

Studienordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Informatik

Vom 28. Mai 2017

Aufgrund von § 36 Absatz 1 des Gesetzes über die Freiheit der Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulfreiheitsgesetz – SächsHSFG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3), das zuletzt durch Artikel 11 des Gesetzes vom 29. April 2015 (SächsGVBl. S. 349, 354) geändert worden ist, erlässt die Technische Universität Dresden die nachfolgende Studienordnung als Satzung.

Inhaltsübersicht

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Ziele des Studiums
- § 3 Zugangsvoraussetzungen
- § 4 Studienbeginn und Studiendauer
- § 5 Lehr- und Lernformen
- § 6 Aufbau und Ablauf des Studiums
- § 7 Inhalt des Studiums
- § 8 Leistungspunkte
- § 9 Studienberatung
- § 10 Anpassung von Modulbeschreibungen
- § 11 Inkrafttreten und Veröffentlichung

Anlage 1: Modulbeschreibungen

Anlage 2: Studienablaufplan

§ 1 Geltungsbereich

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage des Sächsischen Hochschulfreiheitsgesetzes und der Prüfungsordnung Ziele, Inhalt, Aufbau und Ablauf des Studiums für den konsekutiven Masterstudiengang Informatik an der Technischen Universität Dresden.

§ 2 Ziele des Studiums

(1) Die Studierenden beherrschen nach Abschluss des Studiums vertiefte Grundlagen in mehreren Bereichen wie der Automatisierung, der künstlichen Intelligenz, des Software- und Webengineering, der Architektur von Hard- und Softwaresystemen, den Automaten sowie Logiken oder der graphischen Datenverarbeitung und können den Anwendungsbezug herstellen. Durch das Studium sind die Studierenden darüber hinaus befähigt, selbstständig Probleme zu lösen, die im Zusammenhang mit der Entwicklung, dem Einsatz und der Anwendung informationstechnischer Systeme auftreten. Des Weiteren sind sie in der Lage, ihr breit gefächertes fachliches Wissen sowie ihre im Rahmen der Vertiefungen zu mehreren der vorgenannten Bereiche erworbenen Expertise in einem Spezialgebiet der theoretischen, der technischen, der praktischen oder der angewandten Informatik zielgerichtet und verantwortungsvoll für komplexe Aufgabenstellungen einzubringen. Sie können Aufgabenstellungen in abstrakten Kontexten bearbeiten um dabei praktisch anwendbare Hard- bzw. Softwarelösungen zu finden.

(2) Die Absolventen besitzen die nötige Expertise, um sich sowohl einer akademischen Laufbahn als auch einer anspruchsvollen forschungsorientierten Industrietätigkeit widmen zu können. Die Absolventen wirken dabei in Expertenteams mit, können diese führen und gegenüber Dritten Verantwortung tragen. Sie können unter Anwendung wissenschaftlicher Methoden sich neue Wissensgebiete in verschiedenen Anwendungsgebieten der Informatik aneignen, diese domänenübergreifend strukturieren und sich damit selbst weiterentwickeln.

§ 3 Zugangsvoraussetzungen

Voraussetzung für die Aufnahme des Studiums ist ein erster in Deutschland anerkannter berufsqualifizierender Hochschulabschluss oder ein Abschluss einer staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademie im Bereich der Informatik. Darüber hinaus sind besondere Fachkenntnisse in den Bereichen der Praktischen, Theoretischen, Technischen und Angewandten Informatik erforderlich. Zudem werden Englischkenntnisse auf dem Niveau B2 des Europäischen Referenzrahmens für Sprachen vorausgesetzt. Der Nachweis der besonderen Eignung erfolgt durch Eignungsfeststellungsverfahren gemäß Eignungsfeststellungsordnung.

§ 4

Studienbeginn und Studiendauer

(1) Das Studium kann jeweils zum Wintersemester und zum Sommersemester aufgenommen werden.

(2) Die Regelstudienzeit beträgt 4 Semester und umfasst neben der Präsenz das Selbststudium sowie die Masterprüfung.

§ 5

Lehr- und Lernformen

(1) Der Lehrstoff ist modular strukturiert. In den einzelnen Modulen werden die Lehrinhalte durch Vorlesungen, Übungen, Seminare, Tutorien, Praktika, Komplexpraktika, Projektbearbeitungen, Sprachkurse, Exkursionen und das Selbststudium vermittelt, gefestigt und vertieft.

(2) In Vorlesungen wird in die Stoffgebiete der Module eingeführt. Übungen ermöglichen die Anwendung des Lehrstoffes in exemplarischen Teilbereichen. Seminare ermöglichen den Studierenden, sich auf der Grundlage von Fachliteratur oder anderen Materialien über einen ausgewählten Problembereich zu informieren, das Erarbeitete vorzutragen, in der Gruppe zu diskutieren und/oder schriftlich darzustellen. In Tutorien werden Studierende, insbesondere Studienanfänger beim Wissenserwerb und dem Erlernen überfachlicher Kompetenz unterstützt. Praktika dienen der Anwendung und Festigung des vermittelten Lehrstoffes sowie dem Erwerb von praktischen Fertigkeiten in potentiellen Berufsfeldern. Komplexpraktika stellen eine im hohen Grade durch die Studierenden selbst organisierte Bearbeitung einer zusammenhängenden umfangreichen Aufgabenstellung dar und dienen dem Training der Teamfähigkeit. Projektbearbeitung fördert die Teamfähigkeit und die gemeinschaftliche Inhaltserarbeitung, kann aber auch im Einzelprojekt der individuellen Umsetzung einer Aufgabe dienen. Sprachkurse vermitteln und trainieren Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten in der jeweiligen Fremdsprache. Die Studierenden entwickeln kommunikative und interkulturelle Kompetenz in einem akademischen und beruflichen Kontext sowie in Alltagssituationen. Im Rahmen von Exkursionen lernen die Studierenden ausgewählte Praxisfelder in anschaulicher und direkter Weise kennen. Im Selbststudium wiederholen und vertiefen die Studierenden die Lehrinhalte.

§ 6

Aufbau und Ablauf des Studiums

(1) Das Studium ist modular aufgebaut. Das Lehrangebot ist auf 3 Semester verteilt. Das vierte Semester dient der Anfertigung der Masterarbeit und ihrer Verteidigung.

(2) Das Studium umfasst 2 Pflichtmodule sowie 6 Wahlpflichtmodule, die eine Schwerpunktsetzung nach Wahl des Studierenden ermöglichen. Die Wahl ist verbindlich. Eine Umwahl ist möglich; sie erfolgt durch einen schriftlichen Antrag des Studierenden an das Prüfungsamt, in dem das zu ersetzende und das neu gewählte Modul zu benennen sind.

(3) Inhalte und Qualifikationsziele, umfasste Lehr- und Lernformen inklusive eventueller Kombinationsbeschränkungen, Voraussetzungen, Verwendbarkeit inklusive eventueller

Kombinationsbeschränkungen, Häufigkeit, Arbeitsaufwand sowie Dauer der einzelnen Module sind den Modulbeschreibungen (Anlage 1) zu entnehmen.

(4) Die Lehrveranstaltungen werden in der Regel in deutscher Sprache oder nach Maßgabe der Modulbeschreibung in englischer Sprache abgehalten.

(5) Die sachgerechte Aufteilung der Module auf die einzelnen Semester, deren Beachtung den Abschluss des Studiums in der Regelstudienzeit ermöglicht, ebenso Art und Umfang der jeweils umfassten Lehrveranstaltungen sowie Anzahl und Regelzeitpunkt der erforderlichen Studien- und Prüfungsleistungen sind dem beigefügten Studienablaufplan (Anlage 2) zu entnehmen.

(6) Das Angebot an Wahlpflichtmodulen sowie der Studienablaufplan können auf Vorschlag der Studienkommission durch den Fakultätsrat geändert werden. Das aktuelle Angebot an Wahlpflichtmodulen ist zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt zu machen. Der geänderte Studienablaufplan gilt für die Studierenden, denen er zu Studienbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben wird. Über Ausnahmen zu Satz 3 entscheidet auf Antrag der Prüfungsausschuss.

§ 7

Inhalt des Studiums

(1) Der Masterstudiengang Informatik ist forschungsorientiert.

