## Modulkatalog Bachelor of Education - Sekundarst. I und II Informatik gültig ab: Wintersemester 2020/2021

INF-1010: Grundlagen der Progr	rammierung		Anzahl der (LP): 6	Leistungspunkte
Modulart (Pflicht- oder Wahl- pflichtmodul):	Pflichtmodul			
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:	<ul> <li>Inhalte         <ul> <li>Einführung in die Informatik, Basiskonzepte von Betriebssystemen a Beispiel von UNIX/Linux</li> <li>Vom Problem zum Algorithmus: Begriff des Algorithmus, Entwurf von Algorithmen, Pseudocode, Verfeinerung, Brute-Force Algorithmen, Mondelle und Modellbildung, Graphen und ihre Repräsentation, einfache A gorithmen auf Graphen, Analyse von Algorithmen (Korrektheit, Terminieren, Laufzeit)</li> <li>Implementierung von Algorithmen (z.B. mit Python)</li> <li>Programmierparadigmen: Prozedurale, Objektorientierte und Funktiona Programmierung, Rekursion versus Iteration</li> <li>Vom Programm zum Prozess: Assemblersprachen, Assembler, Compile Interpreter, Syntax und Semantik von Programmiersprachen</li> </ul> </li> <li>Grenzen von Algorithmen: Berechenbarkeit, Entscheidbarkeit, Unenscheidbarkeit.</li> </ul>			
	<ul> <li>Qualifikationsziele</li> <li>Die Studierenden können</li> <li>grundlegende Funktionen und Mechanismen von Betriebssystemen am Beispiel von UNIX/Linux verwenden</li> <li>einfache Algorithmen in einer halbformalen Notation erstellen und verfeinern</li> <li>Algorithmen vergleichend bewerten (Laufzeitanalyse)</li> <li>einfache Algorithmen in imperativem und funktionalem Programmierstil (z. B. in Python) implementieren</li> <li>Programmierstile unterscheiden und ihre Merkmale zuordnen</li> <li>einfache Programme in einer Assemblersprache ausdrücken</li> </ul>			
Modul(teil)prüfung (Anzahl, Form, Umfang):	Klausur, 120 Min	von Algorithmen dis		
Selbstlernzeit (in Zeitstunden (h)):	90			
Veranstaltungen (Lehrformen)	Kontakt- zeit (in SWS)	Prüfungsnebenleistu (Anzahl, Form, Um Für den Abschluss des Moduls		Lehrveranstal- tungsbegleiten- de Modul(teil)- prüfung(en) (Anzahl, Form, Umfang)
Vorlesung und Übung (Vorlesung und Übung)	4	-	erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben (60 %)	-
Rechnerübung (Übung)	2	Testat (ca. 45-60 min) (50 %)	-	-
Häufigkeit des Angebots:		WiSe		

Druckdatum: 18.04.2024 Seite 1 von 20

Voraussetzung für die Teilnahme am Modul:	keine
Anbietende Lehreinheit(en):	Informatik

INF-1011: Algorithmen und Date	enstrukturen		Anzahl der (LP): 6	Leistungspunkte	
Modulart (Pflicht- oder Wahl- pflichtmodul):	Pflichtmodul				
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:	Inhalte  - Abstrakte Datentypen und Datenstrukturen, insbesondere Sequenzer Zeiger, Bäume, Mengen und deren Verwendung in Algorithmen  - Analyse von Algorithmen (Asymptotik)  - Algorithmische Prinzipien: Teile und Herrsche, Dynamisches programmieren, Greedy-Algorithmen  - Algorithmen auf Sequenzen und Graphen, insbesondere Suchen und Sortieren, Bäume, balancierte Bäume, Hashing  - Komplexität von Problemen, NP-Vollständigkeit  Qualifikationsziele  Die Studierenden können  - abstrakte Datentypen spezifizieren und einige Beispiele implementiere (Pseudocode)  - die Komplexität von Algorithmen analysieren  - fundamentale Algorithmen richtig anwenden und (z.B. in Python) implementieren.				
Modul(teil)prüfung (Anzahl, Form, Umfang):	Klausur, 120 Minuten				
Selbstlernzeit (in Zeitstunden (h)):	120				
		Prüfungsnebenleistu	ingen	I alamanan atal	
	YZ 1 .	(Anzahl, Form, Um		Lehrveranstal- tungsbegleiten-	
Veranstaltungen (Lehrformen)	Kontakt- zeit (in SWS)	Für den Abschluss des Moduls	Für die Zulas- sung zur Modul- prüfung	de Modul(teil)- prüfung(en) (Anzahl, Form, Umfang)	
Vorlesung (Vorlesung)	2	erfolgreiche Bear- beitung von drei oder vier Program- mieraufgaben (je- weils 60 %)	-	-	
Übung (Übung)	2	-	erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben (50 %)	-	
Häufigkeit des Angebots:		SoSe			
Voraussetzung für die Teilnahme an	m Modul:	Empfohlen: Kompe INF-1010 (Grundla gleichbar.			
Anbietende Lehreinheit(en):		Informatik		_	

Druckdatum: 18.04.2024 Seite 2 von 20

INF-1020: Formale Grundlagen	der Informatik		Anzahl der (LP): 6	Leistungspunkte	
Modulart (Pflicht- oder Wahl- pflichtmodul):	Pflichtmodul				
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:	Graphen, Bäume) Automaten als Ak ten/Pushdown-Au von Sprachen, reg	deweisführung, mathe und mathematische M zeptoren von Sprache atomaten, Turingmasc guläre und kontext-fre d Grenzen von Sprach	Modelle. n, endliche Automat hinen, Grammatike ie Sprachen, Choms	ten, Kellerautoma- n als Generatoren	
	<ul> <li>Qualifikationsziele</li> <li>Die Studierenden</li> <li>verstehen grundlegende Modellierungswerkzeuge der Informatik</li> <li>können diese verwenden</li> <li>verstehen ihre Eigenschaften und grundlegenden Algorithmen auf ihne</li> </ul>				
Modul(teil)prüfung (Anzahl, Form, Umfang):	Klausur, 180 Minuten				
Selbstlernzeit (in Zeitstunden (h)):	90				
		Prüfungsnebenleistu	ıngen	Lehrveranstal-	
	Kontakt-	(Anzahl, Form, Um		tungsbegleiten-	
Veranstaltungen (Lehrformen)	zeit (in SWS)	Für den Abschluss des Moduls	Für die Zulas- sung zur Modul- prüfung	de Modul(teil)- prüfung(en) (Anzahl, Form, Umfang)	
Vorlesung und Übung und Tutori- um (Vorlesung und Übung)	6	-	erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben und Testaten (50%)	-	
Häufigkeit des Angebots: WiSe					
Voraussetzung für die Teilnahme ar	n Modul:	keine			
Anbietende Lehreinheit(en):		Informatik			

