

Inhalt

1 Pflichtmodule	3
1.1 Arbeitstechniken 1	3
1.2 Arbeitstechniken 2	4
1.3 Betriebssysteme	5
1.4 Betriebswirtschaftslehre und Recht	6
1.5 Computerarchitekturen	7
1.6 Datenbanken und Informationssysteme	8
1.7 Informatik 1	9
1.8 Informatik 2	11
1.9 Mathematik 1	12
1.10 Mathematik 2	13
1.11 Netze	14
1.12 Physik und Modellbildung in Natur und Technik	15
1.13 Programmieretechniken	17
1.14 Seminar	18
1.15 Softwaretechnik 1 - Werkzeuge	19
1.16 Students' Lab	20
1.17 Technisches Englisch	21
2 Wahlpflichtkatalog C	22
2.1 Architekturen betrieblicher Informationssysteme	22
2.2 Betriebliche Standardsoftware	23
2.3 Grafik- und Spieleprogrammierung 1	24
2.4 Internetanwendungen 1	26
2.5 IT-Sicherheit und Datenschutz	27
2.6 Mobile Anwendungen und Apps 1	28
2.7 Multimediatechniken	29
2.8 Programmierung grafischer Benutzeroberflächen	31
2.9 Programmierung verteilter Systeme	32
2.10 Softwaretechnik 2 - Design	33
3 Wahlpflichtkatalog D	34
3.1 Business Intelligence Grundlagen	34
3.2 Digitale Bildverarbeitung	36
3.3 Echtzeitsysteme	37
3.4 Einführung in Machine Learning und Neuronale Netze	38
3.5 Fortgeschrittene Programmieretechniken	39
3.6 Geschäftsprozessmanagement	41
3.7 Grafik- und Spieleprogrammierung 2	43
3.8 Grundlagen und Anwendungen der Extensible Markup Language	44
3.9 Individuelles Modul	45
3.10 Intelligente Systeme	46
3.11 Internationales Kommunikations- und Contentmanagement	47
3.12 Internetanwendungen 2	48
3.13 Kryptografie	49
3.14 Logikprogrammierung und Constraint-Verarbeitung	50
3.15 Mathematik 3	52
3.16 Mobile Anwendungen und Apps 2	53
3.17 Nanoelektronik	54

3.18	Programmieren in C#	56
3.19	Projekt	57
3.20	SAP-Anwendungsentwicklung	58
3.21	Visualisierung von komplexen Zusammenhängen	59
3.22	Wissenschaftliches Rechnen	60
4	Wahlpflichtmodule Schlüsselqualifikationen	61
4.1	Entrepreneurship	61
4.2	Ideenmanagement	62
4.3	Language of Meetings	63
4.4	Präsentationstechniken	64
4.5	Projektmanagement	65
4.6	Rede- und Gesprächsrhetorik	66
4.7	Schlüsselqualifikation-Projekt	67

Hinweis

Die Module in diesem Inhaltsverzeichnis können durch Anklicken direkt angesprungen werden.
Zurück gelangen Sie durch einen Klick in die jeweilige Überschrift.

Ggf. unterstützt Ihr Browser diese Funktion nicht.

1 Pflichtmodule

1.1 Arbeitstechniken 1

Arbeitstechniken 1					
Work Techniques 1					
Kürzel:	AT1	Workload:	60 h	Leistungspunkte:	2
Semester:	1	Dauer:	1 Semester	Häufigkeit:	Regelmäßig im Wintersemester
Lehrveranstaltungen				Präsenzzeit	Selbststudium
Praktikum				30 h	30 h
Lehrformen					
Praktikum					
Gruppengröße					
Praktikum: max. 20 Teilnehmer					
Qualifikationsziele					
<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden lernen eigenverantwortliches und selbst bestimmtes Lernen. Dazu benötigen sie vertiefte Kenntnisse über sich selbst: über eigene Lernmuster, Verhaltensweisen und Lernhindernisse sowie die individuell passenden Lernstrategien. - Die Selbstmanagement-Kompetenz der Studierenden soll gestärkt werden. Dazu gehört z.B. die Lernpsychologie. 					
Inhalte					
<ul style="list-style-type: none"> - Effiziente Arbeitsmethoden insbesondere in folgenden Bereichen: gezieltes Lesen, Arbeitsplanung, Informationsbeschaffung, Prüfungsvorbereitung. - Schreibkompetenz: Dokumentenerstellung, Protokolle, Aufgabenanalyse und zielgerichtete Bearbeitung und Darstellung der Lösung. 					
Verwendbarkeit des Moduls					
Pflichtmodul im Studiengang Informatik.Softwaresysteme					
Pflichtmodul im Studiengang Angewandte Elektrotechnik					
Empfohlene Voraussetzungen/Vorkenntnisse					
Keine					
Prüfungsformen					
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten					
Stellenwert der Note in der Endnote					
Siehe Prüfungsordnung					
Hauptamtlich Lehrende(r)					
Lehrbeauftragte					
Modulbeauftragte(r)					
Studiendekan Informationstechnik					
Sonstige Informationen					
Das Modul greift zur Bearbeitung der Inhalte z.T. fachliche Fragestellungen aus anderen Modulen des Semesters auf. Z.B. wird die Schreibkompetenz in Verbindung mit der Erstellung von Praktikumsberichten in der Fachausbildung vertieft.					
Unbenoteter Teilnahmenachweis nach aktiver Teilnahme.					

1.2 Arbeitstechniken 2

Arbeitstechniken 2					
Work Techniques 2					
Kürzel:	AT2	Workload:	60 h	Leistungspunkte:	2
Semester:	24	Dauer:	1 Semester	Häufigkeit:	Regelmäßig im Sommersemester
Lehrveranstaltungen				Präsenzzeit	Selbststudium
Praktikum				30 h	30 h
Lehrformen					
Praktikum					
Gruppengröße					
Praktikum: max. 20 Teilnehmer					
Qualifikationsziele					
<ul style="list-style-type: none"> - Die Selbstmanagement-Kompetenz der Studierenden soll gestärkt werden. Dazu gehört z.B. die Auseinandersetzung mit Fragestellungen der Zielformulierung im Sinne einer langfristigen berufswegorientierten Planung, Motivation, Zeitmanagement, planvolles Vorgehen, Kreativität. - Die Lese- und Schreibkompetenz der Studierenden soll im Hinblick auf Studium und Beruf gestärkt werden. - Kompetenz zum systematischen Problemlösen und Organisation der eigenen Arbeit. 					
Inhalte					
Lernpsychologie; <ul style="list-style-type: none"> - Schreibkompetenz (Dokumentenerstellung, Protokolle, Aufgabenanalyse und zielgerichtetes Bearbeitung und Darstellung der Lösung); - Ziel-, Zeit- und Selbstmanagement; - Kreatives Denken; - Methoden systematischer Problemlösung, 					
Verwendbarkeit des Moduls					
Pflichtmodul im Studiengang Informatik.Softwaresysteme Pflichtmodul im Studiengang Angewandte Elektrotechnik					
Empfohlene Voraussetzungen/Vorkenntnisse					
keine					
Prüfungsformen					
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten					
Stellenwert der Note in der Endnote					
Siehe Prüfungsordnung					
Hauptamtlich Lehrende(r)					
Lehrbeauftragte					
Modulbeauftragte(r)					
Studiendekan Informationstechnik					
Sonstige Informationen					
Das Modul greift zur Bearbeitung der Inhalte z.T. fachliche Fragestellungen aus anderen Modulen des Semesters auf.					
Unbenoteter Teilnahmenachweis nach aktiver Teilnahme.					

1.3 Betriebssysteme

Betriebssysteme					
Operating Systems					
Kürzel:	BSY	Workload:	210 h	Leistungspunkte:	7
Semester:	2	Dauer:	1 Semester	Häufigkeit:	Regelmäßig im Sommersemester
Lehrveranstaltungen			Präsenzzeit	Selbststudium	
Vorlesung			45 h	45 h	
Praktikum			45 h	75 h	
Lehrformen					
Vorlesung, Praktikum					
Gruppengröße					
Praktikum: Gruppen mit max. 20 Teilnehmern, je Arbeitsgruppe 2 Teilnehmer					
Qualifikationsziele					
- Die Studierenden kennen die wichtigsten Mechanismen eines Betriebssystems und das Ineinandergreifen typischer Systemkomponenten eines Betriebssystems.					
Inhalte					
<ul style="list-style-type: none"> - Einführung (Historie, Betriebssysteme, Schichtenmodell, Virtuelle Maschine) - Prozesse (Prozesszustände, Threads, Warteschlangentheorie, Scheduling, Kommunikation, Deadlocks) - Speicherverwaltung (Speicherbelegungsstrategien, virtueller Speicher, Seitenspeicher, Segmentierung) - Dateiverwaltung (Dateisysteme, Dateiattribute, Performanz) - Multiprozessorsysteme - Sicherheit (Autorisierung, Zugriffskontrolle) - Energiespartechniken (Race to Idle) 					
Verwendbarkeit des Moduls					
Pflichtmodul im Studiengang Informatik.Softwaresysteme					
Empfohlene Voraussetzungen/Vorkenntnisse					
Programmiertechnische Grundlagen (z.B. INF1), Mathematische Grundlagen (z.B. MAT 1)					
Prüfungsformen					
Klausur, mündliche Prüfung					
Die tatsächliche Prüfungsform wird in den ersten zwei Wochen des Semesters durch den Prüfer/die Prüferin bekannt gegeben.					
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten					
Bestandene Modulprüfung					
Stellenwert der Note in der Endnote					
Siehe Prüfungsordnung					
Hauptamtlich Lehrende(r)					
Prof. Dr. Kroesen, Prof. Dr. Nawrocki					
Modulbeauftragte(r)					
Prof. Dr. Kroesen					
Sonstige Informationen					
# Zulassungsvoraussetzung zur Modulprüfung ist der erfolgreiche Abschluss des zugehörigen Praktikums oder Seminars (unbenotete Zulassungsvoraussetzung).					

1.4 Betriebswirtschaftslehre und Recht

Betriebswirtschaftslehre und Recht					
Business Administration and Business Law					
Kürzel:	BWL	Workload:	180 h	Leistungspunkte:	6
Semester:	5	Dauer:	1 Semester	Häufigkeit:	Regelmäßig im Wintersemester
Lehrveranstaltungen				Präsenzzeit	Selbststudium
Teilmodul Betriebswirtschaftslehre				30 h	60 h
Teilmodul Recht				30 h	60 h
Lehrformen					
Vorlesung, Übung					
Gruppengröße					
20					
Qualifikationsziele					
- Verständnis der prozess- und marktorientierten Betriebswirtschaftslehre - Verständnis des wirtschaftsrechtlichen Rahmens ingenieurmäßigen Handelns					
Inhalte					
- BWL als Wissenschaft, Marktanalysen und Unternehmensanalysen, Gründung und Führung von Unternehmen, Techniken des Managements, Grundformen des Marketings, Instrumente der Absatzpolitik, Planung, Implementierung und Kontrolle von Marketingentscheidungen - Gesellschaftsrecht, Haftungsrecht, Gewerblicher Rechtsschutz					
Verwendbarkeit des Moduls					
Pflichtmodul im Studiengang Informatik.Softwaresysteme Pflichtmodul im Studiengang Angewandte Elektrotechnik					
Empfohlene Voraussetzungen/Vorkenntnisse					
Prüfungsformen					
Klausur					
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten					
Bestandene Modulprüfung					
Stellenwert der Note in der Endnote					
Siehe Prüfungsordnung					
Hauptamtlich Lehrende(r)					
Prof. Dr. Schulze, Lehrbeauftragte/r (für Recht)					
Modulbeauftragte(r)					
Prof. Dr. Schulze					
Sonstige Informationen					
Becker: Bruhn: Kotler, Bliemel: Meffert: Pepels: Pepels: (Hrsg.): "Marketing-Konzeption", 6. Auflage, München 1998; "Marketing", 5. Auflage, Wiesbaden 2001; "Marketing-Management", 10. Auflage; Stuttgart 2001; "Marketing", 9. Auflage, Wiesbaden 2000; "Moderne Marketingpraxis", Herne-Berlin 2001; "ABWL", 3. Aufl., Köln 2003					

1.5 Computerarchitekturen

Computerarchitekturen					
Computer Architectures					
Kürzel:	CA	Workload:	210 h	Leistungspunkte:	7
Semester:	1	Dauer:	1 Semester	Häufigkeit:	Regelmäßig im Wintersemester
Lehrveranstaltungen			Präsenzzeit	Selbststudium	
Vorlesung			30 h	30 h	
Übung			30 h	30 h	
Praktikum			30 h	60 h	
Lehrformen					
Vorlesung, Übung, Praktikum					
Gruppengröße					
Übung: max. 20 Teilnehmer Praktikum: max. 15 Teilnehmer					
Qualifikationsziele					
<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden lernen die Komponenten eines digitalen Rechnersystems kennen. - Sie verstehen die Funktionsweise eines Mikroprozessors und kennen die um Peripheriefunktionen erweiterte Architektur eines Mikrocontrollers. - Sie können Systeme mit Mikrocontrollern programmieren. 					
Inhalte					
<ul style="list-style-type: none"> - Zahlensysteme - Schaltalgebra - Basiskomponenten der Digitaltechnik - Aufbau und Funktion eines Mikroprozessors - Architektur und Programmierung von Mikrocontrollern 					
Verwendbarkeit des Moduls					
Pflichtmodul im Studiengang Informatik.Softwaresysteme Pflichtmodul im Studiengang Angewandte Elektrotechnik					
Empfohlene Voraussetzungen/Vorkenntnisse					
keine					
Prüfungsformen					
Klausur, mündliche Prüfung, Vortrag, schriftliche Ausarbeitung					
Die tatsächliche Prüfungsform wird in den ersten zwei Wochen des Semesters durch den Prüfer/die Prüferin bekannt gegeben.					
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten					
Bestandene Modulprüfung					
Stellenwert der Note in der Endnote					
Siehe Prüfungsordnung					
Hauptamtlich Lehrende(r)					
Prof. Dr. Eßer (Ahaus), Prof. Dr. Lemppenau (Bocholt)					
Modulbeauftragte(r)					
Prof. Dr. Lemppenau					
Sonstige Informationen					
# Zulassungsvoraussetzung zur Modulprüfung ist der erfolgreiche Abschluss des zugehörigen Praktikums oder Seminars (unbenotete Zulassungsvoraussetzung).					

1.6 Datenbanken und Informationssysteme

Datenbanken und Informationssysteme					
Databases and Information Systems					
Kürzel:	DBI	Workload:	180 h	Leistungspunkte:	6
Semester:	3	Dauer:	1 Semester	Häufigkeit:	Regelmäßig im Wintersemester
Lehrveranstaltungen			Präsenzzeit	Selbststudium	
Vorlesung			30 h	30 h	
Praktikum			45 h	75 h	
Lehrformen					
Vorlesung, Praktikum					
Gruppengröße					
Praktikum: Gruppen mit max. 20 Teilnehmern, je Kleingruppe 2-3 Teilnehmer					
Qualifikationsziele					
<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden kennen grundlegende Konzepte, Sprachen und Verfahren zur Nutzung von Datenbanksystemen und können diese beim Entwurf und der Implementierung allgemeiner Anwendungssysteme einsetzen. - Sie besitzen umfangreiche praktische Erfahrungen mit einem konkreten Datenbankmanagementsystem. 					
Inhalte					
<ul style="list-style-type: none"> - Relationales Datenmodell (relationale Strukturen, elementare Integritätsbedingungen, Relationenalgebra) - Datenbanksprache SQL (Sprachelemente aus dem Core SQL) - Anwendungsprogrammierung (Cursor-Konzept; Klassifikation von DB-Programmierschnittstellen, Java JDBC) - Transaktionen und ACID-Eigenschaften (Serialisierbarkeit, Sperrprotokoll-Scheduler, Recovery-Verfahren) - Datenbankschemaentwurf (Transformation UML-Modell ins relationale Modell; Normalformen u. Normalisierung) 					
Verwendbarkeit des Moduls					
Pflichtmodul im Studiengang Wirtschaftsinformatik					
Pflichtmodul im Studiengang Informatik.Softwaresysteme					
Empfohlene Voraussetzungen/Vorkenntnisse					
Konzepte objektorientierter Programmierung Beherrschung einer Programmiersprache und einer zugehörigen Entwicklungsumgebung Datenmodellierung mit UML- oder E/R-Diagrammen (vgl. Modul SWT1) Relationen u. Funktionen (Kenntnis der Grundbegriffe; Fähigkeit math. Notation verstehen zu können)					
Prüfungsformen					
Klausur, mündliche Prüfung, schriftliche Ausarbeitung					
Die tatsächliche Prüfungsform wird in den ersten zwei Wochen des Semesters durch den Prüfer/die Prüferin bekannt gegeben.					
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten					
Bestandene Modulprüfung					
Stellenwert der Note in der Endnote					
Siehe Prüfungsordnung					
Hauptamtlich Lehrende(r)					
Prof. Dr. Convent					
Modulbeauftragte(r)					
Prof. Dr. Convent					
Sonstige Informationen					
Es wird eine regelmäßige Teilnahme am Praktikum erwartet.					

