

Pflichtmodule

MAT.07359.01 - Lineare Algebra

MAT.07359.01

20 CP

Modulbezeichnung	Lineare Algebra
Modulcode	MAT.07359.01
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	- Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule - Wirtschaftsmathematik (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsmathematik Wirtschaftsmathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. Rebecca Waldecker
Teilnahmevoraussetzungen	
Kompetenzziele	- Verständnis für die grundlegenden Prinzipien linearer Strukturen, der Linearisierung, sichere Beherrschung der Grundbegriffe, Fähigkeiten zum aktiven Umgang mit den Inhalten der Lehrveranstaltung. - Sicherer Umgang mit konkreten mathematischen Fragestellungen, beginnende mathematische Intuition und deren formale Begründung, Abstraktionsvermögen, Verständnis des strengen axiomatischen Aufbaus mathematischer Gebiete, Verständnis für Querverbindungen zu anderen Disziplinen. - Grundkenntnisse und elementare Fertigkeiten für das gesamte Mathematikstudium, u.a. für die Module Algebra, Funktionentheorie, Geometrie, Grundlagen der Optimierung, Numerik aus den ersten vier Fachsemestern.
Modulinhalte	- Mengentheoretische und algebraische Grundlagen: Mathematische Beweismethoden, Mengen, Abbildungen, Gruppen, Ringe, Körper - Vektorräume und lineare Abbildungen: Basis, Dimensionen, Quotientenräume, Dualräume, Homomorphiesatz - Matrizen und lineare Gleichungssysteme: Darstellung linearer Abbildungen, Basiswechsel, Lösungsverfahren - Determinanten und Eigenwerte: Existenz und Eindeutigkeit, Berechnungsverfahren, charakteristisches Polynom, Minimalpolynom, Normalformen - Unitäre Vektorräume und Spektraltheorie: Gram-Schmidt-Verfahren, Orthonormalbasen und Matrixdarstellung, selbstadjungierte, positive, unitäre Endomorphismen, Polarzerlegung - Geometrische und algebraische Aspekte der linearen Algebra
Lehrveranstaltungsformen	Vorlesung (4 SWS) Vorlesung (4 SWS) Übung (2 SWS) Übung (2 SWS) Kursus Kursus
Unterrichtssprachen	Deutsch, Englisch
Dauer in Semestern	2 Semester Semester
Angebotsrhythmus Modul	jedes Studienjahr beginnend im Wintersemester
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt
Prüfungsebene	
Credit-Points	20 CP
Modulabschlussnote	LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 5: %; LV 6: %.

MAT.07359.01

20 CP

Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs				1				
Prüfung			Prüfungsvorleistung			Prüfungsform		
LV 1								
LV 2								
LV 3								
LV 4								
LV 5								
LV 6								
Gesamtmodul			Lösung von Übungsaufgaben und deren Präsentation, Bestehen von Zwischentests			mündl. Prüfung oder Klausur		
Wiederholungsprüfung								
Modulveran- staltung	Lehrveranstaltu ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		4				0
LV 2	Vorlesung	Vorlesung		4				0
LV 3	Übung	Übung		2				0
LV 4	Übung	Übung		2				0
LV 5	Kursus	Selbststudium						0
LV 6	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						600		600
Workload Modul insgesamt								600

MAT.07353.01 - Algebra

MAT.07353.01			10 CP						
Modulbezeichnung			Algebra						
Modulcode			MAT.07353.01						
Semester der erstmaligen Durchführung									
Verwendet in Studiengängen / Semestern			Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule						
Modulverantwortliche/r									
Weitere verantwortliche Personen			Prof. Dr. R. Waldecker						
Teilnahmevoraussetzungen									
Kompetenzziele			- sicherer Umgang mit den grundlegenden Begriffen und Prinzipien algebraischer Strukturen (Gruppen, Ringe, Körper) in verschiedenen Teilen der Mathematik, - tiefes Verständnis für den axiomatischen Aufbau der Mathematik und abstraktes Argumentieren, - Fähigkeit zur Lösung algebraischer Gleichungen, - grundlegendes Verständnis für Begriffe wie Irreduzibilität, Teilbarkeit und Faktorisierungen in einem abstrakten Kontext.						
Modulinhalte			- Gruppen: Gruppen und Gruppenhomomorphismen, Untergruppen, Satz von Lagrange, Normalteiler und Faktorgruppen, Isomorphiesätze, zyklische Gruppen, Permutationsgruppen und Gruppenoperationen, Satz von Sylow. - Ringe: Ringe und Ringhomomorphismen, Ideale und Faktorringe, Euklidische Ringe, Hauptidealringe, faktorielle Ringe, Teilbarkeit in Integritätsringen, Quotientenkörper, Polynomringe. - Körper: Grundbegriffe zu Körpern und Körpererweiterungen. - Anwendungen in der Zahlentheorie: Kongruenzrechnung, Primzahlen, Primzahltests, quadratische Reste und das quadratische Reziprozitätsgesetz, Lösbarkeit von Gleichungen und Kongruenzen.						
Lehrveranstaltungsformen			Vorlesung (4 SWS) Übung (2 SWS) Kursus						
Unterrichtsprachen			Deutsch, Englisch						
Dauer in Semestern			1 Semester Semester						
Angebotsrhythmus Modul			jedes Wintersemester						
Aufnahmekapazität Modul			unbegrenzt						
Prüfungsebene									
Credit-Points			10 CP						
Modulabschlussnote			LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %.						
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs			1						
Prüfung		Prüfungsvorleistung				Prüfungsform			
LV 1									
LV 2									
LV 3									
Gesamtmodul		Lösung von Übungsaufgaben und deren Präsentation				mündl. Prüfung oder Klausur			
Wiederholungsprüfung									
Modulveran- staltung	Lehrveranstaltu- ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe	
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		4				0	

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 2	Übung	Übung		2				0
LV 3	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						300		300
Workload Modul insgesamt								300

MAT.07360.01 - Maßtheorie

MAT.07360.01		5 CP
Modulbezeichnung	Maßtheorie	
Modulcode	MAT.07360.01	
Semester der erstmaligen Durchführung		
Verwendet in Studiengängen / Semestern	- Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule - Mathematik (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Mathematik Mathematik (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WiSe 2023/24 > Wahlpflichtbereich Vertiefung - Wirtschaftsmathematik (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsmathematik Wirtschaftsmathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule	
Modulverantwortliche/r		
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. Tomás Dohnal, Prof. Dr. Nils Waterstraat	
Teilnahmevoraussetzungen		
Kompetenzziele	- Die Studierenden machen sich vertraut mit den grundlegenden Fragestellungen und methodischen Ansätzen der Maß- und Integrationstheorie. - Die Maßtheorie als Mathematische Theorie begreifen, die der Problematik der Volumenbestimmung eine abstrakte Theorie liefert. - Mit dem erworbenen Wissen sind sie in der Lage, mathematische Prozesse richtig zu verstehen und auf der Grundlage der Maßtheorie einzuordnen. - Die zugehörigen Übungen dienen neben der Vertiefung des Vorlesungsstoffs auch dem Erwerb von Kommunikationsfähigkeiten und Präsentationskompetenzen.	
Modulinhalte	- Sigma-Algebra - Lebesgue-Maß - Integralbegriff und Eigenschaften - Integralsätze: Gauß und Stokes - Konvergenzsätze - Satz von Fubini	
Lehrveranstaltungsformen	Vorlesung (2 SWS) Übung (1 SWS) Kursus	
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch	
Dauer in Semestern	1 Semester Semester	
Angebotsrhythmus Modul	jedes Wintersemester	
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt	
Prüfungsebene		
Credit-Points	5 CP	
Modulabschlussnote	LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %.	
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs	1	
Prüfung	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform
LV 1		
LV 2		
LV 3		
Gesamtmodul	Lösung von Übungsaufgaben und deren Präsentation	mündliche Prüfung
Wiederholungsprüfung		

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		2				0
LV 2	Übung	Übung		1				0
LV 3	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

MAT.07354.01 - Analysis

MAT.07354.01	20 CP
Modulbezeichnung	Analysis
Modulcode	MAT.07354.01
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	- Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule - Wirtschaftsmathematik (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsmathematik Wirtschaftsmathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. Nils Waterstraat, Prof. Dr. Tomás Dohnal
Teilnahmevoraussetzungen	
Kompetenzziele	Die Studierenden sollen - das Verständnis für die grundlegenden Prinzipien der Analysis, den Grenzwertbegriff, die analytische Behandlung der geometrisch motivierten Problemstellungen und exemplarisch für den naturwissenschaftlichen Hintergrund entwickeln - die Grundbegriffe und -techniken sicher beherrschen und die Fähigkeiten zum aktiven Umgang mit den Gegenständen der Lehrveranstaltungen erwerben - die mathematische Arbeitsweise an konkreten Fragestellungen erlernen, mathematische Intuition entwickeln und deren Umsetzung in präzise Begriffe und Begründungen einüben - exemplarisch die Entwicklung der Analysis an einigen zentralen Begriffen nachvollziehen - durch die linearen Strukturen innerhalb der Analysis am Beispiel der Grundmodule die enge Verbindung mathematischer Gebiete erkennen - das Basiswissen und Fertigkeiten für das gesamte weitere Studium, insbesondere die Grundlage für die Aufbaumodule der Analysis, Topologie, Geometrie, Numerik, Stochastik, Grundlagen der Optimierung erwerben.
Modulinhalte	- Grundlagen: Mengen, Logik und Beweistechniken, natürliche Zahlen, Vollständige Induktion, reelle Zahlen, komplexe Zahlen. - Folgen und Reihen: Grenzwerte, Konvergenzkriterien, Folgen und Reihen komplexer Zahlen, Funktionen, elementare transzendente Funktionen.

- Stetigkeit: Zwischenwertsatz, Satz über Umkehrfunktionen, Logarithmus, stetige

Funktionen auf kompakten Intervallen.

- Differenzierbarkeit: Mittelwertsatz der Differentialrechnung, lokale Extrema,

Funktionenfolgen und -reihen, Stetigkeit, Differenzierbarkeit und gleichmäßige Konvergenz, Potenzreihen, Taylorformel.

- Integration: Riemann-Integral, Integration und Differentiation, Integrationsregeln,

Uneigentliche Integrale.

- Metrische Räume: Topologische Grundbegriffe, normierte Räume, Vollständigkeit.
- Reelle Funktionen des $\mathbb{R}^n$: stetige Funktionen, Differentiation im $\mathbb{R}^n$, totale und partielle Differenzierbarkeit, die Sätze über Umkehrfunktionen und implizite Funktionen, Taylorformel, lokale Extrema ohne und mit Nebenbedingungen, Jordan Kurven im $\mathbb{R}^n$, Riemann-Integral im $\mathbb{R}^n$.

Lehrveranstaltungsformen				Vorlesung (4 SWS) Vorlesung (4 SWS) Übung (2 SWS) Übung (2 SWS) Kursus Kursus				
Unterrichtsprachen				Deutsch, Englisch				
Dauer in Semestern				2 Semester Semester				
Angebotsrhythmus Modul				jedes Wintersemester				
Aufnahmekapazität Modul				unbegrenzt				
Prüfungsebene								
Credit-Points				20 CP				
Modulabschlussnote				LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 5: %; LV 6: %.				
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs				1				
Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform			
LV 1								
LV 2								
LV 3								
LV 4								
LV 5								
LV 6								
Gesamtmodul			Lösung von Übungsaufgaben und deren Präsentation, Bestehen von Zwischentests			mündl. Prüfung oder Klausur		
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		4				0
LV 2	Vorlesung	Vorlesung		4				0
LV 3	Übung	Übung		2				0
LV 4	Übung	Übung		2				0
LV 5	Kursus	Selbststudium						0
LV 6	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						600		600

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
Workload Modul insgesamt								600

MAT.07296.01 - Abschlussmodul (Bachelor-Arbeit Mathematik) (Mathematik180 PO 122)

MAT.07296.01				10 CP					
Modulbezeichnung				Abschlussmodul (Bachelor-Arbeit Mathematik) (Mathematik180 PO 122)					
Modulcode				MAT.07296.01					
Semester der erstmaligen Durchführung									
Verwendet in Studiengängen / Semestern				Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule					
Modulverantwortliche/r									
Weitere verantwortliche Personen				HSL Institut für Mathematik					
Teilnahmevoraussetzungen				Module Lineare Algebra und Analysis sowie mindestens 130 LP auf dem Leistungspunktekonto					
Kompetenzziele				- Studierende erwerben die Fähigkeit zum Verfassen einer wissenschaftlichen Arbeit und die Kompetenz zur selbstständigen Durchdringung und Bearbeitung eines umfangreichen mathematischen Themas, zur angemessenen Präsentation, und zum Verfassen einer Arbeit mit einem mathematischen Textsatzsystem. - In der Bachelorarbeit sollen die Studierenden zeigen, dass sie in der Lage sind ein Problem der Mathematik innerhalb von vier Monaten zu bearbeiten und die Ergebnisse in verständlicher Form darzustellen. Das Thema kann auch von einem anderen Professor oder Professorin der Universität gestellt werden, falls dabei mathematische Methoden in erheblichem Umfang zur Anwendung kommen und sich dafür ein Mitbetreuer oder Mitbetreuerin aus dem Institut für Mathematik findet.					
Modulinhalte				- der Inhalt ist durch das jeweilige Thema bestimmt - neben der schriftlichen Arbeit gehört eine Diskussion über den Inhalt der Arbeit zu diesem Modul					
Lehrveranstaltungsformen				Kursus Kursus					
Unterrichtsprachen				Deutsch, Englisch					
Dauer in Semestern				4 Monate Semester					
Angebotsrhythmus Modul				jedes Semester					
Aufnahmekapazität Modul				unbegrenzt					
Prüfungsebene									
Credit-Points				10 CP					
Modulabschlussnote				LV 1: %; LV 2: %.					
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs				1					
Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform				
LV 1									
LV 2									
Gesamtmodul				Bachelorarbeit mit Diskussion					
Wiederholungsprüfung									
Modulveran- staltung	Lehrveranstaltu ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe	
LV 1	Kursus	selbstständiges wissenschaftlich es Arbeiten							0
LV 2	Kursus	Diskussion der Arbeit							0
Workload modulbezogen						300		300	

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
Workload Modul insgesamt								300

MAT.07358.02 - Gewöhnliche Differentialgleichungen

MAT.07358.02	5 CP
Modulbezeichnung	Gewöhnliche Differentialgleichungen
Modulcode	MAT.07358.02
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	- Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule - Mathematik (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Mathematik Mathematik (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WiSe 2023/24 > Aufbaumodul Analysis - Mathematik (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Mathematik Mathematik (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WiSe 2023/24 > Wahlpflichtbereich Aufbau - Mathematik (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Mathematik Mathematik (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WiSe 2023/24 > Wahlpflichtbereich Aufbaumodul - Mathematik (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Mathematik Mathematik (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WiSe 2023/24 > Wahlpflichtbereich Aufbaumodul es sind mindestens zwei Module zu wählen [Anzahl Module: 5] - Wirtschaftsmathematik (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsmathematik Wirtschaftsmathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. T. Dohnal, Prof. Dr. N. Waterstraat
Teilnahmevoraussetzungen	
Kompetenzziele	- Die Studierenden sollen Kenntnis und Verständnis der Lösungstheorie der gewöhnlichen Differentialgleichungen erwerben (Existenz/Eindeutigkeit). - Die Studierenden sollen Fähigkeit zur Anwendung elementarer analytischer Lösungsmethoden erlangen. - Die Studierenden sollen Fähigkeit zur mathematischen Formulierung von Problemen mit Hilfe gewöhnlicher Differentialgleichungen erlangen. - Studierende erkennen die Bedeutung der Analysis als Grundlage der Modellierung in den Naturwissenschaften. - Die zugehörigen Übungen dienen neben der Vertiefung des Vorlesungsstoffs auch dem Erwerb von Kommunikationsfähigkeiten und Präsentationskompetenzen.
Modulinhalte	- Trennung der Variablen, - Phasenebene, - Existenz und Eindeutigkeit, - Stetige und differenzierbare Abhängigkeit, - Lineare Systeme, - Inhomogene Gleichungen, - Linearisierte Stabilität, - Ljapunov-Stabilität.
Lehrveranstaltungsformen	Vorlesung (2 SWS) Übung (1 SWS) Kursus
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch
Dauer in Semestern	1 Semester Semester
Angebotsrhythmus Modul	jedes Wintersemester
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt
Prüfungsebene	
Credit-Points	5 CP
Modulabschlussnote	LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %.

MAT.07358.02

5 CP

Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs				1				
Prüfung			Prüfungsvorleistung			Prüfungsform		
LV 1								
LV 2								
LV 3								
Gesamtmodul			Lösung von Übungsaufgaben und deren Präsentation			mündl. Prüfung oder Klausur		
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		2				0
LV 2	Übung	Übung		1				0
LV 3	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

MAT.07355.01 - Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten in der Mathematik

MAT.07355.01	5 CP	
Modulbezeichnung	Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten in der Mathematik	
Modulcode	MAT.07355.01	
Semester der erstmaligen Durchführung		
Verwendet in Studiengängen / Semestern	- Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule - Wirtschaftsmathematik (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsmathematik Wirtschaftsmathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule	
Modulverantwortliche/r		
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. Martin Arnold, Prof. Dr. Raphael Kruse	
Teilnahmevoraussetzungen		
Kompetenzziele	Die Studierenden erwerben grundlegende Fähigkeiten und Kompetenzen für das wissenschaftliche Arbeiten in der Mathematik: - Die Studierenden erlernen, konkrete mathematische Aufgabenstellungen selbstständig mithilfe des Computers zu lösen und zu visualisieren. - Die Studierenden erlernen, eigene Ergebnisse zu dokumentieren und zu präsentieren. - Die Studierenden erlernen grundlegende Arbeitsweisen für die Literaturrecherche, den sachgemäßen Umgang mit Quellen und die Prinzipien guter wissenschaftlicher Praxis.	
Modulinhalte	- Einführung in eine Programmierumgebung (z.B. Python) und eine Versionsverwaltung (z.B. Git) - Grundlagen der wissenschaftlichen Programmierung (Zahlendarstellung, Datenstrukturen, Schleifen und Rekursionen) - Einführung in computergestützte symbolische Berechnungen (z.B. Wolfram Language, SymPy) - Einführung in den mathematischen Text- und Formelsatz (z.B. mit LaTeX und Markdown) - Präsentationstechniken (z.B. mit der "Beamer class" in LaTeX) und Literaturverwaltung (z.B. mit BibTeX) - Elemente der Numerischen Linearen Algebra (z.B. Vektor- und Matrizenoperationen) und Grundlagen der Optimierung - Programmierprojekt	
Lehrveranstaltungsformen	Vorlesung (2 SWS) Übung (2 SWS) Kursus	
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch	
Dauer in Semestern	1 Semester Semester	
Angebotsrhythmus Modul	jedes Sommersemester	
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt	
Prüfungsebene		
Credit-Points	5 CP	
Modulabschlussnote	LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %.	
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs	1	
Prüfung	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform
LV 1		
LV 2		
LV 3		
Gesamtmodul	Lösen von Übungsaufgaben und deren Präsentation	Belegarbeit

Prüfung			Prüfungsvorleistung			Prüfungsform		
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		2				0
LV 2	Übung	Rechnerübung		2				0
LV 3	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

MAT.07362.01 - Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik

MAT.07362.01	10 CP	
Modulbezeichnung	Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik	
Modulcode	MAT.07362.01	
Semester der erstmaligen Durchführung		
Verwendet in Studiengängen / Semestern	- Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule - Wirtschaftsmathematik (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsmathematik Wirtschaftsmathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule	
Modulverantwortliche/r		
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. Raphael Kruse	
Teilnahmevoraussetzungen		
Kompetenzziele	- Die Studierenden sollen ein grundlegendes Verständnis für wahrscheinlichkeitstheoretische und statistische Fragestellungen entwickeln. - Die Studierenden sollen die Grundlagen der mathematischen Beschreibung durch zufallsabhängige Größen erlernen. - Die Studierenden sollen mit Methoden zur Untersuchung stochastischer Modelle vertraut werden. - Das Lösen dazugehöriger Übungsaufgaben und deren Darstellung dienen neben der Vertiefung der Vorlesungsinhalte auch dem Erwerb von Kommunikationsfähigkeiten und Präsentationskompetenzen. - Die Anwendung erlernter Konzepte auf ausgewählte Beispiele sollen zu einem tieferen Verständnis bezüglich der Relevanz stochastischer Modelle in der Praxis beitragen.	
Modulinhalte	- Wahrscheinlichkeiten für zufällige Ereignisse, bedingte Wahrscheinlichkeiten, stochastische Unabhängigkeit, - Begriff des Wahrscheinlichkeitsraumes, - Zufallsgrößen und deren Verteilungen, - Erwartungswert und Momente, - Konvergenzbegriffe für Folgen von Zufallsgrößen, - Charakteristische Funktionen, - schwaches und starkes Gesetz der großen Zahlen, - zentraler Grenzwertsatz, - bedingte Erwartungswerte, - Grundbegriffe der mathematischen Statistik, - Punktschätzungen, - Intervallschätzungen für normalverteilte Grundgesamtheiten, - Statistische Tests für normalverteilte Grundgesamtheiten.	
Lehrveranstaltungsformen	Vorlesung (4 SWS) Übung (2 SWS) Kursus	
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch	
Dauer in Semestern	1 Semester Semester	
Angebotsrhythmus Modul	jedes Sommersemester	
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt	
Prüfungsebene		
Credit-Points	10 CP	
Modulabschlussnote	LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %.	
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs	1	
Hinweise	Literatur: Gnedenko, Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie Fisz, Wahrscheinlichkeitsrechnung und mathematische Statistik	
Prüfung	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform

Prüfung			Prüfungsvorleistung			Prüfungsform		
LV 1								
LV 2								
LV 3								
Gesamtmodul			Lösung von Übungsaufgaben und deren Präsentation			mündl. Prüfung		
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltungsform	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		4				0
LV 2	Übung	Übung		2				0
LV 3	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						300		300
Workload Modul insgesamt								300

MAT.07356.01 - Funktionalanalysis

MAT.07356.01	10 CP	
Modulbezeichnung	Funktionalanalysis	
Modulcode	MAT.07356.01	
Semester der erstmaligen Durchführung		
Verwendet in Studiengängen / Semestern	- Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule - Wirtschaftsmathematik (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsmathematik Wirtschaftsmathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Wahlpflichtbereich Wirtschaftsmathematik	
Modulverantwortliche/r		
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. Nils Waterstraat	
Teilnahmevoraussetzungen		
Kompetenzziele	- Die Studierenden sollen moderne abstrakte Konzepte der Analysis, Umgang mit Funktionalen und Operatoren, deren Einsatz in verschiedenen Gebieten der Mathematik erlernen. - Die Studierenden sollen Fähigkeit zur Anwendung funktionalanalytischer Begriffe und Methoden erwerben - insbesondere im Zusammenhang mit partiellen Differentialgleichungen. - Die zugehörigen Übungen dienen neben der Vertiefung des Vorlesungsstoffs auch dem Erwerb von Kommunikationsfähigkeiten und Präsentationskompetenzen.	
Modulinhalte	- Normierte Räume und stetige lineare Abbildungen L^p- und Sobolev-Räume - Hilberträume - Funktionale - Dualräume und der Satz von Hahn-Banach - Satz von Lax-Milgram und Anwendung auf Randwertaufgaben - gleichmäßige Beschränktheit - Spektraltheorie kompakter und selbstadjungierter Operatoren - Fredholmsche Alternative - Anwendungen auf partielle Differentialgleichungen	
Lehrveranstaltungsformen	Vorlesung (4 SWS) Übung (2 SWS) Kursus	
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch	
Dauer in Semestern	1 Semester Semester	
Angebotsrhythmus Modul	jedes Sommersemester	
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt	
Prüfungsebene		
Credit-Points	10 CP	
Modulabschlussnote	LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %.	
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs	1	
Prüfung	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform
LV 1		
LV 2		
LV 3		
Gesamtmodul	Lösung von Übungsaufgaben und deren Präsentation	mündl. Prüfung
Wiederholungsprüfung		

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		4				0
LV 2	Übung	Übung		2				0
LV 3	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						300		300
Workload Modul insgesamt								300

MAT.07361.02 - Numerische Mathematik

MAT.07361.02	10 CP
Modulbezeichnung	Numerische Mathematik
Modulcode	MAT.07361.02
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	- Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule - Wirtschaftsmathematik (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsmathematik Wirtschaftsmathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. Martin Arnold, Prof. Dr. Raphael Kruse
Teilnahmevoraussetzungen	
Kompetenzziele	- Die Studierenden sollen Verständnis für die grundlegenden Prinzipien der Numerischen Mathematik entwickeln und die numerischen Basisverfahren für wichtige mathematische Probleme sicher beherrschen. - Die Studierenden sollen Einsicht in die numerische Arbeitsweise bekommen, Sensibilität für spezielle numerische Problematiken wie Kondition und Stabilität entwickeln. - Die Studierenden sollen die Fähigkeiten erwerben, numerische Basisverfahren selbstständig zu implementieren und vorhandene Softwareumgebungen (z.B. MATLAB, Python) kompetent zu nutzen. - Die Studierenden sollen Verständnis für die zahlreichen Querverbindungen zu anderen mathematischen Gebieten wie Lineare Algebra, Analysis usw. erlangen. - Die Studierenden sollen das Basiswissen für vertiefende Veranstaltungen aus den Gebieten der Numerik und des wissenschaftlichen Rechnens erwerben. - Die zugehörigen Übungen dienen neben der Vertiefung der Vorlesungsinhalte auch dem Erwerb von Kommunikationsfähigkeiten und Präsentationskompetenzen.
Modulinhalte	In dem Modul werden die folgenden Inhalte behandelt: - Computerzahlen und Computerarithmetik - Vektor und Matrixnormen - Kondition und numerische Stabilität - Direkte und iterative Methoden für lineare Gleichungssysteme - Lineare Ausgleichsprobleme - Eigenwertprobleme - Nichtlineare Gleichungssysteme - Interpolation - Approximation - Numerische Integration
Lehrveranstaltungsformen	Vorlesung (4 SWS) Übung (1 SWS) Übung (1 SWS) Kursus
Unterrichtssprachen	Deutsch, Englisch
Dauer in Semestern	1 Semester Semester
Angebotsrhythmus Modul	jedes Wintersemester
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt
Prüfungsebene	
Credit-Points	10 CP
Modulabschlussnote	LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %.
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs	1

Prüfung			Prüfungsvorleistung			Prüfungsform		
LV 1								
LV 2								
LV 3								
LV 4								
Gesamtmodul			Lösung von Übungsaufgaben und deren Präsentation			mündl. Prüfung oder Klausur		
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		4				0
LV 2	Übung	Übung		1				0
LV 3	Übung	Rechnerübung		1				0
LV 4	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						300		300
Workload Modul insgesamt								300

MAT.05310.03 - Fachseminar

MAT.05310.03				5 CP						
Modulbezeichnung				Fachseminar						
Modulcode				MAT.05310.03						
Semester der erstmaligen Durchführung										
Verwendet in Studiengängen / Semestern				- Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule - Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2022) > Pflichtmodule - Wirtschaftsmathematik (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsmathematik Wirtschaftsmathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule - Wirtschaftsmathematik (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsmathematik Wirtschaftsmathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2022) > Pflichtmodule						
Modulverantwortliche/r										
Weitere verantwortliche Personen				HSL Institut Mathematik						
Teilnahmevoraussetzungen										
Kompetenzziele				- Erfahrung im selbstständigen Erarbeiten eines wissenschaftlichen Themengebiets, ausgehend von Literaturempfehlungen, - Fähigkeit zur Vorbereitung und Durchführung eines frei gehaltenen, für die Zielgruppe nachvollziehbaren Fachvortrags von 60-90 Minuten Länge, sowie zur klar verständlichen Verschriftlichung des Vortragthemas, - sachgemäßer Umgang mit Quellen, - Anfertigung einer gut verständlichen schriftlichen Ausarbeitung des Vortrags, - Fähigkeit zur fachlichen Diskussion der Vorträge.						
Modulinhalte				Themen, die zumindest Kenntnisse aus Aufbaumodulen, gelegentlich auch aus Vertiefungsmodulen voraussetzen. Die konkrete Auswahl wird jeweils von der Veranstaltungsleitung festgelegt.						
Lehrveranstaltungsformen				Seminar (2 SWS) Kursus						
Unterrichtsprachen				Deutsch, Englisch						
Dauer in Semestern				1 Semester Semester						
Angebotsrhythmus Modul				jedes Semester						
Aufnahmekapazität Modul				unbegrenzt						
Prüfungsebene										
Credit-Points				5 CP						
Modulabschlussnote				LV 1: %; LV 2: %.						
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs				1						
Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform					
LV 1										
LV 2										
Gesamtmodul		regelmäßige Teilnahme, eigener Seminarvortrag, Beteiligung an den Diskussionen			Belegarbeit					
Wiederholungsprüfung										
Modulveran- staltung	Lehrveranstaltu- ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe		
LV 1	Seminar	Projektseminar		2					0	

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 2	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

INF.00679.08 - Datenstrukturen und Effiziente Algorithmen I

INF.00679.08

5 CP

Modulbezeichnung	Datenstrukturen und Effiziente Algorithmen I
Modulcode	INF.00679.08
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	

- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab SS 2021 > Pflichtmodule
- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Pflichtmodule
- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2016) > Pflichtmodule
- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2016/17 - SS 2018) > Pflichtmodule
- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - WS 2022/23) > Pflichtmodule mehr...
- Bioinformatik (MA120 LP) (Master) > Bioinformatik BioinformatikMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2016/17 - WS 2022/23) > Brückenmodule Informatik
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab SS 2021 > Pflichtmodule
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2012) > Pflichtmodule
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2016) > Pflichtmodule
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2016/17 - SS 2018) > Pflichtmodule
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - WS 2022/23) > Pflichtmodule
- Informatik (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Informatik Inform (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2012/13 > Pflichtmodule
- Informatik (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Informatik Inform (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Pflichtmodule
- Informatik (Gymnasium) (ELF, WLF) (Lehramt) > Informatik Inform (Gymnasium) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Pflichtmodule
- Informatik (Gymnasium) () (Lehramt) > Informatik Inform (Gymnasium), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2012/13 > Pflichtmodule
- Informatik (Gymnasium) () (Lehramt) > Informatik Inform (Gymnasium), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Pflichtmodule
- Informatik (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Informatik Inform (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2012/13 > Pflichtmodule
- Informatik (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Informatik Inform (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Pflichtmodule
- Informatik (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Informatik (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Pflichtmodule
- Informatik (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - WS 2015/16) > Pflichtmodule
- Informatik (Sekundarschule) (ELF, WLF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Pflichtmodule
- Informatik (Sekundarschule) (ELF, WLF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - WS 2015/16) > Pflichtmodule
- Informatik (Sekundarschule) () (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Informatik (Sekundarschule) () (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Pflichtmodule

- Informatik (Sekundarschule) () (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - WS 2015/16) > Pflichtmodule
- Informatik (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Informatik (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Pflichtmodule
- Informatik (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - WS 2015/16) > Pflichtmodule
- Kernfach Wirtschaftsinformatik (Core Subject Business Information Systems) (120 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik120, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2008) > Pflichtmodule
- Kernfach Wirtschaftsinformatik (Core Subject Business Information Systems) (120 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik120, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - SS 2010) > Pflichtmodule
- Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2022) > Pflichtmodule
- Mathematik mit Anwendungsfach (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik m. Anw.fach180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Informatik
- Physik (180 LP) (Bachelor) > Physik Physik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Nichtphysikalische Ergänzungsmodule
- Physik (180 LP) (Bachelor) > Physik Physik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2012) > Nichtphysikalische Ergänzungsmodule
- Physik (180 LP) (Bachelor) > Physik Physik180, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2019) > Nichtphysikalische Ergänzungsmodule
- Physik und Digitale Technologien (180 LP) (Bachelor) > Physik Physik u. Dig. Tech. 180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > 1.3 Informatik
- Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Wahlbereich Informatik
- Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2008) > Pflichtmodule
- Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > Pflichtmodule
- Wirtschaftsmathematik (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsmathematik Wirtschaftsmathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Wirtschaftsmathematik (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsmathematik Wirtschaftsmathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Informatik
- Wirtschaftsmathematik (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsmathematik Wirtschaftsmathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2022) > Pflichtmodule

Modulverantwortliche/r

Weitere verantwortliche Personen

Prof. Dr. Matthias Müller-Hannemann

Teilnahmevoraussetzungen

[INF.00677.09] Objektorientierte Programmierung (Studienleistung)

Kompetenzziele

Studierende sollen durch dieses Modul folgende Kompetenzen erwerben:

- Sie kennen die grundlegenden Methoden zum Entwurf von Algorithmen und können diese Entwurfsmethoden auf algorithmische Problemstellungen anwenden.
- Sie sind in der Lage, für neue Problemstellungen geeignete Methoden auszuwählen und selbstständig algorithmische Lösungen zu entwickeln.
- Sie können die Korrektheit von Algorithmen überprüfen, geeignete Invarianten herleiten und formale Korrektheitsbeweise führen.

- Sie erwerben die Fähigkeit, Laufzeit und Speicherbedarf eines Algorithmus asymptotisch abschätzen zu können und insbesondere rekursive Algorithmen zu analysieren.
- Sie besitzen einen Überblick über die wichtigsten elementaren Datenstrukturen und können deren Vor- und Nachteile beurteilen.
- Sie verstehen, dass die Effizienz eines Algorithmus von der geeigneten Wahl der Datenstrukturen abhängt, und können eigenständig die Auswahl der Datenstrukturen treffen.
- Sie können einfache Algorithmen effizient in einer objektorientierten Programmiersprache implementieren und testen.