Druckdatum: 18.04.2024 Seite 3 von 20

INF-1021: Theoretische Grundla	gen: Effiziente Al	gorithmen	Anzahl der (LP): 6	Leistungspunkte	
Modulart (Pflicht- oder Wahl-pflichtmodul):	Pflichtmodul				
	Inhalte Berechenbarkeit und ihre Grenzen, deterministische und nichtdeterministische Algorithmen, unlösbare Probleme. Komplexität, effiziente Algorithmen, nicht-handhabbare Probleme, Berechenbarkeits- und Komplexitätsklassen, NP-Vollständigkeit und Reduktionen.				
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:	<ul> <li>Qualifikationsziele Die Studierenden</li> <li>verstehen die Relation zwischen verschiedenen Computer- und Programmiermodellen</li> <li>sind in der Lage, mit abstrakten Konzepten wie Entscheidbarkeit und Berechenbarkeit umzugehen</li> <li>verstehen die prinzipiellen Grenzen des Berechenbaren</li> <li>können die Komplexität von Algorithmen und Problemen abschätzen, effiziente Lösungsmuster erkennen und anwenden sowie die Angemessenheit und algorithmische Effizienz von Lösungsansätzen einordnen</li> <li>verstehen den Zusammenhang verschiedener Komplexitätsklassen und der Grenzen des effizient Lösbaren.</li> </ul>				
Modul(teil)prüfung (Anzahl, Form, Umfang):	Klausur, 180 Min	uten			
Selbstlernzeit (in Zeitstunden (h)):	90				
	Vantalet	Prüfungsnebenleistu (Anzahl, Form, Um		Lehrveranstal- tungsbegleiten-	
Veranstaltungen (Lehrformen)	Kontakt- zeit (in SWS)	Für den Abschluss des Moduls	Für die Zulas- sung zur Modul- prüfung	de Modul(teil)- prüfung(en) (Anzahl, Form, Umfang)	
Vorlesung und Übung und Tutori- um (Vorlesung und Übung)	6	-	erfolgreiche Bearbeitung von Testaten (50 %)	-	
XXII GI I I I I		~ ~			
Häufigkeit des Angebots:	36.11	SoSe			
Voraussetzung für die Teilnahme ar	n Modul:	keine			
Anbietende Lehreinheit(en):		Informatik			

Druckdatum: 18.04.2024 Seite 4 von 20

INF-1030: Maschinenmodelle			Anzahl der (LP): 6	Leistungspunkte	
Modulart (Pflicht- oder Wahl- pflichtmodul):	Pflichtmodul				
	Inhalte Darstellung von Information, Codierungen, Aufbau und Funktionsweise Rechnern und Rechnernetzen, Grundlagen von Schaltkreisen. Prozessor- Rechnerarchitektur, Maschinensprache, Konzepte zur Leistungssteigerung				
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:	<ul> <li>Qualifikationsziele</li> <li>Die Studierenden</li> <li>verstehen Eigenschaften und den Zusammenhang grundlegender Maschinenmodelle</li> <li>können das Zusammenspiel der verschiedenen Ebenen der rechnergestützten Informationsverarbeitung beim Entwurf komplexer Systeme berücksichtigen</li> <li>können Maschinencode produzieren und auf Konstrukte höherer Programmiersprachen abbilden.</li> </ul>				
Modul(teil)prüfung (Anzahl, Form, Umfang):	Klausur, 120 Minuten				
Selbstlernzeit (in Zeitstunden (h)):	90				
	Kontakt-	Prüfungsnebenleistu (Anzahl, Form, Um		Lehrveranstal- tungsbegleiten-	
Veranstaltungen (Lehrformen)	zeit (in SWS)	Für den Abschluss des Moduls	Für die Zulas- sung zur Modul- prüfung	de Modul(teil)- prüfung(en) (Anzahl, Form, Umfang)	
Vorlesung und Übung und Tutori- um (Vorlesung und Übung)	6	-	erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben oder Testaten (50%)	-	
Häufigkeit des Angebots: Voraussetzung für die Teilnahme ar	n Modul:	WiSe keine			
Anbietende Lehreinheit(en):	ii iviodul.	Informatik			

Druckdatum: 18.04.2024 Seite 5 von 20

INF-1031: Betriebssysteme und l	Rechnernetze		Anzahl der (LP): 6	Leistungspunkte		
Modulart (Pflicht- oder Wahl-pflichtmodul):	Pflichtmodul	Pflichtmodul				
	Inhalte Grundlagen von Betriebssystemen: Adressräume, Speicherverwaltung, Org nisation des Dateisystems, Prozessverwaltung, Nebenläufigkeit, Koordina on/Synchronisation, Verklemmungen. Grundlagen der Rechnerkommunikation: Netzstrukturen und Basistechn logien, Protokollarchitektur, ISO-Referenzmodell OSI und verschiede Schichten von Kommunikationsarchitekturen. Als konkretes Beispiel die I ternet-Netzwerkarchitektur mit den Internetprotokollen TCP, UDP und IP.					
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:	<ul> <li>Qualifikationsziele</li> <li>Die Studierenden</li> <li>verstehen Aufgaben, Aufbau und die Funktionsweise von Betriebssystemen</li> <li>sind in der Lage, Designentscheidungen für die Anpassung eines Betriebssystems an Anforderungsprofile begründet zu treffen</li> <li>haben ein vertieftes Verständnis von Systemschnittstellen und ihrer Realisierung</li> <li>beherrschen die Grundlagen von Kommunikationsprotokollen</li> <li>können Protokolle und ihre Aufgaben in eine Kommunikationsarchitektur einordnen.</li> </ul>					
Modul(teil)prüfung (Anzahl, Form, Umfang):	Klausur, 120 Mir	nuten				
Selbstlernzeit (in Zeitstunden (h)):	120					
	T7 1 .	Prüfungsnebenleistu (Anzahl, Form, Um		Lehrveranstal- tungsbegleiten-		
Veranstaltungen (Lehrformen)	Kontakt- zeit (in SWS)	Für den Abschluss des Moduls	Für die Zulas- sung zur Modul- prüfung	de Modul(teil)- prüfung(en) (Anzahl, Form, Umfang)		
Vorlesung und Übung (Vorlesung und Übung)	4	-	erfolgreiche Be- arbeitung von Übungsaufgaben (50 %)	-		
Häufigkeit des Angebots: Voraussetzung für die Teilnahme am Modul:		WiSe Empfohlen sind die Kompetenzen aus den Modulen INF-1011 (Algorithmen und Datenstrukturen) und INF-6010 (Praxis der Programmierung) oder vergleichbare.		enstrukturen) und		
Anbietende Lehreinheit(en):	,	Informatik				

