



Sommersemester 24

Modulhandbuch

für das Studium

Informatik

gültig in Verbindung mit der Prüfungsordnung BPO 2020

Dieses Modulhandbuch beschreibt die Studienstruktur des Komplementärfach Informatik gemäß BPO 2020.

Erzeugt am: 04. Januar 2024

Musterstudienplan Komplementärfach Informatik

	Praktische Informatik	Grundlagen	Aufbau	Vertiefung	Gen. Stud.	Σ
1	PraktInf 1 6 (LV: Grundlagen der Programmierung)	Inf.Grundl. 1 6				12
2	PraktInf 2 9 (LVs: Obj.orient.Progr. + Alg. & Datenstrukt.)					9
3		Inf.Grundl. 2 6			3	9
4		Inf.Grundl. 3 6	Inf.Aufbau 1 6			12
5			Inf.Aufbau 2 6	Inf.Vertiefung 1 6		12
6				Inf.Vertiefung 2 6		6

Pflicht-LVs (aus SG Digitale Medien)

Module (in Grenzen) auch in anderer Reihenfolge belegbar

Übersicht nach Modulgruppen

1) Pflicht (15 CP)

03-INF-BA-KINF-P1: Praktische Informatik 1 (6 CP).....	3
03-INF-BA-KINF-P2: Praktische Informatik 2 (9 CP).....	5

2) Grundlagen (18 CP)

Der Studienabschnitt *Grundlagen* besteht aus drei Modulen mit identischen Auswahllisten an Lehrveranstaltungen. Letzlich müssen also drei verschiedene Lehrveranstaltungen (à 6 CP) aus dieser Liste ausgewählt werden.

03-INF-BA-KINF-G1: Informatik Grundlagen 1 (6 CP).....	8
03-INF-BA-KINF-G2: Informatik Grundlagen 2 (6 CP).....	10
03-INF-BA-KINF-G3: Informatik Grundlagen 3 (6 CP).....	12

3) Aufbau (12 CP)

Der Studienabschnitt *Aufbau* besteht aus zwei Modulen mit identischen Auswahllisten an Lehrveranstaltungen. Letzlich müssen also zwei verschiedene Lehrveranstaltungen (à 6 CP) aus dieser Liste ausgewählt werden.

03-INF-BA-KINF-A1: Informatik Aufbau 1 (6 CP).....	14
03-INF-BA-KINF-A2: Informatik Aufbau 2 (6 CP).....	17

4) Vertiefung (12 CP)

Der Studienabschnitt *Vertiefung* besteht aus zwei Modulen mit identischen Auswahllisten an Lehrveranstaltungen. Letzlich müssen also zwei verschiedene Lehrveranstaltungen (à 6 CP) aus dieser Liste ausgewählt werden.

03-INF-BA-KINF-V1: Informatik Vertiefung 1 (6 CP).....	20
03-INF-BA-KINF-V2: Informatik Vertiefung 2 (6 CP).....	22

5) Freie Wahl (3 CP)

Der Studienabschnitt *Freie Wahl* ist nicht modularisiert. Hinweise zu den Lehrveranstaltungsoptionen sind zu finden unter: <https://www.szi.uni-bremen.de/wp-content/uploads/2021/10/GSListe.pdf>

Modul 03-INF-BA-KINF-P1: Praktische Informatik 1

Modulgruppenzuordnung:

- Pflicht

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Lerninhalte:

Grundlagen der Programmierung:

- Variablen
- Bedingte Anweisungen
- Schleifen
- Mathematische Formeln in Programmen
- Funktionen und Rekursion
- Verwendung von Objekten und Klassen, Grundlagen der Vererbung
- Arrays (veränderlicher Größe und mehrerer Dimensionen)
- Kommentare in Programmen

Die Programmierumgebung Processing:

- Grafik und Interaktion
- Einbettung von Medien (Bild, Ton, Video)
- Verwendung von Zufallsfunktionen (Perlin-Noise und lineare Zufallsverteilungen)
- Methoden des Debuggings

Ausgewählte Aspekte der Informatik:

- Grundlagen des maschinellen Rechnens
- Grundlagen der Rechnerarchitektur
- Programm und Prozess
- Programmierparadigmen und Programmiersprachen (inkl. Einordnung von Processing/JAVA)
- Zusammenhänge und Funktion von Compiler, Assembler, Loader, Linker, Interpreter, Laufzeitumgebung
- Begriff des Algorithmus

