

Programmieren I (5000130,5100130)

Englischer Titel	Programming I					
Art des Moduls	Pflichtmodul		Modulverantwortliche(r)		Prof. Dr. Steffen Heinzl	
Dozent(in)	M. Sc. Philipp Ulsamer, Prof. Dr. Sebastian Biedermann, Prof. Dr. Daniel Kulesz					
Sprache	Deutsch		Studiensemester		1	
SWS	4		Lehr- und Lernformen		Seminaristischer Unterricht, Übung	
ECTS-Punkte	5		Art der Prüfung		Schriftliche Prüfung	
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	150	Präsenzzeit	60	Selbststudium	90
Dauer	1 Semester		Angeboten		Jedes Semester	
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit		Informatik, Wirtschaftsinformatik	
Voraussetzungen nach SPO	bZv					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	<p>Nach dem erfolgreichen Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> - prozedurale Programmierung sowie einführend auch Grundzüge der objektorientierten Programmierung anzuwenden - eigenständig eine Lösungsstrategie zum Schreiben kleiner prozeduraler und objektorientierter Java-Programme nach einer vorgegebenen Entwurfsidee umzusetzen - einfache mathematische und technische Problemstellungen zu verstehen und eine Lösung zu implementieren - Teilprobleme durch geeignete Mittel zu generalisieren 					
Inhalte des Moduls	<p>Im Modul Programmieren I geht es darum, die prozedurale Programmierung sowie erste Teile der objektorientierten Programmierung in der Programmiersprache Java zu erlernen. Die Fähigkeit, programmieren zu können und damit selbstständig kleinere Probleme in unterschiedlichen Bereichen lösen zu können, ist eine der grundlegenden Kompetenzen, die von einem (Wirtschafts-)Informatiker erwartet wird.</p> <p>Der Kurs besteht aus 13 Lektionen, die aus Lernvideos, den dazugehörigen Übungen, den Power-Point-Folien zu den Videos und zum Stoff passenden Quizen bestehen.</p> <p>Die Lernvideos sind so strukturiert, dass die Studierenden nach und nach die verschiedenen Sprachkonstrukte und grundlegende Konzepte der Programmierung kennenlernen. Der begleitende Seminaristische Unterricht dient dem Stellen von Fragen und der Vertiefung des Stoffs.</p> <p>Die Übungen sind der mit Abstand wichtigste Bestandteil des Kurses. Durch das eigenständige Lösen von Problemstellungen erlernen die Studierenden die Programmierung. Die Übungstermine helfen, indem Studierenden dort vom Dozenten Denkanstöße gegeben werden, wenn ein Studierender bei Aufgaben nicht weiterkommt, und die Qualität von Lösungen besprochen und verbessert werden. Die Übungen gehören in der Regel zu den vorherigen Lernvideos und greifen deren Inhalte auf.</p> <p>Zu jeder Lektion gibt es ein Quiz, das durch einfache Fragen den Studierenden eine Überprüfungsmöglichkeit gibt, ob sie den behandelten Stoff wissen bzw. verstehen.</p> <p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung/Erstes Programm (Hallo Welt) - Elementare Sprachkonstrukte (Ausdrücke, primitive Variablen, Zuweisungen) - Essenzielle (Steuer-)Anweisungen (Bedingte Anweisungen, Verzweigungen, kopf- und fußgesteuerte Schleifen) - Methoden, Rekursion, Arrays, Komplexe Datentypen - Objektorientierung (Einführung), Klassen, Objekte, (Instanz-)Methoden, Sichtbarkeit - Mehrdimensionale Arrays, Verhalten von Referenztypen, String-Methoden, Garbage Collector - Datenstrukturen (einfach und doppelt verkettete Listen, Binärbäume, Traversieren von Bäumen) - Packages, implizite Vererbung, Relationen am Beispiel von equals - DRY-Prinzip, Tell, don't ask-Prinzip - fakultativ: Bitweise Operatoren <p>- Eingesetzte IDE: Eclipse</p> <p>Dieses Modul ist die Grundlage für Programmieren 2 und das Programmierprojekt. Ferner erleichtern Inhalte und erworbene Kompetenzen dieses Moduls das Modul Programmieren 3 deutlich und sind nützlich für</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mathematische SW in der Informatik - Algorithmen und Datenstrukturen 2 - Betriebssysteme - Parallele und verteilte Systeme - Datenbanken 2 					

Literatur

- Heinisch, Cornelia; Müller-Hofmann, Frank; Goll, Joachim: Java als erste Programmiersprache; Vom Einsteiger zum Profi; 8. Auflage, Springer Vieweg, 2016
- Christian Ullenboom: Java ist eine Insel, 14. Auflage, Rheinwerk Computing, 2018
- Reinhard Schiedermeier: Programmieren mit Java, Pearson Studium - IT, 2010