Modulinhalte

- Korrektheit von Algorithmen: Verifikation
- Asymptotische Kosten eines Algorithmus: Effizienzanalyse
- Grundlegende Datenstrukturen (Felder, Listen, Bäume, Queues, Stacks)
- Rekursive Algorithmen, Rekurrenzgleichungen
- Sortierverfahren (Mergesort, Quicksort, Heapsort, Bucketsort)
- Suchen: Wörterbücher, Suchbäume, Hashing
- einfache Graphenalgorithmen (Tiefen- und Breitensuche, Zusammenhang, kürzeste Wegeprobleme)
- algorithmische Prinzipien: dynamisches Programmieren, divide and conquer

Lehrveranstaltungsformen

Vorlesung (2 SWS)
Übung (2 SWS)
Kursus
Kursus
Kursus

Unterrichtsprachen

Deutsch, Englisch

Dauer in Semestern

1 Semester Semester

Angebotsrhythmus Modul

jedes Sommersemester

Aufnahmekapazität Modul

unbegrenzt

Prüfungsebene

Credit-Points

5 CP

Modulabschlussnote

LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 5: %.

Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs

1

Prüfung

Prüfungsvorleistung

Prüfungsform

LV 1

LV 2

LV 3

LV 4

LV 5

Gesamtmodul

Erfolgreiches Lösen von Übungsaufgaben, Korrekte Bearbeitung der Programmieraufgaben, Erfolgreiches Vorrechnen von Übungsaufgaben in der Übung

mündl. Prüfung oder Klausur

Wiederholungsprüfung

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		2				0
LV 2	Übung	Übung		2				0
LV 3	Kursus	Bearbeiten der Übungsausgaben						0
LV 4	Kursus	Bearbeiten praktischer Programmieraufgaben						0

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 5	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

INF.00677.09 - Objektorientierte Programmierung

INF.00677.09

5 CP

Modulbezeichnung	Objektorientierte Programmierung
Modulcode	INF.00677.09
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	

- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab SS 2021 > Pflichtmodule
- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Pflichtmodule
- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2016) > Pflichtmodule
- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2016/17 - SS 2018) > Pflichtmodule
- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - WS 2022/23) > Pflichtmodule mehr...
- Bioinformatik (MA120 LP) (Master) > Bioinformatik BioinformatikMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2016/17 - WS 2022/23) > Brückenmodule Informatik
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung gültig ab WiSe 2023/24 > Ergänzungsbereich 4: Informatik
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2019/20 - SoSe 2025) > Ergänzungsbereich 4: Informatik
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2021/22 - SoSe 2023) > Ergänzungsbereich 4: Informatik
- Grundlagen Wirtschaftsinformatik (Fundamentals Business Information Systems) (60 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik60, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2008) > Pflichtmodule
- Grundlagen Wirtschaftsinformatik (Fundamentals Business Information Systems) (60 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik60, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - SS 2010) > Pflichtmodule
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab SS 2021 > Pflichtmodule
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2012) > Pflichtmodule
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2016) > Pflichtmodule
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2016/17 - SS 2018) > Pflichtmodule
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - WS 2022/23) > Pflichtmodule
- Informatik (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Informatik Inform (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2012/13 > Pflichtmodule
- Informatik (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Informatik Inform (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Pflichtmodule
- Informatik (Gymnasium) (ELF, WLF) (Lehramt) > Informatik Inform (Gymnasium) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Pflichtmodule
- Informatik (Gymnasium) () (Lehramt) > Informatik Inform (Gymnasium), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2012/13 > Pflichtmodule
- Informatik (Gymnasium) () (Lehramt) > Informatik Inform (Gymnasium), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Pflichtmodule
- Informatik (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Informatik Inform (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2012/13 > Pflichtmodule
- Informatik (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Informatik Inform (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Pflichtmodule
- Informatik (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Informatik (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Informatik Informatik

- (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Pflichtmodule
- Informatik (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - WS 2015/16) > Pflichtmodule
 - Informatik (Sekundarschule) (ELF, WLF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Pflichtmodule
 - Informatik (Sekundarschule) (ELF, WLF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - WS 2015/16) > Pflichtmodule
 - Informatik (Sekundarschule) () (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
 - Informatik (Sekundarschule) () (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Pflichtmodule
 - Informatik (Sekundarschule) () (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - WS 2015/16) > Pflichtmodule
 - Informatik (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
 - Informatik (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Pflichtmodule
 - Informatik (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - WS 2015/16) > Pflichtmodule
 - International Area Studies (MA120 LP) (Master) > Geographie/Erdkunde Intern. Area StudiesMA120, Akkreditierungsfassung (SS 2019 - SoSe 2024) > Informatik
 - International Area Studies (MA120 LP) (Master) > Geographie/Erdkunde Intern. Area StudiesMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2011/12 - SS 2015) > Informatik
 - International Area Studies (MA120 LP) (Master) > Geographie/Erdkunde Intern. Area StudiesMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2015/16 - WS 2018/19) > Informatik
 - Kernfach Wirtschaftsinformatik (Core Subject Business Information Systems) (120 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik120, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2008) > Pflichtmodule
 - Kernfach Wirtschaftsinformatik (Core Subject Business Information Systems) (120 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik120, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - SS 2010) > Pflichtmodule
 - Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
 - Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2022) > Pflichtmodule
 - Mathematik mit Anwendungsfach (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik m. Anw.fach180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Informatik
 - Physik (180 LP) (Bachelor) > Physik Physik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Nichtphysikalische Ergänzungsmodule
 - Physik (180 LP) (Bachelor) > Physik Physik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2012) > Nichtphysikalische Ergänzungsmodule
 - Physik (180 LP) (Bachelor) > Physik Physik180, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2019) > Nichtphysikalische Ergänzungsmodule
 - Physik und Digitale Technologien (180 LP) (Bachelor) > Physik Physik u. Dig. Tech. 180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
 - Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule
 - Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Pflichtmodule
 - Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2008) > Pflichtmodule
 - Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > Pflichtmodule

- Wirtschaftsmathematik (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsmathematik Wirtschaftsmathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Wirtschaftsmathematik (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsmathematik Wirtschaftsmathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Informatik
- Wirtschaftsmathematik (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsmathematik Wirtschaftsmathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2022) > Pflichtmodule

Modulverantwortliche/r
Weitere verantwortliche Personen

die Dozentinnen und Dozenten des Instituts für Informatik

Teilnahmevoraussetzungen
Kompetenzziele

- Die Studierenden verstehen die grundlegenden Konstrukte objektorientierter Programmiersprachen.
- Die Studierenden entwickeln ein Bewusstsein für die Langlebigkeit der grundlegenden Konzepte von Programmiersprachen.
- Die Studierenden sind in der Lage, kleinere, korrekt funktionierende Programme in einer objektorientierten Programmiersprache selbstständig zu erstellen.
- Die Studierenden sind in der Lage, Programme in einer objektorientierten Programmiersprache zu lesen und deren Bedeutung zu verstehen.
- Die Studierenden sind in der Lage, kleinere objektorientierte Programme auf ihre korrekte Funktionsweise selbstständig systematisch zu testen und ggf. festgestellte Fehler zu korrigieren.

Modulinhalte

1. Operatoren, Variablen und Zuweisungen
2. Gültigkeitsbereiche und Blöcke
3. Basisdatentypen und Ausdrücke
4. zusammengesetzte Datentypen
5. einfache Ablaufsteuerung
6. Klassen, Attribute, Methoden
7. Vererbung und Polymorphie
8. Parametrisierte Klassen
9. Ausnahmebehandlung
10. Rekursion

Lehrveranstaltungsformen

Kolloquium (2 SWS)
Kursus
Übung (2 SWS)
Kursus

Unterrichtsprachen

Deutsch, Englisch

Dauer in Semestern

1 Semester Semester

Angebotsrhythmus Modul

jedes Wintersemester

Aufnahmekapazität Modul

unbegrenzt

Prüfungsebene
Credit-Points

5 CP

Modulabschlussnote

LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %.

Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs

1

Prüfung
Prüfungsvorleistung
Prüfungsform
LV 1
LV 2
LV 3
LV 4
Gesamtmodul

vollständige Bearbeitung des Lernmoduls, Bearbeitung von mindestens 70 % der Übungsaufgaben, erfolgreiches Testat zur Programmierung (die genauen Details werden in der ersten Vorlesung bekanntgegeben)

mündl. Prüfung oder Klausur

Wiederholungsprüfung

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Kolloquium	Kolloquium: Wissensaustausch/Diskussion/Vertiefung		2				0
LV 2	Kursus	Selbststudium: Bearbeitung des Lernmoduls						0
LV 3	Übung	Rechnerübung		2				0
LV 4	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

Wahlpflichtbereich Mathematik

MAT.07363.01 - Funktionentheorie

MAT.07363.01		5 CP						
Modulbezeichnung		Funktionentheorie						
Modulcode		MAT.07363.01						
Semester der erstmaligen Durchführung								
Verwendet in Studiengängen / Semestern		Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Wahlpflichtbereich Mathematik						
Modulverantwortliche/r								
Weitere verantwortliche Personen		Prof. Dr. Tomás Dohnal, Prof. Dr. Nils Waterstraat						
Teilnahmevoraussetzungen								
Kompetenzziele		- Die Studierenden sollen Kenntnis und Verständnis der Theorie der holomorphen Funktionen einer Veränderlichen erwerben. - Die Studierenden erkennen die Bedeutung der komplexen Analysis für die Berechnung uneigentlicher reeller Integrale. - Die Studierenden sollen die Fähigkeit erwerben, die Anwendung der klassischen Funktionentheorie auf andere Gebiete der Mathematik und der Mathematischen Physik zu verstehen. - Die zugehörigen Übungen dienen neben der Vertiefung des Vorlesungsstoffs auch dem Erwerb von Kommunikationsfähigkeiten und Präsentationskompetenzen.						
Modulinhalte		- Komplex differenzierbare Funktionen, Holomorphie - Cauchy-Riemann Differentialgleichungen - Der Integralsatz von Cauchy - Isolierte Singularitäten - Residuensatz						
Lehrveranstaltungsformen		Vorlesung (2 SWS) Übung (1 SWS) Kursus						
Unterrichtsprachen		Deutsch, Englisch						
Dauer in Semestern		1 Semester Semester						
Angebotsrhythmus Modul		jedes Wintersemester						
Aufnahmekapazität Modul		unbegrenzt						
Prüfungsebene								
Credit-Points		5 CP						
Modulabschlussnote		LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %.						
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs		1						
Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform			
LV 1								
LV 2								
LV 3								
Gesamtmodul		Lösung von Übungsaufgaben und deren Präsentation			mündl. Prüfung oder Klausur			
Wiederholungsprüfung								
Modulveran- staltung	Lehrveranstaltu- ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		2				0

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 2	Übung	Übung		1				0
LV 3	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

MAT.07368.01 - Stochastische Differentialgleichungen

MAT.07368.01	10 CP	
Modulbezeichnung	Stochastische Differentialgleichungen	
Modulcode	MAT.07368.01	
Semester der erstmaligen Durchführung		
Verwendet in Studiengängen / Semestern	- Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Wahlpflichtbereich Mathematik - Wirtschaftsmathematik (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsmathematik Wirtschaftsmathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Wahlpflichtbereich Wirtschaftsmathematik	
Modulverantwortliche/r		
Weitere verantwortliche Personen	Jun.-Prof. Dr. Martin Redmann	
Teilnahmevoraussetzungen		
Kompetenzziele	- Die Studierenden sollen weiterführende Prinzipien der Stochastik und ihrer Anwendungen kennenlernen. - Die Studierenden sollen ein grundlegendes Verständnis für Fragestellungen in der stochastischen Analysis entwickeln. - Theoretische und numerische Zugänge in der Stochastik sollen studiert und anhand praktisch relevanter Problemstellungen umgesetzt werden. - Den Studierenden sollen Schnittstellen zu anderen Themengebieten der Mathematik, wie z.B. der Analysis und der Numerik, aufgezeigt werden. - Dazugehörige Übungsaufgaben sollen gelöst und präsentiert werden um neben der Vertiefung von Vorlesungsinhalten auch Kommunikationsfähigkeiten und Präsentationskompetenzen zu erwerben. - Die Studierenden werden inhaltlich auf forschungsorientierte Themen für eine mögliche Abschlussarbeit vorbereitet.	
Modulinhalte	In diesem Modul werden die folgenden Inhalte behandelt: - Einführung in die stochastischen Prozesse und deren Simulation, - Stochastische Integration (Ito-Integral und dessen Eigenschaften), - Ito-Formel mit Anwendungen, - Stochastische Differentialgleichungen (Existenz- und Eindeutigkeit von Lösungen; Anwendungsbeispiele), - Einführung in die Numerik stochastischer Differentialgleichungen.	
Lehrveranstaltungsformen	Vorlesung (4 SWS) Übung (2 SWS) Kursus	
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch	
Dauer in Semestern	1 Semester Semester	
Angebotsrhythmus Modul	beginnend im Wintersemester im Wechsel mit	
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt	
Prüfungsebene		
Credit-Points	10 CP	
Modulabschlussnote	LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %.	
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs	1	
Prüfung	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform
LV 1		
LV 2		
LV 3		
Gesamtmodul	Lösung von Übungsaufgaben und deren Präsentation	mündl. Prüfung

Prüfung			Prüfungsvorleistung			Prüfungsform		
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		4				0
LV 2	Übung	Übung		2				0
LV 3	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						300		300
Workload Modul insgesamt								300

MAT.07555.01 - Spezialisierungsmodul Bachelor Mathematik

MAT.07555.01	10 CP
Modulbezeichnung	Spezialisierungsmodul Bachelor Mathematik
Modulcode	MAT.07555.01
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Wahlpflichtbereich Mathematik
Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	Institut für Mathematik
Teilnahmevoraussetzungen	
Kompetenzziele	- Spezialisierung in einem Gebiet der Mathematik, komplementär ergänzend oder vertiefend aufbauend auf den Kenntnissen und Fähigkeiten, welche im Pflichtbereich und im weiteren Wahlpflichtbereich des Studiums erworben wurden. - Das Spezialisierungsmodul hat zum Ziel, Kenntnisse mit Bezug zu aktuellen Resultaten aus der Forschung der am Institut vertretenen Fachgebiete zu erwerben oder berufspraktische Erfahrungen im Rahmen eines Praktikums zu sammeln. - Vertiefung in einem Bereich mit dem Ziel der Vorbereitung auf die Bachelorarbeit.
Modulinhalte	Es ist aus einer von drei Variante zu wählen: - In Variante 1 ist eine Vorlesung im Umfang von (4V 2Ü) aus dem fachwissenschaftlichen Lehrangebot des Instituts für Mathematik zu belegen, welche die Kenntnisse aus dem Pflichtbereich und Wahlpflichtbereich komplementär ergänzt. - In Variante 2 sind zwei Vorlesungen im Umfang von mindestens je (2V 1Ü) aus dem fachwissenschaftlichen Lehrangebot des Instituts für Mathematik zu belegen, welche die Kenntnisse aus dem Pflichtbereich und Wahlpflichtbereich komplementär ergänzen. - In Variante 3 ist eine Vorlesung im Umfang von mindestens (2V 1Ü) aus dem fachwissenschaftlichen Lehrangebot des Instituts für Mathematik zu belegen, welche die Kenntnisse aus dem Pflichtbereich und Wahlpflichtbereich komplementär ergänzt. Zusätzlich ist ein Praktikum von mindestens vier Wochen Dauer zu absolvieren, in dem die erworbenen mathematischen Kenntnisse in einem Projekt angewandt werden sollen. Das Praktikum ist in einer institutsexternen Einrichtung zu absolvieren.
Lehrveranstaltungsformen	Vorlesung (4 SWS) Vorlesung (2 SWS) Vorlesung (2 SWS) Übung (2 SWS) Übung (1 SWS) Übung (1 SWS) Vorlesung (2 SWS) Kursus Praktikum Übung (1 SWS) Kursus Kursus
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch
Dauer in Semestern	2 Semester Semester
Angebotsrhythmus Modul	jedes Semester
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt
Prüfungsebene	
Credit-Points	10 CP

MAT.07555.01

10 CP

Modulabschlussnote	LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 5: %; LV 6: %; LV 7: %; LV 8: %; LV 9: %; LV 10: %; LV 11: %; LV 12: %.
---------------------------	--

Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs	1
--	---

Prüfung	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform
---------	---------------------	--------------

LV 1		
------	--	--

LV 2		
------	--	--

LV 3		
------	--	--

LV 4		
------	--	--

LV 5		
------	--	--

LV 6		
------	--	--

LV 7		
------	--	--

LV 8		
------	--	--

LV 9		
------	--	--

LV 10		
-------	--	--

LV 11		
-------	--	--

LV 12		
-------	--	--

Gesamtmodul	Lösung von Übungsaufgaben und deren Präsentation, in Variante 3 zusätzlich ein Praktikumsbericht	mündl. Prüfung oder Klausur
--------------------	--	-----------------------------

Wiederholungsprüfung		
-----------------------------	--	--

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
--------------------	------------------------	---------------------	-----	------------------	-------------------------------	----------------------------------	-------------------------------------	----------------

LV 1	Vorlesung	Vorlesung		4				0
------	-----------	-----------	--	---	--	--	--	---

LV 2	Vorlesung	Vorlesung 1		2				0
------	-----------	-------------	--	---	--	--	--	---

LV 3	Vorlesung	Vorlesung		2				0
------	-----------	-----------	--	---	--	--	--	---

LV 4	Übung	Übung		2				0
------	-------	-------	--	---	--	--	--	---

LV 5	Übung	Übung 1		1				0
------	-------	---------	--	---	--	--	--	---

LV 6	Übung	Übung		1				0
------	-------	-------	--	---	--	--	--	---

LV 7	Vorlesung	Vorlesung 2		2				0
------	-----------	-------------	--	---	--	--	--	---

LV 8	Kursus	Selbststudium						0
------	--------	---------------	--	--	--	--	--	---

LV 9	Praktikum	Praktikum						0
------	-----------	-----------	--	--	--	--	--	---

LV 10	Übung	Übung 2		1				0
-------	-------	---------	--	---	--	--	--	---

LV 11	Kursus	Selbststudium						0
-------	--------	---------------	--	--	--	--	--	---

LV 12	Kursus	Selbststudium						0
-------	--------	---------------	--	--	--	--	--	---

Workload modulbezogen						300		300
------------------------------	--	--	--	--	--	-----	--	-----

Workload Modul insgesamt								300
---------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	-----

MAT.07364.02 - Höhere Analysis

MAT.07364.02		5 CP						
Modulbezeichnung		Höhere Analysis						
Modulcode		MAT.07364.02						
Semester der erstmaligen Durchführung								
Verwendet in Studiengängen / Semestern		- Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Wahlpflichtbereich Mathematik - Mathematik (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Mathematik Mathematik (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WiSe 2023/24 > Wahlpflichtbereich Vertiefung						
Modulverantwortliche/r								
Weitere verantwortliche Personen		Prof. Dr. Tomás Dohnal, Prof. Dr. Nils Waterstraat						
Teilnahmevoraussetzungen								
Kompetenzziele		- Die Studierenden erwerben die Fähigkeit die Fourier-Analysis in unterschiedlichen Problemen der Mathematik und der Naturwissenschaften anzuwenden. - Die Kenntnisse und die Fähigkeit mehrdimensionelle Integralsätze anzuwenden werden gefestigt. - Studierende erkennen die Bedeutung der Analysis als Grundlage der Modellierung in den Naturwissenschaften. - Die zugehörigen Übungen dienen neben der Vertiefung des Vorlesungsstoffs auch dem Erwerb von Kommunikationsfähigkeiten und Präsentationskompetenzen.						
Modulinhalte		Fourier-Reihen und ihre Konvergenz, Fourier-Transformation, Faltungen, Anwendung auf Randwertaufgaben und auf partielle Differentialgleichungen						
Lehrveranstaltungsformen		Vorlesung (2 SWS) Übung (1 SWS) Kursus						
Unterrichtsprachen		Deutsch, Englisch						
Dauer in Semestern		1 Semester Semester						
Angebotsrhythmus Modul		beginnend im Wintersemester im Wechsel mit						
Aufnahmekapazität Modul		unbegrenzt						
Prüfungsebene								
Credit-Points		5 CP						
Modulabschlussnote		LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %.						
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs		1						
Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform			
LV 1								
LV 2								
LV 3								
Gesamtmodul		Lösung von Übungsaufgaben und deren Präsentation			mündl. Prüfung oder Klausur			
Wiederholungsprüfung								
Modulveran- staltung	Lehrveranstaltu- ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		2				0
LV 2	Übung	Übung		1				0
LV 3	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

MAT.07557.02 - Grundlagen der Optimierung

MAT.07557.02				10 CP				
Modulbezeichnung			Grundlagen der Optimierung					
Modulcode			MAT.07557.02					
Semester der erstmaligen Durchführung								
Verwendet in Studiengängen / Semestern			- Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Wahlpflichtbereich Mathematik - Wirtschaftsmathematik (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsmathematik Wirtschaftsmathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule					
Modulverantwortliche/r								
Weitere verantwortliche Personen			Prof. Dr. Axel Kröner					
Teilnahmevoraussetzungen								
Kompetenzziele			In diesem Modul werden Grundlagen in der Theorie und Numerik für lineare und nichtlineare Optimierungsprobleme vermittelt. Unter einem linearen (nichtlinearen) Optimierungsproblem versteht man die Aufgabe, eine lineare (nichtlineare) Funktion (Ziel- oder Kostenfunktion) auf einer Menge, die durch endlich viele lineare (nichtlineare) Gleichungen und Ungleichungen gegeben ist (zulässiger Bereich), zu minimieren.					
Modulinhalte								
			- Lineare Optimierung: Lineare Programme und Dualitätstheorie, Simplex-Verfahren - Nichtlineare Optimierung: unrestringierte und restringierte Optimierungsprobleme, notwendige Optimalitätsbedingungen erster und zweiter Ordnung, Dualität - Numerische Methoden der nichtlinearen Optimierung: Abstiegsverfahren, Schrittweitenregeln, Newton und Newton-artige Verfahren, Straf- und Barriere Methoden - Anwendung der behandelten Optimierungsverfahren auf praxisrelevante Problemstellungen					
Lehrveranstaltungsformen			Vorlesung (4 SWS) Übung (2 SWS) Kursus					
Unterrichtssprachen			Deutsch, Englisch					
Dauer in Semestern			1 Semester Semester					
Angebotsrhythmus Modul			jedes Wintersemester					
Aufnahmekapazität Modul			unbegrenzt					
Prüfungsebene								
Credit-Points			10 CP					
Modulabschlussnote			LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %.					
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs			1					
Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform			
LV 1								
LV 2								
LV 3								
Gesamtmodul		Lösung von Übungsaufgaben und deren Präsentation			mündl. Prüfung oder Klausur			
Wiederholungsprüfung								
Modulveran- staltung	Lehrveranstaltu- ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		4				0
LV 2	Übung	Übung		2				0
LV 3	Kursus	Selbststudium						0

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
Workload modulbezogen						300		300
Workload Modul insgesamt								300

MAT.07556.01 - Differentialgeometrie

MAT.07556.01	10 CP	
Modulbezeichnung	Differentialgeometrie	
Modulcode	MAT.07556.01	
Semester der erstmaligen Durchführung		
Verwendet in Studiengängen / Semestern	- Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Wahlpflichtbereich Mathematik - Physik (MA120 LP) (Master) > Physik PhysikMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Nichtphysikalische Wahlpflichtmodule	
Modulverantwortliche/r		
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. Joachim Rieger	
Teilnahmevoraussetzungen		
Kompetenzziele	Im Modul erlangen die Studierenden Kompetenzen in dem Bereich der Differentialgeometrie: - Behandlung geometrischer Probleme mit analytischen und algebraischen Methoden - Entwicklung von geometrischer Intuition	
Modulinhalte	0. Hintergrundwissen: Höhere Ableitungen, Immersion, Submersion, Rangsatz, Urbildmengen 1. Kurven: Parameterwechsel, Bogenlänge, Kontaktordnung, Krümmung, Torsion, Einhüllende, Fundamentalsatz der lokalen Kurventheorie 2. Flächen und Mannigfaltigkeiten: eingebettete vs. abstrakte Mannigfaltigkeiten, Kartenwechsel, Atlas, lokale Koordinaten, lokale Darstellung einer differenzierbaren Abbildung, Tangentialraum 3. Orientierbarkeit: orientierbare Mannigfaltigkeit, Normalenvektorfelder, Tubenumgebung, kompakte Hyperflächen sind orientierbar, Tangentialbündel, Riemannsche Metrik, Beispiele nicht orientierbarer Flächen 4. 1.Fundamentalfarm: Isometrien, Länge von Kurven und Flächeninhalt von Gebieten in Flächen 5. 2.Fundamentalfarm: selbstadjungierte Endomorphismen und quadratische Formen, Gaussabbildung, Normalkrümmung, Hauptkrümmung, Gauss- und mittlere Krümmung, Krümmungs- und Asymptotenlinien, Weingartengleichungen, Evoluten, Mongeform, Tangentenvektorfelder, lokaler Fluss, Minimalflächen 6. Intrinsische Geometrie: Theorema Egregium, Gauss- und Mainardi-Codazzi-Gleichungen, kovariante Ableitung, parallele Vektorfelder 7. Globale Differentialgeometrie: Geodätische Dreiecke, Windungszahl, Satz von Gauss-Bonnet, die Sätze von Poincare-Hopf und Morse (für kompakte Flächen), Riemannsche Mannigfaltigkeiten, hyperbolische und elliptische Geometrie, isometrische Einbettungen	
Lehrveranstaltungsformen	Vorlesung (4 SWS) Übung (2 SWS) Kursus	
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch	
Dauer in Semestern	1 Semester Semester	
Angebotsrhythmus Modul	beginnend im Wintersemester im Wechsel mit	
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt	
Prüfungsebene		
Credit-Points	10 CP	
Modulabschlussnote	LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %.	
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs	1	
Prüfung	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform
LV 1		
LV 2		
LV 3		

Prüfung			Prüfungsvorleistung			Prüfungsform		
Gesamtmodul			Lösung von Übungsaufgaben und deren Präsentation			mündl. Prüfung oder Klausur		
Wiederholungsprüfung								
Modulveran- staltung	Lehrveranstaltu- ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		4				0
LV 2	Übung	Übung		2				0
LV 3	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						300		300
Workload Modul insgesamt								300

MAT.07367.01 - Partielle Differentialgleichungen 1

MAT.07367.01			10 CP					
Modulbezeichnung			Partielle Differentialgleichungen 1					
Modulcode			MAT.07367.01					
Semester der erstmaligen Durchführung								
Verwendet in Studiengängen / Semestern			- Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Wahlpflichtbereich Mathematik - Wirtschaftsmathematik (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsmathematik Wirtschaftsmathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Wahlpflichtbereich Wirtschaftsmathematik					
Modulverantwortliche/r								
Weitere verantwortliche Personen			Prof. Dr. Tomás Dohnal					
Teilnahmevoraussetzungen								
Kompetenzziele			- Die Studierenden lernen Probleme mit Hilfe von partiellen Differentialgleichungen zu beschreiben und zu analysieren und Ihre Lösungen darzustellen. - Wesentliche Methoden und Techniken, um partielle Differentialgleichungen im Hinblick auf Existenz und Eindeutigkeit von Lösungen zu untersuchen werden erlernt. - Die zugehörigen Übungen dienen neben der Vertiefung des Vorlesungsstoffs auch dem Erwerb von Kommunikationsfähigkeiten und Präsentationskompetenzen.					
Modulinhalte			klassische Lösungstheorie und Darstellungsformeln für die Laplace- und Poisson-Gleichung, Wärmeleitungsgleichung und Wellengleichung; Fundamentallösung, Greensche Funktion, Maximumprinzipien					
Lehrveranstaltungsformen			Vorlesung (4 SWS) Übung (2 SWS) Kursus					
Unterrichtsprachen			Deutsch, Englisch					
Dauer in Semestern			1 Semester Semester					
Angebotsrhythmus Modul			beginnend im Wintersemester im Wechsel mit					
Aufnahmekapazität Modul			unbegrenzt					
Prüfungsebene								
Credit-Points			10 CP					
Modulabschlussnote			LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %.					
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs			1					
Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform			
LV 1								
LV 2								
LV 3								
Gesamtmodul			Lösung von Übungsaufgaben und deren Präsentation			mündliche Prüfung		
Wiederholungsprüfung								
Modulveran- staltung	Lehrveranstaltu- ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		4				0
LV 2	Übung	Übung		2				0
LV 3	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						300		300
Workload Modul insgesamt								300

Anwendungsfach Physik

PHY.07459.01 - Experimentalphysik Export M / exphys_E_M

PHY.07459.01

10 CP

Modulbezeichnung	Experimentalphysik Export M / exphys_E_M
Modulcode	PHY.07459.01
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	- Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Anwendungsfach Physik - Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2022) > Anwendungsfach Physik
Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. Jochen Balbach
Teilnahmevoraussetzungen	
Kompetenzziele	- Kenntnis und Verständnis der grundlegenden Konzepten der Experimentalphysik in den Bereichen Mechanik, Wärmelehre, Elektrizität und Magnetismus, Schwingungen und Wellen im Umfang eines Nebenfachs - Anwendung des erlernten Wissens zur Lösung entsprechender Rechenaufgaben - Erwerb von grundlegenden Kenntnissen und Fähigkeiten im experimentellen Arbeiten in den genannten Themenbereichen
Modulinhalte	Vorlesung - Einführung: physikalische Größen, Einheiten, Gleichungen - Mechanik: Kinematik und Dynamik freier Punktmassen (Grundbegriffe, Newtonsche Axiome, Energie und Impulserhaltungssatz), Statik und Dynamik des starren Körpers (Drehmoment, Trägheitsmoment, Drehimpulserhaltungssatz, Kreisel), Mechanik der Flüssigkeiten, Gase und deformierbaren Körper (Hookesches Gesetz, Archimedisches Prinzip, Grenzflächenerscheinungen, Bernoullische Gleichung, Zähigkeit), Schwingungen (Grundbegriffe, freie und gedämpfte Schwingung, Federschwinger und Fadenpendel) - Thermodynamik: Temperatur, Wärme, Zustandsgleichung idealer Gase, van der Waals Zustandsgleichung, I. Hauptsatz, ausgewählte Zustandsänderungen, II. Hauptsatz, Entropie, thermodynamische Kreisprozesse, Transportvorgänge - Elektrizität und Magnetismus: elektrostatisches Feld (Ladung, elektrische Feldstärke, elektrisches Potenzial, Coulombsches Gesetz, Dielektrizitätskonstante, elektrische Polarisation), elektrischer Strom (Ohmsches Gesetz, elektrische Leitung in Festkörpern, Flüssigkeiten und Gasen), magnetisches Feld (magnetische Feldgrößen, Lorentzkraft, Materie im Magnetfeld, zeitlich veränderliches Magnetfeld (Induktionsgesetz, Maxwellsche Gleichungen), Anwendungen der elektromagnetischen Induktion (Generator, Motor, Transformator, Wechselstromkreise),

			elektromagnetische Wellen (Energiedichte, Strahlungsquellen-Hertzscher Dipol, Transversal- vs. Longitudinalwellen)					
			• Optik: Modelle zur Beschreibung der Lichtausbreitung, Strahlenoptik (Reflexion, Brechung, optische Geräte), Wellenoptik (Grundbegriffe, Wellengleichung, Huygens-Fresnelsches Prinzip, Überlagerung, Beugung an Spalt & Gitter, Polarisation), Teilchenbild (Grundbegriffe, Anwendung in der Spektroskopie)					
Lehrveranstaltungsformen			Vorlesung (4 SWS) Übung (2 SWS) Kursus					
Unterrichtssprachen			Deutsch, Englisch					
Dauer in Semestern			2 Semester Semester					
Angebotsrhythmus Modul			jedes Studienjahr beginnend im Wintersemester					
Aufnahmekapazität Modul			unbegrenzt					
Prüfungsebene								
Credit-Points			10 CP					
Modulabschlussnote			LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %.					
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs			1					
Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform			
LV 1								
LV 2								
LV 3								
Gesamtmodul		1 Klausur zum Abschluss der Vorlesung/Seminar im 1. Semester, 1 Klausur zum Abschluss der Vorlesung/Seminar im 2. Semester			mündl. Prüfung oder Klausur			
Wiederholungsprüfung								
Modulveran- staltung	Lehrveranstaltu- ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung (jeweils 2 SWS im WiSe und im SoSe)		4				0
LV 2	Übung	Übung (jeweils 1 SWS im WiSe und im SoSe)		2				0
LV 3	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						300		300
Workload Modul insgesamt								300

PHY.06803.01 - Computational Physics

PHY.06803.01	5 CP
Modulbezeichnung	Computational Physics
Modulcode	PHY.06803.01
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	• Informatik (MA120 LP) (Master) > Informatik InformatikMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab SoSe 2023 > Physik • Informatik (MA120 LP) (Master) > Informatik InformatikMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2016/17 - WS 2022/23) > Physik • Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Anwendungsfach Physik • Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2022) > Anwendungsfach Physik • Mathematik (MA120 LP) (Master) > Mathematik MathematikMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SoSe 2023) > Anwendungsfach Physik • Medizinische Physik (180 LP) (Bachelor) > Physik Medizinische Physik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule • Physik (180 LP) (Bachelor) > Physik Physik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule • Physik und Digitale Technologien (180 LP) (Bachelor) > Physik Physik u. Dig. Tech. 180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule • Physik und Nanotechnologie (180 LP) (Bachelor) > Physik PhysikNano180, Akkreditierungsfassung gültig ab WiSe 2024/25 > Pflichtmodule
Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	PD Dr. Viktor Ivanov
Teilnahmevoraussetzungen	
Kompetenzziele	• Kenntnis und Verständnis grundlegender Konzepte zur Lösung physikalischer Fragestellungen, insbesondere zur Berechnung theoretischer Vorhersagen, mit Hilfe von numerischen Methoden • Fähigkeit, gegebene mathematisch-theoretische Zusammenhänge in algorithmische Form umzusetzen sowie Umgang mit Informationstechnologien und Programmierung, v.a. Fähigkeit, physikalische Vorgänge und Messergebnisse auf dem Computer nachzuvollziehen
Modulinhalte	• Anwendung einer modernen Programmiersprache • grundlegende numerisch-mathematische Methoden zur Datenbehandlung • Lösung von Gleichungssystemen und Lösung von gewöhnlichen Differentialgleichungen • Fourier-Transformation und Faltung • deterministisches Chaos und deterministischer Zufall
Lehrveranstaltungsformen	Vorlesung (2 SWS) Seminar (2 SWS) Kursus
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch
Dauer in Semestern	1 Semester Semester
Angebotsrhythmus Modul	jedes Wintersemester
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt
Prüfungsebene	
Credit-Points	5 CP