Druckdatum: 18.04.2024 Seite 6 von 20

rogrammierung		Anzahl der (LP): 6	Leistungspunkte	
Wahlpflichtmodu	ıl			
gen, Entwurf pa funktionale Zerle pReduce, SPMD, SIX-Threads, Op puting: Beispiel: Graphenbasierte	aralleler Algorithmen gung), Parallel Progra etc.), Programmiermo enMP, Intel TBB, Pr MPI, PGAS, Scientifi Modellierung von Para	(PCAM-Modell, mming Patterns (Modelle für Multicore ogrammiermodelle Computing: Beisp	Gebietszerlegung, aster-Worker, Ma- esysteme: z.B. PO- für Cluster Com- piel: Fortran 2008,	
<ul> <li>Qualifikationsziele</li> <li>Die Studierenden</li> <li>kennen die Konzepte paralleler Programmierung, parallele Programmierung, parallele Programming en delle für sowohl Shared als auch Distributed Memory Systeme, Flel Programming Patterns und ihre Anwendungen</li> <li>können zu einer gegebenen Aufgabenstellung das geeignete Paralle rungsmodell auswählen und umsetzen.</li> </ul>				
Eine Prüfung der folgenden Formen: Klausur, 120 Minuten Mündliche Prüfung, 30 Minuten				
120				
	- Priifungenabanlaietu	ıngan	Tulin in mid-1	
			tungsbegleiten-	
Kontakt- zeit (in SWS)	Für den Abschluss des Moduls	Für die Zulas- sung zur Modul- prüfung	de Modul(teil)- prüfung(en) (Anzahl, Form, Umfang)	
4	-	erfolgreiche Be- arbeitung von Übungsaufgaben (50 %)	-	
Häufigkeit des Angebots:  Voraussetzung für die Teilnahme am Modul:  Anbietende Lehreinheit(en):		31 (Betriebssystem are. Erfahrung mit	e und Rechnernet- Softwareentwick-	
	Inhalte Parallelrechnerar gen, Entwurf pa funktionale Zerle pReduce, SPMD, SIX-Threads, Op puting: Beispiel: Graphenbasiertel von parallelen An  Qualifikationszi Die Studierenden kennen die K modelle für s lel Programn können zu ei rungsmodell Eine Prüfung der Klausur, 120 Min Mündliche Prüfun 120  Kontakt- zeit (in SWS)	Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtmodul  Inhalte Parallelrechnerarchitekturen, Programmiermodelle für par gen, Entwurf paralleler Algorithmen (PCAM-Modell, funktionale Zerlegung), Parallel Programming Patterns (M pReduce, SPMD, etc.), Programmiermodelle für Multicore SIX-Threads, OpenMP, Intel TBB, Programmiermodelle puting: Beispiel: MPI, PGAS, Scientific Computing: Beisg Graphenbasierte Modellierung von Parallelen Programmen von parallelen Anwendungen.  Qualifikationsziele Die Studierenden - kennen die Konzepte paralleler Programmierung, paral modelle für sowohl Shared als auch Distributed Memo lel Programming Patterns und ihre Anwendungen - können zu einer gegebenen Aufgabenstellung das geerungsmodell auswählen und umsetzen.  Eine Prüfung der folgenden Formen: Klausur, 120 Minuten Mündliche Prüfung, 30 Minuten  120  Prüfungsnebenleistungen (Anzahl, Form, Umfang)  Für die Zulassung zur Modulprüfung  4 - erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben (50 %)  SoSe m Modul:  Empfohlen sind C-Kenntnisse sowie dem Modul INF-1031 (Betriebssystem ze) oder vergleichbare. Erfahrung mit lungstools wie Makefile, Debugger, gozwünschenswert.	

Druckdatum: 18.04.2024 Seite 7 von 20

INF-1050: Daten- und Wissensba	sierte Systeme		Anzahl der (LP): 6	Leistungspunkte	
Modulart (Pflicht- oder Wahl- pflichtmodul):	Pflichtmodul				
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:	Inhalte Die Lehrveranstaltung behandelt die Grundlagen intelligenter Ir systeme. Die Inhalte umfassen logische Grundlagen, relational tationsmodelle (u.a. Relationsalgebra), Repräsentationsspracher rung und Entwurfstheorie (u.a. Datenmodellierung und Entwurf keiten, Integrität, Normalformen), Anfrage- und Schlussfolgerungmen (u.a. Semantik, Transaktionen, SQL), temporale und räumlic Datenstromverarbeitung.  Das Modul umfasst Programmier- und Studienprojekte zu Date sensbasierten Systemen.				
Moduls.	<ul> <li>Qualifikationsziele</li> <li>Die Studierenden</li> <li>verstehen die Grundlagen relationaler Repräsentationsformalismen un deren Verarbeitungsmethoden</li> <li>verstehen die jeweiligen Sprachfragmente, deren Ausdrucksstärke un Komplexität</li> <li>sind in der Laget, Probleme relational zu spezifizieren und zu implementieren</li> <li>verstehen die Besonderheiten der Repräsentation zeitlicher und räumlicher Daten und der Verarbeitung von Datenströmen.</li> </ul>				
Modul(teil)prüfung (Anzahl, Form, Umfang):	Klausur, 90 Minuten				
Selbstlernzeit (in Zeitstunden (h)):	105				
Veranstaltungen (Lehrformen)	Kontakt- zeit (in SWS)	Prüfungsnebenleistu (Anzahl, Form, Um Für den Abschluss des Moduls	•	Lehrveranstal- tungsbegleiten- de Modul(teil)- prüfung(en) (Anzahl, Form, Umfang)	
Vorlesung (Vorlesung)	2	-	-	-	
Übung (Übung)	2	-	-	-	
Praktikum (Praktikum)	1	Testate (50%)	-	-	
Häufigkeit des Angebots: Voraussetzung für die Teilnahme ar Anbietende Lehreinheit(en):	n Modul:	SoSe keine Informatik			

