

Anlage 1
Modulbeschreibungen

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
INF-BAS1	Basismodul Angewandte Informatik	Prof. Wollschlaeger
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Qualifikationsziel: Die Studierenden beherrschen die grundlegenden Prinzipien des Engineerings von Informationstechnik in flexiblen automatisierten Systemen entsprechend den Anforderungen von Mensch und Umwelt.</p> <p>Die Inhalte des Moduls sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 eine Vorlesung im Umfang von 4 SWS und Übungen im Umfang von 4 SWS sowie Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Es werden Kenntnisse und Fähigkeiten in den Grundlagen der Statistik, objektorientierter Programmierung, den Grundlagen verteilter Systeme, Rechnernetze und Softwareentwurf vorausgesetzt.</p> <p>Literaturangaben zum eigenständigen Erwerb der angegebenen Voraussetzungen sind auf folgender Webseite zu finden: <i>http://www.iai.inf.tu-dresden.de</i></p>	
Verwendbarkeit	Das Modul ist eines von 8 wahlpflichtigen Basismodulen im Master-Studiengang 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 die Vorausset-	

	zungen für das wahlpflichtige Vertiefungsmodul Angewandte Informatik (INF-VERT1).
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Sie besteht bei mehr als 40 angemeldeten Studierenden aus einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten. Bei bis zu 40 angemeldeten Studierenden wird die Klausurarbeit durch eine mündliche Prüfungsleistung als Einzelprüfung im Umfang von 30 Minuten ersetzt.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 12 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus 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	Basismodul Künstliche Intelligenz	Prof. Hölldobler
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Qualifikationsziel: Absolventen dieses Moduls 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.</p> <p>Die Inhalte des Moduls ergeben sich je nach Wahl des Studierenden aus den Themenbereichen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modellierung und Analyse visueller Objekte sowie Verfahren der Mustererkennung und <i>Computer Vision</i>, - Modellierung und Lösung komplexer Problemstellungen mit Hilfe deklarativer Programmiersprachen, Ontologiesprachen und weiterer Techniken der <i>Computational Logic</i>, - 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. 	
Lehr- und Lernformen	<p>Das Modul umfasst Lehrveranstaltungen im Umfang von insgesamt 8 SWS sowie Selbststudium. Es sind mindestens 2 SWS Vorlesungen und mindestens 2 SWS Übungen aus dem Katalog „Basismodul Künstliche Intelligenz“ der Fakultät zu wählen. 4 SWS sind frei aus im Katalog angegebenen Vorlesungen und/oder Übungen zu wählen. Einige Lehrveranstaltungen in diesem Modul werden in englischer Sprache angeboten. Der Katalog wird inklusive der Lehrveranstaltungssprache zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.</p>	
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Es werden grundlegende Kenntnisse und Fähigkeiten der Künstlichen Intelligenz (Suchverfahren, Wissensrepräsentation, maschinelles Lernen) vorausgesetzt. Mit der folgenden Literatur können sich die Studierenden auf das Modul vorbereiten: S. Russell & P. Norvig: <i>Artificial Intelligence – A Modern Approach</i>.</p>	

Verwendbarkeit	Das Modul ist eines von 8 wahlpflichtigen Basismodulen im Master-Studiengang Informatik, von denen 3 zu wählen sind und eines von 7 wahlpflichtigen Basismodulen im Diplomstudiengang Informatik, von denen 3 zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung (Einzelprüfung) im Umfang von 30 Minuten. Der Prüfungsgegenstand beschränkt sich auf die vom Studierenden getroffene Wahl des Modulinhalts. 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 ergibt sich aus 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-BAS3	Basismodul Software- und Web-Engineering	Prof. Meißner
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>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.</p> <p>Die Inhalte des Moduls ergeben sich je nach Wahl des Studierenden aus den Themenbereichen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Softwaretechnologien, - Web- & Multimedia Engineering, - Usability Engineering. 	
Lehr- und Lernformen	<p>Das Modul umfasst Lehrveranstaltungen im Umfang von insgesamt 8 SWS sowie Selbststudium. Es sind mindestens 2 SWS Vorlesungen und mindestens 2 SWS Übungen aus dem Katalog „Basismodul Software- und Web-Engineering“ der Fakultät zu wählen. 4 SWS sind frei aus im Katalog angegebenen Vorlesungen und/oder Seminaren 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 je nach gewähltem Themenschwerpunkt grundlegende Kompetenzen und Fähigkeiten auf dem Gebiet der Programmierung (z. B. in Java und JavaSkript), der Softwaretechnologie (z. B. UML) und den Auszeichnungssprachen (z. B. XHTML, XML, XSL, CSS) vorausgesetzt.</p> <p>Literaturangaben zum eigenständigen Erwerb der angegebenen Voraussetzungen sind auf folgender Webseite zu finden: <i>http://www-smt.inf.tu-dresden.de</i></p>	
Verwendbarkeit	<p>Das Modul ist eines von 8 wahlpflichtigen Basismodulen im Master-Studiengang 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 die Voraussetzungen für das wahlpflichtige Vertiefungsmodul Software- und Web-Engineering (INF-VERT3).</p>	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung (Einzelprüfung) im Umfang von 30 Minuten. Der Prüfungsgegenstand beschränkt sich auf die vom Studieren-</p>	