(2) Der Masterstudiengang Informatik umfasst folgende Stoffgebiete:

1. Angewandte Informatik: Methoden zur Gestaltung und Beherrschung von Anwendungssystemen in all ihren Lebensphasen von der Anforderungsanalyse, dem Entwurf und Test, über die Inbetriebnahme und den Betrieb bis hin zur Wartung und Rekonstruktion,
2. Künstliche Intelligenz: Theorien und Methoden zur Konzeption, Konstruktion und Programmierung intelligenter Systeme, insbesondere Mustererkennung, Computational Logic, Maschinelles Lernen, Entscheidungstheorie und Autonome Systeme,
3. Software- und Multimediatechnik: Entwurf, Gestaltung, Test und Pflege komplexer verteilter multimedialer Softwaresysteme, insbesondere Software Engineering, Kollaborative Web-Systeme, Benutzungsschnittstellen, 3D-Modelle, Mediendidaktik und Informationsvisualisierung,
4. Systemarchitektur: Grundlagen von Betriebssystemen und Mikro-Kernel-Systemen, Virtualisierung, Aufbau verteilter Informationssysteme, Programmierung und Verwaltung von Datenbanken, Datensicherheit und Anonymisierungstechnologien, Aufbau und Eigenschaften von Rechnernetzen, Mobile Kommunikationstechnologien und Systems Engineering,
5. Technische Informatik: Aufbau, Entwurf und effiziente Nutzung technischer Realisierungen von Computersystemen, angefangen von Eingebetteten Systemen über normale Arbeitsplatzrechner und Server bis hin zu Parallel- und Hochleistungsrechnern,
6. Theoretische Informatik: Möglichkeiten zur formalen Modellierung und Analyse in der Informatik sowie zur algorithmischen Behandlung der dabei entstehenden Modelle,
7. Nichtinformatische Grundlagen nach Wahl des Studierenden im Bereich Akustik, Betriebswirtschaftslehre, Biomedizinische Technik, Photogrammetrie oder Psychologie.

§ 8 Leistungspunkte

(1) ECTS-Leistungspunkte dokumentieren die durchschnittliche Arbeitsbelastung der Studierenden sowie ihren individuellen Studienfortschritt. Ein Leistungspunkt entspricht einer Arbeitsbelastung von 30 Stunden. In der Regel werden pro Studienjahr 60 Leistungspunkte vergeben, d. h. 30 pro Semester. Der gesamte Arbeitsaufwand für das Studium entspricht 120 Leistungspunkten und umfasst die nach Art und Umfang in den Modulbeschreibungen (Anlage 1) bezeichneten Lehr- und Lernformen, die Studien- und Prüfungsleistungen sowie die Masterarbeit und die Verteidigung.

(2) In den Modulbeschreibungen (Anlage 1) ist angegeben, wie viele Leistungspunkte durch ein Modul jeweils erworben werden können. Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden wurde. § 28 der Prüfungsordnung bleibt davon unberührt.

§ 9 Studienberatung

(1) Die allgemeine Studienberatung erfolgt durch die Zentrale Studienberatung der Technischen Universität Dresden und erstreckt sich auf Fragen der Studiemöglichkeiten, Einschreibemodalitäten und allgemeine studentische Angelegenheiten. Die studienbegleitende fachliche Beratung obliegt der Studienberatung der Fakultät Informatik. Diese fachliche Studienberatung unterstützt die Studierenden insbesondere in Fragen der Studiengestaltung.

(2) Zu Beginn des dritten Semesters hat jeder Studierende, der bis zu diesem Zeitpunkt noch keinen Leistungsnachweis erbracht hat, an einer fachlichen Studienberatung teilzunehmen.

§ 10 Anpassung von Modulbeschreibungen

(1) Zur Anpassung an geänderte Bedingungen können die Modulbeschreibungen im Rahmen einer optimalen Studienorganisation mit Ausnahme der Felder „Modulname“, „Inhalte und Qualifikationsziele“, „Lehr- und Lernformen“, „Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten“ sowie „Leistungspunkte und Noten“ in einem vereinfachten Verfahren geändert werden.

(2) Im vereinfachten Verfahren beschließt der Fakultätsrat die Änderung der Modulbeschreibung auf Vorschlag der Studienkommission. Die Änderungen sind fakultätsüblich zu veröffentlichen.

§ 11
Inkrafttreten und Veröffentlichung

Diese Studienordnung tritt mit Wirkung vom 1. Oktober 2010 in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Dresden veröffentlicht.

Ausgefertigt aufgrund des Fakultätsratsbeschlusses der Fakultät Informatik vom 27. September 2010 und der Genehmigung des Rektorates vom 25. November 2014.

Dresden, den 28. Mai 2017

Der Rektor
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr.-Ing. habil. DEng/Auckland Hans Müller-Steinhagen

Anlage 1
Modulbeschreibungen

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
INF-BAS1	Angewandte Informatik	Prof. Dr. Martin Wollschlaeger martin.wollschlaeger@tu-dresden.de
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen die grundlegenden Prinzipien des Engineerings von Informationstechnik in flexiblen automatisierten Systemen entsprechend den Anforderungen von Mensch und Umwelt. Die Inhalte des Moduls nach Wahl der Studierenden sind: Methoden zur Modellierung und Simulation, Analyse und Leistungsbewertung komplexer dynamischer Systeme, Ansätze zur Lösung praktischer technischer Entscheidungsprobleme, Besonderheiten von vernetzten Systemen bzw. Echtzeitsystemen, Verfahren zur Planung und Steuerung komplexer technischer Systeme, Methoden des Entwurfs, der Spezifikation und der Implementierung von vernetzten industriellen Anwendungssystemen, Methoden für den Test und die Fehlersuche in Software-Anwendungen, Techniken der Aufgabenanalyse und Evaluationsmethoden zur gebrauchstauglichen Gestaltung von interaktiven Systemen.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesungen im Umfang von 4 SWS und Übungen im Umfang von 4 SWS sowie das Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesungen und/oder der Übungen kann Deutsch oder Englisch sein und wird zu Semesterbeginn konkret festgelegt.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse und Fähigkeiten in den Grundlagen der Statistik, objektorientierter Programmierung, den Grundlagen verteilter Systeme, Rechnernetze und Softwareentwurf vorausgesetzt. Mit der folgenden Literatur können sich die Studierenden auf das Modul vorbereiten: Christian Ullenboom, Java ist auch eine Insel: Programmieren lernen mit dem Standardwerk für Java-Entwickler, Rheinwerk Computing; Auflage: 12, 2016, ISBN: 978-3836241199. Andrew s. Tanenbaum: Computernetzwerke. Prentice Hall, Pearson Education Deutschland. Alan Dix, Janet Finlay, Gregory D. Abowd: Human Computer Interaction, Prentice Hall, Pearson.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist eines von 8 Basismodulen im Wahlpflichtbereich des Masterstudiengangs Informatik, von denen 3 zu wählen sind, eines von 7 Basismodulen im Wahlpflichtbereich des Diplomstudiengangs Informatik, von denen 3 zu wählen sind und eines von 4 Basismodulen im Wahlpflichtbereich des Diplomstudiengangs Informationssystemtechnik, von denen eines zu wählen ist. Es schafft im vorgenannten Diplomstudiengang Informatik die Voraussetzungen für die Wahlpflichtmodule Vertiefung Angewandte Informatik (INF-VERT1), Profil Grundlagenforschung in der Infor-	

	matik (INF-PM-FOR) und Profil Anwendungsforschung in der Informatik (INF-PM-ANW).
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht bei mehr als 40 angemeldeten Studierenden aus einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten Dauer. Bei bis zu 40 angemeldeten Studierenden besteht sie aus einer mündlichen Prüfungsleistung von 30 Minuten Dauer; ggf. wird dies den angemeldeten Studierenden am Ende des Anmeldezeitraums fakultätsüblich bekannt gegeben.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 12 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 360 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
INF-BAS2	Künstliche Intelligenz	Prof. Ph.D Carsten Rother carsten.rother@tu-dresden.de
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden verstehen die Theorie und beherrschen die Methoden zur eigenständigen Konzeption, Konstruktion und Programmierung intelligenter Systeme. Die Studierenden sind in der Lage, sich sowohl in industrienahen als auch in forschungsorientierten Kontexten in verschiedene Themengebiete aus dem Bereich der Künstlichen Intelligenz einzuarbeiten und ihr Wissen zur selbstständigen Problemlösung anzuwenden. Die Inhalte des Moduls nach Wahl der Studierenden sind: Modellierung und Analyse visueller Objekte sowie Verfahren der Mustererkennung und Computer Vision, Modellierung und Lösung komplexer Problemstellungen mit Hilfe deklarativer Programmiersprachen, Ontologiesprachen und weiterer Techniken der Computational Logic, Theorie des Lernens und fortschrittliche Ansätze im Bereich des maschinellen Lernens bzw. des statistischen Lernens sowie Methoden für selbstlernende Systeme, Techniken zur Lösung von Planungs- und Konfigurationsproblemen sowie die Kombination von Planen, Entscheidungstheorie und Ausführung bei rationalen Agenten und mobilen Robotern, Aufbau und Methodik autonomer Roboter, Grundlegende Techniken für autonome Systeme in komplexen Systemen, die trotz möglicher fehlerhafter Daten und unsicherem Wissen rational handeln.</p>	
Lehr- und Lernformen	<p>Das Modul umfasst Vorlesungen, Übungen und Seminare im Umfang von 8 SWS sowie das Selbststudium. Die Lehrveranstaltungen sind im angegebenen Umfang aus dem Katalog INF-BAS2 der Fakultät Informatik zu wählen, darunter mindestens 2 SWS Vorlesungen und 2 SWS Übungen. Einige Lehrveranstaltungen in diesem Modul können in englischer Sprache angeboten werden. Der Katalog wird inklusive der Lehrveranstaltungssprache zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.</p>	
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Es werden Kenntnisse und Fähigkeiten in den Grundlagen der Künstlichen Intelligenz (Suchverfahren, Wissensrepräsentation, maschinelles Lernen) vorausgesetzt. Mit der folgenden Literatur können sich die Studierenden auf das Modul vorbereiten: Russell & P. Norvig: Artificial Intelligence – A Modern Approach.</p>	
Verwendbarkeit	<p>Das Modul ist eines von 8 wahlpflichtigen Basismodulen im Masterstudiengang Informatik, von denen 3 zu wählen sind und eines von 7 wahlpflichtigen Basismodulen im Diplomstudiengang Informatik, von denen 3 zu wählen sind. Es schafft im vorgenannten Diplomstudiengang die Voraussetzungen für die Wahlpflichtmodule Vertiefung Künstliche Intelligenz (INF-VERT2), Profil Grundlagenforschung in der Informatik (INF-PM-FOR) und Profil Anwendungsforschung in der Informatik (INF-PM-ANW).</p>	