Mathematik I (5000340,6100310)

Englischer Titel	Mathematics I					
Art des Moduls	Pflichtmodul		Modulverantwortliche(r)		Prof. Dr. Walter Schneller	
Dozent(in)	Prof. Dr. Dietlind Gnuschke-Hauschild, Dr. Reinhold Küstner					
Sprache	Deutsch		Studiensemester		1	
SWS	4		Lehr- und Lernformen		Seminaristischer Unterricht	
ECTS-Punkte	5		Art der Prüfung		Schriftliche Prüfung	
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	150	Präsenzzeit	60	Selbststudium	90
Dauer	1 Semester		Angeboten		Wintersemester	
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit		E-Commerce, Wirtschaftsinformatik	
Voraussetzungen nach SPO	keine					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	<p>Math.-naturwiss. Grundlagen: Die Studierenden lernen Begriffe und Techniken aus den mathematischen Gebieten der Aussagenlogik, der Zahlentheorie und der Linearen Algebra kennen. Dabei werden einerseits Grundlagen für weiterführende mathematische Vorlesungen gelegt und andererseits werden auch Anwendungen der Mathematik für die Bereiche Wirtschaftsinformatik/E-Commerce aufgezeigt. Exemplarisch seien die Berechnung der Prüfziffern der IBAN, die Einführung des Public-Key-Verschlüsselungsverfahrens RSA und die Vereinfachung von komplexen logischen Ausdrücken bei bedingten Abfragen in Programmen genannt.</p> <p>Fertigkeit zur Entwicklung und zum Umsetzen von Lösungsstrategien: Ein wichtiger Bestandteil der Mathematik-I-Ausbildung ist das Lösen von Übungsaufgaben aus den Bereichen Aussagenlogik, Zahlentheorie und Lineare Algebra. Durch die Analyse und das konkrete Lösen dieser Aufgaben wird die Fertigkeit zur Entwicklung und zum Umsetzen von Lösungsstrategien geschult.</p> <p>Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken: Durch das Verstehen von mathematischen Texten und die Bearbeitung von mathematischen Aufgaben wird die Fähigkeit zum abstrakten und logischen Denken geschult.</p>					
Inhalte des Moduls	<p>Lineare Algebra: Lineare Gleichungssysteme, Matrizen, Vektoren, Skalarprodukt, Rechnen mit Matrizen, inverse Matrizen.</p> <p>Logik: Logische Verknüpfungen, Wahrheitstafeln, Aussagenalgebra, Normalformen.</p> <p>Zahlentheorie: Modulo-Rechnung, erweiterter Euklidischer Algorithmus, Satz von Euler-Fermat, RSA-Verschlüsselungsverfahren.</p>					

Literatur

- Bartholomé, Andreas; Rung, Josef; Kern, Hans: Zahlentheorie für Einsteiger; Vieweg + Teubner, Wiesbaden
- Beutelspacher, Albrecht; Zschiegner, Marc-Alexander: Diskrete Mathematik für Einsteiger; Vieweg + Teubner, Wiesbaden
- Brill, Manfred: Mathematik für Informatiker; Hanser Verlag; München/Wien
- Gramlich, Günter: Lineare Algebra – Eine Einführung; Fachbuchverlag Leipzig im Carl Hanser Verlag
- Hartmann, Peter: Mathematik für Informatiker; Vieweg + Teubner, Wiesbaden
- Papula, Lothar: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler 1 und 2; Vieweg + Teubner; Wiesbaden
- Pommersheim, James E.; Marks, Tim K.; Flapan, Erica L.: Number Theory: A Lively Introduction with Proofs, Applications, and Stories; John Wiley & Sons
- Schubert, Matthias: Mathematik für Informatiker; Vieweg + Teubner, Wiesbaden

Grundlagen der Wirtschaftsinformatik (5000430)

