsemester
Mathematik (Nebenfach WiWi) BSc, Beginn SoSe, Pflichtmodul, 2. Fachsemester
Mathematik BSc, Beginn WiSe, Wahlpflichtmodul, empfohlen: 3. Fachsemester
Mathematik BSc, Beginn SoSe, Wahlpflichtmodul, empfohlen: 2. Fachsemester
Wirtschaftsmathematik BSc, Beginn WiSe, Pflichtmodul, 3. Fachsemester
Wirtschaftsmathematik BSc, Beginn SoSe, Pflichtmodul, 2. Fachsemester
Informatik (Anwendungsfach WiWi) BSc, Beginn WiSe, Pflichtmodul, 3. Fachsemester
Informatik (Anwendungsfach WiWi) BSc, Beginn SoSe, Pflichtmodul, 2. Fachsemester
Wirtschaftsphysik BSc, Beginn WiSe, Pflichtmodul, 3. Fachsemester
Wirtschaftsphysik BSc, Beginn SoSe, Pflichtmodul, 2. Fachsemester
Wirtschaftschemie BSc, Beginn WiSe, Pflichtmodul, 3. Fachsemester

Vorkenntnisse Formal: Vergleiche die dem entsprechenden Studiengang zugehörige fachspezifische Prüfungsordnung, in der zum Zeitpunkt des Studienbeginns gültigen bzw. gewählten Fassung.

Inhaltlich:Keine

Lernziele Die Studierenden lernen die grundlegenden Methoden der Volkswirtschaftslehre kennen: (1) Das Denken in Modellen (Optimierung, Marginalanalyse, Gleichgewichtsanalyse, Homo Oeconomicus und verhaltensorientierte Alternativen) (2) Die empirische Überprüfung von Hypothesen (Regressionsanalyse, Kausalität, experimentelle Wirtschaftsforschung).

Darüber hinaus erhalten Sie eine Einführung in die wichtigsten einzel- und gesamtwirtschaftlichen Anwendungsbereiche dieser Methoden (Märkte, Wachstum, Konjunktur), sowie die entsprechenden wirtschaftspolitischen Fragestellungen (z.B. Entwicklungshilfe, Steuerpolitik, Geld- und Fiskalpolitik).

-
- Inhalt**
1. Volkswirtschaftliche Kennzahlen
 2. Wachstum
 3. Ein Markt bei vollkommenem Wettbewerb
 4. Grundlagen des Marktmodells
 5. Konjunkturzyklen

-
- Literatur**
- Wooldridge, Jeffrey M. (2009), Introductory Econometrics, Southwestern, Cengage: 4. Auflage
 - N. Gregory Mankiw (2009) Macroeconomics, Worth Publishers 7. Auflage
 - Varian, Hal R. (2010), Intermediate Microeconomics, Norton: 8. Auflage

-
- Lehr- und Lernformen**
- Einführung in die VWL (Vorlesung) (3 SWS, 6 LP, Pr.-Nr.: 10808)
 - Einführung in die VWL (Übung) (1 SWS)

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 60 h
Vor- und Nachbereitung: 120 h
Summe: 180 h

Bewertungsmethode Die Modulprüfung besteht aus einer benoteten Klausur.

Notenbildung

Die Modulnote ist gleich der Prüfungsnote. Die Modulnote ist gleich der Prüfungsnote. Wenn eine vorgegebene Studienleistung erbracht wird, wird ein Notenbonus gemäß § 17 (3a) der Allgemeinen Prüfungsordnung bei der unmittelbar folgenden Prüfung vergeben. Die Prüfungsnote wird um eine Notenstufe verbessert, jedoch nicht besser als 1,0. Eine Notenverbesserung von 5,0 aus 4,0 ist nicht möglich.

Grundlage für -

Externes Rechnungswesen

Modul zugeordnet zu Grundlagen der Wirtschaftswissenschaften

Code 8242870004

ECTS-Punkte 6

Präsenzzeit 4

Unterrichtssprache Deutsch

Dauer 1

Turnus jedes Sommersemester

Modulkoordinator Prof.Dr. Kai-Uwe Marten

Dozent(en) Prof. Dr. Kai-Uwe Marten

Einordnung in die Studiengänge

- Wirtschaftswissenschaften, B.Sc., alle PO
 - Informatik, B.Sc, PO 2014, PO 2017
 - Mathematik, B. Sc., FSPO 2024, Wahlpflichtbereich Nebenfach Wirtschaftswissenschaften
 - Mathematik, B. Sc., FSPO 2024, Wahlpflichtbereich fächerübergreifendes Nebenfach
 - Wirtschaftsmathematik, B. Sc., FSPO 2024, Wahlpflichtbereich Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagenmodule
 - Wirtschaftschemie, B.Sc, PO 2013, PO 2017
 - Chemieingenieurwesen, B.Sc. PO 2015, PO 2020
 - Wirtschaftsphysik, B.Sc, PO 2017, PO 2019
 - Elektrotechnik und Informationstechnologie, M.Sc, PO 2014, 2017
-

Vorkenntnisse Keine

Lernziele

Die Studierenden erwerben zunächst die Grundkenntnisse im Fachgebiet Buchführung. Diese dienen als Grundlage für die Einarbeitung in die Probleme der Erstellung von Jahresabschlüssen. Vertieft wird das erworbene theoretische Wissen durch anwendungsorientierte Aufgaben und Fallbeispiele, die im Rahmen von Tutorien gelöst werden. Nach erfolgreichem Bestehen des Moduls beherrschen die Studierenden die Systematik der doppelten Buchführung und können einzelne Geschäftsvorfälle erläutern sowie die erforderlichen Buchungssätze ableiten.

Inhalt

- Einführung: Überblick über das Rechnungswesen
- Vom Inventar zur Bilanz
- Von der Bilanz zum Konto
- Ermittlung des Periodenerfolgs
- Organisation der Bücher
- Von der Eröffnungsbilanz zur Schlussbilanz
- Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung (GoB)
- Sachverhalte im warenwirtschaftlichen Bereich
- Sachverhalte im personalwirtschaftlichen Bereich
- Sachverhalte im produktionswirtschaftlichen Bereich
- Sachverhalte im Anlagevermögen
- Sachverhalte im finanzwirtschaftlichen Bereich
- Rechnungsabgrenzung und Rückstellungen

Literatur

- Eisele, W. (2018): Technik des betrieblichen Rechnungswesens: Buchführung und Bilanzierung, Kosten- und Leistungsrechnung, Sonderbilanzen, 9. Aufl. München 2018.
- Grimm-Curtius, H./Duchscherer, M. (2000): Finanzbuchhaltung nach dem GKR und IKR - Lehrbuch mit Buchhaltungs- Software, 7. Aufl. , München/Wien 2000.
- Schmolke, S./Deitermann, M. (2021): Industrielles Rechnungswesen, IKR: Finanzbuchhaltung, Analyse und Kritik des Jahresabschlusses, Kosten- und Leistungsrechnung - Einführung und Praxis, 50. Aufl. , Darmstadt 2022.
- Wöhe, G. /Kußmaul, H. (2022): Grundzüge der Buchführung und Bilanztechnik, 11. Aufl. , München 2022

Lehr- und Lernformen

- Externes Rechnungswesen (Vorlesung) (3 SWS, 6 LP, Pr.-Nr.: 10804)
- Externes Rechnungswesen (Übung) (1 SWS, Pr.-Nr.: 10804)

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 60 h
Vor- und Nachbereitung: 120 h
Summe: 180 h

Bewertungsmethode Die Modulprüfung besteht aus einer benoteten Klausur.

Notenbildung

Die Modulnote ist gleich der Prüfungsnote. Wenn eine vorgegebene Studienleistung erbracht wird, wird ein Notenbonus gemäß § 17 (3a) der Allgemeinen Prüfungsordnung bei der unmittelbar folgenden Prüfung vergeben. Die Prüfungsnote wird um eine Notenstufe verbessert, jedoch nicht besser als 1,0. Eine Notenverbesserung von 5,0 aus 4,0 ist nicht möglich.

Grundlage für

-

Finanzierung

Modul zugeordnet zu Grundlagen der Wirtschaftswissenschaften

Code 8242870014

ECTS-Punkte 6

Präsenzzeit 4

Unterrichtssprache Englisch

Dauer 1

Turnus jedes Sommersemester

Modulkoordinator Professor Dr. An Chen, Professor Dr. Gunter Löffler

Dozent(en) Professor Dr. An Chen, Professor Dr. Gunter Löffler

Einordnung in die Studiengänge

- B.Sc. Wirtschaftswissenschaften (Pflichtmodul)
- B.Sc. Wirtschaftsphysik (Wahlpflichtmodul)
- B.Sc. Wirtschaftschemie (Wahlpflichtmodul)

Elektrotechnik und Informationstechnologie
Mathematik, B. Sc., FSPO 2024, Wahlpflichtbereich Nebenfach
Wirtschaftswissenschaften
Mathematik, B. Sc., FSPO 2024, Wahlpflichtbereich fächerübergreifendes Nebenfach
Wirtschaftsmathematik, B. Sc., FSPO 2024, Wahlpflichtbereich
Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagenmodule

Vorkenntnisse Modul "Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre"

Lernziele Die Studierenden sind in der Lage

- Eigenkapitalkosten mit dem Dividendendiskontierungsmodell zu bestimmen
- die Auswirkungen der Kapitalstruktur auf den Wert eines Unternehmens zu verstehen
- Durchschnittsrenditen und Risiko von Kapitalmarktanlagen empirisch zu bestimmen
- die Ergebnisse grundlegender Theorien (Portfoliotheorie, CAPM) zu verstehen und einzuordnen
- verschiedene Bewertungsansätze auf Unternehmen anzuwenden
- Optionen und andere Derivate zu bewerten

Inhalt

- Finanzierungsformen, Finanzintermediäre und Handel auf Börsen

- Kapitalkosten und Kapitalstruktur
- Risiko und Rendite auf Kapitalmärkten
- Portfoliotheorie und Capital Asset Pricing Model
- Unternehmensbewertung (DCF-Verfahren und relative Bewertung)
- Bewertung von europäischen Optionen im Binomialmodell

Literatur

- Brealey, R., S. Myers: Principles of Corporate Finance. McGraw-Hill.
- Berk J., P. DeMarzo, Corporate Finance, Pearson.
- Kruschwitz, L.: Finanzierung und Investition, Oldenbourg.
- Löffler, G. Finanzierung. BoD.

Lehr- und Lernformen

Finanzierung: Vorlesung (3 SWS) und Übung (1 SWS)

Arbeitsaufwand

Präsenzstudium: 60 h
Selbststudium: 100 h
Summe: 180 h

Bewertungsmethode

Die Modulprüfung besteht aus einer benoteten Klausur. Zum Zwecke der Anrechnung von Prüfungsleistungen auf das Wirtschaftsprüferexamen darf dieses Modul zusätzlich mündlich erbracht werden (siehe § 19 Abs. 11 FSPO).

Notenbildung

Die Modulnote ist gleich der Prüfungsnote.

Grundlage für

Grundlagenveranstaltung für aufbauende Module

Internes Rechnungswesen

Modul zugeordnet zu Grundlagen der Wirtschaftswissenschaften

Code 8242870188

ECTS-Punkte 3

Präsenzzeit 2

Unterrichtssprache Deutsch

Dauer 1

Turnus jedes Sommersemester

Modulkoordinator Prof. Dr. Kai-Uwe Marten

Dozent(en) Prof. Dr. Kai-Uwe Marten

Einordnung in die Studiengänge

- Informatik, B.Sc, PO2013
- Mathematik, B.Sc, PO2006
- Wirtschaftschemie, B.Sc, PO2013
- Wirtschaftsmathematik, B.Sc, PO2006
- Wirtschaftsmathematik, B.Sc, PO2012
- Wirtschaftsphysik, B.Sc, PO2010
- Wirtschaftsphysik, B.Sc, PO2013

Vorkenntnisse Keine

Lernziele Die Studierenden erwerben neben den allgemeinen Grundlagen zum betrieblichen Leistungsprozess insbesondere Kenntnisse aus den Bereichen Voll- und Teilkostenrechnung, Kostenkontrollrechnung sowie Kostenmanagement. Vertieft wird das erworbene theoretische Wissen durch anwendungsorientierte Aufgaben und Fallbeispiele, die im Rahmen von Tutorien gelöst werden. Nach erfolgreichem Bestehen des Moduls beherrschen die Studierenden die grundlegenden Konzepte und Verfahren der Kostenrechnung.

Inhalt

- Kosten- und Leistungsrechnung als Führungsinstrument
- Betriebsabrechnung
- Kostenträgerrechnung
- Kurzfristige Erfolgsrechnung
- Kostenrechnungssysteme
- Kostenplanung- und kontrolle
- Kostenmanagement
- Abweichungsanalyse

-
- Literatur**
- Coenenberg, A. G. (2003): Kostenrechnung und Kostenanalyse, 5. Aufl., Stuttgart 2003
 - Coenenberg, A. G. (2003): Kostenrechnung und Kostenanalyse - Aufgaben und Lösungen, 3. Aufl., Stuttgart 2003.
 - Wöhe, G. (2005): Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 22. Aufl., München 2005

Lehr- und Lernformen Vorlesung Internes Rechnungswesen, 2 SWS ()

Arbeitsaufwand Präsenzzeit: 30 h
Vor- und Nachbereitung: 60 h
Summe: 90 h

Bewertungsmethode Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt aufgrund des Bestehens der schriftlichen Modulprüfung. Die Anmeldung zu dieser Prüfung setzt keinen Leistungsnachweis voraus.

Notenbildung Die Modulnote entspricht dem Ergebnis der Modulprüfung.

Grundlage für -

Investition

Modul zugeordnet zu Grundlagen der Wirtschaftswissenschaften

Code 8242870308

ECTS-Punkte 3

Präsenzzeit 2

Unterrichtssprache Englisch

Dauer 1

Turnus jedes Sommersemester

Modulkoordinator Studiendekan Wirtschaftswissenschaften

Dozent(en) Alle Professoren und Lehrbeauftragte des Bereiches Wirtschaftswissenschaften

Einordnung in die Studiengänge

- Informatik, B.Sc, PO2013
- Wirtschaftschemie, B.Sc, PO2013
- Wirtschaftsmathematik, B.Sc, PO2006
- Wirtschaftsmathematik, B.Sc, PO2012
- Wirtschaftsphysik, B.Sc, PO2010
- Wirtschaftsphysik, B.Sc, PO2013

Vorkenntnisse Keine

Lernziele Die Studenten werden in der Lage sein:

(a) Auf dem Gebiet der Investitionsanalyse

- Probleme der Investitionsrechnung zu erkennen (Investitionsentscheidungen im Zeitverlauf, beschränkte Änderungsmöglichkeiten, Unsicherheit),
- geeignete analytische Methoden bei Investitionsentscheidungen auszuwählen,
- Verfahren der Investitionsrechnung anzuwenden, in Hinblick auf bestimmte Bewertungsmethoden wie z.B. Kapitalwertmethode, Interne-Zinsfuß-Methode oder Realoptionsbewertung,
- die erforderlichen Inputs für die Verfahren (z.B. Prognose der freien Cashflows und Schätzung der Kapitalkosten im Falle der Kapitalwertrechnung) der Investitionsrechnung zu ermitteln und
- anhand eines praktischen Problems, wie bspw. unvollständiger und ungenauer Informationen, Ergebnisse zu ermitteln und zu erklären.

Basis bilden dabei die Anwendung von quantitativen Methoden und modernere Finanztheorien. Institutionelle Aspekte sowie die Rolle von Finanzintermediären als auch die Organisation von Kapitalmärkten werden hierfür eingeführt.

Inhalt	<p>Das Modul deckt folgende Themen ab:</p> <p>(a) Auf dem Gebiet der Investitionsrechnung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kurze Einführung in die Nutzentheorie (Fisher-Separationstheorem) • Kapitalwertmethode als Entscheidungskriterium <ul style="list-style-type: none"> - Definition von Cashflows (Kapitalflussrechnung) - Opportunitätskosten der Kapitalkosten • Vor- und Nachteile folgender alternativer Entscheidungskriterien: <ul style="list-style-type: none"> - Rückzahlungen - Interner Zinsfuß - Annuitäten - Kapitalrendite (Return on Investment) - Economic Value Added • Einführung in Flexibilität des Managements bei der Kapitalwertmethode („Realloptionsbewertung“) • Anwendung in Fallstudien (Case Studies), z.B. <ul style="list-style-type: none"> - Markteinführung von Medikamenten - Investition in flexible Fertigungsanlagen
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Brealey, R./Myers, S. C./Franklin, A. (2005): Principles of Corporate Finance, 8. Aufl. , Boston 2005 • Copeland, T./Antikarov, V. (2003): Real Options: a practitioner’s guide , New York 2003 • Grinblatt, M./Titman, S. (2002): Financial Markets and Corporate Strategy, 2.Aufl. , Boston/London 2002. • Kruschwitz, L. (2004): Finanzierung und Investition, 4. Aufl. , München 2004 • Kruschwitz, L. (2005): Investitionsrechnung, 10.Aufl. , München/Wien 2005
Lehr- und Lernformen	Vorlesung Investition, 2 SWS ()
Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 30 h Vor- und Nachbereitung: 60 h Summe: 90 h
Bewertungsmethode	Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt aufgrund des Bestehens der schriftlichen Modulprüfung. Die Anmeldung zu dieser Prüfung setzt keinen Leistungsnachweis voraus.
Notenbildung	Die Modulnote entspricht dem Ergebnis der Modulprüfung.

Grundlage für

-

Angewandte Stochastik I

Modul zugeordnet zu Wirtschaftsmathematik

Code 8242870377

ECTS-Punkte 4

Präsenzzeit 3

Unterrichtssprache Deutsch

Dauer 1

Turnus jedes Sommersemester

Modulkoordinator Prof. Dr. Evgeny Spodarev

Dozent(en) Dozierende der Mathematik

Einordnung in die Studiengänge Computer Science and Engineering, B.Sc., FSPO 2019, Pflichtmodul, 4. Semester
Elektrotechnik und Informationstechnologie, B.Sc., FSPO 2017, Wahlpflicht
Elektrotechnik und Informationstechnologie, M.Sc., FSPO 2017, Ergänzungsmodul, Wahlpflicht
Informationssystemtechnik, B.Sc., FSPO 2017, Nebenfach Mathematik, Wahlpflicht
Informationssystemtechnik, B.Sc., FSPO 2017, Ergänzungsmodul, Wahlpflicht
Wirtschaftsphysik, B.Sc., FSPO 2019, Wahlpflicht

Vorkenntnisse Berechnung von Grenzwerten und Untersuchung auf Konvergenz von Folgen und Reihen, sicherer Umgang mit der Differenzial- und Integralrechnung von Funktionen einer bzw. mehrerer Variablen, Berechnung uneigentlicher Integrale, Kenntnis und Anwendung von Vektorraumeigenschaften.

Lernziele Die Studierenden

- kennen wesentliche Ergebnisse und Methoden der Statistik
- beherrschen die Anwendung der vorgestellten Methoden sicher

Inhalt

- elementare Kombinatorik, Urnenmodelle
- Grundbegriffe der Wahrscheinlichkeitstheorie, Zufallsvariablen, Verteilungen
- elementare Statistik, Erwartungswert, Varianz, Kovarianz
- Grenzwertsätze, Gesetze der grossen Zahlen
- Simulation, Monte-Carlo-Methoden

Literatur

1. H. Dehling, B. Haupt. Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik. Springer, Berlin, 2003.
2. H. Bauer. Wahrscheinlichkeitstheorie. de Gruyter, Berlin, 1991.
3. A. A. Borovkov. Wahrscheinlichkeitstheorie: eine Einführung. Birkhäuser, Basel, 1976.
4. H. O. Georgii. Stochastik. de Gruyter, Berlin, 2002.
5. B. V. Gnedenko. Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie. Akademie, Berlin, 1991.
6. C. Hesse. Angewandte Wahrscheinlichkeitstheorie. Vieweg, Braunschweig, 2003.
7. U. Krengel. Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie. Vieweg, Braunschweig, 2002.
8. L. Sachs. Angewandte Statistik. Springer, 2004.

Lehr- und Lernformen

Angewandte Stochastik I (Übung) (1 SWS),
Angewandte Stochastik I (Vorlesung) (2 SWS)

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 60 h
Eigenstudium: 60 h
Summe: 120 h

Bewertungsmethode

Die Modulprüfung besteht aus einer benoteten Klausur. Die Teilnahme an der Prüfung setzt eine unbenotete Vorleistung voraus. Art, Inhalt und Umfang der Vorleistung werden rechtzeitig in der Kursinformation und im Vorlesungsverzeichnis bekannt gegeben.

Notenbildung

Die Modulnote ist gleich der Prüfungsnote.

Grundlage für

Alle statistischen Anwendungsprobleme; Vorlesung Angewandte Stochastik II sowie weiter führende Vorlesungen der Stochastik und Optimierung

Angewandte Stochastik II

Modul zugeordnet zu Wirtschaftsmathematik

Code 8242870404

ECTS-Punkte 4

Präsenzzeit 3

Unterrichtssprache Deutsch

Dauer 1

Turnus jedes Wintersemester

Modulkoordinator Prof. Dr. Evgeny Spodarev

Dozent(en) Dozierende der Mathematik

Einordnung in die Studiengänge Computational Science and Engineering, B.Sc., FSPO 2019, Pflichtmodul Elektrotechnik und Informationstechnologie, M.Sc., FSPO 2017, Ergänzungsmodul Informatik, B.Sc., FSPO 2021, Wahlmodul Anwendungsfach Mathematik Informatik, M.Sc., FSPO 2021, Wahlmodul Anwendungsfach Mathematik - Grundlagen Informationssystemtechnik, M.Sc., FSPO 2017, Ergänzungsmodul Wirtschaftsphysik, B.Sc., FSPO 2019, Wahlmodul Mathematik

Vorkenntnisse Sicherer Umgang mit Wahrscheinlichkeiten; Kenntnisse der Grundverteilungen; Berechnung der Erwartung, Varianz und höherer Momenten von Zufallsvariablen; sichere Anwendung der Gesetze der großen Zahlen sowie des zentralen Grenzwertsatzes.

Lernziele Die Studierenden

- erlangen Grundverständnis mathematischer Statistik
- beherrschen weiterführende Methoden der Stochastik und Statistik für Anwendungsprobleme sicher
- können mit statistischer Standard-Software sicher umgehen

Inhalt

- Schätzer: Punktschätzung, Intervallschätzung
- Tests: Standard-Tests, Verteilungs-Tests, Nichtparametrische Tests
- Lineare Regressionsmodelle

Literatur

1. Burkschat, M. ; Cramer, E. ; Kamps, U.: Beschreibende Statistik, Grundlegende Methoden. Berlin : Springer, 2004
2. Casella, G. ; Berger, R. L.: Statistical Inference. Duxbury : Pacific Grove (CA), 2002
3. Cramer, E. ; Cramer, K. ; Kamps, U. ; Zuckschwerdt: Beschreibende Statistik, Interaktive Grafiken. Berlin : Springer, 2004
4. Cramer, E. ; Kamps, U.: Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik. Berlin : Springer, 2007
5. Dalgaard, P.: Introductory Statistics with R. Berlin : Springer, 2002
6. Fahrmeir, L. ; K, R. Regression. Modelle, Methoden und Anwendungen. Berlin : Springer, 2007
7. Georgii, H. O.: Stochastik: Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik. Berlin : de Gruyter, 2002
8. Irle, A.: Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik, Grundlagen - Resultate - Anwendungen. Teubner, 2001
9. Krause, A. ; Olson, M.: The Basics of S-PLUS. Berlin : Springer, 2002. – Third Ed.

Lehr- und Lernformen

Lernvideos,
Mathematische Statistik über 7 Wochen (Übung) (2 SWS),
Mathematische Statistik über 7 Wochen (Vorlesung) (4 SWS)

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 60 h
Vor- und Nachbereitung: 60 h
Summe: 120 h

Bewertungsmethode

Die Modulprüfung besteht aus einer benoteten Klausur. Die Teilnahme an der Prüfung setzt eine unbenotete Vorleistung voraus. Art, Inhalt und Umfang der Vorleistung werden rechtzeitig in der Kursinformation und im Vorlesungsverzeichnis bekannt gegeben.

Notenbildung

Die Modulnote ist gleich der Prüfungsnote.

Grundlage für

Kurse aus den Bereichen Stochastik, Optimierung, Finanzmathematik und Versicherungsmathematik

Elementare Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik

Modul zugeordnet zu Wirtschaftsmathematik

Code 8242870008

ECTS-Punkte 8

Präsenzzeit 6

Unterrichtssprache Deutsch

Dauer 1

Turnus jedes Wintersemester

Modulkoordinator Prof. Dr. Evgeny Spodarev

Dozent(en) Alle Dozenten der Mathematik

Einordnung in die Studiengänge Mathematik, B. Sc., FSPO 2024, Pflichtbereich Mathematik
Mathematik, B.Sc. Lehramt, FSPO 2022, Pflichtmodule Mathematik
Mathematik, B.Sc., FSPO 2018, Pflichtmodule Mathematik
Mathematische Biometrie, B. Sc., FSPO 2024, Pflichtbereich Mathematik
Mathematische Biometrie, B.Sc., FSPO 2018, Pflichtmodule Mathematik und Statistik
Wirtschaftsmathematik, B. Sc., FSPO 2024, Pflichtbereich Mathematik
Wirtschaftsmathematik, B.Sc., FSPO 2018, Pflichtmodule Mathematik

Vorkenntnisse Analysis I,II; Lineare Algebra I

Lernziele In der Wahrscheinlichkeitsrechnung werden Vorgänge und Strukturen, die vom Zufall abhängen, mathematisch beschrieben. Die Studierenden

- kennen den Begriff der Wahrscheinlichkeit und verstehen die mathematische Umsetzung
- kennen die Modellierung in einfachen diskreten und stetigen stochastischen Modellen und können sie anwenden
- beherrschen Techniken, die zur Analyse stochastischer Modelle grundlegend sind. Dazu gehören sowohl wahrscheinlichkeitstheoretische als auch statistische Methoden
- nutzen und reflektieren Verfahren der Datenerhebung und -auswertung
- modellieren und argumentieren mithilfe von Wahrscheinlichkeiten
- unterscheiden Wahrscheinlichkeitsaspekte und beschreiben typische Verständnisschwierigkeiten

Inhalt • Der Wahrscheinlichkeitsraum

- Elementare Kombinatorik und diskrete Wahrscheinlichkeitsräume
- Kombination von Ereignissen, unabhängige Ereignisse, bedingte Wahrscheinlichkeiten
- Wichtige diskrete und stetige Modelle
- Zentrale Begriffe der WR: Zufallsvariable, Verteilung, Momente, char. Funktion
- Konvergenzbegriffe, Gesetze der Großen Zahlen, der Zentrale Grenzwertsatz.
- Grundlagen der beschreibenden Statistik
- Grundlagen der schließenden Statistik: Schätzen und Testen, Einführung Neyman-Pearson Theorie, lineare Regression
- Beispiele für Anwendungen der Stochastik

Literatur

- H. Dehling, B. Haupt, Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik, Springer-Verlag, Berlin 2003.
- L. Fahrmeir, R. Künstler, I. Pigeot, G. Tutz, Statistik: Der Weg zur Datenanalyse (Springer-Lehrbuch), Springer, 2012, 7. Aufl.
- H.-O. Georgii, Stochastik, Walter de Gruyter, Berlin, New York 2002.
- G. Grimmett and D. Stirzaker: Probability and random processes. Oxford University Press, 2009.
- G. Grimmett and D. Stirzaker: One thousand exercises in probability. Oxford University Press, 2005.
- O. Häggström: Streifzüge durch die Wahrscheinlichkeitstheorie. Springer, 2006.
- N. Henze: Stochastik für Einsteiger. Eine Einführung in die faszinierende Welt des Zufalls. 9. Auflage, Vieweg+Teubner Verlag, 2012
- C. Hesse, Angewandte Wahrscheinlichkeitstheorie, Vieweg-Verlag, Braunschweig 2003.
- G. Kersting und A. Wakolbinger: Elementare Stochastik. Birkhäuser, 2010.
- U. Krengel, Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik, Vieweg-Verlag, Braunschweig 2002.
- R. Meester: A natural introduction to probability theory. Birkhäuser, 2008.
- J. Pfanzagl, Elementare Wahrscheinlichkeitsrechnung, de Gruyter Verlag.
- H. Tijms, Understanding probability. Chance rules in everyday life, Cambridge University Press, 2004.
- D. Williams, Weighing the Odds, Cambridge University Press.