	den getroffene Wahl des Modulinhalts. 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 ergibt sich aus 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 ein Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
INF-BAS4	Basismodul Systemarchitektur	Prof. Lehner
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Qualifikationsziel: 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.</p> <p>Die Inhalte des Moduls ergeben sich je nach Wahl des Studierenden aus den Themenbereichen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Betriebssysteme, - Datenbanken, - Rechnernetze, - Fehlertoleranz, - Datenschutz und Datensicherheit. 	
Lehr- und Lernformen	<p>Das Modul umfasst Lehrveranstaltungen im Umfang von insgesamt 8 SWS sowie Selbststudium. Es sind mindestens 2 SWS Vorlesungen und mindestens 2 SWS Übungen aus dem Katalog „Basismodul Systemarchitektur“ der Fakultät zu wählen. 4 SWS sind frei aus im Katalog angegebenen Vorlesungen und/oder Übungen zu wählen. Einige Lehrveranstaltungen in diesem Modul werden in englischer Sprache angeboten. Der Katalog wird inklusive der Lehrveranstaltungssprache zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.</p>	
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Es werden grundlegende Kenntnisse und Fähigkeiten aus dem Bereich der Datenbanken, Rechnernetze, Betriebssysteme und Sicherheit auf Bachelor-Niveau vorausgesetzt. Literaturangaben zum eigenständigen Erwerb der angegebenen Voraussetzungen sind auf folgenden Webseiten zu finden: <i>http://www.inf.tu-dresden.de/sya</i></p>	
Verwendbarkeit	<p>Es werden grundlegende Kenntnisse und Fähigkeiten aus dem Bereich der Datenbanken, Rechnernetze, Betriebssysteme und Sicherheit auf Bachelor- bzw. Grundstudiums-Niveau vorausgesetzt. Literaturangaben zum eigenständigen Erwerb der angegebenen Voraussetzungen sind auf folgenden Webseiten zu finden: <i>http://www.inf.tu-dresden.de/sya</i></p>	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung (Einzelprüfung) im Umfang von 30 Minuten. Der Prüfungsgegenstand beschränkt sich auf die vom Studierenden getroffene Wahl des Modulinhalts. Auf Antrag des Studierenden</p>	

	den kann die mündliche Prüfungsleistung in englischer Sprache erbracht werden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 12 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus 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 bis zu zwei Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
INF-BAS5	Basismodul Technische Informatik	Prof. Hochberger
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Qualifikationsziel: 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.</p> <p>Inhalt des Moduls sind die drei wesentlichen Arbeitsgebiete der Technischen Informatik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - VLSI-Systementwurf, - Eingebettete Systeme und - Parallelverarbeitung. <p>Die Studierenden erlernen Entwurf, Modellierung, Programmierung, Simulation und Realisierung technischer Systeme anhand der drei Arbeitsgebiete.</p>	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesungen im Umfang von 4 SWS, Übungen im Umfang von 2 SWS und Praktika im Umfang von 2 SWS sowie Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Es werden grundlegende Kenntnisse auf Bachelor-Niveau in den Gebieten Digitale Schaltungen, Rechnerorganisation und Rechnerarchitektur vorausgesetzt.</p> <p>Mit der folgenden Literatur können sich die Studierenden auf das Modul vorbereiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lipp & Becker: Grundlagen der Digitaltechnik - Patterson & Hennessy: Rechnerorganisation und –entwurf - Hennessy & Patterson: Computer Architecture. A Quantitative Approach 	
Verwendbarkeit	Das Modul ist eines von 8 wahlpflichtigen Basismodulen im Master-Studiengang 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 wahlpflicht-	