Englischer Titel	Introduction to Business Information Systems					
Art des Moduls	Pflichtmodul		Modulverantwortliche(r)		Prof. Dr. Karsten Huffstadt	
Dozent(in)	Michael Rott					
Sprache	Deutsch		Studiensemester		1	
SWS	4		Lehr- und Lernformen		Seminaristischer Unterricht	
ECTS-Punkte	5		Art der Prüfung		Schriftliche Prüfung	
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	150	Präsenzzeit	60	Selbststudium	90
Dauer	1 Semester		Angeboten		Wintersemester	
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit		Wirtschaftsinformatik	
Voraussetzungen nach SPO	keine					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden sind in der Lage, die Grundlagen der Wirtschaftsinformatik darzustellen. Dabei können sie den Gegenstandsbereich und die Ziele der Wirtschaftsinformatik erklären und einordnen. - Die Studierenden können Grundkenntnisse über Konzeption und Implementierung betrieblicher Informationssysteme verstehen sowie ausgewählte Grundprinzipien der Entwicklung betrieblicher Informationssysteme implementieren 					
Inhalte des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> - Einführung in die Informations- und Kommunikationssysteme, Aufgaben der Wirtschaftsinformatik - Grundlagen der Informatik und Informations- und Kommunikationstechnik: Hardware, Software, Rechnernetze, HTML, Codierung von Informationen als Daten - Informationsmanagement: Daten / Informationen / Wissen, Ebenenmodell des Informationsmanagements, Aufgaben des Informationsmanagements - Betriebliche Anwendungssysteme: Grundlagen, Sicherheit, Anwendungssysteme in der Industrie / im Dienstleistungsbereich / im Verkehrsbereich, Mobile Business, Electronic Commerce 					
Literatur	Laudon, K.C., Laudon, J.P., Schoder, D., Wirtschaftsinformatik – Eine Einführung. 2. Auflage, 2010, Pearson Studium. Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben					

Grundlagen Informatik (5000440)

Englischer Titel	Introduction to Computer Science					
Art des Moduls	Pflichtmodul		Modulverantwortliche(r)		Prof. Dr. Daniel Kulesz	
Dozent(in)	Prof. Dr. Daniel Kulesz					
Sprache	Deutsch		Studiensemester		1	
SWS	4		Lehr- und Lernformen		Seminaristischer Unterricht	
ECTS-Punkte	5		Art der Prüfung		Schriftliche Prüfung	
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	150	Präsenzzeit	60	Selbststudium	90
Dauer	1 Semester		Angeboten		Wintersemester	
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit		Wirtschaftsinformatik	
Voraussetzungen nach SPO	keine					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	<p>Nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Modul erwerben die Studierenden folgende Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sie sind in der Lage, grundlegende Begriffe aus der Informatik auch Nicht-FachwissenschaftlerInnen zu erklären. - Sie verstehen typische in Rechnern eingesetzte Darstellungen von Informationen und können entsprechende Daten umrechnen. - Sie können grundlegende Modelle bilden, um Probleme der realen Welt mit den Mitteln der Informatik zu beschreiben. - Sie verstehen das Konzept des Algorithmus und können es beschreiben. - Sie kennen die verschiedenen Teilbereiche der Informatik und können einzelne Aktivitäten einem passenden Teilbereich zuordnen. - Sie verstehen die grundsätzliche Funktionsweise von Computern, können seine wesentlichen Bestandteile benennen und zwischen ihnen differenzieren. - Sie können einschätzen, wie komplex die Lösung gängiger Probleme der realen Welt mittels der Methoden der Informatik wäre bzw. ob dies überhaupt möglich erscheint. - Sie können Szenarien entwickeln, in denen ein Ausfall oder die Fehlfunktion verteilter Systeme erhebliche Probleme verursachen würde. - Sie verstehen die Bedeutung der Informationssicherheit und können grundlegende Prinzipien benennen, die für deren Aufrechterhaltung notwendig sind. - Sie verstehen die Bedeutung von Moral und Ethik in der Informatik und sind in der Lage, Handlungen von InformatikerInnen unter ethischen Gesichtspunkten einzuordnen. - Sie verstehen die grundsätzlichen Herausforderungen bei der Entwicklung und dem späteren Betrieb von Informationssystemen. - Sie können Vor- und Nachteile des Einsatzes gegebener Informationssysteme unter Nachhaltigkeitsaspekten analysieren. 					
Inhalte des Moduls	<p>Dieses Modul vermittelt Grundwissen über die maschinelle Verarbeitung von Informationen. Dazu behandelt es einleitend folgende Themen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Information und Daten - Informationsdarstellung - Abstraktion und Modellierung <p>Anschließend beleuchtet es ausgewählte Aspekte aus allen Teilgebieten der Informatik:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Technische Informatik (Mikroprozessortechnik, Rechnerarchitektur) - Theoretische Informatik (Automatentheorie, Berechenbarkeitstheorie, Komplexitätstheorie) - Praktische Informatik (Überblick) - Angewandte Informatik (Betrieb, Verteilte Systeme, Überblick über weitere Teile) - Informatik und Gesellschaft (Ethisches Handeln in der Informatik, Informationssicherheit und Datenschutz, Nachhaltigkeit und Green IT) - Künstliche Intelligenz (Überblick) 					

Literatur

Gumm, Heinz-Peter; Sommer, Manfred: Einführung in die Informatik, 10. Auflage, Oldenbourg, 2013.
Ernst, Schmidt, Beneken: Grundkurs Informatik: Grundlagen und Konzepte für die erfolgreiche IT-Praxis, Springer Verlag, 2020
König, Pfeiffer-Bohnen, Schneck: 100 Übungsaufgaben zu Grundlagen der Informatik, Band I und Band II, Oldenbourg, 2013
Zweig, Katharina u. a.: .Socioinformatics - The Social Impact of Interactions between Humans and IT, Springer, 2014
Jae H. Kim und Myung J. Lee (Hrsg): Green IT: Technologies and Applications, Band 26/11, Springer, 2011