PHY.06803.01

5 CP

Modulabschlussnote				LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %.				
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs				1				
Hinweise				Für dieses Modul werden grundlegende Programmierkenntnisse auf Abiturniveau vorausgesetzt. Diese müssen, wenn nicht vorhanden, entweder im Selbststudium oder durch Belegen des ASQ-Moduls `Einführung in die Programmierung für Physiker` im 1. oder 2. Semester erworben werden.				
Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform			
LV 1								
LV 2								
LV 3								
Gesamtmodul			Vorbereitung und Präsentation von Programmieraufgaben			Klausur		
Wiederholungsprüfung								
Modulveran- staltung	Lehrveranstaltu ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung Computational Physics		2				0
LV 2	Seminar	Projektseminar		2				0
LV 3	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

PHY.05144.02 - Theoretische Physik A / theophys_A

PHY.05144.02

7 CP

Modulbezeichnung	Theoretische Physik A / theophys_A	
Modulcode	PHY.05144.02	
Semester der erstmaligen Durchführung		
Verwendet in Studiengängen / Semestern	- Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Anwendungsfach Physik - Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2022) > Anwendungsfach Physik - Medizinische Physik (180 LP) (Bachelor) > Physik Medizinische Physik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule - Medizinische Physik (180 LP) (Bachelor) > Physik Medizinische Physik180, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2016) > Pflichtmodule - Medizinische Physik (180 LP) (Bachelor) > Physik Medizinische Physik180, Akkreditierungsfassung (WS 2016/17 - SS 2019) > Pflichtmodule mehr... - Physik (180 LP) (Bachelor) > Physik Physik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule - Physik (180 LP) (Bachelor) > Physik Physik180, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2019) > Pflichtmodule - Physik Plus (120 LP) (Bachelor) > Physik Physik Plus120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2018/19 > Pflichtmodule - Physik und Digitale Technologien (180 LP) (Bachelor) > Physik Physik u. Dig. Tech. 180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule - Physik und Nanotechnologie (180 LP) (Bachelor) > Physik PhysikNano180, Akkreditierungsfassung gültig ab WiSe 2024/25 > Pflichtmodule	
Modulverantwortliche/r		
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. Jamal Berakdar	
Teilnahmevoraussetzungen		
Kompetenzziele	Kenntnis, Verständnis und Anwendung der grundlegenden Konzepte der klassischen analytischen Mechanik	
Modulinhalte	Die Inhalte dieses Moduls umfassen die Galilei Raum-Zeit, Symmetrien und Erhaltungssätze, Lagrangesche, Hamiltonsche und Hamilton-Jacobi Formulierung der analytischen Mechanik, kanonische Transformationen, Noether Theorem, Poissonklammern, Kreisel, und fakultative Themen wie z.B. KAM Theorem oder Chaos.	
Lehrveranstaltungsformen	Vorlesung (4 SWS) Seminar (2 SWS) Kursus	
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch	
Dauer in Semestern	1 Semester Semester	
Angebotsrhythmus Modul	jedes Wintersemester	
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt	
Prüfungsebene		
Credit-Points	7 CP	
Modulabschlussnote	LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %.	
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs	1	
Prüfung	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform
LV 1		
LV 2		

Prüfung			Prüfungsvorleistung			Prüfungsform		
LV 3								
Gesamtmodul			Vorbereitung und Präsentation von Übungsaufgaben im Projektseminar			Klausur		
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung Theoretische Physik I		4				0
LV 2	Seminar	Projektseminar Theoretische Physik I		2				0
LV 3	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						210		210
Workload Modul insgesamt								210

PHY.00862.04 - Kontinuumsmechanik und Nichtlineare Systeme / ergphys_C

PHY.00862.04

5 CP

Modulbezeichnung	Kontinuumsmechanik und Nichtlineare Systeme / ergphys_C
Modulcode	PHY.00862.04
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	- Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2015/16 > Unterwahlbereich Ch - Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2015) > Unterwahlbereich Ch - Informatik (MA120 LP) (Master) > Informatik InformatikMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab SoSe 2023 > Physik - Informatik (MA120 LP) (Master) > Informatik InformatikMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Physik - Informatik (MA120 LP) (Master) > Informatik InformatikMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2016) > Physik mehr... - Informatik (MA120 LP) (Master) > Informatik InformatikMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2016/17 - WS 2022/23) > Physik - Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Anwendungsfach Physik - Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2022) > Anwendungsfach Physik - Mathematik mit Anwendungsfach (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik m. Anw.fach180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Anwendungsfach Physik - Physik (180 LP) (Bachelor) > Physik Physik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Physikalische Ergänzungsmodule - Physik (180 LP) (Bachelor) > Physik Physik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2012) > Physikalische Ergänzungsmodule - Physik (180 LP) (Bachelor) > Physik Physik180, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2019) > Physikalische Ergänzungsmodule - Physik und Digitale Technologien (180 LP) (Bachelor) > Physik Physik u. Dig. Tech. 180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Wahlobligatorische Ergänzungsfächer
Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	PD Dr. Jan Kantelhardt
Teilnahmevoraussetzungen	
Kompetenzziele	- Kenntnis der Grundgleichungen der Elastizitätstheorie und der Hydromechanik sowie Fähigkeit zu deren Anwendung für die Herleitung einfacher Zusammenhänge und Lösung entsprechender Übungsaufgaben - Kenntnis qualitativer und quantitativer Ansätze zur Charakterisierung nichtlinearer Systeme und selbständige Anwendung auf mechanische und interdisziplinäre Beispiele - Fähigkeit, dynamische Systeme mit analytischen und numerischen Methoden zu charakterisieren und Zustandsübergänge zu identifizieren, auch unter Nutzung der Software Mathematica
Modulinhalte	1. Kontinuumsmechanik: Grundgleichungen der Elastizitätstheorie Spannungstensor und Verschiebungstensor Eulersche Gleichungen idealer Flüssigkeiten Einfache Probleme der Hydromechanik Zähne Flüssigkeiten 2. Nichtlineare Systeme: Nichtlineare Probleme der klassischen Mechanik Nichtlineare Systeme und Chaotisches Verhalten Lineare Stabilität und Ljapunovexponent

PHY.00862.04

5 CP

Lehrveranstaltungsformen				Vorlesung (2 SWS) Seminar (1 SWS) Kursus Kursus				
Unterrichtssprachen				Deutsch, Englisch				
Dauer in Semestern				1 Semester Semester				
Angebotsrhythmus Modul				jedes Sommersemester				
Aufnahmekapazität Modul				unbegrenzt				
Prüfungsebene								
Credit-Points				5 CP				
Modulabschlussnote				LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %.				
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs				1				
Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform			
LV 1								
LV 2								
LV 3								
LV 4								
Gesamtmodul					Klausur oder mündliche Prüfung			
Wiederholungsprüfung								
Modulveran- staltung	Lehrveranstaltu ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		2				0
LV 2	Seminar	Seminar		1				0
LV 3	Kursus	Selbststudium						0
LV 4	Kursus	Projektarbeit						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

PHY.02357.02 - Grundpraktikum Physik Export (grundprkt_E)

PHY.02357.02

5 CP

Modulbezeichnung	Grundpraktikum Physik Export (grundprkt_E)
Modulcode	PHY.02357.02
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	

- Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (180 LP) (Bachelor) > Geowissenschaften Angew. Geowissen180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Nachbarfächer
- Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (180 LP) (Bachelor) > Geowissenschaften Angew. Geowissen180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Wahlpflicht
- Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (180 LP) (Bachelor) > Geowissenschaften Angew. Geowissen180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Wahlpflicht (NW1-NW6)
- Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (180 LP) (Bachelor) > Geowissenschaften Angew. Geowissen180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2018) > Wahlpflicht
- Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (180 LP) (Bachelor) > Geowissenschaften Angew. Geowissen180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - SS 2021) > Wahlpflichtmodule Naturwissenschaftliche Nebenfächer mehr...
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab SS 2021 > Bereich Physik
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2012) > Anwendungsfach (max 5 LP)
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2012) > Physik
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2016) > Bereich Physik
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2016/17 - SS 2018) > Bereich Physik
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - WS 2022/23) > Bereich Physik
- Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Anwendungsfach Physik
- Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2022) > Anwendungsfach Physik
- Mathematik mit Anwendungsfach (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik m. Anw.fach180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Anwendungsfach Physik

Modulverantwortliche/r

Weitere verantwortliche Personen

Dr. Mathias Stölzer

Teilnahmevoraussetzungen

Kompetenzziele

- Erwerb von grundlegenden Kenntnissen und Fähigkeiten im experimentellen

physikalischen Arbeiten.

Modulinhalte

- selbständiges experimentelles Arbeiten unter Anleitung (12 Experimente zur

Mechanik, Wärmelehre, Elektrik, Optik, Atom- und Kernphysik)

- kennenlernen einfacher physikalischer Messgeräte
- wissenschaftliches Protokollieren
- computergestützte Darstellung und Auswertung von Messergebnissen
- Fehlerrechnung und einfache Statistik, lineare Regression.

PHY.02357.02

5 CP

Lehrveranstaltungsformen				Kursus (4 SWS) Kursus				
Unterrichtsprachen				Deutsch, Englisch				
Dauer in Semestern				1 Semester Semester				
Angebotsrhythmus Modul				jedes Sommersemester				
Aufnahmekapazität Modul				unbegrenzt				
Prüfungsebene								
Credit-Points				5 CP				
Modulabschlussnote				LV 1: %; LV 2: %.				
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs				1				
Prüfung			Prüfungsvorleistung			Prüfungsform		
LV 1								
LV 2								
Gesamtmodul			Testate zu den Praktikumsversuchen			Abschlusskolloquium		
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Kursus	Laborpraktikum		4				0
LV 2	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

Anwendungsfach Chemie

CHE.06538.02 - Organische Chemie im Nebenfach (OC-N)

CHE.06538.02

5 CP

Modulbezeichnung	Organische Chemie im Nebenfach (OC-N)
Modulcode	CHE.06538.02
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab SS 2021 > Pflichtmodule - Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - WS 2022/23) > Pflichtmodule - Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Anwendungsfach Chemie - Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2022) > Anwendungsfach Biowissenschaften - Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2022) > Anwendungsfach Chemie
Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	Dr. Annemarie E. Kramell
Teilnahmevoraussetzungen	
Kompetenzziele	- Erkennen der Zusammenhänge zwischen molekularer Struktur, Bindungskräften, räumlicher Struktur, stofflichen Eigenschaften und Reaktivität - Kennenlernen wichtiger Reaktionstypen, Stoffgruppen und technischer Herstellungsverfahren Kennenlernen der wichtigsten Naturstoffklassen und deren Bedeutung
Modulinhalte	Teil I: - Strukturen, Eigenschaften und Grundreaktionen der Stoffklassen in der Organischen Chemie - Konstitutions- und Stereoisomeriearten - Kohlenwasserstoffe: Alkane, Cycloalkane, Alkene, Diene, Alkine, Aromaten - Verbindungen mit C-X-Einfachbindung: Halogenkohlenwasserstoffe, Alkohole, Phenole, Ether, Peroxide, Thiole, Sulfide, Amine, Hydroxylamine, Nitroverbindungen, Azo- und Diazoniumverbindungen - Verbindungen mit C-X-Doppel- und Dreifachbindungen: Aldehyde, Ketone und Derivate, Carbonsäuren und Carbonsäurederivate Halogenide, Anhydride, Ester, Amide, Nitrile Teil II: - Naturstoffe, Vorkommen und Bedeutung - Ausgewählte Beispiele von Naturstoffen
Lehrveranstaltungsformen	Vorlesung (3 SWS) Kursus Vorlesung (1 SWS) Kursus Seminar (2 SWS) Kursus Kursus
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch
Dauer in Semestern	1 Semester Semester

CHE.06538.02

5 CP

Angebotsrhythmus Modul				jedes Wintersemester				
Aufnahmekapazität Modul				unbegrenzt				
Prüfungsebene								
Credit-Points				5 CP				
Modulabschlussnote				LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 5: %; LV 6: %.				
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs				1				
Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform			
LV 1								
LV 2								
LV 3								
LV 3								
LV 4								
LV 5								
LV 6								
Gesamtmodul					Klausur Teil I (Organische Chemie), Klausur Teil II (Naturstoffe)			
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltungsform	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung Teil I OC		3				0
LV 2	Kursus	Selbststudium						0
LV 3	Vorlesung	Vorlesung Teil II Naturstoffe		1				0
LV 3	Kursus	Klausur (Vorbereitung)						0
LV 4	Seminar	Seminar		2				0
LV 5	Kursus	Klausur (Vorbereitung)						0
LV 6	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

CHE.02341.03 - Allgemeine und Anorganische Chemie im Nebenfach (AC-N IV)

CHE.02341.03	10 CP
Modulbezeichnung	Allgemeine und Anorganische Chemie im Nebenfach (AC-N IV)
Modulcode	CHE.02341.03
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	- Biochemie (180 LP) (Bachelor) > Biochemie Biochemie180, Akkreditierungsfassung gültig ab SS 2022 > Pflichtmodule - Biochemie (180 LP) (Bachelor) > Biochemie Biochemie180, Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2015) > Pflichtmodule - Biochemie (180 LP) (Bachelor) > Biochemie Biochemie180, Akkreditierungsfassung (WS 2015/16 - SoSe 2024) > Pflichtmodule - Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Anwendungsfach Chemie - Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2022) > Anwendungsfach Chemie - Mathematik mit Anwendungsfach (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik m. Anw.fach180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Anwendungsfach Chemie (2-4 Module)
Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. Wouter Maijenburg
Teilnahmevoraussetzungen	
Kompetenzziele	- Grundkenntnisse der Allgemeinen und Anorganischen Chemie - Erlernen aktueller und grundlegender Konzepte der Anorganischen Chemie - Anwendung erlernter Konzepte auf ausgewählte Beispiele - Stoffchemie ausgewählter Haupt- und Nebengruppenelemente - praktische und theoretische Kenntnisse in der Durchführung von Experimenten zur Allgemeinen und Anorganischen Chemie
Modulinhalte	- Stöchiometrie - Atombau, Periodensystem der Elemente, chemische Bindung - Chemisches Gleichgewicht Säure-Base-Gleichgewichte - Fällungsgleichgewichte - Redoxgleichgewichte - Chemie ausgewählter Hauptgruppenelemente - Komplexbildung - Ausgewählte Beispiele zur Chemie der 3d-Metalle - Praktikum Allgemeine und Anorganische Chemie
Lehrveranstaltungsformen	Praktikum (2 SWS) Kursus Vorlesung (3 SWS) Kursus Seminar (2 SWS) Kursus
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch
Dauer in Semestern	1 Semester Semester
Angebotsrhythmus Modul	jedes Wintersemester
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt
Prüfungsebene	
Credit-Points	10 CP
Modulabschlussnote	LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 5: %; LV 6: %.

CHE.02341.03

10 CP

Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs				1					
Prüfung			Prüfungsvorleistung			Prüfungsform			
LV 1									
LV 2									
LV 3									
LV 4									
LV 5									
LV 6									
Gesamtmodul			Praktikumsprotokoll			mündl. Prüfung oder Klausur			
Wiederholungsprüfung									
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe	
LV 1	Praktikum	Praktikum		2					0
LV 2	Kursus	Selbststudium							0
LV 3	Vorlesung	Vorlesung		3					0
LV 4	Kursus	Selbststudium							0
LV 5	Seminar	Seminar		2					0
LV 6	Kursus	Selbststudium							0
Workload modulbezogen							300		300
Workload Modul insgesamt									300

CHE.02348.02 - Physikalische Chemie für das Nebenfach IV (PC-N IV)

CHE.02348.02

8 CP

Modulbezeichnung	Physikalische Chemie für das Nebenfach IV (PC-N IV)
Modulcode	CHE.02348.02
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	- Biochemie (180 LP) (Bachelor) > Biochemie Biochemie180, Akkreditierungsfassung gültig ab SS 2022 > Pflichtmodule - Biochemie (180 LP) (Bachelor) > Biochemie Biochemie180, Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2015) > Pflichtmodule - Biochemie (180 LP) (Bachelor) > Biochemie Biochemie180, Akkreditierungsfassung (WS 2015/16 - SoSe 2024) > Pflichtmodule - Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2012) > Anwendungsfach (max 5 LP) - Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2012) > Chemie mehr... - Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2016) > Bereich Chemie - Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2016/17 - SS 2018) > Bereich Chemie - Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Anwendungsfach Chemie - Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2022) > Anwendungsfach Chemie - Mathematik mit Anwendungsfach (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik m. Anw.fach180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Anwendungsfach Chemie (2-4 Module)
Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. Kirsten Bacia
Teilnahmevoraussetzungen	
Kompetenzziele	- Einarbeitung in die Grundlagen der Thermodynamik und in deren Anwendung auf Phasengleichgewichte und Reaktionsgleichgewichte sowie Einführung in die Grundlagen der Kinetik - Anwendung der in der Vorlesung erworbenen theoretischen Kenntnisse auf physikalisch-chemische Problemstellungen und Befähigung zur Lösung entsprechender Rechenaufgaben - Erlernen der Bedienung von Messgeräten - Befähigung zur Gewinnung, Darstellung und Auswertung physikalisch-chemischer Messdaten
Modulinhalte	- ideale und reale Gase, Grundlagen der Thermodynamik, Phasengleichgewichte, Reaktionsgleichgewichte, Chemische Kinetik - Durchführung praktischer Versuche zur Thermodynamik und zur chemischen Kinetik
Lehrveranstaltungsformen	Praktikum (4 SWS) Vorlesung (3 SWS) Seminar (2 SWS) Kursus Kursus Kursus

CHE.02348.02

8 CP

Unterrichtssprachen			Deutsch, Englisch					
Dauer in Semestern			1 Semester Semester					
Angebotsrhythmus Modul			jedes Sommersemester					
Aufnahmekapazität Modul			unbegrenzt					
Prüfungsebene								
Credit-Points			8 CP					
Modulabschlussnote			LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 5: %; LV 6: %.					
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs			1					
Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform			
LV 1								
LV 2								
LV 3								
LV 4								
LV 5								
LV 6								
Gesamtmodul			erfolgreicher Abschluss des Praktikums			Klausur		
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Praktikum	Praktikum		4				0
LV 2	Vorlesung	Vorlesung		3				0
LV 3	Seminar	Seminar		2				0
LV 4	Kursus	Selbststudium						0
LV 5	Kursus	Selbststudium						0
LV 6	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						240		240
Workload Modul insgesamt								240

CHE.03183.02 - Physikalische Chemie für das Nebenfach III (PC-N III)

CHE.03183.02

5 CP

Modulbezeichnung	Physikalische Chemie für das Nebenfach III (PC-N III)
Modulcode	CHE.03183.02
Semester der erstmaligen Durchführung	

Verwendet in Studiengängen / Semestern

- Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare Energien MA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2015/16 > Unterwahlbereich Phy
- Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare Energien MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2015) > Unterwahlbereich Phy
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab SS 2021 > Bereich Chemie
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2012) > Anwendungsfach (max 5 LP)
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2012) > Chemie mehr...
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2016) > Bereich Chemie
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2016/17 - SS 2018) > Bereich Chemie
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - WS 2022/23) > Bereich Chemie
- Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Anwendungsfach Chemie
- Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2022) > Anwendungsfach Chemie
- Mathematik mit Anwendungsfach (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik m. Anw.fach180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Anwendungsfach Chemie (2-4 Module)
- Physik (180 LP) (Bachelor) > Physik Physik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Nichtphysikalische Ergänzungsmodule
- Physik (180 LP) (Bachelor) > Physik Physik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2012) > Nichtphysikalische Ergänzungsmodule
- Physik (180 LP) (Bachelor) > Physik Physik180, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2019) > Nichtphysikalische Ergänzungsmodule

Modulverantwortliche/r

Weitere verantwortliche Personen

Prof. Dr. Kirsten Bacia

Teilnahmevoraussetzungen

Kompetenzziele

- Grundlagen der Chemischen Thermodynamik und deren Anwendung auf Reaktionsgleichgewichte
- Kenntnisse der Grundlagen der Elektrochemie
- Kenntnisse der Grundlagen der Physikalischen Chemie der Grenzflächen
- Anwendung der in der Vorlesung erworbenen theoretischen Kenntnisse auf physikalisch-chemische Problemstellungen
- Befähigung zur Gewinnung, Darstellung und Auswertung physikalisch-chemischer Messdaten

Modulinhalte

- Grundlagen der Chemischen Thermodynamik der Reaktionsgleichgewichte und deren Abhängigkeiten von äußeren Parametern, Zusammenhang mit der Reaktionskinetik
- elektrochemische Gleichgewichte, Potentialmessungen, Batterien, Brennstoffzellen
- Physikalische Chemie der Grenzflächen, Kolloide
- Durchführung praktischer Versuche zur Reaktionsthermodynamik und zur physikalischen Chemie der Kolloide und Grenzflächen

Lehrveranstaltungsformen				Vorlesung (3 SWS) Praktikum (2 SWS) Kursus Kursus				
Unterrichtsprachen				Deutsch, Englisch				
Dauer in Semestern				1 Semester Semester				
Angebotsrhythmus Modul				jedes Wintersemester				
Aufnahmekapazität Modul				unbegrenzt				
Prüfungsebene								
Credit-Points				5 CP				
Modulabschlussnote				LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %.				
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs				1				
Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform			
LV 1								
LV 2								
LV 3								
LV 4								
Gesamtmodul		erfolgreicher Abschluss des Praktikums			mündl. Prüfung oder Klausur			
Wiederholungsprüfung								
Modulveran- staltung	Lehrveranstaltu- ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		3				0
LV 2	Praktikum	Praktikum		2				0
LV 3	Kursus	Selbststudium						0
LV 4	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

CHE.00840.04 - Anorganische Chemie im Nebenfach (AC-N I)

CHE.00840.04

5 CP

Modulbezeichnung	Anorganische Chemie im Nebenfach (AC-N I)
Modulcode	CHE.00840.04
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	• Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (180 LP) (Bachelor) > Geowissenschaften Angew. Geowissen180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2018) > Pflicht • Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2015/16 > Unterwahlbereich Ing • Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2015/16 > Unterwahlbereich Phy • Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2015) > Unterwahlbereich Ing • Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2015) > Unterwahlbereich Phy mehr... • Geographie (120 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie120, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2011) > B 01 Natur- und geowissenschaftliche Grundlagen • Geographie (120 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie120, Akkreditierungsfassung (WS 2011/12 - SS 2013) > B 01 Natur- und geowissenschaftliche Grundlagen • Geographie (120 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie120, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2015) > B 01 Natur- und geowissenschaftliche Grundlagen • Geographie (120 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie120, Akkreditierungsfassung (WS 2015/16 - SS 2021) > Naturwissenschaftliche und mathematische Grundlagen 5LP • Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2011) > Wp 01 Natur- und geowissenschaftliche Grundlagen • Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2011/12 - SS 2013) > Wp 01 Natur- und geowissenschaftliche Grundlagen • Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2021) > B 01 Natur- und geowissenschaftliche Grundlagen • Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2015/16 - SS 2021) > Naturwissenschaftliche und mathematische Grundlagen 5LP • Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Anwendungsfach Chemie • Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2022) > Anwendungsfach Chemie • Mathematik mit Anwendungsfach (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik m. Anw.fach180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Anwendungsfach Biowissenschaften (2-4 Module) • Mathematik mit Anwendungsfach (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik m. Anw.fach180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Anwendungsfach Chemie (2-4 Module) • Physik (180 LP) (Bachelor) > Physik Physik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Nichtphysikalische Ergänzungsmodule • Physik (180 LP) (Bachelor) > Physik Physik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2012) > Nichtphysikalische Ergänzungsmodule • Physik (180 LP) (Bachelor) > Physik Physik180, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2019) > Nichtphysikalische Ergänzungsmodule
Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. Wouter Maijenburg
Teilnahmevoraussetzungen	

Kompetenzziele

- Grundkenntnisse der Allgemeinen und Anorganischen Chemie
- Erlernen aktueller und grundlegender Konzepte der Anorganischen Chemie
- Anwendung erlernter Konzepte auf ausgewählte Beispiele
- Stoffchemie ausgewählter Haupt- und Nebengruppenelemente

Modulinhalte

- Stöchiometrie
- Atombau, Periodizität, chemische Bindung
- Energiebilanz chemischer Reaktionen
- Chemisches Gleichgewicht
- Fällungsreaktionen
- Säure-Base-Reaktionen
- Redoxreaktionen
- Chemie der Hauptgruppenelemente
- Komplexbildung
- Beispiele zur Chemie der 3d-Metalle

Lehrveranstaltungsformen

Vorlesung (2 SWS)
Seminar (2 SWS)
Kursus

Unterrichtsprachen

Deutsch, Englisch

Dauer in Semestern

1 Semester Semester

Angebotsrhythmus Modul

jedes Wintersemester

Aufnahmekapazität Modul

unbegrenzt

Prüfungsebene
Credit-Points

5 CP

Modulabschlussnote

LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %.

Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs

1

Prüfung
Prüfungsvorleistung
Prüfungsform
LV 1
LV 2
LV 3
Gesamtmodul

2 Klausuren, mindestens 50 % der möglichen
Punkte müssen erreicht werden

mündl. Prüfung oder Klausur

Wiederholungsprüfung

Modulveran- staltung	Lehrveranstaltu- ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		2				0
LV 2	Seminar	Seminar		2				0
LV 3	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

Anwendungsfach Biowissenschaften

BIO.06696.01 - Botanik für die Informatik

BIO.06696.01

5 CP

Modulbezeichnung	Botanik für die Informatik
Modulcode	BIO.06696.01
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	• Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - WS 2022/23) > Bereich Biologie • Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Anwendungsfach Biowissenschaften
Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. R. B. Klösgen
Teilnahmevoraussetzungen	
Kompetenzziele	• Erwerb von Grundwissen über die Anatomie und Morphologie pflanzlicher Organismen • Erwerb von Grundwissen über physiologische Prozesse in pflanzlichen Organismen

Modulinhalte

- Anatomie und Morphologie pflanzlicher Organismen
- Aufbau und vergleichende Betrachtung pflanzlicher Gewebe und Organe
- Lebenszyklen ausgewählter, charakteristischer Pflanzen
- Interaktionen von Pflanzen untereinander sowie mit anderen Organismen
- grundlegende metabolische Prozesse, wie z. Bsp. Assimilation, Dissimilation
- grundlegende entwicklungsbiologische Prozesse in Pflanzen

Lehrveranstaltungsformen				Vorlesung (3 SWS) Kursus Kursus				
Unterrichtsprachen				Deutsch, Englisch				
Dauer in Semestern				1 Semester Semester				
Angebotsrhythmus Modul				jedes Wintersemester				
Aufnahmekapazität Modul				unbegrenzt				
Prüfungsebene								
Credit-Points				5 CP				
Modulabschlussnote				LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %.				
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs				1				
Prüfung			Prüfungsvorleistung			Prüfungsform		
LV 1								
LV 2								
LV 3								
Gesamtmodul						mündl. Prüfung oder Klausur oder elektronische Klausur		
Wiederholungsprüfung								
Modulveran- staltung	Lehrveranstaltu- ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		3				0

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
		Anatomie und Physiologie der Pflanzen						
LV 2	Kursus	Selbststudium Vor- und Nachbereitung der Vorlesung						0
LV 3	Kursus	Prüfungsvorbereitung						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

BIO.06699.01 - Zoologie für die Informatik

BIO.06699.01		5 CP						
Modulbezeichnung		Zoologie für die Informatik						
Modulcode		BIO.06699.01						
Semester der erstmaligen Durchführung								
Verwendet in Studiengängen / Semestern		• Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - WS 2022/23) > Bereich Biologie • Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Anwendungsfach Biowissenschaften						
Modulverantwortliche/r								
Weitere verantwortliche Personen		Prof. Dr. R. Paxton						
Teilnahmevoraussetzungen								
Kompetenzziele		• Kenntnisse zu Bau, Funktion und Evolution tierischer Organismen • Grundwissen der physiologischen Prozesse von tierischen Organismen						
Modulinhalte		• Anatomie und Morphologie tierischer Organismen • Aufbau und vergleichende Betrachtung von Geweben und Organen • ökologische Anpassungen und Lebensformen • strukturelle Basis physiologischer und metabolischer Prozesse • grundlegende entwicklungsbiologische Prozesse bei Tieren • Einführung in die Evolution, Systematik und Taxonomie von Tieren						
Lehrveranstaltungsformen		Vorlesung (3 SWS) Kursus Kursus						
Unterrichtsprachen		Deutsch, Englisch						
Dauer in Semestern		1 Semester Semester						
Angebotsrhythmus Modul		jedes Wintersemester						
Aufnahmekapazität Modul		unbegrenzt						
Prüfungsebene								
Credit-Points		5 CP						
Modulabschlussnote		LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %.						
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs		1						
Prüfung		Prüfungsvorleistung		Prüfungsform				
LV 1								
LV 2								
LV 3								
Gesamtmodul		Klausur oder elektronische Klausur oder elektronische Klausur im Antwort-Wahl-Verfahren						
Wiederholungsprüfung								
Modulveran- staltung	Lehrveranstaltu ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung Allgemeine Zoologie		3				0
LV 2	Kursus	Selbststudium Vor- und Nachbereitung der Vorlesung						0
LV 3	Kursus	Prüfungsvorber						0

Modulveran- staltung	Lehrveranstaltu- ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
		Lehrveranstaltung						
						150		150
								150

BIO.06701.01 - Mikrobiologie für die Informatik

BIO.06701.01	5 CP	
Modulbezeichnung	Mikrobiologie für die Informatik	
Modulcode	BIO.06701.01	
Semester der erstmaligen Durchführung		
Verwendet in Studiengängen / Semestern	• Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - WS 2022/23) > Bereich Biologie • Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Anwendungsfach Biowissenschaften • Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2022) > Anwendungsfach Biowissenschaften	
Modulverantwortliche/r		
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. D. H. Nies, Prof. Dr. R. G. Sawers	
Teilnahmevoraussetzungen		
Kompetenzziele	• Grundlegende Kenntnisse über Cytologie und Stoffwechselprozesse bei Prokaryoten • Verständnis der molekularen Grundlagen von Vermehrung, Wachstum und Zelldifferenzierung von Prokaryoten • Bewertung der Rolle von Mikroorganismen in globalen Stoffkreisläufen • Einschätzung der Bedeutung von Mikroorganismen in der Biotechnologie und als Krankheitserreger • Fähigkeiten im Umgang mit molekularbiologischen Basistechniken • Fähigkeit zur Protokollführung	
Modulinhalte	• Bedeutung und Geschichte der Mikrobiologie • Morphologie und Cytologie von Prokaryoten • Interaktion mit der Umwelt: Transportprozesse, Signaltransduktion, Chemotaxis • Bedeutung der Mikroorganismen für globale Zyklen von Kohlenstoff, Stickstoff, Schwefel und Metallen • Informationsfluss und Regulation • Wachstum und Zelldifferenzierung bei Prokaryoten • Bedeutung für den Menschen: Biotechnologie und pathogene Mikroorganismen • Molekularbiologische Techniken für die Isolierung und den Nachweis von DNA und Proteinen und ein komplettes Klonierungsexperiment	
Lehrveranstaltungsformen	Vorlesung (2 SWS) Kursus Praktikum (1 SWS) Praktikum	
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch	
Dauer in Semestern	1 Semester Semester	
Angebotsrhythmus Modul	jedes Sommersemester	
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt	
Prüfungsebene		
Credit-Points	5 CP	
Modulabschlussnote	LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %.	
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs	1	
Prüfung	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform
LV 1		
LV 2		
LV 3		

Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform			
LV 4								
Gesamtmodul		Protokolle zum Praktikum			mündl. Prüfung oder Klausur			
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung Grundlagen der Mikrobiologie		2				0
LV 2	Kursus	Selbststudium						0
LV 3	Praktikum	Molekulares Praktikum		1				0
LV 4	Praktikum	Anfertigung von Protokollen zu den Praktika						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