Lehr- und Lernformen

Elementare Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik (Übung) (2 SWS),
Elementare Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik (Vorlesung) (4 SWS)

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 84 h;
Eigenstudium: Nacharbeitung (64 h), Übungsaufgaben (90 h), Prüfung und Vorbereitung (32 h);
Summe: 270 h

Bewertungsmethode

Die Modulprüfung besteht aus einer benoteten Klausur. Die Teilnahme an der Prüfung setzt eine unbenotete Vorleistung voraus. Art, Inhalt und Umfang der Vorleistung werden rechtzeitig in der Kursinformation und im Vorlesungsverzeichnis bekannt gegeben.

Notenbildung

Die Modulnote ist gleich der Prüfungsnote.

Berufspraktikum Wirtschaftsphysik

Modul zugeordnet zu Wirtschaftswissenschaften - Wahlpflicht

Code 8242885000

ECTS-Punkte 10

Präsenzzeit *keine Angaben*

Unterrichtssprache Deutsch oder Englisch

Dauer 1

Turnus jedes Semester

Modulkoordinator Studiendekan Physik

Dozent(en) Prof. Dr. Othmar Marti (PA-Vorsitzender)

Einordnung in die Studiengänge Wirtschaftsphysik BSc

Vorkenntnisse Keine

Lernziele Dieses Modul bietet den Studierenden die Möglichkeit, ihr an der Universität erworbenes theoretisches Wissen anzuwenden und Einblicke in die Unternehmenspraxis zu gewinnen.

Inhalt Mindestens achtwöchiges Praktikum in einem außeruniversitären Betrieb.

Literatur

Lehr- und Lernformen Berufspraktikum Wirtschaftsphysik (P), 10 LP

Arbeitsaufwand 300 h

Bewertungsmethode Zum Bestehen des Moduls ist ein Nachweis des Tätigkeitsgebers erforderlich. Außerdem ist ein Bericht über das Praktikum zu erstellen und mündlich zu präsentieren.

Notenbildung Das Modul wird nicht benotet.

Nicht endnotenrelevante Prüfungen aus dem Studiengang Informatik

Modul zugeordnet zu Wirtschaftswissenschaften - Wahlpflicht

Code 8242872164

ECTS-Punkte *keine Angaben*

Präsenzzeit *keine Angaben*

Unterrichtssprache Deutsch

Dauer 1

Turnus jedes Semester

Modulkoordinator Studiendekan Physik

Dozent(en) Dozenten der Informatik

Einordnung in die Studiengänge Wirtschaftsphysik B.Sc.

Vorkenntnisse Grundlagen der Informatik

Lernziele Studierende haben ihre Kenntnisse und Fertigkeiten im Bereich der Informatik erweitert und können diese auf Probleme der Wirtschaftswissenschaften anwenden.

Inhalt Sammelmodule zu Veranstaltungen der Informatik zu Themen wie

- Informationssysteme
- Algorithmen
- Big Data
- Zeitreihenanalyse

Literatur

Lehr- und Lernformen Abhängig vom Kurs.

Arbeitsaufwand Abhängig vom Kurs.

Bewertungsmethode Inhalte werden vom Studiengang eingetragen.

Notenbildung Inhalte werden vom Studiengang eingetragen.

Grundlage für

Nicht endnotenrelevante Prüfungen aus dem Bereich Ökonophysik

Modul zugeordnet zu Wirtschaftswissenschaften - Wahlpflicht

Code 8242872192

ECTS-Punkte *keine Angaben*

Präsenzzeit *keine Angaben*

Unterrichtssprache Deutsch oder Englisch

Dauer 1

Turnus jedes Semester

Modulkoordinator Studiendekan Physik

Dozent(en) Dr. Stockburger

Einordnung in die Studiengänge Wirtschaftsphysik B.Sc.

Vorkenntnisse Grundlagen der theoretischen Physik und Stochastik.

Lernziele Studierende haben ihre Kenntnisse und Fertigkeiten im Bereich der Ökonophysik erweitert und können diese auf wirtschafts- und finanzwirtschaftliche Probleme anwenden.

Inhalt

- Physik komplexer Systeme
- Stochastische Ansätze zur Lösung dynamischer Prozesse

Literatur

Lehr- und Lernformen Abhängig vom Kurs.

Arbeitsaufwand Abhängig vom Kurs.

Bewertungsmethode Inhalte werden vom Studiengang eingetragen.

Notenbildung

Inhalte werden vom Studiengang eingetragen.

Grundlage für

Nicht endnotenrelevante Prüfungen aus dem Studiengang Wirtschaftsmathematik

Modul zugeordnet zu Wirtschaftswissenschaften - Wahlpflicht

Code 8242872186

ECTS-Punkte *keine Angaben*

Präsenzzeit *keine Angaben*

Unterrichtssprache Deutsch

Dauer 1

Turnus jedes Semester

Modulkoordinator Studiendekan Physik

Dozent(en) Dozenten der Mathematik

Einordnung in die Studiengänge Wirtschaftsphysik B.Sc.

Vorkenntnisse Grundlagen der Mathematik und Stochastik.

Lernziele Die Studierenden haben ihre Kenntnisse und Fertigkeiten in Mathematik erweitert und können diese auf betriebs- und finanzwirtschaftliche Probleme anwenden.

Inhalt Abhängig vom Kurs

- Numerische Verfahren
- Stochastik und Wahrscheinlichkeitsrechnung
- Optimierungsverfahren

Literatur

Lehr- und Lernformen Abhängig vom Kurs.

Arbeitsaufwand Abhängig vom Kurs.

Bewertungsmethode Inhalte werden vom Studiengang eingetragen.

Notenbildung Inhalte werden vom Studiengang eingetragen.

Grundlage für

Nicht endnotenrelevante Prüfungen aus dem Studiengang Wirtschaftswissenschaften

Modul zugeordnet zu Wirtschaftswissenschaften - Wahlpflicht

Code 8242872185

ECTS-Punkte *keine Angaben*

Präsenzzeit *keine Angaben*

Unterrichtssprache Deutsch

Dauer 1

Turnus jedes Semester

Modulkoordinator Studiendekan Physik

Dozent(en) Dozenten der Wirtschaftswissenschaften

Einordnung in die Studiengänge Wirtschaftsphysik B.Sc., Wahlmodul

Vorkenntnisse Keine

Lernziele Studierende haben ihre Kenntnisse und Fertigkeiten im Bereich der Wirtschaftswissenschaften erweitert und können diese auf markt-, betriebs- und finanzwirtschaftliche Probleme anwenden.

Inhalt Abhängig vom Kurs

- Produktmanagement
- Controlling
- Ökonomik
- Marketing
- Finanzierung
- Recht

Literatur Abhängig vom Kurs.

Lehr- und Lernformen Abhängig vom Kurs.

Arbeitsaufwand Abhängig vom Kurs.

Bewertungsmethode Inhalte werden vom Studiengang eingetragen.

Notenbildung Inhalte werden vom Studiengang eingetragen.

Grundlage für

Chemiepraktikum für Physiker und Informatiker

Modul zugeordnet zu Chemie

Code 8242870583

ECTS-Punkte 6

Präsenzzeit 5

Unterrichtssprache Deutsch

Dauer 1

Turnus jedes Sommersemester

Modulkoordinator Der Studiendekan der Chemie

Dozent(en) Prof. Dr. Sven Rau mit Mitarbeitern

Einordnung in die Studiengänge Bachelor Physik, Wahlpflichtmodul

Vorkenntnisse Grundvorlesung in Allgemeiner und Anorganischer Chemie

Lernziele Studierende, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben verfügen über praktische Erfahrungen und Fertigkeiten mit den wichtigsten chemisch-präparativen und analytischen Grundoperationen und sind befähigt theoretisch erlernter Kenntnisse mit praktischen Arbeiten zu kombinieren. Sie besitzen eine Grundkompetenz im sicheren Arbeiten in einem chemischen Labor.

Inhalt In diesem Modul werden folgende fachlichen Inhalte vermittelt:

- Einfache chemische Arbeiten (Flammenfärbung und Spektroskopie)
- Nachweisreaktionen (qualitativ / quantitativ)
- Herstellung von Lösungen mit einem bestimmten pH-Wert und einer bestimmten Konzentration
- Säure-Base-Puffersysteme / Titrations und Redoxreaktionen/-titrationen
- Elektrochemie
- Komplexchemie
- Synthese einfacher chemischer Verbindungen

Literatur

- E. Riedel, Anorganische Chemie, Walter de Gruyter Verlag
- Jander-Blasius, Lehrbuch der analytischen und präparativen anorganischen Chemie

Lehr- und Lernformen Praktikum (5 SWS)

Arbeitsaufwand Präsenzzeit: 75 h
Vor- und Nachbereitung: 105 h
Summe: 180 h

Bewertungsmethode Chemiepraktikum für Physiker: Studienleistungen in Form einer erfolgreichen Teilnahme am Praktikum (Kolloquien, Protokolle)

Notenbildung Das Modul ist unbenotet.

Grundlage für -

Chemie für Physiker und Ingenieure

Modul zugeordnet zu Chemie

Code 8242870582

ECTS-Punkte 8

Präsenzzeit 6

Unterrichtssprache Deutsch

Dauer 1

Turnus jedes Wintersemester

Modulkoordinator Der Studiendekan der Chemie

Dozent(en) Prof. Dr. Gerhard Taubmann

Einordnung in die Studiengänge Bachelor Physik, Wahlmodul
Bachlor Chemieingenieurwesen, Pflichtmodul

Vorkenntnisse keine

Lernziele Studierende, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben,

- verfügen über grundlegende Kenntnisse in der Allgemeinen, Anorganischen und Organischen Chemie
- verfügen über Kenntnisse zur Chemie der Elemente
- besitzen die Fertigkeit zum stöchiometrischen Rechnen
- sind in der Lage, einfache chemische Problemstellungen zu lösen
- haben einen Überblick über die wichtigsten Substanzklassen und grundlegenden Strukturprinzipien einfacher chemischer Verbindungen

Inhalt In diesem Modul werden folgende fachliche Inhalte vermittelt:

- Beschreibung von stofflichen Zuständen
- Methoden der Stofftrennung
- Chemische Elemente
- Stoffmengenbegriff und Stöchiometrie
- Atomaufbau, Atomeigenschaften, Periodensystem der Elemente
- Prototypen der chemischen Bindung und Modelle zu deren Beschreibung
- Grundlagen der Kinetik chemischer Reaktionen, Massenwirkungsgesetz, Pufferlösungen
- Grundlagen der Thermodynamik chemischer Reaktionen
- Säure-Base-Reaktionen (Protonentransfer-Gleichgewichte)

- Redox-Reaktionen (Elektronentransfer-Gleichgewichte)
- Grundlagen und Anwendungen der Elektrochemie
- Exemplarische Behandlung chemischer Reaktivitäten: Erarbeitung von Reaktivitätstrends vor dem Hintergrund des Periodensystems
- Wasserstoffverbindungen: Bindungsvielfalt und Reaktivitätsmuster
- Halogene, typische Reaktivitäten ausgewählter Halogenverbindungen
- Ausgewählte Alkali- und Erdalkalimetalle: wichtige Verbindungen und Verbindungseigenschaften

Literatur wird in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben

Lehr- und Lernformen Vorlesung (4 SWS) mit Übung (2 SWS)

Arbeitsaufwand 60 h Vorlesung (Anwesenheit)
30 h Seminar (Anwesenheit)
150 h Selbststudium
Summe: 240 h

Bewertungsmethode Allgemeine Chemie: MP s, Prüfungsdauer: 120 min

Notenbildung Die Modulnote ergibt sich aus dem Ergebnis der Modulprüfung

Grundlage für sämtliche aufbauenden Module in Chemie

Allgemeine Informatik I und II

Modul zugeordnet zu Informatik

Code 8242870002

ECTS-Punkte 12

Präsenzzeit 8

Unterrichtssprache Deutsch

Dauer 2

Turnus jedes Semester

Modulkoordinator Studiendekan Informatik

Dozent(en) Dr. Jens Kohlmeyer, Dr. Marc Schickler, Dr. Markus Maucher

Einordnung in die Studiengänge

- Mathematik BSc, Studienbeginn WiSe, Pflichtmodul, 1. und 2. Fachsemester
- Mathematik BSc, Studienbeginn SoSe, Pflichtmodul, 2. und 3. Fachsemester
- Wirtschaftsmathematik BSc, Studienbeginn WiSe, Pflichtmodul, 1. und 2. Fachsemester
- Wirtschaftsmathematik BSc, Studienbeginn SoSe, Pflichtmodul, 2. und 3. Fachsemester
- Mathematische Biometrie, Studienbeginn WiSe, Pflichtmodul, 1. und 2. Fachsemester
- Physik B.Sc., 1.-3. Semester, Wahlpflicht bei Nebenfach Informatik
- Wirtschaftsphysik B.Sc., 1.-3. Semester, Pflicht
- Computational Science and Engineering BSc, Pflichtmodul, 1. und 2. Fachsemester
- Chemieingenieurwesen BSc, Pflichtmodul, 1. und 2. Fachsemester
- Elektrotechnik und Informationstechnologie

Vorkenntnisse keine

Lernziele Die Studierenden sollen

- Grundlagen formaler Sprachen und ihre Definition kennen
- mit Rechnern, Betriebssystemen, Dienstprogrammen und Werkzeugen praktisch umgehen können
- Einsicht und Intuition in der Konstruktion von Algorithmen anhand konkreter Beispiele besitzen
- Algorithmen anhand von Komplexitätsuntersuchungen beurteilen können
- in der Lage sein, in einer modernen Programmiersprache einfache Algorithmen systematisch zu entwickeln und in ein lauffähiges Programm umzusetzen

- komplexere Datenstrukturen wie etwa Bäume oder assoziative Arrays in Definition (Rekursion) und Anwendung (rekursive Algorithmen) kennen und verstehen
- die Prinzipien moderner Modellierungstechniken verstehen und auf der Ebene einfacher Aspekte anwenden können
- klassische wie auch moderne Programmierparadigmen (z.B. Rekursion, Abstrakte Datentypen, Vererbung, Polymorphie, Ausnahmenbehandlung) kennen und diese auch praktisch anwenden können

Inhalt

- Einführung in das verwendete Betriebssystem, Behandlung nützlicher Kommandos und Dienstprogramme sowie praktischer Umgang mit Dateien und Prozessen
- Formale Sprachen: Definition und Strukturierung
- Reguläre Ausdrücke, endliche Automaten
- Algorithmen und Komplexität
- Prinzipien der Systementwicklung und -strukturierung
- Typen von Programmiersprachen
- Standarddatentypen, einfache strukturierte Datentypen sowie Kontrollstrukturen der gewählten Programmiersprache
- Entwicklung von einfachen Algorithmen für Standardprobleme (z.B. Suchen, Sortieren)
- Strukturierung von Software im Großen
- Komplexe Datenstrukturen (z.B. Listen, Bäume) und Algorithmen darauf
- Moderne Programmiersprachenkonzepte wie Vererbung oder Polymorphie
- Aspekte der Verlässlichkeit (z.B. Ausnahmenbehandlung)
- Moderne Programmierertechniken (einfache Muster)

Literatur

- Sierra, K; Bates, B.: Java von Kopf bis Fuß; O'Reilly, Köln (online via Safari Online books)
- Knuth, D.: The Art of Computer Programming, Fundamental Algorithms; Addison-Wesley
- Wirth, N.: Algorithmen und Datenstrukturen; Teubner Verlag
- Lang, H.W.: Algorithmen und Datenstrukturen in Java; Oldenbourg
- Sedgewick, R.: Algorithmen in Java; Pearson Studium 2003

Lehr- und Lernformen

- Vorlesung Allgemeine Informatik I (2 SWS, jedes WiSe)
- Übung Allgemeine Informatik I (1 SWS, jedes WiSe)
- Tutorium Allgemeine Informatik I (1 SWS, jedes WiSe)
- Vorlesung Allgemeine Informatik II (2 SWS, jedes SoSe)
- Übung Allgemeine Informatik II (1 SWS, jedes SoSe)
- Tutorium Allgemeine Informatik II (1 SWS, jedes SoSe)

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 112 h; Eigenstudium: Nacharbeitung (84 h), Übungsaufgaben (112h), Prüfung und Vorbereitung (52 h); **Summe: 360 Stunden**

Bewertungsmethode

Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt aufgrund des Bestehens der schriftlichen Modulteilprüfungen. Die Anmeldung zu diesen Prüfungen setzen einen Leistungsnachweis voraus.

Notenbildung Die Modulnote ergibt sich aus dem nach Leistungspunkten gewichteten Mittel der Ergebnisse der Modul(teil)prüfungen.

Grundlage für Numerik, Vertiefung in Informatik

Differentielle Psychologie

Modul zugeordnet zu Psychologie

Code 8242870112

ECTS-Punkte 4

Präsenzzeit 2

Unterrichtssprache Deutsch oder Englisch

Dauer 1

Turnus jedes Wintersemester

Modulkoordinator Prof. O. Wilhelm, Prof. C. Montag

Dozent(en) Dozenten des Instituts für Psychologie und Pädagogik und ggf. Lehrbeauftragte

Einordnung in die Studiengänge Informatik B.Sc., Wahlpflicht im Rahmen des Anwendungsfaches Psychologie
Informatik M.Sc., Wahlpflicht im Rahmen des Anwendungsfaches Psychologie (nur beginnend)

Vorkenntnisse Formal: Vergleiche die dem entsprechenden Studiengang zugehörige fachspezifische Prüfungsordnung, in der zum Zeitpunkt des Studienbeginns gültigen bzw. gewählten Fassung.
Inhaltlich: Es gibt keine Voraussetzungen. Aber Statistik Grundkenntnisse sind für ein Verständnis der Veranstaltung empfehlenswert.

Lernziele Die Studierenden sind in der Lage

- prominente Konstrukte und Methoden der Differentiellen Psychologie zu benennen, zu erläutern sowie kritisch zu hinterfragen.
- Probleme differentialpsychologischer Methoden zu identifizieren und Lösungsmöglichkeiten zu erarbeiten.
- biologische, intrapsychische, dispositionelle, phänomenologische, soziokulturelle, kognitive und adaptive Paradigmen und Positionen der Differentiellen Psychologie zu definieren, zu erläutern und voneinander abzugrenzen.
- leistungsbezogene Konstrukte der Differentiellen Psychologie zu benennen, zu erörtern und zu erläutern.
- Validität und Nützlichkeit differentialpsychologischer Konstrukte zu definieren und zu diskutieren.

Inhalt Wesentlicher Inhalt des Moduls ist die Einführung in kritische Konzepte und Methoden der Differentiellen Psychologie. Neben einer kurzen Besprechung aktuell bedeutsamer differentialpsychologischer Theorien werden Kernannahmen, methodische Herangehensweisen, prototypische Operationalisierungen und essentielle Probleme der zentralen Konstrukte der Differentiellen Psychologie besprochen. Die Validität und Nützlichkeit differentialpsychologischer Konstrukte erfährt bei den Betrachtungen besondere Aufmerksamkeit.

- Theoretische Konzepte und empirische Befunde der Differentiellen Psychologie werden in zentralen Themenfeldern detailliert in der Vorlesung beschrieben.
- Die Relevanz dieses Wissens für die Lösung praktischer Probleme wird erörtert.

Literatur Stemmler, G., Hagemann, D., Amelang, M., & Bartussek, D. (2010). Differentielle Psychologie und Persönlichkeitspsychologie. Stuttgart: Kohlhammer (7. Auflage).

Larsen, R.J., Buss, D.M., & Wismeijer, A. (2013). Personality Psychology: Domains of Knowledge about Human Nature. McGraw Hill: New York.

Zusätzliche Literatur wird in den Veranstaltungen bekannt gegeben.

Lehr- und Lernformen Pflicht:
Differentielle Psychologie (Vorlesung) (WiSe, 2 SWS, 4 LP, Pr.-Nr.: 12200)

Arbeitsaufwand Gesamtaufwand: 120 Std.

30 Std. Präsenzzeit

45 Std. Selbststudium zur Vor- und Nachbearbeitung

45 Std. Selbststudium zur Prüfungsvorbereitung

Bewertungsmethode Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt aufgrund des Bestehens einer schriftlichen oder mündlichen Prüfung (abhängig von der Teilnehmerzahl). Die Prüfungsform wird rechtzeitig vor Durchführung der Prüfung bekannt gegeben - mindestens 4 Wochen (bzw. 2 Wochen bei Wiederholungsprüfungen) vor dem Prüfungsdatum. Die Anmeldung zu dieser Prüfung setzt keinen Leistungsnachweis voraus.

Notenbildung Die Modulnote entspricht dem Ergebnis der Modulprüfung.

Grundlage für -

Einführung in die Forschungsmethoden

Modul zugeordnet zu Psychologie

Code 8242871508

ECTS-Punkte 4

Präsenzzeit 2

Unterrichtssprache Deutsch

Dauer 1

Turnus jedes Wintersemester

Modulkoordinator PD Dr. T. Stadnitski

Dozent(en) PD Dr. T. Stadnitski und Dozenten des Instituts für Psychologie und Pädagogik

Einordnung in die Studiengänge Biologie M.Sc., Studienbeginn WiSe, Wahlpflichtmodul, 1.-4. Fachsemester
Informatik B.Sc., Pflichtmodul im Rahmen des Anwendungsfaches Psychologie
Informatik M.Sc., Pflichtmodul im Rahmen des Anwendungsfaches Psychologie (neu beginnend)

Vorkenntnisse Formal: Vergleiche die dem entsprechenden Studiengang zugehörige fachspezifische Prüfungsordnung, in der zum Zeitpunkt des Studienbeginns gültigen bzw. gewählten Fassung.
Inhaltlich: Keine.

Lernziele Die Studierenden sind in der Lage

- die historische Entwicklung der Psychologie und Psychotherapie zu beschreiben.
- einen Überblick über die grundlegenden Forschungsmethoden der Psychologie und Psychotherapie zu geben.
- quantitative und qualitative methodische Vorgehensweisen in der Psychologie als empirische Wissenschaft zu benennen, zu unterscheiden und deren Möglichkeiten und Grenzen aufzuzeigen.
- das geeignete statistische Verfahren in Abhängigkeit vom Studientyp zu wählen, allgemein verwendete statistische Auswertungsmethoden zu benennen und anzuwenden.
- grundlegende Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens sowie Lernstrategien anzuwenden.

Inhalt Die Vorlesung zu Forschungsmethoden gibt einen Überblick über die Geschichte der Psychologie und Psychotherapie, die wissenschaftliche Theorienbildung, die grundlegenden Methoden psychologischer (einschließlich epidemiologischer) Forschung (Experimente, Befragung, Beobachtung, korrelative Studien) und die Grundlagen der Messtheorie (Messskalen, Normierung, Ratings, psychologische Tests). Weitere Schwerpunktthemen der Forschungsmethoden bilden die Stichprobenziehung, die Versuchsplanung, Gütekriterien (interne und externe Validität, etc.) und eine Übersicht über statistische Analysemodelle.

Literatur Bühl, A. (2018). *SPSS 25: Einführung in die moderne Datenanalyse*. München: Pearson Studium.

Huber, O. (2019). *Das psychologische Experiment: Eine Einführung* (7. Aufl.). Bern: Verlag Hans Huber.

Hussy, W., Schreier, M. & Echterhoff, G. (2010). *Forschungsmethoden in Psychologie und Sozialwissenschaften*. Berlin: Springer.

Lehr- und Lernformen Pflicht: Vorlesung „Einführung in die Forschungsmethoden“ (2 SWS, 4 LP, WiSe)

Arbeitsaufwand 120 Std.:

30 Std. Präsenzzeit

30 Std. Selbststudium zur Vor- und Nachbereitung

60 Std. Selbststudium zur Prüfungsvorbereitung

Bewertungsmethode Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt aufgrund des Bestehens einer schriftlichen oder mündlichen Prüfung (abhängig von der Teilnehmerzahl). Die Prüfungsform wird rechtzeitig vor Durchführung der Prüfung bekannt gegeben - mindestens 4 Wochen vor dem Prüfungsdatum. Die Anmeldung zu dieser Prüfung setzt keinen Leistungsnachweis voraus.

Notenbildung Die Modulnote entspricht dem Ergebnis der Modulprüfung.

Grundlage für -

Vorlesung Entwicklungspsychologie

Modul zugeordnet zu Psychologie

Code 8242870119

ECTS-Punkte 4

Präsenzzeit 2

Unterrichtssprache Deutsch oder Englisch

Dauer 1

Turnus jedes Wintersemester

Modulkoordinator Prof. D. Zimprich

Dozent(en) Dozenten des Instituts für Psychologie und Pädagogik und ggf. Lehrbeauftragte

Einordnung in die Studiengänge

Biologie M.Sc., Wahlpflicht im Rahmen des Nebenfaches Psychologie

Informatik B.Sc., Wahlpflicht im Rahmen des Anwendungsfaches Psychologie

Informatik M.Sc., Wahlpflicht im Rahmen des Anwendungsfaches Psychologie (neu beginnend)

Vorkenntnisse

Formal: Vergleiche die dem entsprechenden Studiengang zugehörige fachspezifische Prüfungsordnung, in der zum Zeitpunkt des Studienbeginns gültigen bzw. gewählten Fassung.

Inhaltlich: Keine.

Lernziele

Die Studierenden sind in der Lage

- Grundbegriffe der Entwicklungspsychologie zu definieren und zu erläutern.
- Theorien, Methoden und empirische Forschungsergebnisse der Entwicklungspsychologie zu benennen, zu beschreiben und kritisch zu beurteilen.
- Phänomene alterstypischer Veränderungen und Stabilitäten im Verhalten und Erleben, im Lernen und Leisten über die Lebensspanne zu benennen und voneinander abzugrenzen.
- Empirische Forschungsbefunde zu erläutern und unter theoretischen und methodischen Aspekten einzuordnen sowie kritisch zu bewerten.

- Entwicklungspsychologische Theorien auf praktische und angewandte Fragestellungen zu beziehen.
- Wissenschaftliche Texte zu lesen, ihre Inhalte zu erläutern, ihre Qualität einzuordnen und zu bewerten und ihre Relevanz zu beurteilen.