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung im Umfang von 30 Minuten. Auf Antrag des Studierenden kann die mündliche Prüfungsleistung in englischer Sprache erbracht werden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 12 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der mündlichen Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 360 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
INF-BAS3	Software- und Web-Engineering	Prof. Dr. Raimund Dachselt raimund.dachselt@tu-dresden.de
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen die grundlegenden Prinzipien des Engineerings von Software-, Web-, und Multimedia-Anwendungen sowie den damit verbundenen Prozessen. Sie können einfache Anwendungen mit graphischen und Web-basierten Schnittstellen entwerfen, realisieren und bewerten. Die Inhalte des Moduls nach Wahl der Studierenden sind: Software-technologien, Web- & Multimedia Engineering und Usability Engineering.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesungen, Übungen und Seminare im Umfang von 8 SWS sowie das Selbststudium. Die Lehrveranstaltungen sind im angegebenen Umfang aus dem Katalog INF-BAS3 der Fakultät Informatik zu wählen, darunter mindestens 2 SWS Vorlesungen und 2 SWS Übungen. Einige Lehrveranstaltungen in diesem Modul können in englischer Sprache angeboten werden. Der Katalog wird inklusive der Lehrveranstaltungssprache zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kompetenzen und Fähigkeiten in den Grundlagen der Programmierung (z. B. in Java und JavaScript), Softwaretechnologie (z. B. UML) und Auszeichnungssprachen (z. B. XML) vorausgesetzt. Mit der folgenden Literatur können sich die Studierenden auf das Modul vorbereiten: Helmut Balzert, Lehrbuch der Softwaretechnik, 2. Auflage. Heidelberg, 2000, ISBN 3-8274-0042-2. Christian Ullenboom, Java ist auch eine Insel: Programmieren lernen mit dem Standardwerk für Java-Entwickler, Rheinwerk Computing; Auflage: 12, 2016, ISBN: 978-3836241199. Balzert, Helmut; Krüger, Sandra. HTML5, XHTML & CSS: Websites systematisch & barrierefrei entwickeln - [2. Aufl.]. Witten : W3L, 2011. ISBN: 9783937137544. http://katalogbeta.slub-dresden.de/id/0011609301/ .	
Verwendbarkeit	Das Modul ist eines von 8 wahlpflichtigen Basismodulen im Masterstudiengang Informatik, von denen 3 zu wählen sind, eines von 7 wahlpflichtigen Basismodulen im Diplomstudiengang Informatik, von denen 3 zu wählen sind und eines von 4 wahlpflichtigen Basismodulen im Diplomstudiengang Informationssystemtechnik, von denen eines zu wählen ist. Es schafft in dem Master- und Diplomstudiengang Informatik die Voraussetzungen für die Wahlpflichtmodule Vertiefung Software- und Web-Engineering (INF-VERT3) sowie zudem im Diplomstudiengang Informatik die Voraussetzungen für die Wahlpflichtmodule Profil Grundlagenforschung in der Informatik (INF-PM-FOR) und Profil Anwendungsforschung in der Informatik (INF-PM-ANW).	

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung im Umfang von 30 Minuten. Auf Antrag des Studierenden kann die mündliche Prüfungsleistung in englischer Sprache erbracht werden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 12 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der mündlichen Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 360 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
INF-BAS4	Systemarchitektur	Prof. Dr. Wolfgang Lehner wolfgang.lehner@tu-dresden.de
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen die Fach- und Methodenkompetenz, um Systemarchitekturen nicht nur unter funktionalen, sondern auch unter nicht-funktionalen Aspekten wie beispielsweise Aufwand, Kosten, Realzeit, Fehlertoleranz, Sicherheit und Datenschutz zu analysieren, zu entwerfen, zu validieren und zu betreiben. Die Inhalte des Moduls nach Wahl der Studierenden sind: Betriebssysteme, Datenbanken, Rechnernetze, Fehlertoleranz, Datenschutz und Datensicherheit.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesungen, Übungen und Seminare im Umfang von 8 SWS sowie das Selbststudium. Die Lehrveranstaltungen sind im angegebenen Umfang aus dem Katalog INF-BAS4 der Fakultät Informatik zu wählen, darunter mindestens 2 SWS Vorlesungen und 2 SWS Übungen. Einige Lehrveranstaltungen in diesem Modul können in englischer Sprache angeboten werden. Der Katalog wird inklusive der Lehrveranstaltungssprache zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse und Fähigkeiten in den Grundlagen von Datenbanken, Rechnernetze, Betriebssysteme und Sicherheit auf Bachelorniveau vorausgesetzt. Mit der folgenden Literatur können sich die Studierenden auf das Modul vorbereiten: Andrew S. Tanenbaum: Moderne Betriebssysteme. Andrew S. Tanenbaum: Computernetzwerke. David Kahn: The Codebreakers: The Comprehensive History of Secret Communication from Ancient Times to the Internet. Theo Härder, Erhard Rahm: Datenbanksysteme. Konzepte und Techniken der Implementierung.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist eines von 8 wahlpflichtigen Basismodulen im Masterstudiengang Informatik, von denen 3 zu wählen sind, eines von 7 wahlpflichtigen Basismodulen im Diplomstudiengang Informatik, von denen 3 zu wählen sind und eines von 4 wahlpflichtigen Basismodulen im Diplomstudiengang Informationssystemtechnik, von denen eines zu wählen ist. Es schafft im vorgenannten Diplomstudiengang Informatik die Voraussetzungen für die Wahlpflichtmodule Vertiefung Systemarchitektur (INF-VERT4), Profil Grundlagenforschung in der Informatik (INF-PM-FOR) und Profil Anwendungsforschung in der Informatik (INF-PM-ANW)).	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung im Umfang von 30 Minuten. Auf Antrag des Studierenden kann die mündliche Prüfungsleistung in englischer Sprache erbracht werden.	

Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 12 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der mündlichen Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 360 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
INF-BAS5	Technische Informatik	Prof. Dr. Wolfgang Nagel wolfgang.nagel@tu-dresden.de
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden kennen Systemarchitekturen und Modellierungsparadigmen von VLSI-Systemen, sind in der Lage Beschreibungen von Hardware-Systemen durch Simulation zu verifizieren und mithilfe typischer Werkzeuge in reale Schaltungen umzuwandeln. Sie kennen verschiedene Realisierungskonzepte für Eingebettete Systeme und können diese mit formalen Mitteln beschreiben. Sie verstehen die Einbettung der Systeme in ihre Umgebung und wissen, wie sie damit verbunden sind. Sie verstehen die Verflechtung von Hard- und Software in Eingebetteten Systemen und können daraus Entwurfsentscheidungen ableiten. Sie kennen verschiedene Ansätze, um parallele Programme zu formulieren. Sie verstehen, wie diese Formulierungen auf verschiedene Parallelrechner abgebildet werden und können die Auswirkungen von Programmalternativen und Architekturentscheidungen abschätzen oder evaluieren. Die Inhalte des Moduls sind Entwurf, Modellierung, Programmierung, Simulation und Realisierung technischer Systeme nach Wahl der Studierenden in den Gebieten VLSI-Systeme, Eingebettete Systeme und Parallelverarbeitung.</p>	
Lehr- und Lernformen	<p>Das Modul umfasst Vorlesungen, Übungen, Praktika und Seminare im Umfang von 8 SWS sowie das Selbststudium. Die Lehrveranstaltungen sind im angegebenen Umfang aus dem Katalog INF-BAS5 der Fakultät Informatik zu wählen, darunter mindestens 2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übungen und 2 SWS Praktika. Einige Lehrveranstaltungen in diesem Modul können in englischer Sprache angeboten werden. Der Katalog wird inklusive Lehrveranstaltungssprache zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.</p>	
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Es werden Kenntnisse und Fähigkeiten in den Grundlagen der Digitale Schaltungen, Rechnerorganisation und Rechnerarchitektur vorausgesetzt. Mit der folgenden Literatur können sich die Studierenden auf das Modul vorbereiten: Lipp & Becker: Grundlagen der Digitaltechnik. David Patterson (Autor), John LeRoy Hennessy: Rechnerorganisation und Rechnerentwurf: Die Hardware/Software-Schnittstelle. Hennessy & Patterson: Computer Architecture. A Quantitative Approach.</p>	
Verwendbarkeit	<p>Das Modul ist eines von 8 wahlpflichtigen Basismodulen im Masterstudiengang Informatik, von denen 3 zu wählen sind, eines von 7 wahlpflichtigen Basismodulen im Diplomstudiengang Informatik, von denen 3 zu wählen sind und eines von 4 wahlpflichtigen Basismodulen im Diplomstudiengang Informationssystemtechnik, von denen eines zu wählen ist. Es schafft im vorgenannten Diplomstudiengang Informatik die Voraussetzungen für die Wahl-</p>	