1.7 Informatik 1

Informatik 1					
Informatics 1					
Kürzel:	INF1	Workload:	210 h	Leistungspunkte:	7
Semester:	1	Dauer:	1 Semester	Häufigkeit:	Regelmäßig im Wintersemester
Lehrveranstaltungen			Präsenzzeit	Selbststudium	
Vorlesung			30 h	30 h	
Übung			30 h	30 h	
Praktikum			30 h	60 h	
Lehrformen					
Vorlesung, Übung, Praktikum					
Gruppengröße					
Vorlesung: keine Begrenzung					
Übung: Gruppen mit max. 30 Teilnehmern					
Praktikum: Gruppen mit max. 20 Teilnehmern					
Qualifikationsziele					
<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden sollen lernen, Probleme durch Modularisierung und strukturierte Programmierung zu lösen. Schwerpunkt ist dabei einerseits die Beherrschung einer konkreten Programmiersprache, andererseits aber auch die Fähigkeit, Probleme zu analysieren, methodisch zu durchdringen, Problemlösungen systematisch zu entwickeln und diese durch Datenstrukturen und Algorithmen adäquat zu beschreiben. - Die Studierenden sollen wichtige Standardverfahren (z.B. Sortierverfahren) und wichtige Standardstrukturen kennen und zielgerichtet anwenden können. - Sie sollen darüber hinaus in der Lage sein, unterschiedliche Lösungen eines Problems bezüglich ihrer Speicher- und Laufzeiteffizienz zu vergleichen und zu bewerten. 					
Inhalte					
<ul style="list-style-type: none"> - Programmentwicklung (Editor, Preprozessor, Compiler, Linker und Debugger) - Zahlen, Zahlendarstellungen und Zahlensysteme, Bits und Bytes - Rekursive Folgen und vollständige Induktion, Logik und Boolesche Algebra - Elementare Funktionen und Kombinatorik, Variablen und Operatoren, Zeiger und Adressen - Elementare Datentypen (Zahlen, Zeichen, Zeichenketten, Arrays) - Ein- und Ausgabe (Bildschirm, Tastatur, Dateien), Kontrollfluss (Sequenz, Alternative, Iteration), - Preprozessing (Includes, symbolische Konstanten und Macros) - Algorithmen (kombinatorische Algorithmen, Sortieralgorithmen, graphentheoretische Algorithmen) - Modularisierung (Unterprogramme, Funktionen, Schnittstellen, Rekursion, - Standardbibliotheken Datenstrukturen (Sequenz, Alternative, Iteration) - Abstrakte Datentypen (Stack, Queue) - Dynamische Datenstrukturen (Freispeicherverwaltung, Listen, Bäume, balancierte Bäume, Hashtabellen), Laufzeit- und Speicherkomplexität von Programmen 					
Verwendbarkeit des Moduls					
Pflichtmodul im Studiengang Informatik.Softwaresysteme					
Pflichtmodul im Studiengang Angewandte Elektrotechnik					
Empfohlene Voraussetzungen/Vorkenntnisse					
keine					
Prüfungsformen					
Klausur					
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten					
Bestandene Modulprüfung					
Stellenwert der Note in der Endnote					
Siehe Prüfungsordnung					
Hauptamtlich Lehrende(r)					
Prof. Dr. Kaiser, Prof. Dr. Guddat, Prof. Dr. Eßer, Prof. Dr. Nawrocki					
Modulbeauftragte(r)					
Prof. Dr. Kaiser					



Sonstige Informationen
Es wird eine regelmäßige Teilnahme am Praktikum erwartet.
Stand:21.02.2017 Druckdatum: 27.11.2018

1.8 Informatik 2

Informatik 2					
Informatics 2					
Kürzel:	INF2	Workload:	210 h	Leistungspunkte:	7
Semester:	2	Dauer:	1 Semester	Häufigkeit:	Regelmäßig im Sommersemester
Lehrveranstaltungen			Präsenzzeit	Selbststudium	
Vorlesung			30 h	30 h	
Praktikum			60 h	90 h	
Lehrformen					
Vorlesung, Praktikum					
Gruppengröße					
Vorlesung - 80					
Praktikum - 20					
Qualifikationsziele					
<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden sollen lernen, Probleme durch Abstraktion, Modellbildung und objektorientierte Programmierung zu lösen. Schwerpunkt ist dabei einerseits die Beherrschung einer konkreten objektorientierten Programmiersprache, andererseits aber auch die Fähigkeit Probleme durch konsequente Anwendung des objektorientierten Programmierparadigmas zu analysieren, angemessene Lösungsmodelle zu entwerfen und zu implementieren. - Die Studierenden sollen wichtige Standardmodelle (z.B. Klassenbibliotheken, Templates) zur Lösung allgemeiner Aufgaben kennen und zielgerichtet einsetzen können. - Sie sollen darüber hinaus in der Lage sein, unterschiedliche Lösungen bezüglich ihrer Qualität in Bezug auf Wartbarkeit und Wiederverwendbarkeit zu vergleichen und zu bewerten. 					
Inhalte					
<ul style="list-style-type: none"> - Objektorientierte Programmierung in C++ - Objektorientierte Modellierung - Klassen und Objekte (Datenmember, Funktionsmember, Zugriffsschutz) - Instantiierung (Konstruktoren, Destruktoren) - - Automatische, statische und dynamische Instantiierung (new, delete) - Operatoren auf Klassen - Ein- und Ausgabebibliotheken (Bildschirm, Tastatur, Datei) - Vererbung (Einfachvererbung, Mehrfachvererbung, Zugriffsschutz) - Funktionspolymorphismus (Überladen von Funktionen, virtuelle Funktionen) - Abstrakte Klassen (rein virtuelle Funktionen) - Generische Klassen (Templates) - Exception Handling 					
Verwendbarkeit des Moduls					
Pflichtmodul im Studiengang Informatik.Softwaresysteme					
Pflichtmodul im Studiengang Angewandte Elektrotechnik					
Empfohlene Voraussetzungen/Vorkenntnisse					
INF1					
Prüfungsformen					
Klausur					
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten					
Bestandene Modulprüfung					
Stellenwert der Note in der Endnote					
Siehe Prüfungsordnung					
Hauptamtlich Lehrende(r)					
Prof. Dr. Kaiser, Prof. Dr. Guddat, Prof. Dr. Eßer, Prof. Dr. Nawrocki					
Modulbeauftragte(r)					
Prof. Dr. Kaiser					
Sonstige Informationen					
Es wird eine regelmäßige Teilnahme am Praktikum erwartet.					

1.9 Mathematik 1

Mathematik 1					
Mathematics 1					
Kürzel:	MAT1	Workload:	210 h	Leistungspunkte:	7
Semester:	1	Dauer:	1 Semester	Häufigkeit:	Regelmäßig im Wintersemester
Lehrveranstaltungen			Präsenzzeit	Selbststudium	
Analysis: Vorlesung			30 h	20 h	
Analysis: Übung			15 h	40 h	
Lineare Algebra und Komplexe Zahlenkörper: Vorlesung			30 h	20 h	
Lineare Algebra und Komplexe Zahlenkörper: Übung			15 h	40 h	
Lehrformen					
Vorlesung, Übung					
Gruppengröße					
Übung: 20 Teilnehmer					
Qualifikationsziele					
<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden kennen die wichtigsten mathematischen Methoden zur Modellierung physikalisch-technischer sowie informationstechnischer Systeme und können diese zielgerichtet zur Lösung entsprechender Aufgabenstellungen anwenden. - Schlüsselqualifikationen: Präsentationskompetenz durch Darstellung und Diskussion der erarbeiteten Lösungen im Rahmen der Übungen. 					
Inhalte					
Teilgebiet Analysis: - Folgen, Reihen, Funktionen, Standardfunktionen, Stetigkeit, Differenzierbarkeit, Ableitungsfunktion, Potenzreihen (Taylorreihe), unbestimmtes/bestimmtes Integral. Differentialgleichungen. Teilgebiet Lineare Algebra und komplexer Zahlenkörper: - Skalare und Vektoren, Vektoroperationen, Vektorräume, Matrizen und Transformationen, Gleichungs-systeme, Komplexer Zahlenkörper, Gaußsche Ebene, Euler-Gleichungen.					
Verwendbarkeit des Moduls					
Pflichtmodul im Studiengang Informatik.Softwaresysteme Pflichtmodul im Studiengang Angewandte Elektrotechnik					
Empfohlene Voraussetzungen/Vorkenntnisse					
keine					
Prüfungsformen					
Klausur, mündliche Prüfung					
Die tatsächliche Prüfungsform wird in den ersten zwei Wochen des Semesters durch den Prüfer/die Prüferin bekannt gegeben.					
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten					
Bestandene Modulprüfung					
Stellenwert der Note in der Endnote					
Siehe Prüfungsordnung					
Hauptamtlich Lehrende(r)					
Prof. Dr. Nalbach, Prof. Dr. Frey, Lehrbeauftragte					
Modulbeauftragte(r)					
Prof. Dr. Nalbach					
Sonstige Informationen					

1.10 Mathematik 2

Mathematik 2					
Mathematics 2					
Kürzel:	MAT2	Workload:	210 h	Leistungspunkte:	7
Semester:	2	Dauer:	1 Semester	Häufigkeit:	Regelmäßig im Sommersemester
Lehrveranstaltungen			Präsenzzeit	Selbststudium	
Vorlesung			45 h	45 h	
Übung			45 h	75 h	
Lehrformen					
Vorlesung, Übung					
Gruppengröße					
Übung: Gruppen mit max. 20 Teilnehmern					
Qualifikationsziele					
<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden kennen die wichtigsten mathematischen Methoden zur Modellierung physikalisch-technischer sowie informationsverarbeitender Systeme und können diese zielgerichtet zur Lösung praxisrelevanter Aufgabenstellungen anwenden. - Schlüsselqualifikationen: Präsentationskompetenz durch Darstellung und Diskussion der erarbeiteten Lösungen im Rahmen der Übungen. 					
Inhalte					
<ul style="list-style-type: none"> - Funktionen von mehreren Variablen - Partielle Ableitung, Integralrechnung mit Funktionen von mehreren Variablen - Grundlagen der Vektoranalysis - Kurvenintegrale, Gradient, Divergenz, Rotation - Fourier-Analyse - Fourier-Reihe, Fourier-Transformation, Diskrete Fourier-Transformation - Stochastik - Wahrscheinlichkeit, Zufallsgrößen, Verteilungen, Statistik, Kombinatorik 					
Verwendbarkeit des Moduls					
Pflichtmodul im Studiengang Informatik.Softwaresysteme					
Pflichtmodul im Studiengang Angewandte Elektrotechnik					
Empfohlene Voraussetzungen/Vorkenntnisse					
Mathematik 1					
Prüfungsformen					
Klausur, mündliche Prüfung					
Die tatsächliche Prüfungsform wird in den ersten zwei Wochen des Semesters durch den Prüfer/die Prüferin bekannt gegeben.					
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten					
Bestandene Modulprüfung					
Stellenwert der Note in der Endnote					
Siehe Prüfungsordnung					
Hauptamtlich Lehrende(r)					
Prof. Dr. Nalbach, Prof. Dr. Juen, Prof. Dr. Kroesen, Prof. Dr. Frey, Lehrbeauftragte					
Modulbeauftragte(r)					
Prof. Dr. Nalbach					
Sonstige Informationen					

1.11 Netze

Netze					
Networks					
Kürzel:	NET	Workload:	180 h	Leistungspunkte:	6
Semester:	4	Dauer:	1 Semester	Häufigkeit:	Regelmäßig im Sommersemester
Lehrveranstaltungen				Präsenzzeit	Selbststudium
Vorlesung				30 h	60 h
Praktikum				45 h	45 h
Lehrformen					
Vorlesung, Praktikum					
Gruppengröße					
Praktikum: Gruppen max. 15 Teilnehmern					
Qualifikationsziele					
Die Studierenden kennen die Grundlagen und Anwendungen moderner Netzwerktechnik					
Inhalte					
<ul style="list-style-type: none"> - OSI-Schichtenmodell, - TCP/IP-Modell, - Topologien, - Überblick über die relevanten IEEE-Normen, - Paketvermittlung, - Leitungsvermittlung, - Zugriffsverfahren, - Übertragungsverfahren und -medien (z.B. Ethernet), - Adressierungsverfahren, - Hardware (z.B. Hub, Switch, Router), - Transportorientierte Protokolle (z.B. TCP, UDP, IPv4,IPv6), - Routing-Protokolle und -verfahren (RIP, OSPF, BGP4+), - weitere Strukturierungsverfahren (z.B. Network Address Translation, V-LAN), - Spanning Tree Protocol 					
Verwendbarkeit des Moduls					
Pflichtmodul im Studiengang Informatik.Softwareysteme					
Wahlpflichtmodul im Studiengang Angewandte Elektrotechnik					
Empfohlene Voraussetzungen/Vorkenntnisse					
Programmiertechnische Grundlagen (z.B. INF1)					
Prüfungsformen					
Klausur					
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten					
Bestandene Modulprüfung					
Stellenwert der Note in der Endnote					
Siehe Prüfungsordnung					
Hauptamtlich Lehrende(r)					
Prof. Dr. Schulten, Prof. Dr. Kroesen					
Modulbeauftragte(r)					
Prof. Dr. Schulten					
Sonstige Informationen					
# Zulassungsvoraussetzung zur Modulprüfung ist der erfolgreiche Abschluss des zugehörigen Praktikums oder Seminars (unbenotete Zulassungsvoraussetzung).					

1.12 Physik und Modellbildung in Natur und Technik

Physik und Modellbildung in Natur und Technik					
Physics					
Kürzel:	PHYM	Workload:	210 h	Leistungspunkte:	7
Semester:	2	Dauer:	1 Semester	Häufigkeit:	Regelmäßig im Sommersemester
Lehrveranstaltungen			Präsenzzeit	Selbststudium	
Vorlesung			45 h	30 h	
Übung			30 h	30 h	
Praktikum			15 h	60 h	
Lehrformen					
Vorlesung, Übung, Praktikum					
Gruppengröße					
Übung: Gruppen mit max. 30 Teilnehmern Praktikum: Gruppen mit max. 20 Teilnehmern, je Arbeitsgruppe 2 Teilnehmer					
Qualifikationsziele					
Beherrschung der grundlegenden Konzepte und Methoden naturwissenschaftlichen und ingenieurmäßigen Handelns: - Messen, Darstellen, Modellbildung, Verifizieren - Anwendung grafischer und mathematischer Methoden und Verfahren zur Wissensvermittlung, Beschreibung komplexer Zusammenhänge und zur Problemlösung. - Selbstständiges Erarbeiten von Lösungen für naturwissenschaftliche Problemstellungen Schlüsselqualifikationen: - Faktenwissen und Anwendungswissen in den Bereichen Experiment und Theorie - Präsentationskompetenz: schriftliche Ausarbeitungen und mündliche Darstellung in Übungen und Praktika - Schreibkompetenzen durch Anfertigen der Praktikumsberichte					
Inhalte					
- Einführung in die grundlegenden Konzepte der Physik - Prinzipien des Messens, Normale und Messfehler - Grafische und mathematische Modelle der Mechanik - Beziehungen zwischen physikalischen Größen - Erhaltungssätze für Impuls, Energie, Drehimpuls - Grundlagen der Newtonschen Mechanik, auch für Drehbewegungen - Verhalten Fester Materie und von Flüssigkeiten - Schwingungen und Wellen					
Verwendbarkeit des Moduls					
Pflichtmodul im Studiengang Informatik.Softwaresysteme Pflichtmodul im Studiengang Angewandte Elektrotechnik					
Empfohlene Voraussetzungen/Vorkenntnisse					
keine					
Prüfungsformen					
Klausur, mündliche Prüfung Die tatsächliche Prüfungsform wird in den ersten zwei Wochen des Semesters durch den Prüfer/die Prüferin bekannt gegeben.					
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten					
Bestandene Modulprüfung					
Stellenwert der Note in der Endnote					
Siehe Prüfungsordnung					
Hauptamtlich Lehrende(r)					
Prof. Dr. Nalbach, Prof. Dr. Frey					
Modulbeauftragte(r)					
Prof. Dr. Nalbach					
Sonstige Informationen					
# Zulassungsvoraussetzung zur Modulprüfung ist der erfolgreiche Abschluss des zugehörigen Praktikums oder Seminars (unbenotete Zulassungsvoraussetzung). Arbeitsaufwände für Selbststudium können nicht Vorlesung und Übung einzeln zugeordnet werden.					



1.13 Programmiertechniken

Programmiertechniken					
Programming Techniques					
Kürzel:	PT	Workload:	180 h	Leistungspunkte:	6
Semester:	3	Dauer:	1 Semester	Häufigkeit:	Regelmäßig im Wintersemester
Lehrveranstaltungen			Präsenzzeit	Selbststudium	
Vorlesung			30 h	45 h	
Praktikum			45 h	60 h	
Lehrformen					
Vorlesung, Praktikum					
Gruppengröße					
Praktikum: 20 Teilnehmer					
Qualifikationsziele					
<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden verstehen fortgeschrittene Konzepte und Methoden der Programmierung und können sie im praktischen Einsatz umsetzen. - Sie beherrschen die Programmiersprache Java und sind in der Lage, Programme für komplexe Anwendungsarchitekturen zu erstellen. 					
Inhalte					
<ul style="list-style-type: none"> - Klassen, Objekte, Vererbung in Java, Interfaces - Abstrakte Klassen, Generische Klassen, Java-Referenzen - Innere Klassen, Anonyme Klassen, Dynamische Proxies, Reflection - Zusammengesetzte dynamische Datenstrukturen, Collections - Events, Callbacks, Grafische Oberflächenprogrammierung mit Swing Exception Handling (Konzepte, Nutzung in Java) - Nebenläufige Programmierung in Java, Multithreading, Thread Pooling, Prioritäten - Anwendungsarchitekturen (Applets, Servlets, Applications) - Die theoretischen Kenntnisse werden in der Vorlesung vermittelt und durch Programmieraufgaben und Ausarbeitungen im Praktikum ergänzt. - Die Bearbeitung der Praktikumsaufgaben beinhaltet die selbständige Recherche zur Vertiefung des jeweiligen Themas sowie die Dokumentation bzw. Präsentation der gefundenen Problemlösung. 					
Verwendbarkeit des Moduls					
Pflichtmodul im Studiengang Informatik.Softwareysteme					
Empfohlene Voraussetzungen/Vorkenntnisse					
Programmiertechnische Grundlagen (INF1, INF2)					
Prüfungsformen					
Klausur					
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten					
Bestandene Modulprüfung					
Stellenwert der Note in der Endnote					
Siehe Prüfungsordnung					
Hauptamtlich Lehrende(r)					
Prof. Dr. Schulten, Prof. Dr. Guddat, Prof. Dr. Convent					
Modulbeauftragte(r)					
Prof. Dr. Guddat					
Sonstige Informationen					
# Zulassungsvoraussetzung zur Modulprüfung ist der erfolgreiche Abschluss des zugehörigen Praktikums oder Seminars (unbenotete Zulassungsvoraussetzung).					