Inhalt	Das Modul bietet einen Überblick über zentrale Theorien der Entwicklungspsychologie und Phänomene alterstypischer Veränderungen und Stabilitäten im Verhalten und Erleben, im Lernen und Leisten über die Lebensspanne. Die Studierenden lernen wesentliche Forschungsmethoden und empirische Befunde des Fachgebiets kennen.
---------------	---

Literatur	Lohaus, A. & Vierhaus, M. (2013). <i>Entwicklungspsychologie des Kindes- und Jugendalters für Bachelor</i> . Berlin: Springer. Weitere Literatur wird in der jeweiligen Veranstaltung bekannt gegeben.
------------------	---

Lehr- und Lernformen	Pflicht: Vorlesung „Entwicklungspsychologie“ (2 SWS, 4 LP, WiSe)
-----------------------------	---

Arbeitsaufwand	Gesamtaufwand: 120 Std. 30 Std. Präsenzzeit 30 Std. Selbststudium zur Vor- und Nachbereitung 60 Std. Selbststudium zur Prüfungsvorbereitung
-----------------------	--

Bewertungsmethode	Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt aufgrund des Bestehens einer schriftlichen oder mündlichen Prüfung (abhängig von der Teilnehmerzahl). Die Prüfungsform wird rechtzeitig vor Durchführung der Prüfung bekannt gegeben - mindestens 4 Wochen (bzw. 2 Wochen bei Wiederholungsprüfungen) vor dem Prüfungsdatum. Die Anmeldung zu dieser Prüfung setzt keinen Leistungsnachweis voraus.
--------------------------	---

Notenbildung	Die Modulnote entspricht dem Ergebnis der Modulprüfung.
---------------------	---

Grundlage für	Medienpsychologie und Instruktionsdesign (Modul-Nr. 76516) (empfohlen)
----------------------	--

Vorlesung Allgemeine Psychologie I

Modul zugeordnet zu Psychologie

Code 8242876515

ECTS-Punkte 4

Präsenzzeit 2

Unterrichtssprache deutsch

Dauer 1

Turnus jedes Sommersemester

Modulkoordinator Prof. A. Huckauf

Dozent(en) Dozenten des Instituts für Psychologie und Pädagogik und ggf. Lehrbeauftragte

Einordnung in die Studiengänge

Biologie M.Sc., Wahlpflicht im Rahmen des Nebenfaches Psychologie

Elektrotechnik und Informationstechnologie B.Sc., Wahlpflicht im Rahmen des Nebenfaches Psychologie

Informationssystemtechnik B.Sc., Wahlpflicht im Rahmen des Nebenfaches Psychologie

Informatik B.Sc., Pflichtmodul im Rahmen des Anwendungsfaches Psychologie

Informatik M.Sc., Pflichtmodul im Rahmen des Anwendungsfaches Psychologie

Vorkenntnisse keine

Lernziele Die Studierenden sind in der Lage

- Beziehungen der Allgemeinen Psychologie zu anderen Teildisziplinen der Psychologie (z.B. Differentielle Psychologie, Entwicklungspsychologie, Sozialpsychologie, Biologische Psychologie) herzustellen
- Klassische Forschungsfragen der Allgemeinen Psychologie zu kennen und zu verstehen.
- Themengebiete, klassische Methoden und Befunde der Psychophysik, der Wahrnehmungs- und Aufmerksamkeitsforschung zu benennen und zu erläutern.
- zentrale theoretische Annahmen zu definieren und zu unterscheiden und deren wissenschaftliche Erforschung im historischen Kontext zu bewerten.
- Theorie, empirische Forschung und Anwendung psychologischer Erkenntnisse zueinander in Beziehung zu setzen.
- Paradigmen zu einzelnen Teilbereichen, klassische Untersuchungen sowie verschiedene experimentelle Verfahren zu benennen und zu beschreiben.

- experimentelle Umsetzungen zu kennen und zu verstehen
- Experimentelle Versuchsanordnungen kritisch zu bewerten und die damit erhobenen Daten angemessen zu interpretieren.
- schlüssig zu argumentieren und Befunde angemessen zu interpretieren.

Inhalt

Gegenstand der Vorlesung sind die Themen Psychophysik, Wahrnehmung, Objekterkennung, Vorstellung, Aufmerksamkeit und Bewusstsein. Dabei werden neben einer Einführung in die theoretischen und methodischen Grundlagen der Allgemeinen Psychologie und Psychophysik zentrale Phänomene und Konzepte wie beispielsweise Empfindungsschwellen, Signalentdeckung, Konstanzleistungen, Latenzen, Maskierungsphänomene, Nacheffekte und andere behandelt. Zu allen Themenbereichen wird in klassische und aktuelle Theorien und Methoden sowie zentrale Paradigmen und Forschungsarbeiten eingeführt.

Literatur

Einschlägige Lehrbücher der Kognitionspsychologie, teilweise englischsprachig, darunter beispielsweise:

Bittrich, K. & Blankenberger, S. (2011). Experimentelle Psychologie. Beltz Verlag.

Eysenck, M.W. & Keane, M.T. (2010). Cognitive Psychology – A students' handbook. Psychology Press.

Gegenfurtner, Goldstein, Neuser & Plata (2014). Wahrnehmungspsychologie: Der Grundkurs. Heidelberg: Spektrum

Schönhammer (2009). Einführung in die Wahrnehmungspsychologie. UTB.

Wendt (2013). Allgemeine Psychologie - Wahrnehmung.

Lehr- und Lernformen

Pflicht:

Vorlesung „Allgemeine Psychologie I“ (2 SWS, 4 LP, SoSe)

Arbeitsaufwand

Gesamtaufwand: 120 Std.

30 Std Präsenzzeit

30 Std Vor- und Nachbereitung

60 Std Selbststudium zur Prüfungsvorbereitung

Bewertungsmethode

Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt aufgrund des Bestehens einer schriftlichen oder mündlichen Prüfung (abhängig von der Teilnehmerzahl). Die Prüfungsform wird rechtzeitig vor Durchführung der Prüfung bekannt gegeben - mindestens 4 Wochen vor dem Prüfungsdatum. Die Anmeldung zu dieser Prüfung setzt keinen Leistungsnachweis voraus.

Notenbildung

Die Modulnote entspricht dem Ergebnis der Modulprüfung.

Grundlage für

Arbeits- und Organisationspsychologie Ia (Modul-Nr. 72566) (empfohlen)

Arbeits- und Organisationspsychologie Ib (Modul-Nr. 72567) (empfohlen)

Medienpsychologie und Instruktionsdesign (Modul-Nr. 76516) (empfohlen)

Auktionen und Marktdesign

Modul zugeordnet zu Schwerpunkt Wirtschaftswissenschaften Economics

Code 8242871747

ECTS-Punkte 6

Präsenzzeit 4

Unterrichtssprache Deutsch

Dauer 1

Turnus jedes Sommersemester

Modulkoordinator Prof. Dr. Sandra Ludwig

Dozent(en) Prof. Dr. Sandra Ludwig

Einordnung in die Studiengänge B.Sc.Wirtschaftswissenschaften, B.Sc.Wirtschaftsmathematik, B.Sc.Wirtschaftsphysik, M.Sc Wirtschaftskemie und Studiengänge mit Nebenfach Wirtschaftswissenschaften

Vorkenntnisse Modul „Grundlagen der Volkswirtschaftslehre“

Lernziele Studierende, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben sind in der Lage:

- Verschiedene Auktionsformate zu benennen und zu erklären
- Theoretische (quantitative) Vorhersagen über das Verhalten rationaler Akteure und der erwarteten Ergebnisse zu treffen
- Vor- und Nachteile verschiedener Auktionsformate zu diskutieren und zu beurteilen welches Format optimal ist (z.B. aus Sicht des Auktionators oder hinsichtlich ökonomischer Effizienz)
- Verschiedene Auktionsformate zu vergleichen (insbesondere im Hinblick auf Erlösäquivalenz)
- Entscheidende Merkmale realer Auktionen (z.B. eBay) zu erkennen und ggf. zu modellieren, analysieren und evaluieren

Weiterhin sind Studierende, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben, in der Lage:

- Dichte- und Verteilungsfunktionen zu erklären und auf konkrete Fragestellungen bei Auktionen anzuwenden
 - Ordnungsstatistiken zu erklären und ihre Dichte- und Verteilungsfunktionen herzuleiten
-

Inhalt

Die Veranstaltung behandelt zentrale Fragestellungen der Ausgestaltung von Marktplattformen (z.B. eBay). Ziel ist es hierbei, zu analysieren, wie sowohl das Verhalten der Marktteilnehmer, als auch die am Markt resultierenden Ergebnisse vom gewählten Markt-Design abhängen. Verschiedene Designformen werden miteinander verglichen. Insbesondere wird betrachtet, welche Marktausgestaltung unter welchen Umständen zu effizienten Ergebnissen führt und welches Verfahren den Erlös des Verkäufers maximiert. Die Konzepte werden anhand von z.B. Internetauktionen veranschaulicht.

1. Spieltheoretische Gleichgewichtskonzepte
2. Ordnungsstatistiken
3. Zweitpreisauktionen
4. Erstpreisauktionen
5. Erlösäquivalenz

Literatur

- P. Klemperer. Auctions: Theory and Practice, Princeton University Press, 2004.
- V. Krishna. Auction Theory. Academic Press, 2002.
- P. Milgrom. Putting Auction Theory to Work. Cambridge University Press, 2004.
- Matthews, Steven A. (1995), „A Technical Primer on Auction Theory,“

Lehr- und Lernformen

Vorlesung (3 SWS) und Übung (1 SWS)

Arbeitsaufwand

180 Stunden; davon 80 Stunden Präsenzstudium, 100 Stunden Selbststudium.

Bewertungsmethode

Die Vergabe von Leistungspunkten setzt das Bestehen einer schriftlichen (oder mündlichen) Prüfung voraus.

Notenbildung

6 LP; die Modulnote ergibt sich aus dem Ergebnis der schriftlichen (oder mündlichen) Prüfung.

Grundlage für

Wahlpflicht VWL

Unter den folgenden Links finden Sie die [Zuordnung des Moduls in den jeweiligen Profilbereich bzw. Schwerpunkt](#) und zum [Kernbereich bzw. AQMT \(nach FSPO 2022\)](#).

Experimentelle Wirtschaftsforschung

Modul zugeordnet zu Schwerpunkt Wirtschaftswissenschaften Economics

Code 8242871799

ECTS-Punkte 6

Präsenzzeit 4

Unterrichtssprache Deutsch

Dauer 1

Turnus jedes Wintersemester

Modulkoordinator Studiendekan

Dozent(en) Dr. Daniel Würtenberger

Einordnung in die Studiengänge B.Sc. Wirtschaftswissenschaften, B.Sc. Wirtschaftsmathematik, B.Sc. Wirtschaftchemie, B.Sc. Wirtschaftsphysik und Studiengänge mit Nebenfach Wirtschaftswissenschaften

Vorkenntnisse Modul "Grundlagen der Volkswirtschaftslehre"

Lernziele Studierende, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben

- Wissen, wie man ökonomische Theorien mit Hilfe von Laborexperimenten testet und können Vor- und Nachteile von Laborexperimenten erörtern
- Kennen grundlegende Prinzipien zum Design und der Auswertung von Experimenten
- Können im Kurs erhobene Experimentaldaten mit Deskriptivstatistiken und OLS-Regressionen analysieren (Stata)
- Kennen die zentralen Anwendungsbereiche und Erkenntnisse der experimentalökonomischen Forschung in Bereichen individueller Entscheidungen, strategischer Interaktion sowie auf Märkten
- Können ein passendes Experimentaldesign für die Überprüfung einer geeigneten Forschungsfrage auswählen

Inhalt

- Was ist Experimentalökonomik? Hintergrund und Prinzipien zum Design von Experimenten
- Rationale Entscheidungen und klassische Anomalien
- Märkte und Wettbewerb
- Spieltheoretische Gleichgewichte: Kooperation und Koordination
- Fairness

-
- Literatur**
- Friedman, D. & Cassar, A. (2004). Economics lab. An intensive course in experimental economics. Routledge.
 - Friedman, D. & Sunder, S. (1994). Experimental methods: A primer for Economists. Cambridge University Press.
 - Kagel, J. & Roth, A. (1997). The handbook of experimental economics. Princeton University Press.

Lehr- und Lernformen Vorlesung (3 SWS) und Übung (1 SWS)

Arbeitsaufwand 180 Stunden; davon 80 Stunden Präsenzstudium, 100 Stunden Selbststudium.

Bewertungsmethode Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt aufgrund des Bestehens einer schriftlichen oder mündlichen (abhängig von der Teilnehmerzahl) Prüfung. Die Anmeldung zu dieser Prüfung setzt keinen Leistungsnachweis voraus.

Notenbildung Die Modulnote entspricht dem Ergebnis der Modulprüfung.

Grundlage für Wahlpflicht VWL

Unter den folgenden Links finden Sie die [Zuordnung des Moduls in den jeweiligen Profilbereich bzw. Schwerpunkt](#) und zum [Kernbereich bzw. AQMT \(nach FSPO 2022\)](#).

Industrieökonomik

Modul zugeordnet zu Schwerpunkt Wirtschaftswissenschaften Economics

Code 8242871755

ECTS-Punkte 6

Präsenzzeit 4

Unterrichtssprache Deutsch

Dauer 1

Turnus unregelmäßig

Modulkoordinator Studiendekan

Dozent(en) Dr. Daniel Würtenberger

Einordnung in die Studiengänge B.Sc. Wirtschaftswissenschaften, B.Sc. Wirtschaftsmathematik, B.Sc. Wirtschaftschemie, B.Sc. Wirtschaftsphysik und Studiengänge mit Nebenfach Wirtschaftswissenschaften

Vorkenntnisse Modul „Grundlagen der Volkswirtschaftslehre“

Lernziele Studierende, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben,

- Kennen grundlegende Theorien über das Verhalten von Unternehmen auf Märkten mit eingeschränktem Wettbewerb und können diese erklären
- Können Ansätze zur Messung von Marktstruktur und Marktmacht auswählen und interpretieren
- Können Strategien zur Erlangung und Erhaltung von Marktmacht aufzeigen, sowie die Folgen für Preis-, Mengen- und Sortimentsgestaltung der Unternehmen diskutieren
- Können Auswirkungen auf die soziale Wohlfahrt diskutieren
- Können wettbewerbspolitische Empfehlungen aus theoretischen Analysen ableiten
- Können bestehende Politikmaßnahmen kritisch auf ihre Wirksamkeit diskutieren
- Kennen Methoden zur Erhebung von Daten sowie Vorteile und Beschränkungen von Experimental- und Beobachtungsdaten zur Überprüfung industrieökonomischer Modelle
- Können Fallstudien diskutieren und die betrachteten Maßnahmen im Rahmen der erlernten Modelle evaluieren

Inhalt 1. Marktstruktur und Marktmacht

2. Monopolmacht in Theorie und Praxis
3. Oligopolmärkte und strategische Interaktion
4. Antikompetitive Strategien
5. Kollusion und Absprachen
6. Unternehmenszusammenschlüsse

Literatur Literatur Pepall, L., Richards, D. & Norman, G. 2008. Industrial Organization: Contemporary Theory and Empirical Applications (4th ed.). Blackwell Publishing.

Lehr- und Lernformen Vorlesung (3 SWS) und Übung (1 SWS)

Arbeitsaufwand Präsenzstudium 80 h
Selbststudium 100 h
Summe: 180 h

Bewertungsmethode Die Vergabe von Leistungspunkten setzt das Bestehen einer schriftlichen Prüfung voraus. Bei geringer Anzahl von Studenten ist statt der schriftlichen auch eine mündliche Prüfung möglich.

Notenbildung 6 LP; die Modulnote ergibt sich aus dem Ergebnis der schriftlichen Prüfung. Bei geringer Anzahl von Studenten ist statt der schriftlichen auch eine mündliche Prüfung möglich.

Grundlage für Wahlpflicht VWL

Unter den folgenden Links finden Sie die [Zuordnung des Moduls in den jeweiligen Profilbereich bzw. Schwerpunkt](#) und zum [Kernbereich bzw. AQMT \(nach FSPO 2022\)](#).

Makroökonomik

Modul zugeordnet zu Schwerpunkt Wirtschaftswissenschaften Economics

Code 8242870193

ECTS-Punkte 6

Präsenzzeit 4

Unterrichtssprache Deutsch

Dauer 1

Turnus jedes Wintersemester

Modulkoordinator Professor Dr. Georg Gebhardt; Institut für Volkswirtschaftslehre,
Professor Dr. Werner Smolny; Institut für Wirtschaftspolitik

Dozent(en) Professor Dr. Georg Gebhardt; Institut für Volkswirtschaftslehre,
Professor Dr. Werner Smolny; Institut für Wirtschaftspolitik

Einordnung in die Studiengänge B.Sc. Wirtschaftswissenschaften (Pflichtmodul)
Mathematik, B. Sc., FSPO 2024, Wahlpflichtbereich Nebenfach
Wirtschaftswissenschaften
Mathematik, B. Sc., FSPO 2024, Wahlpflichtbereich fächerübergreifendes
Nebenfach
Wirtschaftsmathematik, B. Sc., FSPO 2024, Wahlpflichtbereich
Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagenmodule

Vorkenntnisse Modul "Grundlagen der Volkswirtschaftslehre"

Lernziele Studierende, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben, gewinnen folgende Erkenntnisse

- Beschreibung und Auswertung von internationalen Daten zur gesamtwirtschaftlichen Analyse
- Theoretische Analyse von Kausalitäten und stilisierten Faktenim Bereich realwirtschaftlicher und monetärer Konzepte
- Einsicht in die grundlegenden Methoden der gesamtwirtschaftlichen Analyse
- Grundkenntnisse für das Vertiefungsstudium in den Bereichen Finanzwirtschaft und Economics
- Anwendung und Übertragung von Zusammenhängen aus theoretischen Konzepten und Modellen auf die Praxis

- Inhalt**
- Wirtschaftsprognosen, Ziele des Stabilitätsgesetzes, Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung (VGR) (inkl. Kreislauftheorie und Einkommensrechnung der VGR)
 - Die aggregierte Nachfrage: Konsum und Investitionen, Geld und Außenwirtschaft, Aggregierte Nachfrage und Aggregiertes Angebot
 - Das aggregierte Angebot: Produktionsfunktion und Arbeitsmarkt, wirtschaftliches Wachstum Stabilitäts- und Wachstumspolitik
 - Wohlstands- und Leistungsmaße
-

- Literatur**
- Blanchard, O./Illing, G. (2017): Makroökonomie, 7. Aufl., München
 - Mankiw, N. G. (2017): Makroökonomik, Schäffer-Poeschel, 7. Aufl., Stuttgart
 - Aktuelle Literaturangaben erfolgen im laufenden Semester.
-

Lehr- und Lernformen Vorlesung (3 SWS) und Übung (1 SWS)

Arbeitsaufwand Präsenzstudium: 80h
Selbststudium: 100 h
Summe: 180 h

Bewertungsmethode Die Modulprüfung besteht aus einer benoteten Klausur. Zum Zwecke der Anrechnung von Prüfungsleistungen auf das Wirtschaftsprüferexamen darf dieses Modul zusätzlich mündlich erbracht werden (siehe § 19 Abs. 11 FSPO).

Notenbildung Die Modulnote ist gleich der Prüfungsnote.

Grundlage für Grundlagenveranstaltung für aufbauende Module

Mikroökonomik

Modul zugeordnet zu Schwerpunkt Wirtschaftswissenschaften Economics

Code 8242870194

ECTS-Punkte 6

Präsenzzeit 4

Unterrichtssprache Deutsch

Dauer 1

Turnus jedes Sommersemester

Modulkoordinator Studiendekan

Dozent(en) Dr. Daniel Würtenberger

Einordnung in die Studiengänge B.Sc. Wirtschaftswissenschaften (Pflichtmodul)
Mathematik, B. Sc., FSPO 2024, Wahlpflichtbereich Nebenfach
Wirtschaftswissenschaften
Mathematik, B. Sc., FSPO 2024, Wahlpflichtbereich fächerübergreifendes
Nebenfach
Wirtschaftsmathematik, B. Sc., FSPO 2024, Wahlpflichtbereich
Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagenmodule

Vorkenntnisse Module "Grundlagen der Volkswirtschaftslehre"

Lernziele Studierende, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben

- Kennen Basisbegriffe, Grundprobleme und quantitative Analysewerkzeuge der Mikroökonomik
- Können diese quantitativen Analysewerkzeuge auf ausgewählte volkswirtschaftliche bzw. wirtschaftspolitische Entscheidungssituationen anwenden
- Können die mikroökonomische Haushalts- und Produktionstheorie erklären
- Lernen, Verhaltensweisen von Anbietern und Nachfragern und deren Zusammenspiel auf Güter- und Faktormärkten mit mikroökonomischen Methoden zu analysieren
- Werden im analytischen Denken geschult und lernen, strategisches Verhalten von Wirtschaftssubjekten mit spieltheoretischen Methoden zu analysieren
- Werden befähigt ökonomische Fragestellungen mit den erlernten Theorien und Methoden zu analysieren und zu lösen

Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung: Überblick über die Mikroökonomik; grundlegende Fragestellungen und Methoden • Konsumentenentscheidungen (Nachfragetheorie): Haushaltsoptimum, individuelle Nachfragefunktion, Gesamtnachfragefunktionen; • Unternehmensentscheidungen (Angebotstheorie) und Unternehmertum: Theorie des Unternehmens, Produktionsentscheidung und Kostentheorie, individuelle Produktionsfunktion, Gewinnmaximierung, individuelle und aggregierte Angebotsfunktion • Entscheidungen unter Unsicherheit: Erwartungsnutzentheorie • Marktgleichgewichte und soziale Effizienz: Konsumenten- und Produzentenrente • Marktformen und Wettbewerbstheorie: vollkommene Konkurrenz; Monopol (ohne und mit Preisdiskriminierung); Oligopole (Oligopol als spieltheoretische Situation, Nash-Gleichgewichte, Preis- und Mengenwettbewerb) • Wettbewerbspolitik und Wirtschaftsordnung: Anwendung der Wettbewerbstheorie auf ausgewählte Fälle in Deutschland bzw. der EU • Marktversagen: asymmetrische Information, externe Effekte und deren Internalisierung
---------------	--

Literatur	<p>Varian, H. R. / Buchegger, R. (2007). Grundzüge der Mikroökonomik: Studienausgabe, Oldenbourg, 7. Auflage</p> <p>Varian, H. R. (2010). Intermediate Microeconomics, Norton: 8. Auflage</p>
------------------	---

Lehr- und Lernformen	<ul style="list-style-type: none"> • Mikroökonomie (Vorlesung) (3 SWS, 6 LP, Pr.-Nr.: 10163) • Mikroökonomie (Übung) (1 SWS, Pr.-Nr.: 10163)
-----------------------------	--

Arbeitsaufwand	<p>Präsenzstudium: 80 h</p> <p>Selbststudium: 100 h</p> <p>Summe: 180 h</p>
-----------------------	--

Bewertungsmethode	Die Modulprüfung besteht aus einer benoteten Klausur. Zum Zwecke der Anrechnung von Prüfungsleistungen auf das Wirtschaftsexamen darf dieses Modul zusätzlich mündlich erbracht werden (siehe § 19 Abs. 11 FSPO).
--------------------------	---

Notenbildung	Die Modulnote ist gleich der Prüfungsnote.
---------------------	--

Grundlage für	Grundlagenveranstaltung für aufbauende Module
----------------------	---

Strategische Interaktion

Modul zugeordnet zu Schwerpunkt Wirtschaftswissenschaften Economics

Code 8242871801

ECTS-Punkte 6

Präsenzzeit 4

Unterrichtssprache Deutsch

Dauer 1

Turnus jedes Wintersemester

Modulkoordinator Professor Dr. Sandra Ludwig

Dozent(en) Professor Dr. Sandra Ludwig

Einordnung in die Studiengänge B.Sc. Wirtschaftswissenschaften, B.Sc. Wirtschaftschemie, B.Sc. Wirtschaftsphysik und Studiengänge mit Nebenfach Wirtschaftswissenschaften
Wirtschaftsmathematik, B. Sc., FSPO 2024, Wahlpflichtmodule
Wirtschaftswissenschaften

Vorkenntnisse Modul "Grundlagen der Vorlkswirtschaftslehre"

Lernziele Studierende, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben sind in der Lage:

- Verschiedene Spielformen aus der Spieltheorie zu benennen und zu erklären
 - Verschiedene Lösungs-/Gleichgewichtskonzepte für diese Spiele zu benennen und anzuwenden (z.B. Nash-Gleichgewicht, Teilspielperfektes Gleichgewicht)
 - Situationen des Wirtschaftslebens als strategische Interaktion zu erkennen und als formales Spiel zu modellieren
 - Theoretische Vorhersagen über das Verhalten rationaler Akteure in strategischen Interaktionen abzuleiten
 - Grundlegende Probleme strategischer Interaktionen auf andere reale Situationen übertragen (z.B. soziale Dilemmata, Koordinationsprobleme)
 - Theoretischen Vorhersagen kritisch zu hinterfragen und mit Blick auf experimentelle Ergebnisse und empirische Evidenz zu diskutieren
-

Inhalt Die Veranstaltung behandelt Fragestellungen der Spieltheorie, d.h. es werden Entscheidungssituationen betrachtet, in denen der Erfolg eines Spielers nicht nur vom eigenen Handeln abhängt, sondern auch von den Entscheidungen anderer. Genauer wird die strategische Interaktion von Wirtschaftssubjekten z.B. in Märkten, Organisationen, oder bilateralen Verhandlungssituationen betrachtet. Ziel der Veranstaltung ist es, eine Einführung in die grundlegenden

Lösungskonzepte der Spieltheorie zu geben und sie an Beispielen aus verschiedenen Bereichen der Wirtschaftstheorie und -politik zu illustrieren sowie anhand von Experimenten zu diskutieren.

- Spiele mit vollständiger und unvollständiger Information
- Statische und dynamische Spiele
- Wiederholte Spiele
- Theoretische Verhaltensvorhersagen
- Empirische/experimentelle Evidenz und Anwendungen

Literatur	<ul style="list-style-type: none">• Gibbons, R., A Primer in Game Theory, New York: Harvester Wheatsheaf, 1992.• Osborne, M., An Introduction to Game Theory, Oxford University Press, 2003.• Binmore, K., Fun and Games, A Text on Game Theory (2.Auflage), Houghton Mifflin, 2005.• Fudenberg, D. und J. Tirole, Game Theory, MIT-Press, 1991.• Mas-Colell, A., M. Whinston und J. Green, Microeconomic Theory, Oxford: Oxford University Press, 1995.
------------------	--

Lehr- und Lernformen	Vorlesung (3 SWS) und Übung (1 SWS)
-----------------------------	-------------------------------------

Arbeitsaufwand	180 Stunden; davon 80 Stunden Präsenzstudium, 100 Stunden Selbststudium.
-----------------------	--

Bewertungsmethode	Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt aufgrund des Bestehens einer schriftlichen oder mündlichen (abhängig von der Teilnehmerzahl) Prüfung. Die Anmeldung zu dieser Prüfung setzt keinen Leistungsnachweis voraus.
--------------------------	--

Notenbildung	6 LP; Die Modulnote entspricht dem Ergebnis der Modulprüfung.
---------------------	---

Grundlage für	Wahlpflicht VWL Unter den folgenden Links finden Sie die Zuordnung des Moduls in den jeweiligen Profilbereich bzw. Schwerpunkt und zum Kernbereich bzw. AQMT (nach FSPO 2022) .
----------------------	--

Umwelt- und Ressourcenökonomik - Bachelor

Modul zugeordnet zu Schwerpunkt Wirtschaftswissenschaften Economics

Code 8242872083

ECTS-Punkte 6

Präsenzzeit 4

Unterrichtssprache Deutsch

Dauer 1

Turnus unregelmäßig

Modulkoordinator Prof. Dr. Sebastian Kranz

Dozent(en) Professor Dr. Sebastian Kranz

Einordnung in die Studiengänge

a) B.Sc. in Wirtschaftswissenschaften, B.Sc. Wirtschaftschemie, B.Sc. Wirtschaftsphysik und Ba-Studiengänge mit Nebenfach Wirtschaftswissenschaften

b) M. Sc. Nachhaltige Unternehmensführung
Wirtschaftsmathematik, B. Sc., FSPO 2024, Wahlpflichtmodule Wirtschaftswissenschaften

Vorkenntnisse Modul „Grundlagen der Volkswirtschaftslehre“

Lernziele Studierende

- erlernen wichtige empirische Fakten zum Themenbereich,
 - können mikroökonomische Methoden in Modellen anwenden um eine erste Bewertung von Vor- und Nachteilen verschiedener umweltpolitische Instrumente vornehmen zu können,
 - erhalten Detailkenntnisse von ausgewählten implementierten Regulierungen, z. B. die verschiedenen Vergabeverfahren von CO2 Zertifikaten im EU Handelssystem. Sie erlernen somit, wie in der Praxis Trade-offs zwischen verschiedenen Zielen umgesetzt werden und können vielfältige Detailregeln besser bewerten.
-

Inhalt Die Vorlesung liefert einen Überblick über die Umwelt- und Ressourcenökonomik. Methodisch wird hauptsächlich mikroökonomische Analyse verwendet.