Grundlagen der Wirtschaftswissenschaften (5000510,6100600)

Englischer Titel	Basics of Economics					
Art des Moduls	Pflichtmodul		Modulverantwortliche(r)		Prof. Dr. Eva Wedlich	
Dozent(in)	Prof. Dr. Eva Wedlich					
Sprache	Deutsch		Studiensemester		1	
SWS	4		Lehr- und Lernformen		Seminaristischer Unterricht	
ECTS-Punkte	5		Art der Prüfung		Schriftliche Prüfung	
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	150	Präsenzzeit	60	Selbststudium	90
Dauer	1 Semester		Angeboten		Wintersemester	
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit		E-Commerce, Wirtschaftsinformatik	
Voraussetzungen nach SPO	keine					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> - Kennenlernen und Verstehen der zentralen Grundlagen und wichtigsten Zusammenhänge der Volks- und Betriebswirtschaftslehre. - Kennzahlen können berechnet, analysiert und je nach ökonomischem Szenario bewertet werden. - Ökonomische Zusammenhänge können beurteilt und nachvollzogen werden. - Wirtschaftswissenschaftliche Texte (u. a. auch aus Wirtschaftszeitungen) können verstanden, richtig analysiert und bewertet werden. 					
Inhalte des Moduls	<p>Grundlagen und Begriffe der Betriebs- und Volkswirtschaftslehre</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bedeutung des Wirtschaftens - Güterarten - ökonomisches Prinzip - Wirtschaftssektoren - Produktionsfaktoren <p>Kennzahlen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Produktivität - Wirtschaftlichkeit - Eigenkapitalrentabilität - Gesamtkapitalrentabilität - Umsatzrentabilität <p>Standortwahl</p> <p>Rechtsformen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Personen- und Kapitalgesellschaften <p>Grundlagen des betrieblichen Rechnungswesens</p> <p>Preisbildung auf Märkten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nachfrage der Haushalte - Angebote der Unternehmen <p>Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung</p> <p>Volkswirtschaftliche Ziele</p>					
Literatur	<p>Bofinger, P.: Grundzüge der Volkswirtschaftslehre: Eine Einführung in die Wissenschaft von Märkten, 2019</p> <p>Mankiw, G.; Taylor, M.: Grundzüge der Volkswirtschaftslehre; 7. Aufl.; Schäffer-Poeschel, Stuttgart, 2018</p> <p>Balderjahn, I.; Specht, G.: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre; 8. Aufl., Schäffer-Poeschel, Stuttgart, 2020</p> <p>Vahs, D.; Schäfer-Kunz, J.: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre; 8. Aufl.; Schäffer-Poeschel, Stuttgart, 2021</p> <p>Wöhe, G.: Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre; 27. Aufl.; Vahlen; München, 2020</p>					

Allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtmodul (99xxxxx)

Englischer Titel	General Compulsory Elective					
Art des Moduls	Pflichtmodul		Modulverantwortliche(r)		Prof. Dr. Walter Schneller	
Dozent(in)	Beate Wassermann					
Sprache	Deutsch/Englisch		Studiensemester		1	
SWS	4		Lehr- und Lernformen		Seminar	
ECTS-Punkte	5		Art der Prüfung			
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	150	Präsenzzeit	60	Selbststudium	90
Dauer	1 Semester		Angeboten		Jedes Semester	
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit		Wirtschaftsinformatik	
Voraussetzungen nach SPO	i. d. R. keine; Ausnahmen werden durch die Fakultät Angewandte Natur- und Geisteswissenschaften festgelegt und bekanntgegeben.					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	<p>Die fachspezifischen Lernziele sind abhängig von den jeweils ausgewählten AWPf. Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • erwerben zudem Wissen und Kompetenzen, die nicht fachspezifisch sind, aber für das angestrebte Berufsziel bedeutsam sein können wie beispielsweise spezielle Kenntnisse bei Fremdsprachen, in naturwissenschaftlichen oder auch in sozialwissenschaftlichen Gebieten • analysieren unterschiedlichste Fragestellungen • ordnen das fachspezifische Wissen in einen interdisziplinären Zusammenhang ein • übertragen das Gelernte auf die aktuelle Ausbildung • haben ihre Schlüsselkompetenzen und ggf. Fremdsprachenkompetenzen erweitert, wodurch die Persönlichkeitsbildung unterstützt wird, auch in interkultureller Hinsicht • sind sich ihrer Verantwortung in persönlicher, gesellschaftlicher und ethischer Hinsicht bewusst. 					
Inhalte des Moduls	<p>Auswahl von zwei Allgemeinwissenschaftlichen Wahlpflichtfächern (AWPF) (2 x 2 SWS) bzw. einem AWPF (1 x 4 SWS) aus dem Fächerangebot der Fakultät Angewandte Natur- und Geisteswissenschaften (FANG).</p> <p>Fächerangebot der FANG aus den Bereichen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sprachen • Kulturwissenschaften • Naturwissenschaften und Technik • Politik, Recht und Wirtschaft • Pädagogik, Psychologie und Sozialwissenschaften • Soft Skills • Kreativität und Kunst. <p>Ausgeschlossen aus dem Angebotskatalog der FANG sind Veranstaltungen, deren Inhalte bereits Bestandteile oder unmittelbar fachlich verwandt mit Teilen anderer Module des Studiengangs sind. Die entsprechenden Veranstaltungen sind im Fächerkatalog der FANG mit einem Sperrvermerk versehen. Die Inhalte der einzelnen AWPf sind auf der fakultätseigenen Homepage der FANG veröffentlicht.</p>					
Literatur	je nach gewählten AWPf					