1.14 Seminar

Seminar					
Seminar					
Kürzel:	SEM	Workload:	180 h	Leistungspunkte:	6
Semester:	3	Dauer:	1 Semester	Häufigkeit:	Regelmäßig im Wintersemester
Lehrveranstaltungen				Präsenzzeit	Selbststudium
Seminar				45 h	45 h
Eigener Vortrag mit schriftlicher Ausarbeitung				0 h	90 h
Lehrformen					
Seminar, Sonstige					
Gruppengröße					
Seminar: 20 Teilnehmer					
Qualifikationsziele					
Die Studierenden sollen lernen, selbstständig komplexe Informationen zu recherchieren, zu verdichten, aufzubereiten und zu präsentieren. Gleichzeitig sollen vertiefende Programmierkenntnisse in speziellen Gebieten erworben werden. Schlüsselqualifikationen: Teamfähigkeit durch Selbstorganisation - Vortragserfahrung					
Inhalte					
Die angebotenen Seminarthemen werden zu Ende des zweiten Semesters durch Aushang bekannt gegeben. Typische Themen sind: - Kompressionsverfahren, - Verschlüsselungsverfahren, - Grafikalgorithmen, - Suche in Texten, - Patternmatching, - Sortierverfahren, - Genetische Algorithmen, - Graphentheoretische Algorithmen, - Numerische Verfahren, - Scheduling Algorithmen Verfahren, - Bildverarbeitung und Mustererkennung, - Hashverfahren					
Verwendbarkeit des Moduls					
Pflichtmodul im Studiengang Informatik.Softwareysteme					
Empfohlene Voraussetzungen/Vorkenntnisse					
Grundlagen der Informatik (z.B. INF1 und INF2)					
Prüfungsformen					
mündliche Prüfung, Vortrag					
Die tatsächliche Prüfungsform wird in den ersten zwei Wochen des Semesters durch den Prüfer/die Prüferin bekannt gegeben.					
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten					
Bestandene Modulprüfung					
Stellenwert der Note in der Endnote					
Siehe Prüfungsordnung					
Hauptamtlich Lehrende(r)					
Prof. Dr. Kaiser, Prof. Dr. Guddat					
Modulbeauftragte(r)					
Prof. Dr. Kaiser					
Sonstige Informationen					
Es wird eine regelmäßige Teilnahme am Seminar erwartet.					

1.15 Softwaretechnik 1 - Werkzeuge

Softwaretechnik 1 - Werkzeuge					
Software Engineering 1					
Kürzel:	SWT1	Workload:	180 h	Leistungspunkte:	6
Semester:	3	Dauer:	1 Semester	Häufigkeit:	Regelmäßig im Wintersemester
Lehrveranstaltungen			Präsenzzeit	Selbststudium	
Vorlesung			30 h	30 h	
Übung			15 h	30 h	
Praktikum			30 h	45 h	
Lehrformen					
Vorlesung, Übung, Praktikum					
Gruppengröße					
Übung: Gruppen mit max. 30 Teilnehmern					
Praktikum: Gruppen mit max. 20 Teilnehmern, je Kleingruppe 2-3 Teilnehmer					
Qualifikationsziele					
- Die Studierenden kennen grundlegende softwaretechnische Methoden, Notationen und insbesondere Werkzeuge zum Entwurf, zur Realisierung und zur Wartung umfangreicher Softwaresysteme und können diese praktisch anwenden.					
Inhalte					
- Probleme bei der Entwicklung umfangreicher Softwaresysteme, grundlegende Ansätze der Softwaretechnik					
- Vorgehensmodelle (Phasen, Phasenergebnisse, Stärken und Schwächen unterschiedlicher Vorgehensmodelle)					
- Modellierung, Unified Modeling Language UML, konkretes Modellierungswerkzeug (bspw. Visual Paradigm)					
- Softwareentwicklungsumgebung, Debugging, Profiling, konkretes Build-Werkzeug (bspw. Ant)					
- Konfigurationsmanagement und Versionskontrolle, konkretes Konfig-Manag.-Werkzeug (bspw. SVN)					
- Softwaretest, konkretes Test-Werkzeug (bspw. JUnit)					
Verwendbarkeit des Moduls					
Pflichtmodul im Studiengang Wirtschaftsinformatik					
Pflichtmodul im Studiengang Informatik.Softwareysteme					
Empfohlene Voraussetzungen/Vorkenntnisse					
- Konzepte objektorientierter Programmierung (neben Kapselung, Vererbung, Überschreiben, Überladen, Polymorphismus auch Interfaces, abstrakte Klassen, generische Klassen und auch Exception Handling)					
- Programmiererfahrung aus kleineren Teamprojekten Standard-Algorithmen u. Standard-Datenstrukturen (Kenntnis entsprechender Klassenbibliotheken in der gewählten Programmiersprache)					
- Methodik für das "Programmieren im Kleinen"					
Prüfungsformen					
Klausur, mündliche Prüfung, schriftliche Ausarbeitung,					
Die tatsächliche Prüfungsform wird in den ersten zwei Wochen des Semesters durch den Prüfer/die Prüferin bekannt gegeben.					
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten					
Bestandene Modulprüfung					
Stellenwert der Note in der Endnote					
Siehe Prüfungsordnung					
Hauptamtlich Lehrende(r)					
Prof. Dr. Convent					
Modulbeauftragte(r)					
Prof. Dr. Convent					
Sonstige Informationen					
Es wird eine regelmäßige Teilnahme am Praktikum erwartet.					

1.16 Students' Lab

Students' Lab					
Students' Lab					
Kürzel:	SLAB	Workload:	210 h	Leistungspunkte:	7
Semester:	1	Dauer:	1 Semester	Häufigkeit:	Regelmäßig im Wintersemester
Lehrveranstaltungen				Präsenzzeit	Selbststudium
Projektarbeit				90 h	120 h
Lehrformen					
Praktikum, Projekt, Sonstige					
Gruppengröße					
Praktikum: 16					
Qualifikationsziele					
<p>Das Modul SLAB dient vor allem dem frühzeitigen Blick auf anwendungsbezogene Themen und der praktischen Arbeit in einem Projekt. Durch die teamorientierte Lehrform sollen Motivation und das Interesse für das Studium erhöht werden. Die Studierenden sollen bereits im ersten Semester sehen, was es im weiteren Studium zu vertiefen gilt und was letztendlich auch im Beruf gebraucht wird. Zusätzlich sollen Wissensdefizite abgebaut werden. Durch den frühzeitigen Kontakt mit Studierenden (Tutoren) höherer Semester, die den "Studienstart" erfolgreich hinter sich gebracht haben und so als "Vorbilder" dienen, soll eine bessere Identifikation mit dem Studienprogramm und seinen Zielen erreicht werden. Dies Modul reduziert als unbenotetes Fach den Prüfungsdruck in der Übergangsphase Schule/Hochschule.</p> <p>Schlüsselqualifikationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Faktenwissen und Anwendungswissen in der Projektumsetzung Methodenkompetenz bei der eigenständigen Erarbeitung der Inhalte: - Präsentationskompetenz: Präsentation der gewählten Themen und Fortschritte Teamfähigkeit durch Selbstorganisation von Arbeitsgruppen 					
Inhalte					
<p>SLAB besteht aus verschiedenen Inhalten, deren Zusammensetzung bedarfsabhängig von Semester zu Semester variieren können:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einfache studentische Projekte, betreut von Studierenden höherer Semester, Veranstaltungen zur Berufsfeldorientierung, - Exkursionen, - Gezielte Behebung von Wissensdefiziten (verlängerter Vorkurs), - Praktika zum Erlernen des Umgangs mit Laborgeräten, - Vorziehen interessanter/anschaulicher Lehrinhalte aus Veranstaltungen höherer Semester - Spielerisches Vertiefen (Eigenes Ausprobieren) von Lehrinhalten durch anschauliche Experimente/Simulation/Selbstlerneinheiten (E-Learning) 					
Verwendbarkeit des Moduls					
Pflichtmodul im Studiengang Informatik.Softwaresysteme					
Pflichtmodul im Studiengang Angewandte Elektrotechnik					
Empfohlene Voraussetzungen/Vorkenntnisse					
keine					
Prüfungsformen					
Vortrag, schriftliche Ausarbeitung					
Die tatsächliche Prüfungsform wird in den ersten zwei Wochen des Semesters durch den Prüfer/die Prüferin bekannt gegeben.					
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten					
Bestandene Modulprüfung					
Stellenwert der Note in der Endnote					
unbenotet					
Hauptamtlich Lehrende(r)					
Prof. Dr. Lemppenau (A.E.), Prof. Dr. Guddat (I.S.)					
Modulbeauftragte(r)					
Prof. Dr. Guddat					
Sonstige Informationen					
Unbenoteter Teilnahmenachweis nach aktiver Teilnahme					

1.17 Technisches Englisch

Technisches Englisch					
Technical English					
Kürzel:	TE	Workload:	180 h	Leistungspunkte:	6
Semester:	4	Dauer:	1 Semester	Häufigkeit:	Regelmäßig im Sommersemester
Lehrveranstaltungen			Präsenzzeit	Selbststudium	
Seminar			60 h	105 h	
Übung			15 h	0 h	
Lehrformen					
Übung, Sonstige					
Gruppengröße					
Seminar: 30					
Qualifikationsziele					
<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden besitzen berufsorientierte englischsprachige Diskurs- und Handlungskompetenz unter Berücksichtigung (inter-)kultureller Elemente. - Sie sind damit in der Lage, englischsprachige Projektgruppen anzuleiten, technische Vorträge in Englisch zu erstellen und zu halten sowie vorgegebene technische Projekt- und Datenblatt-Dokumentationen zu verstehen bzw. diese selbständig zu erstellen. 					
Inhalte					
<ul style="list-style-type: none"> - Einführung in das "English for technical academic purposes" und in das "English for mathematics" sowie in technische Prozess-, Zustands- und Objektbeschreibungen; - fremdsprachliche Umsetzung von Klassifikationen, Hierarchien, Sequenzierungen und Relationen anhand von aktuellem und authentischem Material aus der Informations- und Kommunikationstechnik. 					
Verwendbarkeit des Moduls					
Pflichtmodul im Studiengang Informatik.Softwaresysteme					
Pflichtmodul im Studiengang Angewandte Elektrotechnik					
Empfohlene Voraussetzungen/Vorkenntnisse					
Fortgeschrittene Englischkenntnisse, die der Jahrgangsstufe 12 entsprechen					
Prüfungsformen					
Klausur					
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten					
Bestandene Modulprüfung					
Stellenwert der Note in der Endnote					
Siehe Prüfungsordnung					
Hauptamtlich Lehrende(r)					
Herr Bernd Winkelrath, Herr Weller					
Modulbeauftragte(r)					
Dr. Iking					
Sonstige Informationen					
Systematischer Einsatz klassischer und interaktiver Medien - auch im MultiMedia Sprachlabor des Sprachenzentrums					

2 Wahlpflichtkatalog C

2.1 Architekturen betrieblicher Informationssysteme

Architekturen betrieblicher Informationssysteme					
Business information systems architecture					
Kürzel:	ABIS	Workload:	180 h	Leistungspunkte:	6
Semester:	4	Dauer:	1 Semester	Häufigkeit:	Regelmäßig im Sommersemester
Lehrveranstaltungen			Präsenzzeit	Selbststudium	
Vorlesung			30 h	60 h	
Praktikum/Projekt			30 h	60 h	
Lehrformen					
Vorlesung, Praktikum, Projekt					
Gruppengröße					
Vorlesung: 80 Praktikum: 30					
Qualifikationsziele					
<ul style="list-style-type: none"> - Struktur und Einsatzbereiche betrieblicher Informationssysteme kennen - Inner- und überbetriebliche Informationssysteme klassifizieren können - Integrationsziele, -arten und -methoden kennen - Elemente aus Geschäftsprozessen auf Informationssysteme abbilden können - Praktische Umsetzung in Form von Bausteinen und Prototypen 					
Inhalte					
<ul style="list-style-type: none"> - Der Architekturbegriff in der Wirtschaftsinformatik - Klassifikation und Komponenten betrieblicher Informationssysteme - Integration: Ziele, Reichweite, Arten, Methoden - Standards, Muster, Frameworks und Komponenten - IT-Architektur im Kontext von Geschäftsprozessen 					
Verwendbarkeit des Moduls					
Pflichtmodul im Studiengang Wirtschaftsinformatik Wahlpflichtmodul im Studiengang Informatik.Softwareysteme, Wahlpflichtkatalog C					
Empfohlene Voraussetzungen/Vorkenntnisse					
keine					
Prüfungsformen					
Klausur, mündliche Prüfung, Vortrag, schriftliche Ausarbeitung					
Die tatsächliche Prüfungsform wird in den ersten zwei Wochen des Semesters durch den Prüfer/die Prüferin bekannt gegeben.					
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten					
Bestandene Modulprüfung					
Stellenwert der Note in der Endnote					
Siehe Prüfungsordnung					
Hauptamtlich Lehrende(r)					
Prof. Dr. Priemer					
Modulbeauftragte(r)					
Prof. Dr. Priemer					
Sonstige Informationen					
Eigenes Vorlesungsskript; Hansen, H.R.; J.; Neumann, G.: Wirtschaftsinformatik 1 - Grundlagen und Anwendungen, 10. Aufl. UTB Stuttgart, 2009; Gadatsch, A.: Grundkurs Geschäftsprozessmanagement, Vieweg 2007; Balzert, H.; Priemer, J.: Java - Anwendungen programmieren. W3L 2011.					

2.2 Betriebliche Standardsoftware

Betriebliche Standardsoftware					
Standard Business Software					
Kürzel:	BSS	Workload:	180 h	Leistungspunkte:	6
Semester:	3	Dauer:	1 Semester	Häufigkeit:	Regelmäßig im Sommersemester
Lehrveranstaltungen			Präsenzzeit	Selbststudium	
Vorlesung			30 h	60 h	
Seminar / Praktikum			30 h	60 h	
Lehrformen					
Vorlesung, Praktikum, Seminar					
Gruppengröße					
Praktikum/Seminar: Max. 20 Teilnehmer					
Qualifikationsziele					
<ul style="list-style-type: none"> - Studierende kennen Struktur und Einsatzbereiche betriebswirtschaftlicher Standardsoftware - Studierende kennen grundlegende Methoden und Vorgehensweisen bei der Entscheidung über den Einsatz von betriebswirtschaftlicher Standardsoftware und bei deren Einführung in ein Unternehmen - Studierenden beherrschen den Umgang mit einem betriebswirtschaftlichen Standardsoftwaresystem (SAP ERP bzw. SAP Business One) - Studierende können betriebswirtschaftliche Prozesse aus den Bereichen Materialwirtschaft, Produktion und Controlling im angegebenen System implementieren - Studierende kennen Vorgehensweisen zur Einführung von betriebswirtschaftlicher Standardsoftware 					
Inhalte					
<ul style="list-style-type: none"> - Struktur und Komponenten betriebswirtschaftlicher Standardsoftware - Anforderungen an betriebswirtschaftliche Standardsoftware, Organisationsstrukturen und deren Abbildung in einer Standardsoftware - Abbildung von Geschäftsprozessen - Softwareentwicklung / Anpassungsprogrammierung im Rahmen betriebswirtschaftlicher Standardsoftware - Einbettung von Standardsoftware in eine inner- und überbetriebliche Anwendungsarchitektur - Einsatz von betriebswirtschaftlicher Standardsoftware im Internet - Einführungsvorgehen betriebswirtschaftlicher Standardsoftware / Customizing 					
Verwendbarkeit des Moduls					
Pflichtmodul im Studiengang Wirtschaftsinformatik Wahlpflichtmodul im Studiengang Informatik.Softwareysteme, Wahlpflichtkatalog C					
Empfohlene Voraussetzungen/Vorkenntnisse					
Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, Grundlagen der Wirtschaftsinformatik					
Prüfungsformen					
Klausur, mündliche Prüfung, Vortrag, schriftliche Ausarbeitung					
Die tatsächliche Prüfungsform wird in den ersten zwei Wochen des Semesters durch den Prüfer/die Prüferin bekannt gegeben.					
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten					
Bestandene Modulprüfung					
Stellenwert der Note in der Endnote					
Siehe Prüfungsordnung					
Hauptamtlich Lehrende(r)					
Prof. Dr. Priemer; Prof. Dr. Kruse, Prof. Dr. Pulst					
Modulbeauftragte(r)					
Prof. Dr. Priemer					
Sonstige Informationen					
Eigenes Vorlesungsskript; Maasen, A.; SAP-Fallstudien aus der IDES-Schulungsumgebung (SAP University Alliance)					

2.3 Grafik- und Spieleprogrammierung 1

Grafik- und Spieleprogrammierung 1

Graphics and Game Programming 1

Kürzel:	GSP1	Workload:	180 h	Leistungspunkte:	6
Semester:	4	Dauer:	1 Semester	Häufigkeit:	Regelmäßig im Sommersemester
Lehrveranstaltungen			Präsenzzeit	Selbststudium	
Vorlesung			30 h	60 h	
Praktikum			30 h	60 h	
Lehrformen					
Vorlesung, Praktikum					
Gruppengröße					
Vorlesung: keine Begrenzung Praktikum: Gruppen mit max. 20 Teilnehmern					
Qualifikationsziele					
Die Studenten sollen lernen, komplexe, hochgradig interaktive, zeitkritische und verteilte Anwendungen mit grafischer Bedienoberfläche am Beispiel von Spieleprogrammen zu entwerfen und zu programmieren.					
Inhalte					
<ul style="list-style-type: none"> - Geometrie <ul style="list-style-type: none"> Geometrie des 2- und des 3-dim. Raumes - Trigonometrie <ul style="list-style-type: none"> Trigonometrische Funktionen und deren geometrische Bedeutung - Vektorrechnung <ul style="list-style-type: none"> Vektor-Operationen und deren geometrische Bedeutung - Matrizenrechnung <ul style="list-style-type: none"> Matrizen (Drehungen, Translationen, ...) und deren geometrische Bedeutung - Koordinatensysteme <ul style="list-style-type: none"> Kartesische Koordinaten, Polarkoordinaten - 2D Spieleprogrammierung <ul style="list-style-type: none"> DirectDraw, 2D-Animationen - 3D Spieleprogrammierung <ul style="list-style-type: none"> Direct3D, Aufbau und Rendering von 3D Szenarien, Farben, Licht und Schatten - Sound <ul style="list-style-type: none"> DirectSound, Programmiertes Abspielen von wav-Dateien - Input <ul style="list-style-type: none"> DirectInput, Steuerung über Tastatur, Joystick oder Gamepad - Windows-Programmierung <ul style="list-style-type: none"> Fenster, Dialoge, Dialogelemente, Message-Handling, Threads, Timing - 3D-Design Entwurf von 3D-Modellen, Texturen, x-Files 					
Verwendbarkeit des Moduls					
Wahlpflichtmodul im Studiengang Informatik.Softwaresysteme, Wahlpflichtkatalog C					
Empfohlene Voraussetzungen/Vorkenntnisse					
INF1, INF2, MAT1, MAT2, PHY					
Prüfungsformen					
schriftliche Ausarbeitung					
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten					
Bestandene Modulprüfung					
Stellenwert der Note in der Endnote					
Siehe Prüfungsordnung					
Hauptamtlich Lehrende(r)					
Prof. Dr. Kaiser					
Modulbeauftragte(r)					
Prof. Dr. Kaiser					
Sonstige Informationen					



Es wird eine regelmäßige Teilnahme am Praktikum erwartet.