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden

- beherrschen grundlegende Konzepte des imperativen und objektorientierten Programmierens
- können graphisch-interaktive Programme in der Programmierumgebung Processing, welche auf der aktuell weit verbreiteten Programmiersprache JAVA basiert, entwickeln
- können selbstständig kreative Ideen in Entwurfskonzepte und Programme überführen und dabei auch Medien wie Bild und Ton angemessen einbetten
- können spezifische Probleme in Teilprobleme zerlegen und diese Strukturierung mit Mitteln von Processing/Java umsetzen und aussagekräftig dokumentieren
- beherrschen die Erstellung und Bearbeitung größerer, komplexer Programme mit einem Team von mehreren Personen
- verstehen typische Denkweisen der Informatik, um in interdisziplinären Projekten mit Informatikern kommunizieren zu können
- sind in der Lage, ihr Vorgehen im größeren Kontext der Informatik einzuordnen

Workloadberechnung: 56 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden 124 h Selbstlernstudium
--

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul? nein
--

Unterrichtsprache(n): Deutsch	Modulverantwortliche(r): Dr. Tim Laue
Häufigkeit: Wintersemester, jährlich	Dauer: 1 Semester
Modul gültig seit / Modul gültig bis: SoSe 24 / -	ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand: 6 / 180 Stunden

Modulprüfungen

Modulprüfung: Modulprüfung	
Prüfungstyp: Kombinationsprüfung	
Prüfungsform: Bekanntgabe zu Beginn des Semesters	Die Prüfung ist unbenotet? nein
Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen: 2 / - / -	
Prüfungssprache(n): Deutsch	
Beschreibung: PL1: Portfolio, PL2: Fachgespräch	

Lehrveranstaltungen des Moduls

Lehrveranstaltung: Grundlagen der Programmierung	
Häufigkeit: Wintersemester, jährlich	Gibt es parallele Veranstaltungen? nein
SWS: 4	Dozent*in: Dr. Tim Laue
Unterrichtsprache(n): Deutsch	
Literatur: <ul style="list-style-type: none"> • Daniel Shiffman: "Learning Processing: A Beginner's Guide to Programming Images, Animation, and Interaction", The Morgan Kaufmann Series in Computer Graphics, 2015. Quellen im Internet: <ul style="list-style-type: none"> - http://learningprocessing.com (Beispiele und Videos zum Buch) - https://processing.org (Referenz und Tutorials) 	
Lehrform(en): Vorlesung mit Übung	Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung

Modul 03-INF-BA-KINF-P2: Praktische Informatik 2

Praktische Informatik 2

Modulgruppenzuordnung:

- Pflicht

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

Grundlagen der Programmierung

Lerninhalte:

1. Prinzipien der objektorientierten Programmierung: Geheimnisprinzip – Methoden – Operationen – Objekte – Klassen – Botschaften – Ereignisverarbeitung – Attribute – Vererbung – Polymorphismus – Überladung – Generische Datentypen – Interfaces
2. Datenstrukturen: Information und ihre Repräsentation – Datentypen und Typanalyse – Elementare und zusammengesetzte Datentypen – rekursive Datentypen
3. Fehlervermeidung: Exceptions
4. Dokumentation von Klassen, Methoden und Attributen
5. Automatisierte Komponententests
6. Fehlersuche (Debugging): Breakpoint – schrittweise Ausführung – Stacktrace
7. Umsetzung der Punkte 1.-6. mit Java, Javadoc und JUnit
8. Algorithmen: Begriff des Algorithmus – Beschreibung von Algorithmen – Algorithmische Umsetzung kanonischer Operationen auf Datenstrukturen – Grundlegende Strategien: Greedy, Divide-and-Conquer, Backtracking, dynamische Programmierung, zufallsgesteuerte Algorithmen, genetische Algorithmen, heuristische Algorithmen, probabilistische Algorithmen
9. Komplexität von Algorithmen – $O(n)$ -Notation und asymptotische Analyse
10. Suchen und Sortieren auf Arrays: Binäre Suche – Quicksort und weitere Sortieralgorithmen – Komplexitätsvergleiche
11. Listen – Stapel – Warteschlangen: Datenstrukturen zur Realisierung (Arrays versus Verkettung und dynamische Speicherallokation für Elemente), Algorithmen zur Realisierung kanonischer Operationen (Listentraversalion, Anfügen, Einfügen, Löschen, Suchen, Stack-Operationen, FIFO-Warteschlangenoperationen)
12. Bäume: Binäre Bäume, AVL-Bäume, Rot-Schwarz-Bäume, B-Bäume – Suchen, Einfügen, Löschen, Traversalion
13. Hashing: Hash-Array, Hashfunktion, Hash Buckets, offenes Hashing
14. Graphen: ungerichtete, gerichtete, gewichtete Graphen – Repräsentation durch Knoten- und Kantenlisten, durch Adjazenzmatrizen, Adjazenzlisten – Algorithmen auf Graphen: Breitensuche, Tiefensuche, kürzeste Wege auf gewichteten Graphen: Dijkstras Algorithmus, minimal aufspannende Bäume: Algorithmen von Prim et al. und Kruskal

Im Rahmen des Übungsbetriebes werden LaTeX und Versionskontrolle mittels Git eingeführt und verwendet.