Programmieren II (5000220,5100220)

Englischer Titel	Programming II					
Art des Moduls	Pflichtmodul		Modulverantwortliche(r)		Prof. Dr. Steffen Heinzl	
Dozent(in)	Prof. Dr. Steffen Heinzl, M. Sc. Tobias Fertig, Olaf Christen					
Sprache	Deutsch		Studiensemester		2	
SWS	4		Lehr- und Lernformen		Seminaristischer Unterricht, Übung	
ECTS-Punkte	5		Art der Prüfung		Schriftliche Prüfung	
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	150	Präsenzzeit	60	Selbststudium	90
Dauer	1 Semester		Angeboten		Sommersemester	
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit		Informatik, Wirtschaftsinformatik	
Voraussetzungen nach SPO	bZv					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	<p>Nach dem erfolgreichen Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> - Konzepte der objektorientierten Programmierung anzuwenden - eigenständig eine Lösungsstrategie zum Schreiben objektorientierter Java-Programme umzusetzen - Teillösungen von größeren Programmen/Problemstellungen zu implementieren - Probleme in mehrere Teilprobleme zu strukturieren - Tests für Softwaresysteme zu implementieren - Polymorphie bei Methoden und Typen zu verstehen und einzusetzen - Klassenbibliotheken zur Erweiterung von Programmen einzusetzen - erste Design Patterns zu verstehen 					

Inhalte des Moduls

Im Modul Programmieren II geht es darum, die objektorientierte Programmierung (in der Programmiersprache Java) zu erlernen. Um größere Informationssysteme zu strukturieren, ist es wichtig zu lernen, wie diese aufgebaut, designed und getestet werden können.

Dieser Kurs besteht aus 13 Lektionen, die aus Lernvideos, den dazugehörigen Übungen, den Power-Point-Folien zu den Videos und zum Stoff passenden Quizzes bestehen.

Die Lernvideos sind so strukturiert, dass die Studierenden zunächst mit Tests konfrontiert werden und danach nach und nach Objektorientierung und deren Anwendung erlernen. Der begleitende Seminaristische Unterricht dient dem Stellen von Fragen und der Vertiefung des Stoffs.

Die Übungen sind der mit Abstand wichtigste Bestandteil des Kurses. Durch das eigenständige Lösen von Problemstellungen erlernen die Studierenden die objektorientierte Programmierung. Die Übungstermine helfen, indem Studierenden dort vom Dozenten Denkanstöße gegeben werden, wenn ein Studierender bei Aufgaben nicht weiterkommt, und die Qualität von Lösungen besprochen und verbessert werden. Die Übungen gehören in der Regel zu den vorherigen Lernvideos und greifen deren Inhalte auf.

Zu jeder Lektion gibt es ein Quiz, das durch einfache Fragen den Studierenden eine Überprüfungsmöglichkeit gibt, ob sie den behandelten Stoff wissen bzw. verstehen.

Inhalte:

Unit Tests (JUnit 5)
Dependency Management (Maven)
Vererbung (Spezialisierung, Generalisierung)
Enumerations
Abstrakte Klassen, Interfaces, Komposition
Exceptions
Streams
Generics
Collections, Assoziative Arrays (Maps)
Geschachtelte Klassen (static nested, inner, local, anonymous classes)
Lambda-Ausdrücke
Threads
Design Patterns: Builder, Decorator, Visitor
Fluent Interfaces

IDE: Eclipse

Die Inhalte und erworbenen Kompetenzen dieses Moduls erleichtern die Module Programmieren 3 und das Programmierprojekt deutlich und sind nützlich für