Stand:22.02.2017 Druckdatum: 27.11.2018

2.4 Internetanwendungen 1

Internetanwendungen 1					
Internet Applications 1					
Kürzel:	INA1	Workload:	180 h	Leistungspunkte:	6
Semester:	4	Dauer:	1 Semester	Häufigkeit:	Regelmäßig im Sommersemester
Lehrveranstaltungen			Präsenzzeit	Selbststudium	
Vorlesung			30 h	30 h	
Praktikum			30 h	90 h	
Lehrformen					
Vorlesung, Praktikum					
Gruppengröße					
Praktikum: Gruppen max. 20 Teilnehmer					
Qualifikationsziele					
<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden können dynamische datenbankbasierte Internetanwendungen entwickeln und diese ggf. mit vorhandenen Softwaresystemen mit geeigneten Technologien verbinden. - Die Studierenden sind in der Lage, auf Basis eines Anforderungskatalogs eine Auswahl einer geeigneten Architektur und Technologie zu treffen. 					
Inhalte					
<ul style="list-style-type: none"> - Grundlegende Methoden, - Technologien und Protokolle, - Kommunikationsmodelle, - Architektur interaktiver, dynamischer Internet-Anwendungen, - Entwurfsmuster, - Realisierung von Internetanwendungen mit entsprechenden Werkzeugen und Programmier-sprachen, - Einsatz von Applikationsservern, - Architektur und Einsatz von Web-Frameworks, - Persistenz, - Multi-Tier-Architekturen, - Client-Server-/ Peer-to-Peer-Architektur. 					
Verwendbarkeit des Moduls					
Wahlpflichtmodul im Studiengang Wirtschaftsinformatik, Wahlpflichtkatalog Informatik					
Wahlpflichtmodul im Studiengang Informatik.Softwaresysteme, Wahlpflichtkatalog C					
Empfohlene Voraussetzungen/Vorkenntnisse					
Programmiertechnische Grundlagen (z.B. INF1, INF2)					
Prüfungsformen					
Klausur, mündliche Prüfung					
Die tatsächliche Prüfungsform wird in den ersten zwei Wochen des Semesters durch den Prüfer/die Prüferin bekannt gegeben.					
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten					
Bestandene Modulprüfung					
Stellenwert der Note in der Endnote					
Siehe Prüfungsordnung					
Hauptamtlich Lehrende(r)					
Prof. Dr. Schulten, Prof. Dr. Juen, Prof. Dr. Kaiser					
Modulbeauftragte(r)					
Prof. Dr. Schulten					
Sonstige Informationen					
Zulassungsvoraussetzung zur Modulprüfung ist der erfolgreiche Abschluss des zugehörigen Praktikums oder Seminars (unbenotete Zulassungsvoraussetzung).					

2.5 IT-Sicherheit und Datenschutz

IT-Sicherheit und Datenschutz					
IT-Security and Data Security					
Kürzel:	ITS	Workload:	180 h	Leistungspunkte:	6
Semester:	3	Dauer:	1 Semester	Häufigkeit:	Regelmäßig im Wintersemester
Lehrveranstaltungen			Präsenzzeit	Selbststudium	
Vorlesung			30 h	45 h	
Übung/Praktikum			30 h	75 h	
Lehrformen					
Vorlesung, Übung, Praktikum					
Gruppengröße					
Praktikum: Gruppen mit max. 20 Teilnehmern, je Arbeitsgruppe 2 Teilnehmer					
Qualifikationsziele					
Die Studierenden sollen für Datenschutz und Datensicherheitsfragen sensibilisiert werden. Sie können die erworbenen Erkenntnisse und Fähigkeiten in andere Aufgabenfelder integrieren. Schlüsselqualifikationen: - Teamfähigkeit durch Selbstorganisation - Vortragserfahrung					
Inhalte					
<ul style="list-style-type: none"> - Authentifizierungssysteme, - Verschlüsselungssysteme, - Elektronische Signaturen, - Firewalls, - Sicherheitsarchitektur, Sicherheitsinfrastruktur, - Krypto-Token z.B. Smart-Cards, - Intrusion-Detection. 					
Verwendbarkeit des Moduls					
Wahlpflichtmodul im Studiengang Wirtschaftsinformatik, Wahlpflichtkatalog Informatik Wahlpflichtmodul im Studiengang Informatik.Softwareysteme, Wahlpflichtkatalog C					
Empfohlene Voraussetzungen/Vorkenntnisse					
Mathematische Grundkenntnisse (z.B. MAT1 und MAT2)					
Prüfungsformen					
Klausur, mündliche Prüfung					
Die tatsächliche Prüfungsform wird in den ersten zwei Wochen des Semesters durch den Prüfer/die Prüferin bekannt gegeben.					
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten					
Bestandene Modulprüfung					
Stellenwert der Note in der Endnote					
Siehe Prüfungsordnung					
Hauptamtlich Lehrende(r)					
Prof. Dr. Kroesen					
Modulbeauftragte(r)					
Prof. Dr. Kroesen					
Sonstige Informationen					

2.6 Mobile Anwendungen und Apps 1

Mobile Anwendungen und Apps 1					
Mobile Applications 1					
Kürzel:	MOA1	Workload:	180 h	Leistungspunkte:	6
Semester:	5	Dauer:	1 Semester	Häufigkeit:	Regelmäßig im Wintersemester
Lehrveranstaltungen			Präsenzzeit	Selbststudium	
Vorlesung			30 h	30 h	
Praktikum und Miniprojekt			30 h	90 h	
Lehrformen					
Vorlesung, Praktikum, Projekt					
Gruppengröße					
Vorlesung: keine Begrenzung Praktikum: Gruppen mit max. 15 Teilnehmern					
Qualifikationsziele					
- Die Studierenden können einfache Anwendungen für eine ausgewählte Familie (z.B. J2ME, iPhone, Android) mobiler Endgeräte entwickeln. Dabei stehen typische mobile Anwendungen im Vordergrund, die alle Schnittstellen und Services (Sensoren, Ortsbestimmung, NFC, Bluetooth) aktueller mobiler Endgeräte nutzen.					
Schlüsselqualifikationen: Eigenständige Erarbeitung von Fachwissen, Befähigung zur Teamarbeit.					
Inhalte					
- Architektur und Entwicklungsparadigma einer ausgewählten Architektur. - Grundzüge der App-Entwicklung. Einbeziehung von Sensoren und Services (Ortsinformation, Sensordaten, Multimedia-Funktionen, Kamera, Beschleunigungssensor).					
Verwendbarkeit des Moduls					
Wahlpflichtmodul im Studiengang Wirtschaftsinformatik, Wahlpflichtkatalog Informatik Wahlpflichtmodul im Studiengang Informatik.Softwareysteme, Wahlpflichtkatalog C					
Empfohlene Voraussetzungen/Vorkenntnisse					
Grundkenntnisse in mindestens einer höheren Programmiersprache.					
Prüfungsformen					
Klausur, mündliche Prüfung					
Die tatsächliche Prüfungsform wird in den ersten zwei Wochen des Semesters durch den Prüfer/die Prüferin bekannt gegeben.					
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten					
Bestandene Modulprüfung					
Stellenwert der Note in der Endnote					
Siehe Prüfungsordnung					
Hauptamtlich Lehrende(r)					
Prof. Dr. Juen, Prof. Dr. Schulze					
Modulbeauftragte(r)					
Prof. Dr. Juen					
Sonstige Informationen					
Es wird eine regelmäßige Teilnahme am Praktikum erwartet.					

2.7 Multimediale Techniken

Multimediale Techniken					
Multimedia Engineering					
Kürzel:	MMT	Workload:	180 h	Leistungspunkte:	6
Semester:	5	Dauer:	1 Semester	Häufigkeit:	Regelmäßig im Wintersemester
Lehrveranstaltungen			Präsenzzeit	Selbststudium	
Vorlesung			30 h	30 h	
Praktikum			30 h	90 h	
Lehrformen					
Vorlesung, Praktikum					
Gruppengröße					
Praktikum: Gruppen mit max. 16 Teilnehmern, je Arbeitsgruppe 2 Teilnehmer					
Qualifikationsziele					
<ul style="list-style-type: none"> - Kenntnis der Grundlagen der Gestaltung multimedialer Systeme. - Kenntnisse über die Audiosignale, Bilder, Videosignale, deren Wahrnehmung und Speicherung. - Kenntnisse über die Hardware in Multimediaanwendungen. - Kenntnisse über HTML und zugehörige Ergänzungen (z.B. CSS, JavaScript, PHP u.s.w.). - Kenntnisse über Gestalt- und Farbpsychologie und über Typographie. - Praktische Erfahrungen in der Entwicklung und Anwendung von multimedialen Techniken. 					
Inhalte					
<p>Wahrnehmung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Physiologie, Farbsehen, Tiefensehen, opt. Täuschungen, Gestaltgesetze, Hören <p>Farbräume+Farbmanagement</p> <ul style="list-style-type: none"> - RGB, CMYK, HSB, Lab, YUV, ICC-Profil, Kalibrierung <p>Ein/Ausgabegeräte</p> <ul style="list-style-type: none"> - Scanner, Kamera, CRT, LCD, Fernsehnormen, Drucker, CDs <p>Datenformate+Kompression</p> <p>Bildbearbeitung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tonwertkorrektur, Gradationskurven, Filter <p>Video, Ton</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen <p>Gestaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Layout, Satzspiegel, Farbempfindungen <p>Multimediale Integration</p> <ul style="list-style-type: none"> - Autorensysteme, Content Management System, Projektmanagement <p>Webseitenentwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> - HTML, CSS, Javascript, PHP, MySQL, AJAX, Bild- und Videobearbeitung 					
Verwendbarkeit des Moduls					
Wahlpflichtmodul im Studiengang Wirtschaftsinformatik, Wahlpflichtkatalog Informatik					
Wahlpflichtmodul im Studiengang Informatik.Softwareysteme, Wahlpflichtkatalog C					
Empfohlene Voraussetzungen/Vorkenntnisse					
Programmiertechnische Grundlagen (z.B. INF1)					
Prüfungsformen					
Klausur					
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten					
Bestandene Modulprüfung					
Stellenwert der Note in der Endnote					
Siehe Prüfungsordnung					
Hauptamtlich Lehrende(r)					
Prof. Dr. Nawrocki					
Modulbeauftragte(r)					
Prof. Dr. Nawrocki					
Sonstige Informationen					



Zulassungsvoraussetzung zur Modulprüfung ist der erfolgreiche Abschluss des zugehörigen Praktikums oder Seminars
(unbenotete Zulassungsvoraussetzung).

Stand:14.02.2017 Druckdatum: 27.11.2018

2.8 Programmierung grafischer Benutzeroberflächen

Programmierung grafischer Benutzeroberflächen					
Programming of Graphical Userinterfaces					
Kürzel:	PGB	Workload:	180 h	Leistungspunkte:	6
Semester:	35	Dauer:	1 Semester	Häufigkeit:	Regelmäßig im Wintersemester
Lehrveranstaltungen			Präsenzzeit	Selbststudium	
Vorlesung			30 h	30 h	
Praktikum			30 h	90 h	
Lehrformen					
Vorlesung, Praktikum					
Gruppengröße					
Vorlesung: keine Begrenzung Praktikum: Gruppen mit max. 20 Teilnehmern					
Qualifikationsziele					
Die Studierenden sollen lernen, Anwendungsprogramme mit komplexer, grafischer Bedienoberfläche einzeln bzw. im Team zu entwerfen und zu entwickeln.					
Inhalte					
<ul style="list-style-type: none"> - Architektur interaktiver Systeme - Elemente grafischer Benutzeroberflächen (Menüs, Buttons, Checkboxes, Listboxen, Scrollbars, ...) - Ressourcen und deren Verwendung - Steuerung grafischer Benutzeroberflächen (Events, Messagequeues und Callback Handler) - Fenster, modale und nicht modale Dialoge - Dynamische Erzeugung von Benutzeroberflächen - Tastatur- und Maussteuerung - Timer und Threads (Timer Events, Workerthreads, User Interface Threads, kritische Bereiche) - Die Microsoft Foundation Classes (MFC) - Erstellen von Windows-Applikationen mit Visual-Studio und Visual C++ - Bildschirmgeometrie (Geometrie der Ebene) - Grafikobjekte (Pens, Brushes, Fonts, Bitmaps, ...) - Grafikausgaben (Device Context, Farben, Zeichenfunktionen, Textausgabe) - Erstellung von ActiveX-Steuerelementen 					
Verwendbarkeit des Moduls					
Wahlpflichtmodul im Studiengang Informatik.Softwaresysteme, Wahlpflichtkatalog C					
Empfohlene Voraussetzungen/Vorkenntnisse					
INF1, INF2 (speziell C++-Programmierung)					
Prüfungsformen					
Klausur					
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten					
Bestandene Modulprüfung					
Stellenwert der Note in der Endnote					
Siehe Prüfungsordnung					
Hauptamtlich Lehrende(r)					
Prof. Dr. Kaiser, Prof. Dr. Nawrocki					
Modulbeauftragte(r)					
Prof. Dr. Kaiser					
Sonstige Informationen					
Es wird eine regelmäßige Teilnahme am Praktikum erwartet.					

2.9 Programmierung verteilter Systeme

Programmierung verteilter Systeme					
Programming of Distributed Systems					
Kürzel:	PVS	Workload:	180 h	Leistungspunkte:	6
Semester:	5	Dauer:	1 Semester	Häufigkeit:	Regelmäßig im Wintersemester
Lehrveranstaltungen				Präsenzzeit	Selbststudium
Vorlesung				30 h	30 h
Praktikum				30 h	90 h
Lehrformen					
Vorlesung, Praktikum					
Gruppengröße					
Praktikum: 16					
Qualifikationsziele					
<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden sind in der Lage, Systeme zu entwerfen, bei denen unterschiedliche, vernetzte Rechner(-systeme) Teilaufgaben in einem Gesamtprozess ausführen. - Sie verstehen die Probleme, die bei einer solchen verteilten Bearbeitung von Aufgaben auftreten können (Serialisieren/Deserialisieren komplexer Datenstrukturen, Synchronisieren verteilter Aufgaben, ..). - Sie kennen mindestens ein Middlewaresystem (z.B. Java / RMI) und können mit diesem einfache verteilte Systeme realisieren. 					
Schlüsselqualifikationen: Befähigung zur Projektplanung und zur Projektarbeit im Team.					
Inhalte					
<ul style="list-style-type: none"> - Client/Server Strukturen - Blockender/Nicht blockender Client - Serieller/Paralleler/Multiplexender Server - Socket-Programmierung - Remote Procedure Calls - Synchrone Kommunikation - Asynchrone Kommunikation - Call Back - Verteilte Objekte - Point-To-Point / Multicast Kommunikation - Serialisierung und Deserialisierung komplexer Datenobjekte - Webservices 					
Verwendbarkeit des Moduls					
Wahlpflichtmodul im Studiengang Wirtschaftsinformatik, Wahlpflichtkatalog Informatik					
Wahlpflichtmodul im Studiengang Informatik.Softwareysteme, Wahlpflichtkatalog C					
Empfohlene Voraussetzungen/Vorkenntnisse					
Empfehlung: Kenntnisse in mindestens einer objektorientierten Programmiersprache					
Prüfungsformen					
Klausur					
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten					
Bestandene Modulprüfung					
Stellenwert der Note in der Endnote					
Siehe Prüfungsordnung					
Hauptamtlich Lehrende(r)					
Prof. Dr. Juen, Prof. Dr. Schulten					
Modulbeauftragte(r)					
Prof. Dr. Juen					
Sonstige Informationen					