Lernergebnisse / Kompetenzen:

- Grundlegende Konzepte der objektorientierten Programmierung kennen, verstehen und anwenden können.
- Anschauliche Sachverhalte im Modell der Objektorientierung ausdrücken können.
- Eine einfache Entwicklungsumgebung nutzen können.
- LaTeX zur Erstellung einfacher Dokumente nutzen können.
- Versionsverwaltungssysteme verstehen und einsetzen können.
- Datenstrukturen und Algorithmen in Java umsetzen können
- Fehler unter Einsatz eines einfachen Debuggers finden können.
- Einfache Komponententests zur Qualitätssicherung erstellen und durchführen können.
- Ein Softwaredokumentationswerkzeug verwenden können.
- Typische Datenstrukturen identifizieren und problemadäquat einsetzen können.
- Wesentliche Algorithmen der Informatik erklären, anwenden und modifizieren können.
- Algorithmische Alternativen bezüglich der Eignung für ein Problem beurteilen können.
- Die Komplexität von einfachen Algorithmen analysieren können.
- In Gruppen Probleme analysieren und gemeinsam Lösungsstrategien entwickeln und präsentieren können.

Workloadberechnung:

84 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden
 186 h Vor- und Nachbereitung

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

nein

Unterrichtsprache(n): Deutsch	Modulverantwortliche(r): Dr. Karsten Hölscher
Häufigkeit: Sommersemester, jährlich	Dauer: 1 Semester
Modul gültig seit / Modul gültig bis: SoSe 24 / -	ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand: 9 / 270 Stunden

Modulprüfungen

Modulprüfung: Modulprüfung	
Prüfungstyp: Kombinationsprüfung	
Prüfungsform: Bekanntgabe zu Beginn des Semesters	Die Prüfung ist unbenotet? nein
Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen: 3 / - / -	
Prüfungssprache(n): Deutsch	
Beschreibung: PL1: Klausur, PL2: Portfolio, PL3: Fachgespräch	

Lehrveranstaltungen des Moduls

Lehrveranstaltung: Objektorientierte Programmierung	
Häufigkeit: Sommersemester, jährlich	Gibt es parallele Veranstaltungen? nein
SWS: 2	Dozent*in: Dr. Karsten Hölscher
Unterrichtsprache(n): Deutsch	
Literatur: <ul style="list-style-type: none"> • David J. Barnes, Michael Kölling: Java lernen mit BlueJ - Objects first - Eine Einführung in Java. Aktuelle Auflage. Pearson Studium. • Christian Ullenboom: Java ist auch eine Insel. Aktuelle Auflage. Rheinwerk Computing. 	
Lehrform(en):	Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung
Lehrveranstaltung: Algorithmen und Datenstrukturen	
Häufigkeit: Sommersemester, jährlich	Gibt es parallele Veranstaltungen? nein
SWS: 4	Dozent*in: Dr. Karsten Hölscher
Unterrichtsprache(n): Deutsch	
Literatur: <ul style="list-style-type: none"> • Thomas Ottmann, Peter Widmayer: Algorithmen und Datenstrukturen. Aktuelle Auflage, Spektrum Akademischer Verlag. • Robert Sedgewick, Robert Wayne: Algorithmen. Aktuelle Auflage. Pearson Studium. • Markus von Rimscha: Algorithmen kompakt und verständlich. Aktuelle Auflage. Springer Vieweg. 	
Lehrform(en):	Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung

Modul 03-INF-BA-KINF-G1: Informatik Grundlagen 1
 Computer Science (Foundations) 1

Modulgruppenzuordnung:

- Grundlagen

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

Keine

Lerninhalte:

Die konkreten Inhalte sind abhängig von der jeweils gewählten Lehrveranstaltung.

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden erwerben ein einführendes Verständnis in die praktische, technische, theoretische oder angewandte Informatik.

Die konkreten Ziele sind abhängig von der jeweils gewählten Lehrveranstaltung

Workloadberechnung:

56 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

124 h Vor- und Nachbereitung

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

ja

Auswahl von einer der in diesem Modul angebotenen Lehrveranstaltungen (sofern nicht bereits in einem anderen Modul belegt). Derzeit im Angebot sind:

Lehrangebot Bachelor Informatik (Vollfach):

- 03-IBGP-DBM Datenbankgrundlagen und Modellierung
- 03-IBGP-SWP Softwareprojekt
- 03-IBGA-FI-ROB Robot Design Lab
- 03-IBGT-TI1-AFS Automaten und formale Sprachen (+ Ergänzung)
- 03-IBGA-IUG Informatik und Gesellschaft (+ Ergänzung)
- 03-IBGA-AI Grundlagen der Angewandten Informatik

Lehrangebot Bachelor Digitale Medien:

- 03-DMB-MI-1-MI1 Grundlagen der Medieninformatik 1
- 03-DMB-MI-1-MI2 Grundlagen der Medieninformatik 2
- 03-DMB-MI-23-TGI Technische Grundlagen der Informatik
- 03-DMB-MI-5-ME Media Engineering

Kurzbeschreibungen der Lehrveranstaltungen sind zu finden unter: <https://lvb.informatik.uni-bremen.de/kinf-g>

[Angebot wird abhängig von verfügbaren Personalkapazitäten fortgeschrieben.]