- Empirischer Überblick über Klimawandel, Ressourcenverbrauch & Bestände, relevante technologische Entwicklungen

- Externalitäten und Umweltpolitische Instrumente (Steuern, Verordnungen, Eigentumsrechte, Zertifikatehandel).
 - Dabei auch Detailbetrachtung des europäischen Emissionshandelssystems.
 - Fortgeschrittene Betrachtungen zum Vergleich von Steuer- vs Zertifikatelösungen.
- Bio-ökonomische Modelle nachwachsender Ressourcen.
- Abbaudynamiken endlicher Ressourcen
- Klimaschutzabkommen und Carbon Leakage

Literatur Perman et. al. „Natural Resource and Environmental Economics“ (4th Edition), Pearson
 Weitere Literatur wird im Kurs bekanntgegeben

Lehr- und Lernformen Vorlesung (3 SWS) und Übung (1 SWS)

Arbeitsaufwand 180 Stunden; davon 80 Stunden Präsenzstudium, 100 Stunden Selbststudium.

Bewertungsmethode Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt aufgrund des Bestehens einer schriftlichen oder mündlichen (abhängig von der Teilnehmerzahl) Prüfung. Die Anmeldung zu dieser Prüfung setzt keinen Leistungsnachweis voraus.

Notenbildung Die Modulnote entspricht dem Ergebnis der Modulprüfung.

Grundlage für a) Wahlpflicht VWL
 b) Pflichtfach im M.Sc. Nachhaltige Unternehmensführung
 Unter den folgenden Links finden Sie die [Zuordnung des Moduls in den jeweiligen Profilbereich bzw. Schwerpunkt](#) und zum [Kernbereich bzw. AQMT \(nach FSPO 2022\)](#).

Versicherungsökonomik

Modul zugeordnet zu Schwerpunkt Wirtschaftswissenschaften Economics

Code 8242870218

ECTS-Punkte 6

Präsenzzeit 4

Unterrichtssprache deutsch oder englisch

Dauer 1

Turnus beginnt jedes Sommersemester

Modulkoordinator Prof. Dr. An Chen, Institut für Versicherungswissenschaften

Dozent(en) Prof. Dr. An Chen, Institut für Versicherungswissenschaften

Einordnung in die Studiengänge

- B.Sc. Wirtschaftswissenschaften
- B.Sc. Wirtschaftschemie
- B.Sc. Wirtschaftsphysik und Studiengänge mit Nebenfach Wirtschaftswissenschaften
- B.Sc. Informatik, Anwendungsfach Wirtschaftswissenschaften
- Wirtschaftsmathematik, B. Sc., FSPO 2024, Wahlpflichtbereich Wahlpflichtmodule Wirtschaftswissenschaften
- M.Sc. Wirtschaftswissenschaften
- M.Sc. Wirtschaftschemie
- M.Sc. Wirtschaftsphysik und Studiengänge mit Nebenfach Wirtschaftswissenschaften
- M.Sc. Informatik, Anwendungsfach Wirtschaftswissenschaften
- Mathematik, M. Sc., FSPO 2024, Wahlpflichtbereich fächerübergreifendes Nebenfach
- Wirtschaftsmathematik, M. Sc., FSPO 2024, Wahlpflichtbereich Wirtschaftswissenschaften

Vorkenntnisse Module "Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre", "Grundlagen der Volkswirtschaftslehre" und "Stochastik und Wirtschaftsstatistik"

Lernziele Die Studierenden sollen:

- Verständnis für die Funktionen und Aufgaben der Versicherungswirtschaft entwickeln (Was bedeutet Versicherung? Wie wird das Risiko gemessen? Welche Versicherungsprodukte, -formen und -märkte gibt es?)
- die Funktionsweise ausgewählter Versicherungsbranchen (Schaden- und Unfallversicherung, Lebensversicherung, private Krankenversicherung sowie Rückversicherung) beherrschen

- verstehen, wie die Versicherungsnachfrage und das Versicherungsangebot mit Hilfe der Entscheidungstheorie unter Unsicherheit zustande kommen
- begründen können, wieso Sozialsicherungssysteme existieren und staatliche Eingriffe bei der Risikovorsorge notwendig sind (Wie funktionieren die gesetzlichen Sozialsicherungssysteme?)
- erkennen, wie Konzepte der Unternehmensführung und Unternehmenssteuerung bei einem Versicherungsunternehmen funktionieren

Inhalt

- Makroökonomische Analyse (klassisch-neoklassische versus keynesianische Theorie, wirtschaftspolitische Implikationen aus den ökonomischen Denkschulen)
- Grundlagen der Versicherungswirtschaftslehre (Versicherung, Risiko, Versicherungsmärkte)
- Grundzüge der Versicherungstechnik ausgewählter Branchen (Schaden- und Unfallversicherung, Lebensversicherung, private Krankenversicherung sowie Rückversicherung)
- Grundlagen der Versicherungstheorie (Entscheidungen bei Sicherheit, Risiko und Ungewissheit)
- Analyse der Versicherungsnachfrage und des Versicherungsangebots mit Hilfe der Entscheidungstheorie unter Unsicherheit (u. a. Moral Hazard und Adverse Selektion)
- Regulierung der Versicherungswirtschaft (Begründung, Regulierungstheorien, Auswirkungen der Versicherungsregulierung, Solvency II)
- Staatsversicherungstheorie und Sozialversicherung (Begründung für Staatseingriffe, Überblick über die Sozialversicherungszweige, effiziente Sozialversicherung, gesamtwirtschaftliche Auswirkungen der Sozialversicherung)
- Sozialversicherungszweige (gesetzliche Krankenversicherung, gesetzliche Rentenversicherung, Arbeitslosen-Versicherung)
- Betriebliche Organisation von Versicherungsunternehmen (Beschaffung, Leistungserstellung, Absatz, Finanzierung, Verwaltung)
- Herausforderungen für die Versicherungswirtschaft (Globalisierung der Wirtschaftsbeziehungen, veränderte rechtliche Rahmenbedingungen, vermehrte Katastrophenrisiken, demographischer Wandel)

Literatur

- Farny, D. (2006): Versicherungsbetriebslehre, 4. Aufl., Karlsruhe 2006
- Felderer, B./Homburg, S. (2005): Makroökonomik und neue Makroökonomik, 9. Aufl., Berlin 2005
- Schulenburg, J.-M. (2005): Versicherungsökonomik, ein Leitfaden für Studium und Praxis, Karlsruhe 2005
- Vaughan, E. J. (2003): Fundamentals of Risk and Insurance, 9. Aufl., New York 2003.
- Zweifel, P./Eisen, R. (2003): Versicherungsökonomie, 2. Aufl., Berlin 2003
- Smith, Vernon L. (1968): Optimal Insurance Coverage, Journal of Political Economy, Vol. 76, No. 1, pp. 68-77
- Pauly, Mark V. (1968): The Economics of Moral Hazard, American Economic Review, Vol. 58, No. 3, pp. 531-537

Lehr- und Lernformen

Vorlesung Versicherungsökonomik, 3 SWS ()
 Übung Versicherungsökonomik, 1 SWS ()

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 60 h
 Vor- und Nachbereitung: 120 h

Summe: 180 h

Bewertungsmethode Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt aufgrund des Bestehens einer schriftlichen oder mündlichen Prüfung (abhängig von der Teilnehmerzahl). Die Prüfungsform wird rechtzeitig vor Durchführung der Prüfung bekannt gegeben - mindestens 4 Wochen vor dem Prüfungsdatum. Die Anmeldung zu dieser Prüfung setzt keinen Leistungsnachweis voraus.

Notenbildung Die Modulnote entspricht dem Ergebnis der Modulprüfung.

Grundlage für Wahlpflicht BWL, Wahlpflicht VWL

Unter den folgenden Links finden Sie die [Zuordnung des Moduls in den jeweiligen Profilbereich bzw. Schwerpunkt](#) und zum [Kernbereich bzw. AQMT \(nach FSPO 2022\)](#).

Wirtschaftspolitik

Modul zugeordnet zu Schwerpunkt Wirtschaftswissenschaften Economics

Code 8242870195

ECTS-Punkte 6

Präsenzzeit 4

Unterrichtssprache Deutsch

Dauer 1

Turnus unregelmäßig

Modulkoordinator Prof. Dr. Georg Gebhardt

Dozent(en) Prof. Dr. Georg Gebhardt

Einordnung in die Studiengänge B.Sc. Wirtschaftswissenschaften, B.Sc. Informatik (mit Anwendungsfach WiWi), B.Sc. Wirtschaftschemie, B.Sc. Wirtschaftsphysik; M.Sc. Wirtschaftschemie, M.Sc. Wirtschaftsphysik, Master in Finance
Wirtschaftsmathematik, B. Sc., FSPO 2024, Wahlpflichtmodule
Wirtschaftswissenschaften

Vorkenntnisse Modul „Grundlagen der Volkswirtschaftslehre“

Lernziele In dieser Veranstaltung erlernen die Studierenden die Grundprinzipien der Analyse staatlichen wirtschaftspolitischen Handelns auf den Feldern der Staatsausgaben, Steuerpolitik und Sozialversicherung. Sie sind in der Lage wirtschaftspolitische Maßnahmen nach den Maßstäben der Effizienz und Verteilungsgerechtigkeit zu beurteilen.

Inhalt

1. Staatsausgaben
 - Der öffentliche Sektor
 - Natürliche Monopole
 - Öffentliche Güter
 - Inzidenz von Staatsausgaben
2. Staatseinnahmen
 - Überblick über die Staatseinnahmen und Steuern
 - Konsumsteuern
 - Lohnsteuer
 - Optimale Besteuerung ohne Pauschalsteuer
 - Steuerinzidenz im partiellen Gleichgewicht

- Kapitaleinkommensteuer
- Unternehmensbesteuerung
- Externe Effekte und Pigou-Steuern

3. Sozialversicherung

- Versicherungsnachfrage
- Versicherungsangebot und -marktgleichgewicht
- Adverse Selektion im Versicherungsmarkt
- Moralisches Risiko

Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Jean Hindriks, Gareth D. Myles (2006) Intermediate Public Economics, MIT Press • Varian, Hal R. (2010), Intermediate Microeconomics, Norton: 8. Auflage
------------------	--

Lehr- und Lernformen	Vorlesung (2 SWS) und Übung (2 SWS)
-----------------------------	-------------------------------------

Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 80 h Vor- und Nachbereitung: 100 h Summe: 180 h
-----------------------	--

Bewertungsmethode	Die Modulprüfung besteht aus einer benoteten Klausur. Zum Zwecke der Anrechnung von Prüfungsleistungen auf das Wirtschaftsprüferexamen darf dieses Modul zusätzlich mündlich erbracht werden (siehe § 19 Abs. 11 FSPO).
--------------------------	---

Notenbildung	Die Modulnote ist gleich der Prüfungsnote. Bei bestandenen Studienleistungen in Form von schriftlich bearbeiteten Fallstudien kommt die Regelung für einen Notenbonus zur Anwendung (§ 17 Absatz 3a Rahmenordnung). Ist die Modulprüfung bestanden, wird deren Ergebnis um eine Notenstufe verbessert, jedoch nicht besser als 1,0. Eine Notenverbesserung von 5,0 auf 4,0 ist nicht möglich.
---------------------	---

Grundlage für	Wahlpflicht VWL Unter den folgenden Links finden Sie die Zuordnung des Moduls in den jeweiligen Profilbereich bzw. Schwerpunkt und zum Kernbereich bzw. AQMT (nach FSPO 2022) .
----------------------	--

Behavioral Finance

Modul zugeordnet zu Schwerpunkt Wirtschaftswissenschaften Finanz- und Versicherungswirtschaft

Code 8242871685

ECTS-Punkte 3

Präsenzzeit 2

Unterrichtssprache Englisch

Dauer 1

Turnus jedes Studienjahr

Modulkoordinator Prof. Dr. G. Löffler, Dr. Markus Demary

Dozent(en) Dr. Markus Demary

Einordnung in die Studiengänge B.Sc. / M.Sc. in Wirtschaftswissenschaften, M.Sc. Finance
Wirtschaftsmathematik, B. Sc., FSPO 2024, Wahlpflichtbereich Wahlpflichtmodule
Wirtschaftswissenschaften
Mathematik, M. Sc., FSPO 2024, Wahlpflichtbereich fächerübergreifendes
Nebenfach
Wirtschaftsmathematik, M. Sc., FSPO 2024, Wahlpflichtbereich
Wirtschaftswissenschaften

Vorkenntnisse Vertrautheit mit den Grundlagen des Finanzwesens.

Lernziele Ziel dieser Vorlesung ist es, den Studierenden einen Überblick über das Gebiet der Behavioral Finance zu geben. Am Ende des Semesters sollen die Studierenden wissen, unter welchen Bedingungen Arbitrage nicht funktioniert, wie Verhaltensmuster Investitionsentscheidungen leiten, wann Herdenverhalten auftritt und welche Implikationen die begrenzte Rationalität für Marktergebnisse hat.

Inhalt

- Markteffizienz und Marktanomalien
- Die Grenzen der Arbitrage
- Herdenverhalten auf den Finanzmärkten
- Psychologie der Anleger
- Verhaltensbasierte Unternehmensfinanzierung

Literatur

- Selected articles from finance journals, e.g. Barbaris, N. and R. Thaler (2003), "A Survey of Behavioral Finance", in Constantinides, G., M. Harris and R.

- Stulz (Eds.), Handbook of the Economics of Finance, Edition 1, Vol. 1, Ch. 18, 1053-1128, Amsterdam, North Holland.

Lehr- und Lernformen Vorlesungen

Arbeitsaufwand 90 Stunden; davon 40 Stunden Präsenzunterricht, 50 Stunden Selbststudium

Bewertungsmethode Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt aufgrund des Bestehens der schriftlichen Modulprüfung. Die Anmeldung zu dieser Prüfung setzt keinen Leistungsnachweis voraus.

Notenbildung Die Modulnote entspricht dem Ergebnis der Modulprüfung.

Grundlage für Wahlpflicht BWL

Unten den folgenden Links finden Sie die [Zuordnung des Moduls in den jeweiligen Profilbereich bzw. Schwerpunkt](#) und zum [Kernbereich bzw. AQMT \(nach FSPO 2022\)](#).

Business Unit Strategy and Corporate Finance - Bachelor

Modul zugeordnet zu Schwerpunkt Wirtschaftswissenschaften Finanz- und Versicherungswirtschaft

Code 8242872149

ECTS-Punkte 6

Präsenzzeit 4

Unterrichtssprache Englisch

Dauer 1

Turnus jedes Wintersemester

Modulkoordinator Professor Dr. Andre Guettler, Institut für Unternehmensführung und Finanzierung

Dozent(en) Professor Dr. Andre Guettler

Einordnung in die Studiengänge B.Sc. Wirtschaftswissenschaften, B.Sc. Wirtschaftchemie, B.Sc. Wirtschaftsphysik und Studiengänge mit Nebenfach Wirtschaftswissenschaften
Wirtschaftsmathematik, B. Sc., FSPO 2024, Wahlpflichtmodule
Wirtschaftswissenschaften

Vorkenntnisse Modul "Investment und Finanzierung"

Lernziele Lernziele der Studierenden:

- strategische Aspekte auf der Ebene einer Geschäftseinheit zu erkennen ("wo und wie zu vergleichen")
- die strategische Position innerhalb der Wettbewerbslandschaft und der Attraktivität der Märkte zu analysieren
- strategische Möglichkeiten, die einer strategischen Firmenposition vorgegeben sind, Ressourcen und die Marktentwicklungserwartungen zu gestalten
- diese strategischen Betrachtungen mit finanziellen Maßnahmen zu verknüpfen, wie zum Beispiel Finanzierungsmöglichkeiten, um weiteres Wachstum oder einen Umstrukturierungsprozess zur Spezialisierung in einem bestimmten Geschäftsbereich zu finanzieren
- erweiterte finanzielle Entscheidungen zu verstehen, wie zum Beispiel das optimale Anreizsystem auszuwählen und ob man ein Risiko absichern soll oder nicht

Inhalt In der Veranstaltung geht es um den Zusammenhang von strategischen Betrachtungen und Finanzwirtschaft. Wir werden zum Beispiel die Vor- und Nachteile verschiedener Formen des Kapitals (Verbindlichkeiten, Rentenpapiere, Stammkapital, Wandelanleihen etc.) vergleichen, um Wachstum zu finanzieren. Wir werden auch die verschiedenen finanziellen Rückzugsstrategien (Ausgliederung, Auktion, fremdfinanzierter Firmenkauf etc.) diskutieren, falls eine Firma entscheidet, ein Segment, das von seinem Management als Nebensegment außerhalb des Kerngeschäfts betrachtet wird, abzuspalten.

Inhalte:

- kurze Wiederholung der Grundlagen der Finanzierung
- Wachstumsstrategien
- Unternehmenssanierung
- Verteilungsmechanismen
- Kapitalstruktur
- Bewertungs-Management
- Anreizsystem
- Realoptionsanalyse
- Risiko-Management und Absicherung

Literatur Brealey, Richard A. / Myers, Stewart C. / Allen, Franklin (2008): Principles of Corporate Finance, 9. Auflage

Lehr- und Lernformen Vorlesung (3), Übung (1)

Arbeitsaufwand Präsenzzeit: 60 h
Selbststudium: 120 h
Summe: 180 h

Bewertungsmethode Die Modulprüfung besteht aus einer benoteten Klausur. Zum Zwecke der Anrechnung von Prüfungsleistungen auf das Wirtschaftsprüferexamen darf dieses Modul zusätzlich mündlich erbracht werden (siehe § 19 Abs. 11 FSPO).

Notenbildung Die Modulnote ist gleich der Prüfungsnote.

Grundlage für Wahlpflicht BWL

Unter den folgenden Links finden Sie die [Zuordnung des Moduls in den jeweiligen Profilbereich bzw. Schwerpunkt](#) und zum [Kernbereich bzw. AQMT \(nach FSPO 2022\)](#).

Financial Modeling

Modul zugeordnet zu Schwerpunkt Wirtschaftswissenschaften Finanz- und Versicherungswirtschaft

Code 8242870217

ECTS-Punkte 3

Präsenzzeit 2

Unterrichtssprache Englisch

Dauer 1

Turnus unregelmäßig

Modulkoordinator Professor Dr. Gunter Löffler

Dozent(en) Professor Dr. Gunter Löffler

Einordnung in die Studiengänge B.Sc. Wirtschaftswissenschaften
M.Sc. Wirtschaftswissenschaften
Wirtschaftsmathematik, B. Sc., FSPO 2024, Wahlpflichtbereich Wahlpflichtmodule
Wirtschaftswissenschaften
Mathematik, M. Sc., FSPO 2024, Wahlpflichtbereich fächerübergreifendes
Nebenfach
Wirtschaftsmathematik, M. Sc., FSPO 2024, Wahlpflichtbereich
Wirtschaftswissenschaften

Vorkenntnisse "Finanzierung" (parallele Teilnahme ist möglich) oder vergleichbare Kenntnisse in Finanzierungstheorie.

Lernziele Die Studierenden können praktische Finanzprobleme am PC durch Excel-Funktionen sowie durch VBA-Programmierung lösen. Die Studierenden werden auch ihre Vertrautheit mit Methoden und Konzepten aus der Finanzwirtschaft erhöhen und Erfahrung mit typischen Datenanalyse-Problemen aus der Finanzwirtschaft sammeln.

Inhalt

- Barwertberechnungen
- Anleihebewertung
- Handelsstrategien
- Risiko und Ertrag
- Performancanalyse
- Renditesimulation
- Implementierung der Black-Scholes-Optionsbewertung

Literatur Benninga, S. Financial: Modeling with Excel. 2. Aufl. 2001, MIT Press.

Lehr- und Lernformen PC-Labor (2 Stunden pro Woche)

Arbeitsaufwand 90 Stunden; davon 40 Stunden Präsenzunterricht, 50 Stunden Selbststudium.

Bewertungsmethode Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt aufgrund des Bestehens der schriftlichen Modulprüfung. Die Anmeldung zu dieser Prüfung setzt keinen Leistungsnachweis voraus.

Notenbildung Die Modulnote entspricht dem Ergebnis der Modulprüfung.

Grundlage für Wahlpflicht BWL.

Unten den folgenden Links finden Sie die [Zuordnung des Moduls in den jeweiligen Profilbereich bzw. Schwerpunkt](#) und zum [Kernbereich bzw. AQMT \(nach FSPO 2022\)](#).

Investment and Risk Management

Modul zugeordnet zu Schwerpunkt Wirtschaftswissenschaften Finanz- und Versicherungswirtschaft

Code 8242870216

ECTS-Punkte 6

Präsenzzeit 4

Unterrichtssprache Englisch

Dauer 1

Turnus unregelmäßig

Modulkoordinator Professor Dr. Gunter Löffler

Dozent(en) Professor Dr. Gunter Löffler

Einordnung in die Studiengänge M.Sc. Wirtschaftswissenschaften, M.Sc. Finance, M.Sc. Wirtschaftchemie, M.Sc. Wirtschaftsphysik und Studiengänge mit Nebenfach Wirtschaftswissenschaften Mathematik, M. Sc., FSPO 2024, Wahlpflichtbereich fächerübergreifendes Nebenfach Wirtschaftsmathematik, M. Sc., FSPO 2024, Wahlpflichtbereich Wirtschaftswissenschaften

Vorkenntnisse "Finanzierung" oder vergleichbare Kenntnisse über die Grundlagen der Finanzierungstheorie

Lernziele Die Studierenden sind mit den Ansätzen und Instrumenten des modernen Portfolio- und Risikomanagements vertraut. Insbesondere sollen sie in der Lage sein, quantitative und datengetriebene Ansätze für das Portfoliomanagement umzusetzen. Die Studierenden sollen außerdem in der Lage sein, das Portfoliorisiko in Kontexten zu bestimmen, in denen Varianz als Risikomaß nicht geeignet ist. Schließlich sollen die Studierenden aktuelle Entwicklungen in der Vermögensverwaltungsbranche kennen.

Inhalt

- Klassische Markowitz-Analyse und Relative Optimierung
- Renditeprognosen und aktives Management
- Anleihen
- Passives Management
- Portfolioabsicherungsstrategien
- Risikomessung jenseits der Varianz (Shortfall-Risiko, Value at Risk)
- Marketing und Management

Literatur

- Vorlesungsskript sowie Verweise auf einzelne Lehrbuchkapitel (z.B., Scherer, Portfolio Construction and Risk Budgeting, 2015) sowie Zeitschriftenartikel (z.B. Lettau and Madhavan, Exchange-traded funds 101 for economists, Journal of Economic Perspectives, 2018)

Lehr- und Lernformen Vorlesungen (3 SWS) und Übungen (1 SWS)

Arbeitsaufwand 180 Stunden; davon 80 Stunden Präsenzunterricht, 100 Stunden Selbststudium.

Bewertungsmethode Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt aufgrund des Bestehens der schriftlichen Modulprüfung. Die Anmeldung zu dieser Prüfung setzt keinen Leistungsnachweis voraus.

Notenbildung Die Modulnote entspricht dem Ergebnis der Modulprüfung.

Grundlage für Wahlpflicht BWL.

Unten den folgenden Links finden Sie die [Zuordnung des Moduls in den jeweiligen Profilbereich bzw. Schwerpunkt](#) und zum [Kernbereich bzw. AQMT \(nach FSPO 2022\)](#).

Issues in Emerging Market Finance

Modul zugeordnet zu Schwerpunkt Wirtschaftswissenschaften Finanz- und Versicherungswirtschaft

Code 8242871649

ECTS-Punkte 3

Präsenzzeit 2

Unterrichtssprache Englisch

Dauer 1

Turnus jedes Studienjahr

Modulkoordinator Bappaditya Mukhopadhyay

Dozent(en) Bappaditya Mukhopadhyay

Einordnung in die Studiengänge B.Sc. Wirtschaftswissenschaften, M.Sc. Wirtschaftswissenschaften
Mathematik, M. Sc., FSPO 2024, Wahlpflichtbereich fächerübergreifendes
Nebenfach
Wirtschaftsmathematik, M. Sc., FSPO 2024, Wahlpflichtbereich
Wirtschaftswissenschaften

Vorkenntnisse Mikroökonomie, grundlegende Ökonometrie und Mathematik

Lernziele Die Studierenden haben ein besseres Verständnis für Schwellenländer, welche zwar schnell schnell wachsen, aber in vielen Bereichen noch großen Nachholbedarf haben. Sie verstehen, welche Themen in diesen Volkswirtschaften im Vordergrund stehen - insbesondere im Zusammenhang mit Indien.

Inhalt Sind die Schwellenländer eine andere Aktienklasse?
Wachstumstreiber in den Schwellenländern
Die vier wichtigsten und andere Schwellenländermärkte
Finanzkrise in Schwellenländern
Formelle versus informelle Finanzierung in Schwellenländern
Mikrofinanzinstitutionen
Fragen des Risikomanagements

Literatur Verschiedene Fachartikel und Fallstudien

Lehr- und Lernformen Vorlesungen (2 Stunden pro Woche)

Arbeitsaufwand 90 Stunden; davon 40 Stunden Präsenzunterricht, 50 Stunden Selbststudium.

Bewertungsmethode Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt aufgrund des Bestehens der schriftlichen Modulprüfung. Die Anmeldung zu dieser Prüfung setzt keinen Leistungsnachweis voraus.

Notenbildung Die Modulnote entspricht dem Ergebnis der Modulprüfung.

Grundlage für Wahlpflicht BWL

Unten den folgenden Links finden Sie die [Zuordnung des Moduls in den jeweiligen Profilbereich bzw. Schwerpunkt](#) und zum [Kernbereich bzw. AQMT \(nach FSPO 2022\)](#).