2.10 Softwaretechnik 2 - Design

Softwaretechnik 2 - Design					
Software Engineering 2					
Kürzel:	SWT2	Workload:	180 h	Leistungspunkte:	6
Semester:	4	Dauer:	1 Semester	Häufigkeit:	Regelmäßig im Sommersemester
Lehrveranstaltungen			Präsenzzeit	Selbststudium	
Vorlesung			30 h	30 h	
Praktikum			30 h	90 h	
Lehrformen					
Vorlesung, Praktikum					
Gruppengröße					
Praktikum: Gruppen mit max. 20 Teilnehmern, je Projektteam 8-10 Teilnehmer					
Qualifikationsziele					
<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden kennen grundlegende Entwurfsprinzipien und Standard-Entwurfsmuster. - Die Studierenden wenden erlernte softwaretechnische Methoden, Notationen und Werkzeuge in einem praxisnahen Semesterprojekt zielorientiert an und sammeln konkrete Projekterfahrung im Team. - Sie können sich selbstständig die im Projekt benötigten Spezialkenntnisse aneignen. 					
Inhalte					
<ul style="list-style-type: none"> - Entwurfsprinzipien (Daten- und Funktionsabstraktion, Mehrschichtarchitekturen, SW-Wiederverwendung), - objektorientierte Entwurfsmuster (Standard-Entwurfsmuster (z.B. Singleton, Composite, Observer, ...) und bei Bedarf speziellere, im Projekt genutzte oder einzusetzende Entwurfsmuster), - projektbezogene Spezialgebiete der Softwaretechnik; diese Spezialgebiete werden zum Teil im Vorlesungsteil der Veranstaltung behandelt, zum Teil erfolgt die Einarbeitung im Selbststudium mit einem zugehörigen Seminarvortrag in der Projektgruppe. 					
Verwendbarkeit des Moduls					
Wahlpflichtmodul im Studiengang Wirtschaftsinformatik, Wahlpflichtkatalog Informatik					
Wahlpflichtmodul im Studiengang Informatik.Softwareysteme, Wahlpflichtkatalog C					
Empfohlene Voraussetzungen/Vorkenntnisse					
Grundlegende Kenntnisse softwaretechnischer Methoden, Notationen und Werkzeuge im Umfang des Moduls SWT1					
Prüfungsformen					
Vortrag, schriftliche Ausarbeitung					
Die tatsächliche Prüfungsform wird in den ersten zwei Wochen des Semesters durch den Prüfer/die Prüferin bekannt gegeben.					
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten					
Bestandene Modulprüfung					
Stellenwert der Note in der Endnote					
Siehe Prüfungsordnung					
Hauptamtlich Lehrende(r)					
Prof. Dr. Convent					
Modulbeauftragte(r)					
Prof. Dr. Convent					
Sonstige Informationen					

3 Wahlpflichtkatalog D

3.1 Business Intelligence Grundlagen

Business Intelligence Grundlagen					
Fundamentals of Business Intelligence					
Kürzel:	BIG	Workload:	180 h	Leistungspunkte:	6
Semester:	45	Dauer:	1 Semester	Häufigkeit:	Regelmäßig im Wintersemester
Lehrveranstaltungen			Präsenzzeit	Selbststudium	
Vorlesung			30 h	60 h	
Praktikum			30 h	60 h	
Lehrformen					
Vorlesung, Praktikum					
Gruppengröße					
20					
Qualifikationsziele					
<ul style="list-style-type: none"> - Unterscheidung operativer und dispositiver Informationssysteme - Einsatzbereiche und anwendungsrelevante Eigenschaften dispositiver Informationssysteme kennen - Dispositive Informationssysteme klassifizieren können - Erstellung und Aufbau von dispositiven Informationssystemen kennen - Informationen problemadäquat darstellen können - Praktische Umsetzung dispositiver Informationssysteme in Form von Prototypen 					
Inhalte					
<ul style="list-style-type: none"> - Der Business Intelligence Begriff - Operative und dispositive Informationssysteme - Gliederung dispositiver Informationssysteme - Berichtswesen / Reporting - Multidimensionale Online-Analyse / OLAP - Data Mining - Darstellung von Informationen - Data Warehousing - Aktualisierung und Optimierung - Praktische Bearbeitung von analytischen Problemstellungen - Erstellung von Prototypen 					
Verwendbarkeit des Moduls					
Wahlpflichtmodul im Studiengang Wirtschaftsinformatik, Wahlpflichtkatalog Wirtschaftsinformatik Wahlpflichtmodul im Studiengang Informatik.Softwareysteme, Wahlpflichtkatalog D					
Empfohlene Voraussetzungen/Vorkenntnisse					
keine					
Prüfungsformen					
Klausur, mündliche Prüfung, Vortrag, schriftliche Ausarbeitung					
Die tatsächliche Prüfungsform wird in den ersten zwei Wochen des Semesters durch den Prüfer/die Prüferin bekannt gegeben.					
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten					
Bestandene Modulprüfung					
Stellenwert der Note in der Endnote					
Siehe Prüfungsordnung					
Hauptamtlich Lehrende(r)					
Prof. Dr. Priemer					
Modulbeauftragte(r)					
Prof. Dr. Priemer					
Sonstige Informationen					
Eigenes Vorlesungsskript. Kemper, H.-G., Mehanna, W., Unger, C.: Business Intelligence - Grundlagen und praktische Anwendungen. Vieweg 2006.					



3.2 Digitale Bildverarbeitung

Digitale Bildverarbeitung					
Digital Image Processing					
Kürzel:	DBV	Workload:	180 h	Leistungspunkte:	6
Semester:	4	Dauer:	1 Semester	Häufigkeit:	Regelmäßig im Sommersemester
Lehrveranstaltungen			Präsenzzeit	Selbststudium	
Vorlesung			30 h	15 h	
Übung			30 h	30 h	
Praktikum			15 h	60 h	
Lehrformen					
Vorlesung, Übung, Praktikum					
Gruppengröße					
Übung: Max 12 Teilnehmer (z. Zt. begrenzt durch die Anzahl Arbeitsplätze für die Bildverarbeitung)					
Praktikum: Max. 12 Teilnehmer (z. Zt. begrenzt durch die Anzahl Arbeitsplätze für die Bildverarbeitung)					
Qualifikationsziele					
<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden kennen Methoden zur Aufnahme und Hervorhebung relevanter Bildinhalte mit geeigneten Bildverarbeitungs-komponenten. - Sie kennen die wichtigsten Algorithmen der digitalen Bildverarbeitung und können, basierend auf den theoretischen Grundlagen und mit Hilfe professioneller Software-Entwicklungssysteme, praxisrelevante "sehende" Systeme implementieren, die beispielsweise Objekte vermessen oder autonome Roboter steuern. 					
Inhalte					
<ul style="list-style-type: none"> - Bildaufnahme (Beleuchtung, Sensortechnik, Kalibrierung, Digitalisierung) - Punkt- und Filteroperationen - Segmentierungsverfahren - Bildtransformationen - Merkmalsextraktion - Klassifikation - Morphologische Verfahren, - Bildfolgenanalyse - Methoden der 3D-Bildverarbeitung 					
Verwendbarkeit des Moduls					
Pflichtmodul im Studiengang Angewandte Elektrotechnik					
Wahlpflichtmodul im Studiengang Informatik.Softwareysteme, Wahlpflichtkatalog D					
Empfohlene Voraussetzungen/Vorkenntnisse					
Fundierte Programmierkenntnisse (z.B. aus Informatik 1)					
Prüfungsformen					
Klausur, mündliche Prüfung, Vortrag, schriftliche Ausarbeitung					
Die tatsächliche Prüfungsform wird in den ersten zwei Wochen des Semesters durch den Prüfer/die Prüferin bekannt gegeben.					
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten					
Bestandene Modulprüfung					
Stellenwert der Note in der Endnote					
Siehe Prüfungsordnung					
Hauptamtlich Lehrende(r)					
Prof. Dr. Eßer, Prof. Dr. Frey					
Modulbeauftragte(r)					
Prof. Dr. Eßer					
Sonstige Informationen					

3.3 Echtzeitsysteme

Echtzeitsysteme					
Real Time Systems					
Kürzel:	RTS	Workload:	180 h	Leistungspunkte:	6
Semester:	4	Dauer:	1 Semester	Häufigkeit:	Regelmäßig im Sommersemester
Lehrveranstaltungen				Präsenzzeit	Selbststudium
Vorlesung				30 h	45 h
Übung/Praktikum				30 h	75 h
Lehrformen					
Vorlesung, Übung, Praktikum					
Gruppengröße					
Praktikum: Gruppen mit max. 20 Teilnehmern, je Arbeitsgruppe 2 Teilnehmer					
Qualifikationsziele					
Die Studierenden verstehen Echtzeitbetriebssysteme und können sie einsetzen. Schlüsselqualifikationen: Teamfähigkeit durch Selbstorganisation von Arbeitsgruppen.					
Inhalte					
<ul style="list-style-type: none"> - Grundlegende Anforderungen, - Speicherverwaltung, - Interrupts, - IPC, Scheduler, Realtiescheduler, - Energiespartechniken 					
Verwendbarkeit des Moduls					
Pflichtmodul im Studiengang Angewandte Elektrotechnik, Automation Wahlpflichtmodul im Studiengang Informatik.Softwaresysteme, Wahlpflichtkatalog D Wahlpflichtmodul im Studiengang Angewandte Elektrotechnik					
Empfohlene Voraussetzungen/Vorkenntnisse					
PHY, MAT1					
Prüfungsformen					
Klausur, mündliche Prüfung					
Die tatsächliche Prüfungsform wird in den ersten zwei Wochen des Semesters durch den Prüfer/die Prüferin bekannt gegeben.					
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten					
Bestandene Modulprüfung					
Stellenwert der Note in der Endnote					
Siehe Prüfungsordnung					
Hauptamtlich Lehrende(r)					
Prof. Dr. Kroesen, Prof. Dr. Lemppenau, Prof. Dr. Eßer					
Modulbeauftragte(r)					
Prof. Dr. Kroesen					
Sonstige Informationen					

3.4 Einführung in Machine Learning und Neuronale Netze

Einführung in Machine Learning und Neuronale Netze					
Introduction to machine learning and neural networks					
Kürzel:	EMAN	Workload:	180 h	Leistungspunkte:	6
Semester:	4	Dauer:	1 Semester	Häufigkeit:	Nach Bedarf
Lehrveranstaltungen				Präsenzzeit	Selbststudium
Vorlesung				30 h	30 h
Praktikum				30 h	90 h
Lehrformen					
Vorlesung, Praktikum					
Gruppengröße					
max 16 pro Praktikumsgruppe					
Qualifikationsziele					
Die Studierenden können technische Probleme im Hinblick auf ihre Lösbarkeit mittels Techniken des Machine Learnings, insbesondere durch neuronale Netze, analysieren. Sie können zur Lösung einfache neuronale Netze selbstständig entwerfen und entwickeln.					
Inhalte					
Das Modul behandelt die					
<ul style="list-style-type: none"> - mathematischen und numerischen Grundlagen (Matrizenarithmetik, Optimierung, Minima-Suche) - Datenvorverarbeitungsmethoden (Koordinatentransformationen, einfache Bildmanipulationen) 					
soweit notwendig, um im folgenden die Methoden					
<ul style="list-style-type: none"> - (linear) regression - neural networks 					
zu erlernen und anwenden zu können.					
Die erlernten Techniken werden am Beispiel der Erkennung handgeschriebener Ziffern vertieft.					
Verwendbarkeit des Moduls					
Wahlpflichtmodul im Studiengang Informatik.Softwareysteme, Wahlpflichtkatalog D					
Wahlpflichtmodul im Studiengang Angewandte Elektrotechnik					
Empfohlene Voraussetzungen/Vorkenntnisse					
Prüfungsformen					
Klausur, mündliche Prüfung, Vortrag, schriftliche Ausarbeitung					
Die tatsächliche Prüfungsform wird in den ersten zwei Wochen des Semesters durch den Prüfer/die Prüferin bekannt gegeben.					
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten					
Stellenwert der Note in der Endnote					
Siehe Prüfungsordnung					
Hauptamtlich Lehrende(r)					
Prof. Dr. Nalbach					
Modulbeauftragte(r)					
Prof. Dr. Nalbach					
Sonstige Informationen					

3.5 Fortgeschrittene Programmiertechniken

Fortgeschrittene Programmiertechniken					
Advanced Programming Techniques					
Kürzel:	FPT	Workload:	180 h	Leistungspunkte:	6
Semester:	4	Dauer:	1 Semester	Häufigkeit:	Regelmäßig im Sommersemester
Lehrveranstaltungen			Präsenzzeit	Selbststudium	
Vorlesung			30 h	45 h	
Praktikum			30 h	75 h	
Lehrformen					
Vorlesung, Praktikum					
Gruppengröße					
Praktikum: 16					
Qualifikationsziele					
<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden verstehen neuartige Konzepte und Methoden der Programmierung und können sie im praktischen Einsatz umsetzen. - Sie beherrschen verschiedene Entwurfsmuster, Programmierparadigmen und -sprachen und können kriterienbasiert Entscheidungen für einen bestimmten Lösungsansatz treffen. Schlüsselqualifikationen: Faktenwissen und Anwendungswissen in der Projektumsetzung Methodenkompetenz bei der eigenständigen Erarbeitung der Inhalte Präsentationskompetenz: Präsentation der gewählten Themen und Fortschritte Teamfähigkeit durch Selbstorganisation von Arbeitsgruppen.					
Inhalte					
<ul style="list-style-type: none"> - Einsatz von Entwurfsmustern, z.B. Observer, Inversion of Control, Dependency Injection, MVC, MVP - Nutzen und Nutzung von Frameworks anhand von Beispielen, z.B. OSGi, Spring Programmierparadigmen wie z.B. <ul style="list-style-type: none"> - Constraints-Programmierung - Funktionale Programmierung - Fortgeschrittene Objektorientierung (Mixins, Aspektorientierte Programmierung, Prototypenbasierte Objektorientierung, Dynamische Typisierung, Duck-Typing) Die verschiedenen Paradigmen werden mithilfe jeweils geeigneter Programmiersprachen wie z.B. Prolog, Scala, Haskell, Python, Ruby, gezeigt und in praktischen Übungen eingesetzt. Die Inhalte der Veranstaltung werden den jeweils aktuellen Entwicklungen angepasst. Die hier angegebenen Beispiele für Frameworks und Sprachen spiegeln nur den derzeitigen Stand wieder.					
Verwendbarkeit des Moduls					
Wahlpflichtmodul im Studiengang Wirtschaftsinformatik, Wahlpflichtkatalog Informatik Wahlpflichtmodul im Studiengang Informatik.Softwareysteme, Wahlpflichtkatalog D Wahlpflichtmodul im Studiengang Angewandte Elektrotechnik					
Empfohlene Voraussetzungen/Vorkenntnisse					
Programmiertechnische Grundlagen (INF1, INF2, PT)					
Prüfungsformen					
mündliche Prüfung, Vortrag					
Die tatsächliche Prüfungsform wird in den ersten zwei Wochen des Semesters durch den Prüfer/die Prüferin bekannt gegeben.					
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten					
Bestandene Modulprüfung					
Stellenwert der Note in der Endnote					
Siehe Prüfungsordnung					
Hauptamtlich Lehrende(r)					
Prof. Dr. Guddat, Prof. Dr. Schulten					
Modulbeauftragte(r)					
Prof. Dr. Schulten					
Sonstige Informationen					
# Zulassungsvoraussetzung zur Modulprüfung ist der erfolgreiche Abschluss des zugehörigen Praktikums oder Seminars (unbenotete Zulassungsvoraussetzung).					



3.6 Geschäftsprozessmanagement

Geschäftsprozessmanagement					
Business Process Management					
Kürzel:	GPM	Workload:	180 h	Leistungspunkte:	6
Semester:	3	Dauer:	1 Semester	Häufigkeit:	Regelmäßig im Sommer- u. Wintersemester
Lehrveranstaltungen			Präsenzzeit	Selbststudium	
Vorlesung			30 h	45 h	
Praktikum			30 h	75 h	
Lehrformen					
Vorlesung, Praktikum					
Gruppengröße					
Praktikum: ca. 20-30 Teilnehmer je Gruppe					
Qualifikationsziele					
<ul style="list-style-type: none"> - Studierende lernen das Geschäftsprozessmanagement als strategisches und operatives Instrument der prozessorientierter Organisationsgestaltung kennen. - Studierende kennen das Regelkreismodell des Prozessmanagements - Studierende beherrschen Konzepte und Methoden des Geschäftsprozessmanagements (Modellierung, Analyse, Optimierung und Implementierung) - Studierende beherrschen computergestützte Werkzeuge zur Modellierung und Implementierung von Geschäftsprozessen. - Studierende beherrschen Grundlagen der Leistungsmessung und -überwachung in Geschäftsprozessen. Studierende sind in der Lage, erworbene Kenntnisse anhand einer Fallstudie exemplarisch anzuwenden und zu reflektieren.					
Inhalte					
<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen des Prozessmanagements / Grundkonzepte der Organisationsgestaltung - Strategisches Prozessmanagement - Operatives Geschäftsprozessmanagement (Modellierungsmethoden {eEPK, BPMN}) - Computergestützte Werkzeuge der Prozessmodellierung (ARIS Werkzeuge, webbasierte Prozessmodellierung mit Signavio / Oryx) - Methoden der Prozessanalyse (Qualitätsmanagement, Prozesskostenrechnung) - Grundlagen der Prozessimplementierung - Grundlagen des Process Performance Management 					
Verwendbarkeit des Moduls					
Pflichtmodul im Studiengang Wirtschaftsinformatik					
Wahlpflichtmodul im Studiengang Informatik.Softwareysteme, Wahlpflichtkatalog D					
Empfohlene Voraussetzungen/Vorkenntnisse					
keine					
Prüfungsformen					
Klausur, Projektarbeit					
Die tatsächliche Prüfungsform wird in den ersten zwei Wochen des Semesters durch den Prüfer/die Prüferin bekannt gegeben.					
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten					
Bestandene Modulprüfung					
Stellenwert der Note in der Endnote					
Siehe Prüfungsordnung					
Hauptamtlich Lehrende(r)					
Prof. Dr. Kruse					
Modulbeauftragte(r)					
Prof. Dr. Kruse					
Sonstige Informationen					
Literatur: Eigenes Skriptum; Gadatsch, A.: Grundkurs Geschäftsprozessmanagement, 6. Aufl. 2009; Becker, J. et al.: Prozessmanagement: Ein Leitfaden zur prozessorientierten Organisationsgestaltung, 6. Aufl. 2008; Allweyer, T.: BPMN 2.0. Business Process Model and Notation. Einführung in den Standard für die Geschäftsprozessmodellierung, 2. Aufl. 2009; Scheer, A.-W.: Vom Geschäftsprozess zum Anwendungssystem, 4. Aufl. 2004. Kruse, C.: Referenzmodellgestütztes Geschäftsprozessmanagement. 1994.					