BIO.06700.01 - Genetik für die Informatik

BIO.06700.01				5 CP				
Modulbezeichnung				Genetik für die Informatik				
Modulcode				BIO.06700.01				
Semester der erstmaligen Durchführung								
Verwendet in Studiengängen / Semestern				• Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - WS 2022/23) > Bereich Biologie • Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Anwendungsfach Biowissenschaften • Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2022) > Anwendungsfach Biowissenschaften				
Modulverantwortliche/r								
Weitere verantwortliche Personen				Prof. Dr. U. Bonas				
Teilnahmevoraussetzungen								
Kompetenzziele				• grundlegende kenntnisse der molekularen Grundlagen der Vererbung, der Steuerung von Entwicklungsprozessen und der genetischen Kontrolle der Umweltadaptation, sowie der Organisation und Evolution von Genen und Genomen • Fähigkeit zur Erfassung molekularbiologischer und genetischer Daten				
Modulinhalte				• Grundlagen der Vererbung (Replikation, Mendelsche Regeln, Mitose, Meiose, Befruchtung • Rekombination, Mutationsentstehung und Reparatur, Überblick über genetische Modellsysteme, Grundlagen der Entwicklungsgenetik, molekulare Struktur und Evolution von Genomen • molekulare Mechanismen der Genexpression (Transkription, RNA-Prozessierung, post-transkriptionelle Regulation, Translation, Informationsfluss Gen %u2013 Protein • Einführung in genetische und molekularbiologische Methoden • Anleitung zur Erfassung experimenteller Daten				
Lehrveranstaltungsformen				Vorlesung (4 SWS) Kursus Kursus				
Unterrichtsprachen				Deutsch, Englisch				
Dauer in Semestern				1 Semester Semester				
Angebotsrhythmus Modul				jedes Wintersemester				
Aufnahmekapazität Modul				unbegrenzt				
Prüfungsebene								
Credit-Points				5 CP				
Modulabschlussnote				LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %.				
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs				1				
Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform			
LV 1								
LV 2								
LV 3								
Gesamtmodul				mündl. Prüfung oder Klausur oder Klausur im Antwort-Wahl-Verfahren				
Wiederholungsprüfung								
Modulveran- staltung	Lehrveranstaltu- ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung Genetik		4				0
LV 2	Kursus	Vor- und Nachbereitung von Vorlesung						0
LV 3	Kursus	Klausurvorbereitung						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

BIO.00122.03 - Grundlagen der Biologie

BIO.00122.03

5 CP

Modulbezeichnung	Grundlagen der Biologie
Modulcode	BIO.00122.03
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	• Management natürlicher Ressourcen (180 LP) (Bachelor) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.Ressour180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Pflichtmodule • Management natürlicher Ressourcen (180 LP) (Bachelor) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.Ressour180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Pflichtmodule • Management natürlicher Ressourcen (180 LP) (Bachelor) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.Ressour180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2015) > Pflichtmodule • Management natürlicher Ressourcen (180 LP) (Bachelor) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.Ressour180, Akkreditierungsfassung (WS 2015/16 - SS 2018) > Pflichtmodule • Management natürlicher Ressourcen (180 LP) (Bachelor) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.Ressour180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - SS 2021) > Pflichtmodule • Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Anwendungsfach Biowissenschaften • Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2022) > Anwendungsfach Biowissenschaften • Mathematik mit Anwendungsfach (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik m. Anw.fach180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Anwendungsfach Biowissenschaften (2-4 Module)
Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	Dr. M. Schattat, Prof. Dr. R. Paxton
Teilnahmevoraussetzungen	
Kompetenzziele	Teil Botanik: • Kenntnisvermittlung über Gestaltungsprinzipien bei Protophyten und Thalophyten • Erwerb von Grundwissen über Anatomie und Morphologie der Kormophyten als strukturelle Grundlage für deren physiologische Leistungen • Kenntnis ausgewählter Beispiele zur Ökomorphologie Teil Zoologie: • Kenntnisse zu Bau, Funktion und Evolution tierischer Organismen • Grundwissen der physiologischen Prozesse von tierischen Organismen
Modulinhalte	Teil Botanik: • Aufbau autotropher Prokaryonten und Eukaryoten • Bau und Funktion pflanzlicher Gewebe • Bau, Wachstum und Funktion von Sprossachsen bzw. Achsensystemen • Anlage, Entwicklung und Bau und Funktion von Blättern • Bau, Wachstum und Funktion von Wurzeln bzw. Wurzelsystemen • Blüte, Bestäubung, Befruchtung, Samen, Samenkeimung, Fruchttypen • Vorstellung charakteristischer Lebenszyklen von Pflanzen • Interaktionen von Pflanzen, Parabiose, Symbiose, Parasitismus • Anpassungsstrategien von Pflanzen an spezifische Umweltbedingungen Teil Zoologie: • Aufbau und vergleichende Betrachtung von Geweben und Organen (Zytologie, Histologie) • strukturelle Basis physiologischer und metabolischer Prozesse

- (Atmungs-, Kreislauf-, Verdauungs- und Exkretionssysteme)
- grundlegende entwicklungsbiologische Prozesse bei Tieren (Ontogenese)
 - Einführung in die Evolution, Systematik und Taxonomie von Tieren

Lehrveranstaltungsformen				Vorlesung (3 SWS) Vorlesung Kursus Kursus				
Unterrichtsprachen				Deutsch, Englisch				
Dauer in Semestern				1 Semester Semester				
Angebotsrhythmus Modul				jedes Wintersemester				
Aufnahmekapazität Modul				unbegrenzt				
Prüfungsebene								
Credit-Points				5 CP				
Modulabschlussnote				LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %.				
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs				1				
Hinweise				Die Vorlesung Allgemeine Botanik findet mit 3 SWS über das gesamte Semester statt. Die Vorlesung Allgemeine Zoologie findet entsprechend der Ankündigungen in StudIP als unregelmäßige, dreistündige Veranstaltung statt.				
Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform			
LV 1								
LV 2								
LV 3								
LV 4								
Gesamtmodul					Klausur Botanik, Klausur Zoologie			
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung Botanik		3				0
LV 2	Vorlesung	Zoologie						0
LV 3	Kursus	Selbststudium, Prüfungsvorbereitung						0
LV 4	Kursus	Ausarbeitung Übung						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

BIO.02189.03 - Zellbiologie

BIO.02189.03

5 CP

Modulbezeichnung Zellbiologie

Modulcode BIO.02189.03

Semester der erstmaligen Durchführung

Verwendet in Studiengängen / Semestern

- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab SS 2021 > Pflichtmodule
- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Pflichtmodule
- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2016) > Pflichtmodule
- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2016/17 - SS 2018) > Pflichtmodule
- Biologie (180 LP) (Bachelor) > Biologie Biologie180, Akkreditierungsfassung gültig ab SS 2022 > Pflichtmodule mehr...
- Biologie (180 LP) (Bachelor) > Biologie Biologie180, Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2015) > Pflichtmodule
- Biologie (180 LP) (Bachelor) > Biologie Biologie180, Akkreditierungsfassung (WS 2015/16 - SS 2021) > Pflichtmodule
- Biologie (180 LP) (Bachelor) > Biologie Biologie180, Akkreditierungsfassung (WS 2021/22 - SoSe 2024) > Pflichtmodule
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab SS 2021 > Bereich Biologie
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2012) > Anwendungsfach (max 5 LP)
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2012) > Biologie
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2016) > Bereich Biologie
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2016/17 - SS 2018) > Bereich Biologie
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - WS 2022/23) > Bereich Biologie
- Lebensmittelchemie () (Andere) > Lebensmittelchemie Lebensmittelchemie, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Anwendungsfach Biowissenschaften
- Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2022) > Anwendungsfach Biowissenschaften
- Mathematik mit Anwendungsfach (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik m. Anw.fach180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Anwendungsfach Biowissenschaften (2-4 Module)

Modulverantwortliche/r

Weitere verantwortliche Personen Prof. Dr. Ralf Bernd Klösgen

Teilnahmevoraussetzungen

Kompetenzziele

- umfassende Kenntnis der Biologie prokaryotischer und eukaryotischer Zellen
- Verständnis der molekularen Grundlagen zur Struktur, Funktion und Biogenese der Organellen und anderer subzellulärer Strukturen
- Verständnis der grundlegenden Mechanismen zellulärer Prozesse

Modulinhalte

- Vergleich prokaryotischer und eukaryotischer Zellorganisation
- grundlegende molekulare Struktur und Funktion der wesentlichen

Zellkomponenten (u.a. Membranen, Nukleinsäuren, Proteine, Enzyme, Metabolite)

- Struktur, Funktion, Biogenese und Phylogenie von Zellorganellen

(Endomembransystem, Mitochondrien, Plastiden, Zellkern)

- Grundlagen der Vererbung (Replikation, Mitose, Meiose, Befruchtung)
- grundlegende molekulare Mechanismen der Genexpression (Transkription,

RNA-Prozessierung, RNA-Export, Translation)

- Proteinfaltung, Proteinmodifikation, Proteindegradation
- Mechanismen der intrazellulären Proteinsortierung
- Struktur und Funktion des Cytoskeletts

Lehrveranstaltungsformen				Vorlesung (3 SWS) Seminar (1 SWS) Kursus Kursus				
Unterrichtssprachen				Deutsch, Englisch				
Dauer in Semestern				1 Semester Semester				
Angebotsrhythmus Modul				jedes Wintersemester				
Aufnahmekapazität Modul				unbegrenzt				
Prüfungsebene								
Credit-Points				5 CP				
Modulabschlussnote				LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %.				
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs				1				
Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform			
LV 1								
LV 2								
LV 3								
LV 4								
Gesamtmodul				Klausur				
Wiederholungsprüfung								
Modulveran- staltung	Lehrveranstaltu ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung Zellbiologie		3				0
LV 2	Seminar	Seminar zur Vorlesung		1				0
LV 3	Kursus	Selbststudium						0
LV 4	Kursus	Vorbereitung zur Klausur						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

Anwendungsfach Informatik

INF.08027.01 - Rechnernetze und verteilte Systeme

INF.08027.01

5 CP

Modulbezeichnung	Rechnernetze und verteilte Systeme
Modulcode	INF.08027.01
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab SS 2021 > Informatik (mindestens 10 LP) - Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab SS 2021 > Pflichtmodule - Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Anwendungsfach Informatik - Physik (MA120 LP) (Master) > Physik PhysikMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Nichtphysikalische Wahlpflichtmodule - Physik und Digitale Technologien (180 LP) (Bachelor) > Physik Physik u. Dig. Tech. 180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Wahlpflichtmodule - Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > 2.2 Informatik
Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	Dr. Sandro Wefel
Teilnahmevoraussetzungen	keine
Kompetenzziele	Studierende sollen durch dieses Modul folgende Kompetenzen erwerben:

- Sie kennen die wesentlichen Kriterien zur Einteilung von Rechnernetzen und verteilten Systemen.
- Sie kennen die unterschiedlichen Aufbauten und Topologien von Rechnernetzen. Sie verstehen die Netzwerkmaße zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit von Rechnernetzen und Teilnetzen und können diese auf konkrete Szenarien anwenden.
- Sie wissen, wie Netzwerke mittels Schichtenmodell modelliert werden. Sie kennen die Aufgaben der einzelnen Schichten von Layer 1 bis Layer 4 und können darauf basierend die Aufgabenverteilung, Konstruktion und schichtübergreifende Zusammenarbeit der zugehörigen Protokolle erklären.
- Sie kennen die wichtigsten Protokolle von Layer 1 bis Layer 4 und ausgewählte Protokolle der darüber liegenden Schicht.
- Sie verstehen die Adressvergabe in den einzelnen Schichten und können diese anwenden sowie selbstständig Adressen zuordnen bzw. zuweisen.
- Sie können die Funktionsweise des Ethernet-L2 Protokolls und vergleichbarer Protokolle, u.a. WLAN erklären. Diese Kenntnisse können sie anwenden, um logische Topologien zur Vermeidung von Schleifen in LAN-Netzwerken zu ermitteln.
- Sie können mittels des IP-Adressschemas IP-Netzbereiche selbstständig berechnen, Adressraumteilungen durchführen und Routing-Entscheidungen treffen.
- Sie kennen die Funktionsweise von HUB, Switch und L3-Router. Sie können L3-Routingtabellen zur Wegbestimmung von Datenpaketen nutzen und können die wesentlichen Algorithmen zur Ermittlung von Routingtabellen selbstständig anwenden.
- Sie verstehen die Funktionsweise der UDP- und TCP-Transportprotokolle. Für TCP kennen Sie die Funktionsweise zur sicheren Paketzustellung, zur Anpassung an den Netzwerkdurchsatz und zur Vermeidung von Netzwerküberlastung. Sie können diese anwenden, um das Verhalten des Protokolls in Netzwerkaufzeichnungen nachzuvollziehen, Probleme zu identifizieren und Leitungsgrenzen abzuschätzen.
- Mit den erworbenen Kenntnissen können sie Fehler in Netzwerken erkennen und aufdecken und bis zu einem bestimmten Maß selbstständig beheben.
- Sie haben eine Übersicht über Kodierungen im Allgemeinen. Insbesondere können sie Kodierungen, die für Rechnernetze von

Bedeutung sind, für konkrete Protokolle von Schicht 1 bis 4 anwenden. Dazu zählen verschiedene Quell-, Leitungs- und fehlertolerante Kodierungen.

Modulinhalte

- 1. Synchrone und asynchrone Übertragungen
- 2. Fehlertolerante Kodierungen
- 3. Grundlagen der Informationstheorie (Entropie, Präfixcodes)
- 4. Netzwerktopologien
- 5. Schichtenmodell
- 6. Protokolle (Internetprotokolle, Ethernet, IP, TCP, UDP, usw.)
- 7. Netzwerkprogrammierung / Interprozesskommunikation
- 8. Sicherheitstechniken
- 9. Verteilte Systeme

Lehrveranstaltungsformen

Vorlesung (2 SWS)
Kursus
Kursus
Übung (1 SWS)
Kursus

Unterrichtssprachen

Deutsch, Englisch

Dauer in Semestern

1 Semester Semester

Angebotsrhythmus Modul

jedes Wintersemester

Aufnahmekapazität Modul

unbegrenzt

Prüfungsebene

Credit-Points

5 CP

Modulabschlussnote

LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 5: %.

Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs

1

Prüfung

Prüfungsvorleistung

Prüfungsform

LV 1

LV 2

LV 3

LV 4

LV 5

Gesamtmodul

Erfolgreiches Lösen von Übungsaufgaben,
Erfolgreiches Vorrechnen von Übungsaufgaben in
den Übungen

mündl. Prüfung oder Klausur oder Open-Book-
Prüfung

Wiederholungsprüfung

Modulveranstaltungsform	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung mit Übung		2				0
LV 2	Kursus	Selbststudium zur Vorlesung						0
LV 3	Kursus	Bearbeiten der Übungsaufgaben						0
LV 4	Übung	Übung		1				0
LV 5	Kursus	Prüfungsvorbereitung						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

INF.00896.08 - Grundlagen des World Wide Web

INF.00896.08

5 CP

Modulbezeichnung	Grundlagen des World Wide Web
Modulcode	INF.00896.08
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	

- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab SS 2021 > Informatik (mindestens 10 LP)
- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Informatik
- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2016) > Informatik
- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2016/17 - SS 2018) > Informatik
- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - WS 2022/23) > Informatik mehr...
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2011) > 10 LP Wahlpflicht
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2011/12 - SS 2013) > 10 LP Wahlpflicht
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2021) > 10 LP Wahlpflicht
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab SS 2021 > Bereich Informatik
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2012) > Informatik (max 15 LP)
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2016) > Bereich Informatik
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2016/17 - SS 2018) > Bereich Informatik
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - WS 2022/23) > Bereich Informatik
- Informatik (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Informatik Inform (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2012/13 > Wahlmodule Informatik
- Informatik (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Informatik Inform (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Wahlmodule Informatik
- Informatik (Gymnasium) (ELF, WLF) (Lehramt) > Informatik Inform (Gymnasium) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Wahlmodule Informatik
- Informatik (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Informatik Inform (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2012/13 > Wahlmodule Informatik
- Informatik (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Informatik Inform (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Wahlmodule Informatik
- Informatik (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Wahlmodule Informatik
- Informatik (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - WS 2015/16) > Wahlmodule Informatik
- Informatik (Sekundarschule) (ELF, WLF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Wahlmodule Informatik
- Informatik (Sekundarschule) (ELF, WLF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Wahlmodule Informatik
- Informatik (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Wahlmodule Informatik
- Informatik (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - WS 2015/16) > Wahlmodule Informatik

	- Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Anwendungsfach Informatik - Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2022) > Anwendungsfach Informatik - Mathematik mit Anwendungsfach (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik m. Anw.fach180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Anwendungsfach Informatik - Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > 1.3 Informatik
Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. Stefan Brass, Doz. Dr. Alexander Hinneburg
Teilnahmevoraussetzungen	Alternativ Einführung in die Programmierung - HAF oder anders nachgewiesene Programmierkenntnisse
Kompetenzziele	Nach Abschluss dieses Moduls sollen die Teilnehmenden Folgendes können: - Die Basistechnologien des WWW erklären (z.B.: Was geschieht genau, wenn man einen Hyperlink auf einer Webseite anklickt?). - Technisch einwandfreie Webseiten erstellen (mit HTML und CSS). - XML zur Speicherung und zum Austausch kleiner Datenmengen verwenden, dazu DTDs entwerfen und syntaktisch korrektes XML schreiben. - HTTP erklären, Requests und Responses lesen und schreiben. - Die Funktionsweise von Suchmaschinen erklären, die Bedürfnisse von Suchmaschinen bei der Entwicklung von Webseiten berücksichtigen.
Modulinhalte	- Kurze Einführung in das Internet - Domain Name System - URIs - Uniform Resource Identifier - HTTP - Hypertext Transfer Protocol - SGML und XML - Entwurf von XML DTDs (Document Type Definitions) - XML Namespaces - HTML und XHTML - Einführung in CSS (Cascading Style Sheets) - Suchmaschinen - Einführung in die serverseitige Programmierung - Einführung in JavaScript - Einführung in Benutzerfreundlichkeit von Webseiten (Usability)
Lehrveranstaltungsformen	Vorlesung (1 SWS) Kursus Übung (1 SWS) Kursus (2 SWS) Kursus
Unterrichtssprachen	Deutsch, Englisch
Dauer in Semestern	1 Semester Semester
Angebotsrhythmus Modul	nicht festlegbar
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt
Prüfungsebene	
Credit-Points	5 CP
Modulabschlussnote	LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 5: %.
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs	1
Hinweise	Angebotsturnus: Unregelmäßig, sofern auch sonst ein ausreichend breites Angebot für den Wahlbereich zur Verfügung steht. Angestrebt ist ein jährlicher Rhythmus.

Prüfung			Prüfungsvorleistung			Prüfungsform		
LV 1								
LV 2								
LV 3								
LV 4								
LV 5								
Gesamtmodul			Mindestens die Hälfte der Punkte für Hausaufgaben, Seminarvortrag und/oder Projekt, genaueres wird in der ersten Vorlesung bekanntgegeben.			mündl. Prüfung oder Klausur oder Hausarbeit (15-20 Seiten) oder Anwendungsprojekt (Projektbericht 15-20 Seiten)		
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		1				0
LV 2	Kursus	Selbststudium						0
LV 3	Übung	Tafelübung, Seminar		1				0
LV 4	Kursus	Projekt, Praktische Übung		2				0
LV 5	Kursus	Hausaufgaben						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

INF.00880.08 - Grundlagen und Konzepte der Modellierung

INF.00880.08

10 CP

Modulbezeichnung	Grundlagen und Konzepte der Modellierung
Modulcode	INF.00880.08
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	• Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2011) > 10 LP Wahlpflicht • Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2011/12 - SS 2013) > 10 LP Wahlpflicht • Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2012) > Pflichtmodule • Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Anwendungsfach Informatik • Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2022) > Anwendungsfach Informatik • Mathematik mit Anwendungsfach (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik m. Anw.fach180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Anwendungsfach Informatik • Physik und Digitale Technologien (180 LP) (Bachelor) > Physik Physik u. Dig. Tech. 180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule • Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Wahlbereich Informatik • Wirtschaftsmathematik (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsmathematik Wirtschaftsmathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Informatik
Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. Wolf Zimmermann
Teilnahmevoraussetzungen	
Kompetenzziele	Die Teilnehmer*innen erwerben folgende Kompetenzen: • Sie sind in der Lage auf Basis eines Mathematisches Grundlagenwissens selbstständig zu lernen und zu erarbeiten • Sie können auf Grund eines umfassenden Überblicks über grundlegende Modellierungsmethoden diese situations- und sachgerecht einsetzen • Sie sind in der Lage exakt und gründlich zu arbeiten • Sie beherrschen die mathematischen Sprache und können diese Problem- und Sach-orientiert einsetzen • Sie können Zusammenhängen zwischen verschiedenen Gebieten und Konzepten der Mathematik und Informatik erkennen und nutzen • Sie sind in der Lage logisch zu denken und von Einzelheiten problemgerecht zu abstrahieren. • Sie können Modelle auf Eigenschaften hin untersuchen und validieren • Sie sind in der Lage Aussagen über Modellierungstechniken selbstständig zu beweisen. • Sie verstehen den Zusammenhang zwischen den verschiedenen Grundkonzepten der Modellierung
Modulinhalte	Modellieren von IT-Systemen ist eine zentrale Tätigkeit bei der Konstruktion von IT-Systemen aller Art. Mit Modellen möchte man erreichen, dass bereits vor der Umsetzung in Programme oder Hardware ein Verständnis für die Funktionsweise, Struktur und Eigenschaften des IT-Systems entsteht. Insbesondere bei sicherheitskritischen IT-Systemen wie beispielsweise im Automobil und Flugzeug ist eine Überprüfung der Systemeigenschaften auf Modellebene notwendig. Um unerwünschte Eigenschaften auszuschließen ist ein formaler Nachweis (Validierung) und sehr sorgfältiges Arbeiten erforderlich. Aus diesem Grund basieren die Modellierungstechniken meist auf mathematischen Grundlagen wie Mengentheorie, Algebren und Logik. Dieses Modul besteht aus zwei aufeinander aufbauenden Lehrveranstaltungen. Die Lehrveranstaltung mathematische Grundlagen der Informatik hat zum Ziel die Grundlagen aus Mengenlehre, Logik und diskreter Mathematik zu legen, die dann in der zweiten Lehrveranstaltung Konzepte der Modellierung verwendet

werden.

1. Einführung in die Informatik: Was ist Informatik? Datum, Information, Signal, Semiotik, Wissen, Verantwortung von Informatikerinnen bzw. Informatiker, Systembegriff, Modellbegriff, Prinzipien der Modellierung
2. Mathematische Grundlagen der Informatik

- Mengen, Relationen, Funktionen
- Logik und Unentscheidbarkeit
- Kombinatorik; Graphen und Bäume
- Algebren: Abstrakte Algebra

3. Konzepte der Modellierung

- Textersetzungssysteme und Grammatiken: Ersetzungssysteme, Grammatiken, Chomsky-Hierarchie, endliche Automaten, Bäume
- Modellierung von Abläufen: Graphen, Zustandsübergangsmodelle, Petrinetze
- Abstrakte Datentypen: Termalgebren und Abstrakte Datentypen, Induktion und Rekursion, Bäume, Ersetzungssysteme
- Logik zur Spezifikation von Problemen: Prädikatenlogik, Vor- und Nachbedingungen
- Objekt-Orientiertes Modellieren: UML Klassendiagramme, UML Objektdiagramme

Lehrveranstaltungsformen				Vorlesung (2 SWS) Übung (2 SWS) Vorlesung (2 SWS) Übung (2 SWS) Kursus				
Unterrichtsprachen				Deutsch, Englisch				
Dauer in Semestern				2 Semester Semester				
Angebotsrhythmus Modul				jedes Wintersemester				
Aufnahmekapazität Modul				unbegrenzt				
Prüfungsebene								
Credit-Points				10 CP				
Modulabschlussnote				LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 5: %.				
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs				1				
Hinweise				Zu den Studienleistungen: nicht die eigene Lösung erklären zu können bzw. die Vorstellung abzulehnen bedeutet, dass alle Aufgaben der Übungsserie als nicht bearbeitet gelten.				
Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform			
LV 1								
LV 2								
LV 3								
LV 4								
LV 5								
Gesamtmodul		Bearbeitung von mindestens 80% der Übungsaufgaben im WiSe und auf Anfrage erfolgreiche Vorstellung der Lösung einer bearbeiteten Aufgabe (siehe Hinweise), Bearbeitung von mindestens 80% der Übungsaufgaben im SoSe und auf Anfrage erfolgreiche Vorstellung der Lösung einer bearbeiteten Aufgabe (siehe Hinweise)			mündl./schriftl. Prüfung			
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung Mathematische Grundlagen der Informatik und		2				0

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
		Konzepte der Modellierung 1						
LV 2	Übung	Übung		2				0
LV 3	Vorlesung	Vorlesung Mathematische Grundlagen der Informatik und Konzepte der Modellierung 2		2				0
LV 4	Übung	Übung		2				0
LV 5	Kursus	Bearbeitung der Übungsaufgaben/Selbststudium						0
Workload modulbezogen						300		300
Workload Modul insgesamt								300

INF.06484.04 - Datenbank-Programmierung

INF.06484.04		5 CP
Modulbezeichnung	Datenbank-Programmierung	
Modulcode	INF.06484.04	
Semester der erstmaligen Durchführung		
Verwendet in Studiengängen / Semestern	- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab SS 2021 > Informatik (mindestens 10 LP) - Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - WS 2022/23) > Informatik - Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab SS 2021 > Bereich Informatik - Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - WS 2022/23) > Bereich Informatik - Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Anwendungsfach Informatik mehr... - Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2022) > Anwendungsfach Informatik - Mathematik (MA120 LP) (Master) > Mathematik MathematikMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2022/23 > Anwendungsfach Informatik (20 LP sind zu erbringen) - Mathematik (MA120 LP) (Master) > Mathematik MathematikMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SoSe 2023) > Anwendungsfach Informatik - Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > 1.3 Informatik - Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Wahlbereich Informatik - Wirtschaftsmathematik (MA120 LP) (Master) > Wirtschaftsmathematik WirtschaftsmatheMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SoSe 2023) > Informatik	
Modulverantwortliche/r		
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. Stefan Brass	
Teilnahmevoraussetzungen	Modul "Einführung in Datenbanken" (Studienleistung)	
Kompetenzziele	Dieses Modul dient der Vertiefung und Erweiterung der Kenntnisse aus dem Modul "Einführung in Datenbanken". - In erster Linie soll die Fähigkeit zur Entwicklung von Datenbank-Anwendungsprogrammen erworben werden (u.a. in Java mit JDBC). - Dazu sollen die Teilnehmer auch erlernen, wie die Zuverlässigkeit von Anwendungen bei parallelem Zugriff (d.h. im Mehrbenutzerbetrieb) gesichert werden kann. - Sie sollen Techniken zur Sicherstellung der Datenintegrität kennenlernen und anwenden können. - Insbesondere sollen Sie für das gewählte DBMS (zur Zeit PostgreSQL) einfache serverseitige Prozeduren und Trigger schreiben können. - Sie sollen in den zu entwickelnden Anwendungen grundlegende Aspekte des Datenschutzes und der Datensicherheit berücksichtigen, und Zugriffsrechte und Sichten einsetzen können. - Weiterhin sollen die Teilnehmer in die Lage versetzt werden, auch neuere SQL-Konstrukte (u.a. aus dem OLAP-Bereich) in komplexen Anfragen einsetzen zu können.	
Modulinhalte	- Datalog, Ausdrucksfähigkeit von Anfragesprachen - Zugriffsrechte, Datenschutz, Sichten - Fortgeschrittenes SQL, insbesondere auch für Data Warehouse Anwendungen - Mehrbenutzer-Betrieb, Synchronisation paralleler Zugriffe - Integritätsüberwachung, Trigger, Serverseitige Programmierung	

- Datenbank-Schnittstellen aus Programmiersprachen, insbesondere JDBC
- Einführung in die Web-Datenbank-Programmierung

Lehrveranstaltungsformen			Vorlesung (2 SWS) Übung (2 SWS) Kursus Kursus					
Unterrichtsprachen			Deutsch, Englisch					
Dauer in Semestern			1 Semester Semester					
Angebotsrhythmus Modul			jedes Sommersemester					
Aufnahmekapazität Modul			unbegrenzt					
Prüfungsebene								
Credit-Points			5 CP					
Modulabschlussnote			LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %.					
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs			1					
Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform			
LV 1								
LV 2								
LV 3								
LV 4								
Gesamtmodul		Korrekte Bearbeitung der Hausaufgaben, wobei ein gewisser Prozentsatz der Punkte erreicht werden muss. Eine weitere Präzisierung findet sich in der konkreten Modulbeschreibung., Regelmäßige und aktive Mitarbeit in den Übungen inklusive Kurzvorträgen über die Hausaufgaben und der Beantwortung von Fragen zum Umfeld der Aufgaben, In Einzelfällen (begründete Ausnahmen) kann der Modulverantwortliche eine mündliche Kurzprüfung als Alternative anbieten			mündl. Prüfung oder Klausur oder Hausarbeit (15-20 Seiten) oder Anwendungsprojekt (Projektbericht 15-20 Seiten)			
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		2				0
LV 2	Übung	Übung		2				0
LV 3	Kursus	Hausaufgaben						0
LV 4	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

INF.05175.11 - Komponenten- und Service-Orientierte Software

INF.05175.11

5 CP

Modulbezeichnung	Komponenten- und Service-Orientierte Software
Modulcode	INF.05175.11
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab SS 2021 > Informatik (mindestens 10 LP) - Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2016) > Informatik - Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2016/17 - SS 2018) > Informatik - Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - WS 2022/23) > Informatik - Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab SS 2021 > Bereich Informatik mehr... - Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2016) > Bereich Informatik - Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2016/17 - SS 2018) > Bereich Informatik - Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - WS 2022/23) > Bereich Informatik - Informatik (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Informatik Inform (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2012/13 > Wahlmodule Informatik - Informatik (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Informatik Inform (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2012/13 > Wahlmodule Informatik - Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Anwendungsfach Informatik - Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2022) > Anwendungsfach Informatik - Mathematik (MA120 LP) (Master) > Mathematik MathematikMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2022/23 > Anwendungsfach Informatik (20 LP sind zu erbringen) - Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > 1.3 Informatik - Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Wahlbereich Informatik - Wirtschaftsmathematik (MA120 LP) (Master) > Wirtschaftsmathematik WirtschaftsmatheMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SoSe 2023) > Informatik
Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. Wolf Zimmermann, Dr. Mandy Weißbach
Teilnahmevoraussetzungen	Modul Softwaretechnik (Studienleistungen)
Kompetenzziele	- Die Studierenden verstehen wissenschaftliche Erkenntnisse und Fragestellungen im Bereich komponenten- und serviceorientierter Software und erwerben damit eine wissenschaftliche Grundkompetenz. - Die Studierenden beherrschen die theoretischen und praktischen Grundlagen Komponenten- und Service-orientierter Systeme - Die Studierenden sind in der Lage selbstständig Komponenten- und Serviceorientierte Architekturen zu erstellen und insbesondere auch die Basistechnologien zur Kommunikation zwischen Komponenten bzw. Services selbst zu implementieren und praktisch wie theoretisch einzusetzen. - Die Studierenden sind in der Lage auf Basis der wissenschaftlichen Grundlagen zur Komposition von Komponenten und Services Eigenschaften Komponenten- und Service-orientierter Systeme wie z.B. die Abwesenheit von Deadlocks, formal nachzuweisen.

Modulinhalte			1. Einleitung: Wiederverwendung, Komponentenmodell der UML, (Web-)Services, Client-Server-Architekturen, Softwarebus 2. Komponenten- und Servicekomposition: Eigenschaften von Komponenten, Nutzung von Komponenten, Analyse von Komponentensystemen 3. Kommunikation zwischen Komponenten/Services: Sockets, Methoden-/Prozedurfernaufruf, Ereignisse, Sprachunabhängigkeit, SOAP und REST 4. Implementierung von Komponenten/Services: Statische und dynamische Komposition, Hierarchische Komponenten/Services (Komponenten-/Serviceorientierte) implementierung einer Komponente/eines Services 5. Auslieferung von Komponenten: Auslieferungsprozess, Installation, Dokumentation 6. Veröffentlichung von Webservices: Veröffentlichungsprozess, Bereitstellung von Services (auch als Cloud-Dienste), Nutzung von Webservices Die Studierenden sollen mit aktuellen wissenschaftliche Erkenntnisse und Fragestellungen im Bereich komponenten- und serviceorientierter Software vertraut werden. Die Studierenden sollen in der Lage sein, die dazu notwendigen Grundlagen zu beherrschen. Insbesondere die Basistechnologien zur Kommunikation zwischen Komponenten bzw. Services und die Grundlagen zur Komposition sollen verstanden werden.					
Lehrveranstaltungsformen			Vorlesung (2 SWS) Übung (2 SWS) Kursus					
Unterrichtsprachen			Deutsch, Englisch					
Dauer in Semestern			1 Semester Semester					
Angebotsrhythmus Modul			jedes Sommersemester					
Aufnahmekapazität Modul			unbegrenzt					
Prüfungsebene								
Credit-Points			5 CP					
Modulabschlussnote			LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %.					
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs			1					
Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform			
LV 1								
LV 2								
LV 3								
Gesamtmodul		Bearbeitung aller Tests (ILIAS)/ mindestens 50% der erreichbaren Punkte, Bearbeitung eines Projektes einschließlich aller damit gestellten Aufgaben und auf Nachfrage Vorstellung von Zwischenergebnissen.			mündl. Prüfung oder Klausur			
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		2				0
LV 2	Übung	Rechnerübung		2				0
LV 3	Kursus	Bearbeitung der Übungsaufgaben im Team						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

INF.05180.10 - Einführung in Betriebssysteme

INF.05180.10

5 CP

Modulbezeichnung	Einführung in Betriebssysteme
Modulcode	INF.05180.10
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab SS 2021 > Informatik (mindestens 10 LP) - Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - WS 2022/23) > Informatik - Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2021) > 5 LP Wahlpflicht - Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2015/16 - SS 2021) > 5 LP Wahlpflicht - Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab SS 2021 > Pflichtmodule mehr... - Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2016) > Pflichtmodule - Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2016/17 - SS 2018) > Pflichtmodule - Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - WS 2022/23) > Pflichtmodule - Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Anwendungsfach Informatik - Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2022) > Anwendungsfach Informatik - Physik und Digitale Technologien (180 LP) (Bachelor) > Physik Physik u. Dig. Tech. 180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Wahlobligatorische Ergänzungsfächer - Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > 1.3 Informatik - Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > 2.2 Informatik - Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Wahlbereich Informatik
Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. Paul Molitor
Teilnahmevoraussetzungen	keine
Kompetenzziele	Studierende sollen durch dieses Modul folgende Kompetenzen erwerben: - Sie kennen die Aufgaben eines Betriebssystems und können diese erläutern. - Sie können die Zustände, welche ein Prozess vom Start bis zu seiner Terminierung annehmen, beschreiben und die Übergänge erläutern. - Sie wissen, wie Prozesse von einem Unix-System verwaltet werden, und können unter Linux eigene Dienste erstellen und auf Shell-Ebene verwalten. - Sie sind in der Lage, die Prozess-Scheduling-Algorithmen mit eigenen Worten wiederzugeben und an Beispielen selbstständig durchzuführen. Sie kennen die Optimierungskriterien für Scheduling-Algorithmen und können die vorgestellten Algorithmen diesbezüglich bewerten. - Sie können die Anforderungen an eine moderne Speicherverwaltung benennen und sind in der Lage, die Verfahren Paging und Segmentierung zur virtuellen Speicherverwaltung zu beschreiben und zu unterscheiden, virtuelle Adressen in physische Adressen umzurechnen und umgekehrt. Sie können an Beispielen die Algorithmen zu den vorgestellten Verdrängungsstrategien selbst durchführen. - Sie können erklären, was Nebenläufigkeit bedeutet, und an Beispielen darstellen, in welchen Situationen Probleme auftreten können. Sie

kennen und verstehen die Ansätze zur Sicherstellung des wechselseitigen Ausschlusses und zur Synchronisation von Prozessen und sind in der Lage, eigene Programme mit dem Mutex-Konzept (Mutual Exclusion Device) zu implementieren.