Unterrichtssprache(n):

Deutsch / Englisch

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Ute Bormann

Häufigkeit:

jedes Semester

Dauer:

1 Semester

Modul gültig seit / Modul gültig bis:

SoSe 24 / -

ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand:

6 / 180 Stunden

Modulprüfungen

Modulprüfung: Modulprüfung	
Prüfungstyp: Kombinationsprüfung	
Prüfungsform: Bekanntgabe zu Beginn des Semesters	Die Prüfung ist unbenotet? nein
Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen: 2 / - / -	
Prüfungssprache(n): Deutsch	
Beschreibung: PL1: Portfolio, PL2: Fachgespräch oder Klausur	

Lehrveranstaltungen des Moduls

Lehrveranstaltung: Informatik Grundlagen 1	
Häufigkeit: jedes Semester	Gibt es parallele Veranstaltungen? ja
SWS: 4	Dozent*in: Lehrende der Informatik
Unterrichtssprache(n): Deutsch	
Literatur: Abhängig von der gewählten Lehrveranstaltung	
Lehrform(en):	Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung

Modul 03-INF-BA-KINF-G2: Informatik Grundlagen 2
 Computer Science (Foundations) 2

Modulgruppenzuordnung: • Grundlagen	Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen: keine
---	---

Lerninhalte:
 Die konkreten Inhalte sind abhängig von der jeweils gewählten Lehrveranstaltung.

Lernergebnisse / Kompetenzen:
 Die Studierenden erwerben ein einführendes Verständnis in die praktische, technische, theoretische oder angewandte Informatik.
 Die konkreten Ziele sind abhängig von der jeweils gewählten Lehrveranstaltung.

Workloadberechnung:
 124 h Vor- und Nachbereitung
 56 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?
 ja
 Auswahl von einer der in diesem Modul angebotenen Lehrveranstaltungen (sofern nicht bereits in einem anderen Modul belegt). Derzeit im Angebot sind:
 Lehrangebot Bachelor Informatik (Vollfach):

- 03-IBGP-DBM Datenbankgrundlagen und Modellierung
- 03-IBGP-SWP Softwareprojekt
- 03-IBGA-FI-ROB Robot Design Lab
- 03-IBGT-TI1-AFS Automaten und formale Sprachen (+ Ergänzung)
- 03-IBGA-IUG Informatik und Gesellschaft (+ Ergänzung)
- 03-IBGA-AI Grundlagen der Angewandten Informatik

Lehrangebot Bachelor Digitale Medien:

- 03-DMB-MI-1-MI1 Grundlagen der Medieninformatik 1
- 03-DMB-MI-1-MI2 Grundlagen der Medieninformatik 2
- 03-DMB-MI-23-TGI Technische Grundlagen der Informatik
- 03-DMB-MI-5-ME Media Engineering

Kurzbeschreibungen der Lehrveranstaltungen sind zu finden unter: <https://lvb.informatik.uni-bremen.de/kinf-g>
 [Angebot wird abhängig von verfügbaren Personalkapazitäten fortgeschrieben.]

Unterrichtssprache(n): Deutsch	Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Ute Bormann
Häufigkeit: jedes Semester	Dauer: 1 Semester
Modul gültig seit / Modul gültig bis: SoSe 24 / -	ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand: 6 / 180 Stunden

Modulprüfungen

Modulprüfung: Modulprüfung	
Prüfungstyp: Kombinationsprüfung	
Prüfungsform: Bekanntgabe zu Beginn des Semesters	Die Prüfung ist unbenotet? nein
Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen: 2 / - / -	
Prüfungssprache(n): Deutsch	
Beschreibung: PL1: Portfolio, PL2: Fachgespräch oder Klausur	

Lehrveranstaltungen des Moduls

Lehrveranstaltung: Informatik Grundlagen 2	
Häufigkeit: jedes Semester	Gibt es parallele Veranstaltungen? ja
SWS: 4	Dozent*in: Lehrende der Informatik
Unterrichtssprache(n): Deutsch	
Literatur: Abhängig von der gewählten Lehrveranstaltung	
Lehrform(en):	Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung

Modul 03-INF-BA-KINF-G3: Informatik Grundlagen 3
 Computer Science (Foundations) 3

Modulgruppenzuordnung:

- Grundlagen

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

keine

Lerninhalte:

Die konkreten Inhalte sind abhängig von der jeweils gewählten Lehrveranstaltung.