- Mathematische SW in der Informatik
- Algorithmen und Datenstrukturen 2
- Betriebssysteme
- Parallele und verteilte Systeme
- Datenbanken 2

Literatur

- R. Schiedermeier: Programmieren mit Java, Pearson 2010
- R. Schiedermeier: Programmieren mit Java II, Pearson 2013
- J. Bloch: Effective Java, 3rd Edition, Addison Wesley, 2017

Mathematik II (5000350,6100320)

Englischer Titel	Mathematics II					
Art des Moduls	Pflichtmodul		Modulverantwortliche(r)		Prof. Dr. Dietlind Gnuschke-Hauschild	
Dozent(in)	Prof. Dr. Dietlind Gnuschke-Hauschild, Prof. Dr. Andreas Keller					
Sprache	Deutsch		Studiensemester		2	
SWS	4		Lehr- und Lernformen		Seminaristischer Unterricht	
ECTS-Punkte	5		Art der Prüfung		Schriftliche Prüfung	
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	150	Präsenzzeit	60	Selbststudium	90
Dauer	1 Semester		Angeboten		Sommersemester	
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit		E-Commerce, Wirtschaftsinformatik	
Voraussetzungen nach SPO	keine					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	<p>Math.-naturwiss. Grundlagen: Aufbauend auf den in Mathematik I erworbenen mathematischen Fähigkeiten lernen die Studierenden weitere Begriffe und Techniken aus den mathematischen Gebieten der Finanzmathematik, der Graphentheorie und der Analysis kennen. Die dabei erworbenen Kenntnisse der Differentiation, Integration und Graphentheorie sind wichtige Fähigkeiten für Fächer wie z.B. Statistik, insbesondere der Teil Wahrscheinlichkeitsrechnung inkl. Normalverteilung, sowie Operations Research.</p> <p>Fertigkeit zur Entwicklung und zum Umsetzen von Lösungsstrategien: Ein wichtiger Bestandteil der Mathematik-II-Ausbildung ist das Lösen von Übungsaufgaben aus den Bereichen Finanzmathematik, Graphentheorie und Analysis. Durch die Analyse und das konkrete Lösen dieser Aufgaben wird die Fertigkeit zur Entwicklung und zum Umsetzen von Lösungsstrategien aufbauend auf den in Mathematik I erworbenen Fertigkeiten weiter geschult.</p> <p>Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken: Durch das Verstehen von mathematischen Texten und die Bearbeitung von mathematischen Aufgaben wird die Fähigkeit zum abstrakten und logischen Denken aufbauend auf den in Mathematik I erworbenen Fähigkeiten weiter geschult.</p>					
Inhalte des Moduls	<p>Differential- und Integralrechnung: Differentialrechnung in einer und mehreren Variablen, Integralrechnung in einer Variablen.</p> <p>Finanzmathematik: Prozentrechnung, Zinsrechnung, Rentenrechnung.</p> <p>Graphentheorie: Einführung, kürzeste Wege.</p>					
Literatur	<p>Brill, Manfred: Mathematik für Informatiker; Hanser Verlag; München/Wien</p> <p>Ihrig, Holger; Pflaumer, Peter: Finanzmathematik – Intensivkurs; Oldenbourg Verlag; München;</p> <p>Hartmann, Peter: Mathematik für Informatiker; Vieweg + Teubner, Wiesbaden</p> <p>Papula, Lothar: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler 1 und 2; Vieweg + Teubner; Wiesbaden</p> <p>Schubert, Matthias: Mathematik für Informatiker, Vieweg + Teubner, Wiesbaden</p> <p>Tietze, Jürgen: Einführung in die Finanzmathematik, Vieweg + Teubner, Wiesbaden</p>					

Rechnungswesen und Steuern (5000610)