Druckdatum: 18.04.2024 Seite 8 von 20

INF-1060: Software Engineering	I		Anzahl der (LP): 6	Leistungspunkte	
Modulart (Pflicht- oder Wahl-	Pflichtmodul				
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:	Inhalte Auswahl aus den Bereichen: Grundbegriffe des Software Engineering, Software- und Produktlebenszyklus, Vorgehensmodelle für den Entwurf großer Softwaresysteme, Semantische Aspekte der Domänenbeschreibung, Hierarchie, Parallelismus, Echtzeit und Einbettung als grundlegende Paradigmen, Organisationsprinzipien komplexer Softwaresysteme, Design by Contract, Muster in Modellierung und Entwurf, Methoden der Qualitätssicherung, Evolution und Re-Engineering, Ausgewählte Sprachen und Werkzeuge zur Prozess- und objektorientierten Modellierung, Methoden und Sprachen für den objektorientierten Entwurf, Architekturen und Architekturschemata von Software-Systemen, Architektur von Enterprise Applications, Entwurfs- und				
Modul(teil)prüfungen (Anzahl, Form, Umfang): Selbstlernzeit (in Zeitstunden (h)):	<ul> <li>Qualifikationsziele</li> <li>Die Studierenden</li> <li>verstehen grundlegende Begriffe des Software Engineering</li> <li>sind in der Lage, verschiedene Ansätze des Software Engineeringzu verwenden</li> <li>kennen Merkmale wesentlicher Technologien und Werkzeuge zur Spezifikation, komponentenbasierten Entwicklung und Qualitätssicherung moderner Softwaresysteme sowie ihre Anwendung in verschiedenen Kontexten. Die Konzepte werden anhand von Anwendungsbeispielen und Werkzeugen demonstriert und geübt. Ausgewählte Aspekte werden vertieft.</li> <li>Klausur, (100 Minuten) (67 % Gewichtung in der Notenbildung)</li> <li>Projektarbeit, (ca. 10 Seiten) (33 % Gewichtung in der Notenbildung)</li> </ul>				
		Prüfungsnebenleistu		Lehrveranstal-	
Veranstaltungen (Lehrformen)	Kontakt- zeit (in SWS)	(Anzahl, Form, Um Für den Abschluss des Moduls	Für die Zulas- sung zur Modul- prüfung	tungsbegleiten- de Modul(teil)- prüfung(en) (Anzahl, Form, Umfang)	
Projekt (Projekt)	1	-	-	-	
Vorlesung und Übung (Vorlesung und Übung)	4	-	erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben (50 %)	-	
		XXVI G			
Häufigkeit des Angebots:	n Mod1	WiSe	an don Des		
Voraussetzung für die Teilnahme ar	n Modul:	INF-1010 (Grundlag sind die Kompetenz rithmen und Datens Programmierung) of len sind Programm C#, Python, Scala oche.  Für Bachelor of Sc 2017/18 gilt abweic LIN-BS-042 (Progr	en aus den Moduler strukturen) und INF der vergleichbare. iererfahrung und K der einer ähnlichen ience Computerling hend folgendes:	n INF-1011 (Algo- F-6010 (Praxis der Dringend empfoh- enntnisse in Java, Programmierspra-	

Druckdatum: 18.04.2024 Seite 9 von 20

	Für Bachelor of Science Kognitionswissenschaft vom Wi-
	Se 2021/22 gilt abweichend folgendes:
	LIN-BS-042 (Programmiersprache)
Anbietende Lehreinheit(en):	Informatik

INF-1060: Software Engineering	I		Anzahl der (LP): 6	Leistungspunkte
Modulart (Pflicht- oder Wahl- pflichtmodul):	Pflichtmodul		,	
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:	ware- und Produ Softwaresysteme chie, Parallelism Organisationsprin Muster in Mode Evolution und R Prozess- und obj den objektorienti Software-System schließlich Imple	Bereichen: Grundbeg ktlebenszyklus, Vorge ktlebenszyklus, Vorge Semantische Aspekt us, Echtzeit und Einbezipien komplexer Schlierung und Entwurde-Engineering, Ausge ektorientierten Model erten Entwurf, Architeen, Architektur von Ementierungsmodelle in-Patterns, Software-T	chensmodelle für de e der Domänenbese ettung als grundleg oftwaresysteme, De f, Methoden der Q wählte Sprachen un lierung, Methoden ekturen und Archite interprise Application m objektorientierter	en Entwurf großer chreibung, Hierar- ende Paradigmen, sign by Contract, Qualitätssicherung, and Werkzeuge zur und Sprachen für ekturschemata von ons, Entwurfs- und
Modul(teil)prüfungen (Anzahl, Form, Umfang):	<ul> <li>Qualifikationsziele</li> <li>Die Studierenden</li> <li>verstehen grundlegende Begriffe des Software Engineering</li> <li>sind in der Lage, verschiedene Ansätze des Software Engineeringzu verwenden</li> <li>kennen Merkmale wesentlicher Technologien und Werkzeuge zur Spezifikation, komponentenbasierten Entwicklung und Qualitätssicherung moderner Softwaresysteme sowie ihre Anwendung in verschiedenen Kontexten. Die Konzepte werden anhand von Anwendungsbeispielen und Werkzeugen demonstriert und geübt. Ausgewählte Aspekte werden vertieft.</li> <li>Klausur, (100 Minuten) (67 % Gewichtung in der Notenbildung)</li> </ul>			
Selbstlernzeit	Projektarbeit, (ca. 10 Seiten) (33 % Gewichtung in der Notenbildung)  105			
(in Zeitstunden (h)):			_	
		Prüfungsnebenleistu	ıngen	Lehrveranstal-
	Kontakt-	(Anzahl, Form, Um	fang)	tungsbegleiten-
Veranstaltungen (Lehrformen)	zeit (in SWS)	Für den Abschluss des Moduls	Für die Zulas- sung zur Modul- prüfung	de Modul(teil)- prüfung(en) (Anzahl, Form, Umfang)
Vorlesung und Übung (Vorlesung und Übung)	4	erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben (50 %)	-	-
Projekt (Projekt)	1	Projektarbeit (ca. 10 Seiten)	-	-
Häufigkeit des Angebots: Voraussetzung für die Teilnahme an	n Modul:	WiSe INF-1010 (Grundlag sind die Kompetenz rithmen und Datens	en aus den Moduler	i INF-1011 (Algo-