Personenversicherungsmathematik

Modul zugeordnet zu Schwerpunkt Wirtschaftswissenschaften Finanz- und Versicherungswirtschaft

Code 8242870255

ECTS-Punkte 9

Präsenzzeit 6

Unterrichtssprache Deutsch oder Englisch

Dauer 1

Turnus SoSe, alle 2 Jahre

Modulkoordinator Dr. Stefan Schelling

Dozent(en) Dr. Stefan Schelling

Einordnung in die Studiengänge

B.Sc. Wirtschaftswissenschaften, B.Sc. Wirtschaftschemie, B.Sc. Wirtschaftsphysik und Studiengänge mit Nebenfach Wirtschaftswissenschaften
Mathematik, B. Sc., FSPO 2024, Wahlpflichtbereich Nebenfach
Wirtschaftswissenschaften
Mathematik, B. Sc., FSPO 2024, Wahlpflichtbereich fächerübergreifendes
Nebenfach
Wirtschaftsmathematik, B. Sc., FSPO 2024, Wahlpflichtbereich Wahlpflichtmodule
Wirtschaftswissenschaften

M.Sc. Wirtschaftswissenschaften, M.Sc. Mathematical Data Science, M.Sc.
Finance
Mathematik, M. Sc., FSPO 2024, Wahlpflichtbereich fächerübergreifendes
Nebenfach
Wirtschaftsmathematik, M. Sc., FSPO 2024, Wahlpflichtbereich
Wirtschaftswissenschaften

Vorkenntnisse **Wirtschaftswissenschaften:** Module "Stochastik und Wirtschaftsstatistik" und "Externes Rechnungswesen"

Wirtschaftsmathematik: Module "Elementare Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik" und "Externes Rechnungswesen"

Lernziele Die Studierenden sollen:

- die grundlegende Funktionsweise des Lebensversicherungsmarktes in Deutschland kennen
 - die Bedeutung der Lebensversicherung im Rahmen der individuellen Risiko- und Altersvorsorge verstehen
-

- die grundlegenden Modelle zur Bewertung von Lebensversicherungsverträgen angeben können
- die Rechnungsgrundlagen und ihre Ermittlung kennen
- die Kalkulation von Beiträgen und Rückstellungen durchführen können
- die Besonderheiten der externen Rechnungslegung von Versicherern kennen
- die Entstehung und Verwendung von Überschüssen in der Lebensversicherung erklären können
- anhand von verschiedenen Zustandsdiagrammen und Übergängen die Funktionsweise und Idee der Personenversicherungsmathematik erklären können
- Ausscheideordnungen bei mehreren Ausscheideursachen berechnen können,
- die Methodik zur Bestimmung von Leistungsbarwerten bei mehreren Ausscheideursachen kennen und anwenden können
- die wesentlichen (international üblichen) Verfahren zur Berechnung der Rückstellungen kennen
- die Grundlagen aktuarieller Kontrollzyklen in der Krankenversicherung kennen lernen
- einfache Aufgabenstellungen praktischer und theoretischer Art selbständig modellieren, einer Lösung zuführen und realitätsbezogen darstellen können

Inhalt

- Grundlegende Funktionsweisen des Versicherungssektors
- Rahmenbedingungen für die Lebensversicherung
- Versicherte Risiken und Produkte in der Lebensversicherung
- Zufallsgrößen in der Lebensversicherung
- Biometrische und sonstige Rechnungsgrundlagen (insbes. auch Erstellung von Kopfschadenstatistiken)
- Barwerte (insbes. finanzmathematische Grundlagen)
- Äquivalenzprinzip
- Beitragskalkulation (Prämien)
- Deckungsrückstellungen
- Vertragsänderungen
- Grundsätze der Rechnungslegung für die Lebensversicherung
- Überschussbeteiligung: Entstehung, bilanzielle Auswirkungen und Verwendung
- Gewinnanalyse
- Beschreibung der staatlichen Rentenversicherung sowie der betrieblichen Altersversorgung
- Diskussion der verschiedenen Durchführungswege der betrieblichen Altersversorgung und ihrer betriebswirtschaftlichen und steuerlichen Beurteilung
- Umfeld und Inhalt von Pensionszusagen
- Axiomensystem der Pensionsversicherungsmathematik für einen Aktivenbestand und wahrscheinlichkeitstheoretische Modellbildung
- Beitragskalkulation für Betriebsrenten und die damit verbundene Hinterbliebenenversorgung-Versicherungsmathematische Reserve (Pensionsrückstellung)
- Internationale Entwicklungen auf dem Gebiet der betrieblichen Altersversorgung
- Beschreibung und Rahmenbedingungen der privaten Krankenversicherung in Deutschland
- Systemvergleich GKV - PKV (auch Einfluss künftiger demographischer Veränderungen)
- Zufallsgrößen in der Krankenversicherung und Beitragskalkulation
- Alterungsrückstellung
- Grundsätze der Rechnungslegung für die Krankenversicherung
- Tarifwechsel
- Der aktuarielle Kontrollzyklus für den Bestandsbeitrag
- Aktuarielle Modelle zur Quantifizierung des Risikos

Literatur

- Bach, P./Moser, H. (2002): Private Krankenversicherung: MB/KK- und MB/KTKommentar; Kommentar zu den §§ 178a ff. VVG, zu den MB/KK und MB/KT und zu weiteren Gesetzes- und Regelwerken der Rechtspraxis in der Privaten Krankenversicherung, 3. Aufl., München 2002.
- Bowers, N. L.: Actuarial mathematics, HG 8781/1997 B.
- Führer, C., Grimmer, A.(2006): Einführung in die Lebensversicherungsmathematik, Verlag Versicherungswirtschaft GmbH Karlsruhe.
- Gerber, H. U. (1986): Lebensversicherungsmathematik, Berlin 1986.
- Milbrodt, H. (2005): Aktuarielle Methoden der deutschen Privaten Krankenversicherung, Schriftenreihe Angewandte Versicherungsmathematik, Heft 34, Verlag Versicherungswirtschaft 2005.
- Milbrodt, H., Helbig, M. (1999): Mathematische Methoden der Personenversicherungsmathematik, de Gruyter Verlag.
- Neuburger, E./Brand, N. (1997): Mathematik und Technik betrieblicher Pensionszusagen, 2. Aufl., Karlsruhe 1997.
- Neuburger, E.: Formeln der Pensionsversicherungsmathematik, www.neuburger.com/formeln/formeln.html.
- Wolfsdorf, K. (1997): Versicherungsmathematik, Teil I: Personenversicherung, 2 Aufl., Stuttgart 1997.

Lehr- und Lernformen

Vorlesung (4 SWS) und Übung (2 SWS)

Arbeitsaufwand

Präsenzstudium: 120 h
Selbststudium: 150 h
Summe: 270 h

Bewertungsmethode

Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt aufgrund des Bestehens einer schriftlichen oder mündlichen Prüfung (abhängig von der Teilnehmerzahl). Die Prüfungsform wird rechtzeitig vor Durchführung der Prüfung bekannt gegeben - mindestens 4 Wochen vor dem Prüfungsdatum. Die Anmeldung zu dieser Prüfung setzt keinen Leistungsnachweis voraus.

Notenbildung

Die Modulnote entspricht dem Ergebnis der Modulprüfung.

Grundlage für

Wahlpflicht BWL.

Unter den folgenden Links finden Sie die [Zuordnung des Moduls in den jeweiligen Profilbereich bzw. Schwerpunkt](#) und zum [Kernbereich bzw. AQMT \(nach FSPO 2022\)](#).

Valuation

Modul zugeordnet zu Schwerpunkt Wirtschaftswissenschaften Finanz- und Versicherungswirtschaft

Code 8242870241

ECTS-Punkte 4

Präsenzzeit 2

Unterrichtssprache deutsch

Dauer 1

Turnus unregelmäßig

Modulkoordinator Studiendekan

Dozent(en) Dr. Sven Schieszl

Einordnung in die Studiengänge B.Sc. Wirtschaftswissenschaften, B.Sc. Wirtschaftchemie, B.Sc. Wirtschaftsphysik und Studiengänge mit Nebenfach Wirtschaftswissenschaften
Wirtschaftsmathematik, B. Sc., FSPO 2024, Wahlpflichtmodule
Wirtschaftswissenschaften

Vorkenntnisse Modul "Investition und Finanzierung"

Lernziele

- Abgrenzung von geeigneten Bewertungsmethoden für verschiedene Anwendungsbereiche.
- Durchführung von Unternehmensbewertungen anhand von Geschäftsplänen und anderen finanziellen Informationen.
- Identifikation der erforderlichen Daten für Unternehmensbewertungen (z. B. erwartete Free Cash Flows und erwartete Kapitalkosten bei Anwendung des DCF Verfahrens)
- Analyse von Geschäftsplänen sowie Vorbereitung von Jahresabschlüssen als Grundlage einer Unternehmensbewertung.
- Erklärung und Einordnung der berechneten Ergebnisse unter der Annahme von real existierenden Problemen wie unvollständiger und ungenauer Informationen.
- Erläuterung der rechtlichen Rahmenbedingungen sowie der institutionellen Normen.

Inhalt Allgemeine Prinzipien der Unternehmensbewertung
Verschiedene Bewertungsansätze

- DCF-Verfahren
- Ertragswertverfahren
- Bewertung durch das Multiplikationsverfahren
- Realloptionanalyse

Besonderheiten bei der Unternehmensbewertung:

- Nicht betriebsnotwendiges Vermögen
- Unternehmens- und Einkommensteuern
- Pensionsverpflichtungen und andere Verbindlichkeiten

Rechtliche Aspekte und institutionelle Normen

Anwendung in Fallstudien, z.B.

- Fairness Opinions
- Squeeze-out-Bewertungen

Literatur

- Goedhart, M./ Koller, T./ Wessels, D. (2010): Valuation: measuring and managing the value of companies, 5. Aufl., New York 2010.
- Drukarczyk, J./Schüler A. (2014): Unternehmensbewertung, 7. Aufl., München.
- Richter, F. (2005): Mergers and Acquisitions: Investmentanalyse, Finanzierung und Prozessmanagement, München 2005.

Lehr- und Lernformen

Vorlesung inkl. Übung/Fallstudie (2 SWS)

Arbeitsaufwand

Präsenzstudium: 40 h
Selbststudium: 80 h
Summe: 120 h

Bewertungsmethode

Die Modulprüfung besteht aus einer benoteten Klausur. Zum Zwecke der Anrechnung von Prüfungsleistungen auf das Wirtschaftsprüferexamen darf dieses Modul zusätzlich mündlich erbracht werden (siehe § 19 Abs. 11 FSPO).

Notenbildung

Die Modulnote entspricht dem Ergebnis der Modulprüfung.

Grundlage für

Wahlpflicht BWL

Unter den folgenden Links finden Sie die [Zuordnung des Moduls in den jeweiligen Profilbereich bzw. Schwerpunkt](#) und zum [Kernbereich bzw. AQMT \(nach FSPO 2022\)](#).

Versicherungsökonomik

Modul zugeordnet zu Schwerpunkt Wirtschaftswissenschaften Finanz- und Versicherungswirtschaft

Code 8242870218

ECTS-Punkte 6

Präsenzzeit 4

Unterrichtssprache deutsch oder englisch

Dauer 1

Turnus beginnt jedes Sommersemester

Modulkoordinator Prof. Dr. An Chen, Institut für Versicherungswissenschaften

Dozent(en) Prof. Dr. An Chen, Institut für Versicherungswissenschaften

Einordnung in die Studiengänge

- B.Sc. Wirtschaftswissenschaften
- B.Sc. Wirtschaftchemie
- B.Sc. Wirtschaftsphysik und Studiengänge mit Nebenfach Wirtschaftswissenschaften
- B.Sc. Informatik, Anwendungsfach Wirtschaftswissenschaften
- Wirtschaftsmathematik, B. Sc., FSPO 2024, Wahlpflichtbereich Wahlpflichtmodule Wirtschaftswissenschaften
- M.Sc. Wirtschaftswissenschaften
- M.Sc. Wirtschaftchemie
- M.Sc. Wirtschaftsphysik und Studiengänge mit Nebenfach Wirtschaftswissenschaften
- M.Sc. Informatik, Anwendungsfach Wirtschaftswissenschaften
- Mathematik, M. Sc., FSPO 2024, Wahlpflichtbereich fächerübergreifendes Nebenfach
- Wirtschaftsmathematik, M. Sc., FSPO 2024, Wahlpflichtbereich Wirtschaftswissenschaften

Vorkenntnisse Module "Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre", "Grundlagen der Volkswirtschaftslehre" und "Stochastik und Wirtschaftsstatistik"

Lernziele Die Studierenden sollen:

- Verständnis für die Funktionen und Aufgaben der Versicherungswirtschaft entwickeln (Was bedeutet Versicherung? Wie wird das Risiko gemessen? Welche Versicherungsprodukte, -formen und -märkte gibt es?)
- die Funktionsweise ausgewählter Versicherungsbranchen (Schaden- und Unfallversicherung, Lebensversicherung, private Krankenversicherung sowie Rückversicherung) beherrschen

- verstehen, wie die Versicherungsnachfrage und das Versicherungsangebot mit Hilfe der Entscheidungstheorie unter Unsicherheit zustande kommen
- begründen können, wieso Sozialsicherungssysteme existieren und staatliche Eingriffe bei der Risikovorsorge notwendig sind (Wie funktionieren die gesetzlichen Sozialsicherungssysteme?)
- erkennen, wie Konzepte der Unternehmensführung und Unternehmenssteuerung bei einem Versicherungsunternehmen funktionieren

Inhalt

- Makroökonomische Analyse (klassisch-neoklassische versus keynesianische Theorie, wirtschaftspolitische Implikationen aus den ökonomischen Denkschulen)
- Grundlagen der Versicherungswirtschaftslehre (Versicherung, Risiko, Versicherungsmärkte)
- Grundzüge der Versicherungstechnik ausgewählter Branchen (Schaden- und Unfallversicherung, Lebensversicherung, private Krankenversicherung sowie Rückversicherung)
- Grundlagen der Versicherungstheorie (Entscheidungen bei Sicherheit, Risiko und Ungewissheit)
- Analyse der Versicherungsnachfrage und des Versicherungsangebots mit Hilfe der Entscheidungstheorie unter Unsicherheit (u. a. Moral Hazard und Adverse Selektion)
- Regulierung der Versicherungswirtschaft (Begründung, Regulierungstheorien, Auswirkungen der Versicherungsregulierung, Solvency II)
- Staatsversicherungstheorie und Sozialversicherung (Begründung für Staatseingriffe, Überblick über die Sozialversicherungszweige, effiziente Sozialversicherung, gesamtwirtschaftliche Auswirkungen der Sozialversicherung)
- Sozialversicherungszweige (gesetzliche Krankenversicherung, gesetzliche Rentenversicherung, Arbeitslosen-Versicherung)
- Betriebliche Organisation von Versicherungsunternehmen (Beschaffung, Leistungserstellung, Absatz, Finanzierung, Verwaltung)
- Herausforderungen für die Versicherungswirtschaft (Globalisierung der Wirtschaftsbeziehungen, veränderte rechtliche Rahmenbedingungen, vermehrte Katastrophenrisiken, demographischer Wandel)

Literatur

- Farny, D. (2006): Versicherungsbetriebslehre, 4. Aufl., Karlsruhe 2006
- Felderer, B./Homburg, S. (2005): Makroökonomik und neue Makroökonomik, 9. Aufl., Berlin 2005
- Schulenburg, J.-M. (2005): Versicherungsökonomik, ein Leitfaden für Studium und Praxis, Karlsruhe 2005
- Vaughan, E. J. (2003): Fundamentals of Risk and Insurance, 9. Aufl., New York 2003.
- Zweifel, P./Eisen, R. (2003): Versicherungsökonomie, 2. Aufl., Berlin 2003
- Smith, Vernon L. (1968): Optimal Insurance Coverage, Journal of Political Economy, Vol. 76, No. 1, pp. 68-77
- Pauly, Mark V. (1968): The Economics of Moral Hazard, American Economic Review, Vol. 58, No. 3, pp. 531-537

Lehr- und Lernformen

Vorlesung Versicherungsökonomik, 3 SWS ()
 Übung Versicherungsökonomik, 1 SWS ()

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 60 h
 Vor- und Nachbereitung: 120 h

Summe: 180 h

Bewertungsmethode Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt aufgrund des Bestehens einer schriftlichen oder mündlichen Prüfung (abhängig von der Teilnehmerzahl). Die Prüfungsform wird rechtzeitig vor Durchführung der Prüfung bekannt gegeben - mindestens 4 Wochen vor dem Prüfungsdatum. Die Anmeldung zu dieser Prüfung setzt keinen Leistungsnachweis voraus.

Notenbildung Die Modulnote entspricht dem Ergebnis der Modulprüfung.

Grundlage für Wahlpflicht BWL, Wahlpflicht VWL

Unter den folgenden Links finden Sie die [Zuordnung des Moduls in den jeweiligen Profilbereich bzw. Schwerpunkt](#) und zum [Kernbereich bzw. AQMT \(nach FSPO 2022\)](#).

Grundlagen der Jahresabschlusserstellung

Modul zugeordnet zu Schwerpunkt Wirtschaftswissenschaften Rechnungswesen und Wirtschaftsprüfung

Code 8242871121

ECTS-Punkte 7

Präsenzzeit 5

Unterrichtssprache Deutsch

Dauer 1

Turnus unregelmäßig

Modulkoordinator Prof. Dr. Kai-Uwe Marten

Dozent(en) Prof. Dr. Kai-Uwe Marten
Dr. Karl Petersen, Dr. Julia Busch, Dr. Corinna Boecker

Einordnung in die Studiengänge B.Sc. Wirtschaftswissenschaften, B.Sc. Wirtschaftsphysik, B.Sc. Wirtschaftschemie
M.Sc. Wirtschaftschemie, M.Sc. Informatik Anwendungsfach
Wirtschaftswissenschaften
Wirtschaftsmathematik, B. Sc., FSPO 2024, Wahlpflichtmodule
Wirtschaftswissenschaften

Vorkenntnisse Modul „Externes Rechnungswesen“

Lernziele Im Rahmen dieses Moduls erwerben die Studierenden fundierte Kenntnisse der Rechnungslegung nach nationalen Normen (insbesondere HGB) und den vom International Accounting Standards Board (IASB) entwickelten International Financial Reporting Standards (IFRS).

Inhalt

- Wesen und Grundlagen des Jahresabschlusses
- Basiselemente der Bilanzierung
- Bilanzierung von immateriellem Vermögen und Sachanlagen
- Bilanzierung des Vorratsvermögens
- Bilanzierung von Finanzinstrumenten
- Bilanzierung des Eigenkapitals
- Bilanzierung des Fremdkapitals
- Gewinn- und Verlustrechnung
- Kapitalflussrechnung
- Anhang und Lagebericht
- Segmentberichterstattung
- Rechnungslegung und Corporate Governance

- IFRS 15 Erlöse aus Verträgen mit Kunden
- IFRS 16 Leasingverhältnisse

Literatur

- Coenenberg, A. G./Haller, A./Schultze, W. (2021): Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse – Betriebswirtschaftliche, handelsrechtliche und internationale Grundsätze – HGB, IFRS, US-GAAP, 26. Aufl., Stuttgart 2021.
- Coenenberg, A. G./Haller, A./Schultze, W. (2021): Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse: Aufgaben und Lösungen, 18. Aufl., Stuttgart 2021.

Lehr- und Lernformen

Vorlesung Grundlagen der Jahresabschlusserstellung
Übungen Grundlagen der Jahresabschlusserstellung

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 75 h
Vor- und Nachbereitung: 135 h
Summe: 210 h

Bewertungsmethode Die Modulprüfung besteht aus einer benoteten Klausur. Zum Zwecke der Anrechnung von Prüfungsleistungen auf das Wirtschaftsprüferexamen darf dieses Modul zusätzlich mündlich erbracht werden (siehe § 19 Abs. 11 FSPO). Wenn eine vorgegebene Studienleistung erbracht wird, wird ein Notenbonus gemäß § 17 (3a) der Allgemeinen Prüfungsordnung von 2017 und § 24 (3) der Allgemeinen Prüfungsordnung von 2022 bei der unmittelbar folgenden Prüfung vergeben. Die Prüfungsnote wird um eine Notenstufe verbessert, jedoch nicht besser als 1,0. Eine Notenverbesserung von 5,0 auf 4,0 ist nicht möglich.

Notenbildung

Die Modulnote ist gleich der Prüfungsnote.

Grundlage für

Wahlpflicht BWL

Unter den folgenden Links finden Sie die [Zuordnung des Moduls in den jeweiligen Profilbereich bzw. Schwerpunkt](#) und zum [Kernbereich bzw. AQMT \(nach FSPO 2022\)](#).

Grundzüge des Steuerrechts

Modul zugeordnet zu Schwerpunkt Wirtschaftswissenschaften Rechnungswesen und Wirtschaftsprüfung

Code 8242872048

ECTS-Punkte 3

Präsenzzeit 2

Unterrichtssprache Deutsch

Dauer 1

Turnus jedes Sommersemester

Modulkoordinator Prof. Dr. Heribert M. Anzinger, Institut für Rechnungswesen und Wirtschaftsprüfung

Dozent(en) Prof. Dr. Heribert M. Anzinger, Institut für Rechnungswesen und Wirtschaftsprüfung

Einordnung in die Studiengänge B.Sc Wirtschaftswissenschaften, B.Sc. Wirtschaftschemie, B.Sc. Wirtschaftsphysik, und Studiengänge mit Nebenfach Wirtschaftswissenschaften oder offenem Wahlpflichtfachkatalog M.Sc. Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftsmathematik, B. Sc., FSPO 2024, Wahlpflichtmodule Wirtschaftswissenschaften

Vorkenntnisse Grundkenntnisse des Bürgerlichen Rechts, Handels- und Gesellschaftsrechts

Lernziele

Die Studierenden verstehen das Gesamtsystem des deutschen Steuerrechts mit seinen verfassungs- und europarechtlichen Bezügen. Sie kennen die Unterschiede in den Methoden der verschiedenen Steuerwissenschaften.

Sie können die Einflüsse steuerrechtlicher Normen auf unternehmerische Entscheidungen abschätzen, steuerrechtliche Entscheidungen der Finanzgerichte, des Bundesverfassungsgerichts und des Europäischen Gerichtshofs im System des deutschen Steuerrechts verorten und steuerrechtliche Gesetzgebungsvorhaben und steuerrechtspolitische Vorschläge einordnen.

Die Studierenden verstehen die Struktur des geltenden deutschen Einkommen-, Körperschaft-, Gewerbe- und Umsatzsteuerrechts und können Grundfälle zu diesen Steuerarten lösen. Sie verstehen die Methoden der Steuerrechtsanwendung und können sie auf unbekannte Fragestellungen anwenden. Die Studierenden kennen die Voraussetzungen und Wirkungen der Rechtsschutzinstrumente im Besteuerungsverfahren.

Inhalt	Die Vorlesung führt mit den folgenden Inhalten in das System des deutschen Steuerrechts ein:
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Steuern, Gebühren, Beiträge, Sonderabgaben 2. Rechtsquellen und Rechtsanwendung 3. Steuern im föderalen Bundesstaat 4. Verfassungsrechtliche Grundlagen des Steuerrechts 5. Europarechtliche Rahmenbedingungen der Besteuerung 6. Einkommensteuer als Grundmodell der Ertragsbesteuerung (Grundzüge der unbeschränkten und beschränkten Steuerpflicht, Abgrenzung der Einkunftsarten, Dualismus der Einkünfteermittlung, Einnahmen, Werbungskosten, Betriebsausgaben, Sonderausgaben, außergewöhnliche Belastungen, Gewinnermittlungsarten) 7. Grundstrukturen des nationalen Unternehmenssteuerrechts (Dualismus der Unternehmensbesteuerung, Besteuerung von Personengesellschaften, Besteuerung von Kapitalgesellschaften, Gewerbesteuer) 8. Umsatzsteuer 9. Besteuerungsverfahren 10. Rechtsschutz in Steuersachen <p>Die Vorlesung wird durch eine Übung ergänzt in der der Stoff der Vorlesung an Fallbeispielen veranschaulicht und die Technik der Fallbearbeitung eingeübt wird.</p>
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Birk/Desens/Tappe, Steuerrecht • Tipke/Lang, Steuerrecht
Lehr- und Lernformen	Vorlesung (2 SWS) und optionale Übung (2 SWS)
Arbeitsaufwand	90 Stunden; davon ohne Besuch der Übung 22,5 Stunden Präsenzstudium und 67,5 Stunden Selbststudium, mit Besuch der Übung 45 Stunden Präsenzstudium, 45 Stunden Selbststudium
Bewertungsmethode	Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt aufgrund des Bestehens der Modulprüfung. Diese besteht aus der erfolgreichen Teilnahme an mindestens zwei der drei vorlesungsbegleitenden Klausuren. Die Anmeldung zur Prüfung setzt keinen Leistungsnachweis voraus.
Notenbildung	Die Modulnote entspricht dem Ergebnis der Modulprüfung. Die Berechnung der Modulnote erfolgt durch den Prüfer. Die genauen Modalitäten werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben. Im Transcript of Records wird die errechnete Note für die Modulprüfung als eine Prüfungsleistung eingetragen und ausgewiesen.
Grundlage für	Wahlpflicht Recht

Unten den folgenden Links finden Sie die [Zuordnung des Moduls in den jeweiligen Profilbereich bzw. Schwerpunkt](#) und zum [Kernbereich bzw. AQMT \(nach FSPO 2022\)](#).

Spezialfragen der Abschlusserstellung

Modul zugeordnet zu Schwerpunkt Wirtschaftswissenschaften Rechnungswesen und Wirtschaftsprüfung

Code 8242871122

ECTS-Punkte 6

Präsenzzeit 4

Unterrichtssprache Deutsch

Dauer 2

Turnus unregelmäßig

Modulkoordinator Prof. Dr. Kai-Uwe Marten

Dozent(en) Prof. Dr. Kai-Uwe Marten
Dr. Karl Petersen, Dr. Julia Busch, Dr. Corinna Boecker

Einordnung in die Studiengänge B.Sc. Wirtschaftswissenschaften, B.Sc. Wirtschaftsphysik, B.Sc. Wirtschaftschemie
M.Sc. Wirtschaftschemie, M.Sc. Informatik Anwendungsfach
Wirtschaftswissenschaften
Wirtschaftsmathematik, B. Sc., FSPO 2024, Wahlpflichtmodule
Wirtschaftswissenschaften

Vorkenntnisse Modul „Externes Rechnungswesen“ sowie "Grundlagen der Jahresabschlusserstellung"

Lernziele Aufbauend auf den Kenntnissen aus dem Modul „Grundlagen der Jahresabschlusserstellung“, die sich im Wesentlichen auf die Erstellung des Abschlusses beschränkt, werden in diesem Modul weiterführende Themengebiete behandelt. Dabei erfolgt die Wissensvermittlung weiterhin auf Grundlage der einschlägigen nationalen und internationalen Normen.

Nach erfolgreichem Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage, die Spezialfragen der Abschlusserstellung sowie die Grundlagen der Konzernrechnungslegung unter Berücksichtigung der verschiedenen Rechnungslegungsnormensysteme zu würdigen und eigene Schlussfolgerungen zu ziehen.

Inhalt

- Grundlagen der Konzernrechnungslegung
- Konsolidierungskreis
- Related Party Disclosures
- Vorbereitung der Einzelabschlüsse für den Einbezug in den Konzernabschluss

- Konsolidierungsmethoden
- Latente Steuern
- Bilanzpolitik und Bilanzanalyse im Konzernabschluss
- Eigenkapitalveränderungsrechnung
- (Konzern-)Lagebericht

Literatur

- Coenenberg, A. G./Haller, A./Schultze, W. (2021): Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse: Aufgaben und Lösungen, 26. Aufl., Stuttgart 2021.
- Coenenberg, A. G./Haller, A./Schultze, W. (2021): Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse – Betriebswirtschaftliche, handelsrechtliche und internationale Grundsätze – HGB, IFRS, US-GAAP, 26. Aufl., Stuttgart 2021.