	igen Basismodulen im Diplomstudiengang Informationssystemtechnik, von denen eines zu wählen ist. Es schafft die Voraussetzungen für das wahlpflichtige Vertiefungsmodul Technische Informatik (INF-VERT5).
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung (Einzelprüfung) im Umfang von 30 Minuten. Als Prüfungsvorleistung ist eine Protokollsammlung anzufertigen.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 12 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der mündlichen Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jeweils im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 360 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
INF-BAS6	Basismodul Theoretische Informatik	Prof. Baader
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Qualifikationsziel: Die Studierenden besitzen die methodische Kompetenz, komplexe Systeme durch Abstraktionen formal mit Hilfe von Automaten und Logiken zu modellieren und zu verifizieren.</p> <p>Die Inhalte des Moduls ergeben sich je nach Wahl des Studierenden aus den Themenbereichen: Automatentheorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Automaten auf endlichen und unendlichen Strukturen, - Varianten davon wie alternierende, gewichtete und probabilistische Automaten; <p>Logiken:</p> <ul style="list-style-type: none"> - temporale und modale Logiken, - Prädikatenlogik erster und höherer Stufen, - Gleichheitslogik, - Beschreibungslogiken, - Modelltheorie, - Deduktion, Verifikation, Model Checking: <p>Modellierung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modellierungssprachen und deren Semantik, - funktionale und quantitative Systemanalyse; <p>Komplexitätstheorie.</p>	
Lehr- und Lernformen	<p>Das Modul umfasst Lehrveranstaltungen im Umfang von insgesamt 8 SWS sowie Selbststudium. Es sind mindestens 4 SWS Vorlesungen und mindestens 2 SWS Übungen aus dem Katalog „Basismodul Theoretische Informatik“ der Fakultät zu wählen. 2 SWS sind frei aus im Katalog angegebenen Vorlesungen und/oder Übungen zu wählen. Einige Lehrveranstaltungen in diesem Modul werden in englischer Sprache angeboten. Der Katalog wird inklusive der Lehrveranstaltungssprache zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.</p>	
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Es werden grundlegende Kenntnisse und Fähigkeiten aus dem Bereich der formalen Sprachen und Methoden, der Logik, der Automaten-, Berechenbarkeits- und der Komplexitätstheorie, auf Bachelor-Niveau vorausgesetzt.</p> <p>Mit der folgenden Literatur können sich die Studierenden auf das Modul vorbereiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - U. Schöning: Theoretische Informatik – kurz gefasst, - U. Schöning: Logik für Informatiker, - I. Wegener: Theoretische Informatik. 	
Verwendbarkeit	<p>Das Modul ist eines von 8 wahlpflichtigen Basismodulen im Master-Studiengang Informatik, von denen 3 zu wählen sind und eines von 7 wahlpflichtigen Basismodulen im Diplomstudiengang In-</p>	

	formatik, von denen 3 zu wählen sind.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung (Einzelprüfung) im Umfang von 30 Minuten. Der Prüfungsgegenstand beschränkt sich auf die vom Studierenden getroffene Wahl des Modulinhalts. 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 ergibt sich aus 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 bis zu zwei Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
INF-BAS7	Basismodul Graphische Datenverarbeitung	Prof. Gumhold
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Qualifikationsziele: 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.</p> <p>Die Inhalte des Moduls ergeben sich je nach Wahl des Studierenden aus den Themenbereichen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bildverarbeitung, - Mustererkennung, - Computergraphik, - Interaktive Anwendungen, - Virtuelle und Erweiterte Realität, - Visualisierung, - Computerspiele. 	
Lehr- und Lernformen	<p>Das Modul umfasst Lehrveranstaltungen im Umfang von insgesamt 8 SWS sowie Selbststudium. Es sind mindestens 4 SWS Vorlesungen und mindestens 2 SWS Übungen aus dem Katalog „Basismodul Graphische Datenverarbeitung“ der Fakultät zu wählen. 2 SWS sind frei aus im Katalog angegebenen Vorlesungen und/oder Übungen zu wählen. Einige Lehrveranstaltungen in diesem Modul werden in englischer Sprache angeboten. Der Katalog wird inklusive der Lehrveranstaltungssprache zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.</p>	
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Es werden grundlegende Kompetenzen und Fähigkeiten auf den Gebieten Programmierung (z. B. in C und C++), Algorithmen und Datenstrukturen, lineare Algebra, Analysis vorausgesetzt.</p> <p>Literaturangaben zum eigenständigen Erwerb der angegebenen Voraussetzungen sind auf folgender Webseite zu finden: http://www-smt.inf.tu-dresden.</p>	
Verwendbarkeit	<p>Das Modul ist eines von 8 wahlpflichtigen Basismodulen im Master-Studiengang 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 Master-Studiengang Medieninformatik von denen Module im Umfang von insgesamt 60 Leistungspunkten zu wählen sind.</p>	