Druckdatum: 18.04.2024 Seite 10 von 20

	Programmierung) oder vergleichbare. Dringend empfohlen sind Programmiererfahrung und Kenntnisse in Java, C#, Python, Scala oder einer ähnlichen Programmiersprache.
	Für Bachelor of Science Computerlinguistik vom WiSe 2017/18 gilt abweichend folgendes: LIN-BS-042 (Programmiersprache)
	Für Bachelor of Science Kognitionswissenschaft vom Wi- Se 2021/22 gilt abweichend folgendes: LIN-BS-042 (Programmiersprache)
Anbietende Lehreinheit(en):	Informatik

INF-1080: Künstliche Intelligenz			Anzahl der (LP): 6	Leistungspunkte	
Modulart (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul):	Wahlpflichtmodu	1			
	Inhalte  Das Gebiet der künstlichen Intelligenz ist ein Bestandteil der Informatik mit interdisziplinärem Charakter. Die KI befasst sich sowohl mit der Konstruktion informationsverarbeitender Systeme, die "intelligente" Leistungen erbringen, als auch mit der Modellierung menschlicher kognitiver Fähigkeiten mit Hilfe informationsverarbeitender Systeme. Die Veranstaltung hat eine Heranführung an die zentralen Themen der KI zum Ziel. Die Inhalte umfassen Motivation, Philosophie und Zielsetzung, Suchverfahren und -algorithmen, Constraint Satisfaction Problems, Logik und Inferenzsysteme, Wissensrepräsentation und -verarbeitung, Handlungsplanung, Diagnose, etc. Programmierprojekte zur künstlichen Intelligenz.				
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:	<ul> <li>Qualifikationsziele Die Studierenden         <ul> <li>verstehen die verschiedenen Suchverfahren, sowie deren Stärken und Schwächen</li> <li>sind in der Lage, Suchverfahren für Anwendungsprofile zu identifizieren und zu implementieren</li> <li>verstehen propositionale logische Systeme und deren Inferenzmechanismen</li> <li>haben die Fähigkeit, Probleme logisch zu spezifizieren und auf Erfüllbarkeit zu testen</li> <li>kennen verschiedene Wissensrepräsentationsformalismen</li> <li>können die erlernten Methoden im Rahmen der Handlungsplanung, Dia-</li> </ul> </li> </ul>				
Modul(teil)prüfung (Anzahl, Form, Umfang):	Klausur, 90 Minu	rwandter Gebiete eins ten			
Selbstlernzeit (in Zeitstunden (h)):	105				
		<b>T</b>			
	Kontakt-	Prüfungsnebenleistt (Anzahl, Form, Um	-	Lehrveranstal- tungsbegleiten-	
Veranstaltungen (Lehrformen)	zeit (in SWS)	Für den Abschluss des Moduls	Für die Zulassung zur Modulprüfung	de Modul(teil)- prüfung(en) (Anzahl, Form, Umfang)	
Vorlesung (Vorlesung)	2	-	-	-	
Übung (Übung)	2	-	-	-	

Druckdatum: 18.04.2024 Seite 11 von 20

Praktikum (Praktikum)	1	2-3 Testate	-	-	
Häufigkeit des Angebots:		WiSe			
Voraussetzung für die Teilnahme am Modul:		keine			
Anbietende Lehreinheit(en):		Informatik			

INF-2010: Rechnernetze			Anzahl der (LP): 6	Leistungspunkte
Modulart (Pflicht- oder Wahl- pflichtmodul):	Wahlpflichtmod	ul		
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:	Inhalte Das Modul umfasst eine Auswahl folgender Themen: Client-Server-Computing, Kommunikationsmodelle für Verteilte Anwendungen, Konzepte verteilter Dateisysteme, Synchronisationsverfahren für verteilte Anwendungen mit Beispielen, z.B. aus Cloud-Datenbanken, Sicherheit in Rechnernetzen, Sicherheitseigenschaften und Angriffsarten, Risiken des Internet (Denial-of-Service, Portscanning, Spoofing, Sniffing,), Firewall-Architekturen, Authentifikation in Verteilten Systemen.			
	<ul> <li>Qualifikationsziele</li> <li>Die Studierenden</li> <li>vertiefen ihre Kenntnisse im Bereich der Technologien für Client-Sver-Anwendungen</li> <li>kennen die grundlegenden Lösungskonzepte für zuverlässige bzw. sich verteilte Anwendungen.</li> </ul>			
Modul(teil)prüfungen (Anzahl, Form, Umfang):	Eine Prüfung der folgenden Formen: Klausur, 120 Minuten Mündliche Prüfung, 20 Minuten			
Selbstlernzeit (in Zeitstunden (h)):	120			
	Wantal 4	Prüfungsnebenleistungen (Anzahl, Form, Umfang)		Lehrveranstal- tungsbegleiten-
Veranstaltungen (Lehrformen)	Kontakt- zeit (in SWS)	Für den Abschluss des Moduls	Für die Zulas- sung zur Modul- prüfung	de Modul(teil)- prüfung(en) (Anzahl, Form, Umfang)
Vorlesung und Übung (Vorlesung und Übung)	4	-	erfolgreiche Be- arbeitung von Übungsaufgaben (50 %)	-
Häufigkeit des Angebots: Voraussetzung für die Teilnahme am Modul:		SoSe Empfohlen sind die Kompetenzen aus Modul INF-1031 (Betriebssysteme und Rechnernetze) oder vergleichbare.		
Anbietende Lehreinheit(en):		Informatik		,