Lehr- und Lernformen

Vorlesung Spezialfragen der Abschlusserstellung
Übung Spezialfragen der Abschlusserstellung

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 60 h
Vor- und Nachbereitungszeit: 120 h
Summe: 180 h

Bewertungsmethode

Die Modulprüfung besteht aus einer benoteten Klausur. Zum Zwecke der Anrechnung von Prüfungsleistungen auf das Wirtschaftsprüferexamen darf dieses Modul zusätzlich mündlich erbracht werden (siehe § 19 Abs. 11 FSPO).

Notenbildung

Die Modulnote ist gleich der Prüfungsnote.

Grundlage für

Schwerpunkt Rechnungswesen und Wirtschaftsprüfung, Wahlpflicht BWL

Umsatzsteuerrecht

Modul zugeordnet zu Schwerpunkt Wirtschaftswissenschaften Rechnungswesen und Wirtschaftsprüfung

Code 8242872107

ECTS-Punkte 3

Präsenzzeit 2

Unterrichtssprache Deutsch

Dauer 1

Turnus jedes Wintersemester

Modulkoordinator Professor Dr. Heribert M. Anzinger

Dozent(en) Dr. Dorothee Hallerbach

Einordnung in die Studiengänge B.Sc. Wirtschaftswissenschaften
B.Sc. Wirtschaftsmathematik, B.Sc. Informatik (mit Anwendungsfach WiWi),
B.Sc. Wirtschaftschemie, B.Sc. Wirtschaftsphysik; und weitere Studiengänge mit wirtschaftswissenschaftlichem Nebenfach

Vorkenntnisse Für das Verständnis wird der erfolgreiche Besuch der Vorlesung „Grundzüge des Steuerrechts“ empfohlen.

Lernziele Die Studierenden erlernen die Grundlagen des deutschen Umsatzsteuerrechts und können diese als Allphasen-Nettoumsatzsteuer mit Vorsteuerabzug einordnen. Dadurch werden sie in die Lage versetzt, den Besteuerungsgegenstand der Umsatzsteuer (Lieferung, sonstige Leistung) zu identifizieren. Durch die Vermittlung der europarechtlichen Grundlagen können die Studierende auch den grenzüberschreitenden Waren- und Dienstleistungsverkehr umsatzsteuerlich bewerten. Sie werden außerdem dazu befähigt, die Systematik der ermäßigten Steuersätze und der Umsatzsteuerbefreiungen sowie eine mögliche Option zur Umsatzsteuerpflicht zu verstehen und demnach zwischen steuerbaren, steuerpflichtigen und steuerfreien Umsätzen zu unterscheiden. Des Weiteren werden ihnen operative Kenntnisse zum Besteuerungsverfahren und dem Vorsteuerabzug vermittelt. Vor diesem Hintergrund können sie die umsatzsteuerlichen Folgen von Geschäftsvorfällen abschätzen und dadurch selbständig bewerten und gestalten.

Inhalt Den Gegenstand der Vorlesung bildet das Umsatzsteuerrecht. Ausgehend vom Steuergegenstand der Lieferungen / sonstigen Leistungen werden der Besteuerungsort sowie grenzüberschreitende Warenlieferungen / Dienstleistungen dargestellt. Des Weiteren werden die Systematik der Steuerbefreiungen / Steuerermäßigungen sowie die Option zur Umsatzsteuerpflicht erläutert. Außerdem werden die Bemessungsgrundlage der Umsatzsteuer, der Vorsteuerabzug, die Berichtigung der Umsatz- / Vorsteuer sowie das Besteuerungsverfahren erörtert.

Literatur

- Reiß, Umsatzsteuerrecht
- Lippross, Umsatzsteuerrecht

Lehr- und Lernformen Vorlesung (2 SWS)

Arbeitsaufwand 90 Stunden; davon 24 Stunden Präsenzstudium, 66 Stunden Selbststudium.

Bewertungsmethode Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt aufgrund des Bestehens einer schriftlichen oder mündlichen (abhängig von der Teilnehmerzahl) Prüfung. Die Anmeldung zu dieser Prüfung setzt keinen Leistungsnachweis voraus.

Notenbildung Die Modulnote entspricht dem Ergebnis der Modulprüfung.

Grundlage für Wahlpflicht BWL

Unter den folgenden Links finden Sie die [Zuordnung des Moduls in den jeweiligen Profilbereich bzw. Schwerpunkt](#) und zum [Kernbereich bzw. AQMT \(nach FSPO 2022\)](#).

Valuation

Modul zugeordnet zu Schwerpunkt Wirtschaftswissenschaften Rechnungswesen und Wirtschaftsprüfung

Code 8242870241

ECTS-Punkte 4

Präsenzzeit 2

Unterrichtssprache deutsch

Dauer 1

Turnus unregelmäßig

Modulkoordinator Studiendekan

Dozent(en) Dr. Sven Schieszl

Einordnung in die Studiengänge B.Sc. Wirtschaftswissenschaften, B.Sc. Wirtschaftchemie, B.Sc. Wirtschaftsphysik und Studiengänge mit Nebenfach Wirtschaftswissenschaften
Wirtschaftsmathematik, B. Sc., FSPO 2024, Wahlpflichtmodule
Wirtschaftswissenschaften

Vorkenntnisse Modul "Investition und Finanzierung"

Lernziele

- Abgrenzung von geeigneten Bewertungsmethoden für verschiedene Anwendungsbereiche.
- Durchführung von Unternehmensbewertungen anhand von Geschäftsplänen und anderen finanziellen Informationen.
- Identifikation der erforderlichen Daten für Unternehmensbewertungen (z. B. erwartete Free Cash Flows und erwartete Kapitalkosten bei Anwendung des DCF Verfahrens)
- Analyse von Geschäftsplänen sowie Vorbereitung von Jahresabschlüssen als Grundlage einer Unternehmensbewertung.
- Erklärung und Einordnung der berechneten Ergebnisse unter der Annahme von real existierenden Problemen wie unvollständiger und ungenauer Informationen.
- Erläuterung der rechtlichen Rahmenbedingungen sowie der institutionellen Normen.

Inhalt Allgemeine Prinzipien der Unternehmensbewertung
Verschiedene Bewertungsansätze

- DCF-Verfahren
- Ertragswertverfahren
- Bewertung durch das Multiplikationsverfahren
- Realloptionanalyse

Besonderheiten bei der Unternehmensbewertung:

- Nicht betriebsnotwendiges Vermögen
- Unternehmens- und Einkommensteuern
- Pensionsverpflichtungen und andere Verbindlichkeiten

Rechtliche Aspekte und institutionelle Normen

Anwendung in Fallstudien, z.B.

- Fairness Opinions
- Squeeze-out-Bewertungen

Literatur

- Goedhart, M./ Koller, T./ Wessels, D. (2010): Valuation: measuring and managing the value of companies, 5. Aufl., New York 2010.
- Drukarczyk, J./Schüler A. (2014): Unternehmensbewertung, 7. Aufl., München.
- Richter, F. (2005): Mergers and Acquisitions: Investmentanalyse, Finanzierung und Prozessmanagement, München 2005.

Lehr- und Lernformen

Vorlesung inkl. Übung/Fallstudie (2 SWS)

Arbeitsaufwand

Präsenzstudium: 40 h
Selbststudium: 80 h
Summe: 120 h

Bewertungsmethode

Die Modulprüfung besteht aus einer benoteten Klausur. Zum Zwecke der Anrechnung von Prüfungsleistungen auf das Wirtschaftsprüferexamen darf dieses Modul zusätzlich mündlich erbracht werden (siehe § 19 Abs. 11 FSPO).

Notenbildung

Die Modulnote entspricht dem Ergebnis der Modulprüfung.

Grundlage für

Wahlpflicht BWL

Unter den folgenden Links finden Sie die [Zuordnung des Moduls in den jeweiligen Profilbereich bzw. Schwerpunkt](#) und zum [Kernbereich bzw. AQMT \(nach FSPO 2022\)](#).

Wirtschaftsprüfung I - Grundlagen des betriebswirtschaftlichen Prüfungswesens

Modul zugeordnet zu Schwerpunkt Wirtschaftswissenschaften Rechnungswesen und Wirtschaftsprüfung

Code 8242870229

ECTS-Punkte 3

Präsenzzeit 2

Unterrichtssprache deutsch

Dauer 1

Turnus jedes Wintersemester

Modulkoordinator Professor Dr. Klaus R. Müller

Dozent(en) Professor Dr. Klaus R. Müller, Honorarprofessor der Universität Ulm

Einordnung in die Studiengänge B.Sc. Wirtschaftswissenschaften, B.Sc. Wirtschaftschemie, B.Sc. Wirtschaftsphysik und Studiengänge mit Nebenfach Wirtschaftswissenschaften
Wirtschaftsmathematik, B. Sc., FSPO 2024, Wahlpflichtmodule
Wirtschaftswissenschaften

Vorkenntnisse Modul "Externes und Internes Rechnungswesen"

Lernziele In Ergänzung zu den Modulen "Grundlagen der Jahresabschlusserstellung" und "Spezialfragen der Abschlusserstellung" werden den Studierenden im Rahmen dieses Moduls grundlegende Kenntnisse und Inhalte über die Tätigkeit im Bereich der Wirtschaftsprüfung in Deutschland vermittelt. Zu Beginn werden in der Veranstaltung die ökonomische Motivation sowie die Historie der Wirtschaftsprüfung dargestellt. Daran anschließend werden wesentliche Prozesse einer handelsrechtlichen Jahresabschlusspflichtprüfung bei Kapitalgesellschaften aufgezeigt und die nationalen und internationalen Rahmenbedingungen der Wirtschaftsprüfung erörtert. Ausgangspunkt ist die risikoorientierte und prozessorientierte Ausrichtung des Prüfungsansatzes des Abschlussprüfers. Neben den Pflichtprüfungsleistungen wird eine Auswahl der von Wirtschaftsprüfern freiwillig erbrachten Dienstleistungen angesprochen. Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls kennen die Studierenden die Grundbegriffe und -verfahren einer Jahresabschlussprüfung. Dieses Modul eignet sich besonders für Studierende, die nach ihrem Studium eine Tätigkeit im Bereich der Wirtschaftsprüfung anstreben.

Inhalt

- Motivation von Wirtschaftsprüferleistungen
- Theoretische Aspekte des Prüfungsprozesses
- Zugang zum Beruf des Wirtschaftsprüfers

- Berufsständische Organisationen
- Prüfungsnormen
- Verantwortlichkeit des Abschlussprüfers
- Rahmenbedingungen des Prüfungsprozesses
- Auftragsannahme und Prüfungsplanung

Literatur

- Marten, K.-U./Quick, R./Ruhnke, K.; Wirtschaftsprüfung Grundlagen des betriebswirtschaftlichen Prüfungswesens nach nationalen und internationalen Normen, 6. überarbeitete Auflage 2020. Schäffer-Poeschel ISBN 978-3-7910-4384-5.
- Marten, K.-U./Quick, R./Ruhnke, K. (2006): Lexikon der Wirtschaftsprüfung - Nach nationalen und internationalen Normen, Düsseldorf 2006.
- IDW Prüfungsstandards
- IDW Prüfungshinweise
- International Standards on Auditing (ISA)

Lehr- und Lernformen

Vorlesung (2 SWS)

Arbeitsaufwand

Präsenzstudium: 40 h
 Selbststudium: 50 h
Summe: 90 h

Bewertungsmethode

Die Modulprüfung besteht aus einer benoteten Klausur. Zum Zwecke der Anrechnung von Prüfungsleistungen auf das Wirtschaftsprüferexamen darf dieses Modul zusätzlich mündlich erbracht werden (siehe § 19 Abs. 11 FSPO).

Notenbildung

Die Modulnote ist gleich der Prüfungsnote.

Grundlage für

Wahlpflicht BWL

Unter den folgenden Links finden Sie die [Zuordnung des Moduls in den jeweiligen Profilbereich bzw. Schwerpunkt](#) und zum [Kernbereich bzw. AQMT \(nach FSPO 2022\)](#).

Customer Relationship Management und Customer Analysis

Modul zugeordnet zu Schwerpunkt Wirtschaftswissenschaften Technologie- und Prozessmanagement

Code 8242875381

ECTS-Punkte 6

Präsenzzeit 4

Unterrichtssprache Deutsch

Dauer 1

Turnus jedes Wintersemester

Modulkoordinator Prof. Dr. Mathias Klier

Dozent(en) Prof. Dr. Mathias Klier

Einordnung in die Studiengänge B.Sc. Wirtschaftswissenschaften, B.Sc. Wirtschaftschemie, B.Sc. Wirtschaftsphysik und Studiengänge mit Nebenfach Wirtschaftswissenschaften Mathematik, B. Sc., FSPO 2024, Wahlpflichtbereich Nebenfach Wirtschaftswissenschaften Mathematik, B. Sc., FSPO 2024, Wahlpflichtbereich fächerübergreifendes Nebenfach Wirtschaftsmathematik, B. Sc., FSPO 2024, Wahlpflichtmodule Wirtschaftswissenschaften

Vorkenntnisse keine

Lernziele Studierende, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben,

- kennen die wesentlichen Bereiche und Konzepte des Customer Relationship Management (CRM),
- können verschiedene Verfahren der Kundenbewertung beurteilen und anwenden,
- können Kundenportfolios auf Basis von Rendite-Risiko-Gesichtspunkten bewerten,
- wissen von der Bedeutung qualitativ hochwertiger Daten für ein erfolgreiches CRM und können verschiedene Metriken zur Messung der Datenqualität anwenden,
- können Kundendaten mithilfe von Data Analytics-Methoden (z.B. Clustering, Klassifikation, Regression) analysieren (auch mithilfe von Python), die Ergebnisse interpretieren und Handlungsempfehlungen für das CRM ableiten.

Inhalt In diesem Modul werden folgende fachlichen Inhalte vermittelt:

- Wertorientiertes Customer Relationship Management (CRM)
- Kundenwert als Steuerungsgröße im wertorientierten CRM
- Qualitativ hochwertige Daten als Erfolgsfaktor im CRM
- Data Analytics – Grundlagen, Verfahren und Anwendungsbereiche im CRM

Literatur

- Buhl, H. U.; Heinrich, B. (2008) Valuing Customer Portfolios under Risk-Return-Aspects: A Model-based Approach and its Application in the Financial Services Industry. In: Academy of Marketing Science Review 12 (5), S. 1-32.
- Gneiser, M. S. (2010) Wertorientiertes CRM. Das Zusammenspiel der Triade aus Marketing, Finanzmanagement und IT. In: WIRTSCHAFTSINFORMATIK 52 (2), S. 95-104.
- Heyer, G.; Quasthoff, U.; Wittig, T. (2006) Text Mining: Wissensrohstoff Text: Konzepte, Algorithmen, Ergebnisse. W3L-Verlag, Bochum.
- Hildebrand, K.; Gebauer, M.; Hinrichs, H.; Mielke, M. (2011) Daten- und Informationsqualität – Auf dem Weg zur Information Excellence. Vieweg + Teubner, Wiesbaden.
- Hippner, H.; Hubrich, B.; Wilde, K.-D. (2011) Grundlagen des CRM: Strategie, Geschäftsprozesse und IT-Unterstützung, Gabler, Wiesbaden.
- Klier, M.; Heidemann, J.; Benno, G. (2010) Die Ermittlung des Kundenpotenzials im Controlling – ein bedarfsorientierter Ansatz und dessen Anwendung bei einem Finanzdienstleister. In: Controlling & Management 54 (1), S. 48-54.
- Linoff, G. S.; Berry, M. J. A. (2011) Data Mining Techniques – For Marketing, Sales and Customer Support, Wiley, Indianapolis.
- Sharda, R.; Delen, D.; Turban, E. (2014) Decision Support and Business Intelligence Systems, Prentice Hall, Upper Saddle River.

Lehr- und Lernformen Vorlesung (2 SWS) mit Übung (2 SWS)

Arbeitsaufwand Präsenzstudium: 80 h
Selbststudium: 100 h
Summe: 180 h

Bewertungsmethode Die Modulprüfung besteht aus einer benoteten Klausur.

Notenbildung Die Modulnote ist gleich der Prüfungsnote.

Grundlage für Schwerpunktfächer Business Analytics sowie Unternehmensführung und Controlling, Wahlpflicht BWL

Grundlagen des Controlling

Modul zugeordnet zu Schwerpunkt Wirtschaftswissenschaften Technologie- und Prozessmanagement

Code 8242870224

ECTS-Punkte 6

Präsenzzeit 4

Unterrichtssprache Deutsch

Dauer 1

Turnus jedes Sommersemester

Modulkoordinator Prof. Dr. Paul Wentges

Dozent(en) Prof. Dr. Paul Wentges

Einordnung in die Studiengänge B.Sc. Wirtschaftswissenschaften, B.Sc. Wirtschaftchemie, B.Sc. Wirtschaftsphysik und Studiengänge mit Nebenfach Wirtschaftswissenschaften, B.Sc.Informatik, Anwendungsfach Wirtschaftswissenschaften

Elektrotechnik und Informationstechnologie
Mathematik, B. Sc., FSPO 2024, Wahlpflichtbereich Nebenfach
Wirtschaftswissenschaften
Mathematik, B. Sc., FSPO 2024, Wahlpflichtbereich fächerübergreifendes
Nebenfach
Wirtschaftsmathematik, B. Sc., FSPO 2024, Wahlpflichtmodule
Wirtschaftswissenschaften

Vorkenntnisse Keine

Lernziele Studierende, die das Modul erfolgreich absolvieren, sind in der Lage,

- die relevanten Controlling-Konzeptionen, die Kernaufgaben des Controllings und die Koordination als zentrale Funktion des Controllingsystems zu erläutern, die Bedeutung des normativen, strategischen und operativen Controllings
- einzuschätzen und deren Grundlagen, Ziele, Aufgaben und zentralen Instrumente zu erklären
- Controlling-Problemstellungen zu analysieren, relevante Controlling-Instrumente zu identifizieren und die mit ihrem Einsatz verbundenen Schwierigkeiten zu diskutieren

Inhalt

1. Einführung (historische Entwicklung, Controlling-Konzeptionen)
2. Koordination als Kernfunktion des Controllings
 - (a) Ursachen des Koordinationsbedarfs
 - (b) Teilfunktionen des Controllings
 - (c) Controlling als Koordination von Führungsteilsystemen
 - (d) Angloamerikanische Controlling-Konzeptionen
3. Normatives Controlling (Unternehmensleitbild, Corporate Purpose und Unternehmenskultur)
4. Strategisches Controlling
 - (a) Strategische Planung (strategische Analyse, Strategieentwicklung und -implementierung)
 - (b) Strategische Kontrolle
 - (c) Strategisches Informationsmanagement
 - (d) Strategisches Kostenmanagement (Prozesskostenrechnung, Target Costing, Produktlebenszykluskostenrechnung)
5. Operatives Controlling
 - (a) Operative Planung (Budgetierung, Kennzahlensysteme, Verrechnungspreise)
 - (b) Operative Kontrolle
6. Organisation des Controllings (Formen, bestimmende Faktoren für die Controlling-Organisation)

Literatur

- Baum, H.-G., Coenenberg, A.G. und Günther, Th. (2013): Strategisches Controlling. Stuttgart: Schäffer-Poeschel, 5. Aufl.
- Coenenberg, A.G., Fischer, Th. und Günther, Th. (2016): Kostenrechnung und Kostenanalyse. Stuttgart: Schäffer-Poeschel, 9. Aufl.
- Eschenbach, R. und Siller, H. (2011): Controlling professionell. Stuttgart: Schäffer-Poeschel, 2. Aufl.
- Ewert, R. und Wagenhofer, A. (2014): Interne Unternehmensrechnung. Berlin: Springer, 8. Aufl.
- Fischer, Th., Möller, K. und Schultze, W. (2015): Controlling: Grundlagen, Instrumente und Entwicklungsperspektiven. Stuttgart: Schäffer-Poeschel, 2. Aufl.
- Horváth, P., Gleich, R. und Seiter, M. (2020): Controlling. München: Vahlen, 14. Aufl.
- Kaplan, R.S. und Atkinson, A.A. (1998): Advanced Management Accounting. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall, 3. Aufl.
- Küpper, H.-U., Friedl, G., Hofmann, C., Hofmann, Y. und Pedell, B. (2013): Controlling. Stuttgart: Schäffer-Poeschel, 6. Aufl.
- Peemöller, V. (2005): Controlling: Grundlagen und Einsatzgebiete. Herne: Verlag Neue Wirtschaftsbriefe, 5. Aufl.
- Weber, J. und Schäffer, U. (2020): Einführung in das Controlling. Stuttgart: Schäffer-Poeschel, 16. Aufl.

Lehr- und Lernformen

Vorlesung (3 SWS) und Übung (1 SWS)

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 80 h
Vor- und Nachbereitung: 100 h
Summe: 180 h

Bewertungsmethode Die Modulprüfung besteht aus einer benoteten Klausur. Zum Zwecke der Anrechnung von Prüfungsleistungen auf das Wirtschaftsprüferexamen darf dieses Modul zusätzlich mündlich erbracht werden (siehe § 19 Abs. 11 FSPO).

Notenbildung Die Modulnote ist gleich der Prüfungsnote.

Grundlage für Wahlpflicht BWL

Unter den folgenden Links finden Sie die [Zuordnung des Moduls in den jeweiligen Profilbereich bzw. Schwerpunkt](#) und zum [Kernbereich bzw. AQMT \(nach FSPO 2022\)](#).

Innovationsmethoden und -technologien

Modul zugeordnet zu Schwerpunkt Wirtschaftswissenschaften Technologie- und Prozessmanagement

Code 8242875101

ECTS-Punkte 6

Präsenzzeit 4

Unterrichtssprache Deutsch

Dauer 1

Turnus jedes Semester

Modulkoordinator Dr. Dr. Albrecht Fritzsche, Institut für Technologie- und Prozessmanagement

Dozent(en) Dr. Dr. Albrecht Fritzsche, Institut für Technologie- und Prozessmanagement

Einordnung in die Studiengänge B.Sc. Wirtschaftswissenschaften, B.Sc. Wirtschaftsmathematik, B.Sc. Wirtschaftschemie, B.Sc. Wirtschaftsphysik und Studiengänge mit Nebenfach Wirtschaftswissenschaften

Vorkenntnisse -

Lernziele Studierende, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben,

- kennen Herkunft und Bedeutung des Innovationsbegriffs
- sind mit den Aufgabenstellungen des Innovationsmanagements vertraut
- wissen, was offene und geschlossene Innovation voneinander unterscheidet
- kennen die wichtigsten Werkzeuge des Innovationsmanagements
- können Innovationsprojekte bedarfsgerecht konzipieren
- haben erste Einblicke in tatsächliche Innovationsprojekte gewonnen

Inhalt In diesem Modul werden folgende fachliche Inhalte vermittelt:

- Rolle von Innovation als Motor der Wirtschaft und Wettbewerbsfaktor
- Phasen des Innovationsprozesses von der Ideation bis zur Diffusion
- Unterschiede von Service- und Produktentwicklung
- Vor- und Nachteile abgeschlossener und offener Innovationsprozesse
- Bedeutung digitaler Technologien für das Innovationsmanagement
- Werkzeuge und Settings für partizipativer Innovationsprozesse
- Formen der Intervention durch das Management

Literatur

- Bessant, J., Goller, I. 2017. Creativity for Innovation Management. New York: Routledge
- Christensen, C.M. 1997. The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail. Boston: Harvard Business School Press.
- Chesbrough, H., Vanhaverbeke, W., West, J. (Eds.) 2006. Open innovation: Researching a new paradigm. New York: Oxford University Press.
- Fritzsche, A. 2018. Spreading innovations: models designs and research directions. In: Bunde, A., Caro, J., Kärger, J. & Vogl, G. (Eds.) Diffusive Spreading in Nature, Technology and Society. Cham: Springer, 277-294.
- Fritzsche, A., Jonas, J. M., Roth, A. & Möslein, K. M. (Eds.) 2019. Innovating in the Open Lab. The new potential for interactive value creation across organizational boundaries. Berlin: DeGruyter.
- Tidd, J., Bessant, J.R., Pavitt, K. 2005. Managing innovation: integrating technological, market and organizational change. Chichester: Wiley & Sons.
- Huff, A. S., Möslein, K. M., Reichwald, R. (Eds.) 2013. Leading open innovation. Boston: MIT press.

Lehr- und Lernformen

Vorlesung (2 SWS) mit Übung (2 SWS)

Arbeitsaufwand

Präsenzstudium: 80 h

Selbststudium: 100 h

Summe: 180 h

Bewertungsmethode

Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt aufgrund des Bestehens der schriftlichen Modulprüfung. Die Anmeldung zu dieser Prüfung setzt keinen Leistungsnachweis voraus.

Notenbildung

Die Modulnote entspricht dem Ergebnis der Modulprüfung.

Grundlage für

Schwerpunktfächer Technologie- und Prozessmanagement sowie Unternehmensführung und Controlling, Wahlpflicht BWL

Methoden des IT-Projektmanagements

Modul zugeordnet zu Schwerpunkt Wirtschaftswissenschaften Technologie- und Prozessmanagement

Code 8242874280

ECTS-Punkte 6

Präsenzzeit 4

Unterrichtssprache -

Dauer 1

Turnus jedes Sommersemester

Modulkoordinator Prof. Dr. Steffen Zimmermann

Dozent(en) Prof. Dr. Steffen Zimmermann

Einordnung in die Studiengänge B.Sc. Wirtschaftswissenschaften, B.Sc. Wirtschaftschemie, B.Sc. Wirtschaftsphysik und Studiengänge mit Nebenfach Wirtschaftswissenschaften
Wirtschaftsmathematik, M. Sc., FSPO 2024, Wahlpflichtmodule
Wirtschaftswissenschaften

Elektrotechnik und Informationstechnologie

Vorkenntnisse -

Lernziele Studierende, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben,

- sind vertraut mit den Grundlagen, Aufgaben und Methoden des IT-Projektmanagements ((z. B. Integrationsmanagement, Inhalts- und Umfangsmanagement, Terminmanagement, Kostenmanagement sowie Risikomanagement).
- können aufzeigen, in welchen Projektphasen und mit welcher Zielsetzung Methoden zum IT-Projektmanagement angewendet werden, und können die Methoden anwenden, beurteilen sowie deren Ergebnisse kritisch evaluieren.
- kennen ausgewählte Vorgehensmodelle der Softwareentwicklung (z.B. Scrum) und sind in der Lage deren Charakteristika und Einsatzmöglichkeiten (kritisch) zu diskutieren.
- sind vertraut mit der im Rahmen von IT-Projekten vorherrschende Modellierungssprache „Unified Modeling Language (UML)“ und können diese anwenden (Use-Case-, Aktivitäts- und Sequenzdiagramme).
- sind in der Lage, praktische Problemstellungen des IT-Projektmanagements mithilfe ausgewählter Tools (z.B. ProjectLibre oder Lucidchart) zu analysieren und Handlungsempfehlungen abzuleiten
- sind in der Lage, praktische Problemstellungen im Team zu bearbeiten, ihre Ergebnisse aufzubereiten und zu präsentieren.