3.7 Grafik- und Spieleprogrammierung 2

Grafik- und Spieleprogrammierung 2

Graphics and Game Programming 2

Kürzel:	GSP2	Workload:	180 h	Leistungspunkte:	6
Semester:	5	Dauer:	1 Semester	Häufigkeit:	Nach Bedarf
Lehrveranstaltungen				Präsenzzeit	Selbststudium
Vorlesung				60 h	30 h
Praktikum				30 h	60 h
Lehrformen					
Vorlesung, Praktikum					
Gruppengröße					
Vorlesung: keine Begrenzung Praktikum: Gruppen mit max. 20 Teilnehmern					
Qualifikationsziele					
Die Studenten sollen lernen, komplexe, hochgradig interaktive, zeitkritische und verteilte Anwendungen mit grafischer Bedienoberfläche am Beispiel von Spieleprogrammen zu entwerfen und zu programmieren.					
Inhalte					
Vertiefung 3D-Spiele: - Texturkoordinaten - Partikelsysteme - Kollisionserkennung (Quadrees und Octrees)					
Netzwerkspiele: - DirectPlay - Client-Server-Systeme - Rechnerkommunikation über TCP/IP und UDP - Multithreading, Synchronisation - Protokollentwurf für Netzwerkspiele - Internetspiele					
Sprachkommunikation: - Sprachübertragung im LAN/WAN					
Verwendbarkeit des Moduls					
Wahlpflichtmodul im Studiengang Informatik.Softwareysteme, Wahlpflichtkatalog D					
Empfohlene Voraussetzungen/Vorkenntnisse					
INF1, INF2, MAT1, MAT2, PHY, GSP1					
Prüfungsformen					
schriftliche Ausarbeitung					
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten					
Bestandene Modulprüfung					
Stellenwert der Note in der Endnote					
Siehe Prüfungsordnung					
Hauptamtlich Lehrende(r)					
Prof. Dr. Kaiser					
Modulbeauftragte(r)					
Prof. Dr. Kaiser					
Sonstige Informationen					
Es wird eine regelmäßige Teilnahme am Praktikum erwartet.					

3.8 Grundlagen und Anwendungen der Extensible Markup Language

Grundlagen und Anwendungen der Extensible Markup Language					
Basics and Applications of the Extensible Markup Language					
Kürzel:	XML	Workload:	180 h	Leistungspunkte:	6
Semester:	5	Dauer:	1 Semester	Häufigkeit:	Nach Bedarf
Lehrveranstaltungen				Präsenzzeit	Selbststudium
Vorlesung				30 h	30 h
Praktikum				30 h	90 h
Lehrformen					
Vorlesung, Praktikum					
Gruppengröße					
Praktikum: 20 Teilnehmer					
Qualifikationsziele					
<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden verstehen XML-Konzepte und können XML-Daten lesen und erzeugen. - Sie sind in der Lage, eigene XML-Schnittstellen zu definieren und XML-Anwendungen zu programmieren. 					
Inhalte					
XML-Syntax, Elemente und Attribute, Validierung, DTD, XML Schema, Encoding, Namespaces, XPath, XSLT, XSL-FO, XML-Verarbeitung in selbst geschriebenen Programmen, Verarbeitungsmodelle Document Object Model (DOM), Simple API for XML (SAX), Streaming API for XML (StAX), Java Architecture for XML Binding (JAXB).					
Verwendbarkeit des Moduls					
Wahlpflichtmodul im Studiengang Wirtschaftsinformatik, Wahlpflichtkatalog Informatik Wahlpflichtmodul im Studiengang Informatik.Softwareysteme, Wahlpflichtkatalog D					
Empfohlene Voraussetzungen/Vorkenntnisse					
Programmiertechnische Grundlagen (INF1, INF2)					
Prüfungsformen					
Klausur					
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten					
Bestandene Modulprüfung					
Stellenwert der Note in der Endnote					
Siehe Prüfungsordnung					
Hauptamtlich Lehrende(r)					
Prof. Dr. Schulten					
Modulbeauftragte(r)					
Prof. Dr. Schulten					
Sonstige Informationen					
# Zulassungsvoraussetzung zur Modulprüfung ist der erfolgreiche Abschluss des zugehörigen Praktikums oder Seminars (unbenotete Zulassungsvoraussetzung).					

3.9 Individuelles Modul

Individuelles Modul					
Individual Module					
Kürzel:	IND	Workload:	180 h	Leistungspunkte:	6
Semester:	345	Dauer:	1 Semester	Häufigkeit:	Nach Bedarf
Lehrveranstaltungen				Präsenzzeit	Selbststudium
Siehe Modulbeschreibung des Fremdmoduls. Das gleiche gilt für den Umfang der Präsenzzeit und des Selbststudiums (rechts) und der Lehrform, die unten mit "Sonstige" angegeben ist.				0 h	180 h
Lehrformen					
Sonstige					
Gruppengröße					
Siehe Fremdmodul					
Qualifikationsziele					
Siehe Fremdmodul					
Inhalte					
Siehe Fremdmodul					
Verwendbarkeit des Moduls					
Wahlpflichtmodul im Studiengang Wirtschaft, Individuelles Wahlfach Wahlpflichtmodul im Studiengang Wirtschaftsinformatik, Wahlpflichtkatalog Profilbildung Wahlpflichtmodul im Studiengang Informatik.Softwareysteme, Wahlpflichtkatalog D					
Empfohlene Voraussetzungen/Vorkenntnisse					
Siehe Modulbeschreibung des Fremdmoduls					
Prüfungsformen					
Prüfungsform aus der Prüfungsordnung des Fremdmoduls					
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten					
Bestandene Prüfung im Rahmen der Prüfungsordnung des Fremdmoduls Anerkennung für den Studiengang der/des Studierenden.					
Stellenwert der Note in der Endnote					
Siehe Prüfungsordnung					
Hauptamtlich Lehrende(r)					
Modulbeauftragte(r)					
Prof. Dr. Juen					
Sonstige Informationen					
<p>Zur Orientierung für die Wahl:</p> <p>Als Individuelles Modul kann ein beliebiges Modul aus einem anderen akkreditierten Studiengang (national/international) gewählt werden ("Fremdmodul"), sofern es die folgenden Bedingungen erfüllt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Das Modul liegt im Studienverlaufsplan des zugehörigen Studiengangs im 4. Studiensemester oder höher (Zeitmaßstab: Vollzeitstudiengang), - Das Modul hat mindestens 6 Leistungspunkte, - Es liegt eine Modulbeschreibung vor, die auch einen englischen Modultitel enthält, - Das Modul ist benotet. <p>Anmerkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Das bestandene Fremdmodul erscheint mit dem Originaltitel und dem englischen Originaltitel auf dem Abschlusszeugnis. - Die hier beschriebene freie Wahl eines Wahlpflichtmoduls ist nur einmal innerhalb des jeweiligen Katalogs möglich. - Bei nicht nationalen Hochschulen ist vorab zu klären, ob Prüfungsleistungen aus dieser Hochschule grundsätzlich anerkannt werden können. - Die Beweispflicht für die o.g. Bedingungen liegt bei der/dem Studierenden. Im Zweifelsfalle sollte mit dem Prüfungsausschuss bzw. seiner/seinem Vorsitzenden Rücksprache gehalten werden, bevor ein solches Fremdmodul besucht wird. 					

3.10 Intelligente Systeme

Intelligente Systeme					
Intelligent Systems					
Kürzel:	ISY	Workload:	180 h	Leistungspunkte:	6
Semester:	45	Dauer:	1 Semester	Häufigkeit:	Nach Bedarf
Lehrveranstaltungen				Präsenzzeit	Selbststudium
Vorlesung				30 h	60 h
Übung/Praktikum				30 h	60 h
Lehrformen					
Vorlesung, Übung, Praktikum					
Gruppengröße					
Übung/Praktikum: 20					
Qualifikationsziele					
<ul style="list-style-type: none"> - Grundkenntnisse einer KI-Programmiersprache (Prolog) kennen und anwenden - Basismechanismen und Prinzipien der künstlichen Intelligenz kennen und anwenden - Fähigkeit zur Wissensakquisition für Expertensysteme und darauf basierende Regelerstellung - Mechanismen des agentenbasierten Problemlösens kennen und anwenden - Ontologien und Semantic Web kennen - Praktische Umsetzung in Form von Prototypen durchführen 					
Inhalte					
<ul style="list-style-type: none"> - Definitionen von Intelligenz - Grundlagen intelligenter Systeme - Repräsentationsverfahren - Suchverfahren und -strategien - Expertensysteme, Problemlösungsstrategien, Arbeit mit Unsicherheit - Maschinelles Lernen - Verteilte agentenbasierte Systeme - Ontologien und Semantic Web - Einführen in die Programmierung mit Prolog - Praktische Bearbeitung von Problemstellungen - Erstellung von Prototypen 					
Verwendbarkeit des Moduls					
Wahlpflichtmodul im Studiengang Wirtschaftsinformatik, Wahlpflichtkatalog Informatik					
Wahlpflichtmodul im Studiengang Informatik.Softwareysteme, Wahlpflichtkatalog D					
Empfohlene Voraussetzungen/Vorkenntnisse					
keine					
Prüfungsformen					
Klausur, mündliche Prüfung, Vortrag, schriftliche Ausarbeitung					
Die tatsächliche Prüfungsform wird in den ersten zwei Wochen des Semesters durch den Prüfer/die Prüferin bekannt gegeben.					
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten					
Bestandene Modulprüfung					
Stellenwert der Note in der Endnote					
Siehe Prüfungsordnung					
Hauptamtlich Lehrende(r)					
Prof. Dr. Priemer					
Modulbeauftragte(r)					
Prof. Dr. Priemer					
Sonstige Informationen					
Literatur:					
Eigenes Vorlesungsskript;					
Luger, G.F.: Künstliche Intelligenz, Strategien zur Lösung komplexer Probleme. Pearson Studium, München, 2001.					

3.11 Internationales Kommunikations- und Contentmanagement

Internationales Kommunikations- und Contentmanagement					
International Communication- and Content Management					
Kürzel:	IKC	Workload:	180 h	Leistungspunkte:	6
Semester:	5	Dauer:	1 Semester	Häufigkeit:	Regelmäßig im Wintersemester
Lehrveranstaltungen			Präsenzzeit	Selbststudium	
Vorlesung			30 h	60 h	
Übung			30 h	60 h	
Lehrformen					
Vorlesung, Übung					
Gruppengröße					
20 bis 40					
Qualifikationsziele					
<ul style="list-style-type: none"> - IT-Werkzeuge und Einsatzbereiche - Präsentationstechnik für komplexe Sachverhalte 					
Inhalte					
<ul style="list-style-type: none"> - Grundzüge IT-Projektmanagements - IT-Werkzeuge und Einsatzbereiche - Internationale Anwendungserfahrungen - Ökonomische Grundlagen, Ansätze und Methoden zur systematischen Formulierung von Geschäftsmodellen 					
Verwendbarkeit des Moduls					
Pflichtmodul im Studiengang Wirtschaftsinformatik					
Wahlpflichtmodul im Studiengang Informatik.Softwareysteme, Wahlpflichtkatalog D					
Empfohlene Voraussetzungen/Vorkenntnisse					
Englisch in Wort und Schrift					
Prüfungsformen					
Klausur, mündliche Prüfung, Vortrag, schriftliche Ausarbeitung					
Die tatsächliche Prüfungsform wird in den ersten zwei Wochen des Semesters durch den Prüfer/die Prüferin bekannt gegeben.					
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten					
Bestandene Modulprüfung					
Stellenwert der Note in der Endnote					
Siehe Prüfungsordnung					
Hauptamtlich Lehrende(r)					
Prof. Dr. Pulst					
Modulbeauftragte(r)					
Prof. Dr. Pulst					
Sonstige Informationen					
Literatur:					
Interkulturelles Medienmanagement (Reihe)					
Projektmanagement					
IT Werkzeuge					
Anwendungen					

3.12 Internetanwendungen 2

Internetanwendungen 2					
Internet Applications 2					
Kürzel:	INA2	Workload:	180 h	Leistungspunkte:	6
Semester:	5	Dauer:	1 Semester	Häufigkeit:	Nach Bedarf
Lehrveranstaltungen				Präsenzzeit	Selbststudium
Seminar				30 h	60 h
Projektarbeit, schriftliche Ausarbeitung und Vortrag				30 h	60 h
Lehrformen					
Projekt, Seminar, Sonstige					
Gruppengröße					
Seminar: 20 Teilnehmer					
Qualifikationsziele					
<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden können komplexe Internetanwendungen gemäß einem Anforderungskatalog konzipieren, eine Auswahl einer geeigneten Technologie durchführen und sich selbstständig in ein Thema einarbeiten. - Sie sind in der Lage, die Relevanz und Zukunftsfähigkeit aktueller Internettechnologien einzuschätzen und diese Technologien in konkreten Aufgabenstellungen effizient im Team einzusetzen. 					
Inhalte					
<ul style="list-style-type: none"> - Konzeption und Programmierung komplexer internetbasierter Anwendungen, - Multiuser-/Multithreading-Architekturen, - mobile Internetanwendungen, - Einsatz aktueller Technologien und Entwicklungswerkzeuge, - Cross-Plattform-Entwicklung, - fortschrittliche Suchtechnologien/Crawling, - Cloud Computing, - effiziente Nutzung offener Schnittstellen und Protokolle, - Auswahl und Einsatz von geeigneten Technologien, - Applikationsservern und Datenbanken, - Integration und Aggregation externer Dienste. <p>In Projekten eingesetzte Technologien (Beispiele, aus heutiger Sicht):</p> <ul style="list-style-type: none"> - JSP/Servlet, Hibernate, AJAX, HTML5, Android- und iPhone-SDK, APIs z.B. von Google, Yahoo, Amazon, eBay. 					
Verwendbarkeit des Moduls					
Wahlpflichtmodul im Studiengang Informatik.Softwareysteme, Wahlpflichtkatalog D					
Empfohlene Voraussetzungen/Vorkenntnisse					
Programmiertechnische Grundlagen (INF1, INF2, INA1), Grundlagen Datenbanken (z.B. DBI)					
Prüfungsformen					
Vortrag, schriftliche Ausarbeitung					
Die tatsächliche Prüfungsform wird in den ersten zwei Wochen des Semesters durch den Prüfer/die Prüferin bekannt gegeben.					
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten					
Bestandene Modulprüfung					
Stellenwert der Note in der Endnote					
Siehe Prüfungsordnung					
Hauptamtlich Lehrende(r)					
Prof. Dr. Schulten					
Modulbeauftragte(r)					
Prof. Dr. Schulten					
Sonstige Informationen					

3.13 Kryptografie

Kryptografie					
Cryptography					
Kürzel:	KRY	Workload:	180 h	Leistungspunkte:	6
Semester:	345	Dauer:	1 Semester	Häufigkeit:	Nach Bedarf
Lehrveranstaltungen				Präsenzzeit	Selbststudium
Vorlesung				30 h	60 h
Übung/Praktikum				30 h	60 h
Lehrformen					
Vorlesung, Übung, Praktikum					
Gruppengröße					
Max. 20 Teilnehmer					
Qualifikationsziele					
Die Studierenden erwerben einen Überblick über Grundlegende Verfahren der Kryptographie insbesondere auf der Basis elliptischer Kurven.					
Inhalte					
<ul style="list-style-type: none"> - Authentifizierung - Authorisierung - Elliptische Kurven - Domainparameter - Gruppeneigenschaften - ECDH, ECDSA 					
Verwendbarkeit des Moduls					
Wahlpflichtmodul im Studiengang Wirtschaftsinformatik, Wahlpflichtkatalog Informatik					
Wahlpflichtmodul im Studiengang Informatik.Softwareysteme, Wahlpflichtkatalog D					
Wahlpflichtmodul im Studiengang Angewandte Elektrotechnik					
Empfohlene Voraussetzungen/Vorkenntnisse					
keine					
Prüfungsformen					
Klausur, mündliche Prüfung					
Die tatsächliche Prüfungsform wird in den ersten zwei Wochen des Semesters durch den Prüfer/die Prüferin bekannt gegeben.					
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten					
Bestandene Modulprüfung					
Stellenwert der Note in der Endnote					
Siehe Prüfungsordnung					
Hauptamtlich Lehrende(r)					
Prof. Dr. Kroesen					
Modulbeauftragte(r)					
Prof. Dr. Kroesen					
Sonstige Informationen					