Druckdatum: 18.04.2024 Seite 12 von 20

INF-2030: Netzbasierte Datenver	rarbeitung		Anzahl der (LP): 6	Leistungspunkte	
Modulart (Pflicht- oder Wahl- pflichtmodul):	Wahlpflichtm	odul			
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:	lung, verteilte Service-Orien Computing m	tzbasierter Architekturer I/O-Systeme, Grid Comptierte Architekturen, sell it einem Schwerpunkt auf vogenen Umgebung.	puting, Peer-to-Peer ostorganisierende S	r Kommunikation, ysteme, Pervasive	
	Qualifikationsziele  Die Studierenden können die Funktionsweise von verschiedenen Architekt ren netzbasierter Systeme verstehen, einschätzen und gezielt einsetzen.				
Modul(teil)prüfungen (Anzahl, Form, Umfang):	Eine Prüfung der folgenden Formen: Klausur, 90 Minuten Mündliche Prüfung, 20 Minuten				
Selbstlernzeit (in Zeitstunden (h)):	120				
	W. marla	Prüfungsnebenleistt (Anzahl, Form, Um		Lehrveranstal- tungsbegleiten-	
Veranstaltungen (Lehrformen)	Kontakt- zeit (in SWS)	Für den Abschluss des Moduls	Für die Zulassung zur Modulprüfung	de Modul(teil)- prüfung(en) (Anzahl, Form, Umfang)	
Vorlesung und Übung (Vorlesung und Übung)	4	-	erfolgreiche Be- arbeitung von Übungsaufgaben (50 %)	-	
Häufigkeit des Angebots:		SoSe			
Voraussetzung für die Teilnahme an	n Modul:	Empfohlen sind d INF-1030 (Maschir systeme und Rechn	nenmodelle) und IN	F-1031 (Betriebs-	
Anbietende Lehreinheit(en):		Informatik			

Druckdatum: 18.04.2024 Seite 13 von 20

INF-2031: Multimediatechnologic	e		Anzahl der (LP): 6	Leistungspunkte	
Modulart (Pflicht- oder Wahl- pflichtmodul):	Wahlpflichtmod	ul			
	Inhalte Die Inhalte des Moduls umfassen Grundlagen, Verfahren, Komponenten und Systeme multimedialer Datenverarbeitung. Im Einzelnen werden Medienty- pen, Kodierung und Kompression, Multimedia-Hardware, Übertragung und Verarbeitung, Präsentation, Interaktion und Anwendungsfelder behandelt.				
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:	<ul> <li>Qualifikationsziele</li> <li>Die Studierenden</li> <li>verfügen über breites und integriertes Wissen einschließlich der wissenschaftlichen Grundlagen, der praktischen Anwendung multimedialer Technologien sowie eines kritischen Verständnisses der wichtigsten Theorien und Methoden</li> <li>verfügen über breites und integriertes berufliches Wissen einschließlich der aktuellen fachlichen Entwicklungen</li> <li>kennen die Weiterentwicklung ausgewählter multimedialer Technologien</li> <li>haben ein einschlägiges Wissen an Schnittstellen zu anderen Bereichen</li> <li>verbreitern ihre Kenntnisse über das Spektrum an Methoden zur Bearbeitung komplexer Probleme im Bereich der Multimediatechnologie</li> <li>können neue Lösungen erarbeiten und unter Berücksichtigung unterschiedlicher Maßstäbe beurteilen, auch bei sich häufig ändernden Anforderungen.</li> </ul>				
Modul(teil)prüfungen (Anzahl, Form, Umfang):	Eine Prüfung de Klausur, 90 Min Mündliche Prüfu				
Selbstlernzeit (in Zeitstunden (h)):	120				
Veranstaltungen (Lehrformen)	Kontakt- zeit (in SWS)	Prüfungsnebenleistu (Anzahl, Form, Um Für den Abschluss des Moduls		Lehrveranstal- tungsbegleiten- de Modul(teil)- prüfung(en) (Anzahl, Form, Umfang)	
Vorlesung und Übung (Vorlesung und Übung)	4	-	erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben (50 %)	-	
Häufigkeit des Angebots: Voraussetzung für die Teilnahme an Anbietende Lehreinheit(en):	n Modul:	WiSe keine Informatik			

Druckdatum: 18.04.2024 Seite 14 von 20

INF-2040: Software Engineering	П		Anzahl der (LP): 6	Leistungspunkte
Modulart (Pflicht- oder Wahl- pflichtmodul):	Wahlpflichtmo	dul		
	Inhalte  Das Modul umfasst eine Auswahl weiterführender Themen aus dem Gebiet des Software Engineering, beispielsweise im Bereich Software- Qualitätssicherung, Service Engineering, Virtualisierung, Programmiersprachen und – Design, formale Methoden im Systemdesign.			
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:	<ul> <li>Qualifikationsziele</li> <li>Die Studierenden</li> <li>haben ein vertieftes Verständnis und die Fähigkeit zur Verwendung verschiedener Ansätze des Software Engineering</li> <li>kennen Merkmale zahlreicher Technologien und Werkzeuge zur Spezifikation, komponentenbasierten Entwicklung und Qualitätssicherung moderner Softwaresysteme sowie ihre Anwendung in verschiedenen Kontexten.</li> </ul>			
Modul(teil)prüfungen (Anzahl, Form, Umfang):	Eine Prüfung der folgenden Formen: Klausur, 100 Minuten Mündliche Prüfung, 20 Minuten			
Selbstlernzeit (in Zeitstunden (h)):	120			
	Kontakt-	Prüfungsnebenleistt (Anzahl, Form, Um		Lehrveranstal- tungsbegleiten-
Veranstaltungen (Lehrformen)	zeit (in SWS)	Für den Abschluss des Moduls	Für die Zulas- sung zur Modul- prüfung	de Modul(teil)- prüfung(en) (Anzahl, Form, Umfang)
Vorlesung und Übung (Vorlesung und Übung)	4	erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben (50 %)	-	-
Häufigkeit des Angebots:  Voraussetzung für die Teilnahme an	n Modul:	SoSe INF-6010 Empfohlo INF-1060 (Software		
Anbietende Lehreinheit(en):		Informatik		