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden erwerben ein einführendes Verständnis in die praktische, technische, theoretische oder angewandte Informatik.

Die konkreten Ziele sind abhängig von der jeweils gewählten Lehrveranstaltung.

Workloadberechnung:

56 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

124 h Vor- und Nachbereitung

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

ja

Auswahl von einer der in diesem Modul angebotenen Lehrveranstaltungen (sofern nicht bereits in einem anderen Modul belegt). Derzeit im Angebot sind:

Lehrangebot Bachelor Informatik (Vollfach):

- 03-IBGP-DBM Datenbankgrundlagen und Modellierung
- 03-IBGP-SWP Softwareprojekt
- 03-IBGA-FI-ROB Robot Design Lab
- 03-IBGT-TI1-AFS Automaten und formale Sprachen (+ Ergänzung)
- 03-IBGA-IUG Informatik und Gesellschaft (+ Ergänzung)
- 03-IBGA-AI Grundlagen der Angewandten Informatik

Lehrangebot Bachelor Digitale Medien:

- 03-DMB-MI-1-MI1 Grundlagen der Medieninformatik 1
- 03-DMB-MI-1-MI2 Grundlagen der Medieninformatik 2
- 03-DMB-MI-23-TGI Technische Grundlagen der Informatik
- 03-DMB-MI-5-ME Media Engineering

Kurzbeschreibungen der Lehrveranstaltungen sind zu finden unter: <https://lvb.informatik.uni-bremen.de/kinf-g>

[Angebot wird abhängig von verfügbaren Personalkapazitäten fortgeschrieben.]

Unterrichtssprache(n):

Deutsch

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Ute Bormann

Häufigkeit:

jedes Semester

Dauer:

1 Semester

Modul gültig seit / Modul gültig bis:

SoSe 24 / -

ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand:

6 / 180 Stunden

Modulprüfungen

Modulprüfung: Modulprüfung	
Prüfungstyp: Kombinationsprüfung	
Prüfungsform: Bekanntgabe zu Beginn des Semesters	Die Prüfung ist unbenotet? nein
Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen: 2 / - / -	
Prüfungssprache(n): Deutsch	
Beschreibung: PL1: Portfolio, PL2: Fachgespräch oder Klausur	

Lehrveranstaltungen des Moduls

Lehrveranstaltung: Informatik Grundlagen 3	
Häufigkeit: jedes Semester	Gibt es parallele Veranstaltungen? ja
SWS: 4	Dozent*in: Lehrende der Informatik
Unterrichtssprache(n): Deutsch	
Literatur: Abhängig von der gewählten Lehrveranstaltung	
Lehrform(en):	Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung

Modul 03-INF-BA-KINF-A1: Informatik Aufbau 1
Computer Science (Intermediate Level) 1

Modulgruppenzuordnung:

- Aufbau

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

Ggf. Kompetenzen aus bestimmten Grundlagenmodulen abhängig von den gewählten Lehrveranstaltungen.

Lerninhalte:

Abhängig von der jeweils gewählten Lehrveranstaltung.

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden erwerben aufbauend auf den in den Grundlagenmodulen erworbenen Kompetenzen ein grundlegendes Verständnis von je einem Teilgebiet der Informatik. Dabei kann es sich um Teilgebiete der Theoretischen Informatik, der Praktischen Informatik und/oder der Angewandten Informatik handeln.

Workloadberechnung:

124 h Vor- und Nachbereitung

56 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

ja

Auswahl von zwei der in diesem Modul angebotenen Lehrveranstaltungen (sofern nicht bereits anderweitig belegt). Derzeit im Angebot sind:

Aufbau Theoretische Informatik:

- 03-IBAT-ATA Automatentheorie und ihre Anwendungen
- 03-IBAT-KS Korrekte Software
- 03-IBAT-LO Logik
- 03-IBAT-OR Operations Research
- 03-IBAT-PN Petri-Netze

Kurzbeschreibungen der Lehrveranstaltungen sind zu finden unter: <https://lvb.informatik.uni-bremen.de/ibat>

Aufbau Praktische Informatik:

- 03-IBAP-BS Betriebssysteme
- 03-IBAP-CS Cognitive Systems
- 03-IBAP-CG Computergraphik
- 03-IBAP-DBS Datenbanksysteme
- 03-IBAP-DSMS Domänenspezifische Modellierung und Sprachen
- 03-IBAP-KI Grundlagen der Künstlichen Intelligenz
- 03-IBAP-ML Grundlagen des Maschinellen Lernens
- 03-IBAP-ISEC Informationssicherheit
- 03-IBAP-MRCA Modern Robot Control Architectures
- 03-IBAP-RA Rechnerarchitektur und eingebettete Systeme
- 03-IBAP-RN Rechnernetze
- 03-IBAP-SDV Sensordatenverarbeitung
- 03-IBAP-SWT Softwaretechnik
- 03-IBAP-ÜB Übersetzerbau