Inhalt

In diesem Modul werden folgende fachliche Inhalte vermittelt:

- Grundlagen und Methoden des IT-Projektmanagements
 - Begriffe, Ziele und Aufgabenbereiche
 - Projektorganisation
 - Inhalts- und Umfangsmanagement
 - Terminmanagement
 - Kostenmanagement
 - Risikomanagement
- Phasen und Vorgehensmodelle der Softwareentwicklung
 - Softwareentwicklungsprozess
 - Vorgehensmodelle der Softwareentwicklung (klassische und agile Modelle)
- Modellierung mit UML (Aktivitätsdiagramm, Use-Case-Diagramme, Sequenzdiagramme)
- IT-Projektmanagement in der Praxis (Praxisvortrag und Fallstudienworkshop)

Literatur

- Wieczorrek, H. W. und Mertens, P. (2011): Management von IT-Projekten. Springer-Verlag.
- Project Management Institute (2013): A Guide to the Project Management Body of Knowledge. Newtown Square.

Lehr- und Lernformen

Vorlesung (2 SWS) mit Übung (2 SWS)

Arbeitsaufwand

Präsenzstudium: 80 h

Selbststudium: 100 h

Summe: 180 h

Bewertungsmethode

Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt aufgrund des Bestehens der schriftlichen Modulprüfung. Die Anmeldung zu dieser Prüfung setzt keinen Leistungsnachweis voraus.

Notenbildung

Die Modulnote entspricht dem Ergebnis der Modulprüfung.

Grundlage für

Wahlpflicht BWL

Unter den folgenden Links finden Sie die [Zuordnung des Moduls in den jeweiligen Profilbereich bzw. Schwerpunkt](#) und zum [Kernbereich bzw. AQMT \(nach FSPO 2022\)](#).

Nachhaltigkeitsmanagement - Nachhaltige Unternehmensführung

Modul zugeordnet zu Schwerpunkt Wirtschaftswissenschaften Technologie- und Prozessmanagement

Code	8242870982
ECTS-Punkte	6
Präsenzzeit	4
Unterrichtssprache	Deutsch
Dauer	1
Turnus	unregelmäßig
Modulkoordinator	Prof. Dr. Martin Müller, Institut für Nachhaltige Unternehmensführung
Dozent(en)	Prof. Dr. Martin Müller, Institut für Nachhaltige Unternehmensführung
Einordnung in die Studiengänge	B.Sc. Wirtschaftswissenschaften, B.Sc. Wirtschaftchemie, B.Sc. Wirtschaftsphysik und Studiengänge mit Nebenfach Wirtschaftswissenschaften Informatik, M.Sc., Anwendungsfach Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftsmathematik, M. Sc., FSPO 2024, Wahlpflichtmodule Wirtschaftswissenschaften
Vorkenntnisse	Keine
Lernziele	<p>Interesse wecken und Anker setzen für das betriebliche Nachhaltigkeitsmanagement:</p> <ul style="list-style-type: none">• Einblick in Aufgaben und Herangehensweisen des Nachhaltigkeitsmanagements geben• Kenntnisse zur Integration von Nachhaltigkeitszielen in das strategische Management und Controlling erlangen• Notwendigkeit der Integration von Nachhaltigkeitsanforderungen in die einzelnen Managementfunktionen erkennen• Kenntnisse der Konzepte und Instrumente zur Operationalisierung und Steuerung von Energie- und Stoffströmen gewinnen• Fähigkeit zur kritischen Reflexion der vermittelten Methoden entwickeln• Einfache Fälle und Problemstellungen aus der Praxis lösen können
Inhalt	<p>Inhalt Überblick über Grundlagen des Nachhaltigkeitsmanagements:</p> <ul style="list-style-type: none">• Bedeutung von Nachhaltigkeit, Nachhaltigkeitsmanagement und deren ökologische, soziale und ökonomische Dimensionen

- Bedeutung des Stakeholderkonzeptes für das Nachhaltigkeitsmanagement
- Strategien des Nachhaltigkeitsmanagements
- Corporate Social Responsibility
- Nachhaltigkeitsorientierung ausgewählter Managementfunktionen
- Organisation
- Personal
- Produktentwicklung
- Marketing
- Produktion/Investition
- Controlling/Bilanzierung
- Berichterstattung
- Integrierte Managementsysteme

Literatur

- Baumast, A./ Pape, J. (2008): Betriebliches Umweltmanagement. Nachhaltiges Wirtschaften im Unternehmen. 3. Aufl., Eugen-Ulmer-Verlag, Stuttgart
- Dyckhoff, H. / Souren, R. (2008): Nachhaltige Unternehmensführung. Grundzüge industriellen Umweltmanagements. Berlin, Heidelberg
- Meffert, H./Kirchgeorg, M. (1998): Marktorientiertes Umweltmanagement, 3. Aufl., Stuttgart
- Stehling, F. (1999): Ökonomische Instrumente der Umweltpolitik zur Reduzierung stofflicher Emissionen, Stuttgart
- Wagner, G. R. (1997): Betriebswirtschaftliche Umweltökonomie, Stuttgart.

Lehr- und Lernformen

Vorlesung Nachhaltigkeitsmanagement, 3 SWS ()
 Übung Nachhaltigkeitsmanagement, 1 SWS ()

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 60 h
 Vor- und Nachbereitung: 120 h
 Summe: 180 h

Bewertungsmethode

6 LP, Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt aufgrund des Bestehens der schriftlichen Modulprüfung. Die Anmeldung zu dieser Prüfung setzt keinen Leistungsnachweis voraus.

Notenbildung

Die Modulnote entspricht dem Ergebnis der Modulprüfung.

Grundlage für

Wahlpflicht BWL

Unter den folgenden Links finden Sie die [Zuordnung des Moduls in den jeweiligen Profilbereich bzw. Schwerpunkt](#) und zum [Kernbereich bzw. AQMT \(nach FSPO 2022\)](#).

Business Unit Strategy and Corporate Finance - Bachelor

Modul zugeordnet zu Schwerpunkt Wirtschaftswissenschaften Unternehmensführung und Controlling

Code 8242872149

ECTS-Punkte 6

Präsenzzeit 4

Unterrichtssprache Englisch

Dauer 1

Turnus jedes Wintersemester

Modulkoordinator Professor Dr. Andre Guettler, Institut für Unternehmensführung und Finanzierung

Dozent(en) Professor Dr. Andre Guettler

Einordnung in die Studiengänge B.Sc. Wirtschaftswissenschaften, B.Sc. Wirtschaftchemie, B.Sc. Wirtschaftsphysik und Studiengänge mit Nebenfach Wirtschaftswissenschaften
Wirtschaftsmathematik, B. Sc., FSPO 2024, Wahlpflichtmodule
Wirtschaftswissenschaften

Vorkenntnisse Modul "Investment und Finanzierung"

Lernziele Lernziele der Studierenden:

- strategische Aspekte auf der Ebene einer Geschäftseinheit zu erkennen ("wo und wie zu vergleichen")
- die strategische Position innerhalb der Wettbewerbslandschaft und der Attraktivität der Märkte zu analysieren
- strategische Möglichkeiten, die einer strategischen Firmenposition vorgegeben sind, Ressourcen und die Marktentwicklungserwartungen zu gestalten
- diese strategischen Betrachtungen mit finanziellen Maßnahmen zu verknüpfen, wie zum Beispiel Finanzierungsmöglichkeiten, um weiteres Wachstum oder einen Umstrukturierungsprozess zur Spezialisierung in einem bestimmten Geschäftsbereich zu finanzieren
- erweiterte finanzielle Entscheidungen zu verstehen, wie zum Beispiel das optimale Anreizsystem auszuwählen und ob man ein Risiko absichern soll oder nicht

Inhalt In der Veranstaltung geht es um den Zusammenhang von strategischen Betrachtungen und Finanzwirtschaft. Wir werden zum Beispiel die Vor- und Nachteile verschiedener Formen des Kapitals (Verbindlichkeiten, Rentenpapiere, Stammkapital, Wandelanleihen etc.) vergleichen, um Wachstum zu finanzieren. Wir werden auch die verschiedenen finanziellen Rückzugsstrategien (Ausgliederung, Auktion, fremdfinanzierter Firmenkauf etc.) diskutieren, falls eine Firma entscheidet, ein Segment, das von seinem Management als Nebensegment außerhalb des Kerngeschäfts betrachtet wird, abzuspalten.

Inhalte:

- kurze Wiederholung der Grundlagen der Finanzierung
- Wachstumsstrategien
- Unternehmenssanierung
- Verteilungsmechanismen
- Kapitalstruktur
- Bewertungs-Management
- Anreizsystem
- Realoptionsanalyse
- Risiko-Management und Absicherung

Literatur Brealey, Richard A. / Myers, Stewart C. / Allen, Franklin (2008): Principles of Corporate Finance, 9. Auflage

Lehr- und Lernformen Vorlesung (3), Übung (1)

Arbeitsaufwand Präsenzzeit: 60 h
Selbststudium: 120 h
Summe: 180 h

Bewertungsmethode Die Modulprüfung besteht aus einer benoteten Klausur. Zum Zwecke der Anrechnung von Prüfungsleistungen auf das Wirtschaftsprüferexamen darf dieses Modul zusätzlich mündlich erbracht werden (siehe § 19 Abs. 11 FSPO).

Notenbildung Die Modulnote ist gleich der Prüfungsnote.

Grundlage für Wahlpflicht BWL

Unter den folgenden Links finden Sie die [Zuordnung des Moduls in den jeweiligen Profilbereich bzw. Schwerpunkt](#) und zum [Kernbereich bzw. AQMT \(nach FSPO 2022\)](#).

Customer Relationship Management und Customer Analysis

Modul zugeordnet zu Schwerpunkt Wirtschaftswissenschaften Unternehmensführung und Controlling

Code 8242875381

ECTS-Punkte 6

Präsenzzeit 4

Unterrichtssprache Deutsch

Dauer 1

Turnus jedes Wintersemester

Modulkoordinator Prof. Dr. Mathias Klier

Dozent(en) Prof. Dr. Mathias Klier

Einordnung in die Studiengänge B.Sc. Wirtschaftswissenschaften, B.Sc. Wirtschaftschemie, B.Sc. Wirtschaftsphysik und Studiengänge mit Nebenfach Wirtschaftswissenschaften Mathematik, B. Sc., FSPO 2024, Wahlpflichtbereich Nebenfach Wirtschaftswissenschaften Mathematik, B. Sc., FSPO 2024, Wahlpflichtbereich fächerübergreifendes Nebenfach Wirtschaftsmathematik, B. Sc., FSPO 2024, Wahlpflichtmodule Wirtschaftswissenschaften

Vorkenntnisse keine

Lernziele Studierende, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben,

- kennen die wesentlichen Bereiche und Konzepte des Customer Relationship Management (CRM),
- können verschiedene Verfahren der Kundenbewertung beurteilen und anwenden,
- können Kundenportfolios auf Basis von Rendite-Risiko-Gesichtspunkten bewerten,
- wissen von der Bedeutung qualitativ hochwertiger Daten für ein erfolgreiches CRM und können verschiedene Metriken zur Messung der Datenqualität anwenden,
- können Kundendaten mithilfe von Data Analytics-Methoden (z.B. Clustering, Klassifikation, Regression) analysieren (auch mithilfe von Python), die Ergebnisse interpretieren und Handlungsempfehlungen für das CRM ableiten.

Inhalt In diesem Modul werden folgende fachlichen Inhalte vermittelt:

- Wertorientiertes Customer Relationship Management (CRM)
- Kundenwert als Steuerungsgröße im wertorientierten CRM
- Qualitativ hochwertige Daten als Erfolgsfaktor im CRM
- Data Analytics – Grundlagen, Verfahren und Anwendungsbereiche im CRM

Literatur

- Buhl, H. U.; Heinrich, B. (2008) Valuing Customer Portfolios under Risk-Return-Aspects: A Model-based Approach and its Application in the Financial Services Industry. In: Academy of Marketing Science Review 12 (5), S. 1-32.
- Gneiser, M. S. (2010) Wertorientiertes CRM. Das Zusammenspiel der Triade aus Marketing, Finanzmanagement und IT. In: WIRTSCHAFTSINFORMATIK 52 (2), S. 95-104.
- Heyer, G.; Quasthoff, U.; Wittig, T. (2006) Text Mining: Wissensrohstoff Text: Konzepte, Algorithmen, Ergebnisse. W3L-Verlag, Bochum.
- Hildebrand, K.; Gebauer, M.; Hinrichs, H.; Mielke, M. (2011) Daten- und Informationsqualität – Auf dem Weg zur Information Excellence. Vieweg + Teubner, Wiesbaden.
- Hippner, H.; Hubrich, B.; Wilde, K.-D. (2011) Grundlagen des CRM: Strategie, Geschäftsprozesse und IT-Unterstützung, Gabler, Wiesbaden.
- Klier, M.; Heidemann, J.; Benno, G. (2010) Die Ermittlung des Kundenpotenzials im Controlling – ein bedarfsorientierter Ansatz und dessen Anwendung bei einem Finanzdienstleister. In: Controlling & Management 54 (1), S. 48-54.
- Linoff, G. S.; Berry, M. J. A. (2011) Data Mining Techniques – For Marketing, Sales and Customer Support, Wiley, Indianapolis.
- Sharda, R.; Delen, D.; Turban, E. (2014) Decision Support and Business Intelligence Systems, Prentice Hall, Upper Saddle River.

Lehr- und Lernformen Vorlesung (2 SWS) mit Übung (2 SWS)

Arbeitsaufwand Präsenzstudium: 80 h
Selbststudium: 100 h
Summe: 180 h

Bewertungsmethode Die Modulprüfung besteht aus einer benoteten Klausur.

Notenbildung Die Modulnote ist gleich der Prüfungsnote.

Grundlage für Schwerpunktfächer Business Analytics sowie Unternehmensführung und Controlling, Wahlpflicht BWL

Grundlagen des Controlling

Modul zugeordnet zu Schwerpunkt Wirtschaftswissenschaften Unternehmensführung und Controlling

Code 8242870224

ECTS-Punkte 6

Präsenzzeit 4

Unterrichtssprache Deutsch

Dauer 1

Turnus jedes Sommersemester

Modulkoordinator Prof. Dr. Paul Wentges

Dozent(en) Prof. Dr. Paul Wentges

Einordnung in die Studiengänge B.Sc. Wirtschaftswissenschaften, B.Sc. Wirtschaftchemie, B.Sc. Wirtschaftsphysik und Studiengänge mit Nebenfach Wirtschaftswissenschaften, B.Sc.Informatik, Anwendungsfach Wirtschaftswissenschaften

Elektrotechnik und Informationstechnologie
Mathematik, B. Sc., FSPO 2024, Wahlpflichtbereich Nebenfach
Wirtschaftswissenschaften
Mathematik, B. Sc., FSPO 2024, Wahlpflichtbereich fächerübergreifendes
Nebenfach
Wirtschaftsmathematik, B. Sc., FSPO 2024, Wahlpflichtmodule
Wirtschaftswissenschaften

Vorkenntnisse Keine

Lernziele Studierende, die das Modul erfolgreich absolvieren, sind in der Lage,

- die relevanten Controlling-Konzeptionen, die Kernaufgaben des Controllings und die Koordination als zentrale Funktion des Controllingsystems zu erläutern, die Bedeutung des normativen, strategischen und operativen Controllings
- einzuschätzen und deren Grundlagen, Ziele, Aufgaben und zentralen Instrumente zu erklären
- Controlling-Problemstellungen zu analysieren, relevante Controlling-Instrumente zu identifizieren und die mit ihrem Einsatz verbundenen Schwierigkeiten zu diskutieren

Inhalt

1. Einführung (historische Entwicklung, Controlling-Konzeptionen)
2. Koordination als Kernfunktion des Controllings
 - (a) Ursachen des Koordinationsbedarfs
 - (b) Teilfunktionen des Controllings
 - (c) Controlling als Koordination von Führungsteilsystemen
 - (d) Angloamerikanische Controlling-Konzeptionen
3. Normatives Controlling (Unternehmensleitbild, Corporate Purpose und Unternehmenskultur)
4. Strategisches Controlling
 - (a) Strategische Planung (strategische Analyse, Strategieentwicklung und -implementierung)
 - (b) Strategische Kontrolle
 - (c) Strategisches Informationsmanagement
 - (d) Strategisches Kostenmanagement (Prozesskostenrechnung, Target Costing, Produktlebenszykluskostenrechnung)
5. Operatives Controlling
 - (a) Operative Planung (Budgetierung, Kennzahlensysteme, Verrechnungspreise)
 - (b) Operative Kontrolle
6. Organisation des Controllings (Formen, bestimmende Faktoren für die Controlling-Organisation)

Literatur

- Baum, H.-G., Coenenberg, A.G. und Günther, Th. (2013): Strategisches Controlling. Stuttgart: Schäffer-Poeschel, 5. Aufl.
- Coenenberg, A.G., Fischer, Th. und Günther, Th. (2016): Kostenrechnung und Kostenanalyse. Stuttgart: Schäffer-Poeschel, 9. Aufl.
- Eschenbach, R. und Siller, H. (2011): Controlling professionell. Stuttgart: Schäffer-Poeschel, 2. Aufl.
- Ewert, R. und Wagenhofer, A. (2014): Interne Unternehmensrechnung. Berlin: Springer, 8. Aufl.
- Fischer, Th., Möller, K. und Schultze, W. (2015): Controlling: Grundlagen, Instrumente und Entwicklungsperspektiven. Stuttgart: Schäffer-Poeschel, 2. Aufl.
- Horváth, P., Gleich, R. und Seiter, M. (2020): Controlling. München: Vahlen, 14. Aufl.
- Kaplan, R.S. und Atkinson, A.A. (1998): Advanced Management Accounting. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall, 3. Aufl.
- Küpper, H.-U., Friedl, G., Hofmann, C., Hofmann, Y. und Pedell, B. (2013): Controlling. Stuttgart: Schäffer-Poeschel, 6. Aufl.
- Peemöller, V. (2005): Controlling: Grundlagen und Einsatzgebiete. Herne: Verlag Neue Wirtschaftsbriefe, 5. Aufl.
- Weber, J. und Schäffer, U. (2020): Einführung in das Controlling. Stuttgart: Schäffer-Poeschel, 16. Aufl.

Lehr- und Lernformen

Vorlesung (3 SWS) und Übung (1 SWS)

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 80 h
Vor- und Nachbereitung: 100 h
Summe: 180 h

Bewertungsmethode Die Modulprüfung besteht aus einer benoteten Klausur. Zum Zwecke der Anrechnung von Prüfungsleistungen auf das Wirtschaftsprüferexamen darf dieses Modul zusätzlich mündlich erbracht werden (siehe § 19 Abs. 11 FSPO).

Notenbildung Die Modulnote ist gleich der Prüfungsnote.

Grundlage für Wahlpflicht BWL

Unter den folgenden Links finden Sie die [Zuordnung des Moduls in den jeweiligen Profilbereich bzw. Schwerpunkt](#) und zum [Kernbereich bzw. AQMT \(nach FSPO 2022\)](#).

Grundlagen der Jahresabschlusserstellung

Modul zugeordnet zu Schwerpunkt Wirtschaftswissenschaften Unternehmensführung und Controlling

Code 8242871121

ECTS-Punkte 7

Präsenzzeit 5

Unterrichtssprache Deutsch

Dauer 1

Turnus unregelmäßig

Modulkoordinator Prof. Dr. Kai-Uwe Marten

Dozent(en) Prof. Dr. Kai-Uwe Marten
Dr. Karl Petersen, Dr. Julia Busch, Dr. Corinna Boecker

Einordnung in die Studiengänge B.Sc. Wirtschaftswissenschaften, B.Sc. Wirtschaftsphysik, B.Sc. Wirtschaftschemie
M.Sc. Wirtschaftschemie, M.Sc. Informatik Anwendungsfach
Wirtschaftswissenschaften
Wirtschaftsmathematik, B. Sc., FSPO 2024, Wahlpflichtmodule
Wirtschaftswissenschaften

Vorkenntnisse Modul „Externes Rechnungswesen“

Lernziele Im Rahmen dieses Moduls erwerben die Studierenden fundierte Kenntnisse der Rechnungslegung nach nationalen Normen (insbesondere HGB) und den vom International Accounting Standards Board (IASB) entwickelten International Financial Reporting Standards (IFRS).

Inhalt

- Wesen und Grundlagen des Jahresabschlusses
- Basiselemente der Bilanzierung
- Bilanzierung von immateriellem Vermögen und Sachanlagen
- Bilanzierung des Vorratsvermögens
- Bilanzierung von Finanzinstrumenten
- Bilanzierung des Eigenkapitals
- Bilanzierung des Fremdkapitals
- Gewinn- und Verlustrechnung
- Kapitalflussrechnung
- Anhang und Lagebericht
- Segmentberichterstattung
- Rechnungslegung und Corporate Governance

- IFRS 15 Erlöse aus Verträgen mit Kunden
- IFRS 16 Leasingverhältnisse

Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Coenenberg, A. G./Haller, A./Schultze, W. (2021): Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse – Betriebswirtschaftliche, handelsrechtliche und internationale Grundsätze – HGB, IFRS, US-GAAP, 26. Aufl., Stuttgart 2021. • Coenenberg, A. G./Haller, A./Schultze, W. (2021): Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse: Aufgaben und Lösungen, 18. Aufl., Stuttgart 2021.
------------------	---

Lehr- und Lernformen	Vorlesung Grundlagen der Jahresabschlusserstellung Übungen Grundlagen der Jahresabschlusserstellung
-----------------------------	--

Arbeitsaufwand	Präsenzzeit: 75 h Vor- und Nachbereitung: 135 h Summe: 210 h
-----------------------	--

Bewertungsmethode	Die Modulprüfung besteht aus einer benoteten Klausur. Zum Zwecke der Anrechnung von Prüfungsleistungen auf das Wirtschaftsprüferexamen darf dieses Modul zusätzlich mündlich erbracht werden (siehe § 19 Abs. 11 FSPO). Wenn eine vorgegebene Studienleistung erbracht wird, wird ein Notenbonus gemäß § 17 (3a) der Allgemeinen Prüfungsordnung von 2017 und § 24 (3) der Allgemeinen Prüfungsordnung von 2022 bei der unmittelbar folgenden Prüfung vergeben. Die Prüfungsnote wird um eine Notenstufe verbessert, jedoch nicht besser als 1,0. Eine Notenverbesserung von 5,0 auf 4,0 ist nicht möglich.
--------------------------	---

Notenbildung	Die Modulnote ist gleich der Prüfungsnote.
---------------------	--

Grundlage für	<p>Wahlpflicht BWL</p> <p>Unter den folgenden Links finden Sie die Zuordnung des Moduls in den jeweiligen Profilbereich bzw. Schwerpunkt und zum Kernbereich bzw. AQMT (nach FSPO 2022).</p>
----------------------	--

Instrumente der Unternehmensführung mit Planspiel - Bachelor

Modul zugeordnet zu Schwerpunkt Wirtschaftswissenschaften Unternehmensführung und Controlling

Code 8242871152

ECTS-Punkte 6

Präsenzzeit 4

Unterrichtssprache Deutsch

Dauer 1

Turnus jedes Studienjahr

Modulkoordinator Professor Dr. Paul Wentges; Institut für Controlling

Dozent(en) Professor Dr. Paul Wentges; Institut für Controlling

Einordnung in die Studiengänge B.Sc. Wirtschaftswissenschaften, B.Sc. Wirtschaftsmathematik, B.Sc. Wirtschaftschemie, B.Sc. Wirtschaftsphysik und Studiengänge mit Nebenfach Wirtschaftswissenschaften

Vorkenntnisse Modul "Grundlagen des Controllings"

Lernziele Studierende, die das Modul erfolgreich absolvieren,

- vertiefen ihr Verständnis für die Interdependenzen der unternehmerischen Teilbereiche,
- sind in der Lage, Controlling-Instrumente und Konzepte der wertorientierten Unternehmenssteuerung für praktische Problemstellungen auszuwählen, anzuwenden und deren Einsatz kritisch zu hinterfragen,
- verbessern ihr Verständnis der Zusammenhänge des bisher (oft isoliert) erlernten betriebswirtschaftlichen Wissens und ihre Fähigkeit zum vernetzten Denken,
- erwerben durch die Arbeit im Team und das Treffen von Entscheidungen unter Zeitdruck soziale Kompetenzen und wertvolle Schlüsselqualifikationen,
- vertiefen ihre kommunikativen und rhetorischen Fähigkeiten durch Präsentationen der erarbeiteten Strategien und Diskussionen in simulierten Aufsichtsratssitzungen.

Inhalt Die Studierenden lernen aus der Sicht des Vorstandes einer Unternehmung die unterschiedlichen Dimensionen der strategischen und operativen Entscheidungsfindung in der (virtuellen) Praxis kennen.

- Planspiel (wöchentliche Entscheidungen in verschiedenen Unternehmensbereichen: Beschaffung, Produktion, Marketing, Logistik, Verwaltung und Finanzierung sowie Coaching Sessions)
- Strategische Unternehmensführung und operative Unternehmensplanung
- Wertorientierte Unternehmensführung (Economic Value Added, Discounted Cash Flow, Balanced Scorecard)

Literatur

- Coenenberg, A. G.; Haller, A. und Schultze, W. (2018): Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse. Stuttgart: Schäffer-Poeschel, 25. Aufl.
- Ewert, R. und Wagenhofer, A. (2014): Interne Unternehmensrechnung. Berlin: Springer, 8. Aufl.
- Grant, R. M. (2019): Contemporary Strategy Analysis. Chichester: John Wiley & Sons, 10. Aufl.
- Günther, Th. (2000): Unternehmenswertorientiertes Controlling. München: Vahlen
- Kaplan, R. und Norton, D. (2001): Transforming the Balanced Scorecard from Performance Measurement to Strategic Management: Part I. Accounting Horizons 15(1): 87-104
- Kaplan, R. und Norton, D. (1992): The Balanced Scorecard – Measures that drive Performance. Harvard Business Review, 70(1): 71-79.

Lehr- und Lernformen

Vorlesung, Planspiel, schriftliche Ausarbeitungen, Präsentationen, Teamarbeit

Arbeitsaufwand

Präsenzstudium: 40 h
Selbststudium: 140 h
Summe: 180 h

Bewertungsmethode

Die Vergabe von Leistungspunkten setzt die Teilnahme am Planspiel, die Entwicklung eines wertorientierten Controllingsystems, die Abgabe von schriftlichen Ausarbeitungen (Strategiepapier, Balanced Scorecard, Geschäftsbericht und Reflection Paper) und die Präsentation der verfolgten Unternehmensstrategien in simulierten Aufsichtsratssitzungen voraus.

Notenbildung

Die Modulnote ergibt sich aus den Ergebnissen des Planspiels, der schriftlichen Ausarbeitung und der beiden Aufsichtsratspräsentationen.

Grundlage für

Wahlpflicht BWL

Unter den folgenden Links finden Sie die [Zuordnung des Moduls in den jeweiligen Profilbereich bzw. Schwerpunkt](#) und zum [Kernbereich bzw. AQMT \(nach FSPO 2022\)](#).