Druckdatum: 18.04.2024 Seite 15 von 20

INF-2061: Information und Kom	plexität		Anzahl der (LP): 6	Leistungspunkte	
Modulart (Pflicht- oder Wahl- pflichtmodul):	Wahlpflichtmod	lul			
Inhalte und Qualifikationsziele des	Grundlagen kryj tion, Komplexit	sicheren Übermittlung ptographischer Systeme ätsaspekte, Anwendung gen der Mathematik und estellt.	e, Verfahren zur Ans gen.	alyse von Informa-	
Moduls:	<ul> <li>Qualifikationsziele</li> <li>Die Studierenden</li> <li>verstehen mathematische Grundlagen sicherer Informationsverarbeitun und ihrer komplexitätstheoretischen Basis</li> <li>sind in der Lage, die Korrektheit, Sicherheit und Komplexität von Verfahren zu analysieren.</li> </ul>				
Modul(teil)prüfungen (Anzahl, Form, Umfang):	Eine Prüfung der folgenden Formen: Klausur, 90 Minuten Mündliche Prüfung, 30 Minuten				
Selbstlernzeit (in Zeitstunden (h)):	120				
	Kontakt-		Prüfungsnebenleistungen Anzahl, Form, Umfang)		
Veranstaltungen (Lehrformen)	zeit (in SWS)	Für den Abschluss des Moduls	Für die Zulas- sung zur Modul- prüfung	de Modul(teil)- prüfung(en) (Anzahl, Form, Umfang)	
Vorlesung und Übung (Vorlesung und Übung)	4	-	-	-	
Häufigkeit des Angebots: Voraussetzung für die Teilnahme am Modul:		WiSe (alle vier Semester) Empfohlen sind die Kompetenzen aus den Modulen INF-1020 (Formale Grundlagen der Informatik) und INF-1021 (Theoretische Grundlagen: effiziente Algorithmen) oder vergleichbare.			
Anbietende Lehreinheit(en):		Informatik			

Druckdatum: 18.04.2024 Seite 16 von 20

INF-6010: Praxis der Programm	ierung		Anzahl der (LP): 6	Leistungspunkte	
Modulart (Pflicht- oder Wahl- pflichtmodul):	Pflichtmodul				
	<ul> <li>Inhalte</li> <li>Programmierung mit einer imperativ-prozeduralen Sprache (wie z.B. C):</li> <li>Datentypen, Typcast, Kontrollstrukturen, Funktionen und Prozeduren, Paradigmen der Parameterübergabe, Aufrufstack</li> <li>Pointer, Arrays, Strings, Strukturtypen</li> <li>Fehler und deren Behandlung</li> <li>dynamische Speicherverwaltung</li> <li>Programmbibliotheken</li> </ul>				
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:	Programmierung in einer objektorientierten Sprache (wie z.B. Java):  - Klassen, Objekte, Konstruktoren  - Vererbung, Polymorphie, Abstrakte Klassen/Interfaces,  - Exceptions und Exception-Handling  - Namensräume (Pakete)  - Generische Klassen und Typen  - Programmbibliotheken				
	<ul> <li>Qualifikationsziele</li> <li>Die Studierenden</li> <li>haben einen sicheren Umgang mit einer imperativ-prozedura miersprache (wie z.B. C) und einer objektorientierten Prog che (wie z.B. Java)</li> <li>können einfache Datenstrukturen und Algorithmen implemenden können Fehlerkonzepte unterscheiden und Fehler behandeln</li> <li>können sich über Bibliotheksfunktionen informieren und deinsetzen.</li> </ul>				
Modul(teil)prüfungen (Anzahl, Form, Umfang): Selbstlernzeit	Klausur, 90 Mi	nuten (70 % Gewichtung jekte (30 % Gewichtung			
(in Zeitstunden (h)):	120				
		Duite a samela antai sta			
Veranstaltungen (Lehrformen)	Kontakt- zeit (in SWS)	Prüfungsnebenleistu (Anzahl, Form, Um Für den Abschluss des Moduls	•	Lehrveranstal- tungsbegleiten- de Modul(teil)- prüfung(en) (Anzahl, Form, Umfang)	
Vorlesung (Vorlesung)	2	-	-	-	
Rechnerübung (Übung)	2	-	2 Testate (praktische Aufgaben zu den Projekten im Labor, 30 Minuten)	-	
Häufigkeit des Angebots:		SoSe			
Voraussetzung für die Teilnahme am Modul:		Empfohlen sind die Kompetenzen aus dem Modul INF-1010 (Grundlagen der Programmierung) oder vergleichbare.			
Anbietende Lehreinheit(en):		Informatik	<u> </u>		

Druckdatum: 18.04.2024 Seite 17 von 20

INF-DDI-1: Didaktik der Inform	atik I	Anzahl der Leistungspunkte (LP): 9
Modulart (Pflicht- oder Wahl- pflichtmodul):	Pflichtmodul	
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:	Inhalte - Grundsätze und Standards für den Infosation und Durchführung von Informa - Didaktische (Re-) Konstruktion fachlitische Reduktion (Beispiele) Historisze und typische Unterrichtsmethoden thoden, Techniken und Medien zur Vedass die visuelle, auditive und haptisch die Regeln fu#r leichte Sprache beach - Äußere und innere Bedingungen von Berücksichtigung von Heterogenität, i Fähigkeiten - Methoden der Unterrichtsbeobachtung nung, Evaluation von Unterricht (Selb Qualifikationsziele Die Studierenden können die Wurzeln die Schichte des Schulfachs Informatik und die läutern. Sie können Informatikunterricht hir richtsziele einordnen. Sie erläutern das Griin Sekundarstufe I und II. Sie erklären Zwenorientierten Unterrichts und können fund nennen und begründen. Sie können Ziele un in Informatik klassifizieren und bewerten male von Projektunterricht, können die spjektunterricht in der Informatik beschreibe menwahl, Organisation, Leistungsbewertu tischer Sicht. Die Studierenden lernen - Unterricht in verschiedenen Klassen usieren, auszuwerten und zu diskutierer Unterricht hinsichtlich fachwissensch von Gegenständen vorzubereiten Unterrichten im Kleinen (Microteachischule). Sie erhalten einen Einblick in die Wirklich entwickeln erste Fähigkeiten zur kriter lung von kompetenzorientiertem Fach analysieren äußere und innere Unterrichtsplanung, - nehmen eine fachdidaktischen Perspe Auswahl und Begründung von Unterriberginden Unterrichtsplanung didaktichen Unterrichtsplanung didaktichen Unterrichtsentwurf und - reflektieren mentoriert eigene Lehrerfiverstehen Grundbegriffe und Fragesten untzen diese in reflexiver Weise, - analysieren und bewerten Praxisbeispi	atikunterricht ichen Wissens, insbesondere didakche und aktuelle Unterrichtsansätund -techniken der Informatik, Mermittlung informatischer Inhalte so he Wahrnehmung angesprochen und hetet werden Unterricht individuellen Voraussetzungen und g und -auswertung, Unterrichtsplabst- und Fremdwahrnehmung)  der Informatik, die Entstehungsgege Entwicklung der Fachdidaktik erinsichtlich unterschiedlicher Unterundmodell für Informatikunterricht weck, Begründung und Ziel des idedamentale Ideen der Informatik bend Zugänge des Anfangsunterrichts in. Sie kennen Ursprung und Merkbezifischen Eigenschaften von Proten, beherrschen Methoden der Theung aus pädagogischer und informatind Stufen zu beobachten, zu analyen, haftlicher und didaktischer Analyse und im Großen (an der Partnerhkeit des Informatikunterrichts und riengeleiteten Analyse und Beurteinunterricht, chtsbedingungen als Grundlage der ektive bei der adressatengerechten richtsinhalten ein, isch-methodisch in einem schriftlichrungen, ellungen der Medienpädagogik und
Modul(teil)prüfungen (Anzahl, Form, Umfang):	deln (im Unterricht) vor dem Hintergr Mündliche Prüfung, zu Vorlesung und Üb Portfolioprüfung, bestehend aus einer sch (ca. 20 Seiten), der Durchführung des zug flektion der Durchführung zweier Unterrich	oung, 30 Minuten hriftlichen Unterrichtsvorbereitung gehörigen Unterrichts und der Re-