Kurzbeschreibungen der Lehrveranstaltungen sind zu finden unter: <https://lvb.informatik.uni-bremen.de/ibap>

Aufbau Angewandte Informatik:

- 03-IBAA-BUB Biosignale und Benutzerschnittstellen
- 03-IBAA-DS Datenschutz
- 03-IBAA-ECA E-Commerce Anwendungen
- 03-IBAA-GOVTEC Government Technology
- 03-DMB-MI-1-MI2 Grundlagen der Medieninformatik 2
- 03-IBAA-ITM Informationstechnikmanagement
- 03-IBAA-MTI Mensch-Technik-Interaktion

Kurzbeschreibungen der Lehrveranstaltungen sind zu finden unter: <https://lvb.informatik.uni-bremen.de/ibaa>

[Angebot wird abhängig von verfügbaren Personalkapazitäten fortgeschrieben.]

Unterrichtssprache(n):

Deutsch / Englisch

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Ute Bormann

Häufigkeit: jedes Semester	Dauer: 1 Semester
Modul gültig seit / Modul gültig bis: WiSe 20/21 / -	ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand: 6 / 180 Stunden

Modulprüfungen

Modulprüfung: Modulprüfung	
Prüfungstyp: Modulprüfung	
Prüfungsform: Bekanntgabe zu Beginn des Semesters	Die Prüfung ist unbenotet? nein
Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen: 1 / - / -	
Prüfungssprache(n): Deutsch / Englisch (Je nach gewählter Veranstaltung)	
Beschreibung: Je nach gewählter Veranstaltung: Portfolio, Fachgespräch, mündliche Prüfung, Klausur, Hausarbeit, Referat +Ausarbeitung, ggf. Bonusprüfung	

Lehrveranstaltungen des Moduls

Lehrveranstaltung: Informatik Aufbau 1	
Häufigkeit: jedes Semester	Gibt es parallele Veranstaltungen? ja
SWS: 4	Dozent*in: Lehrende der Informatik
Unterrichtssprache(n): Deutsch / Englisch (Je nach gewählter Veranstaltung)	
Literatur: Abhängig von den gewählten Lehrveranstaltungen	
Lehrform(en):	Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung

Modul 03-INF-BA-KINF-A2: Informatik Aufbau 2

Computer Science (Intermediate Level) 2

Modulgruppenzuordnung:

- Aufbau

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

ggf. Kompetenzen aus bestimmten Grundlagenmodulen abhängig von den gewählten Lehrveranstaltungen.

Lerninhalte:

Die konkreten Inhalte sind abhängig von der jeweils gewählten Lehrveranstaltung.

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden erwerben aufbauend auf den in den Grundlagenmodulen erworbenen Kompetenzen ein grundlegendes Verständnis von je einem Teilgebiet der Informatik. Dabei kann es sich um Teilgebiete der Theoretischen Informatik, der Praktischen Informatik und/oder der Angewandten Informatik handeln.

Workloadberechnung:

124 h Vor- und Nachbereitung

56 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

ja

Auswahl von zwei der in diesem Modul angebotenen Lehrveranstaltungen (sofern nicht bereits anderweitig belegt). Derzeit im Angebot sind:

Aufbau Theoretische Informatik:

- 03-IBAT-ATA Automatentheorie und ihre Anwendungen
- 03-IBAT-KS Korrekte Software
- 03-IBAT-LO Logik
- 03-IBAT-OR Operations Research
- 03-IBAT-PN Petri-Netze

Kurzbeschreibungen der Lehrveranstaltungen sind zu finden unter: <https://lvb.informatik.uni-bremen.de/ibat>

Aufbau Praktische Informatik:

- 03-IBAP-BS Betriebssysteme
- 03-IBAP-CS Cognitive Systems
- 03-IBAP-CG Computergraphik
- 03-IBAP-DBS Datenbanksysteme
- 03-IBAP-DSMS Domänenspezifische Modellierung und Sprachen
- 03-IBAP-KI Grundlagen der Künstlichen Intelligenz
- 03-IBAP-ML Grundlagen des Maschinellen Lernens
- 03-IBAP-ISEC Informationssicherheit
- 03-IBAP-MRCA Modern Robot Control Architectures
- 03-IBAP-RA Rechnerarchitektur und eingebettete Systeme
- 03-IBAP-RN Rechnernetze
- 03-IBAP-SDV Sensordatenverarbeitung
- 03-IBAP-SWT Softwaretechnik
- 03-IBAP-ÜB Übersetzerbau