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung (Einzelprüfung) im Umfang von 30 Minuten. Der Prüfungsgegenstand beschränkt sich auf die vom Studierenden getroffene Wahl des Modulinhalts. 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 ergibt sich aus der Note der mündlichen Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jeweils im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 360 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
INF-BAS8	Basismodul Anwendungsfach	Studiendekan der deutschsprachigen Studiengänge
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Nach Vollendung dieses Basismoduls haben die Studierenden die Grundlagen eines nicht-informatischen Nebenfachs soweit erfasst, dass sie den Einsatz typischer Informatik-Methoden planen, die entsprechenden Herausforderungen abschätzen und erfolgreich umsetzen können.</p> <p>Sie sind in der Lage, Problemstellungen des Anwendungsgebietes zu begreifen und verstehen es, Lösungen unter Einbeziehung von Ansätzen der Informatik zu erarbeiten.</p> <p>Auch sind sie besonders für die Arbeit in interdisziplinären Projekten und Teams qualifiziert.</p>	
Lehr- und Lernformen	<p>Das Modul umfasst Vorlesungen, Übungen, Praktika, Komplexpraktika und Seminare im Umfang von 8 SWS, sowie Selbststudium. Die Lehrveranstaltungen sind im angegebenen Umfang aus dem Katalog „Anwendungsfach“ der Fakultät zu wählen. Dieser wird inklusive der erforderlichen Prüfungs- und Prüfungsvorleistungen zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.</p>	
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Es bestehen keine weiteren Teilnahmevoraussetzungen.</p>	
Verwendbarkeit	<p>Das Modul ist eines von 8 wahlpflichtigen Basismodulen im Master-Studiengang Informatik, von denen 3 zu wählen sind. Es ist ebenfalls eines von 5 wahlpflichtiges Ergänzungsmodul im Master-Studiengang Medieninformatik, von denen Module im Umfang von 12 Leistungspunkten zu wählen sind.</p>	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus den gemäß dem Katalog „Anwendungsfach“ vorgegebenen Prüfungsleistungen, für die gegebenenfalls Prüfungsvorleistungen zu erbringen sind.</p>	
Leistungspunkte und Noten	<p>Durch das Modul können 12 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem Mittel der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen.</p>	
Häufigkeit des Moduls	<p>Das Modul wird in jedem Semester angeboten.</p>	
Arbeitsaufwand	<p>Der Aufwand beträgt insgesamt 360 Arbeitsstunden.</p>	
Dauer des Moduls	<p>Das Modul umfasst 2 Semester.</p>	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
INF-VERT1	Vertiefungsmodul Angewandte Informatik	Prof. Wollschlaeger
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Qualifikationsziel: 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.</p> <p>Die Inhalte des Moduls ergeben sich je nach Wahl des Studierenden aus den Themenbereichen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, - Methoden zur Modellierung, zur Spezifikation und Beschreibung, sowie zum Engineering und Management von industriellen Kommunikationssystemen, - Informationsmodelle und -systeme für komplexe vernetzte Produktionssysteme. 	
Lehr- und Lernformen	<p>Das Modul umfasst Lehrveranstaltungen im Umfang von insgesamt 10 SWS sowie Selbststudium. Es sind Vorlesungen im Umfang von mindestens 6 SWS aus dem Katalog „Vertiefungsmodul Angewandte Informatik“ der Fakultät zu wählen. 2 SWS sind frei aus im Katalog angegebenen Vorlesungen und/oder Übungen und 2 SWS sind frei aus im Katalog angegebenen Übungen und/oder Praktika zu wählen. Einige Lehrveranstaltungen in diesem Modul werden in englischer Sprache angeboten. Der Katalog wird inklusive der Lehrveranstaltungssprache zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.</p>	
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Es werden die im „Basismodul Angewandte Informatik“ (INF-BAS1) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.</p>	
Verwendbarkeit	<p>Das Modul ist eines von 7 wahlpflichtigen Vertiefungsmodulen im</p>	

	<p>Master-Studiengang Informatik und im Diplomstudiengang Informatik, von denen in jedem Studiengang eins zu wählen ist. Es ist ebenfalls eines von 4 wahlpflichtigen Vertiefungsmodulen im Diplomstudiengang Informationssystemtechnik, von denen eins zu wählen ist.</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 (Einzelprüfung) im Umfang von 40 Minuten. Der Prüfungsgegenstand beschränkt sich auf die vom Studierenden getroffene Wahl des Modulinhalts. Auf Antrag des Studierenden kann die mündliche Prüfungsleistung in englischer Sprache erbracht werden.</p>
<p>Leistungspunkte und Noten</p>	<p>Durch das Modul können 15 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der mündlichen Prüfungsleistung.</p>
<p>Häufigkeit des Moduls</p>	<p>Das Modul wird in jedem Semester angeboten.</p>
<p>Arbeitsaufwand</p>	<p>Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 450 Stunden.</p>
<p>Dauer des Moduls</p>	<p>Das Modul umfasst zwei Semester.</p>