- Sie kennen die Aufgaben, die ein Dateisystem hat, und können den Unterschied zwischen einem virtuellen und einem physischen Dateisystem erklären. Die Begriffe Datei, Verzeichnis, Inode, Mount-Point und Link können sie beschreiben.
- Sie können erklären, was man unter Virtualisierung in Bezug auf Rechnersysteme versteht, und können für gegebene Szenarien benennen, welchen Virtualisierungsstrategie in diesem eine sinnvolle Lösung darstellt.

Modulinhalte

- 1. Aufgaben eines Betriebssystems und Klassifizierung von Betriebssystemen
- 2. Interrupt-gesteuerte Betriebssysteme
- 3. Prozesszustandsmodelle und Prozessverwaltung
- 4. Verfahren zum Prozessscheduling
- 5. Threads
- 6. Verfahren zum wechselseitigen Ausschluss
- 7. Interprozesskommunikation
- 8. Speicherverwaltung
- 9. Dateisysteme
- 10. Nutzer- und Rechtemanagement
- 11. Shell-Programmierung
- 12. Virtualisierung

Lehrveranstaltungsformen

Vorlesung (2 SWS)
Kursus
Übung (2 SWS)
Kursus

Unterrichtsprachen

Deutsch, Englisch

Dauer in Semestern

1 Semester Semester

Angebotsrhythmus Modul

jedes Sommersemester

Aufnahmekapazität Modul

unbegrenzt

Prüfungsebene

Credit-Points

5 CP

Modulabschlussnote

LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %.

Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs

1

Prüfung

Prüfungsvorleistung

Prüfungsform

LV 1

LV 2

LV 3

LV 4

Gesamtmodul

Erfolgreiches Bearbeitung eines Praxisprojektes bestehend aus mehreren Teilaufgaben, Aktive Mitarbeit

mündl. Prüfung oder Klausur

Wiederholungsprüfung

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		2				0
LV 2	Kursus	Prüfungsvorbereitung						0
LV 3	Übung	Übung		2				0
LV 4	Kursus	Bearbeiten der Übungsaufgaben						0
Workload modulbezogen						150		150

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
Workload Modul insgesamt								150

INF.00893.09 - Algorithmen auf Sequenzen I

INF.00893.09

5 CP

Modulbezeichnung	Algorithmen auf Sequenzen I
Modulcode	INF.00893.09
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	

- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab SS 2021 > Pflichtmodule
- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Pflichtmodule
- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2016) > Pflichtmodule
- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2016/17 - SS 2018) > Pflichtmodule
- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - WS 2022/23) > Pflichtmodule mehr...
- Bioinformatik (MA120 LP) (Master) > Bioinformatik BioinformatikMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2016/17 - WS 2022/23) > Brückenmodule Informatik
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab SS 2021 > Bereich Bioinformatik
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2012) > Bioinformatik (max. 15 LP)
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2016) > Bereich Bioinformatik
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2016/17 - SS 2018) > Bereich Bioinformatik
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - WS 2022/23) > Bereich Bioinformatik
- Informatik (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Informatik Inform (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2012/13 > Wahlmodule Informatik
- Informatik (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Informatik Inform (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Wahlmodule Informatik
- Informatik (Gymnasium) (ELF, WLF) (Lehramt) > Informatik Inform (Gymnasium) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Wahlmodule Informatik
- Informatik (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Informatik Inform (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2012/13 > Wahlmodule Informatik
- Informatik (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Informatik Inform (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Wahlmodule Informatik
- Informatik (MA120 LP) (Master) > Informatik InformatikMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Primärmodule
- Informatik (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Wahlmodule Informatik
- Informatik (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - WS 2015/16) > Wahlmodule Informatik
- Informatik (Sekundarschule) (ELF, WLF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Wahlmodule Informatik
- Informatik (Sekundarschule) (ELF, WLF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - WS 2015/16) > Wahlmodule Informatik
- Informatik (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Wahlmodule Informatik
- Informatik (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - WS 2015/16) > Wahlmodule Informatik
- Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Anwendungsfach Informatik

- Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2022) > Anwendungsfach Informatik
- Mathematik mit Anwendungsfach (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik m. Anw.fach180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Anwendungsfach Informatik

Modulverantwortliche/r
Weitere verantwortliche Personen

Prof. Dr. Ivo Große

Teilnahmevoraussetzungen

Objektorientierte Programmierung (Studienleistung), Datenstrukturen und effiziente Algorithmen I (Studienleistung)

Kompetenzziele

- Die Studierenden verstehen die Funktionsweise der grundlegenden Algorithmen zum exakten und approximativen Sequenzvergleich und erläutern deren Eigenschaften.
- Sie können diese Methoden anhand ihrer Eigenschaften vergleichen und geeignete Verfahren für gegebene Problemstellungen auswählen.
- Sie sind in der Lage, insbesondere deren Komplexität zu bestimmen.
- Die Studierenden können Fragestellungen aus den Biowissenschaften geeignet modellieren, um sie mittels Methoden des Sequenzvergleichs zu lösen.

Modulinhalte

- Boyer-Moore-Algorithmus zum exakten Sequenzvergleich
- Suffix-Bäume, generalisierte Suffix-Bäume, Suffix-Arrays
- Anwendungen exakter Sequenzvergleiche in der Bioinformatik
- globales, semi-globales, lokales paarweises Alignment; Lösungen mit Dynamischer Programmierung
- multiples Alignment; Lösungen mit Dynamischer Programmierung, Center-Star-Verfahren, Clustal
- Anwendungen approximativer Sequenzvergleiche in der Bioinformatik

Lehrveranstaltungsformen

Vorlesung (2 SWS)
Kursus
Übung (2 SWS)
Kursus

Unterrichtsprachen

Deutsch, Englisch

Dauer in Semestern

1 Semester Semester

Angebotsrhythmus Modul

jedes Sommersemester

Aufnahmekapazität Modul

unbegrenzt

Prüfungsebene
Credit-Points

5 CP

Modulabschlussnote

LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %.

Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs

1

Prüfung
Prüfungsvorleistung
Prüfungsform
LV 1
LV 2
LV 3
LV 4
Gesamtmodul

Erfolgreiches Lösen von Übungsaufgaben, Erfolgreiches Vorrechnen von Übungsaufgaben in den Übungen, aktive Teilnahme

mündl./schriftl. Prüfung

Wiederholungsprüfung

Modulveran- staltung	Lehrveranstaltu- ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		2				0
LV 2	Kursus	Selbststudium zur Vorlesung						0

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 3	Übung	Übung		2				0
LV 4	Kursus	Bearbeiten der Übungsaufgabe						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

INF.06483.05 - Einführung in Datenbanken

INF.06483.05

5 CP

Modulbezeichnung	Einführung in Datenbanken
Modulcode	INF.06483.05
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab SS 2021 > Pflichtmodule - Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - WS 2022/23) > Pflichtmodule - Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung gültig ab WiSe 2023/24 > Ergänzungsbereich 4: Informatik - Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2019/20 - SoSe 2025) > Ergänzungsbereich 4: Informatik - Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2021/22 - SoSe 2023) > Ergänzungsbereich 4: Informatik mehr... - Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab SS 2021 > Pflichtmodule - Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - WS 2022/23) > Pflichtmodule - Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Anwendungsfach Informatik - Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2022) > Anwendungsfach Informatik - Mathematik (MA120 LP) (Master) > Mathematik MathematikMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2022/23 > Anwendungsfach Informatik (20 LP sind zu erbringen) - Mathematik (MA120 LP) (Master) > Mathematik MathematikMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SoSe 2023) > Anwendungsfach Informatik - Physik und Digitale Technologien (180 LP) (Bachelor) > Physik Physik u. Dig. Tech. 180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule - Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule - Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Wahlbereich Informatik - Wirtschaftsmathematik (MA120 LP) (Master) > Wirtschaftsmathematik WirtschaftsmatheMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SoSe 2023) > Informatik
Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. Stefan Brass
Teilnahmevoraussetzungen	Objektorientierte Programmierung (Studienleistung)
Kompetenzziele	- Die Studierenden können relationale Datenbank-Managementsysteme für gegebene Anwendungen verwenden. - Sie sollen insbesondere die Fähigkeit erwerben, die Datenbank-Sprache SQL für Anfragen beurteilen können. Die logischen Grundlagen anwenden zu können. - Zur fundierten Nutzung von Datenbanken sollen sie auch die logischen Grundlagen von Datenbanken kennenlernen, und damit u.a. die Äquivalenz von Anfragen beurteilen können. Die logischen Grundlagen sollen die Teilnehmer auch in die Lage versetzen, Anfragesprachen für alternative Datenmodelle leichter zu erlernen. - Die Studierenden sollen praktische Erfahrungen im Umgang mit mindestens einem verbreiteten relationalen Datenbank-Managementsystem gewinnen (z.B. PostgreSQL). - Die Studierenden sollen einen Überblick über Vorteile von Datenbanken gegenüber datei-basierten Lösungen gewinnen. Hierzu gehört insbesondere das Transaktionskonzept. Sie sind dadurch in der Lage, den Nutzen eines DBMS für eine Anwendung zu beurteilen.

- Es werden Grundlagen zum Entwurf von Datenbanken für gegebene (kleinere) Anwendungen vermittelt: Die Studierenden können Entity-Relationship-Diagramme zur Beschreibung eines Weltausschnitts zeichnen und ER-Schemata in das relationale Modell übersetzen. Die Studierenden können BCNF bzw. 3NF erklären und gegebene Tabellen auf Verletzungen prüfen.

Modulinhalte

- Grundlegende Datenbank-Begriffe, Funktionen von Datenbanksystemen
- Einführung in die mathematische Logik mit Anwendungen für Datenbanken
- Relationales Datenmodell, Integritätsbedingungen
- Relationale Algebra
- Die Datenbanksprache SQL (Schwerpunkt der Vorlesung)
- Einführung in Datenbankentwurf (Entity-Relationship-Modell, Logischer Entwurf, Relationale Normalformen: BCNF)

Lehrveranstaltungsformen

Vorlesung (2 SWS)
Übung (2 SWS)
Kursus
Kursus

Unterrichtsprachen

Deutsch, Englisch

Dauer in Semestern

1 Semester Semester

Angebotsrhythmus Modul

jedes Wintersemester

Aufnahmekapazität Modul

unbegrenzt

Prüfungsebene

Credit-Points

5 CP

Modulabschlussnote

LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %.

Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs

1

Prüfung

Prüfungsvorleistung

Prüfungsform

LV 1

LV 2

LV 3

LV 4

Gesamtmodul

Korrekte Bearbeitung der Hausaufgaben, wobei ein gewisser Prozentsatz der Punkte erreicht werden muss, eine weitere Präzisierung findet sich in der konkreten Modulbeschreibung, aktive Mitarbeit in den Übungen inklusive Kurzvorträgen über die Hausaufgaben und der Beantwortung von Fragen zum Umfeld der Aufgaben, In Einzelfällen (begründete Ausnahmen) kann der Modulverantwortliche eine mündliche Kurzprüfung als Alternative anbieten.

mündl. Prüfung oder Klausur oder Open-Book-Prüfung

Wiederholungsprüfung

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		2				0
LV 2	Übung	Übung		2				0
LV 3	Kursus	Hausaufgaben						0
LV 4	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

INF.02362.08 - Einführung in die Bildverarbeitung

INF.02362.08

5 CP

Modulbezeichnung	Einführung in die Bildverarbeitung
Modulcode	INF.02362.08
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	

- Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (180 LP) (Bachelor) > Geowissenschaften Angew. Geowissen180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Wahlpflicht
- Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (180 LP) (Bachelor) > Geowissenschaften Angew. Geowissen180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Wahlpflicht (NW1-NW6)
- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab SS 2021 > Informatik (mindestens 10 LP)
- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Informatik
- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2016) > Informatik mehr...
- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2016/17 - SS 2018) > Informatik
- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - WS 2022/23) > Informatik
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2011) > 10 LP Wahlpflicht
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2011/12 - SS 2013) > 10 LP Wahlpflicht
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2021) > 5 LP Wahlpflicht
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2015/16 - SS 2021) > 5 LP Wahlpflicht
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab SS 2021 > Pflichtmodule
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2012) > Pflichtmodule
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2016) > Bildverarbeitung
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2016/17 - SS 2018) > Pflichtmodule
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - WS 2022/23) > Pflichtmodule
- Informatik (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Informatik Inform (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2012/13 > Wahlmodule Informatik
- Informatik (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Informatik Inform (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Wahlmodule Informatik
- Informatik (Gymnasium) (ELF, WLF) (Lehramt) > Informatik Inform (Gymnasium) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Wahlmodule Informatik
- Informatik (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Informatik Inform (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2012/13 > Wahlmodule Informatik
- Informatik (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Informatik Inform (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Wahlmodule Informatik
- Informatik (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Wahlmodule Informatik
- Informatik (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - WS 2015/16) > Wahlmodule Informatik
- Informatik (Sekundarschule) (ELF, WLF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Wahlmodule Informatik
- Informatik (Sekundarschule) (ELF, WLF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Wahlmodule Informatik

- 2007/08 - WS 2015/16) > Wahlmodule Informatik
- Informatik (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Wahlmodule Informatik
 - Informatik (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - WS 2015/16) > Wahlmodule Informatik
 - Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Anwendungsfach Informatik
 - Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2022) > Anwendungsfach Informatik
 - Mathematik (MA120 LP) (Master) > Mathematik MathematikMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2022/23 > Anwendungsfach Informatik (20 LP sind zu erbringen)
 - Mathematik (MA120 LP) (Master) > Mathematik MathematikMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Anwendungsfach Informatik
 - Mathematik (MA120 LP) (Master) > Mathematik MathematikMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SoSe 2023) > Anwendungsfach Informatik
 - Mathematik mit Anwendungsfach (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik m. Anw.fach180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Anwendungsfach Informatik
 - Physik (MA120 LP) (Master) > Physik PhysikMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Nichtphysikalische Wahlpflichtmodule
 - Physik (MA120 LP) (Master) > Physik PhysikMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2009/10 - SS 2019) > Wahlpflichtmodule
 - Physik und Digitale Technologien (180 LP) (Bachelor) > Physik Physik u. Dig. Tech. 180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Wahlpflichtmodule
 - Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > 2.2 Informatik
 - Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Wahlbereich Informatik

Modulverantwortliche/r

Weitere verantwortliche Personen

Doz. Dr. Birgit Möller

Teilnahmevoraussetzungen

Grundkenntnisse in linearer Algebra und Analysis, objektorientierte Programmierkenntnisse

Kompetenzziele

- Die Studierenden sind befähigt, die Prinzipien der Aufnahme und Repräsentation von digitalen Bildern zu beschreiben.
- Sie kennen die grundlegenden Fragestellungen und Teilprobleme bei der Verarbeitung digitaler Bilder.
- Die Studierenden verstehen grundlegende Methoden der automatischen Bildverarbeitung und erläutern ihre Funktionsweise.
- Sie sind in der Lage, die Eigenschaften dieser Methoden zu bewerten und die mit ihnen erzielten Ergebnisse zu interpretieren.
- Sie sind im Stande, geeignete Methoden für gegebene Problemstellungen auszuwählen, diese in einer geeigneten Programmiersprache zu implementieren und auf Bilddaten anzuwenden.

Modulinhalte

- Die Bildverarbeitung beschäftigt sich mit der automatischen Verarbeitung bildhafter Daten, die von unterschiedlichsten Sensoren stammen können. Das Ziel der Verarbeitung ist letztlich die Analyse und Interpretation der in den Daten abgebildeten Umwelt hinsichtlich einer gegebenen Aufgabenstellung. Bildverarbeitung arbeitet in Abgrenzung zur Bildanalyse im wesentlichen mit problemunabhängigen Modellannahmen, wobei diese Abgrenzung unscharf ist.
- Teile der Methoden können sehr intuitiv motiviert werden, in wesentlichen Teilen ist aber auch eine mathematische Fundierung essentiell. Auch Fragen der Effizienz von Algorithmen und Datenstrukturen werden berücksichtigt. Neben Methoden der Verarbeitung selber ist auch die Formation und die Repräsentation von Bildern Inhalt des Moduls.

	1. Digitale Bilder 2. Binärbilder 3. Vorverarbeitung und Bildverbesserung 4. Bildsegmentierung: kontur- und regionenbasiert 5. Bildrepräsentation, Fouriertransformation 6. Textur 7. Maschinelles Lernen für die Bildanalyse									
Lehrveranstaltungsformen	Vorlesung (2 SWS) Kursus Übung (2 SWS) Kursus									
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch									
Dauer in Semestern	1 Semester Semester									
Angebotsrhythmus Modul	jedes Sommersemester									
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt									
Prüfungsebene										
Credit-Points	5 CP									
Modulabschlussnote	LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %.									
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs	1									
Prüfung	Prüfungsvorleistung				Prüfungsform					
LV 1										
LV 2										
LV 3										
LV 4										
Gesamtmodul	Erfolgreiches Lösen von Übungsaufgaben d.h. Erreichen von mind. 50% der Punkte für theoretische Aufgaben und mind. 50% der Punkte für praxisorientierte Aufgaben, Erfolgreiches Vorrechnen von Übungsaufgaben in den Übungen, aktive Teilnahme				mündl. Prüfung oder Klausur					
Wiederholungsprüfung										
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe		
LV 1	Vorlesung	Vorlesungen		2					0	
LV 2	Kursus	Selbststudium zur Vorlesung							0	
LV 3	Übung	Übung		2					0	
LV 4	Kursus	Bearbeiten der Übungsaufgaben							0	
Workload modulbezogen							150		150	
Workload Modul insgesamt									150	

INF.00885.06 - Datenstrukturen und Effiziente Algorithmen II

INF.00885.06

5 CP

Modulbezeichnung	Datenstrukturen und Effiziente Algorithmen II
Modulcode	INF.00885.06
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	

- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab SS 2021 > Informatik (mindestens 10 LP)
- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Informatik
- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2016) > Informatik
- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2016/17 - SS 2018) > Informatik
- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - WS 2022/23) > Informatik mehr...
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2011) > 10 LP Wahlpflicht
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2011/12 - SS 2013) > 10 LP Wahlpflicht
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2021) > 10 LP Wahlpflicht
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab SS 2021 > Pflichtmodule
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2012) > Pflichtmodule
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2016) > Pflichtmodule
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2016/17 - SS 2018) > Pflichtmodule
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - WS 2022/23) > Pflichtmodule
- Informatik (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Informatik Inform (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2012/13 > Wahlmodule Informatik
- Informatik (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Informatik Inform (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Wahlmodule Informatik
- Informatik (Gymnasium) (ELF, WLF) (Lehramt) > Informatik Inform (Gymnasium) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Wahlmodule Informatik
- Informatik (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Informatik Inform (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2012/13 > Wahlmodule Informatik
- Informatik (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Informatik Inform (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Wahlmodule Informatik
- Informatik (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Wahlmodule Informatik
- Informatik (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - WS 2015/16) > Wahlmodule Informatik
- Informatik (Sekundarschule) (ELF, WLF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Wahlmodule Informatik
- Informatik (Sekundarschule) (ELF, WLF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - WS 2015/16) > Wahlmodule Informatik
- Informatik (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Wahlmodule Informatik
- Informatik (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - WS 2015/16) > Wahlmodule Informatik
- Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Anwendungsfach

	Informatik - Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2022) > Anwendungsfach Informatik - Mathematik mit Anwendungsfach (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik m. Anw.fach180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Anwendungsfach Informatik - Physik (MA120 LP) (Master) > Physik PhysikMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Nichtphysikalische Wahlpflichtmodule - Physik (MA120 LP) (Master) > Physik PhysikMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2009/10 - SS 2019) > Wahlpflichtmodule - Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > 2.2 Informatik - Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Wahlbereich Informatik - Wirtschaftsmathematik (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsmathematik Wirtschaftsmathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2022) > Wahlbereich Informatik - Wirtschaftsmathematik (MA120 LP) (Master) > Wirtschaftsmathematik WirtschaftsmatheMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Informatik - Wirtschaftsmathematik (MA120 LP) (Master) > Wirtschaftsmathematik WirtschaftsmatheMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SoSe 2023) > Informatik
Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. Matthias Müller-Hannemann
Teilnahmevoraussetzungen	
Kompetenzziele	Studierende sollen durch dieses Modul folgende Kompetenzen erwerben: - Sie können algorithmische Probleme bezüglich ihrer Komplexität analysieren und für schwere Probleme den Nachweis der NP-Vollständigkeit selbstständig führen. - Sie können algorithmische Lösungsansätze einschätzen und beurteilen, welche Verfahren für konkrete schwere Probleme aussichtsreich sind. - Sie können Entwurfsmethoden wie Dynamische Programmierung, Branch-And-Bound oder Greedy-Verfahren auf algorithmische Probleme selbstständig anwenden und zu algorithmischen Lösungen entwickeln, diese in einer objektorientierten Programmiersprache implementieren und testen. - Sie besitzen einen Überblick über fortgeschrittene Datenstrukturen, wissen um deren Einsatzgebiete und können auswählen, welche Datenstrukturen für konkrete Problemstellungen angemessen sind. - Sie sind vertraut mit Basisalgorithmen zu ausgewählten Anwendungsgebieten (Graphenalgorithmen, String-Matching, zahlentheoretische Algorithmen und Kryptographie sowie in die algorithmische Geometrie) und können deren Leistungsfähigkeit einschätzen.
Modulinhalte	- Komplexität von Berechnungen - Polynomialzeitberechenbarkeit und -reduzierbarkeit, NP-Vollständigkeit - Höhere Datenstrukturen (u.a. Prioritätswarteschlangen, union-find, AVL-Bäume, B-Bäume) - Designprinzipien für Algorithmen (Greedy-Verfahren, Branch&Bound) - Ausgewählte Themen aus den Bereichen Graphenalgorithmen, String-Matching, Zahlentheoretische Methoden, Algorithmische Geometrie
Lehrveranstaltungsformen	Vorlesung (2 SWS) Übung (2 SWS) Kursus Kursus
Unterrichtssprachen	Deutsch, Englisch
Dauer in Semestern	1 Semester Semester

INF.00885.06

5 CP

Angebotsrhythmus Modul				jedes Wintersemester				
Aufnahmekapazität Modul				unbegrenzt				
Prüfungsebene								
Credit-Points				5 CP				
Modulabschlussnote				LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %.				
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs				1				
Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform			
LV 1								
LV 2								
LV 3								
LV 4								
Gesamtmodul		Erfolgreiches Lösen von Übungsaufgaben., Erfolgreiches Vorrechnen von Übungsaufgaben in der Übung			mündl. Prüfung oder Klausur			
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstal- tung	Lehrveranstaltu- ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		2				0
LV 2	Übung	Übung		2				0
LV 3	Kursus	Selbststudium und Prüfungsvo- rbereitung						0
LV 4	Kursus	Bearbeiten der Übungsausgab- en						0
Workload modulbezogen							150	150
Workload Modul insgesamt								150

INF.00684.07 - Einführung in Rechnernetze und verteilte Systeme

INF.00684.07

5 CP

Modulbezeichnung	Einführung in Rechnernetze und verteilte Systeme
Modulcode	INF.00684.07
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	

- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Informatik
- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2016) > Informatik
- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2016/17 - SS 2018) > Informatik
- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - WS 2022/23) > Informatik
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2011) > 10 LP Wahlpflicht mehr...
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2011) > 10 LP Wahlpflicht
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2011/12 - SS 2013) > 10 LP Wahlpflicht
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2011/12 - SS 2013) > 10 LP Wahlpflicht
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2021) > 10 LP Wahlpflicht
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2021) > 5 LP Wahlpflicht
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2015/16 - SS 2021) > 5 LP Wahlpflicht
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2012) > Pflichtmodule
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2016) > Pflichtmodule
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2016/17 - SS 2018) > Pflichtmodule
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - WS 2022/23) > Pflichtmodule
- Informatik (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Informatik Inform (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2012/13 > Wahlmodule Informatik
- Informatik (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Informatik Inform (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Wahlmodule Informatik
- Informatik (Gymnasium) (ELF, WLF) (Lehramt) > Informatik Inform (Gymnasium) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Wahlmodule Informatik
- Informatik (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Informatik Inform (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2012/13 > Wahlmodule Informatik
- Informatik (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Informatik Inform (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Wahlmodule Informatik
- Informatik (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Wahlmodule Informatik
- Informatik (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - WS 2015/16) > Wahlmodule Informatik
- Informatik (Sekundarschule) (ELF, WLF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Wahlmodule Informatik
- Informatik (Sekundarschule) (ELF, WLF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - WS 2015/16) > Wahlmodule Informatik
- Informatik (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) >

Wahlmodule Informatik

- Informatik (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - WS 2015/16) > Wahlmodule Informatik
- Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Anwendungsfach Informatik
- Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2022) > Anwendungsfach Informatik
- Mathematik mit Anwendungsfach (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik m. Anw.fach180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Anwendungsfach Informatik
- Physik (MA120 LP) (Master) > Physik PhysikMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Nichtphysikalische Wahlpflichtmodule
- Physik (MA120 LP) (Master) > Physik PhysikMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2009/10 - SS 2019) > Wahlpflichtmodule
- Physik und Digitale Technologien (180 LP) (Bachelor) > Physik Physik u. Dig. Tech. 180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Wahlobligatorische Ergänzungsfächer
- Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > 2.2 Informatik
- Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Wahlbereich Informatik
- Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2008) > II. Wahlbereich
- Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2008) > Wahlpflichtmodule I
- Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2008) > Wahlpflichtmodule II
- Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > II. Wahlbereich
- Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > Wahlbereich Informatik (3. Semester)
- Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > Wahlbereich Informatik II (5. Semester)

Modulverantwortliche/r

Weitere verantwortliche Personen

Dr. Sandro Wefel

Teilnahmevoraussetzungen

keine

Kompetenzziele

Studierende sollen durch dieses Modul folgende Kompetenzen erwerben:

- Sie kennen die wesentlichen Kriterien zur Einteilung von Rechnernetzen und verteilten Systemen.
- Sie kennen die unterschiedlichen Aufbauten und Topologien von Rechnernetzen. Sie verstehen die Netzwerkmaße zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit von Rechnernetzen und Teilnetzen und können diese auf konkrete Szenarien anwenden.
- Sie wissen, wie Netzwerke mittels Schichtenmodell modelliert werden. Sie kennen die Aufgaben der einzelnen Schichten von Layer 1 bis Layer 4 und können darauf basierend die Aufgabenverteilung, Konstruktion und schichtübergreifende Zusammenarbeit der zugehörigen Protokolle erklären.
- Sie kennen die wichtigsten Protokolle von Layer 1 bis Layer 4 und ausgewählte Protokolle der darüber liegenden Schicht.
- Sie verstehen die Adressvergabe in den einzelnen Schichten und können diese anwenden sowie selbstständig Adressen zuordnen bzw. zuweisen.
- Sie können die Funktionsweise des Ethernet-L2 Protokolls und vergleichbarer Protokolle, u.a. WLAN erklären. Diese Kenntnisse können sie anwenden, um logische Topologien zur Vermeidung von Schleifen in LAN-Netzwerken zu ermitteln.
- Sie können mittels des IP-Adressschemas IP-Netzbereiche

- selbstständig berechnen, Adressraumteilungen durchführen und Routing-Entscheidungen treffen.
- Sie kennen die Funktionsweise von HUB, Switch und L3-Router. Sie können L3-Routingtabellen zur Wegbestimmung von Datenpaketen nutzen und können die wesentlichen Algorithmen zur Ermittlung von Routingtabellen selbstständig anwenden.
 - Sie verstehen die Funktionsweise der UDP- und TCP-Transportprotokolle. Für TCP kennen Sie die Funktionsweise zur sicheren Paketzustellung, zur Anpassung an den Netzwerkdurchsatz und zur Vermeidung von Netzwerküberlastung. Sie können diese anwenden, um das Verhalten des Protokolls in Netzwerkaufzeichnungen nachzuvollziehen, Probleme zu identifizieren und Leitungsgrenzen abzuschätzen.
 - Mit den erworbenen Kenntnissen können sie Fehler in Netzwerken erkennen und aufdecken und bis zu einem bestimmten Maß selbstständig beheben.
 - Sie haben eine Übersicht über Kodierungen im Allgemeinen. Insbesondere können sie Kodierungen, die für Rechnernetze von Bedeutung sind, für konkrete Protokolle von Schicht 1 bis 4 anwenden. Dazu zählen verschiedene Quell-, Leitungs- und fehlertolerante Kodierungen.

Modulinhalte

- 1. Synchrone und asynchrone Übertragungen
- 2. Fehlertolerante Kodierungen
- 3. Grundlagen der Informationstheorie (Entropie, Präfixcodes)
- 4. Netzwerktopologien
- 5. Schichtenmodell
- 6. Protokolle (Internetprotokolle, Ethernet, IP, TCP, UDP, usw.)
- 7. Netzwerkprogrammierung / Interprozesskommunikation
- 8. Sicherheitstechniken
- 9. Verteilte Systeme

Lehrveranstaltungsformen				Vorlesung (2 SWS) Kursus Kursus Übung (1 SWS) Kursus				
Unterrichtsprachen				Deutsch, Englisch				
Dauer in Semestern				1 Semester Semester				
Angebotsrhythmus Modul				jedes Wintersemester				
Aufnahmekapazität Modul				unbegrenzt				
Prüfungsebene								
Credit-Points				5 CP				
Modulabschlussnote				LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 5: %.				
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs				1				
Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform			
LV 1								
LV 2								
LV 3								
LV 4								
LV 5								
Gesamtmodul			Erfolgreiches Lösen von Übungsaufgaben, Erfolgreiches Vorrechnen in den Übungen			mündl. Prüfung oder Klausur oder Open-Book- Prüfung		
Wiederholungsprüfung								
Modulveran- staltung	Lehrveranstaltu- ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung mit Übung		2				0
LV 2	Kursus	Selbststudium zur Vorlesung						0

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 3	Kursus	Bearbeiten der Übungsaufgaben						0
LV 4	Übung	Übung		1				0
LV 5	Kursus	Prüfungsvorbereitung						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

INF.05179.06 - Einführung in Rechnerarchitektur

INF.05179.06

5 CP

Modulbezeichnung	Einführung in Rechnerarchitektur
Modulcode	INF.05179.06
Semester der erstmaligen Durchführung	

Verwendet in Studiengängen / Semestern

- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab SS 2021 > Informatik (mindestens 10 LP)
- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2016) > Informatik
- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2016/17 - SS 2018) > Informatik
- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - WS 2022/23) > Informatik
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2021) > 5 LP Wahlpflicht mehr...
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2015/16 - SS 2021) > 5 LP Wahlpflicht
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab SS 2021 > Pflichtmodule
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2016) > Pflichtmodule
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2016/17 - SS 2018) > Pflichtmodule
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - WS 2022/23) > Pflichtmodule
- Informatik (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Informatik Inform (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2012/13 > Pflichtmodule
- Informatik (Gymnasium) () (Lehramt) > Informatik Inform (Gymnasium), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2012/13 > Pflichtmodule
- Informatik (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Informatik Inform (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2012/13 > Pflichtmodule
- Informatik (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Informatik (Sekundarschule) () (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Informatik (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Anwendungsfach Informatik
- Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2022) > Anwendungsfach Informatik
- Physik und Digitale Technologien (180 LP) (Bachelor) > Physik Physik u. Dig. Tech. 180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Wahlobligatorische Ergänzungsfächer
- Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > 1.3 Informatik
- Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Wahlbereich Informatik

Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. Paul Molitor
Teilnahmevoraussetzungen	keine
Kompetenzziele	Studierende sollen durch dieses Modul folgende Kompetenzen erwerben:

- Sie wissen, wie Zeichen und Zahlen in einem Rechner dargestellt

werden, und können die entsprechenden Kodierungen anwenden. Insbesondere können sie Zahlen in die unterschiedlichen Zahlendarstellungen (dezimale und binäre Darstellung durch Betrag und Vorzeichen, Einerkomplementdarstellung, Zweierkomplementdarstellung, Gleitkommadarstellungen nach IEEE 754) umwandeln und vice versa.