	<p>pflichtmodule Vertiefung Technische Informatik (INF-VERT5), Profil Grundlagenforschung in der Informatik (INF-PM-FOR) und Profil Anwendungsforschung in der Informatik (INF-PM-ANW).</p>
<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</p>	<p>Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung im Umfang von 30 Minuten. Als Prüfungsvorleistung ist eine Protokollsammlung anzufertigen.</p>
<p>Leistungspunkte und Noten</p>	<p>Durch das Modul können 12 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der mündlichen Prüfungsleistung.</p>
<p>Häufigkeit des Moduls</p>	<p>Das Modul wird jeweils im Wintersemester angeboten.</p>
<p>Arbeitsaufwand</p>	<p>Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 360 Stunden.</p>
<p>Dauer des Moduls</p>	<p>Das Modul umfasst ein Semester.</p>

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
INF-BAS6	Theoretische Informatik	Prof. Dr. Franz Baader franz.baader@tu-dresden.de
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen die methodische Kompetenz, komplexe Systeme durch Abstraktionen formal mit Hilfe von Automaten und Logiken zu modellieren und zu verifizieren. Die Inhalte des Moduls nach Wahl der Studierenden sind: Automatentheorie (Automaten auf endlichen und unendlichen Strukturen, Varianten davon wie alternierende, gewichtete und probabilistische Automaten), Logiken (temporale und modale Logiken, Prädikatenlogik erster und höherer Stufen, Gleichheitslogik, Beschreibungslogiken, Modelltheorie, Deduktion, Verifikation, Model Checking), Modellierung (Modellierungssprachen und deren Semantik, funktionale und quantitative Systemanalyse) und Komplexitätstheorie.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesungen, Übungen und Seminare im Umfang von 8 SWS sowie das Selbststudium. Die Lehrveranstaltungen sind im angegebenen Umfang aus dem Katalog INF-BAS6 der Fakultät Informatik zu wählen, darunter mindestens 2 SWS Vorlesungen und 2 SWS Übungen. Einige Lehrveranstaltungen in diesem Modul können in englischer Sprache angeboten werden. Der Katalog wird inklusive der Lehrveranstaltungssprache zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse und Fähigkeiten in den Grundlagen der formalen Sprachen und Methoden, der Logik, der Automaten-, Berechenbarkeits- und der Komplexitätstheorie auf Bachelor-Niveau vorausgesetzt. Mit der folgenden Literatur können sich die Studierenden auf das Modul vorbereiten: U. Schöning: Theoretische Informatik – kurz gefasst. U. Schöning: Logik für Informatiker. I. Wegener: Theoretische Informatik.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist eines von 8 wahlpflichtigen Basismodulen im Masterstudiengang Informatik, von denen 3 zu wählen sind und eines von 7 wahlpflichtigen Basismodulen im Diplomstudiengang Informatik, von denen 3 zu wählen sind. Es schafft im vorgenannten Diplomstudiengang die Voraussetzungen für die Wahlpflichtmodule Vertiefung Theoretische Informatik (INF-VERT6), Profil Grundlagenforschung in der Informatik (INF-PM-FOR) und Profil Anwendungsforschung in der Informatik (INF-PM-ANW).	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung im Umfang von 30 Minuten. Auf Antrag des Studierenden kann die mündliche Prüfungsleistung in englischer Sprache erbracht werden.	

Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 12 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der mündlichen Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 360 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
INF-BAS7	Grafische Datenverarbeitung	Prof. Dr. Stefan Gumhold stefan.gumhold@tu-dresden.de
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden haben einen Überblick über die grundlegenden Prinzipien der graphischen Datenverarbeitung und kennen Struktur und Funktionsweise entsprechender Software- und Hardware-systeme. Die graphische Datenverarbeitung gliedert sich in die Bereiche Bildverarbeitung, Bildanalyse, Geometrieverarbeitung und Bildsynthese. Die Studierenden können einfache Anwendungen in einer prozeduralen Programmiersprache aufbauend auf Standardbibliotheken entwerfen, implementieren und analysieren. Die Inhalte des Moduls nach Wahl der Studierenden sind: Bildverarbeitung, Mustererkennung, Computergraphik, Interaktive Anwendungen, Virtuelle und Erweiterte Realität, Visualisierung sowie Computerspiele.</p>	
Lehr- und Lernformen	<p>Das Modul umfasst Vorlesungen, Übungen, Praktika und Seminare im Umfang von 8 SWS sowie das Selbststudium. Die Lehrveranstaltungen sind im angegebenen Umfang aus dem Katalog INF-BAS7 der Fakultät Informatik zu wählen, darunter mindestens 2 SWS Vorlesungen und 2 SWS Übungen. Einige Lehrveranstaltungen in diesem Modul können in englischer Sprache angeboten werden. Der Katalog wird inklusive der Lehrveranstaltungssprache zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.</p>	
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Es werden Kompetenzen und Fähigkeiten in den Grundlagen der Programmierung (z. B. in C und C++), Algorithmen und Datenstrukturen, lineare Algebra, Analysis vorausgesetzt. Mit der folgenden Literatur können sich die Studierenden auf das Modul vorbereiten:</p> <p>D. Hachenberger: Mathematik für Informatiker (Pearson), ISBN: 978-3827373205.</p> <p>T. Ottmann, P. Widmayer: Algorithmen und Datenstrukturen, ISBN: 978-3-8274-2803-5.</p> <p>B. Stroustrup: Einführung in die Programmierung mit C++, ISBN: 978-3-8632-6586-1.</p>	
Verwendbarkeit	<p>Das Modul ist eines von 8 wahlpflichtigen Basismodulen im Masterstudiengang Informatik, von denen 3 zu wählen sind und eines von 7 wahlpflichtigen Basismodulen im Diplomstudiengang Informatik, von denen 3 zu wählen sind. Es ist ebenfalls eines von 11 wahlpflichtigen Vertiefungsmodulen im Masterstudiengang Medieninformatik von denen Module im Umfang von insgesamt 60 Leistungspunkten zu wählen sind. Es schafft im vorgenannten Diplomstudiengang die Voraussetzungen für die Wahlpflichtmodule Vertiefung Grafische Datenverarbeitung (INF-VERT7), Profil Grundlagenforschung in der Informatik (INF-PM-FOR) und Profil Anwendungsforschung in der Informatik (INF-PM-ANW).</p>	