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
INF-VERT2	Vertiefungsmodul Künstliche Intelligenz	Prof. Hölldobler
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>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.</p> <p>Die Inhalte des Moduls ergeben sich nach Wahl des Studierenden aus den Themenbereichen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wissensrepräsentation und Inferenz, - Computational Logic, - Mustererkennung und Computer Vision, - Bioinformatik. 	
Lehr- und Lernformen	<p>Das Modul umfasst Lehrveranstaltungen im Umfang von insgesamt 10 SWS sowie Selbststudium. Es sind mindestens 4 SWS Vorlesungen und mindestens 2 SWS Übungen aus dem Katalog „Vertiefungsmodul Künstliche Intelligenz“ der Fakultät zu wählen. 4 SWS sind frei aus im Katalog angegebenen Vorlesungen und/oder Übungen zu wählen. Einige Lehrveranstaltungen in diesem Modul werden in englischer Sprache angeboten. Der Katalog wird inklusive der Lehrveranstaltungssprache zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.</p>	
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Vorausgesetzt werden grundlegende Kenntnisse über die Methoden, Algorithmen und Techniken intelligenter Systeme.</p> <p>Literatur: Russel S. und Norvig, P.: Artificial Intelligence: A Modern Approach, Prentice Hall, 2009.</p>	
Verwendbarkeit	<p>Das Modul ist eines von 7 wahlpflichtigen Vertiefungsmodulen im Master-Studiengang Informatik und im Diplomstudiengang Informatik, von denen in jedem Studiengang 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 (Einzelprüfung) im Umfang von 40 Minuten. Der Prüfungsgegenstand beschränkt sich auf die vom Studierenden getroffene Wahl des Modulinhalt. Auf Antrag des Studierenden kann die mündliche Prüfungsleistung in englischer Sprache erbracht werden.</p>	
Leistungspunkte und Noten	<p>Durch das Modul können 15 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der mündlichen Prüfungsleistung.</p>	
Häufigkeit des	<p>Das Modul beginnt in jedem Semester.</p>	

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

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
INF-VERT3	Vertiefungsmodul Software- und Web-Engineering	Prof. Meißner
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Qualifikationsziel: 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.</p> <p>Die Inhalte des Moduls ergeben sich je nach Wahl des Studierenden aus den Themenbereichen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Softwaretechnologien, - Web- & Multimedia Engineering, - Usability Engineering. 	
Lehr- und Lernformen	<p>Das Modul umfasst Lehrveranstaltungen im Umfang von insgesamt 10 SWS sowie Selbststudium. Es sind mindestens 4 SWS Vorlesungen und mindestens 2 SWS Übungen aus dem Katalog „Vertiefungsmodul Software- und Web-Engineering“ der Fakultät zu wählen. 4 SWS sind frei aus im Katalog angegebenen Komplexpraktika und/oder Seminaren 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 die im „Basismodul Software- und Web-Engineering“ (INF-BAS3) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.</p>	
Verwendbarkeit	<p>Das Modul ist eines von 7 wahlpflichtigen Vertiefungsmodulen im Master-Studiengang Informatik und im Diplomstudiengang Informatik, von denen in jedem Studiengang 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 (Einzelprüfung) im Umfang von 40 Minuten. Der Prüfungsgegenstand beschränkt sich auf die vom Studierenden getroffene Wahl des Modulinhalts. Auf Antrag des Studierenden kann die mündliche Prüfungsleistung in englischer Sprache erbracht werden.</p>	
Leistungspunkte und Noten	<p>Durch das Modul können 15 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der mündlichen Prüfungsleistung.</p>	

Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 450 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
INF-VERT4	Vertiefungsmodul Systemarchitektur	Prof. Lehner
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Qualifikationsziel: 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.</p> <p>Die Inhalte des Moduls ergeben sich je nach Wahl des Studierenden aus den Themenbereichen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Betriebssysteme, - Datenbanken, - Rechnernetze, - Fehlertoleranz, - Datenschutz und Datensicherheit. 	
Lehr- und Lernformen	<p>Das Modul umfasst Lehrveranstaltungen im Umfang von insgesamt 10 SWS sowie Selbststudium. Es sind mindestens 4 SWS Vorlesungen und mindestens 2 SWS Übungen aus dem Katalog „Vertiefungsmodul Systemarchitektur“ der Fakultät zu wählen. 4 SWS sind frei aus im Katalog angegebenen Vorlesungen und/oder Übungen zu wählen. Einige Lehrveranstaltungen in diesem Modul werden in englischer Sprache angeboten. Der Katalog wird inklusive der Lehrveranstaltungssprache zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.</p>	
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Es werden 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.</p> <p>Literaturangaben zum eigenständigen Erwerb der angegebenen Voraussetzungen sind auf folgenden Webseiten zu finden: <i>http://www.inf.tu-dresden.de/sya</i></p>	
Verwendbarkeit	<p>Das Modul ist eines von 7 wahlpflichtigen Vertiefungsmodulen im Master-Studiengang Informatik und im Diplomstudiengang Informatik, von denen in jedem Studiengang eins zu wählen ist. Es ist ebenfalls eines von 4 wahlpflichtigen Vertiefungsmodulen im Dip-</p>	