3.14 Logikprogrammierung und Constraint-Verarbeitung

Logikprogrammierung und Constraint-Verarbeitung					
Logic Programming and Constraint Processing					
Kürzel:	LCV	Workload:	180 h	Leistungspunkte:	6
Semester:	345	Dauer:	1 Semester	Häufigkeit:	Nach Bedarf
Lehrveranstaltungen				Präsenzzeit	Selbststudium
Vorlesung				30 h	30 h
Praktikum				30 h	90 h
Lehrformen					
Vorlesung, Praktikum					
Gruppengröße					
Praktikum: 15 Teilnehmer je Gruppe					
Qualifikationsziele					
<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden kennen die Grundlagen der Logikprogrammierung (Prolog) und ihrer Anwendungen. - Sie verstehen die Beschränkungen von Prolog und wie diese durch aktive Nutzung von Constraints überwunden werden können. - Die Studierenden sind in der Lage, kombinatorische Anwendungsprobleme als Constraint-Probleme zu modellieren, und daraus mittels einer Constraint-Beschreibungssprache bzw. einer Prolog-Erweiterung um Constraints Programme zu deren Lösung abzuleiten. - Insgesamt erwerben die Studierenden einen neuen allgemeinen Blickwinkel auf die Modellierung und effiziente Lösung einer großen Klasse praktisch relevanter Anwendungsprobleme. 					
Inhalte					
<p>Vorlesung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung in die Logikprogrammierung - Programmieren in Prolog - Operationale vs. deklarative Semantik von Prolog-Programmen - Schwachstellen der Logikprogrammierung mit Prolog - Grundlagen der Constraintverarbeitung - Konsistenzbegriffe und Techniken zu ihrer Herstellung - Umgang mit überspezifizierten Constraint-Problemen - Optimierungsverfahren für Constraint-Probleme - Möglichkeiten der Kombination von Constraint-Propagierung und Optimierung mittels Branch&Bound - Anwendung von Prolog auf einfache Aufgabenstellungen (Operationen auf Listen, Verwandtschaftsbeziehungen etc.) - Analyse: Backtracking und Thrashing in Prolog - Modellierung von praktischen Problemen mittels einer Constraint-Erweiterung von Prolog z. B. GNU-Prolog oder ECLiPSe - Einsatz von Constraint-Techniken für komplexe Problemstellungen im Scheduling- oder Planungsbereich - Tuning und Optimierung von Constraint-Programmen 					
Verwendbarkeit des Moduls					
Wahlpflichtmodul im Studiengang Wirtschaftsinformatik, Wahlpflichtkatalog Informatik					
Wahlpflichtmodul im Studiengang Informatik.Softwareysteme, Wahlpflichtkatalog D					
Empfohlene Voraussetzungen/Vorkenntnisse					
keine					
Prüfungsformen					
mündliche Prüfung, Vortrag					
Die tatsächliche Prüfungsform wird in den ersten zwei Wochen des Semesters durch den Prüfer/die Prüferin bekannt gegeben.					
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten					
Bestandene Modulprüfung					
Stellenwert der Note in der Endnote					
Siehe Prüfungsordnung					
Hauptamtlich Lehrende(r)					
Prof. Dr. Meyer					
Modulbeauftragte(r)					
Prof. Dr. Meyer					
Sonstige Informationen					



Literatur:

O'Keefe, R.: The Craft of Prolog, MIT Press 2009

Rossi, F. et. al.: Handbook of Constraint Processing, Elsevier 2006

Dechter, R.: Constraint Processing, Morgan Kaufman 2003

Meyer, M. (ed.): Constraint Processing, Springer 1995

Stand:22.02.2017 Druckdatum: 27.11.2018

3.15 Mathematik 3

Mathematik 3					
Mathematics 3					
Kürzel:	MAT3	Workload:	180 h	Leistungspunkte:	6
Semester:	345	Dauer:	1 Semester	Häufigkeit:	Nach Bedarf
Lehrveranstaltungen				Präsenzzeit	Selbststudium
Vorlesung				30 h	30 h
Übung/Praktikum				30 h	90 h
Lehrformen					
Vorlesung, Übung, Praktikum					
Gruppengröße					
Praktikum / Übung: bis 15					
Qualifikationsziele					
Die Studierenden vertiefen die bisher erworbenen Mathematikkennnisse.					
Inhalte					
<ul style="list-style-type: none"> - Analysis mit gleichmäßigen Dehnungsschranken in mehreren Dimensionen - Dehnungsschranken - Differenziationsregeln mit Dehnungsschranken - Komplexe Differenzierbarkeit - Komplexe Potenzreihen 					
Verwendbarkeit des Moduls					
Wahlpflichtmodul im Studiengang Informatik.Softwareysteme, Wahlpflichtkatalog D					
Wahlpflichtmodul im Studiengang Angewandte Elektrotechnik					
Empfohlene Voraussetzungen/Vorkenntnisse					
MAT 1 und 2					
Prüfungsformen					
Klausur, mündliche Prüfung					
Die tatsächliche Prüfungsform wird in den ersten zwei Wochen des Semesters durch den Prüfer/die Prüferin bekannt gegeben.					
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten					
Bestandene Modulprüfung					
Stellenwert der Note in der Endnote					
Siehe Prüfungsordnung					
Hauptamtlich Lehrende(r)					
Prof. Dr. Kroesen					
Modulbeauftragte(r)					
Prof. Dr. Kroesen					
Sonstige Informationen					

3.16 Mobile Anwendungen und Apps 2

Mobile Anwendungen und Apps 2					
Mobile Applications 2					
Kürzel:	MOA2	Workload:	180 h	Leistungspunkte:	6
Semester:	5	Dauer:	1 Semester	Häufigkeit:	Nach Bedarf
Lehrveranstaltungen				Präsenzzeit	Selbststudium
Seminar				30 h	60 h
Projektarbeit, schriftliche Ausarbeitung und Vortrag				30 h	60 h
Lehrformen					
Seminar, Sonstige					
Gruppengröße					
Seminar: 20 Teilnehmer					
Qualifikationsziele					
Die Studierenden können komplexe Anwendungen für verschiedene mobile Plattformen konzipieren und entwickeln.					
Inhalte					
<ul style="list-style-type: none"> - Konzeption und Entwicklung von mobilen Anwendungen, die mit anderen mobilen Anwendungen bzw. internetbasierten Anwendungen kooperieren/interagieren - Plattformübergreifende mobile Entwicklung (z. B. Android, iPhone, Smartphone, Tablet) - Entwicklung erweiterter Nutzungsszenarien mobiler Anwendungen (z. B. Augmented Reality, mobile Plattform als Steuerungskomponente) - Erschließung neuer Anwendungsfelder (z. B. Versicherungen, Logistik, (Haus-)Automatisierung, Smart Metering) 					
Verwendbarkeit des Moduls					
Wahlpflichtmodul im Studiengang Informatik.Softwaresysteme, Wahlpflichtkatalog D					
Empfohlene Voraussetzungen/Vorkenntnisse					
Programmiertechnische Grundlagen (INF1, INF2, MOA1)					
Prüfungsformen					
Vortrag, schriftliche Ausarbeitung					
Die tatsächliche Prüfungsform wird in den ersten zwei Wochen des Semesters durch den Prüfer/die Prüferin bekannt gegeben.					
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten					
Bestandene Modulprüfung					
Stellenwert der Note in der Endnote					
Siehe Prüfungsordnung					
Hauptamtlich Lehrende(r)					
Prof. Dr. Schulten					
Modulbeauftragte(r)					
Prof. Dr. Schulten					
Sonstige Informationen					

3.17 Nanoelektronik

Nanoelektronik					
Nanoelectronics					
Kürzel:	NANO	Workload:	180 h	Leistungspunkte:	6
Semester:	45	Dauer:	1 Semester	Häufigkeit:	Regelmäßig im Sommer- u. Wintersemester
Lehrveranstaltungen			Präsenzzeit	Selbststudium	
Vorlesung			30 h	30 h	
Seminar			30 h	90 h	
Lehrformen					
Vorlesung, Seminar					
Gruppengröße					
Seminarart: 2 - 4 Studierende bearbeiten gemeinsam ein Thema.					
Qualifikationsziele					
<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden können bewerten, ob in einem elektrotechnischen oder optoelektronischen System Quanteneffekte funktional relevant sind. - Die Studierenden können selbstständig komplexe Informationen recherchieren, verdichten, aufbereiten und präsentieren. 					
Inhalte					
<p>Die Vorlesung behandelt die</p> <ul style="list-style-type: none"> - Licht-Materie Wechselwirkung - elektrische Leitfähigkeit von Metallen und Halbleitern <p>soweit notwendig, um die Funktionsweise von</p> <ul style="list-style-type: none"> - Laser, LED, Mikrowellenherden und kolloidalen Quantendots und von - Halbleiterheterostrukturen, Quantenpunkten, Quantendots und Doppelquantendots <p>zu behandeln.</p> <p>Hierzu werden zusätzlich die physikalischen Konzepte</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quantisierung der Ladung - Welle-Teilchen Dualismus - photoelektrischer Effekt - Heisenberg'sche Unschärferelation <p>eingeführt und behandelt.</p> <p>Anwendungen dieser Technologien wie z.B.</p> <ul style="list-style-type: none"> - LED & Quantendot Displays - Solarzellen - Quantenbits, Quantenkommunikation, Quantenkryptographie und Quantencomputer <p>werden im Seminarart der Veranstaltung behandelt.</p>					
Verwendbarkeit des Moduls					
Wahlpflichtmodul im Studiengang Informatik.Softwareysteme, Wahlpflichtkatalog D					
Wahlpflichtmodul im Studiengang Angewandte Elektrotechnik					
Empfohlene Voraussetzungen/Vorkenntnisse					
keine					
Prüfungsformen					
Klausur, mündliche Prüfung, Vortrag, schriftliche Ausarbeitung					
Die tatsächliche Prüfungsform wird in den ersten zwei Wochen des Semesters durch den Prüfer/die Prüferin bekannt gegeben.					
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten					
Bestandene Modulprüfung					
Stellenwert der Note in der Endnote					
Siehe Prüfungsordnung					
Hauptamtlich Lehrende(r)					
Prof. Dr. Nalbach					
Modulbeauftragte(r)					
Prof. Dr. Nalbach					
Sonstige Informationen					
Lehrform: Vorlesung + eigenständiges Erarbeiten eines Themas, Erstellen einer schriftlichen Hausarbeit und Präsentation in einem					



Seminarvortrag

Stand:20.02.2017 Druckdatum: 27.11.2018

3.18 Programmieren in C#

Programmieren in C#					
Programming in C#					
Kürzel:	CES	Workload:	180 h	Leistungspunkte:	6
Semester:	4	Dauer:	1 Semester	Häufigkeit:	Nach Bedarf
Lehrveranstaltungen				Präsenzzeit	Selbststudium
Programmierkurs C#				60 h	120 h
Lehrformen					
Vorlesung, Praktikum					
Gruppengröße					
ca. 20					
Qualifikationsziele					
Lernergebnisse / Kompetenzen:					
<ul style="list-style-type: none"> - C#-Programme verstehen und selbst erstellen - Mechanismen der Objektorientierung in C# anwenden - Visual Studio als Entwicklungsumgebung nutzen können - Wichtige .NET-Klassen kennen und nutzen - Unterschiede zu Java kennen - Praktische Umsetzung in Form von Prototypen durchführen 					
Inhalte					
<ul style="list-style-type: none"> - Eigenschaften von C# - Abgrenzung zu Java - Visual Studio als Entwicklungsumgebung - C#-Grundlagen: Variablen, Datentypen, Operatoren, Steuerelemente - Objektorientierung in C# - Fehlerbehandlung - Wichtige Klassen in .NET - Grafische Benutzungsoberflächen - Einbindung von Datenbanken 					
Verwendbarkeit des Moduls					
Wahlpflichtmodul im Studiengang Wirtschaftsinformatik, Wahlpflichtkatalog Informatik					
Wahlpflichtmodul im Studiengang Informatik.Softwareysteme, Wahlpflichtkatalog D					
Empfohlene Voraussetzungen/Vorkenntnisse					
Keine; Kenntnisse in einer anderen objektorientierten Programmiersprache (vorzugsweise Java) erleichtern das Verständnis					
Prüfungsformen					
Klausur, mündliche Prüfung, Vortrag, schriftliche Ausarbeitung					
Die tatsächliche Prüfungsform wird in den ersten zwei Wochen des Semesters durch den Prüfer/die Prüferin bekannt gegeben.					
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten					
Bestandene Modulprüfung					
Stellenwert der Note in der Endnote					
Siehe Prüfungsordnung					
Hauptamtlich Lehrende(r)					
Prof. Dr. Priemer					
Modulbeauftragte(r)					
Prof. Dr. Priemer					
Sonstige Informationen					
Literatur:					
Eigenes Vorlesungsskript;					
H. Mössenböck: Kompaktkurs C# 6.0, dpunkt.verlag, 2016.					

3.19 Projekt

Projekt					
Project work					
Kürzel:	PRO	Workload:	180 h	Leistungspunkte:	6
Semester:	345	Dauer:	1 Semester	Häufigkeit:	Nach Bedarf
Lehrveranstaltungen				Präsenzzeit	Selbststudium
Projektarbeit				30 h	150 h
Lehrformen					
Projekt					
Gruppengröße					
Projekt: 2-6 Teilnehmer pro Projekt					
Qualifikationsziele					
Die Studierenden können in einem Team konkrete Produktentwicklungen organisatorisch und fachlich durchführen. Schlüsselqualifikation: Teamwork					
Inhalte					
Entwicklung von Prototypen (z.B. zur Evaluation oder Demonstration einer Technologie) aufbauend auf den im Studium erworbenen Kenntnissen. Dabei werden die typischen entwicklungsbezogenen Tätigkeiten durchlaufen: <ul style="list-style-type: none"> - Anforderungsanalyse - Pflichtenhefterstellung - Systementwurf - Realisierung - Test - Dokumentation - Abnahme Gleichzeitig werden auch projektadministrative Tätigkeiten wie Projektleitung, Projektplanung, Projektsteuerung und Qualitätssicherung eingeübt.					
Verwendbarkeit des Moduls					
Wahlpflichtmodul im Studiengang Informatik.Softwareysteme, Wahlpflichtkatalog D Wahlpflichtmodul im Studiengang Angewandte Elektrotechnik					
Empfohlene Voraussetzungen/Vorkenntnisse					
Beherrschung der Grundlagenfächer (erworben z.B. im Grundstudium des jeweiligen Studiengangs) und, je nach Projekt, spezielle Kenntnisse aus Modulen des Hauptstudiums.					
Prüfungsformen					
schriftliche Ausarbeitung					
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten					
Bestandene Modulprüfung					
Stellenwert der Note in der Endnote					
Siehe Prüfungsordnung					
Hauptamtlich Lehrende(r)					
Professorinnen und Professoren des Fachbereichs					
Modulbeauftragte(r)					
Prof. Dr. Nawrocki					
Sonstige Informationen					

3.20 SAP-Anwendungsentwicklung

SAP-Anwendungsentwicklung					
SAP Application Development					
Kürzel:	SAE	Workload:	180 h	Leistungspunkte:	6
Semester:	45	Dauer:	1 Semester	Häufigkeit:	Regelmäßig im Sommer- u. Wintersemester
Lehrveranstaltungen				Präsenzzeit	Selbststudium
SAP-Anwendungsentwicklung mit ABAP				60 h	120 h
Lehrformen					
Vorlesung, Praktikum					
Gruppengröße					
ca. 20					
Qualifikationsziele					
<ul style="list-style-type: none"> - Fähigkeit zur Problemanalyse - Möglichkeiten der ABAP-Programmierung kennen - Kenntnis grundlegender Entwicklungswerkzeuge - Systematisches Vorgehen bei der Entwicklung von ABAP-Anwendungen - Praktische Umsetzung ausgewählter Anwendungen 					
Inhalte					
<ul style="list-style-type: none"> - Architektur des SAP-Systems - SAP-Netweaver - Vorgehensmodelle und Werkzeuge bei der ABAP-Entwicklung - ABAP Dictionary - ABAP Editor - ABAP Laufzeitumgebung - Aufbau von ABAP-Anwendungen - ABAP: Grundlegende Sprachelemente - ABAP-Objects - Fehlerbehandlung - GUI-Programmierung - Persistente Daten - Externe Schnittstellen - Alternative Möglichkeiten der Anwendungsentwicklung 					
Verwendbarkeit des Moduls					
Wahlpflichtmodul im Studiengang Wirtschaftsinformatik, Wahlpflichtkatalog Informatik					
Wahlpflichtmodul im Studiengang Informatik.Softwareysteme, Wahlpflichtkatalog D					
Empfohlene Voraussetzungen/Vorkenntnisse					
keine					
Prüfungsformen					
Klausur, mündliche Prüfung, Vortrag, schriftliche Ausarbeitung					
Die tatsächliche Prüfungsform wird in den ersten zwei Wochen des Semesters durch den Prüfer/die Prüferin bekannt gegeben.					
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten					
Bestandene Modulprüfung					
Stellenwert der Note in der Endnote					
Siehe Prüfungsordnung					
Hauptamtlich Lehrende(r)					
Prof. Dr. Priemer					
Modulbeauftragte(r)					
Prof. Dr. Priemer					
Sonstige Informationen					
Eigenes Vorlesungsskript.					
Literatur: Kühnhauser, K.-H., Franz, T.: Einstieg in ABAP, Rheinwerk Verlag 2015.					

3.21 Visualisierung von komplexen Zusammenhängen

Visualisierung von komplexen Zusammenhängen					
Visualization of Complex Relationships					
Kürzel:	VKZ	Workload:	180 h	Leistungspunkte:	6
Semester:	345	Dauer:	1 Semester	Häufigkeit:	Regelmäßig im Sommersemester
Lehrveranstaltungen			Präsenzzeit	Selbststudium	
Vorlesung: Lehrvortrag			30 h	60 h	
Übung: Bearbeitung eines selbstgewählten Projekts. Präsentation der Zwischenstände (Gruppenarbeit).			30 h	60 h	
Lehrformen					
Vorlesung, Projekt					
Gruppengröße					
Vorlesung: max. 20 Personen Übung: 2-3 Personen je Gruppe					
Qualifikationsziele					
Die Studierenden sind in der Lage, eine Gestaltungsaufgabe konzeptionell zu erfassen sowie den Umsetzungsaufwand abzuschätzen. Sie können die Aufgabe mit Gestaltungsmitteln in 2D oder 3D entwerfen und umsetzen. Sie beherrschen die Fähigkeit, die Arbeit zu dokumentieren sowie vor Publikum zu präsentieren. Sie entwickeln die Fähigkeit zur Beurteilung von grafischen Arbeiten sowie zum Erkennen und Einordnen von Trends.					
Inhalte					
Visualisierung von komplexen Zusammenhängen / Visualization of complex relationships - Wahrnehmungslehre / theory of perception - Farb-und Formenlehre / Color and morphology - Typographie / typography - Visuelle Entwicklung von Ideen / Visual development of ideas - Präsentationen in verschiedenen Umgebungen (Hörsaal, Seminarraum, Labor) / Presentations in different environments (auditorium, conference room, laboratory) - Einsatz von Greenscreen und modernen Animationsprogrammen für die Visualisierung von technischen Sachverhalten / Use of greenscreen and modern animation programs for the visualization of technical issues					
Verwendbarkeit des Moduls					
Wahlpflichtmodul im Studiengang Wirtschaft, Individuelles Wahlfach Wahlpflichtmodul im Studiengang Wirtschaftsinformatik, Wahlpflichtkatalog Profilbildung Wahlpflichtmodul im Studiengang Informatik.Softwareysteme, Wahlpflichtkatalog D Wahlpflichtmodul im Studiengang Angewandte Elektrotechnik					
Empfohlene Voraussetzungen/Vorkenntnisse					
Prüfungsformen					
Vortrag					
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten					
Bestandene Modulprüfung					
Stellenwert der Note in der Endnote					
Siehe Prüfungsordnung					
Hauptamtlich Lehrende(r)					
Prof. Dr. Schulze					
Modulbeauftragte(r)					
Prof. Dr. Schulze					
Sonstige Informationen					
Es wird eine regelmäßige Teilnahme bei der Projektarbeit erwartet.					