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung im Umfang von 30 Minuten. Auf Antrag des Studierenden kann die mündliche Prüfungsleistung in englischer Sprache erbracht werden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 12 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der mündlichen Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 360 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
INF-BAS8	Nichtinformatisches Anwendungsfach	Studiendekan studiendekan@inf.tu-dresden.de
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden haben die Grundlagen eines nicht-informatischen Nebenfachs soweit erfasst, dass sie den Einsatz typischer Informatik-Methoden planen, die entsprechenden Herausforderungen abschätzen und erfolgreich umsetzen können. Sie sind in der Lage, Problemstellungen des Anwendungsgebietes zu begreifen und verstehen es, Lösungen unter Einbeziehung von Ansätzen der Informatik zu erarbeiten. Auch sind sie besonders für die Arbeit in interdisziplinären Projekten und Teams qualifiziert. Die Inhalte des Moduls nach Wahl der Studierenden sind: Akustik, Betriebswirtschaftslehre, Biomedizinische Technik, Photogrammetrie und Psychologie.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesungen, Übungen, Praktika, Komplexpraktika und Seminare im Umfang von mindestens 6 SWS. Die Lehrveranstaltungen sind im angegebenen Umfang aus dem Katalog INF-BAS8 der Fakultät Informatik zu wählen. Dieser wird zu Semesterbeginn inklusive der Prüfungsleistungen und Gewichtungen sowie der zu erbringenden Prüfungsvorleistungen, fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es bestehen keine Teilnahmevoraussetzungen.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist eines von 8 wahlpflichtigen Basismodulen im Masterstudiengang Informatik, von denen 3 zu wählen sind. Es ist ebenfalls eines von 5 wahlpflichtigen Ergänzungsmodulen im Masterstudiengang Medieninformatik, von denen Module im Umfang von 12 Leistungspunkten zu wählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus den gemäß Katalog INF-BAS8 vorgegebenen Prüfungsleistungen. Gemäß Katalog INF-BAS8 sind ausgewiesene Prüfungsvorleistungen zu einzelnen Prüfungsleistungen zu erbringen.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 12 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gemäß Katalog INF-BAS8 vorgegebenen gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Aufwand beträgt insgesamt 360 Arbeitsstunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 2 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
INF-VERT1	Vertiefung Angewandte Informatik	Prof. Dr. Martin Wollschlaeger martin.wollschlaeger@tu-dresden.de
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden kennen fortgeschrittene Engineeringmethoden für flexible automatisierte Systeme über deren gesamten Lebenszyklus. Sie können Engineeringmethoden auf neuartige Anwendungssysteme übertragen, integriert anwenden und Komponenten solcher Systeme eigenständig entwickeln. Die Inhalte des Moduls nach Wahl der Studierenden sind: Entwurf und Synchronisation multimodaler Benutzungsoberflächen anhand von visuellen, sprachbasierten und auch haptischen Interaktionstechniken, assistive Technologien, simulative Leistungsbewertung komplexer dynamischer Systeme, Ablauf industrieller Simulationsprojekte einschließlich üblicher statistischer Verfahren und Modellierungsansätze, Planungs- und Steuerungsansätze aus Produktion und Logistik, Ressourceneinsatzplanungsprobleme (Scheduling-Probleme), Entwurf vernetzter Softwaresysteme einschließlich drahtloser Netze und Sensor-Aktor Netzen sowie Methoden zur Modellierung, zur Spezifikation und Beschreibung und zum Engineering und Management von industriellen Kommunikationssystemen, Informationsmodelle und -systeme für komplexe vernetzte Produktionssysteme.</p>	
Lehr- und Lernformen	<p>Das Modul umfasst Lehrveranstaltungen im Umfang von insgesamt 10 SWS sowie das Selbststudium. Es sind mindestens 4 SWS Vorlesungen und 2 SWS Übungen aus dem Katalog INF-VERT1 der Fakultät Informatik zu wählen. 4 SWS sind frei aus den im Katalog angegebenen Vorlesungen, Übungen, Seminaren und Praktika zu wählen. Einige Lehrveranstaltungen in diesem Modul können in englischer Sprache angeboten werden. Der Katalog wird inklusive der Lehrveranstaltungssprache zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.</p>	
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Es werden im Diplomstudiengang Informatik die im Modul Angewandte Informatik (INF-BAS1) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.</p>	
Verwendbarkeit	<p>Das Modul ist eines von 7 wahlpflichtigen Vertiefungsmodulen im Masterstudiengang Informatik, von denen eins zu wählen ist, und eines von 7 wahlpflichtigen Vertiefungsmodulen im Diplomstudiengang Informatik, von denen eins zu wählen ist. Es ist ebenfalls eines von 4 wahlpflichtigen Vertiefungsmodulen im Diplomstudiengang Informationssystemtechnik, von denen eins zu wählen ist.</p>	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung im Umfang von 40 Minuten. Auf Antrag des Studierenden kann die mündliche Prüfungsleistung in englischer Sprache erbracht werden.</p>	

Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 15 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der mündlichen Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 450 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
INF-VERT2	Vertiefung Künstliche Intelligenz	Prof. Ph.D Carsten Rother carsten.rother@tu-dresden.de
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage intelligente Systeme mittels formaler Methoden, Verfahren und Algorithmen zu spezifizieren, sie können Eigenschaften intelligenter Systeme mittels formaler Methoden, Verfahren und Algorithmen nachweisen und sie können die eingesetzten formalen Methoden, Verfahren und Algorithmen in weiterführende Anwendungen einbringen. Die Inhalte des Moduls nach Wahl der Studierenden sind: Wissensrepräsentation und Inferenz, Computational Logic, Mustererkennung und Computer Vision sowie Bioinformatik.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Lehrveranstaltungen im Umfang von insgesamt 10 SWS sowie das Selbststudium. Es sind mindestens 4 SWS Vorlesungen und 2 SWS Übungen aus dem Katalog INF-VERT2 der Fakultät Informatik zu wählen. 4 SWS sind frei aus den im Katalog angegebenen Vorlesungen, Übungen, Seminaren und Praktika zu wählen. Einige Lehrveranstaltungen in diesem Modul können in englischer Sprache angeboten werden. Der Katalog wird inklusive der Lehrveranstaltungssprache zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden im Diplomstudiengang Informatik die im Modul Künstliche Intelligenz (INF-BAS2) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Literatur: Russel S. und Norvig, P.: Artificial Intelligence: A Modern Approach, Prentice Hall, 2009.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist eines von 7 wahlpflichtigen Vertiefungsmodulen im Masterstudiengang Informatik, von denen eins zu wählen ist, und eines von 7 wahlpflichtigen Vertiefungsmodulen im Diplomstudiengang Informatik, von denen eins zu wählen ist.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung im Umfang von 40 Minuten. Auf Antrag des Studierenden kann die mündliche Prüfungsleistung in englischer Sprache erbracht werden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 15 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der mündlichen Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 450 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
INF-VERT3	Vertiefung Software- und Web-Engineering	Prof. Dr. Raimund Dachzelt raimund.dachselt@tu-dresden.de
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen fortgeschrittene Entwicklungsmethoden und -werkzeuge zum Engineering von Software-, Web-, und Multimedia-Anwendungen sowie den damit verbundenen Prozessen. Sie können mit Hilfe moderner Frameworks komplexe verteilte Anwendungen mit multimedialen Schnittstellen entwerfen, realisieren und deren Usability bewerten. Die Inhalte des Moduls nach Wahl der Studierenden sind: Softwaretechnologien, Web- & Multimedia Engineering und Usability Engineering.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Lehrveranstaltungen im Umfang von insgesamt 10 SWS sowie das Selbststudium. Es sind mindestens 4 SWS Vorlesungen und 2 SWS Übungen aus dem Katalog INF-VERT3 der Fakultät Informatik zu wählen. 4 SWS sind frei aus den im Katalog angegebenen Vorlesungen, Übungen, Seminaren und Praktika zu wählen. Einige Lehrveranstaltungen in diesem Modul können in englischer Sprache angeboten werden. Der Katalog wird inklusive der Lehrveranstaltungssprache zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden im Master- und Diplomstudiengang Informatik die im Modul Software- und Web-Engineering (INF-BAS3) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist eines von 7 wahlpflichtigen Vertiefungsmodulen im Masterstudiengang Informatik, von denen eins zu wählen ist, und eines von 7 wahlpflichtigen Vertiefungsmodulen im Diplomstudiengang Informatik, von denen eins zu wählen ist. Es ist ebenfalls eines von 4 wahlpflichtigen Vertiefungsmodulen im Diplomstudiengang Informationssystemtechnik, von denen eins zu wählen ist.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung im Umfang von 40 Minuten. Auf Antrag des Studierenden kann die mündliche Prüfungsleistung in englischer Sprache erbracht werden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 15 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der mündlichen Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 450 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
INF-VERT4	Vertiefung Systemarchitektur	Prof. Dr. Wolfgang Lehner wolfgang.lehner@tu-dresden.de
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden können eigenständig neue Konzepte und Lösungsansätze zur Analyse, zum Entwurf, zur Validierung und zum Betrieb von komplexen Systemarchitekturen entwickeln. Sie beachten dabei sowohl funktionale als auch nicht-funktionale Aspekte wie beispielsweise Aufwand, Kosten, Realzeit, Fehlertoleranz, Sicherheit und Datenschutz. Darüber hinaus sind sie in der Lage, neue forschungsorientierte Problemstellungen in diesem Bereich unter möglichen wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Auswirkungen zu betrachten. Die Inhalte des Moduls nach Wahl der Studierenden sind: Betriebssysteme, Datenbanken, Rechnernetze, Fehlertoleranz, Datenschutz und Datensicherheit.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Lehrveranstaltungen im Umfang von insgesamt 10 SWS sowie das Selbststudium. Es sind mindestens 4 SWS Vorlesungen und 2 SWS Übungen aus dem Katalog INF-VERT4 der Fakultät Informatik zu wählen. 4 SWS sind frei aus den im Katalog angegebenen Vorlesungen, Übungen, Seminare und Praktika zu wählen. Einige Lehrveranstaltungen in diesem Modul können in englischer Sprache angeboten werden. Der Katalog wird inklusive der Lehrveranstaltungssprache zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden im Diplomstudiengang Informatik die im Modul Systemarchitektur (INF-BAS4) zu erwerbenden Kompetenzen, insbesondere grundlegende Kenntnisse aus dem Bereich der Datenbanken (relationale Datenbanken, Entity-Relationship-Modell, XML-Datenmodell), Rechnernetze (Übertragungsverfahren, Netztechnologien, Internet-Protokollmechanismen), Betriebssysteme (Speicher- und Prozessverwaltung, Quantitative Methoden, Prozess-Kommunikation) und Sicherheit (Mehrseitiger Sicherheit, Schutzziele, Angreifermodelle, Sicherheitsmechanismen) vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist eines von 7 wahlpflichtigen Vertiefungsmodulen im Masterstudiengang Informatik, von denen eins zu wählen ist, und eines von 7 wahlpflichtigen Vertiefungsmodulen im Diplomstudiengang Informatik, von denen eins zu wählen ist. Es ist ebenfalls eines von 4 wahlpflichtigen Vertiefungsmodulen im Diplomstudiengang Informationssystemtechnik, von denen eins zu wählen ist.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung im Umfang von 40 Minuten. Auf Antrag des Studierenden kann die mündliche Prüfungsleistung in englischer Sprache erbracht werden.	

Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 15 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der mündlichen Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 450 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
INF-VERT5	Vertiefung Technische Informatik	Prof. Dr. Wolfgang Nagel wolfgang.nagel@tu-dresden.de
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage durch Rekombination und Erweiterung bekannter Konzepte neue Ansätze für Entwurf, Realisierung, Nutzung und Bewertung von Rechnerarchitekturen und Hardware-Implementierungen technischer Systeme zu entwickeln. Die Inhalte des Moduls nach Wahl der Studierenden sind: Leistungsbewertung von Rechnersystemen; HW- und SW-Techniken zur Parallelverarbeitung, Entwurf und Test von VLSI-Schaltungen, programmierbare Schaltkreise, Computerarithmetik, HW- und SW-Architektur Eingebetteter Systeme; Verfahren zur HW-Synthese und effiziente Verfahren zur Code-Generierung.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Lehrveranstaltungen im Umfang von insgesamt 10 SWS sowie das Selbststudium. Es sind mindestens 4 SWS Vorlesungen und 2 SWS Übungen aus dem Katalog INF-VERT5 der Fakultät Informatik zu wählen. 4 SWS sind frei aus den im Katalog angegebenen Vorlesungen, Übungen, Seminaren und Praktika zu wählen. Einige Lehrveranstaltungen in diesem Katalog können in englischer Sprache angeboten werden. Der Katalog wird inklusive der Lehrveranstaltungssprache zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden im Diplomstudiengang Informatik die im Modul Technische Informatik (INF-BAS5) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist eines von 7 wahlpflichtigen Vertiefungsmodulen im Masterstudiengang Informatik, von denen eins zu wählen ist, und eines von 7 wahlpflichtigen Vertiefungsmodulen im Diplomstudiengang Informatik, von denen eins zu wählen ist. Es ist ebenfalls eines von 4 wahlpflichtigen Vertiefungsmodulen im Diplomstudiengang Informationssystemtechnik, von denen eins zu wählen ist.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung im Umfang von 40 Minuten.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 15 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der mündlichen Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 450 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
INF-VERT6	Vertiefung Theoretische Informatik	Prof. Dr. Franz Baader franz.baader@tu-dresden.de
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen die methodische Kompetenz, Querbezüge, Abhängigkeiten und Äquivalenzen zwischen unterschiedlichen formalen Modellen für komplexe Systeme herzustellen und sind daher in der Lage neue Anwendungsgebiete für formale Beschreibungen zu erschließen. Die Inhalte des Moduls nach Wahl der Studierenden sind: Automatentheorie (Automaten auf endlichen und unendlichen Strukturen, Varianten davon wie alternierende, gewichtete und probabilistische Automaten), Logiken (temporale und modale Logiken, Prädikatenlogik erster und höherer Stufen, Gleichheitslogik, Beschreibungslogiken, Modelltheorie, Deduktion, Verifikation, Model Checking), Modellierung (Modellierungssprachen und deren Semantik, funktionale und quantitative Systemanalyse) und Komplexitätstheorie.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Lehrveranstaltungen im Umfang von insgesamt 10 SWS sowie das Selbststudium. Es sind mindestens 4 SWS Vorlesungen und 2 SWS Übungen aus dem Katalog INF-VERT6 der Fakultät Informatik zu wählen. 4 SWS sind frei aus den im Katalog angegebenen Vorlesungen, Übungen, Seminaren und Praktika zu wählen. Einige Lehrveranstaltungen in diesem Modul können in englischer Sprache angeboten werden. Der Katalog wird inklusive der Lehrveranstaltungssprache zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden im Diplomstudiengang Informatik die im Modul Theoretische Informatik (INF-BAS6) zu erwerbenden Kompetenzen, insbesondere Kenntnisse und Fähigkeiten aus dem Bereich der formalen Sprachen und Methoden, der Logik, der Automaten-, Berechenbarkeits- und der Komplexitätstheorie vorausgesetzt. Mit der folgenden Literatur können sich die Studierenden auf das Modul vorbereiten: U. Schöning: Theoretische Informatik – kurz gefasst. U. Schöning: Logik für Informatiker. I. Wegener: Theoretische Informatik.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist eines von 7 wahlpflichtigen Vertiefungsmodulen im Masterstudiengang Informatik, von denen eins zu wählen ist, und eines von 7 wahlpflichtigen Vertiefungsmodulen im Diplomstudiengang Informatik, von denen eins zu wählen ist.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung im Umfang von 40 Minuten. Auf Antrag des Studierenden kann die mündliche Prüfungsleistung in englischer Sprache erbracht werden.	

Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 15 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der mündlichen Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 450 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
INF-VERT7	Vertiefung Grafische Datenverarbeitung	Prof. Dr. Stefan Gumhold stefan.gumhold@tu-dresden.de
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen vertiefte Kenntnisse in ausgewählten Bereichen der graphischen Datenverarbeitung und verstehen aktuelle Forschungsliteratur. Sie können Methoden des Stands der Technik eigenständig implementieren, weiterentwickeln und die Ergebnisse in vorhandene oder selbstentwickelte Bibliotheken integrieren und in strukturierte Schriftform beschreiben. Die Inhalte des Moduls nach Wahl der Studierenden sind: Bildverarbeitung, Mustererkennung, Computergraphik, Interaktive Anwendungen, Virtuelle und Erweiterte Realität, Visualisierung und Computerspiele.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Lehrveranstaltungen im Umfang von insgesamt 10 SWS sowie das Selbststudium. Es sind mindestens 4 SWS Vorlesungen und 2 SWS Übungen aus dem Katalog INF-VERT7 der Fakultät Informatik zu wählen. 4 SWS sind frei aus den im Katalog angegebenen Vorlesungen, Übungen, Seminaren und Praktika zu wählen. Einige Lehrveranstaltungen in diesem Modul können in englischer Sprache angeboten werden. Der Katalog wird inklusive der Lehrveranstaltungssprache zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden im Diplomstudiengang Informatik die im Modul Grafische Datenverarbeitung (INF-BAS7) zu erwerbenden Kompetenzen, insbesondere Kenntnisse über Prinzipien der graphischen Datenverarbeitung sowie Struktur und Funktionsweise entsprechender Software- und Hardwaresysteme, vorausgesetzt. Literaturangaben zum eigenständigen Erwerb der angegebenen Voraussetzungen sind auf folgender Webseite zu finden: http://www-smt.inf.tu-dresden .	
Verwendbarkeit	Das Modul ist eines von 7 wahlpflichtigen Vertiefungsmodulen im Masterstudiengang Informatik, von denen eins zu wählen ist, und eines von 7 wahlpflichtigen Vertiefungsmodulen im Diplomstudiengang Informatik, von denen eins zu wählen ist.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung im Umfang von 40 Minuten. Auf Antrag des Studierenden kann die mündliche Prüfungsleistung in englischer Sprache erbracht werden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 15 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der mündlichen Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester angeboten.	

Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 450 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
INF-PM-FOR	Profil Grundlagenforschung in der Informatik	Studiendekan studiendekan@inf.tu-dresden.de
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen die erforderlichen Kenntnisse und Fertigkeiten für eine forschungsorientierte Spezialisierung. Sie sind mit den wichtigsten Entwicklungen in der internationalen Forschungsgemeinschaft auf einem Vertiefungsgebiet der Informatik vertraut und verstehen es, ihr eigenes gewünschtes Forschungsthema zu recherchieren.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesungen im Umfang von 2 SWS, Übungen oder Seminare im Umfang von 2 SWS sowie das Selbststudium. Die Lehrveranstaltungen sind im angegebenen Umfang aus dem Katalog INF-PM-FOR der Fakultät Informatik zu wählen. Einige Lehrveranstaltungen in diesem Modul können in englischer Sprache angeboten werden. Der Katalog wird inklusive der Lehrveranstaltungssprache zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden im Diplomstudiengang Informatik die Kompetenzen aus mindestens zwei Modulen der Module Angewandte Informatik (INF-BAS1), Künstliche Intelligenz (INF-BAS2), Software- und Web-Engineering (INF-BAS3), Systemarchitektur (INF-BAS4), Technische Informatik (INF-BAS5), Theoretische Informatik (INF-BAS6) und Grafische Datenverarbeitung (INF-BAS7) vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist eines von vier Profilmodulen im Wahlpflichtbereich des Masterstudiengangs und Diplomstudiengangs Informatik, von denen zwei zu wählen sind. Das Modul kann nur in Verbindung mit Modul Profilprojekt Grundlagenforschung in der Informatik (INF-PM-FPG) gewählt werden. Es schafft die Voraussetzungen für das Modul Profilprojekt Grundlagenforschung in der Informatik (INF-PM-FPG).	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer unbenoteten mündlichen Prüfungsleistung im Umfang von 15 Minuten.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 9 Leistungspunkte erworben werden. Das Modul wird nur mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 270 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
INF-PM-FPG	Profilprojekt Grundlagenforschung in der Informatik	Studiendekan studiendekan@inf.tu-dresden.de
Inhalte und Qualifikationsziele	Nach Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden mit wissenschaftlichen Arbeitsmethoden vertraut und können eigene Thesen oder Vermutungen durch geeignete Untersuchungen und Experimente bewerten und gegebenenfalls korrigieren. Sie können die gewonnenen Erkenntnisse präsentieren und argumentativ erläutern.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Projektbearbeitungen im Umfang von 8 SWS sowie das Selbststudium. Die Lehrveranstaltungen sind im angegebenen Umfang aus dem Katalog INF-PM-FPG der Fakultät Informatik zu wählen. Einige Lehrveranstaltungen in diesem Modul können in englischer Sprache angeboten werden. Der Katalog wird inklusive Lehrveranstaltungssprache zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Vorausgesetzt werden die Kompetenzen, die im Modul Profil Grundlagenforschung in der Informatik (INF-PM-FOR) erworben werden.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist eines von vier Profilmodulen im Wahlpflichtbereich des Masterstudiengangs und Diplomstudiengangs Informatik, von denen zwei zu wählen sind. Das Modul kann nur in Verbindung mit Modul Profil Grundlagenforschung in der Informatik (INF-PM-FOR) gewählt werden.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Kolloquium im Umfang von 60 Minuten.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 12 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note des Kolloquiums.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 360 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
INF-PM-ANW	Profil Anwendungsforschung in der Informatik	Studiendekan studiendekan@inf.tu-dresden.de
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen die erforderlichen Kenntnisse und kennen spezialisierte Methoden um in einem Anwendungsbereich der Informatik Anwendungssysteme entwerfen und umsetzen zu können. Sie verstehen es, realitätsnahe Problemstellungen auf fundamentale theoretische Modelle abzubilden, Lösungen zu erarbeiten und diese wiederum auf den konkreten Anwendungsfall zu übertragen. Sie kennen spezialisierte Werkzeuge und Methoden auf dem Anwendungsgebiet ihrer gewählten Spezialisierung und können diese gezielt zur Problemlösung einsetzen.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesungen im Umfang von 2 SWS, Übungen oder Seminare im Umfang von 2 SWS sowie das Selbststudium. Die Lehrveranstaltungen sind im angegebenen Umfang aus dem Katalog INF-PM-ANW der Fakultät Informatik zu wählen. Einige Lehrveranstaltungen in diesem Modul können in englischer Sprache angeboten werden. Der Katalog wird inklusive der Lehrveranstaltungssprache zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden im Diplomstudiengang Informatik die Kompetenzen aus mindestens zwei Modulen der Module Angewandte Informatik (INF-BAS1), Künstliche Intelligenz (INF-BAS2), Software- und Web-Engineering (INF-BAS3), Systemarchitektur (INF-BAS4), Technische Informatik (INF-BAS5), Theoretische Informatik (INF-BAS6) und Grafische Datenverarbeitung (INF-BAS7) vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist eines von vier Profilmodulen im Wahlpflichtbereich des Masterstudiengangs und Diplomstudiengangs Informatik, von denen zwei zu wählen sind. Das Modul kann nur in Verbindung mit Modul Profilprojekt Anwendungsforschung in der Informatik (INF-PM-FPA) gewählt werden. Das Modul schafft die Voraussetzungen für das Modul Profilprojekt Anwendungsforschung in der Informatik (INF-PM-FPA).	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer unbenoteten mündlichen Prüfungsleistung im Umfang von 15 Minuten.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 9 Leistungspunkte erworben werden. Das Modul wird nur mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester angeboten.	

Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 270 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
INF-PM-FPA	Profilprojekt Anwendungsforschung in der Informatik	Studiendekan studiendekan@inf.tu-dresden.de
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden können mit spezialisierten Methoden und Werkzeugen in einem Anwendungsgebiet der Informatik Anwendungssysteme entwerfen und umsetzen. Sie können eigenständig die entworfenen Anwendungssysteme hinsichtlich ihrer Qualität und Implikationen bewerten und gegebenenfalls verbessern. Sie verstehen es, den Lösungsprozess zu strukturieren und zu dokumentieren. Sie können die gewonnenen Erkenntnisse präsentieren und argumentativ erläutern.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Projektbearbeitungen im Umfang von 8 SWS sowie das Selbststudium. Die Lehrveranstaltungen sind im angegebenen Umfang aus dem Katalog INF-PM-FPA der Fakultät Informatik zu wählen. Einige Lehrveranstaltungen in diesem Modul können in englischer Sprache angeboten werden. Der Katalog wird inklusive Lehrveranstaltungssprache zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Vorausgesetzt werden die Kompetenzen, die im Modul Profil Anwendungsforschung in der Informatik (INF-PM-ANW) erworben werden.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist eines von vier Profilmodulen im Wahlpflichtbereich des Masterstudiengangs und Diplomstudiengangs Informatik, von denen zwei zu wählen sind. Das Modul kann nur in Verbindung mit Modul Profil Anwendungsforschung in der Informatik (INF-PM-ANW) gewählt werden.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Kolloquium im Umfang von 60 Minuten.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 12 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note des Kolloquiums.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 360 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
INF-MA-PR	Forschung und Entwicklung in der Informatik	Studiendekan studiendekan@inf.tu-dresden.de
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen nach Abschluss des Moduls umfangreiche praktische und anwendungsnahe Fertigkeiten. Sie verstehen es, effizient Lösungswege zu erarbeiten und zu dokumentieren. Sie können relevante Forschungsergebnisse in ihre Arbeit einbeziehen, besitzen aber auch das nötige fundamentale Fachwissen, um eigene Ansätze zu erarbeiten und einzusetzen. Sie können ihre Lösungswege präsentieren und argumentativ erläutern.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Komplexpraktika im Umfang von 8 SWS sowie das Selbststudium. Die Lehrveranstaltungen sind im angegebenen Umfang aus dem Katalog INF-MA-PR der Fakultät Informatik zu wählen. Dieser wird zu Semesterbeginn inklusive der Prüfungsleistungen und Gewichtungen fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme		
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Masterstudiengang Informatik.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus zwei Kolloquien.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 12 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gemäß Katalog INF-MA-PR vorgegebenen gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
INF-AQUA	Allgemeine Qualifikationen zur Informatik	Studiendekan studiendekan@inf.tu-dresden.de
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen allgemeine Qualifikationen, die ihre Kompetenzen erweitern und vertiefen. Sie besitzen insbesondere die nötigen sprachlichen Fähigkeiten, um ihre eigenen Forschungs- und Praxisarbeiten entsprechend repräsentieren und dokumentieren zu können. Dazu zählt auch die Fähigkeit, aus wissenschaftlichen Texten den wesentlichen Inhalt zu exzerpieren und in Form eines Vortrags aufzubereiten. Sie sind in der Lage, mit Forschern und Anwendern aus anderen Sprach- und Kulturkreisen zu kooperieren und gemeinsame Lösungsansätze zu erarbeiten. Sie besitzen außerdem die Fähigkeit, sich in Themengebiete jenseits der Informatik einzuarbeiten und fachfremde Zusammenhänge zu verstehen.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesungen, Übungen, Praktika, Projektbearbeitungen, Exkursionen, Tutorien und Sprachkurse im Umfang von 4 SWS sowie ein Seminar im Umfang von 2 SWS. Einige Lehrveranstaltungen in diesem Modul können in englischer Sprache angeboten werden. Die Lehrveranstaltungen sind im angegebenen Umfang aus dem Katalog INF-AQUA der Fakultät Informatik zu wählen; dieser wird inklusive der jeweils erforderlichen Prüfungsleistungen, deren Gewichte und der Lehrveranstaltungssprache zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben. Die Wahl einer Lehrveranstaltung ist unzulässig, wenn sie bereits im Bachelorstudiengang Informatik oder Medieninformatik gewählt wurde.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Für das Modul gibt es keine Teilnahmevoraussetzungen.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul in den Masterstudiengängen Informatik und Medieninformatik.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus den gemäß Katalog INF-AQUA vorgegebenen Prüfungsleistungen.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gemäß Katalog INF-AQUA gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Aufwand beträgt insgesamt 180 Arbeitsstunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Anlage 2 Studienablaufplan

mit Art und Umfang der Lehrveranstaltungen in SWS sowie den erforderlichen Leistungen, deren Art, Umfang und Ausgestaltung den Modulbeschreibungen zu entnehmen sind