	lomstudiengang 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 (Einzelprüfung) im Umfang von 40 Minuten. Der Prüfungsgegenstand beschränkt sich auf die vom Studierenden getroffene Wahl des Modulinhalts. 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 ergibt sich aus der Note der mündlichen Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 450 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst bis zu 2 Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
INF-VERT5	Vertiefungsmodul Technische Informatik	Prof. Hochberger
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Qualifikationsziel: 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.</p> <p>Die Inhalte des Moduls ergeben sich je nach Wahl des Studierenden aus den Themenbereichen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, - Effiziente Verfahren zur Code-Generierung. 	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesungen im Umfang von 6 SWS und Übungen im Umfang von 4 SWS sowie Selbststudium. Die Lehrveranstaltungen sind im angegebenen Umfang aus dem Katalog „Vertiefungsmodul Technische Informatik“ der Fakultät zu wählen. Dieser wird inklusive der erforderlichen Prüfungsvorleistungen zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im „Basismodul Technische Informatik“ (INF-BAS5) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist eines von 7 wahlpflichtigen Vertiefungsmodulen im Master-Studiengang Informatik und im Diplomstudiengang Informatik, von denen in jedem Studiengang 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 (Einzelprüfung) im Umfang von 40 Minuten. Der Prüfungsgegenstand beschränkt sich auf die vom Studierenden getroffene Wahl des Modulinhalts.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 15 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der mündlichen Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.	

Moduls	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 450 Stunden.
Dauer des Moduls	Die Lehrveranstaltungen erstrecken sich je nach Auswahl des Studierenden über ein, maximal jedoch über zwei Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
INF-VERT6	Vertiefungsmodul Theoretische Informatik	Prof. Baader
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Qualifikationsziel: 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.</p> <p>Die Inhalte des Moduls ergeben sich je nach Wahl des Studierenden aus folgenden Themenbereichen: Automatentheorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Automaten auf endlichen und unendlichen Strukturen, - Varianten davon wie alternierende, gewichtete und probabilistische Automaten; <p>Logiken:</p> <ul style="list-style-type: none"> - temporale und modale Logiken, - Prädikatenlogik erster und höherer Stufen, - Gleichheitslogik, - Beschreibungslogiken, - Modelltheorie, - Deduktion, Verifikation, Model Checking; <p>Modellierung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modellierungssprachen und deren Semantik, - funktionale und quantitative Systemanalyse; <p>Komplexitätstheorie.</p>	
Lehr- und Lernformen	<p>Das Modul umfasst Lehrveranstaltungen im Umfang von insgesamt 10 SWS sowie Selbststudium. Es sind mindestens 4 SWS Vorlesungen und mindestens 2 SWS Übungen aus dem Katalog „Vertiefungsmodul Theoretische Informatik“ der Fakultät zu wählen. 4 SWS sind frei aus im Katalog angegebenen Vorlesungen und/oder Übungen zu wählen. Einige Lehrveranstaltungen in diesem Modul werden in englischer Sprache angeboten. Der Katalog wird inklusive der Lehrveranstaltungssprache zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.</p>	
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Es werden vertiefte 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - U. Schöning: Theoretische Informatik – kurz gefasst, - U. Schöning: Logik für Informatiker, - I. Wegener: Theoretische Informatik. 	
Verwendbarkeit	<p>Das Modul ist eines von 7 wahlpflichtigen Vertiefungsmodulen im Master-Studiengang Informatik und im Diplomstudiengang Infor-</p>	