3.22 Wissenschaftliches Rechnen

Wissenschaftliches Rechnen					
Scientific Computing					
Kürzel:	WR	Workload:	180 h	Leistungspunkte:	6
Semester:	35	Dauer:	1 Semester	Häufigkeit:	Regelmäßig im Sommersemester
Lehrveranstaltungen				Präsenzzeit	Selbststudium
Vorlesung Wissenschaftliches Rechnen				30 h	45 h
Übung				30 h	75 h
Lehrformen					
Vorlesung, Übung					
Gruppengröße					
Qualifikationsziele					
Die Studierenden kennen praktisch wichtige Methoden zur Modellierung physikalisch-technischer Probleme sowie Methoden zu deren numerischen Berechnung.					
Inhalte					
<ul style="list-style-type: none"> - Symptomatische "Formelketten" des WR, Lösung der dabei entstehenden Gleichungssysteme (MATLAB) (Beispiele: Berechnen von Regressionsgeraden bei vielen Messpunkten, Berechnen von Feder - Masse Systemen, Berechnen von elektrischen Schaltungen) - Diskretisierung von gewöhnlichen (R) und partiellen (R²,R³) Differentialgleichungen (DGLn): Näherungsweise Lösen mit Hilfe der finiten Differenzmethode (MATLAB) im R, R² (Beispiel: hängender Stab) - Schwache Form von DGLn in R,R²,R³: Näherungsweise Lösen der (schwachen Form der) DGLn mittels finiter Elemente (Galerkin Verfahren) (MATLAB), dazu: <ul style="list-style-type: none"> - näherungsweise (numerisches) Berechnen von Integralen (MATLAB) - Genauigkeits- und Stabilitätsbetrachtungen 					
Verwendbarkeit des Moduls					
Wahlpflichtmodul im Studiengang Informatik.Softwareysteme, Wahlpflichtkatalog D					
Wahlpflichtmodul im Studiengang Angewandte Elektrotechnik					
Empfohlene Voraussetzungen/Vorkenntnisse					
Prüfungsformen					
mündliche Prüfung					
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten					
Bestandene Modulprüfung					
Stellenwert der Note in der Endnote					
Siehe Prüfungsordnung					
Hauptamtlich Lehrende(r)					
Lehrbeauftragter Klinkenberg					
Modulbeauftragte(r)					
Prof. Dr. Juen					
Sonstige Informationen					

4 Wahlpflichtmodule Schlüsselqualifikationen

4.1 Entrepreneurship

Entrepreneurship					
Entrepreneurship					
Kürzel:	EPS	Workload:	90 h	Leistungspunkte:	3
Semester:	3	Dauer:	1 Semester	Häufigkeit:	Nach Bedarf
Lehrveranstaltungen				Präsenzzeit	Selbststudium
Vorlesung, Seminar, Übung				30 h	60 h
Lehrformen					
Vorlesung, Übung, Seminar					
Gruppengröße					
20 Teilnehmer					
Qualifikationsziele					
Die Studierenden kennen die mögliche Option für ihr Berufsleben, innovative Ideen auch im Rahmen einer Existenzgründung weiterzuverfolgen. Sie kennen ferner wichtige Sachverhalte zu Finanzierung, Risikokapital, Chancen und Risiken einer Existenzgründung.					
Inhalte					
<ul style="list-style-type: none"> - Wichtige Unternehmensformen für Start-ups - Persönlichkeitsmerkmale von Unternehmensgründern - Erstellen eines Businessplans - Finanzierungsmodelle - Simulation einer Unternehmensgründung anhand einer praxisbezogenen Fallstudie ggf. auf Basis eigener Ideen, die z.B. im Rahmen des StudentsLab entwickelt wurden 					
Verwendbarkeit des Moduls					
Wahlpflichtmodul im Studiengang Informatik.Softwareysteme, Wahlpflichtmodule Schlüsselqualifikationen Wahlpflichtmodul im Studiengang Angewandte Elektrotechnik, Wahlpflichtmodule Schlüsselqualifikationen					
Empfohlene Voraussetzungen/Vorkenntnisse					
keine					
Prüfungsformen					
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten					
Stellenwert der Note in der Endnote					
unbenotet					
Hauptamtlich Lehrende(r)					
Professoren aus dem Cluster Wirtschaft, Lehrbeauftragte					
Modulbeauftragte(r)					
Prof. Dr. Juen					
Sonstige Informationen					
Unbenoteter Teilnahmenachweis nach aktiver Teilnahme					

4.2 Ideenmanagement

Ideenmanagement					
Idea Management					
Kürzel:	IDM	Workload:	90 h	Leistungspunkte:	3
Semester:	4	Dauer:	1 Semester	Häufigkeit:	Regelmäßig im Sommersemester
Lehrveranstaltungen				Präsenzzeit	Selbststudium
				30 h	60 h
Lehrformen					
Seminar					
Gruppengröße					
20					
Qualifikationsziele					
<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden wissen am Ende der Lehrveranstaltung, dass eine wesentliche Voraussetzung für Innovationen die Kreativität ist. - Sie lernen, dass Freiräume für kreatives Arbeiten zu schaffen und diese gleichzeitig in einen systematischen Prozess einzubinden sind. - Ideenmanagement verfolgt das Ziel, Ideen zu generieren, die anschließend im Innovationsmanagement nach objektiven Kriterien auszuwählen sind, um sie dann in einem strukturierten Prozess umzusetzen. 					
Inhalte					
<ul style="list-style-type: none"> - Kreativität als Teamkompetenz: Kompetenz einer Gruppe, aus dem Stegreif heraus kreativ zu sein und Probleme mit neuen Ideen und Perspektiven gemeinschaftlich zu lösen. - Erkennen von Kreativsituationen. - Beseitigen von Kreativitätsblockaden und -sünden. - Die Intuition anregende Verfahren zur Entwicklung von Lösungsideen: Brainstorming/Brainwriting, Brainpool, Methode 6-3-5 und weitere Kreativitätstools. Lösungsfindung durch systematische Strukturierung (Morphologische Kasten, Osborn-Checkliste, Attribute Listing). 					
Verwendbarkeit des Moduls					
Wahlpflichtmodul im Studiengang Informatik.Softwareysteme, Wahlpflichtmodule Schlüsselqualifikationen					
Wahlpflichtmodul im Studiengang Angewandte Elektrotechnik, Wahlpflichtmodule Schlüsselqualifikationen					
Empfohlene Voraussetzungen/Vorkenntnisse					
Keine					
Prüfungsformen					
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten					
Stellenwert der Note in der Endnote					
Unbenotet					
Hauptamtlich Lehrende(r)					
Prof. Dr. Wassenberg					
Modulbeauftragte(r)					
Studiendekan Informationstechnik					
Sonstige Informationen					
Unbenoteter Teilnahmenachweis nach aktiver Teilnahme					

4.3 Language of Meetings

Language of Meetings					
Language of Meetings					
Kürzel:		Workload:	90 h	Leistungspunkte:	3
Semester:	45	Dauer:	1 Semester	Häufigkeit:	Regelmäßig im Sommer- u. Wintersemester
Lehrveranstaltungen				Präsenzzeit	Selbststudium
Language of Meetings				30 h	60 h
Lehrformen					
Seminar					
Gruppengröße					
ca. 20					
Qualifikationsziele					
(Inter-)kulturelle Diskurs- und Handlungskompetenz in der englischen Sprache					
Inhalte					
<ul style="list-style-type: none"> - Cultural Aspects of Anglo-American Meetings - Business Meetings - Agenda Writing - Speeches / Presentations - Meeting Simulations - Taking Minutes 					
Verwendbarkeit des Moduls					
Wahlpflichtmodul im Studiengang Wirtschaft, Individuelles Wahlfach					
Wahlpflichtmodul im Studiengang Informatik.Softwareysteme, Wahlpflichtmodule Schlüsselqualifikationen					
Wahlpflichtmodul im Studiengang Angewandte Elektrotechnik, Wahlpflichtmodule Schlüsselqualifikationen					
Empfohlene Voraussetzungen/Vorkenntnisse					
<ul style="list-style-type: none"> - Mindestens 10 Credits in Fachsprache Englisch oder - Mindestens 5 Credits in Fachsprache Englisch mit Mindestnote 2,0 					
Prüfungsformen					
Vortrag					
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten					
Bestandene Modulprüfung					
Stellenwert der Note in der Endnote					
Siehe Prüfungsordnung (Benotetes Modul)					
Hauptamtlich Lehrende(r)					
Herr Weller					
Modulbeauftragte(r)					
Dr. Iking, Sprachenzentrum					
Sonstige Informationen					
<ul style="list-style-type: none"> - Seminaristische Veranstaltung im Präsenzstudium und angeleitetes Selbststudium (ggf. im MultiMedia-Sprachlabor) - Im seminaristischen Präsenzstudium wird eine 80%-ige Teilnahme erwartet - Literaturangaben erfolgen in der Veranstaltung 					

Stand:17.01.2017 Druckdatum: 27.11.2018

4.4 Präsentationstechniken

Präsentationstechniken					
Presentation Techniques					
Kürzel:	PTT	Workload:	90 h	Leistungspunkte:	3
Semester:	3	Dauer:	1 Semester	Häufigkeit:	Regelmäßig im Wintersemester
Lehrveranstaltungen			Präsenzzeit	Selbststudium	
Vorlesung			15 h	20 h	
Übung			15 h	40 h	
Lehrformen					
Vorlesung, Übung					
Gruppengröße					
Vorlesung: max. 20 Personen Übung: 2-4 Personen je Gruppe					
Qualifikationsziele					
Strukturierte Ausarbeitung eines Fachvortrags; sicheres Auftreten bei der Präsentation; variabler Medieneinsatz					
Inhalte					
<ul style="list-style-type: none"> - Inhalt und Aufbau von Präsentationen - Rhetorik - Visualisierung von Geschäftsdaten - Videokonferenzen - Präsentationen in verschiedenen Umgebungen (Hörsaal, Seminarraum, Labor) - Einsatz von Greenscreen und modernen Animationsprogrammen für die Visualisierung von technischen Sachverhalten 					
Verwendbarkeit des Moduls					
Wahlpflichtmodul im Studiengang Informatik.Softwareysteme, Wahlpflichtmodule Schlüsselqualifikationen Wahlpflichtmodul im Studiengang Angewandte Elektrotechnik, Wahlpflichtmodule Schlüsselqualifikationen					
Empfohlene Voraussetzungen/Vorkenntnisse					
keine					
Prüfungsformen					
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten					
Stellenwert der Note in der Endnote					
unbenotet					
Hauptamtlich Lehrende(r)					
Prof. Dr. Schulze, Prof. Dr. Pulst					
Modulbeauftragte(r)					
Prof. Dr. Schulze					
Sonstige Informationen					
Unbenoteter Teilnahmenachweis nach aktiver Teilnahme					

4.5 Projektmanagement

Projektmanagement					
Project Management					
Kürzel:	PM	Workload:	90 h	Leistungspunkte:	3
Semester:	3	Dauer:	1 Semester	Häufigkeit:	Regelmäßig im Wintersemester
Lehrveranstaltungen				Präsenzzeit	Selbststudium
Seminar				30 h	60 h
Lehrformen					
Seminar					
Gruppengröße					
20 Teilnehmer					
Qualifikationsziele					
<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden kennen die Grundlagen des Projektmanagements. - Sie sind auf das auf industrielle Umfeld vorbereitet, in dem projektbezogenes Arbeiten in zeitlich befristet zusammengestellten Projektteams und mit einem klaren Kosten- und Termincontrolling durchgeführt werden. 					
Inhalte					
<p>Teilnehmerinnen und Teilnehmer dieses Moduls lernen die Projektphasen aus theoretischer und praktischer Sicht kennen und sind in der Lage, künftige Projekte zielgerichtet und effizient abzuwickeln. Sie kennen Projektmanagement-Instrumente wie z.B. MS-Project und können diese anwenden.</p> <p>Die wesentlichen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Projektinitiierung - Projektsteuerung - Projektabschluss <p>werden theoretisch aufgearbeitet und Praxiserfahrungen aus Projektarbeiten an der Theorie überprüft. Treiber und Stolpersteine einer erfolgreichen Projektinitiierung, Projektsteuerung und eines erfolgreichen Projektabschlusses werden systematisch durchleuchtet. Die Veranstaltung ist als Praxistraining konzipiert, sie enthält Rollenspiele.</p> <p>Darüber hinaus lernen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer wichtige Dokumententypen, die bei der Projektdurchführung entstehen, kennen und erstellen exemplarisch solche Dokumente.</p>					
Verwendbarkeit des Moduls					
Wahlpflichtmodul im Studiengang Informatik.Softwaresysteme, Wahlpflichtmodule Schlüsselqualifikationen					
Wahlpflichtmodul im Studiengang Angewandte Elektrotechnik, Wahlpflichtmodule Schlüsselqualifikationen					
Empfohlene Voraussetzungen/Vorkenntnisse					
keine					
Prüfungsformen					
Vortrag					
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten					
Bestandene Modulprüfung					
Stellenwert der Note in der Endnote					
Siehe Prüfungsordnung					
Hauptamtlich Lehrende(r)					
Lehrbeauftragte					
Modulbeauftragte(r)					
Studiendekan Informationstechnik					
Sonstige Informationen					
Es wird eine regelmäßige aktive Teilnahme am Seminar erwartet.					

4.6 Rede- und Gesprächsrhetorik

Rede- und Gesprächsrhetorik					
Rhetoric in Speech and Discussion					
Kürzel:	RHE	Workload:	90 h	Leistungspunkte:	3
Semester:	345	Dauer:	1 Semester	Häufigkeit:	Nach Bedarf
Lehrveranstaltungen				Präsenzzeit	Selbststudium
				30 h	60 h
Lehrformen					
Vorlesung, Übung					
Gruppengröße					
15					
Qualifikationsziele					
Die Studierenden treten am Ende des Semesters sicher auf, formulieren wirksam und argumentieren überzeugend. Außerdem lernen sie die wesentlichen Erfolgsfaktoren für kompetenten Umgang mit anspruchsvollen Gesprächssituationen im beruflichen Umfeld.					
Inhalte					
<ul style="list-style-type: none"> - Ausstrahlung und persönliche Sprechtechnik - Das Lampenfieber beherrschen - Verständlich und begeistert sprechen - Gedanken gliedern, Stichwortzettel und Redemanuskript - Atmung, Entspannung, Konzentration - Vorbereitung mit Hilfe von Checklisten - Körpersprache "sprechen" - Stegreifvorträge - Umgang mit Zwischenfragen und -rufen - Umgang mit anspruchsvollen Gesprächspartnern - Grundlagen der Einwandbehandlung und die Deeskalation - Erfolgsfaktoren für Gesprächsleitungen 					
Verwendbarkeit des Moduls					
Wahlpflichtmodul im Studiengang Informatik.Softwareysteme, Wahlpflichtmodule Schlüsselqualifikationen					
Wahlpflichtmodul im Studiengang Angewandte Elektrotechnik, Wahlpflichtmodule Schlüsselqualifikationen					
Empfohlene Voraussetzungen/Vorkenntnisse					
Prüfungsformen					
Vortrag					
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten					
Bestandene Modulprüfung					
Stellenwert der Note in der Endnote					
Siehe Prüfungsordnung					
Hauptamtlich Lehrende(r)					
Prof. Dr. Wassenberg					
Modulbeauftragte(r)					
Studiendekan Informationstechnik					
Sonstige Informationen					
Teilnehmer erhalten vorbereitete Unterlagen und fallweise Literaturhinweise.					

4.7 Schlüsselqualifikation-Projekt

Schlüsselqualifikation-Projekt					
Softskills Project					
Kürzel:	SQP	Workload:	90 h	Leistungspunkte:	3
Semester:	345	Dauer:	1 Semester	Häufigkeit:	Nach Bedarf
Lehrveranstaltungen				Präsenzzeit	Selbststudium
Projekt				15 h	75 h
Lehrformen					
Projekt					
Gruppengröße					
Qualifikationsziele					
Unterstützung bzw. Aktivierung des sozialen Engagements					
Inhalte					
Gefördert wird hochschulbezogenes soziales Engagement von Studierenden, wie z.B.					
- Mitarbeit in Gremien					
- Durchführung von Tutorien					
- Organisation oder Durchführung von Projekten insbesondere im Rahmen der MINT-Förderung junger Menschen (Schüler).					
Verwendbarkeit des Moduls					
Wahlpflichtmodul im Studiengang Informatik.Softwareysteme, Wahlpflichtmodule Schlüsselqualifikationen					
Wahlpflichtmodul im Studiengang Angewandte Elektrotechnik, Wahlpflichtmodule Schlüsselqualifikationen					
Empfohlene Voraussetzungen/Vorkenntnisse					
keine					
Prüfungsformen					
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten					
Stellenwert der Note in der Endnote					
Unbenotet					
Hauptamtlich Lehrende(r)					
Prof. Dr. Lemppenau					
Modulbeauftragte(r)					
Prof. Dr. Lemppenau					
Sonstige Informationen					
- Die Semesterwochenstunden sind über 2 Semester verteilt.					
- Das jeweilige Projekt muss vorab durch den Modulbeauftragten in enger Abstimmung mit dem Prüfungsausschussvorsitzenden zugelassen werden.					
- Kreditpunkte für Schlüsselqualifikation-Projekt können nur einmal vergeben werden.					
Unbenoteter Teilnahmenachweis nach aktiver Teilnahme.					