Englischer Titel	Accountancy and Taxes					
Art des Moduls	Pflichtmodul		Modulverantwortliche(r)		Prof. Dr. Eva Wedlich	
Dozent(in)	Sebastian Zahn					
Sprache	Deutsch		Studiensemester		2	
SWS	4		Lehr- und Lernformen		Seminaristischer Unterricht, Übung	
ECTS-Punkte	5		Art der Prüfung		Schriftliche Prüfung	
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	150	Präsenzzeit	60	Selbststudium	90
Dauer	1 Semester		Angeboten		Sommersemester	
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit		Wirtschaftsinformatik	
Voraussetzungen nach SPO	keine					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	<p>Es werden grundsätzliche Begriffe des Rechnungswesen eingeführt sowie Aufgaben und Adressaten des internen und externen Rechnungswesen geklärt. Sie können einfache Geschäftsvorfälle dokumentieren und kennen die einschlägigen Grundsätze hierzu. Verschiedene Rechnungskreisläufe werden erkannt und können zugeordnet werden. Der Aufbau des Jahresabschluss ist bekannt und kann, ebenso wie eine beispielhafte Ermittlung des Betriebsergebnisses, berechnet und interpretiert werden. Der Einfluss der Besteuerung auf Unternehmensentscheidungen wird thematisiert; hierbei werden Ideen und Methoden zu Investitions- und Finanzierungsentscheidungen verstanden.</p>					
Inhalte des Moduls	<p>Vermittlung der Grundlagen des betrieblichen Rechnungswesens und des Steuerrechts: Finanzbuchhaltung, Rechnungslegung nach Handelsrecht. Adressaten und Ziele des Jahresabschlusses, Zusammenhang zwischen Handels- und Steuerbilanz, Erstellung von Bilanz sowie von Gewinn- und Verlustrechnung, Anhang und Lagebericht, interne Unternehmensrechnung, Controlling, Kostenrechnung.</p>					
Literatur	<p>Aktuelle Gesetzbücher (BGB, HGB, EStG..) Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre - Wöhe - derz. 26. Auflage - Vahlen (ich habe nur die 24. vorliegen .. Nachschub ist aber bestellt) Einführung in das Rechnungswesen - Coenenberg et. al - 5. Auflage - Schäffer Poeschel Basiswissen Rechnungswesen - Schultz - 8. Auflage - dtv</p>					

English for IT (5000910)

Englischer Titel	English for IT					
Art des Moduls	Pflichtmodul		Modulverantwortliche(r)		Prof. Dr. Graeme Dunphy	
Dozent(in)	Beate Wassermann, Andrea Kreiner-Wegener					
Sprache	Englisch		Studiensemester		2	
SWS	4		Lehr- und Lernformen		Seminaristischer Unterricht	
ECTS-Punkte	5		Art der Prüfung		Schriftliche Prüfung	
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	150	Präsenzzeit	60	Selbststudium	90
Dauer	1 Semester		Angeboten		Sommersemester	
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit		Wirtschaftsinformatik	
Voraussetzungen nach SPO	none					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	Students have English language skills so that they can work or study in an English speaking country without major language difficulties.					
Inhalte des Moduls	technical vocabulary; reading, understanding and working on technical texts (e.g. project descriptions, excerpts from computing magazines, authentic technical reading material); listening comprehension (authentic recordings on computer-related topics) oral communication skills (e.g. telephoning, presentations, discussions, negotiations, meetings); written communication (esp. emails)					
Literatur	lecture script, different articles, listening materials					

Datenbanken (5001310)

Englischer Titel	Databases					
Art des Moduls	Pflichtmodul		Modulverantwortliche(r)		Prof. Dr. Frank-Michael Schleif	
Dozent(in)	Michael Rott					
Sprache	Deutsch		Studiensemester		2	
SWS	4		Lehr- und Lernformen		Seminaristischer Unterricht, Übung	
ECTS-Punkte	5		Art der Prüfung		Schriftliche Prüfung	
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	150	Präsenzzeit	60	Selbststudium	90
Dauer	1 Semester		Angeboten		Sommersemester	
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit		Wirtschaftsinformatik	
Voraussetzungen nach SPO	bZv					
Empfohlene Voraussetzungen						

Lernergebnis des Moduls

Die Studierenden haben grundlegende Datenbank-Konzepte wie das relationale Datenmodell und die Relationen-Algebra verstanden.

Sie sind mit Hilfe der vermittelten Modellierungs- und SQL-Kenntnisse in der Lage, Datenbank-Lösungen zu entwerfen und praktisch umzusetzen.

Die Studierenden haben ein grundlegendes Verständnis der spezifischen Anforderungen an die Datenhaltung in mehrschichtigen Software-Architekturen, insbesondere Web-Anwendungen. Sie haben einen Überblick über Datenbank-Technologien für Performance und Skalierbarkeit.

Fundierte fachliche Kenntnisse

- Grundlagen Informatik: Vermittlung des Begriffes der Persistenz von Daten; Implementierung der Persistenz mit und ohne Hilfe eines RDBMS

- Fachspezifische Vertiefungen: Vermittlung von Techniken zur Datenmodellierung und Datenhaltung

Problemlösungskompetenz

- Fertigkeit zur Analyse und Strukturierung technischer Problemstellungen: Konzeptionelle Datenmodelle werden in logische und physische Modelle transformiert und normalisiert, um Daten strukturiert und performant verwalten zu können

- Fertigkeit zur Entwicklung und zum Umsetzen von Lösungsstrategien: Auf Basis der Analyse fachlicher Informationsbedarfe werden datenbank-basierte Lösungskonzepte erarbeitet

- Kompetenz zur Vernetzung unterschiedlicher Fachgebiete: Die Funktionsweise der Schnittstelle zwischen Programmierung und Datenbanken wird anhand von JDBC vermittelt. Die Verbindung der Entwicklung von Datenbanken zum Software-Engineering wird u. a. über ERM-Modelle hergestellt.