	matik, von denen in jedem Studiengang 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 (Einzelprüfung) im Umfang von 40 Minuten. Der Prüfungsgegenstand beschränkt sich auf die vom Studierenden getroffene Wahl des Modulinhalts. 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 ergibt sich aus der Note der mündlichen Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 450 Stunden.
Dauer des Moduls	Die Lehrveranstaltungen erstrecken sich je nach Auswahl des Studierenden über ein, maximal jedoch über zwei Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
INF-VERT7	Vertiefungsmodul Graphische Datenverarbeitung	Prof. Gumhold
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>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.</p> <p>Die Inhalte des Moduls ergeben sich je nach Wahl des Studierenden aus den Themenbereichen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bildverarbeitung, - Mustererkennung, - Computergraphik, - Interaktive Anwendungen, - Virtuelle und Erweiterte Realität, - Visualisierung, - Computerspiele. 	
Lehr- und Lernformen	<p>Das Modul umfasst Lehrveranstaltungen im Umfang von insgesamt 10 SWS sowie Selbststudium. Es sind mindestens 4 SWS Vorlesungen und mindestens 2 SWS Übungen sowie ein Seminar im Umfang von 2 SWS aus dem Katalog „Vertiefungsmodul Graphische Datenverarbeitung“ der Fakultät zu wählen. 2 SWS sind frei aus im Katalog angegebenen Vorlesungen und/oder Übungen zu wählen. Einige Lehrveranstaltungen in diesem Modul werden in englischer Sprache angeboten. Der Katalog wird inklusive der Lehrveranstaltungssprache zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.</p>	
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Vorausgesetzt werden Kenntnisse über Prinzipien der graphischen Datenverarbeitung sowie Struktur und Funktionsweise entsprechender Software- und Hardwaresysteme.</p> <p>Literaturangaben zum eigenständigen Erwerb der angegebenen Voraussetzungen sind auf folgender Webseite zu finden: http://www-smt.inf.tu-dresden.</p>	
Verwendbarkeit	<p>Das Modul ist eines von 7 wahlpflichtigen Vertiefungsmodulen im Master-Studiengang Informatik und im Diplomstudiengang Informatik, von denen in jedem Studiengang 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 (Einzelprüfung) im Umfang von 40 Minuten. Der Prüfungsgegenstand beschränkt sich auf die vom Studierenden getroffene Wahl des Modulinhalts. Auf Antrag des Studierenden</p>	