Druckdatum: 18.04.2024 Seite 18 von 20

Selbstlernzeit	150			
(in Zeitstunden (h)):	100			
	,			
		Prüfungsnebenleistu	ingen	Lehrveranstal-
	Vontalit	(Anzahl, Form, Um	fang)	tungsbegleiten-
Veranstaltungen (Lehrformen)	formen) Kontakt- zeit (in SWS)	Für den Abschluss des Moduls	Für die Zulas- sung zur Modul- prüfung	de Modul(teil)- prüfung(en) (Anzahl, Form, Umfang)
Einführung in die Didaktik der Informatik I (Vorlesung und Übung)	2V + 2Ü	erfolgreiche Be- arbeitung von Übungsaufgaben (60 %)	-	-
Fachdidaktische Tagespraktika (SPS) und Vorbereitungs-, Be- gleit- und Nachbereitungsseminar zu den Fachdidaktischen Tages- praktika (Seminar)	2SPS + 2S	regelmäßige aktive Teilnahme am Se- minar (80 %)	-	-
Die Teilnahme an den SPS erforder	t den vorherigen	Abschluss der Einführung	ng in die Didaktik d	ler Informatik
Häufigkeit des Angebots:		SoSe		
Voraussetzung für die Teilnahme ar	n Modul:	keine		
Anbietende Lehreinheit(en):		Informatik		

MAT-1100: Mathematik für Info	ormatik I		Anzahl der (LP): 6	Leistungspunkte
Modulart (Pflicht- oder Wahl- pflichtmodul):	Pflichtmodul			
	Inhalt Grundbegriffe der Aussagenlogik und Mengenlehre, Beweistechniken, Za lensysteme, Äquivalenzrelationen und Kongruenzen, Gruppen, Ringe ut Körper, Grundlagen der Analysis insbesondere Potenzreihen, Grenzwertb griff, Stetigkeit, Differential und Integralrechnung in einer Variablen.			
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:	<ul> <li>Qualifikationsziele</li> <li>Die Studierenden</li> <li>sind mit der Arbeitsweise der Mathematik als Wissenschaft und mit mathematischen Methoden sowie technischen Rechenfertigkeiten der oben angegebenen Gebiete der Mathematik vertraut</li> <li>sind in der Lage, selbständig über mathematische Probleme nachzudenken und ihre Kenntnisse zur Lösung konkreter Aufgaben einzusetzen.</li> </ul>			
Modul(teil)prüfung (Anzahl, Form, Umfang):	Klausur, 90 Minu	ten		
Selbstlernzeit (in Zeitstunden (h)):	120			
	Vantalit	Prüfungsnebenleistu (Anzahl, Form, Um		Lehrveranstal- tungsbegleiten-
Veranstaltungen (Lehrformen)	rformen) Kontakt- zeit (in SWS)	Für den Abschluss des Moduls	Für die Zulas- sung zur Modul- prüfung	de Modul(teil)- prüfung(en) (Anzahl, Form, Umfang)
Vorlesung und Übung (Vorlesung und Übung)	4	-	75% der Punkte der Übungsblät- ter	-

Druckdatum: 18.04.2024 Seite 19 von 20

Häufigkeit des Angebots:	WiSe	
Voraussetzung für die Teilnahme am Modul:	keine	
Anbietende Lehreinheit(en):	Mathematik	

MAT-1101: Mathematik für Informatik II			Anzahl der Leistungspunkte (LP): 6			
Modulart (Pflicht- oder Wahl- pflichtmodul):	Pflichtmodul					
	Inhalte Lineare Algebra: Vektor- und Matrizenrechnung, allgemeine Vektorräume, Lineare Abbildungen und die Lösbarkeit allgemeiner linearer Gleichungssy- steme, Eigenwerte linearer Abbildungen, Diagonalisierbarkeit, Singulärwert- zerlegung					
Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls:	Chialitikationsziele					
Modul(teil)prüfung (Anzahl, Form, Umfang):	Klausur, 90 Minuten					
Selbstlernzeit (in Zeitstunden (h)):	120					
Veranstaltungen (Lehrformen)	Kontakt- zeit (in SWS)	Prüfungsnebenleistungen (Anzahl, Form, Umfang)		Lehrveranstal- tungsbegleiten-		
		Für den Abschluss des Moduls	Für die Zulassung zur Modulprüfung	de Modul(teil)- prüfung(en) (Anzahl, Form, Umfang)		
Vorlesung und Übung (Vorlesung und Übung)	4	-	75% der Punkte der Übungsblät- ter	-		
Häufigkeit des Angebots:		WiSe				
Voraussetzung für die Teilnahme am Modul:		keine				
Anbietende Lehreinheit(en): Mathematik						

Druckdatum: 18.04.2024 Seite 20 von 20