Kurzbeschreibungen der Lehrveranstaltungen sind zu finden unter: <https://lvb.informatik.uni-bremen.de/ibap>

Aufbau Angewandte Informatik:

- 03-IBAA-BUB Biosignale und Benutzerschnittstellen
- 03-IBAA-DS Datenschutz
- 03-IBAA-ECA E-Commerce Anwendungen
- 03-IBAA-GOVTEC Government Technology
- 03-DMB-MI-1-MI2 Grundlagen der Medieninformatik 2
- 03-IBAA-ITM Informationstechnikmanagement
- 03-IBAA-MTI Mensch-Technik-Interaktion

Kurzbeschreibungen der Lehrveranstaltungen sind zu finden unter: <https://lvb.informatik.uni-bremen.de/ibaa>

[Angebot wird abhängig von verfügbaren Personalkapazitäten fortgeschrieben.]

Unterrichtssprache(n):

Deutsch / Englisch

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Ute Bormann

Häufigkeit: jedes Semester	Dauer: 1 Semester
Modul gültig seit / Modul gültig bis: SoSe 24 / -	ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand: 6 / 180 Stunden

Modulprüfungen

Modulprüfung: Modulprüfung	
Prüfungstyp: Modulprüfung	
Prüfungsform: Bekanntgabe zu Beginn des Semesters	Die Prüfung ist unbenotet? nein
Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen: 1 / - / -	
Prüfungssprache(n): Deutsch / Englisch (Je nach gewählter Lehrveranstaltung)	
Beschreibung: Je nach gewählter Lehrveranstaltung: Portfolio, Fachgespräch, mündliche Prüfung, Klausur, Hausarbeit, Referat+Ausarbeitung, ggf. Bonusprüfung	

Lehrveranstaltungen des Moduls

Lehrveranstaltung: Informatik Aufbau 2	
Häufigkeit: jedes Semester	Gibt es parallele Veranstaltungen? ja
SWS: 4	Dozent*in: Lehrende der Informatik
Unterrichtssprache(n): Deutsch / Englisch (Es gibt sowohl deutschsprachige als auch englischsprachige Wahlalternativen)	
Literatur: Abhängig von der gewählten Lehrveranstaltung	
Lehrform(en):	Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung

Modul 03-INF-BA-KINF-V1: Informatik Vertiefung 1
 Computer Science (Advanced) 1

Modulgruppenzuordnung:

- Vertiefung

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

Abhängig von der gewählten Lehrveranstaltung.

Lerninhalte:

Die konkreten Inhalte sind abhängig von der gewählten Lehrveranstaltung.

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden erwerben weitere Kompetenzen aus dem Bereich der Theoretischen Informatik, der Praktischen Informatik oder der Angewandten Informatik. Dabei kann es sich sowohl um Einblicke in ein weiteres Themenfeld als auch um vertiefte Kompetenzen handeln.

Die inhaltlichen Lernziele sind abhängig von der gewählten Lehrveranstaltung.

Workloadberechnung:

56 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

124 h Vor- und Nachbereitung

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

ja

Auswahl von einer der in diesem Modul angebotenen Lehrveranstaltungen (sofern es keinen signifikanten inhaltlichen Überlapp mit einer bereits in anderem Modul belegten Lehrveranstaltung gibt):

- Grundlagen-Lehrveranstaltungen der Informatik (03-IBGT-xx, 03-IBGP-xx, IBGA-xx),
- Aufbau-Lehrveranstaltungen der Informatik (03-IBAT-xx, 03-IBAP-xx, 03-IBAA-xx),
- Vertiefungs-Lehrveranstaltungen der Informatik (03-IBVT-xx, 03-IBVP-xx, 03-IBVA-xx),
- Bei Vorliegen entsprechender Vorkenntnisse können auch Aufbau- oder Vertiefungs-Lehrveranstaltungen der Informatik aus dem Lehrangebot des Master-Studiengangs Informatik besucht werden (03-IMAT-xx, 03-IMAP-xx, 03-IMAA-xx, 03-IMVT-xx, 03-IMVP-xx, 03-IMVA-xx)

Beschreibungen der Lehrangebote können dem Modulhandbuch des Bachelor-SGs Informatik (bzw. des Master-SGs Informatik) entnommen werden.

Die konkreten Angebote werden abhängig von verfügbaren Personalkapazitäten fortgeschrieben und können der Vier-Semester-Planung und dem Veranstaltungsverzeichnis entnommen werden.