	den kann die mündliche Prüfungsleistung in englischer Sprache erbracht werden.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 15 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der mündlichen Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 450 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
INF-PM-FOR	Profilmodul Grundlagenforschung	Studiendekan der deutschsprachigen Studiengänge
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 im Umfang von 2 SWS sowie Selbststudium im Umfang von 60 Stunden. Die Lehrveranstaltungen sind im angegebenen Umfang aus dem Katalog „Profilmodul Grundlagenforschung“ der Fakultät zu wählen. Einige Lehrveranstaltungen in diesem Modul werden in englischer Sprache angeboten. Der Katalog wird inklusive der Lehrveranstaltungssprache zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kompetenzen aus mindestens zwei der drei zu wählenden Basismodule vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist eines von 2 grundlagenforschungsorientierten Profilmodulen im Master-Studiengang Informatik und im Diplomstudiengang Informatik.	
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. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der mündlichen Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 270 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
INF-PM-FPG	Profilmodul Forschungsprojekt Grundlagen	Studiendekan der deutschsprachigen Studiengänge
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 Praktika und Projektbearbeitungen im Umfang von 8 SWS sowie Selbststudium. Die Lehrveranstaltungen sind im angegebenen Umfang aus dem Katalog „Individuelles Forschungsprojekt“ der Fakultät zu wählen. Dieser wird zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Vorausgesetzt werden die Kompetenzen, die im Profilmodul Grundlagenforschung erworben werden.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist eines von 2 grundlagenforschungsorientierten Profilmodulen im Master-Studiengang Informatik und im Diplomstudiengang Informatik.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Kolloquium.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 12 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note des Kolloquiums.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 360 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
INF-PM-ANW	Profilmodul Anwendungsforschung	Studiendekan der deutschsprachigen Studiengänge
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden besitzen die erforderlichen Kenntnisse und kennen spezialisierte Methoden um in einem Anwendungsbereich der Informatik Anwendungssysteme entwerfen und umsetzen zu können.</p> <p>Sie verstehen es, realitätsnahe Problemstellungen auf fundamentale theoretische Modelle abzubilden, Lösungen zu erarbeiten und diese wiederum auf den konkreten Anwendungsfall zu übertragen.</p> <p>Sie kennen spezialisierte Werkzeuge und Methoden auf dem Anwendungsgebiet ihrer gewählten Spezialisierung und können diese gezielt zur Problemlösung einsetzen.</p>	
Lehr- und Lernformen	<p>Das Modul umfasst Vorlesungen im Umfang von 2 SWS, Übungen im Umfang von 2 SWS sowie Selbststudium im Umfang von 60 Stunden. Die Lehrveranstaltungen sind im angegebenen Umfang aus dem Katalog „Profilmodul Anwendungsforschung“ der Fakultät zu wählen. Einige Lehrveranstaltungen in diesem Modul werden in englischer Sprache angeboten. Der Katalog wird inklusive der Lehrveranstaltungssprache zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.</p>	
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Es werden Kompetenzen aus mindestens zwei der drei zu wählenden Basismodule vorausgesetzt.</p>	
Verwendbarkeit	<p>Das Modul ist eines von 2 anwendungsorientierten Profilmodulen im Master-Studiengang Informatik und im Diplomstudiengang Informatik.</p>	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer unbenoteten mündlichen Prüfungsleistung im Umfang von 15 Minuten.</p>	
Leistungspunkte und Noten	<p>Durch das Modul können 9 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der mündlichen Prüfungsleistung.</p>	
Häufigkeit des Moduls	<p>Das Modul wird in jedem Semester angeboten.</p>	
Arbeitsaufwand	<p>Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 270 Stunden.</p>	
Dauer des Moduls	<p>Das Modul umfasst ein Semester.</p>	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
INF-PM-FPA	Profilmodul Forschungsprojekt Anwendung	Studiendekan der deutschsprachigen Studiengänge
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden können mit spezialisierten Methoden und Werkzeugen in einem Anwendungsgebiet der Informatik Anwendungssysteme entwerfen und umsetzen.</p> <p>Sie können eigenständig die entworfenen Anwendungssysteme hinsichtlich ihrer Qualität und Implikationen bewerten und gegebenenfalls verbessern.</p> <p>Sie verstehen es, den Lösungsprozess zu strukturieren und zu dokumentieren. Sie können die gewonnenen Erkenntnisse präsentieren und argumentativ erläutern.</p>	
Lehr- und Lernformen	<p>Das Modul umfasst Praktika und Projektbearbeitungen im Umfang von 8 SWS sowie Selbststudium. Die Lehrveranstaltungen sind im angegebenen Umfang aus dem Katalog „Vertieftes Master-Praktikum“ der Fakultät zu wählen. Dieser wird zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.</p>	
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Vorausgesetzt werden die Kompetenzen, die im Profilmodul Anwendungsforschung erworben werden.</p>	
Verwendbarkeit	<p>Das Modul ist eines von 2 anwendungsforschungsorientierten Profilmodulen im Master-Studiengang Informatik und im Diplomstudiengang Informatik.</p>	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Kolloquium.</p>	
Leistungspunkte und Noten	<p>Durch das Modul können 12 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note des Kolloquiums.</p>	
Häufigkeit des Moduls	<p>Das Modul wird in jedem Semester angeboten.</p>	
Arbeitsaufwand	<p>Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 360 Stunden.</p>	
Dauer des Moduls	<p>Das Modul umfasst ein Semester.</p>	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
INF-MA-PR	Master-Praktikum	Studiendekan der deutschsprachigen Studiengänge
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden besitzen nach Abschluss des Moduls umfangreiche praktische und anwendungsnahe Fertigkeiten. Sie verstehen es, effizient Lösungswege zu erarbeiten und zu dokumentieren.</p> <p>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.</p>	
Lehr- und Lernformen	<p>Das Modul besteht aus Komplexpraktika im Umfang von 8 SWS, sowie Selbststudium. Die Lehrveranstaltungen sind im angegebenen Umfang aus dem Katalog „Master-Praktikum“ der Fakultät zu wählen. Dieser wird zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.</p>	
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Die Studierenden sollten bereits die in ihren gewählten Basismodulen zu erwerbenden Kompetenzen besitzen.</p>	
Verwendbarkeit	<p>Das Modul ist ein Pflichtmodul im Master-Studiengang Informatik.</p>	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Kolloquium.</p>	
Leistungspunkte und Noten	<p>Durch das Modul können 12 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note Kolloquiums.</p>	
Häufigkeit des Moduls	<p>Das Modul wird in jedem Semester angeboten.</p>	
Arbeitsaufwand	<p>Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden.</p>	
Dauer des Moduls	<p>Das Modul umfasst zwei Semester.</p>	

Modulnummer	Modulname	Verantwortlicher Dozent
INF-AQUA	Allgemeine Qualifikationen	Studiendekan der deutschsprachigen Studiengänge
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden besitzen allgemeine Qualifikationen, die ihre Kompetenzen auf ihrem späteren Berufsweg erweitern und vertiefen.</p> <p>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.</p> <p>Sie besitzen außerdem die Fähigkeit, sich in Themengebiete jenseits der Informatik einzuarbeiten und fachfremde Zusammenhänge zu verstehen.</p>	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst ein Seminar, Vorlesungen und Übungen, beziehungsweise Sprachkurse. Die genauen Beschreibungen, inklusive zu absolvierender Prüfungs- und Prüfungsvorleistungen, sind dem jeweils semesteraktuellen Katalog „Allgemeine Qualifikationen“ zu entnehmen.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Für das Modul gibt es keine Teilnahmevoraussetzungen.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul in den Master-Studiengängen Informatik und Medieninformatik.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung umfasst die im Katalog „Allgemeine Qualifikationen“ definierten Prüfungsleistungen.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem Mittel Noten der einzelnen Prüfungsleistungen.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Semester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Aufwand beträgt insgesamt 180 Arbeitsstunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	