- Sie können Zahlen in den unterschiedlichen Zahlendarstellungen addieren und multiplizieren.
- Sie wissen, wie ein Rechner, insbesondere ein Prozessor, aufgebaut ist, und können den Aufbau erklären.
- Sie kennen den Unterschied zwischen RISC und CISC.
- Sie können kleine Assemblerprogramme schreiben und debuggen.
- Sie verstehen, wie ein Maschinenprogramm in einem RISC durch die Hardware ausgeführt wird und können dies an Beispielen erklären.
- Sie verstehen, wie ein Maschinenprogramm in einem CISC mithilfe eines Mikroprogramms ausgeführt wird und können dies an Beispielen erklären.
- Sie wissen, was unter dem Begriff Speicherhierarchie zu verstehen ist, und verstehen den Zweck der Speicherhierarchie. Sie verstehen die Funktionsweise von assoziativen und direktabbildenden Caches und können die Anzahl der Cache-Misses bei einfachen Maschinenprogrammen abschätzen.
- Sie wissen, wie Befehlspipelining funktioniert, und verstehen, dass Befehlspipelining zur Beschleunigung eines Rechners eingesetzt wird. Sie kennen darüber hinaus die Hemmnisse, die eine Befehlspipeline ausbremsen können, und wissen, wie diese Hemmnisse umgegangen werden können bzw. wie man diese löst.

Modulinhalte

- 1. Historischer Rückblick auf die Rechner-Entwicklung
- 2. Codierung von Zeichen
- 3. Darstellung von Zahlen: Festkomma- und Gleitkomma-Zahlendarstellungen
- 4. Grober Aufbau eines Rechners
- 5. Aufbau eines Ein-Zyklus-Prozessors (RISC)
- 6. Aufbau eines Mehr-Zyklus-Prozessors (RISC)
- 7. Mikroprogrammierung (CISC)
- 8. Speicherhierarchie in einem modernen Rechner
- 9. Überblick existierender Rechnerarchitekturen

Lehrveranstaltungsformen				Vorlesung (3 SWS) Kursus Übung (1 SWS) Kursus				
Unterrichtsprachen				Deutsch, Englisch				
Dauer in Semestern				1 Semester Semester				
Angebotsrhythmus Modul				jedes Wintersemester				
Aufnahmekapazität Modul				unbegrenzt				
Prüfungsebene								
Credit-Points				5 CP				
Modulabschlussnote				LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %.				
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs				1				
Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform			
LV 1								
LV 2								
LV 3								
LV 4								
Gesamtmodul		Erfolgreiches Lösen der Übungsaufgaben, Aktive Mitarbeit			mündl. Prüfung oder Klausur oder Open-Book-Prüfung			
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		3				0
LV 2	Kursus	Prüfungsvorbereitung						0
LV 3	Übung	Übung		1				0
LV 4	Kursus	Bearbeiten der Übungsaufgaben						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

INF.00682.09 - Softwaretechnik

INF.00682.09

5 CP

Modulbezeichnung	Softwaretechnik
Modulcode	INF.00682.09
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	

- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab SS 2021 > Pflichtmodule
- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Pflichtmodule
- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2016) > Pflichtmodule
- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2016/17 - SS 2018) > Pflichtmodule
- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - WS 2022/23) > Pflichtmodule mehr...
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2011) > 10 LP Wahlpflicht
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2011/12 - SS 2013) > 10 LP Wahlpflicht
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2021) > 10 LP Wahlpflicht
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab SS 2021 > Pflichtmodule
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2012) > Pflichtmodule
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2016) > Pflichtmodule
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2016/17 - SS 2018) > Pflichtmodule
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - WS 2022/23) > Pflichtmodule
- Informatik (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Informatik Inform (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Wahlmodule Informatik
- Informatik (Gymnasium) (ELF, WLF) (Lehramt) > Informatik Inform (Gymnasium) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Wahlmodule Informatik
- Informatik (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Informatik Inform (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Wahlmodule Informatik
- Informatik (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Wahlmodule Informatik
- Informatik (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - WS 2015/16) > Wahlmodule Informatik
- Informatik (Sekundarschule) (ELF, WLF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Wahlmodule Informatik
- Informatik (Sekundarschule) (ELF, WLF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - WS 2015/16) > Wahlmodule Informatik
- Informatik (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Wahlmodule Informatik
- Informatik (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - WS 2015/16) > Wahlmodule Informatik
- Kernfach Wirtschaftsinformatik (Core Subject Business Information Systems) (120 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik120, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2008) > Pflichtmodule
- Kernfach Wirtschaftsinformatik (Core Subject Business Information Systems) (120 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik120, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - SS 2010) > Pflichtmodule
- Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180,

	Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Anwendungsfach Informatik • Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2022) > Anwendungsfach Informatik • Mathematik (MA120 LP) (Master) > Mathematik MathematikMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2022/23 > Anwendungsfach Informatik (20 LP sind zu erbringen) • Mathematik (MA120 LP) (Master) > Mathematik MathematikMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Anwendungsfach Informatik • Mathematik (MA120 LP) (Master) > Mathematik MathematikMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SoSe 2023) > Anwendungsfach Informatik • Mathematik mit Anwendungsfach (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik m. Anw.fach180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Anwendungsfach Informatik • Physik und Digitale Technologien (180 LP) (Bachelor) > Physik Physik u. Dig. Tech. 180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule • Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule • Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Pflichtmodule • Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2008) > Pflichtmodule • Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > Pflichtmodule • Wirtschaftsmathematik (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsmathematik Wirtschaftsmathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2022) > Wahlbereich Informatik • Wirtschaftsmathematik (MA120 LP) (Master) > Wirtschaftsmathematik WirtschaftsmatheMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Informatik • Wirtschaftsmathematik (MA120 LP) (Master) > Wirtschaftsmathematik WirtschaftsmatheMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SoSe 2023) > Informatik
--	--

Modulverantwortliche/r

Weitere verantwortliche Personen

Prof. Dr. Wolf Zimmermann

Teilnahmevoraussetzungen

Modul "Mathematische Grundlagen der Informatik und Konzepte der Modellierung"(Modulleistung) oder Modul "Grundlagen und Konzepte der Modellierung" (Modulleistung) oder Modul "Grundlagen der Bioinformatik" (Modulleistung) oder Modul "Einführung in die Wirtschaftsinformatik" (Modulleistung)

Kompetenzziele

- Die Studierenden verstehen den Unterschied zwischen `Programmieren im Großen` vs. `Programmieren im Kleinen` und sind in der Lage, dies bei der Softwareentwicklung im Rahmen der Kenntnisse verschiedener Vorgehensweisen bei der Erstellung größerer Softwaresysteme einzusetzen.
- Die Studierenden sind in der Lage, unkonkrete Kundenanforderungen durch verschiedene Modellierungstechniken in ein Analysemodell umzusetzen und durch dabei entstehenden Rückfragen (in der Sprache der Kunden) zu konkretisieren.
- Die Studierenden sind in der Lage, Problem-, Ziel- und Anforderungsanalysen durchzuführen.
- Die Studierenden sind in der Lage, selbstständig Softwarearchitekturen als Brücke zwischen dem Funktionalen Analysemodell und der Implementierung zu entwickeln und dabei nicht-funktionale Anforderungen zu berücksichtigen.
- Die Studierenden sind in der Lage, systematisch umfassende White- und Blackbox-Tests unter verschiedenen Gütekriterien zu entwickeln.
- Die Studierenden sind in der Lage, Integrationstests zu entwickeln und nach bestimmten Integrationsstrategien durchzuführen.
- Die Studierenden sind in der Lage, eine sachgerechte Dokumentation von Softwaresystemen zu erstellen.

Modulinhalte

Die Softwaretechnik beschäftigt sich mit der Konstruktion größerer

Softwaresysteme. Dazu sind systematische Vorgehensweisen und die Planung eines Softwareprojekts notwendig. Neben diesen Managementaspekten ist ein zentraler Teil die Gestaltung einer Softwarearchitektur, so dass Softwaresysteme auch über einen längeren Zeitraum zu warten und zu pflegen sind.

Heutzutage wachsen Softwaresysteme auf einen großen Umfang. Do gibt es in nahezu allen Bereichen Softwaresysteme mit mehreren 100 Mio oder sogar Milliarden Quellcodezeilen. Diese Komplexität ist durch einen einzelne Person nicht mehr beherrschbar. Solche Software entsteht über Jahre durch eine Vielzahl von beteiligten Entwicklern. Eine weitere Eigenschaft von größeren Softwaresystemen ist, dass der Hauptteil der Phase nicht die Entwicklung des Systems (die heutzutage sowieso in den meisten Fällen Weiterentwicklungen sind), sondern die Wartungs- und Pflegephase, in der Fehlerkorrekturen und Änderungswünsche eingearbeitet werden. In diesem Modul werden Techniken und Methoden diskutiert, wie man solche Softwaresysteme erstellen, warten und pflegen kann. Das umfasst sowohl technische Vorgehensweise als auch organisatorische Gesichtspunkte. Im Einzelnen werden die folgenden Themen behandelt.

1. Einleitung: Programmieren im Großen vs. Programmieren im Kleinen, Herausforderungen
2. Problem- und Systemanalyse: Anforderungsanalyse
3. Modellierung: Erstellen funktionaler Modelle
4. Software-Architekturen: Grob- und Feinarchitekturen, Muster, Komponenten und Services
5. Testen: Datenflussmodelle, Kontrollflussmodelle, Qualitätssicherung, Integrationstests, Systemtests, Abnahmetests, Verifikation
6. Installation und Abnahme
7. Pflege und Wartung, Reengineering
8. Softwareentwicklungsprozesse: Softwareprozessmodelle, Qualitätssicherung,
9. Kostenschätzung

Lehrveranstaltungsformen

Vorlesung (3 SWS)
Übung (1 SWS)
Kursus

Unterrichtssprachen

Deutsch, Englisch

Dauer in Semestern

1 Semester Semester

Angebotsrhythmus Modul

jedes Wintersemester

Aufnahmekapazität Modul

unbegrenzt

Prüfungsebene

Credit-Points

5 CP

Modulabschlussnote

LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %.

Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs

1

Prüfung

Prüfungsvorleistung

Prüfungsform

LV 1

LV 2

LV 3

Gesamtmodul

Erfolgreiche Bearbeitung eines Projektes einschließlich aller damit gestellten Aufgaben und auf Nachfrage Vorstellung von Zwischenergebnissen. Das Projekt gilt als erfolgreich, wenn alle Meilensteine erreicht wurden., Bearbeiten von mindestens 80% aller Übungsaufgaben im ILIAS

mündl. Prüfung oder Klausur oder Bericht (max. 25 Seiten ohne Anhang)

Wiederholungsprüfung

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		3				0
LV 2	Übung	Übung		1				0
LV 3	Kursus	Bearbeitung der Übungsaufgaben/Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

INF.00883.08 - Einführung in die Technische Informatik

INF.00883.08

5 CP

Modulbezeichnung	Einführung in die Technische Informatik
Modulcode	INF.00883.08
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	

- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab SS 2021 > Pflichtmodule
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2012) > Pflichtmodule
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2016) > Pflichtmodule
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2016/17 - SS 2018) > Pflichtmodule
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - WS 2022/23) > Pflichtmodule mehr...
- Informatik (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Informatik Inform (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Pflichtmodule
- Informatik (Gymnasium) (ELF, WLF) (Lehramt) > Informatik Inform (Gymnasium) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Pflichtmodule
- Informatik (Gymnasium) () (Lehramt) > Informatik Inform (Gymnasium), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Pflichtmodule
- Informatik (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Informatik Inform (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Pflichtmodule
- Informatik (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Pflichtmodule
- Informatik (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - WS 2015/16) > Pflichtmodule
- Informatik (Sekundarschule) (ELF, WLF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Pflichtmodule
- Informatik (Sekundarschule) (ELF, WLF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - WS 2015/16) > Pflichtmodule
- Informatik (Sekundarschule) () (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Pflichtmodule
- Informatik (Sekundarschule) () (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - WS 2015/16) > Pflichtmodule
- Informatik (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Pflichtmodule
- Informatik (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - WS 2015/16) > Pflichtmodule
- Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Anwendungsfach Informatik
- Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2022) > Anwendungsfach Informatik
- Mathematik mit Anwendungsfach (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik m. Anw.fach180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Anwendungsfach Informatik
- Physik und Digitale Technologien (180 LP) (Bachelor) > Physik Physik u. Dig. Tech. 180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Wahlobligatorische Ergänzungsfächer
- Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > 2.2 Informatik
- Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Wahlbereich Informatik

Modulverantwortliche/r

Weitere verantwortliche Personen

Prof. Dr. Paul Molitor

Teilnahmevoraussetzungen
Kompetenzziele

Studierende sollen durch dieses Modul folgende Kompetenzen erwerben:

- Sie verstehen die Grundgesetze der Elektronik (Ohm'sches Gesetz, Kirchhoffsche Knotenregel, Kirchhoffsche Maschenregel, usw.) und können diese anwenden, um das Verhalten elektronischer Schaltungen zu analysieren.
- Sie kennen die grundlegenden Bausteine der Digitaltechnik und ihren Aufbau über Transistoren in der CMOS-Technologie und können die entsprechenden Schaltungen diskutieren.
- Sie haben die Funktionsweise des Quine-McCluskey Verfahrens zur Berechnung eines Minimalpolynoms einer Booleschen Funktion verstanden und können dieses Verfahren auf Boolesche Funktionen anwenden.
- Sie können mithilfe binärer Entscheidungsgraphen mehrstufige Schaltungen zu Booleschen Funktionen konstruieren, insbesondere können sie den binären Entscheidungsgraphen zu einer durch einen Booleschen Ausdruck gegebenen Booleschen Funktion konstruieren.
- Sie kennen die Funktionsweise eines Operationsverstärkers und können einfache Schaltungen, in denen ein Operationsverstärker verwendet wird, diskutieren. Insbesondere haben sie verstanden, wie ein D/A-Wandler und ein A/D-Wandler aufgebaut ist und arbeitet, und können dies erläutern.
- Sie kennen den Aufbau effizienter Schaltungen zur Addition (Conditional-Sum-Adder, Carry-Look-Ahead-Adder) und Multiplikation (Wallace-Tree-Multiplier, Multiplizierer nach Luk & Vuillemin) von Zahlen im Zweierkomplement.
- Sie kennen den prinzipiellen Designflow integrierter Schaltungen und können diesen erläutern.

Modulinhalte

- 1. Mathematische Grundlagen der Technischen Informatik: Boolesche Algebra (Einführung mittels eines konstruktiven Ansatzes)
- 2. Elektronische Grundlagen der Technischen Informatik: Gesetze der Elektronik, elektronische Bausteine (beginnend bei Transistoren über CMOS-Bausteine bis hin zu Operationsverstärker und ihre Beschaltung)
- 3. Rechnerinterne Darstellungen Boolescher Funktionen (Boolesche Ausdrücke, Disjunktive Normalformen, Binäre Entscheidungsdiagramme)
- 4. Verfahren zur Berechnung von Minimalpolynomen
- 5. Verfahren zur Berechnung mehrstufiger kombinatorischer Schaltungen
- 6. Aufbau und Analyse effizienter Schaltungen zur Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division von Zahlen im Zweierkomplement
- 7. Designflow integrierter Schaltungen
- 8. Einführung in eine Hardwarebeschreibungssprache an einem Beispiel

Lehrveranstaltungsformen

Vorlesung (3 SWS)
Kursus
Übung (1 SWS)
Kursus

Unterrichtsprachen

Deutsch, Englisch

Dauer in Semestern

1 Semester Semester

Angebotsrhythmus Modul

jedes Sommersemester

Aufnahmekapazität Modul

unbegrenzt

Prüfungsebene
Credit-Points

5 CP

Modulabschlussnote

LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %.

Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs

1

Prüfung
Prüfungsvorleistung
Prüfungsform

Prüfung			Prüfungsvorleistung			Prüfungsform		
LV 1								
LV 2								
LV 3								
LV 4								
Gesamtmodul			Erfolgreiches Lösen der Übungsaufgaben, Aktive Mitarbeit			mündl. Prüfung oder Klausur oder Open-Book-Prüfung		
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		3				0
LV 2	Kursus	Selbststudium und Prüfungsvorbereitung						0
LV 3	Übung	Übung		1				0
LV 4	Kursus	Bearbeiten der Übungsaufgaben						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

INF.00882.08 - Automaten und Berechenbarkeit

INF.00882.08

10 CP

Modulbezeichnung	Automaten und Berechenbarkeit
Modulcode	INF.00882.08
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	

- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab SS 2021 > Informatik (mindestens 10 LP)
- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Informatik
- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2016) > Informatik
- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2016/17 - SS 2018) > Informatik
- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - WS 2022/23) > Informatik mehr...
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab SS 2021 > Pflichtmodule
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2012) > Pflichtmodule
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2016) > Pflichtmodule
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2016/17 - SS 2018) > Pflichtmodule
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - WS 2022/23) > Pflichtmodule
- Informatik (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Informatik Inform (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2012/13 > Pflichtmodule
- Informatik (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Informatik Inform (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Pflichtmodule
- Informatik (Gymnasium) (ELF, WLF) (Lehramt) > Informatik Inform (Gymnasium) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Pflichtmodule
- Informatik (Gymnasium) () (Lehramt) > Informatik Inform (Gymnasium), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2012/13 > Pflichtmodule
- Informatik (Gymnasium) () (Lehramt) > Informatik Inform (Gymnasium), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Pflichtmodule
- Informatik (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Informatik Inform (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2012/13 > Pflichtmodule
- Informatik (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Informatik Inform (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Pflichtmodule
- Informatik (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Pflichtmodule
- Informatik (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - WS 2015/16) > Pflichtmodule
- Informatik (Sekundarschule) (ELF, WLF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Pflichtmodule
- Informatik (Sekundarschule) (ELF, WLF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - WS 2015/16) > Pflichtmodule
- Informatik (Sekundarschule) () (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Pflichtmodule
- Informatik (Sekundarschule) () (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - WS 2015/16) > Pflichtmodule
- Informatik (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Pflichtmodule
- Informatik (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - WS 2015/16) > Pflichtmodule

	2015/16) > Pflichtmodule - Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Anwendungsfach Informatik - Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2022) > Anwendungsfach Informatik - Mathematik mit Anwendungsfach (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik m. Anw.fach180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Anwendungsfach Informatik - Physik und Digitale Technologien (180 LP) (Bachelor) > Physik Physik u. Dig. Tech. 180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Wahlpflicht Ergänzungsfächer
Modulverantwortliche/r	
Weitere verantwortliche Personen	apl. Prof. Dr. Klaus Reinhardt
Teilnahmevoraussetzungen	Modul "Mathematische Grundlagen der Informatik und Konzepte der Modellierung" (Besuch)
Kompetenzziele	Studierende sollen durch dieses Modul die folgenden Kompetenzen erwerben: - Sie können Sprachen mit Automaten, Grammatiken und Regulären Ausdrücken formalisieren. - Sie können von einer Formalisierungsmethode zu einer anderen übersetzen und die Korrektheit beweisen. Die dabei verwendeten Konstruktionen können sie an Beispielen durchführen und mathematisch allgemein formalisieren. - Sie können Sprachen in der Chomsky-Hierarchie klassifizieren und Nichtzugehörigkeiten zu Klassen beweisen. - Sie kennen die Grenzen der Machbarkeit bezüglich der Berechenbarkeit und Komplexität und können Vollständigkeitsbeweise führen.
Modulinhalte	- Abstrakte Spezifikation und Verifikation sind grundlegende intellektuelle Fähigkeiten eines Informatikers. Daher ist es für angehende Informatiker unerlässlich, die Fähigkeit zum logischen Denken, zur Abstraktion sowie Verständnis für kausale Zusammenhänge zu entwickeln. - Demgemäß werde in dieser Vorlesung an Hand abstrakter Berechnungsmodelle deren Fähigkeiten und Grenzen analysiert. Basis und Methode dieser Analyse sind Verifikations- (Beweis-)verfahren, wie sie in der Mathematik, insbesondere der mathematischen Logik entwickelt wurden. Ein wesentlicher Bestandteil des Moduls sind daher das Vorstellen von Beweisverfahren in der Vorlesung und deren selbständiges Üben durch die Teilnehmer. Die Gegenstände an Hand derer dies erfolgen soll sind der Informatik entnommen, es werden in der Vorlesung die folgenden Gebiete behandelt. - Endliche Automaten und reguläre Sprachen - Kellerautomaten und kontextfreie Sprachen - Algorithmenbegriffe: Turing-Maschinen, partiell-rekursive Funktionen - Berechenbarkeitstheorie, unentscheidbare Probleme Effiziente Algorithmen, P-NP-Problem Chomsky-Hierarchie formaler Sprachen
Lehrveranstaltungsformen	Vorlesung (4 SWS) Übung (2 SWS) Kursus
Unterrichtssprachen	Deutsch, Englisch
Dauer in Semestern	1 Semester Semester
Angebotsrhythmus Modul	jedes Sommersemester
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt
Prüfungsebene	
Credit-Points	10 CP
Modulabschlussnote	LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %.
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs	1

Prüfung			Prüfungsvorleistung			Prüfungsform		
LV 1								
LV 2								
LV 3								
Gesamtmodul			Korrekte Bearbeitung der theoretischen Übungsaufgaben in Höhe von mindestens 60% der maximal erreichbaren Punkte, 5 Kurzvorträge über Lösungen von Übungsaufgaben			mündl. Prüfung oder Klausur		
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		4				0
LV 2	Übung	Übung		2				0
LV 3	Kursus	Bearbeiten der Übungsausgaben						0
Workload modulbezogen						300		300
Workload Modul insgesamt								300

INF.00685.11 - Konzepte der Programmierung

INF.00685.11

5 CP

Modulbezeichnung	Konzepte der Programmierung
Modulcode	INF.00685.11
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	

- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab SS 2021 > Informatik (mindestens 10 LP)
- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Informatik
- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2016) > Informatik
- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2016/17 - SS 2018) > Informatik
- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - WS 2022/23) > Informatik mehr...
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab SS 2021 > Pflichtmodule
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2012) > Pflichtmodule
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2016) > Pflichtmodule
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2016/17 - SS 2018) > Pflichtmodule
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - WS 2022/23) > Pflichtmodule
- Informatik (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Informatik Inform (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2012/13 > Pflichtmodule
- Informatik (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Informatik Inform (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Pflichtmodule
- Informatik (Gymnasium) (ELF, WLF) (Lehramt) > Informatik Inform (Gymnasium) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Pflichtmodule
- Informatik (Gymnasium) () (Lehramt) > Informatik Inform (Gymnasium), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2012/13 > Pflichtmodule
- Informatik (Gymnasium) () (Lehramt) > Informatik Inform (Gymnasium), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Pflichtmodule
- Informatik (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Informatik Inform (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2012/13 > Pflichtmodule
- Informatik (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Informatik Inform (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Pflichtmodule
- Informatik (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Informatik (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Pflichtmodule
- Informatik (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - WS 2015/16) > Pflichtmodule
- Informatik (Sekundarschule) (ELF, WLF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Pflichtmodule
- Informatik (Sekundarschule) (ELF, WLF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - WS 2015/16) > Pflichtmodule
- Informatik (Sekundarschule) () (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Informatik (Sekundarschule) () (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Pflichtmodule
- Informatik (Sekundarschule) () (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - WS 2015/16) >

- Pflichtmodule
- Informatik (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
 - Informatik (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Pflichtmodule
 - Informatik (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Informatik Informatik (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - WS 2015/16) > Pflichtmodule
 - Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Anwendungsfach Informatik
 - Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2022) > Anwendungsfach Informatik
 - Mathematik mit Anwendungsfach (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik m. Anw.fach180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Anwendungsfach Informatik
 - Physik und Digitale Technologien (180 LP) (Bachelor) > Physik Physik u. Dig. Tech. 180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Wahlobligatorische Ergänzungsfächer
 - Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2008) > II. Wahlbereich
 - Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2008) > Wahlpflichtmodule II
 - Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > II. Wahlbereich
 - Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > Wahlbereich Informatik II (5. Semester)

Modulverantwortliche/r

Weitere verantwortliche Personen

Prof. Dr. Wolf Zimmermann, Dr. Mandy Weißbach

Teilnahmevoraussetzungen

Kompetenzziele

- Die Studierenden verstehen die Grundkonzepte von Programmiersprachen, deren zu Grunde liegenden Paradigmen und sind in der Lage die Grundkonzepte praktisch umzusetzen. Insbesondere sollen die Studierenden in der Lage sein, sich schnell in eine neue Programmiersprache einzuarbeiten und dort schnell programmieren zu können.
- Die Studierenden sind in der Lage Modelle systematisch in Programme umzusetzen.
- Die Studierenden sind in der Lage, die Korrektheit von Programmen zu beweisen.
- Die Studierenden können aus Spezifikationen systematisch korrekte Programme konstruieren.

Modulinhalte

Programmiersprachen haben viele Konzepte gemeinsam, die man für eine schnelle Einarbeitung in eine neue Programmiersprache kennen muss. Deshalb werden hier unterschiedliche Programmierparadigmen behandelt. Jedes dieser Paradigmen ist eng verwandt mit einer Modellierungstechnik, so dass Modelle, die nach einer Modellierungstechnik entstanden sind, systematisch in Programme umgesetzt werden können. Insbesondere können dann solche Programme leicht verifiziert werden, d.h. nachgewiesen werden, dass die Modelle korrekt implementiert wurden.

Grundsätzlich müssen beim Übergang von Modellen zum Programm die Korrektheit der Programme gegenüber den Modellen verifiziert werden. In diesem Modul wird gezeigt, wie für die Modellierungstechniken des Moduls "Mathematische Grundlagen der Informatik und Konzepte der Modellierung" dies erfolgen kann. Dabei werden zunächst Programmierkonzepte, die konzeptuell nahe an den Modellierungstechniken sind, diskutiert sowie gezeigt, wie Programme verifiziert und systematisch konstruiert werden können. Im Einzelnen beinhaltet das Modul die folgenden Themen:

- Funktionales Programmieren: Funktionale Programmierkonzepte,

- Verifikation und Validierung funktionaler Programme (Qualitätssicherung), Typkonzept, Transformation von Abstrakten Datentypen in funktionale Programme, Grenzen der Berechenbarkeit
- Imperatives Programmieren: Grundlegende Elemente und Konzepte imperativer Sprachen, Verifikation imperativer Programme (Qualitätssicherung), Typkonzept, Schrittweise Verfeinerung zur Konstruktion korrekter Programme, Implementierung abstrakter Datentypen.
 - Objektorientiertes Programmieren: Objekt-orientierte Programmierkonzepte, Typkonzept, Systematische Transformation aus UML-Klassendiagrammen, Verifikation objekt-orientierter Programme (Qualitätssicherung)
 - Logisches Programmieren: Logische Programmierkonzepte, Grundlagen der Logikprogrammierung, SLD-Resolution.

Lehrveranstaltungsformen				Vorlesung (2 SWS) Übung (2 SWS) Kursus				
Unterrichtsprachen				Deutsch, Englisch				
Dauer in Semestern				1 Semester Semester				
Angebotsrhythmus Modul				jedes Wintersemester				
Aufnahmekapazität Modul				unbegrenzt				
Prüfungsebene								
Credit-Points				5 CP				
Modulabschlussnote				LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %.				
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs				1				
Hinweise				zu den Studienleistungen: (nicht die eigene Lösung erklären können bzw. die Vorstellung ablehnen bedeutet, dass alle Aufgaben der Übungsserie als nicht bearbeitet gelten)				
Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform			
LV 1								
LV 2								
LV 3								
Gesamtmodul		Bearbeitung von mindestens 80% der Übungsaufgaben und auf Anfrage erfolgreiche Vorstellung der Lösung einer bearbeiteten Aufgabe (siehe Hinweise)			mündl. Prüfung oder Klausur			
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		2				0
LV 2	Übung	Rechnerübung		2				0
LV 3	Kursus	Bearbeitung der Übungsaufgaben/Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

Anwendungsfach Wirtschaftswissenschaften

WIW.06826.03 - Macroeconomics II

WIW.06826.03

5 CP

Modulbezeichnung	Macroeconomics II
Modulcode	WIW.06826.03
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	

- Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (180 LP) (Bachelor) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Studies)180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Wahlpflichtbereich
- Business Economics (180 LP) (Bachelor) > Betriebswirtschaftslehre BusinessEconomics180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Wahlpflichtbereich
- Grundlagen Wirtschaftswissenschaften (Fundamental Economics and Management) (60 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss60, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > 2. Erweiterungen
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab SS 2021 > Bereich Volkswirtschaftslehre
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - WS 2022/23) > Bereich Volkswirtschaftslehre mehr...
- Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Anwendungsfach Wirtschaftswissenschaften
- Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2022) > Anwendungsfach Wirtschaftswissenschaften
- Mathematik (MA120 LP) (Master) > Mathematik MathematikMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2022/23 > Anwendungsfach Wirtschaftswissenschaften (20 LP sind zu erbringen)
- Mathematik (MA120 LP) (Master) > Mathematik MathematikMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SoSe 2023) > Anwendungsfach Wirtschaftswissenschaften
- Volkswirtschaftslehre (Economics) (180 LP) (Bachelor) > Volkswirtschaftslehre VWL (Economics)180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule
- Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > 2.4 Volkswirtschaftslehre
- Wirtschaftsmathematik (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsmathematik Wirtschaftsmathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Wirtschaftswissenschaften
- Wirtschaftsmathematik (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsmathematik Wirtschaftsmathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2022) > Wirtschaftswissenschaften
- Wirtschaftsrecht/Business Law and Economic Law (MA60 LP) (Master) > Wirtschaftsrecht Wirtschaftsrecht BEL MA60, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Wahlmodule Ökonomie (PoWi/Ausl.)
- Wirtschaftsrecht/Business Law and Economic Law (MA60 LP) (Master) > Wirtschaftsrecht Wirtschaftsrecht BEL MA60, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Wahlmodule Ökonomie (Rewi)
- Wirtschaftswissenschaften (Economics and Management) (120 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > 2. Erweiterungen

Modulverantwortliche/r

Weitere verantwortliche Personen

Prof. Dr. Wolf-Heimo Grieben

Teilnahmevoraussetzungen

Kompetenzziele

- vertieftes Verständnis der Organisation von Unternehmen, der Funktionsweise des Arbeitsmarktes, der Bestimmungen von Löhnen und Preisen sowie der Einkommensungleichheit

- vertieftes Verständnis des Geld- und Kreditmarktes, des Bankwesens, der geldpolitischen Instrumente der Zentralbank und der Geldschöpfung durch Geschäftsbanken
- Erkennen der Relevanz und Messung realwirtschaftlicher Fluktuationen (BIP, Konsum, Investitionen, Außenhandelsbilanz) sowie der Inflation
- vertieftes Verständnis für die Möglichkeit und Grenzen fiskalpolitischer Maßnahmen zur Belebung der aggregierten Nachfrage bzw. zur Glättung von Konjunkturzyklen
- Erkennen grundlegender statistischer Eigenschaften des Konjunkturzyklus (stilisierte Fakten)
- Erkennen der Relevanz des dynamischen Problems der Staatsverschuldung, des Zusammenhangs zwischen Staatsverschuldung und Kreditratings und der Problematik der Austeritätspolitik
- Verstehen der Zusammenhänge zwischen aggregierter Nachfrage, Inflation und Beschäftigung
- vertieftes Verständnis für die Möglichkeiten und Grenzen geldpolitischer Maßnahmen zur Belebung der aggregierten Nachfrage bzw. zur Glättung von Konjunkturzyklen
- Erkennen der Relevanz der Erwartungsbildung für makroökonomische Ergebnisse
- Erlangung eines Grundwissens über die makroökonomische Wirtschaftsgeschichte des 20. Jahrhunderts und seiner wirtschaftspolitischen Implikationen

Modulinhalte

- Das Unternehmen: Eigentümer, Manager, Angestellte
- Arbeitslosigkeit und Ungleichheit am Arbeitsmarkt
- Kredite, Banken und Geld
- Realwirtschaftliche Fluktuation
- Fiskalpolitik
- Konjunkturzyklen
- Budgetdefizite, Staatsschulden und Finanzmärkte
- Inflation und Geldpolitik
- Die Große Depression, das goldene Zeitalter des Kapitalismus und die globale Finanzkrise

Lehrveranstaltungsformen

Vorlesung (3 SWS)
Übung (1 SWS)
Kursus
Kursus
Kursus

Unterrichtssprachen

Deutsch, Englisch

Dauer in Semestern

1 Semester Semester

Angebotsrhythmus Modul

jedes Sommersemester

Aufnahmekapazität Modul

unbegrenzt

Prüfungsebene

Credit-Points

5 CP

Modulabschlussnote

LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 5: %.

Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs

1

Prüfung

Prüfungsvorleistung

Prüfungsform

LV 1

LV 2

LV 3

LV 4

LV 5

Gesamtmodul

Klausur

Wiederholungsprüfung

Modulveran- staltung	Lehrveranstaltu- ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		3				0

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 2	Übung	Übung		1				0
LV 3	Kursus	Vor-/Nachbereitung						0
LV 4	Kursus	Selbststudium Pflichtlektüre						0
LV 5	Kursus	Prüfungsvorbereitung						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

WIW.06216.05 - Interne Unternehmensrechnung

WIW.06216.05

5 CP

Modulbezeichnung	Interne Unternehmensrechnung
Modulcode	WIW.06216.05
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	

- Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (180 LP) (Bachelor) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Studies)180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule
- Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (180 LP) (Bachelor) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Studies)180, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Pflichtmodule
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2011/12 - SS 2013) > 10 LP Wahlpflicht
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2021) > 10 LP Wahlpflicht
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2015/16 - SS 2021) > 10 LP Wahlpflicht mehr...
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2021/22 - SoSe 2023) > Ergänzungsbereich 6: Betriebswirtschaftslehre
- Grundlagen Wirtschaftswissenschaften (Fundamental Economics and Management) (60 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss60, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > 2. Erweiterungen
- Grundlagen Wirtschaftswissenschaften (Fundamental Economics and Management) (60 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss60, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Wahlpflichtbereich II: Erweiterungen (35 LP)
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2016/17 - SS 2018) > Bereich Betriebswirtschaftslehre
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - WS 2022/23) > Bereich Betriebswirtschaftslehre
- Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Anwendungsfach Wirtschaftswissenschaften
- Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2022) > Anwendungsfach Wirtschaftswissenschaften
- Volkswirtschaftslehre (Economics) (180 LP) (Bachelor) > Volkswirtschaftslehre VWL (Economics)180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Wahlpflichtbereich
- Volkswirtschaftslehre (Economics) (180 LP) (Bachelor) > Volkswirtschaftslehre VWL (Economics)180, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Wahlpflichtmodule (45 LP)
- Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > 1.4 Betriebswirtschaftslehre
- Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Wahlbereich Betriebswirtschaftslehre
- Wirtschaftsmathematik (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsmathematik Wirtschaftsmathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Wirtschaftswissenschaften
- Wirtschaftsmathematik (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsmathematik Wirtschaftsmathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2022) > Wirtschaftswissenschaften
- Wirtschaftsrecht/Business Law and Economic Law (MA60 LP) (Master) > Wirtschaftsrecht Wirtschaftsrecht BEL MA60, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Brückenmodule Wirtschaftswissenschaften II (Powi/Ausl.)
- Wirtschaftsrecht/Business Law and Economic Law (MA60 LP) (Master) > Wirtschaftsrecht Wirtschaftsrecht BEL MA60, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Brückenmodule Wirtschaftswissenschaften II (Rewi)

	- Wirtschaftsrecht/Business Law and Economic Law (MA60 LP) (Master) > Wirtschaftsrecht Wirtschaftsrecht BEL MA60, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Brückenmodule Wirtschaftswissenschaften II - Wirtschaftsrecht/Business Law and Economic Law (MA60 LP) (Master) > Wirtschaftsrecht Wirtschaftsrecht BEL MA60, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Brückenmodule Wirtschaftswissenschaften II - Wirtschaftswissenschaften (Economics and Management) (120 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > 2. Erweiterungen - Wirtschaftswissenschaften (Economics and Management) (120 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss120, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Wahlpflichtbereich II: Erweiterung (65 LP aus den folgenden Modulen)	
Modulverantwortliche/r		
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. Philipp Schreck	
Teilnahmevoraussetzungen		
Kompetenzziele	Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage, die grundlegenden Systeme der Kostenrechnung zu verstehen und in den Kontext der Unternehmenspraxis einzuordnen. Sie können illustrieren wie die Kostenrechnung verschiedene operative und strategische Entscheidungen unterstützt. Gleichzeitig können Sie die Vor- und Nachteile verschiedener Kostenrechnungssysteme bewerten. Sie verstehen Vor- und Nachteile von Voll- und Teilkostenrechnungen. Sie können verschiedene Systeme der Kostenrechnung auf Probleme der Unternehmenspraxis anwenden und die Eignung verschiedener Systeme der Kostenrechnung für konkrete Situationen bewerten.	
Modulinhalte	Im Modul sollen die Studenten die wesentlichen Fragestellungen und Methoden der Kosten- und Erlösrechnung kennenlernen. Diese sind: - Einordnung der Kosten- und Erlösrechnung in die Unternehmensrechnung - Kostenartenrechnung - Kostenstellenrechnung - Kalkulation (Kostenträgerstückrechnung) - Ermittlung von Kostenfunktionen - Kurzfristige Erfolgsrechnung - Break-Even-Analyse	
Lehrveranstaltungsformen	Vorlesung (2 SWS) Kursus Übung (2 SWS) Kursus Kursus	
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch	
Dauer in Semestern	1 Semester Semester	
Angebotsrhythmus Modul	jedes Sommersemester	
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt	
Prüfungsebene		
Credit-Points	5 CP	
Modulabschlussnote	LV 1: %; LV 2: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %.	
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs	1	
Prüfung	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform
LV 1		
LV 2		
LV 2		
LV 3		
LV 4		
Gesamtmodul	Klausur	
Wiederholungsprüfung		

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		2				0
LV 2	Kursus	Selbststudium						0
LV 2	Übung	Übung		2				0
LV 3	Kursus	Selbststudium						0
LV 4	Kursus	Prüfungsvorbereitung						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

WIW.00692.05 - Entscheidungs- und Spieltheorie

WIW.00692.05

5 CP

Modulbezeichnung	Entscheidungs- und Spieltheorie
Modulcode	WIW.00692.05
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	

- Agrarwissenschaften (MA120 LP) (Master) > Agrarwissenschaft/Landwirtschaft AgrarwissenschaftenMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2009/10 - SS 2011) > Wahlpflichtmodule der Vertiefungsrichtung `Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus`
- Agrarwissenschaften (MA120 LP) (Master) > Agrarwissenschaft/Landwirtschaft AgrarwissenschaftenMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2011/12 - SS 2013) > Wahlpflichtmodule der Vertiefungsrichtung `Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus`
- Agrarwissenschaften (MA120 LP) (Master) > Agrarwissenschaft/Landwirtschaft AgrarwissenschaftenMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2015) > Wahlpflichtmodule der Vertiefungsrichtung `Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus`
- Agrarwissenschaften (MA120 LP) (Master) > Agrarwissenschaft/Landwirtschaft AgrarwissenschaftenMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2015/16 - SS 2018) > Wahlpflichtmodule der Vertiefungsrichtung `Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus`
- Agrarwissenschaften (MA120 LP) (Master) > Agrarwissenschaft/Landwirtschaft AgrarwissenschaftenMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - SS 2020) > Wahlpflichtmodule der Vertiefungsrichtung `Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus` mehr...
- Agrarwissenschaften (MA120 LP) (Master) > Agrarwissenschaft/Landwirtschaft AgrarwissenschaftenMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2020/21 - WiSe 2024/25) > Wahlpflichtmodule der Vertiefungsrichtung `Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus`
- Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (180 LP) (Bachelor) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Studies)180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Wahlpflichtbereich
- Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (180 LP) (Bachelor) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Studies)180, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Pflichtmodule
- Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (180 LP) (Bachelor) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Studies)180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2009) > Pflichtmodule
- Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (180 LP) (Bachelor) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Studies)180, Akkreditierungsfassung (WS 2009/10 - WS 2015/16) > Pflichtmodule
- Business Economics (180 LP) (Bachelor) > Betriebswirtschaftslehre BusinessEconomics180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Wahlpflichtbereich
- Grundlagen Wirtschaftswissenschaften (Fundamental Economics and Management) (60 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss60, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > 2. Erweiterungen
- Grundlagen Wirtschaftswissenschaften (Fundamental Economics and Management) (60 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss60, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Wahlpflichtbereich II: Erweiterungen (35 LP)
- Grundlagen Wirtschaftswissenschaften (Fundamental Economics and Management) (60 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss60, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > Schwerpunktinteresse Betriebswirtschaftslehre
- Grundlagen Wirtschaftswissenschaften (Fundamental Economics and Management) (60 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss60, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > Schwerpunktinteresse Volkswirtschaftslehre
- Grundlagen Wirtschaftswissenschaften (Fundamental Economics and Management) (60 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss60, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > Wirtschaftswissenschaften
- International Area Studies (MA120 LP) (Master) >

Geographie/Erdkunde Intern. Area StudiesMA120, Akkreditierungsfassung (SS 2019 - SoSe 2024) > BA-Module für WISO als 2. oder 3. Wahlpflichtbereich

- International Area Studies (MA120 LP) (Master) > Geographie/Erdkunde Intern. Area StudiesMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2011/12 - SS 2015) > BA-Module für WISO als 2. oder 3. Wahlpflichtbereich
- International Area Studies (MA120 LP) (Master) > Geographie/Erdkunde Intern. Area StudiesMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2015/16 - WS 2018/19) > BA-Module für WISO als 2. oder 3. Wahlpflichtbereich
- Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Anwendungsfach Wirtschaftswissenschaften
- Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2022) > Anwendungsfach Wirtschaftswissenschaften
- Mathematik mit Anwendungsfach (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik m. Anw.fach180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Anwendungsfach Wirtschaftswissenschaften
- Volkswirtschaftslehre (Economics) (180 LP) (Bachelor) > Volkswirtschaftslehre VWL (Economics)180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Wahlpflichtbereich
- Volkswirtschaftslehre (Economics) (180 LP) (Bachelor) > Volkswirtschaftslehre VWL (Economics)180, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Pflichtmodule
- Volkswirtschaftslehre (Economics) (180 LP) (Bachelor) > Volkswirtschaftslehre VWL (Economics)180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2008) > Pflichtmodule
- Volkswirtschaftslehre (Economics) (180 LP) (Bachelor) > Volkswirtschaftslehre VWL (Economics)180, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > Pflichtmodule
- Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > 2.4 Volkswirtschaftslehre
- Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Wahlbereich Volkswirtschaftslehre
- Wirtschaftsmathematik (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsmathematik Wirtschaftsmathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Wirtschaftswissenschaften
- Wirtschaftsmathematik (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsmathematik Wirtschaftsmathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2022) > Wirtschaftswissenschaften
- Wirtschaftswissenschaften (Economics and Management) (120 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > 2. Erweiterungen
- Wirtschaftswissenschaften (Economics and Management) (120 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss120, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Pflichtmodule
- Wirtschaftswissenschaften (Economics and Management) (120 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss120, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2008) > Pflichtmodule
- Wirtschaftswissenschaften (Economics and Management) (120 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss120, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > Pflichtmodule

Modulverantwortliche/r
Weitere verantwortliche Personen

PD Dr. Katharina Friederike Sträter

Teilnahmevoraussetzungen
Kompetenzziele

Studierende...

- verstehen die grundlegenden Prinzipien von Entscheidungssituationen unter Unsicherheit

und Risiko sowie die Theorien der strategischen Interaktionen

- kennen Vor- und Nachteile des Modells individuellen Entscheidungsverhaltens
- entwickeln/prüfen problemlösungsorientierte Methoden im Kontext der Spieltheorie und

Modulinhalte

- Theorien individuellen Entscheidens
- Modell strategischer Interaktion
- Einführung in spieltheoretische Lösungskonzepte
- Theorien beschränkter Rationalität

Lehrveranstaltungsformen

Vorlesung (2 SWS)
Kursus
Übung (2 SWS)
Kursus
Kursus

Unterrichtssprachen

Deutsch, Englisch

Dauer in Semestern

1 Semester Semester

Angebotsrhythmus Modul

jedes Wintersemester

Aufnahmekapazität Modul

unbegrenzt

Prüfungsebene
Credit-Points

5 CP

Modulabschlussnote

LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 5: %.

Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs

1

Prüfung
Prüfungsvorleistung
Prüfungsform
LV 1
LV 2
LV 3
LV 4
LV 5
Gesamtmodul
Klausur
Wiederholungsprüfung

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		2				0
LV 2	Kursus	Selbststudium						0
LV 3	Übung	Übung		2				0
LV 4	Kursus	Selbststudium						0
LV 5	Kursus	Prüfungsvorbereitung						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

WIW.00174.05 - Investition und Finanzierung

WIW.00174.05

5 CP

Modulbezeichnung	Investition und Finanzierung
Modulcode	WIW.00174.05
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	

- Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (180 LP) (Bachelor) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Studies)180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule
- Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (180 LP) (Bachelor) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Studies)180, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Pflichtmodule
- Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (180 LP) (Bachelor) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Studies)180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2009) > Pflichtmodule
- Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (180 LP) (Bachelor) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Studies)180, Akkreditierungsfassung (WS 2009/10 - WS 2015/16) > Pflichtmodule
- Business Law and Economic Law (MA60 LP) (Master) > Wirtschaftsrecht BusinessLaw + EconLawMA60, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - WS 2015/16) > Brückenmodule Rechts-/Wirtschaftswissenschaften I (10LP) mehr...
- Business Law and Economic Law (MA60 LP) (Master) > Wirtschaftsrecht BusinessLaw + EconLawMA60, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - WS 2015/16) > Brückenmodule Wirtschaftswissenschaften I (10 LP)
- Grundlagen Wirtschaftswissenschaften (Fundamental Economics and Management) (60 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss60, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > 2. Erweiterungen
- Grundlagen Wirtschaftswissenschaften (Fundamental Economics and Management) (60 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss60, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Wahlpflichtbereich II: Erweiterungen (35 LP)
- Grundlagen Wirtschaftswissenschaften (Fundamental Economics and Management) (60 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss60, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2008) > II. Wahlbereich
- Grundlagen Wirtschaftswissenschaften (Fundamental Economics and Management) (60 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss60, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > Schwerpunktinteresse Betriebswirtschaftslehre
- Grundlagen Wirtschaftswissenschaften (Fundamental Economics and Management) (60 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss60, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > Wirtschaftswissenschaften
- Kernfach Wirtschaftsinformatik (Core Subject Business Information Systems) (120 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik120, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - SS 2010) > I. Wahlpflichtmodule BWL
- Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Anwendungsfach Wirtschaftswissenschaften
- Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2022) > Anwendungsfach Wirtschaftswissenschaften
- Mathematik mit Anwendungsfach (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik m. Anw.fach180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Anwendungsfach Wirtschaftswissenschaften
- Volkswirtschaftslehre (Economics) (180 LP) (Bachelor) > Volkswirtschaftslehre VWL (Economics)180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Wahlpflichtbereich
- Volkswirtschaftslehre (Economics) (180 LP) (Bachelor) > Volkswirtschaftslehre VWL (Economics)180, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Wahlpflichtmodule (45 LP)
- Volkswirtschaftslehre (Economics) (180 LP) (Bachelor) > Volkswirtschaftslehre VWL (Economics)180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2008) > Pflichtmodule
- Volkswirtschaftslehre (Economics) (180 LP) (Bachelor) > Volkswirtschaftslehre VWL (Economics)180, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > Wahlpflichtmodule
- Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP)

- (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > 1.4 Betriebswirtschaftslehre
- Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Wahlbereich Betriebswirtschaftslehre
 - Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2008) > Wahlpflichtmodule III
 - Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > Wahlbereich BWL
 - Wirtschaftsmathematik (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsmathematik Wirtschaftsmathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Wirtschaftswissenschaften
 - Wirtschaftsmathematik (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsmathematik Wirtschaftsmathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Wirtschaftswissenschaften
 - Wirtschaftsmathematik (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsmathematik Wirtschaftsmathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2022) > Wirtschaftswissenschaften
 - Wirtschaftsrecht/Business Law and Economic Law (MA60 LP) (Master) > Wirtschaftsrecht Wirtschaftsrecht BEL MA60, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Brückenmodule Wirtschaftswissenschaften I (Powi/Ausl.)
 - Wirtschaftsrecht/Business Law and Economic Law (MA60 LP) (Master) > Wirtschaftsrecht Wirtschaftsrecht BEL MA60, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Brückenmodule Wirtschaftswissenschaften I (Rewi)
 - Wirtschaftsrecht/Business Law and Economic Law (MA60 LP) (Master) > Wirtschaftsrecht Wirtschaftsrecht BEL MA60, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Brückenmodule Wirtschaftswissenschaften I
 - Wirtschaftsrecht/Business Law and Economic Law (MA60 LP) (Master) > Wirtschaftsrecht Wirtschaftsrecht BEL MA60, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Brückenmodule Wirtschaftswissenschaften I
 - Wirtschaftswissenschaften (Economics and Management) (120 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > 2. Erweiterungen
 - Wirtschaftswissenschaften (Economics and Management) (120 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss120, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Wahlpflichtbereich II: Erweiterung (65 LP aus den folgenden Modulen)
 - Wirtschaftswissenschaften (Economics and Management) (120 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss120, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2008) > Pflichtmodule
 - Wirtschaftswissenschaften (Economics and Management) (120 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss120, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > Schwerpunktinteresse Betriebswirtschaftslehre oder Wirtschaftsinformatik
 - Wirtschaftswissenschaften (Economics and Management) (120 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss120, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > Wirtschaftswissenschaften

Modulverantwortliche/r

Weitere verantwortliche Personen

Prof. Dr. Jörg Laitenberger

Teilnahmevoraussetzungen

Kompetenzziele

Studierende...

- lernen Zins- und Rentenrechnung zur Bewertung von Zahlungsströmen anzuwenden,
- leiten den Kapitalwert als grundlegende Methode der Investitionsrechnung im Fall von sicheren Zahlungen her,
- setzen sich mit Ansätzen zur Berücksichtigung von Unsicherheit bei Investitionsentscheidungen auseinander,
- lernen die Vor- und Nachteile von Finanzierungsinstrumenten kennen,
- wenden Konzepte der modernen Finanzierungstheorie unter Berücksichtigung von Steuereffekten auf einfache Beispiele an.

Modulinhalte

- Zins- und Tilgungsrechnung
- Statische Investitionsrechnungsverfahren
- Dynamische Investitionsrechnungsverfahren bei Sicherheit mit und ohne Steuern
- Entscheidungen bei Unsicherheit
- Kapitalmärkte
- Finanzierungsformen
- Kapitalstrukturtheorie
- Unternehmensbewertung

Lehrveranstaltungsformen

Vorlesung (2 SWS)
Übung (2 SWS)
Kursus
Kursus

Unterrichtsprachen

Deutsch, Englisch

Dauer in Semestern

1 Semester Semester

Angebotsrhythmus Modul

jedes Wintersemester

Aufnahmekapazität Modul

unbegrenzt

Prüfungsebene
Credit-Points

5 CP

Modulabschlussnote

LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %.

Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs

1

Prüfung
Prüfungsvorleistung
Prüfungsform
LV 1
LV 2
LV 3
LV 4
Gesamtmodul
Klausur
Wiederholungsprüfung

Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		2				0
LV 2	Übung	Übung		2				0
LV 3	Kursus	Selbststudium						0
LV 4	Kursus	Prüfungsvorbereitung						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

WIW.00647.06 - Mikroökonomik II

WIW.00647.06

5 CP

Modulbezeichnung	Mikroökonomik II
Modulcode	WIW.00647.06
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	

- Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (180 LP) (Bachelor) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Studies)180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule
- Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (180 LP) (Bachelor) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Studies)180, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Wahlbereich
- Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (180 LP) (Bachelor) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Studies)180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2009) > II. Wahlbereich
- Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (180 LP) (Bachelor) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Studies)180, Akkreditierungsfassung (WS 2009/10 - WS 2015/16) > Wahlbereich
- Business Economics (180 LP) (Bachelor) > Betriebswirtschaftslehre BusinessEconomics180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Wahlpflichtbereich mehr...
- Business Economics (180 LP) (Bachelor) > Betriebswirtschaftslehre BusinessEconomics180, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Wahlpflichtbereich (30 LP)
- Business Economics (180 LP) (Bachelor) > Betriebswirtschaftslehre BusinessEconomics180, Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2011) > Wahlbereich
- Business Economics (180 LP) (Bachelor) > Betriebswirtschaftslehre BusinessEconomics180, Akkreditierungsfassung (WS 2011/12 - WS 2015/16) > Wahlbereich
- Business Law and Economic Law (MA60 LP) (Master) > Wirtschaftsrecht BusinessLaw + EconLawMA60, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - WS 2015/16) > Ökonomie
- Business Law and Economic Law (MA60 LP) (Master) > Wirtschaftsrecht BusinessLaw + EconLawMA60, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - WS 2015/16) > Ökonomie
- Grundlagen Wirtschaftswissenschaften (Fundamental Economics and Management) (60 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss60, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > 2. Erweiterungen
- Grundlagen Wirtschaftswissenschaften (Fundamental Economics and Management) (60 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss60, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Wahlpflichtbereich II: Erweiterungen (35 LP)
- Grundlagen Wirtschaftswissenschaften (Fundamental Economics and Management) (60 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss60, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > Schwerpunktinteresse Volkswirtschaftslehre
- Grundlagen Wirtschaftswissenschaften (Fundamental Economics and Management) (60 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss60, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > Wirtschaftswissenschaften
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab SS 2021 > Bereich Volkswirtschaftslehre
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - WS 2022/23) > Bereich Volkswirtschaftslehre
- Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Anwendungsfach Wirtschaftswissenschaften
- Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2022) > Anwendungsfach Wirtschaftswissenschaften
- Mathematik mit Anwendungsfach (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik m. Anw.fach180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Anwendungsfach Wirtschaftswissenschaften
- Volkswirtschaftslehre (Economics) (180 LP) (Bachelor) > Volkswirtschaftslehre VWL (Economics)180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule
- Volkswirtschaftslehre (Economics) (180 LP) (Bachelor) > Volkswirtschaftslehre VWL (Economics)180, Akkreditierungsfassung

- (SS 2016 - SS 2020) > Pflichtmodule
- Volkswirtschaftslehre (Economics) (180 LP) (Bachelor) > Volkswirtschaftslehre VWL (Economics)180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2008) > Pflichtmodule
 - Volkswirtschaftslehre (Economics) (180 LP) (Bachelor) > Volkswirtschaftslehre VWL (Economics)180, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > Pflichtmodule
 - Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > 2.4 Volkswirtschaftslehre
 - Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Wahlbereich Volkswirtschaftslehre
 - Wirtschaftsmathematik (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsmathematik Wirtschaftsmathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Wirtschaftswissenschaften
 - Wirtschaftsmathematik (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsmathematik Wirtschaftsmathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Wirtschaftswissenschaften
 - Wirtschaftsmathematik (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsmathematik Wirtschaftsmathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2022) > Wirtschaftswissenschaften
 - Wirtschaftsrecht/Business Law and Economic Law (MA60 LP) (Master) > Wirtschaftsrecht Wirtschaftsrecht BEL MA60, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Wahlmodule Ökonomie (PoWi/Ausl.)
 - Wirtschaftsrecht/Business Law and Economic Law (MA60 LP) (Master) > Wirtschaftsrecht Wirtschaftsrecht BEL MA60, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Wahlmodule Ökonomie (Rewi)
 - Wirtschaftsrecht/Business Law and Economic Law (MA60 LP) (Master) > Wirtschaftsrecht Wirtschaftsrecht BEL MA60, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Ökonomie Jura
 - Wirtschaftsrecht/Business Law and Economic Law (MA60 LP) (Master) > Wirtschaftsrecht Wirtschaftsrecht BEL MA60, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Ökonomie Pol
 - Wirtschaftswissenschaften (Economics and Management) (120 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > 2. Erweiterungen
 - Wirtschaftswissenschaften (Economics and Management) (120 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss120, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Wahlpflichtbereich II: Erweiterung (65 LP aus den folgenden Modulen)
 - Wirtschaftswissenschaften (Economics and Management) (120 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss120, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2008) > Wahlbereich
 - Wirtschaftswissenschaften (Economics and Management) (120 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss120, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > Schwerpunktinteresse Volkswirtschaftslehre
 - Wirtschaftswissenschaften (Economics and Management) (120 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss120, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > Wirtschaftswissenschaften

Modulverantwortliche/r

Weitere verantwortliche Personen

PD Dr. Juliane Hennecke

Teilnahmevoraussetzungen

Kompetenzziele

Studierende...

- können grundlegende Modelle der Mikroökonomik wiedergeben und erläutern
- können diese Modelle anwenden, um das Verhalten und Entscheidungen von Konsumenten, Produzenten und deren Interaktion auf Märkten darzustellen und nachzuvollziehen
- verstehen die Bedeutung strategischer Interaktion
- können Situationen interdependenter Entscheidungen verschiedener Akteure modellieren und analysieren

Modulinhalte

- Konsumenten- und Produzententheorie
- Partielles Gleichgewicht
- Monopol- und Oligopoltheorie
- Spiel- und Entscheidungstheorie

Lehrveranstaltungsformen				Vorlesung (2 SWS) Kursus Übung (2 SWS) Kursus Kursus				
Unterrichtssprachen				Deutsch, Englisch				
Dauer in Semestern				1 Semester Semester				
Angebotsrhythmus Modul				jedes Wintersemester				
Aufnahmekapazität Modul				unbegrenzt				
Prüfungsebene								
Credit-Points				5 CP				
Modulabschlussnote				LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 5: %.				
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs				1				
Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform			
LV 1								
LV 2								
LV 3								
LV 4								
LV 5								
Gesamtmodul					Klausur			
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		2				0
LV 2	Kursus	Vor- und Nachbereitung des Lehrstoffes						0
LV 3	Übung	Übung		2				0
LV 4	Kursus	Selbststudium						0
LV 5	Kursus	Prüfungsvorbereitung						0
Workload modulbezogen							150	150
Workload Modul insgesamt								150

WIW.03375.06 - Mikroökonomik I

WIW.03375.06

5 CP

Modulbezeichnung	Mikroökonomik I
Modulcode	WIW.03375.06
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	

- Arabistik/Islamwissenschaft (MA45/75 LP) (Master) > Arabisch/Arabistik Arabist/Islamwiss.MA45/75, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SoSe 2023) > Methoden: Wirtschaftswissenschaften (ohne Vorkenntnisse)
- Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (180 LP) (Bachelor) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Studies)180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule
- Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (180 LP) (Bachelor) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Studies)180, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Pflichtmodule
- Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (180 LP) (Bachelor) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Studies)180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2009) > Pflichtmodule
- Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (180 LP) (Bachelor) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Studies)180, Akkreditierungsfassung (WS 2009/10 - WS 2015/16) > Pflichtmodule mehr...
- Business Law and Economic Law (MA60 LP) (Master) > Wirtschaftsrecht BusinessLaw + EconLawMA60, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - WS 2015/16) > Brückenmodule Rechts-/Wirtschaftswissenschaften I (10LP)
- Business Law and Economic Law (MA60 LP) (Master) > Wirtschaftsrecht BusinessLaw + EconLawMA60, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - WS 2015/16) > Brückenmodule Wirtschaftswissenschaften I (10 LP)
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung gültig ab WiSe 2023/24 > Ergänzungsbereich 7: Volkswirtschaftslehre
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2011) > 10 LP Wahlpflicht
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2011/12 - SS 2013) > 10 LP Wahlpflicht
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2021) > 10 LP Wahlpflicht
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2015/16 - SS 2021) > 10 LP Wahlpflicht
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2019/20 - SoSe 2025) > Ergänzungsbereich 7: Volkswirtschaftslehre
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2021/22 - SoSe 2023) > Ergänzungsbereich 7: Volkswirtschaftslehre
- Grundlagen Wirtschaftswissenschaften (Fundamental Economics and Management) (60 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss60, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > 2. Erweiterungen
- Grundlagen Wirtschaftswissenschaften (Fundamental Economics and Management) (60 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss60, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Wahlpflichtbereich II: Erweiterungen (35 LP)
- Grundlagen Wirtschaftswissenschaften (Fundamental Economics and Management) (60 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss60, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2008) > Pflichtmodule
- Grundlagen Wirtschaftswissenschaften (Fundamental Economics and Management) (60 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss60, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > Schwerpunktinteresse Volkswirtschaftslehre
- Grundlagen Wirtschaftswissenschaften (Fundamental Economics and Management) (60 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss60, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > Schwerpunktinteresse Wirtschaftsinformatik

- Grundlagen Wirtschaftswissenschaften (Fundamental Economics and Management) (60 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss60, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > Wirtschaftswissenschaften
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab SS 2021 > Bereich Volkswirtschaftslehre
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - WS 2022/23) > Bereich Volkswirtschaftslehre
- Judaistik/Jüdische Studien: Lebenswelten - Wissensbildung - Sprachkulturen (MA45/75 LP) (Master) > Hebräisch/Judaistik Judaistik/JüdSLWSMA45/75, Akkreditierungsfassung (WS 2021/22 - SoSe 2023) > Methoden Wirtschaftswissenschaften
- Judaistik / Jüdische Studien (MA45/75 LP) (Master) > Hebräisch/Judaistik Judaistik/JüdStudMA45/75, Akkreditierungsfassung (WS 2014/15 - SS 2022) > Methoden Wirtschaftswissenschaften
- Kernfach Wirtschaftsinformatik (Core Subject Business Information Systems) (120 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik120, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2008) > Pflichtmodule
- Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Anwendungsfach Wirtschaftswissenschaften
- Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2022) > Anwendungsfach Wirtschaftswissenschaften
- Mathematik mit Anwendungsfach (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik m. Anw.fach180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Anwendungsfach Wirtschaftswissenschaften
- Politikwissenschaft () (Master) > Politikwissenschaft/Politologie PolitikwissenschaftMA4575, Akkreditierungsfassung gültig ab WiSe 2023/24 > 2 Interdisziplinärer Wahlpflichtbereich
- Politikwissenschaft () (Master) > Politikwissenschaft/Politologie PolitikwissenschaftMA4575, Akkreditierungsfassung (WS 2014/15 - SoSe 2023) > Wahlpflichtbereich Wirtschafts- oder Rechtswissenschaften
- Politikwissenschaft: Parlamentsfragen und Zivilgesellschaft (MA120 LP) (Master) > Politikwissenschaft/Politologie PolitikwParlamentZivMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WiSe 2023/24 > Wahlpflichtbereich B Interdisziplinäre Module
- Politikwissenschaft: Parlamentsfragen und Zivilgesellschaft (MA120 LP) (Master) > Politikwissenschaft/Politologie PolitikwParlamentZivMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2014) > Ökonomie
- Politikwissenschaft: Parlamentsfragen und Zivilgesellschaft (MA120 LP) (Master) > Politikwissenschaft/Politologie PolitikwParlamentZivMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2014/15 - SoSe 2023) > Wahlpflichtbereich Ökonomie
- Volkswirtschaftslehre (Economics) (180 LP) (Bachelor) > Volkswirtschaftslehre VWL (Economics)180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule
- Volkswirtschaftslehre (Economics) (180 LP) (Bachelor) > Volkswirtschaftslehre VWL (Economics)180, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Pflichtmodule
- Volkswirtschaftslehre (Economics) (180 LP) (Bachelor) > Volkswirtschaftslehre VWL (Economics)180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2008) > Pflichtmodule
- Volkswirtschaftslehre (Economics) (180 LP) (Bachelor) > Volkswirtschaftslehre VWL (Economics)180, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > Pflichtmodule
- Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > 1.5 Volkswirtschaftslehre
- Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Wahlbereich Volkswirtschaftslehre
- Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2008) > Pflichtmodule
- Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > Pflichtmodule
- Wirtschaftsmathematik (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsmathematik Wirtschaftsmathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS

- 2019/20 > Wirtschaftswissenschaften
- Wirtschaftsmathematik (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsmathematik Wirtschaftsmathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Wirtschaftswissenschaften
 - Wirtschaftsmathematik (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsmathematik Wirtschaftsmathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2022) > Wirtschaftswissenschaften
 - Wirtschaftsrecht/Business Law and Economic Law (MA60 LP) (Master) > Wirtschaftsrecht Wirtschaftsrecht BEL MA60, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Brückenmodule Wirtschaftswissenschaften I (Powi/Ausl.)
 - Wirtschaftsrecht/Business Law and Economic Law (MA60 LP) (Master) > Wirtschaftsrecht Wirtschaftsrecht BEL MA60, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Brückenmodule Wirtschaftswissenschaften I (Rewi)
 - Wirtschaftsrecht/Business Law and Economic Law (MA60 LP) (Master) > Wirtschaftsrecht Wirtschaftsrecht BEL MA60, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Brückenmodule Wirtschaftswissenschaften I
 - Wirtschaftsrecht/Business Law and Economic Law (MA60 LP) (Master) > Wirtschaftsrecht Wirtschaftsrecht BEL MA60, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Brückenmodule Wirtschaftswissenschaften I
 - Wirtschaftswissenschaften (Economics and Management) (120 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > 2. Erweiterungen
 - Wirtschaftswissenschaften (Economics and Management) (120 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss120, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Wahlpflichtbereich II: Erweiterung (65 LP aus den folgenden Modulen)
 - Wirtschaftswissenschaften (Economics and Management) (120 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss120, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2008) > Pflichtmodule
 - Wirtschaftswissenschaften (Economics and Management) (120 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss120, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > Schwerpunktinteresse Betriebswirtschaftslehre oder Wirtschaftsinformatik
 - Wirtschaftswissenschaften (Economics and Management) (120 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss120, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > Schwerpunktinteresse Volkswirtschaftslehre
 - Wirtschaftswissenschaften (Economics and Management) (120 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss120, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > Wirtschaftswissenschaften

Modulverantwortliche/r
Weitere verantwortliche Personen

Prof. Dr. Ingo Pies

Teilnahmevoraussetzungen
Kompetenzziele

- Kenntnisse über die ökonomische Analyse rationalen Verhaltens
- Fähigkeit, die ökonomische Marktanalyse problemorientiert einzusetzen
- Aufbau analytischer Methodenkompetenz

Modulinhalte

- Akteuranalyse: Nachfrage und Angebotsverhalten auf Gütermärkten
- Marktanalyse: Gütermarkt, Arbeitsmarkt, Kapitalmarkt, Versicherungsmarkt
- Institutionenanalyse I: Monopol, Oligopol, Polypol
- Institutionenanalyse II: private versus öffentliche Güter, Steuern und Subventionen

Lehrveranstaltungsformen

Vorlesung (2 SWS)
Kursus
Übung (2 SWS)
Kursus
Kursus

WIW.03375.06

5 CP

Unterrichtssprachen				Deutsch, Englisch				
Dauer in Semestern				1 Semester Semester				
Angebotsrhythmus Modul				jedes Sommersemester				
Aufnahmekapazität Modul				unbegrenzt				
Prüfungsebene								
Credit-Points				5 CP				
Modulabschlussnote				LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 5: %.				
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs				1				
Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform			
LV 1								
LV 2								
LV 3								
LV 4								
LV 5								
Gesamtmodul					Klausur			
Wiederholungsprüfung								
Modulveran- staltung	Lehrveranstaltu ngsform	Veranstaltungs- titel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		2				0
LV 2	Kursus	Nachbereitung						0
LV 3	Übung	Übung		2				0
LV 4	Kursus	Selbststudium						0
LV 5	Kursus	Prüfungsvorber eitung						0
Workload modulbezogen							150	150
Workload Modul insgesamt								150

WIW.00526.05 - Makroökonomik I

WIW.00526.05

5 CP

Modulbezeichnung	Makroökonomik I
Modulcode	WIW.00526.05
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	