(Teil a – Studienablaufplan mit Beginn im Wintersemester)

Modul-Nr.	Modulname	WiSe 1. Semester	SoSe 2. Semester	WiSe 3. Semester	SoSe 4. Semester	LP pro Modul	LP Σ
		LV-Art	LV-Art	LV-Art	LV-Art		
Basismodule: 3 von 8 Wahlpflichtmodule zu wählen							
INF-BAS1	Angewandte Informatik	4V+4Ü PL				12	36
INF-BAS2	Künstliche Intelligenz ¹⁾	2V+2Ü	4V/Ü/S PL			12	
INF-BAS3	Software- und Web-Engineering	2V+2Ü+4V/S PL				12	
INF-BAS4	Systemarchitektur ¹⁾	2V+2Ü	4V/Ü/S PL			12	
INF-BAS5	Technische Informatik	2V+2Ü+2P+ 2V/Ü/P/S PVL+PL				12	
INF-BAS6	Theoretische Informatik ¹⁾	2V+2Ü	4V/Ü/S PL			12	
INF-BAS7	Grafische Datenverarbeitung ¹⁾	2V+2Ü	4V/Ü/P/S PL			12	
INF-BAS8	Nichtinformatisches Anwendungsfach	3V/Ü/P/KP/S (Gemäß LVK) PL+PVL ⁴⁾	3V/U/P/KP/S (Gemäß LVK) PL+PVL ⁴⁾			12	
Vertiefungsmodule: 1 von 7 Wahlpflichtmodule zu wählen ²⁾							
INF-VERT1	Vertiefung Angewandte Informatik ²⁾		4V+2Ü	4V/Ü/S/P PL		15	15
INF-VERT2	Vertiefung Künstliche Intelligenz ²⁾		4V	2Ü+ 4V/Ü/S/P PL		15	
INF-VERT3	Vertiefung Software- und Web-Engineering ²⁾		4V+2Ü	4V/Ü/S/P PL		15	
INF-VERT4	Vertiefung Systemarchitektur ²⁾		4V	2Ü+4V/Ü/S/P PL		15	
INF-VERT5	Vertiefung Technische Informatik ²⁾		4V+2Ü	4V/Ü/S/P PL		15	
INF-VERT6	Vertiefung Theoretische Informatik ²⁾		4V+2Ü	4V/Ü/S/P PL		15	
INF-VERT7	Vertiefung Grafische Datenverarbeitung ²⁾		4V+2Ü	4V/Ü/S/P PL		15	

Profilmodule: 2 von 4 Wahlpflichtmodule zu wählen ³⁾							
INF-PM-FOR	Profil Grundlagenforschung in der Informatik		2V+2Ü/S PL			9	21
INF-PM-FPG	Profilprojekt Grundlagenforschung in der Informatik			8PB PL		12	
INF-PM-ANW	Profil Anwendungs- forschung in der Informatik		2V+2Ü/S PL			9	
INF-PM-FPA	Profilprojekt Anwendungs- forschung in der Informatik			8PB PL		12	
Pflichtbereich							
INF-MA-PR	Forschung und Entwicklung in der Informatik		4KP	4KP 2PL		12	12
INF-AQUA	Allgemeine Qualifikationen zur Informatik	2S+4V/Ü/P/ PB/E/T/SK PL ⁴⁾				6	6
					Masterarbeit + Verteidigung	29 + 1	30
LP		30	30	30	30		120

- 1) Alternativ können Studierende nach einer abweichenden Aufteilung der Lehrveranstaltungen auf die Semester studieren.
- 2) Das Vertiefungsmodul muss einem der gewählten Themenbereiche der Basismodule entsprechen.
- 3) Es ist nur die Kombination von INF-PM-FOR und INF-PM-FPG bzw. INF-PM-ANW und INF-PM-FPA zulässig.
- 4) Prüfungsleistungen und Prüfungsvorleistungen sind dem semesteraktuellen Lehrveranstaltungskatalog zu entnehmen.

LP	Leistungspunkte
LV-Art	Lehrveranstaltungsart
LVK	Lehrveranstaltungskatalog
V	Vorlesung
Ü	Übung
S	Seminar
P	Praktikum
SK	Sprachkurs
E	Exkursion
T	Tutorien
KP	Komplexpraktikum
PB	Projektbearbeitung
PL	Prüfungsleistung
PVL	Prüfungsvorleistungen

(Teil b – Studienablaufplan mit Beginn im Sommersemester)

Modul-Nr.	Modulname	SoSe 1. Semester	WiSe 2. Semester	SoSe 3. Semester	WiSe 4. Semester	LP pro Modul	LP Σ
		LV-Art	LV-Art	LV-Art	LV-Art		
Basismodule: 3 von 8 Wahlpflichtmodule zu wählen							
INF-BAS1	Angewandte Informatik		4V+4Ü PL			12	36
INF-BAS2	Künstliche Intelligenz ¹⁾	2V+2Ü	4V/Ü/S PL			12	
INF-BAS3	Software- und Web-Engineering	2V+2Ü+4V/S PL				12	
INF-BAS4	Systemarchitektur ¹⁾	2V+2Ü	4V/Ü/S PL			12	
INF-BAS5	Technische Informatik		2V+2Ü+2P+ 2V/Ü/P/S PVL+PL			12	
INF-BAS6	Theoretische Informatik ¹⁾	2V+2Ü	4V/Ü/S PL			12	
INF-BAS7	Grafische Datenverarbeitung ¹⁾	2V+2Ü	4V/Ü/P/S PL			12	
INF-BAS8	Nichtinformatisches Anwendungsfach	3V/Ü/P/KP/S (Gemäß LVK) PL+PVL ⁴⁾	3V/Ü/P/KP/S (Gemäß LVK) PL+PVL ⁴⁾			12	
Vertiefungsmodule: 1 von 7 Wahlpflichtmodule zu wählen ²⁾							
INF-VERT1	Vertiefung Angewandte Informatik ²⁾		4V+2Ü	4V/Ü/S/P PL		15	15
INF-VERT2	Vertiefung Künstliche Intelligenz ²⁾		2V+2Ü	2V+ 4V/Ü/S/P PL		15	
INF-VERT3	Vertiefung Software- und Web-Engineering ²⁾		4V+2Ü	4V/Ü/S/P PL		15	
INF-VERT4	Vertiefung Systemarchitektur ²⁾		4V	2Ü+4V/Ü/S/P PL		15	
INF-VERT5	Vertiefung Technische Informatik ²⁾		4V+2Ü	4 V/Ü/S/P PL		15	
INF-VERT6	Vertiefung Theoretische Informatik ²⁾		2V+2Ü	2V+ 4V/Ü/S/P PL		15	
INF-VERT7	Vertiefung Grafische Datenverarbeitung ²⁾		2V+2Ü+ 2VÜ/S/P	2V+ 2V/Ü/S/P PL		15	

Profilmodule alternative 2 aus 4 Wahlpflichtmodule zu wählen ³⁾							
INF-PM-FOR	Profil Grundlagenforschung in der Informatik		2V+2Ü/S PL			9	21
INF-PM-FPG	Profilprojekt Grundlagenforschung in der Informatik			8PB PL		12	
INF-PM-ANW	Profil Anwendungsforschung in der Informatik		2V+2Ü/S PL			9	
INF-PM-FPA	Profilprojekt Anwendungsforschung in der Informatik			8PB PL		12	
Pflichtbereich							
INF-MA-PR	Forschung und Entwicklung in der Informatik		4KP	4KP 2PL		12	12
INF-AQUA	Allgemeine Qualifikationen zur Informatik	2S + 4V/Ü/P/PB/ E/T/SK PL ⁴⁾				6	6
					Masterarbeit + Verteidigung	29 + 1	30
LP		30	30	30	30		120

- 1) Alternativ können Studierende nach einer abweichenden Aufteilung der Lehrveranstaltungen auf die Semester studieren.
- 2) Das Vertiefungsmodul muss einem der gewählten Themenbereiche der Basismodule entsprechen.
- 3) Es ist nur die Kombination von INF-PM-FOR und INF-PM-FPG bzw. INF-PM-ANW und INF-PM-FPA zulässig
- 4) Prüfungsleistungen und Prüfungsvorleistungen sind dem semesteraktuellen Lehrveranstaltungskatalog zu entnehmen.

LP	Leistungspunkte
LV-Art	Lehrveranstaltungsart
LVK	Lehrveranstaltungskatalog
V	Vorlesung
Ü	Übung
S	Seminar
P	Praktikum
SK	Sprachkurs
E	Exkursion
T	Tutorien
KP	Komplexpraktikum
PB	Projektbearbeitung
PL	Prüfungsleistung
PVL	Prüfungsvorleistungen