Methoden des IT-Projektmanagements

Modul zugeordnet zu Schwerpunkt Wirtschaftswissenschaften Unternehmensführung und Controlling

Code 8242874280

ECTS-Punkte 6

Präsenzzeit 4

Unterrichtssprache -

Dauer 1

Turnus jedes Sommersemester

Modulkoordinator Prof. Dr. Steffen Zimmermann

Dozent(en) Prof. Dr. Steffen Zimmermann

Einordnung in die Studiengänge B.Sc. Wirtschaftswissenschaften, B.Sc. Wirtschaftschemie, B.Sc. Wirtschaftsphysik und Studiengänge mit Nebenfach Wirtschaftswissenschaften
Wirtschaftsmathematik, M. Sc., FSPO 2024, Wahlpflichtmodule
Wirtschaftswissenschaften

Elektrotechnik und Informationstechnologie

Vorkenntnisse -

Lernziele Studierende, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben,

- sind vertraut mit den Grundlagen, Aufgaben und Methoden des IT-Projektmanagements ((z. B. Integrationsmanagement, Inhalts- und Umfangsmanagement, Terminmanagement, Kostenmanagement sowie Risikomanagement).
- können aufzeigen, in welchen Projektphasen und mit welcher Zielsetzung Methoden zum IT-Projektmanagement angewendet werden, und können die Methoden anwenden, beurteilen sowie deren Ergebnisse kritisch evaluieren.
- kennen ausgewählte Vorgehensmodelle der Softwareentwicklung (z.B. Scrum) und sind in der Lage deren Charakteristika und Einsatzmöglichkeiten (kritisch) zu diskutieren.
- sind vertraut mit der im Rahmen von IT-Projekten vorherrschende Modellierungssprache „Unified Modeling Language (UML)“ und können diese anwenden (Use-Case-, Aktivitäts- und Sequenzdiagramme).
- sind in der Lage, praktische Problemstellungen des IT-Projektmanagements mithilfe ausgewählter Tools (z.B. ProjectLibre oder Lucidchart) zu analysieren und Handlungsempfehlungen abzuleiten
- sind in der Lage, praktische Problemstellungen im Team zu bearbeiten, ihre Ergebnisse aufzubereiten und zu präsentieren.

Inhalt

In diesem Modul werden folgende fachliche Inhalte vermittelt:

- Grundlagen und Methoden des IT-Projektmanagements
 - Begriffe, Ziele und Aufgabenbereiche
 - Projektorganisation
 - Inhalts- und Umfangsmanagement
 - Terminmanagement
 - Kostenmanagement
 - Risikomanagement
- Phasen und Vorgehensmodelle der Softwareentwicklung
 - Softwareentwicklungsprozess
 - Vorgehensmodelle der Softwareentwicklung (klassische und agile Modelle)
- Modellierung mit UML (Aktivitätsdiagramm, Use-Case-Diagramme, Sequenzdiagramme)
- IT-Projektmanagement in der Praxis (Praxisvortrag und Fallstudienworkshop)

Literatur

- Wieczorrek, H. W. und Mertens, P. (2011): Management von IT-Projekten. Springer-Verlag.
- Project Management Institute (2013): A Guide to the Project Management Body of Knowledge. Newtown Square.

Lehr- und Lernformen

Vorlesung (2 SWS) mit Übung (2 SWS)

Arbeitsaufwand

Präsenzstudium: 80 h

Selbststudium: 100 h

Summe: 180 h

Bewertungsmethode

Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt aufgrund des Bestehens der schriftlichen Modulprüfung. Die Anmeldung zu dieser Prüfung setzt keinen Leistungsnachweis voraus.

Notenbildung

Die Modulnote entspricht dem Ergebnis der Modulprüfung.

Grundlage für

Wahlpflicht BWL

Unter den folgenden Links finden Sie die [Zuordnung des Moduls in den jeweiligen Profilbereich bzw. Schwerpunkt](#) und zum [Kernbereich bzw. AQMT \(nach FSPO 2022\)](#).

Nachhaltigkeitsmanagement - Nachhaltige Unternehmensführung

Modul zugeordnet zu Schwerpunkt Wirtschaftswissenschaften Unternehmensführung und Controlling

Code	8242870982
ECTS-Punkte	6
Präsenzzeit	4
Unterrichtssprache	Deutsch
Dauer	1
Turnus	unregelmäßig
Modulkoordinator	Prof. Dr. Martin Müller, Institut für Nachhaltige Unternehmensführung
Dozent(en)	Prof. Dr. Martin Müller, Institut für Nachhaltige Unternehmensführung
Einordnung in die Studiengänge	B.Sc. Wirtschaftswissenschaften, B.Sc. Wirtschaftchemie, B.Sc. Wirtschaftsphysik und Studiengänge mit Nebenfach Wirtschaftswissenschaften Informatik, M.Sc., Anwendungsfach Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftsmathematik, M. Sc., FSPO 2024, Wahlpflichtmodule Wirtschaftswissenschaften
Vorkenntnisse	Keine
Lernziele	<p>Interesse wecken und Anker setzen für das betriebliche Nachhaltigkeitsmanagement:</p> <ul style="list-style-type: none">• Einblick in Aufgaben und Herangehensweisen des Nachhaltigkeitsmanagements geben• Kenntnisse zur Integration von Nachhaltigkeitszielen in das strategische Management und Controlling erlangen• Notwendigkeit der Integration von Nachhaltigkeitsanforderungen in die einzelnen Managementfunktionen erkennen• Kenntnisse der Konzepte und Instrumente zur Operationalisierung und Steuerung von Energie- und Stoffströmen gewinnen• Fähigkeit zur kritischen Reflexion der vermittelten Methoden entwickeln• Einfache Fälle und Problemstellungen aus der Praxis lösen können
Inhalt	<p>Inhalt Überblick über Grundlagen des Nachhaltigkeitsmanagements:</p> <ul style="list-style-type: none">• Bedeutung von Nachhaltigkeit, Nachhaltigkeitsmanagement und deren ökologische, soziale und ökonomische Dimensionen

- Bedeutung des Stakeholderkonzeptes für das Nachhaltigkeitsmanagement
- Strategien des Nachhaltigkeitsmanagements
- Corporate Social Responsibility
- Nachhaltigkeitsorientierung ausgewählter Managementfunktionen
- Organisation
- Personal
- Produktentwicklung
- Marketing
- Produktion/Investition
- Controlling/Bilanzierung
- Berichterstattung
- Integrierte Managementsysteme

Literatur

- Baumast, A./ Pape, J. (2008): Betriebliches Umweltmanagement. Nachhaltiges Wirtschaften im Unternehmen. 3. Aufl., Eugen-Ulmer-Verlag, Stuttgart
- Dyckhoff, H. / Souren, R. (2008): Nachhaltige Unternehmensführung. Grundzüge industriellen Umweltmanagements. Berlin, Heidelberg
- Meffert, H./Kirchgeorg, M. (1998): Marktorientiertes Umweltmanagement, 3. Aufl., Stuttgart
- Stehling, F. (1999): Ökonomische Instrumente der Umweltpolitik zur Reduzierung stofflicher Emissionen, Stuttgart
- Wagner, G. R. (1997): Betriebswirtschaftliche Umweltökonomie, Stuttgart.

Lehr- und Lernformen

Vorlesung Nachhaltigkeitsmanagement, 3 SWS ()
 Übung Nachhaltigkeitsmanagement, 1 SWS ()

Arbeitsaufwand

Präsenzzeit: 60 h
 Vor- und Nachbereitung: 120 h
 Summe: 180 h

Bewertungsmethode

6 LP, Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt aufgrund des Bestehens der schriftlichen Modulprüfung. Die Anmeldung zu dieser Prüfung setzt keinen Leistungsnachweis voraus.

Notenbildung

Die Modulnote entspricht dem Ergebnis der Modulprüfung.

Grundlage für

Wahlpflicht BWL

Unter den folgenden Links finden Sie die [Zuordnung des Moduls in den jeweiligen Profilbereich bzw. Schwerpunkt](#) und zum [Kernbereich bzw. AQMT \(nach FSPO 2022\)](#).

Seminar Asset Pricing - Bachelor

Modul zugeordnet zu Schwerpunkt Wirtschaftswissenschaften Unternehmensführung und Controlling

Code 8242874171

ECTS-Punkte 4

Präsenzzeit 2

Unterrichtssprache Englisch

Dauer 1 Semester

Turnus einmalig

Modulkoordinator Prof. Dr. Andre Guettler; Institut für Strategische Unternehmensführung und Finanzierung

Dozent(en) Prof. Dr. Andre Guettler; Institut für Strategische Unternehmensführung und Finanzierung

Einordnung in die Studiengänge B.Sc. Wirtschaftswissenschaften

Vorkenntnisse keine

Lernziele Studierende setzen sich anhand von praktischen Aufgaben mit aktuellen wissenschaftlichen Veröffentlichungen auseinander. Die nötigen Daten werden größtenteils zur Verfügung gestellt.

Inhalt

- Analyse wissenschaftlicher Veröffentlichungen
- Abfassen eines erweiterten wissenschaftlichen Gutachtens

Literatur Paper und entsprechende Begleitliteratur

Lehr- und Lernformen Seminar (schriftliche Hausarbeit, Präsentationsunterlagen, Präsentation im Rahmen eines Seminarvortrags), 2 SWS, 4 LP.

Arbeitsaufwand Präsenzstudium: 8 h

Selbststudium: 112 h

Summe: 120 h

Bewertungsmethode Die Vergabe von Leistungspunkten setzt die Erstellung einer schriftlichen Seminararbeit sowie die Präsentation des erarbeiteten Themas im Rahmen eines Kolloquiums voraus (Gruppenarbeit).

Notenbildung Die Modulnote ergibt sich aus den Noten der Seminar-Abschlussarbeit (50%) und der Präsentation (50%). Die Berechnung der Modulnote aus den Teilleistungen erfolgt durch den Prüfer. Im Transcript of Records wird nur die Modulgesamtnote als eine Prüfungsleistung eingetragen und ausgewiesen.

Grundlage für Wahmodul Seminar

Das Seminar eignet sich besonders für Studierende, welche am Institut für Strategische Unternehmensführung und Finanzierung ihre Bachelor-Arbeit schreiben wollen.

Strategische Interaktion

Modul zugeordnet zu Schwerpunkt Wirtschaftswissenschaften Unternehmensführung und Controlling

Code 8242871801

ECTS-Punkte 6

Präsenzzeit 4

Unterrichtssprache Deutsch

Dauer 1

Turnus jedes Wintersemester

Modulkoordinator Professor Dr. Sandra Ludwig

Dozent(en) Professor Dr. Sandra Ludwig

Einordnung in die Studiengänge B.Sc. Wirtschaftswissenschaften, B.Sc. Wirtschaftschemie, B.Sc. Wirtschaftsphysik und Studiengänge mit Nebenfach Wirtschaftswissenschaften
Wirtschaftsmathematik, B. Sc., FSPO 2024, Wahlpflichtmodule
Wirtschaftswissenschaften

Vorkenntnisse Modul "Grundlagen der Vorlkswirtschaftslehre"

Lernziele Studierende, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben sind in der Lage:

- Verschiedene Spielformen aus der Spieltheorie zu benennen und zu erklären
 - Verschiedene Lösungs-/Gleichgewichtskonzepte für diese Spiele zu benennen und anzuwenden (z.B. Nash-Gleichgewicht, Teilspielperfektes Gleichgewicht)
 - Situationen des Wirtschaftslebens als strategische Interaktion zu erkennen und als formales Spiel zu modellieren
 - Theoretische Vorhersagen über das Verhalten rationaler Akteure in strategischen Interaktionen abzuleiten
 - Grundlegende Probleme strategischer Interaktionen auf andere reale Situationen übertragen (z.B. soziale Dilemmata, Koordinationsprobleme)
 - Theoretischen Vorhersagen kritisch zu hinterfragen und mit Blick auf experimentelle Ergebnisse und empirische Evidenz zu diskutieren
-

Inhalt Die Veranstaltung behandelt Fragestellungen der Spieltheorie, d.h. es werden Entscheidungssituationen betrachtet, in denen der Erfolg eines Spielers nicht nur vom eigenen Handeln abhängt, sondern auch von den Entscheidungen anderer. Genauer wird die strategische Interaktion von Wirtschaftssubjekten z.B. in Märkten, Organisationen, oder bilateralen Verhandlungssituationen betrachtet. Ziel der Veranstaltung ist es, eine Einführung in die grundlegenden

Lösungskonzepte der Spieltheorie zu geben und sie an Beispielen aus verschiedenen Bereichen der Wirtschaftstheorie und -politik zu illustrieren sowie anhand von Experimenten zu diskutieren.

- Spiele mit vollständiger und unvollständiger Information
- Statische und dynamische Spiele
- Wiederholte Spiele
- Theoretische Verhaltensvorhersagen
- Empirische/experimentelle Evidenz und Anwendungen

Literatur	<ul style="list-style-type: none">• Gibbons, R., A Primer in Game Theory, New York: Harvester Wheatsheaf, 1992.• Osborne, M., An Introduction to Game Theory, Oxford University Press, 2003.• Binmore, K., Fun and Games, A Text on Game Theory (2.Auflage), Houghton Mifflin, 2005.• Fudenberg, D. und J. Tirole, Game Theory, MIT-Press, 1991.• Mas-Colell, A., M. Whinston und J. Green, Microeconomic Theory, Oxford: Oxford University Press, 1995.
------------------	--

Lehr- und Lernformen	Vorlesung (3 SWS) und Übung (1 SWS)
-----------------------------	-------------------------------------

Arbeitsaufwand	180 Stunden; davon 80 Stunden Präsenzstudium, 100 Stunden Selbststudium.
-----------------------	--

Bewertungsmethode	Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt aufgrund des Bestehens einer schriftlichen oder mündlichen (abhängig von der Teilnehmerzahl) Prüfung. Die Anmeldung zu dieser Prüfung setzt keinen Leistungsnachweis voraus.
--------------------------	--

Notenbildung	6 LP; Die Modulnote entspricht dem Ergebnis der Modulprüfung.
---------------------	---

Grundlage für	Wahlpflicht VWL Unter den folgenden Links finden Sie die Zuordnung des Moduls in den jeweiligen Profilbereich bzw. Schwerpunkt und zum Kernbereich bzw. AQMT (nach FSPO 2022) .
----------------------	--

Valuation

Modul zugeordnet zu Schwerpunkt Wirtschaftswissenschaften Unternehmensführung und Controlling

Code 8242870241

ECTS-Punkte 4

Präsenzzeit 2

Unterrichtssprache deutsch

Dauer 1

Turnus unregelmäßig

Modulkoordinator Studiendekan

Dozent(en) Dr. Sven Schieszl

Einordnung in die Studiengänge B.Sc. Wirtschaftswissenschaften, B.Sc. Wirtschaftchemie, B.Sc. Wirtschaftsphysik und Studiengänge mit Nebenfach Wirtschaftswissenschaften
Wirtschaftsmathematik, B. Sc., FSPO 2024, Wahlpflichtmodule
Wirtschaftswissenschaften

Vorkenntnisse Modul "Investition und Finanzierung"

Lernziele

- Abgrenzung von geeigneten Bewertungsmethoden für verschiedene Anwendungsbereiche.
- Durchführung von Unternehmensbewertungen anhand von Geschäftsplänen und anderen finanziellen Informationen.
- Identifikation der erforderlichen Daten für Unternehmensbewertungen (z. B. erwartete Free Cash Flows und erwartete Kapitalkosten bei Anwendung des DCF Verfahrens)
- Analyse von Geschäftsplänen sowie Vorbereitung von Jahresabschlüssen als Grundlage einer Unternehmensbewertung.
- Erklärung und Einordnung der berechneten Ergebnisse unter der Annahme von real existierenden Problemen wie unvollständiger und ungenauer Informationen.
- Erläuterung der rechtlichen Rahmenbedingungen sowie der institutionellen Normen.

Inhalt Allgemeine Prinzipien der Unternehmensbewertung
Verschiedene Bewertungsansätze

- DCF-Verfahren
- Ertragswertverfahren
- Bewertung durch das Multiplikationsverfahren
- Realloptionanalyse

Besonderheiten bei der Unternehmensbewertung:

- Nicht betriebsnotwendiges Vermögen
- Unternehmens- und Einkommensteuern
- Pensionsverpflichtungen und andere Verbindlichkeiten

Rechtliche Aspekte und institutionelle Normen

Anwendung in Fallstudien, z.B.

- Fairness Opinions
- Squeeze-out-Bewertungen

Literatur

- Goedhart, M./ Koller, T./ Wessels, D. (2010): Valuation: measuring and managing the value of companies, 5. Aufl., New York 2010.
- Drukarczyk, J./Schüler A. (2014): Unternehmensbewertung, 7. Aufl., München.
- Richter, F. (2005): Mergers and Acquisitions: Investmentanalyse, Finanzierung und Prozessmanagement, München 2005.

Lehr- und Lernformen

Vorlesung inkl. Übung/Fallstudie (2 SWS)

Arbeitsaufwand

Präsenzstudium: 40 h
Selbststudium: 80 h
Summe: 120 h

Bewertungsmethode

Die Modulprüfung besteht aus einer benoteten Klausur. Zum Zwecke der Anrechnung von Prüfungsleistungen auf das Wirtschaftsprüferexamen darf dieses Modul zusätzlich mündlich erbracht werden (siehe § 19 Abs. 11 FSPO).

Notenbildung

Die Modulnote entspricht dem Ergebnis der Modulprüfung.

Grundlage für

Wahlpflicht BWL

Unter den folgenden Links finden Sie die [Zuordnung des Moduls in den jeweiligen Profilbereich bzw. Schwerpunkt](#) und zum [Kernbereich bzw. AQMT \(nach FSPO 2022\)](#).

Computeranwendungen

Modul zugeordnet zu Seminar und Praktika

Code 8242872171

ECTS-Punkte 5

Präsenzzeit 5

Unterrichtssprache Deutsch

Dauer 1

Turnus jedes Semester

Modulkoordinator Studiendekan Physik

Dozent(en) Dr. Jürgen Stockburger

Einordnung in die Studiengänge Physik B.Sc., Pflichtmodul, 1. und 2. Semester
Wirtschaftsphysik B.Sc., Pflichtmodul, 1. und 2. Semester

Vorkenntnisse Keine

Lernziele Studierende, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben,

- sind mit dem Einsatz von Computern zur Lösung von einfachen mathematischen Fragestellungen vertraut.
- kennen numerische Lösungsverfahren, die in der Physik zum Einsatz kommen und können diese anwenden.
- sind in der Lage, mit geeigneter Software (z.B. Maple, Mathematica, CAS-Programme, MATLAB) zu simulieren.
- können berechnete Ergebnisse geeignet darstellen.
- können einen einfachen wissenschaftlichen Bericht mit LaTeX erstellen.

Inhalt In diesem Modul werden folgende fachliche Inhalte vermittelt:

- Einführung in das Programmieren und Simulieren mit MATLAB
 - Einführung in numerische Lösungsverfahren
 - Einführung in Maple
 - Einführung in LaTeX
-

Literatur

- Analysis mit Maple (Braun/Meise)
- Gewöhnliche Differenzialgleichungen (Forst/Hoffmann)
- MatLab kompakt (Schweizer)

- Einstieg in das Programmieren mit MatLab (Stein)

Lehr- und Lernformen Vorlesung (2 SWS)
Übung im PC-Pool (2 SWS)
Projekt (1 SWS)

Arbeitsaufwand 20 h Programmierkurs (Anwesenheit)
10 h LaTeX-Kurs (Anwesenheit oder Selbststudium)
60 h Einführung in Maple, MatLab, numerische Methoden (Anwesenheit)
60 h Selbststudium und Projektarbeit
Summe: 150 h

Bewertungsmethode Die Modulprüfung besteht aus der benoteten Teilnahme an allen Phasen des Projekts. Das Bewertungsschema wird zu Projektbeginn bekanntgegeben.

Notenbildung Die Modulnote ist gleich der Prüfungsnote.

Grundlage für Alle weiteren Module.

Grundpraktikum Physik für Wirtschaftsphysiker

Modul zugeordnet zu Seminar und Praktika

Code 8242870371

ECTS-Punkte 6

Präsenzzeit 6

Unterrichtssprache Deutsch

Dauer 2

Turnus jedes Semester

Modulkoordinator Studiendekan Physik

Dozent(en) apl. Prof. Dr. Bernd Koslowski

Einordnung in die Studiengänge Wirtschaftsphysik BSc, Pflicht 3. und 4. Semester

Vorkenntnisse Inhalt der Module *Mechanik* und *Elektrizität und Magnetismus*

Lernziele Studierende, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben,

- sind mit den Grundzügen der Mess- und Experimentiertechnik vertraut.
- können mechanische, elektrische, magnetische, optische und thermische Größen messen.
- sind im Umgang mit Labor- und Messgeräten geübt.
- sind in der Lage, die Durchführung von Laborexperimenten in einem Messprotokoll zu dokumentieren.
- beherrschen wichtige Verfahren der Fehlerrechnung und -abschätzung.
- können Laborexperimente auswerten, die Ergebnisse in geeigneter Form darstellen und in einem Bericht zusammenzufassen.

Inhalt In diesem Modul werden folgende fachlichen Inhalte vermittelt:

- Grundlegende Versuche zu Schwingungen, Viskosität und Oberflächenspannung
- Grundlegende Versuche zu Feldern, Strömen und Potentialen in der Elektrizitätslehre
- Bauelemente (Zwei- und Mehrpole)
- Messschaltungen
- Energiewandlung
- Versuche aus der Strahlenoptik
- Versuche aus der Wellenoptik

- Eigenschaften elektromagnetischer Wellen und von Schallwellen
- Eigenschaften realer Gase Energie, Temperatur und Materie

Literatur

- Praktikumsanleitungen
- P.A. Tipler, G. Mosca: *Physik*, Spektrum Akademischer Verlag
- W. Demtröder: *Experimentalphysik 1-4*, Springer Verlag
- W. Walcher: *Praktikum der Physik*, Teubner Verlag

Lehr- und Lernformen

Laborpraktikum (6 SWS)

Arbeitsaufwand

60 h Praktikum (Anwesenheit)
 30 h Vorbereitung des Praktikums
 90 h Anfertigung der Berichte
 Summe: 180 h

Bewertungsmethode

Die Vergabe der Leistungspunkte für das (unbenotete) Modul erfolgt aufgrund die Teilnahme an allen Praktikumsversuchen: Kolloquium, Versuchsdurchführung und mindestens ausreichend bewertetem Protokoll. Die Anmeldung zum Leistungsnachweis setzt keinen Leistungsnachweis voraus.

Notenbildung

Das Modul ist unbenotet.

Grundlage für

-

Hauptseminar Physik

Modul zugeordnet zu Seminar und Praktika

Code 8242870514

ECTS-Punkte 4

Präsenzzeit 2

Unterrichtssprache Deutsch oder Englisch

Dauer 1

Turnus jedes Semester

Modulkoordinator Studiendekan Physik

Dozent(en) Alle Dozenten der Physik

Einordnung in die Studiengänge Physik B.Sc., 5. Semester, Pflicht
Wirtschaftsphysik B.Sc., 5. Semester, Pflicht Informatik M.Sc., Wahlpflicht, 1. bis 3. Semester

Vorkenntnisse Formale Voraussetzungen: Keine

Empfohlene Vorkenntnisse: Inhalt der Module Elektrizität und Magnetismus, Optik, Atomphysik, Theoretische Mechanik, Quantenmechanik (abhängig vom gewählten Thema)

Lernziele Studierende, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben,

- sind in der Lage, in der Bibliothek, in Datenbanken und Zeitschriften ein physikalisches Thema nach wissenschaftlichen Gesichtspunkten zu recherchieren.
- haben die Fähigkeit erworben, wissenschaftliche Inhalte zu strukturieren und in einem Vortrag unter Einhaltung einer Zeitvorgabe zu präsentieren.
- haben erlernt, ihren Standpunkt in einer wissenschaftlichen Diskussion zu verteidigen.

Inhalt In jedem Semester werden mehrere Hauptseminare zu wechselnden Themen aus der experimentellen und theoretischen Physik angeboten.

Literatur

Lehr- und Lernformen Seminar (2 SWS)

Arbeitsaufwand 30 h Seminar (Anwesenheit)
90 h Ausarbeitung des Vortrags
Summe: 120 h

Bewertungsmethode Ausarbeitung, Seminarvortrag und die wissenschaftliche Diskussion werden bewertet.

Notenbildung Die Modulnote ergibt sich aus der Bewertung von Ausarbeitung Vortrag und Diskussion.

Grundlage für Ausarbeitung von wissenschaftlichen Vorträgen und Präsentation eigener Ergebnisse.

Additive Schlüsselqualifikationen

Modul zugeordnet zu Additive Schlüsselqualifikationen

Code 8242886000

ECTS-Punkte 6

Präsenzzeit 4

Unterrichtssprache Inhalte werden vom Studiengang eingetragen.

Dauer 1

Turnus jedes Semester

Modulkoordinator NN

Dozent(en) Dozenten des Humboldt-Studien- und Sprachenzentrums

Einordnung in die Studiengänge Physik, B.Sc., Wahlpflicht, 1. bis 6. Semester
Wirtschaftsphysik B.Sc. Wahlpflicht, 1. bis 6. Semester

Vorkenntnisse Formale Voraussetzungen: Keine
Empfohlene Vorkenntnisse: Keine

Lernziele Studierende, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben,

- haben interkulturelle Kompetenzen und Fremdsprachenkenntnisse erworben.
- erweiterten ihre Kenntnisse und Fähigkeiten in den Bereichen Arbeiten im Team, Kommunikation und Präsentation.
- entwickelten Reflexions-, Kommunikations- und Argumentationskompetenzen.

Inhalt Abhängig von den gewählten Kursen.

Literatur Abhängig vom gewählten Kurs.

Lehr- und Lernformen Abhängig vom gewählten Kurs. In der Regel Seminar oder Praktikum

Arbeitsaufwand In der Regel 2 Veranstaltungen mit je 2 SWS:
Präsenzzeit: 60 h
Selbststudium: 120 h
Summe: 180 h

Bewertungsmethode Die Vergabe der Leistungspunkte setzt das Bestehen der Veranstaltungen gemäß den Anforderungen der Veranstalter voraus (Modulteilprüfungen).

Notenbildung Die Modulnote ergibt sich als leistungspunktgewichteter Mittelwert aus den Ergebnissen der Modulteilprüfungen.

Grundlage für Keine Angaben.

Bachelorarbeit

Modul zugeordnet zu Bachelorarbeit

Code 8242880000

ECTS-Punkte 10

Präsenzzeit *keine Angaben*

Unterrichtssprache Deutsch

Dauer 1

Turnus jedes Semester

Modulkoordinator Studiendekan Physik

Dozent(en) Dozenten aus der Physik, Informatik, Mathematik oder Wirtschaftswissenschaften

Einordnung in die Studiengänge Wirtschaftsphysik B.Sc., 6. Semester, Pflicht

Vorkenntnisse Formale Voraussetzungen: Voraussetzung für den Beginn der Bachelorarbeit ist, dass mindestens 120 LP erworben wurden (§19 Abs. 3 FSPO). Das Thema muss vom Prüfungsausschuss genehmigt werden (§12 Abs. 2 FSPO).

Lernziele Die Studierenden können unter Anleitung einen Teilaspekt eines aktuellen Forschungsthemas aus der experimentellen oder theoretischen Physik oder aus den Wirtschaftswissenschaften bearbeiten. Sie sind in der Lage, ihre Ergebnisse in einem Bericht darzustellen und zu präsentieren.

Inhalt Mitarbeit an einem aktuellen experimentellen oder theoretischen Forschungsprojekt.

Literatur keinen Angaben

Lehr- und Lernformen Bachelorarbeit

Arbeitsaufwand 60 h Vorbereitung der Bachelorarbeit (Literaturstudium)
180 h Durchführung der Bachelorarbeit
60 h Verfassen der Bachelorarbeit
Summe: 300 h

Bewertungsmethode Die Bachelorarbeit wird benotet.

Notenbildung Die Modulnote entspricht der Note der Bachelorarbeit.

Grundlage für -