Unterrichtssprache(n):

Deutsch / Englisch

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Ute Bormann

Häufigkeit:

jedes Semester

Dauer:

1 Semester

Modul gültig seit / Modul gültig bis:

SoSe 24 / -

ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand:

6 / 180 Stunden

Modulprüfungen

Modulprüfung: Modulprüfung

Prüfungstyp: Modulprüfung

Prüfungsform: Bekanntgabe zu Beginn des Semesters	Die Prüfung ist unbenotet? nein
Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen: 1 / - / -	
Prüfungssprache(n): Deutsch / Englisch (Abhängig von der gewählten Lehrveranstaltung.)	
Beschreibung: Je nach gewählter Lehrveranstaltung: Portfolio, Fachgespräch, mündliche Prüfung, Klausur, Hausarbeit, Referat+Ausarbeitung, ggf. Bonusprüfung	

Lehrveranstaltungen des Moduls

Lehrveranstaltung: Informatik Vertiefung 1	
Häufigkeit: jedes Semester	Gibt es parallele Veranstaltungen? ja
SWS: 4	Dozent*in: Lehrende der Informatik
Unterrichtssprache(n): Deutsch / Englisch (Abhängig von der gewählten Lehrveranstaltung.)	
Literatur: Abhängig von der gewählten Lehrveranstaltung.	
Lehrform(en):	Zugeordnete Modulprüfung: Modulprüfung

Modul 03-INF-BA-KINF-V2: Informatik Vertiefung 2
 Computer Science (Advanced) 2

Modulgruppenzuordnung:

- Vertiefung

Empfohlene inhaltliche Voraussetzungen:

Abhängig von der gewählten Lehrveranstaltung.

Lerninhalte:

Die konkreten Inhalte sind abhängig von der jeweils gewählten Lehrveranstaltung.

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden erwerben weitere Kompetenzen aus dem Bereich der Theoretischen Informatik, der Praktischen Informatik oder der Angewandten Informatik. Dabei kann es sich sowohl um Einblicke in ein weiteres Themenfeld als auch um vertiefte Kompetenzen handeln.

Workloadberechnung:

124 h Vor- und Nachbereitung

56 h SWS / Präsenzzeit / Arbeitsstunden

Bestehen Auswahlmöglichkeiten von Lehrveranstaltungen im Modul?

ja

Auswahl von einer der in diesem Modul angebotenen Lehrveranstaltungen (sofern es keinen signifikanten inhaltlichen Überlapp mit einer bereits in anderem Modul belegten Lehrveranstaltung gibt):

- Grundlagen-Lehrveranstaltungen der Informatik (03-IBGT-xx, 03-IBGP-xx, IBGA-xx),
- Aufbau-Lehrveranstaltungen der Informatik (03-IBAT-xx, 03-IBAP-xx, 03-IBAA-xx),
- Vertiefungs-Lehrveranstaltungen der Informatik (03-IBVT-xx, 03-IBVP-xx, 03-IBVA-xx),
- Bei Vorliegen entsprechender Vorkenntnisse können auch Aufbau- oder Vertiefungs-Lehrveranstaltungen der Informatik aus dem Lehrangebot des Master-Studiengangs Informatik besucht werden (03-IMAT-xx, 03-IMAP-xx, 03-IMAA-xx, 03-IMVT-xx, 03-IMVP-xx, 03-IMVA-xx)

Beschreibungen der Lehrangebote können dem Modulhandbuch des Bachelor-SGs Informatik (bzw. des Master-SGs Informatik) entnommen werden.

Die konkreten Angebote werden abhängig von verfügbaren Personalkapazitäten fortgeschrieben und können der Vier-Semester-Planung und dem Veranstaltungsverzeichnis entnommen werden.

Unterrichtsprache(n):

Deutsch / Englisch

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Ute Bormann

Häufigkeit:

jedes Semester

Dauer:

1 Semester

Modul gültig seit / Modul gültig bis:

SoSe 24 / -

ECTS-Punkte / Arbeitsaufwand:

6 / 180 Stunden

Modulprüfungen

Modulprüfung: Modulprüfung

Prüfungstyp: Modulprüfung

Prüfungsform:

Bekanntgabe zu Beginn des Semesters

Die Prüfung ist unbenotet?

nein

Anzahl Prüfungsleistungen / Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen:

1 / - / -

Prüfungssprache(n):

Deutsch / Englisch (Je nach gewählter Lehrveranstaltung)

Beschreibung:

Je nach gewählter Lehrveranstaltung: Portfolio, Fachgespräch, mündliche Prüfung, Klausur, Hausarbeit, Referat+Ausarbeitung, ggf. Bonusprüfung

Lehrveranstaltungen des Moduls**Lehrveranstaltung:** Informatik Vertiefung 2**Häufigkeit:**

jedes Semester

Gibt es parallele Veranstaltungen?

ja

SWS:

4

Dozent*in:

Lehrende der Informatik

Unterrichtssprache(n):

Deutsch / Englisch (Es gibt sowohl deutschsprachige als auch englischsprachige Wahlalternativen)

Literatur:

Abhängig von der gewählten Lehrveranstaltung

Lehrform(en):**Zugeordnete Modulprüfung:**

Modulprüfung