- Arabistik/Islamwissenschaft (MA45/75 LP) (Master) > Arabisch/Arabistik Arabist/Islamwiss.MA45/75, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SoSe 2023) > Methoden: Wirtschaftswissenschaften (ohne Vorkenntnisse)
- Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (180 LP) (Bachelor) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Studies)180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule
- Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (180 LP) (Bachelor) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Studies)180, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Pflichtmodule
- Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (180 LP) (Bachelor) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Studies)180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2009) > Pflichtmodule
- Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (180 LP) (Bachelor) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Studies)180, Akkreditierungsfassung (WS 2009/10 - WS 2015/16) > Pflichtmodule mehr...
- Business Law and Economic Law (MA60 LP) (Master) > Wirtschaftsrecht BusinessLaw + EconLawMA60, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - WS 2015/16) > Brückenmodule Rechts-/Wirtschaftswissenschaften I (10LP)
- Business Law and Economic Law (MA60 LP) (Master) > Wirtschaftsrecht BusinessLaw + EconLawMA60, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - WS 2015/16) > Brückenmodule Wirtschaftswissenschaften I (10 LP)
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung gültig ab WiSe 2023/24 > Ergänzungsbereich 7: Volkswirtschaftslehre
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2011) > 10 LP Wahlpflicht
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2011/12 - SS 2013) > 10 LP Wahlpflicht
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2021) > 10 LP Wahlpflicht
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2015/16 - SS 2021) > 10 LP Wahlpflicht
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2019/20 - SoSe 2025) > Ergänzungsbereich 7: Volkswirtschaftslehre
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2021/22 - SoSe 2023) > Ergänzungsbereich 7: Volkswirtschaftslehre
- Grundlagen Wirtschaftswissenschaften (Fundamental Economics and Management) (60 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss60, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > 2. Erweiterungen
- Grundlagen Wirtschaftswissenschaften (Fundamental Economics and Management) (60 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss60, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Wahlpflichtbereich II: Erweiterungen (35 LP)
- Grundlagen Wirtschaftswissenschaften (Fundamental Economics and Management) (60 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss60, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2008) > Pflichtmodule
- Grundlagen Wirtschaftswissenschaften (Fundamental Economics and Management) (60 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss60, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > Schwerpunktinteresse Volkswirtschaftslehre
- Grundlagen Wirtschaftswissenschaften (Fundamental Economics and Management) (60 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss60, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > Wirtschaftswissenschaften

- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab SS 2021 > Bereich Volkswirtschaftslehre
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2012) > Anwendungsfach (max 5 LP)
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2012) > Volkswirtschaftslehre
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2016) > Bereich Volkswirtschaftslehre
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2016/17 - SS 2018) > Bereich Volkswirtschaftslehre
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - WS 2022/23) > Bereich Volkswirtschaftslehre
- Judaistik/Jüdische Studien: Lebenswelten - Wissensbildung - Sprachkulturen (MA45/75 LP) (Master) > Hebräisch/Judaistik Judaistik/JüdSLWSMA45/75, Akkreditierungsfassung (WS 2021/22 - SoSe 2023) > Methoden Wirtschaftswissenschaften
- Judaistik / Jüdische Studien (MA45/75 LP) (Master) > Hebräisch/Judaistik Judaistik/JüdStudMA45/75, Akkreditierungsfassung (WS 2014/15 - SS 2022) > Methoden Wirtschaftswissenschaften
- Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Anwendungsfach Wirtschaftswissenschaften
- Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2022) > Anwendungsfach Wirtschaftswissenschaften
- Mathematik (MA120 LP) (Master) > Mathematik MathematikMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2022/23 > Anwendungsfach Wirtschaftswissenschaften (20 LP sind zu erbringen)
- Mathematik (MA120 LP) (Master) > Mathematik MathematikMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Anwendungsfach Wirtschaftswissenschaften
- Mathematik (MA120 LP) (Master) > Mathematik MathematikMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SoSe 2023) > Anwendungsfach Wirtschaftswissenschaften
- Mathematik mit Anwendungsfach (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik m. Anw.fach180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Anwendungsfach Wirtschaftswissenschaften
- Politikwissenschaft () (Master) > Politikwissenschaft/Politologie PolitikwissenschaftMA4575, Akkreditierungsfassung gültig ab WiSe 2023/24 > 2 Interdisziplinärer Wahlpflichtbereich
- Politikwissenschaft: Parlamentsfragen und Zivilgesellschaft (MA120 LP) (Master) > Politikwissenschaft/Politologie PolitikwParlamentZivMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WiSe 2023/24 > Wahlpflichtbereich B Interdisziplinäre Module
- Politikwissenschaft: Parlamentsfragen und Zivilgesellschaft (MA120 LP) (Master) > Politikwissenschaft/Politologie PolitikwParlamentZivMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2014/15 - SoSe 2023) > Wahlpflichtbereich Ökonomie
- Volkswirtschaftslehre (Economics) (180 LP) (Bachelor) > Volkswirtschaftslehre VWL (Economics)180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule
- Volkswirtschaftslehre (Economics) (180 LP) (Bachelor) > Volkswirtschaftslehre VWL (Economics)180, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Pflichtmodule
- Volkswirtschaftslehre (Economics) (180 LP) (Bachelor) > Volkswirtschaftslehre VWL (Economics)180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2008) > Pflichtmodule
- Volkswirtschaftslehre (Economics) (180 LP) (Bachelor) > Volkswirtschaftslehre VWL (Economics)180, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > Pflichtmodule
- Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > 1.5 Volkswirtschaftslehre
- Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Wahlbereich Volkswirtschaftslehre
- Wirtschaftsmathematik (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsmathematik Wirtschaftsmathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Wirtschaftswissenschaften

- Wirtschaftsmathematik (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsmathematik Wirtschaftsmathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Wirtschaftswissenschaften
- Wirtschaftsmathematik (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsmathematik Wirtschaftsmathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2022) > Wirtschaftswissenschaften
- Wirtschaftsrecht/Business Law and Economic Law (MA60 LP) (Master) > Wirtschaftsrecht Wirtschaftsrecht BEL MA60, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Brückenmodule Wirtschaftswissenschaften I (Powi/Ausl.)
- Wirtschaftsrecht/Business Law and Economic Law (MA60 LP) (Master) > Wirtschaftsrecht Wirtschaftsrecht BEL MA60, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Brückenmodule Wirtschaftswissenschaften I (Rewi)
- Wirtschaftsrecht/Business Law and Economic Law (MA60 LP) (Master) > Wirtschaftsrecht Wirtschaftsrecht BEL MA60, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Brückenmodule Wirtschaftswissenschaften I
- Wirtschaftsrecht/Business Law and Economic Law (MA60 LP) (Master) > Wirtschaftsrecht Wirtschaftsrecht BEL MA60, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Brückenmodule Wirtschaftswissenschaften I
- Wirtschaftswissenschaften (Economics and Management) (120 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > 2. Erweiterungen
- Wirtschaftswissenschaften (Economics and Management) (120 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss120, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Wahlpflichtbereich II: Erweiterung (65 LP aus den folgenden Modulen)
- Wirtschaftswissenschaften (Economics and Management) (120 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss120, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2008) > Pflichtmodule
- Wirtschaftswissenschaften (Economics and Management) (120 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss120, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > Schwerpunktinteresse Volkswirtschaftslehre
- Wirtschaftswissenschaften (Economics and Management) (120 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss120, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > Wirtschaftswissenschaften

Modulverantwortliche/r

Weitere verantwortliche Personen

Prof. Dr. Oliver Holtemöller

Teilnahmevoraussetzungen

Kompetenzziele

- Verständnis grundlegender makroökonomischer Theorien
- Wissen über Grundzüge der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung
- Wissen über die grundlegenden makroökonomischen Modelle und über deren Annahmen und wirtschaftspolitische Implikationen (klassische versus keynesianische Argumentation, Angebots- versus nachfrageseitige Analyse usw.)
- Fähigkeit, makroökonomische Studien und Analysen zu verstehen und in die wissenschaftliche und wirtschaftspolitische Diskussion einzuordnen
- Fähigkeit, aktuelle gesamtwirtschaftliche Entwicklungen und wirtschaftspolitische Diskussionen wissenschaftlich fundiert zu bewerten

Modulinhalte

- Überblick über Gegenstand und Methoden der Makroökonomik
- Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung
- Grundzüge der Wachstumstheorie
- Modelle zur Erklärung von gesamtwirtschaftlicher Nachfrage und gesamtwirtschaftlichem Angebot in der kurzen Frist
- Grundzüge der Theorie der Wirtschaftspolitik

Lehrveranstaltungsformen

Vorlesung (2 SWS)
Kursus
Übung (2 SWS)
Kursus

WIW.00526.05

5 CP

Kursus								
Unterrichtsprachen				Deutsch, Englisch				
Dauer in Semestern				1 Semester Semester				
Angebotsrhythmus Modul				jedes Wintersemester				
Aufnahmekapazität Modul				unbegrenzt				
Prüfungsebene								
Credit-Points				5 CP				
Modulabschlussnote				LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 5: %.				
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs				1				
Prüfung			Prüfungsvorleistung			Prüfungsform		
LV 1								
LV 2								
LV 3								
LV 4								
LV 5								
Gesamtmodul						Klausur		
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltungsform	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		2				0
LV 2	Kursus	Vor-/Nachbereitung						0
LV 3	Übung	Übung		2				0
LV 4	Kursus	Selbststudium						0
LV 5	Kursus	Prüfungsvorbereitung						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

WIW.00388.05 - Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre

WIW.00388.05

5 CP

Modulbezeichnung	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre
Modulcode	WIW.00388.05
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	

- Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (180 LP) (Bachelor) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Studies)180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule
- Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (180 LP) (Bachelor) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Studies)180, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Pflichtmodule
- Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (180 LP) (Bachelor) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Studies)180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2009) > Pflichtmodule
- Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (180 LP) (Bachelor) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Studies)180, Akkreditierungsfassung (WS 2009/10 - WS 2015/16) > Pflichtmodule
- Business Law and Economic Law (MA60 LP) (Master) > Wirtschaftsrecht BusinessLaw + EconLawMA60, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - WS 2015/16) > Brückenmodule Rechts-/Wirtschaftswissenschaften II (5 LP) mehr...
- Business Law and Economic Law (MA60 LP) (Master) > Wirtschaftsrecht BusinessLaw + EconLawMA60, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - WS 2015/16) > Brückenmodule Wirtschaftswissenschaften II (5 LP)
- Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2015/16 > Pflichtmodule
- Erneuerbare Energien (MA120 LP) (Master) > Regenerative Energien Erneuerbare EnergienMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2015) > Pflichtmodule
- Geographie (120 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie120, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2011) > B 02 Wirtschafts- und sozialwissenschaftliche Grundlagen
- Geographie (120 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie120, Akkreditierungsfassung (WS 2011/12 - SS 2013) > B 02 Wirtschafts- und sozialwissenschaftliche Grundlagen
- Geographie (120 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie120, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2015) > B 02 Wirtschafts- und sozialwissenschaftliche Grundlagen
- Geographie (120 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie120, Akkreditierungsfassung (WS 2015/16 - SS 2021) > Wirtschafts- und sozialwissenschaftliche Grundlagen 5LP
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung gültig ab WiSe 2023/24 > Ergänzungsbereich 6: Betriebswirtschaftslehre
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2011) > 10 LP Wahlpflicht
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2011) > Wp 02 Wirtschafts- und sozialwissenschaftliche Grundlagen
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2011/12 - SS 2013) > 10 LP Wahlpflicht
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2011/12 - SS 2013) > Wp 02 Wirtschafts- und sozialwissenschaftliche Grundlagen
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2021) > 10 LP Wahlpflicht
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2021) > B 02 Wirtschafts- und sozialwissenschaftliche Grundlagen
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2015/16 - SS 2021) > 10 LP Wahlpflicht
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2015/16 - SS 2021) > Wirtschafts- und sozialwissenschaftliche Grundlagen 5LP
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde

- Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2019/20 - SoSe 2025) > Ergänzungsbereich 6: Betriebswirtschaftslehre
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2021/22 - SoSe 2023) > Ergänzungsbereich 6: Betriebswirtschaftslehre
 - Gesundheits- und Pflegewissenschaften (180 LP) (Bachelor) > Pflegewissenschaft/-management Gesundheits-u.Pflegewi180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - WS 2012/13) > Pflichtmodule
 - Grundlagen Wirtschaftsinformatik (Fundamentals Business Information Systems) (60 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik60, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2008) > Pflichtmodule
 - Grundlagen Wirtschaftsinformatik (Fundamentals Business Information Systems) (60 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik60, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - SS 2010) > Pflichtmodule
 - Grundlagen Wirtschaftswissenschaften (Fundamental Economics and Management) (60 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss60, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule
 - Grundlagen Wirtschaftswissenschaften (Fundamental Economics and Management) (60 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss60, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Pflichtmodule
 - Grundlagen Wirtschaftswissenschaften (Fundamental Economics and Management) (60 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss60, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2008) > Pflichtmodule
 - Grundlagen Wirtschaftswissenschaften (Fundamental Economics and Management) (60 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss60, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > Schwerpunktinteresse Betriebswirtschaftslehre
 - Grundlagen Wirtschaftswissenschaften (Fundamental Economics and Management) (60 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss60, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > Schwerpunktinteresse Wirtschaftsinformatik
 - Grundlagen Wirtschaftswissenschaften (Fundamental Economics and Management) (60 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss60, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > Wirtschaftswissenschaften
 - Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab SS 2021 > Bereich Betriebswirtschaftslehre
 - Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2012) > Anwendungsfach (max 5 LP)
 - Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2012) > Betriebswirtschaftslehre
 - Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2016) > Bereich Betriebswirtschaftslehre
 - Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2016/17 - SS 2018) > Bereich Betriebswirtschaftslehre
 - Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - WS 2022/23) > Bereich Betriebswirtschaftslehre
 - International Area Studies (MA120 LP) (Master) > Geographie/Erdkunde Intern. Area StudiesMA120, Akkreditierungsfassung (SS 2019 - SoSe 2024) > BA-Module für WISO als 2. oder 3. Wahlpflichtbereich
 - International Area Studies (MA120 LP) (Master) > Geographie/Erdkunde Intern. Area StudiesMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2009/10 - SS 2011) > BA-Module für WISO als 2. oder 3. Wahlpflichtbereich
 - International Area Studies (MA120 LP) (Master) > Geographie/Erdkunde Intern. Area StudiesMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2011/12 - SS 2015) > BA-Module für WISO als 2. oder 3. Wahlpflichtbereich
 - International Area Studies (MA120 LP) (Master) > Geographie/Erdkunde Intern. Area StudiesMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2015/16 - WS 2018/19) > BA-Module für WISO als 2. oder 3. Wahlpflichtbereich
 - Kernfach Wirtschaftsinformatik (Core Subject Business Information Systems) (120 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik120, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS

- 2008) > Pflichtmodule
- Kernfach Wirtschaftsinformatik (Core Subject Business Information Systems) (120 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik120, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - SS 2010) > Pflichtmodule
 - Management natürlicher Ressourcen (180 LP) (Bachelor) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.Ressour180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Pflichtmodule
 - Management natürlicher Ressourcen (180 LP) (Bachelor) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.Ressour180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Pflichtmodule
 - Management natürlicher Ressourcen (180 LP) (Bachelor) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.Ressour180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2015) > Pflichtmodule
 - Management natürlicher Ressourcen (180 LP) (Bachelor) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.Ressour180, Akkreditierungsfassung (WS 2015/16 - SS 2018) > Pflichtmodule
 - Management natürlicher Ressourcen (180 LP) (Bachelor) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.Ressour180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - SS 2021) > Pflichtmodule
 - Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Anwendungsfach Wirtschaftswissenschaften
 - Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2022) > Anwendungsfach Wirtschaftswissenschaften
 - Mathematik mit Anwendungsfach (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik m. Anw.fach180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Anwendungsfach Wirtschaftswissenschaften
 - Volkswirtschaftslehre (Economics) (180 LP) (Bachelor) > Volkswirtschaftslehre VWL (Economics)180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule
 - Volkswirtschaftslehre (Economics) (180 LP) (Bachelor) > Volkswirtschaftslehre VWL (Economics)180, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Pflichtmodule
 - Volkswirtschaftslehre (Economics) (180 LP) (Bachelor) > Volkswirtschaftslehre VWL (Economics)180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2008) > Pflichtmodule
 - Volkswirtschaftslehre (Economics) (180 LP) (Bachelor) > Volkswirtschaftslehre VWL (Economics)180, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > Pflichtmodule
 - Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule
 - Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Pflichtmodule
 - Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2008) > Pflichtmodule
 - Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > Pflichtmodule
 - Wirtschaftsmathematik (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsmathematik Wirtschaftsmathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Wirtschaftswissenschaften
 - Wirtschaftsmathematik (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsmathematik Wirtschaftsmathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Wirtschaftswissenschaften
 - Wirtschaftsmathematik (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsmathematik Wirtschaftsmathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2022) > Wirtschaftswissenschaften
 - Wirtschaftsrecht/Business Law and Economic Law (MA60 LP) (Master) > Wirtschaftsrecht Wirtschaftsrecht BEL MA60, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Brückenmodule Wirtschaftswissenschaften II (Powi/Ausl.)
 - Wirtschaftsrecht/Business Law and Economic Law (MA60 LP) (Master) > Wirtschaftsrecht Wirtschaftsrecht BEL MA60, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Brückenmodule Wirtschaftswissenschaften II (Rewi)
 - Wirtschaftsrecht/Business Law and Economic Law (MA60 LP) (Master) > Wirtschaftsrecht Wirtschaftsrecht BEL MA60, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Brückenmodule Wirtschaftswissenschaften II
 - Wirtschaftsrecht/Business Law and Economic Law (MA60 LP) (Master) > Wirtschaftsrecht Wirtschaftsrecht BEL MA60, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Brückenmodule

	Wirtschaftswissenschaften II - Wirtschaftswissenschaften (Economics and Management) (120 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule - Wirtschaftswissenschaften (Economics and Management) (120 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss120, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Pflichtmodule - Wirtschaftswissenschaften (Economics and Management) (120 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss120, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2008) > Pflichtmodule - Wirtschaftswissenschaften (Economics and Management) (120 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss120, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > Schwerpunktinteresse Betriebswirtschaftslehre oder Wirtschaftsinformatik - Wirtschaftswissenschaften (Economics and Management) (120 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss120, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > Schwerpunktinteresse Volkswirtschaftslehre - Wirtschaftswissenschaften (Economics and Management) (120 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss120, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > Wirtschaftswissenschaften	
Modulverantwortliche/r		
Weitere verantwortliche Personen	Prof. Dr. Julia Müller-Seeger	
Teilnahmevoraussetzungen		
Kompetenzziele	- Verständnis der Betriebswirtschaftslehre als Wissenschaft und Verortung innerhalb der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften - Kenntnisse Grundbegriffe der BWL - Wissen über die betrieblichen Grundfunktionen - Fähigkeit zur Auseinandersetzung mit grundlegenden betriebswirtschaftlichen Entscheidungsaufgaben - Grundlegende Kenntnisse der Prozesse, Methoden und Prinzipien der BWL	
Modulinhalte	- Grundlagen der BWL - Funktionen von Management und Managementsystemen - Führung, Management und Strategie - Prozess des Strategischen Managements - Geschäftsmodell - Strategische Prinzipien - Unternehmensumwelt und interne Prozesse - Strategien auf verschiedenen Ebenen - Evaluation von Strategien mit Hilfe der Balanced Scorecard - Leistungserstellungsprozessen auf der funktionalen Ebene	
Lehrveranstaltungsformen	Vorlesung (2 SWS) Kursus Kursus Übung (2 SWS) Kursus	
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch	
Dauer in Semestern	1 Semester Semester	
Angebotsrhythmus Modul	jedes Wintersemester	
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt	
Prüfungsebene		
Credit-Points	5 CP	
Modulabschlussnote	LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 3: %; LV 4: %.	
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs	1	
Prüfung	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform
LV 1		

Prüfungsvorleistung				Prüfungsform				
LV 2								
LV 3								
LV 3								
LV 4								
Gesamtmodul					Klausur			
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		2				0
LV 2	Kursus	Selbststudium						0
LV 3	Kursus	Prüfungsvorbereitung						0
LV 3	Übung	Übung		2				0
LV 4	Kursus	Selbststudium						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

WIW.00387.06 - Grundlagen der Volkswirtschaftslehre

WIW.00387.06

5 CP

Modulbezeichnung	Grundlagen der Volkswirtschaftslehre
Modulcode	WIW.00387.06
Semester der erstmaligen Durchführung	
Verwendet in Studiengängen / Semestern	

- Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (180 LP) (Bachelor) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Studies)180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule
- Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (180 LP) (Bachelor) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Studies)180, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Pflichtmodule
- Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (180 LP) (Bachelor) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Studies)180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2009) > Pflichtmodule
- Betriebswirtschaftslehre (Business Studies) (180 LP) (Bachelor) > Betriebswirtschaftslehre BWL (Business Studies)180, Akkreditierungsfassung (WS 2009/10 - WS 2015/16) > Pflichtmodule
- Business Law and Economic Law (MA60 LP) (Master) > Wirtschaftsrecht BusinessLaw + EconLawMA60, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - WS 2015/16) > Brückenmodule Rechts-/Wirtschaftswissenschaften II (5 LP) mehr...
- Business Law and Economic Law (MA60 LP) (Master) > Wirtschaftsrecht BusinessLaw + EconLawMA60, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - WS 2015/16) > Brückenmodule Wirtschaftswissenschaften II (5 LP)
- Geographie (120 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie120, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2011) > B 02 Wirtschafts- und sozialwissenschaftliche Grundlagen
- Geographie (120 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie120, Akkreditierungsfassung (WS 2011/12 - SS 2013) > B 02 Wirtschafts- und sozialwissenschaftliche Grundlagen
- Geographie (120 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie120, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2015) > B 02 Wirtschafts- und sozialwissenschaftliche Grundlagen
- Geographie (120 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie120, Akkreditierungsfassung (WS 2015/16 - SS 2021) > Wirtschafts- und sozialwissenschaftliche Grundlagen 5LP
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung gültig ab WiSe 2023/24 > Ergänzungsbereich 7: Volkswirtschaftslehre
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2011) > 10 LP Wahlpflicht
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2011) > Wp 02 Wirtschafts- und sozialwissenschaftliche Grundlagen
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2011/12 - SS 2013) > 10 LP Wahlpflicht
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2011/12 - SS 2013) > Wp 02 Wirtschafts- und sozialwissenschaftliche Grundlagen
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2021) > 10 LP Wahlpflicht
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2021) > B 02 Wirtschafts- und sozialwissenschaftliche Grundlagen
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2015/16 - SS 2021) > 10 LP Wahlpflicht
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2015/16 - SS 2021) > Wirtschafts- und sozialwissenschaftliche Grundlagen 5LP
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2019/20 - SoSe 2025) > Ergänzungsbereich 7: Volkswirtschaftslehre
- Geographie (180 LP) (Bachelor) > Geographie/Erdkunde Geographie180, Akkreditierungsfassung (WS 2021/22 - SoSe 2023) > Ergänzungsbereich 7: Volkswirtschaftslehre
- Gesundheits- und Pflegewissenschaften (180 LP) (Bachelor) >

- Pflegewissenschaft/-management Gesundheits-u. Pflegewi180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - WS 2012/13) > Pflichtmodule
- Grundlagen Wirtschaftswissenschaften (Fundamental Economics and Management) (60 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss60, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule
 - Grundlagen Wirtschaftswissenschaften (Fundamental Economics and Management) (60 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss60, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Pflichtmodule
 - Grundlagen Wirtschaftswissenschaften (Fundamental Economics and Management) (60 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss60, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2008) > Pflichtmodule
 - Grundlagen Wirtschaftswissenschaften (Fundamental Economics and Management) (60 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss60, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > Schwerpunktinteresse Volkswirtschaftslehre
 - Grundlagen Wirtschaftswissenschaften (Fundamental Economics and Management) (60 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss60, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > Wirtschaftswissenschaften
 - Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab SS 2021 > Bereich Volkswirtschaftslehre
 - Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2012) > Anwendungsfach (max 5 LP)
 - Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2012) > Volkswirtschaftslehre
 - Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2016) > Bereich Volkswirtschaftslehre
 - Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2016/17 - SS 2018) > Bereich Volkswirtschaftslehre
 - Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - WS 2022/23) > Bereich Volkswirtschaftslehre
 - International Area Studies (MA120 LP) (Master) > Geographie/Erdkunde Intern. Area StudiesMA120, Akkreditierungsfassung (SS 2019 - SoSe 2024) > BA-Module für WISO als 2. oder 3. Wahlpflichtbereich
 - International Area Studies (MA120 LP) (Master) > Geographie/Erdkunde Intern. Area StudiesMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2009/10 - SS 2011) > BA-Module für WISO als 2. oder 3. Wahlpflichtbereich
 - International Area Studies (MA120 LP) (Master) > Geographie/Erdkunde Intern. Area StudiesMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2011/12 - SS 2015) > BA-Module für WISO als 2. oder 3. Wahlpflichtbereich
 - International Area Studies (MA120 LP) (Master) > Geographie/Erdkunde Intern. Area StudiesMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2015/16 - WS 2018/19) > BA-Module für WISO als 2. oder 3. Wahlpflichtbereich
 - Kernfach Wirtschaftsinformatik (Core Subject Business Information Systems) (120 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik120, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2008) > Pflichtmodule
 - Kernfach Wirtschaftsinformatik (Core Subject Business Information Systems) (120 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik120, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - SS 2010) > Pflichtmodule
 - Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Anwendungsfach Wirtschaftswissenschaften
 - Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2022) > Anwendungsfach Wirtschaftswissenschaften
 - Mathematik mit Anwendungsfach (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik m. Anw.fach180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Anwendungsfach Wirtschaftswissenschaften
 - Politikwissenschaft: Parlamentsfragen und Zivilgesellschaft (MA120 LP) (Master) > Politikwissenschaft/Politologie PolitikwParlamentZivMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2014/15 - SoSe 2023) > Wahlpflichtbereich Ökonomie

- Sozialkunde (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Sozialkunde Sozialkunde (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Ökonomie
- Sozialkunde (Gymnasium) (ELF) (Lehramt) > Sozialkunde Sozialkunde (Gymnasium) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2011) > Ökonomie
- Sozialkunde (Gymnasium) (ELF, WLF) (Lehramt) > Sozialkunde Sozialkunde (Gymnasium) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2011) > Ökonomie
- Sozialkunde (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Sozialkunde Sozialkunde (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Ökonomie
- Sozialkunde (Gymnasium) (WLF) (Lehramt) > Sozialkunde Sozialkunde (Gymnasium) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2011) > Ökonomie
- Sozialkunde (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Sozialkunde Sozialkunde (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2011/12 > Ökonomie
- Sozialkunde (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Sozialkunde Sozialkunde (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2011/12 > Ökonomie
- Sozialkunde (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Sozialkunde Sozialkunde (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2011) > Ökonomie
- Sozialkunde (Sekundarschule) (ELF) (Lehramt) > Sozialkunde Sozialkunde (Sekundar) (ELF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2011) > Ökonomie
- Sozialkunde (Sekundarschule) (ELF, WLF) (Lehramt) > Sozialkunde Sozialkunde (Sekundar) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2011) > Ökonomie
- Sozialkunde (Sekundarschule) (ELF, WLF) (Lehramt) > Sozialkunde Sozialkunde (Sekundar) (ELF, WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2011) > Ökonomie
- Sozialkunde (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Sozialkunde Sozialkunde (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2011/12 > Ökonomie
- Sozialkunde (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Sozialkunde Sozialkunde (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2011/12 > Ökonomie
- Sozialkunde (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Sozialkunde Sozialkunde (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2011) > Ökonomie
- Sozialkunde (Sekundarschule) (WLF) (Lehramt) > Sozialkunde Sozialkunde (Sekundar) (WLF), Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2011) > Ökonomie
- Volkswirtschaftslehre (Economics) (180 LP) (Bachelor) > Volkswirtschaftslehre VWL (Economics)180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule
- Volkswirtschaftslehre (Economics) (180 LP) (Bachelor) > Volkswirtschaftslehre VWL (Economics)180, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Pflichtmodule
- Volkswirtschaftslehre (Economics) (180 LP) (Bachelor) > Volkswirtschaftslehre VWL (Economics)180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2008) > Pflichtmodule
- Volkswirtschaftslehre (Economics) (180 LP) (Bachelor) > Volkswirtschaftslehre VWL (Economics)180, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > Pflichtmodule
- Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule
- Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Pflichtmodule
- Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2008) > Pflichtmodule
- Wirtschaftsinformatik (Business Information Systems) (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > Pflichtmodule
- Wirtschaftsmathematik (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsmathematik Wirtschaftsmathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Wirtschaftswissenschaften
- Wirtschaftsmathematik (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsmathematik Wirtschaftsmathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Wirtschaftswissenschaften
- Wirtschaftsmathematik (180 LP) (Bachelor) > Wirtschaftsmathematik Wirtschaftsmathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS

- 2022) > Wirtschaftswissenschaften
- Wirtschaftsrecht/Business Law and Economic Law (MA60 LP) (Master) > Wirtschaftsrecht Wirtschaftsrecht BEL MA60, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Brückenmodule Wirtschaftswissenschaften II (Powi/Ausl.)
 - Wirtschaftsrecht/Business Law and Economic Law (MA60 LP) (Master) > Wirtschaftsrecht Wirtschaftsrecht BEL MA60, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Brückenmodule Wirtschaftswissenschaften II (Rewi)
 - Wirtschaftsrecht/Business Law and Economic Law (MA60 LP) (Master) > Wirtschaftsrecht Wirtschaftsrecht BEL MA60, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Brückenmodule Wirtschaftswissenschaften II
 - Wirtschaftsrecht/Business Law and Economic Law (MA60 LP) (Master) > Wirtschaftsrecht Wirtschaftsrecht BEL MA60, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Brückenmodule Wirtschaftswissenschaften II
 - Wirtschaftswissenschaften (Economics and Management) (120 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2020/21 > Pflichtmodule
 - Wirtschaftswissenschaften (Economics and Management) (120 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss120, Akkreditierungsfassung (SS 2016 - SS 2020) > Pflichtmodule
 - Wirtschaftswissenschaften (Economics and Management) (120 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss120, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2008) > Pflichtmodule
 - Wirtschaftswissenschaften (Economics and Management) (120 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss120, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > Schwerpunktinteresse Betriebswirtschaftslehre oder Wirtschaftsinformatik
 - Wirtschaftswissenschaften (Economics and Management) (120 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss120, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > Schwerpunktinteresse Volkswirtschaftslehre
 - Wirtschaftswissenschaften (Economics and Management) (120 LP) (Bachelor) > Wirtschaftswissenschaften Wirtschaftswiss120, Akkreditierungsfassung (WS 2008/09 - WS 2015/16) > Wirtschaftswissenschaften

Modulverantwortliche/r

Weitere verantwortliche Personen

Prof. Dr. Wolf-Heimo Grieben

Teilnahmevoraussetzungen

Kompetenzziele

- Kennenlernen volkswirtschaftlicher Instrumente, die dabei helfen können, wirtschaftliche Probleme und Herausforderungen der realen Welt zu verstehen, zu erklären und zu bewältigen
- Verstehen der Vorteile und Beschränkungen volkswirtschaftlicher Modellbildung zur Erklärung ökonomischen Verhaltens
- Entwickeln der Fähigkeit, volkswirtschaftliche Methoden zur Analyse neuer ökonomischer Fragestellungen anzuwenden und zur wirtschaftspolitischen Beratung einzusetzen
- Erkenntnis, wie sich die Volkswirtschaftslehre als wissenschaftliche Disziplin in den sozialen, politischen und historischen Kontext einordnet, in dem Institutionen eine Rolle spielen

Modulinhalte

- Ökonomische Entscheidungen unter Knappheit
- Strategische Interaktionen und soziale Dilemmata
- Wie Institutionen Fairness und Effizienz der Ergebnisse bestimmen
- Das Unternehmen und seine Kunden
- Märkte mit vielen Käufern und Verkäufern
- Erfolge und Misserfolge des Marktes: gesellschaftliche Auswirkungen privater Entscheidungen
- Das BIP: Messung, Entstehung, zeitliche Entwicklung, Beschränkungen
- Konjunkturschwankungen und die Rolle der aggregierten Nachfrage
- Die Weltwirtschaft: globales Wirtschaftswachstum und Ungleichheit

Lehrveranstaltungsformen

Vorlesung (3 SWS)
Kursus (1 SWS)

WIW.00387.06

5 CP

				Kursus Kursus Kursus				
Unterrichtsprachen				Deutsch, Englisch				
Dauer in Semestern				1 Semester Semester				
Angebotsrhythmus Modul				jedes Wintersemester				
Aufnahmekapazität Modul				unbegrenzt				
Prüfungsebene								
Credit-Points				5 CP				
Modulabschlussnote				LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 3: %; LV 4: %.				
Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs				1				
Prüfung		Prüfungsvorleistung			Prüfungsform			
LV 1								
LV 2								
LV 3								
LV 3								
LV 4								
Gesamtmodul					Klausur			
Wiederholungsprüfung								
Modulveranstaltung	Lehrveranstaltungsform	Veranstaltungstitel	SWS	Workload Präsenz	Workload Vor- / Nachbereitung	Workload selbstgestaltete Arbeit	Workload Prüfung incl. Vorbereitung	Workload Summe
LV 1	Vorlesung	Vorlesung		3				0
LV 2	Kursus	Übung		1				0
LV 3	Kursus	Nachbereitung						0
LV 3	Kursus	Literaturstudium						0
LV 4	Kursus	Prüfungsvorbereitung						0
Workload modulbezogen						150		150
Workload Modul insgesamt								150