Methodenkompetenz

- Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken: Durch strukturierte Analyse müssen aus fachlichen Anforderungen für Informationsbedarfe konzeptionelle Modelle entwickelt werden. Hierbei sind logische Vorgehensweisen und analytische Fähigkeiten Voraussetzung bzw. Lerngegenstand.

Praxiserfahrung und Berufsbefähigung

- Kenntnisse von praxisrelevanten Aufgabenstellungen: Die Konzeption, die Implementierung und die Nutzung von kleinen und großen Datenbanken sind Bestandteil praktischer jeder IT-Anwendung.

Wissenschaftliche Arbeitsweise

- Fähigkeit zur Analyse und Strukturierung komplexer Aufgabenstellungen: Analyse von Diskurswelten und Modellierung als Entity-Relationship-Modell; Analyse von komplexen Informationsbedarfen und Umsetzung in formale Abfragesprachen

Inhalte des Moduls	<p>Einführung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Persistente Datenhaltung - Anforderungen an Datenbanksysteme <p>Relationales Datenmodell (*)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relationen und relationale Algebra - Integritätsbedingungen - Normalisierung <p>Datenbankentwurf (*)</p> <ul style="list-style-type: none"> - konzeptionelle Datenmodellierung - logische Datenmodellierung - Normalformen <p>SQL (*)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen DDL, DML - Einfache und komplexe SQL-Anfragen - Anfrageverarbeitung <p>Transaktionsverarbeitung</p> <p>Datenbanken in mehrschichtigen Architekturen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Performance und Skalierbarkeit - Nicht-relationale Datenbanken (NoSQL) <p>* Schwerpunktthema</p>
Literatur	<p>Piepmeyer, Lothar: Grundkurs Datenbank-systeme; 1. Aufl.; Hanser; München, 2011</p> <p>Heuer, Andreas; Saake, Gunter: Datenbanken - Konzepte und Sprachen; 5. Aufl.; MITP-Verlag; Bonn, 2013</p>

Marketing und Vertrieb (5002030)

Englischer Titel	Marketing and Sales					
Art des Moduls	Pflichtmodul		Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Eva Wedlich		
Dozent(in)	Prof. Dr. Eva Wedlich					
Sprache	Deutsch		Studiensemester	2		
SWS	4		Lehr- und Lernformen	Seminaristischer Unterricht		
ECTS-Punkte	5		Art der Prüfung	Schriftliche Prüfung		
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	150	Präsenzzeit	60	Selbststudium	90
Dauer	1 Semester		Angeboten	Sommersemester		
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit	Wirtschaftsinformatik		
Voraussetzungen nach SPO	keine					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	<p>Die Studierenden kennen praxisrelevante Aufgabenstellungen, kennen die Abläufe und Prozesse im industriellen Umfeld und können Probleme unter industriellen Randbedingungen lösen, indem anhand von Fallstudien aus der Praxis marketing- und vertriebsrelevante Fragestellungen aufgegriffen, analysiert und gelöst werden.</p> <p>Die Studierenden haben Kenntnisse über die Stammdaten des Marketings und Vertriebs.</p> <p>Die Studierenden erwerben die Fähigkeit zur Analyse vertriebsrelevanter Fragestellungen.</p> <p>Die Studierenden kennen die Instrumente des Marketings.</p>					
Inhalte des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Begriffsabgrenzungen • Methoden der Markt- und Absatzforschung • Produkte und Sortimente • Preispolitik • Formen der Kundenauftragsabwicklung (Makte-to-Stock, Makte-to Stock, etc., Streckengeschäft) • Formen der Verfügbarkeitsprüfung <ul style="list-style-type: none"> • Reklamationabwicklung • Beschwerdemanagement • Online Marketing 					
Literatur	<p>Olfert, Weis: Marketing (Kompendium der praktischen Betriebswirtschaft), 18. Auflage, 2018</p> <p>Krause: Absatzwirtschaft - Marketing und Vertrieb, 2. Auflage, 2017.</p>					

Innovationsmanagement und Unternehmensgründung (5000730)

Englischer Titel	Innovation Management and Entrepreneurship					
Art des Moduls	Pflichtmodul		Modulverantwortliche(r)		Prof. Dr. Michael Müßig	
Dozent(in)	Prof. Dr. Michael Müßig					
Sprache	Deutsch		Studiensemester		3	
SWS	4		Lehr- und Lernformen		Seminaristischer Unterricht	
ECTS-Punkte	5		Art der Prüfung		Schriftliche Prüfung	
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	150	Präsenzzeit	60	Selbststudium	90
Dauer	1 Semester		Angeboten		Wintersemester	
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit		Wirtschaftsinformatik	
Voraussetzungen nach SPO	Keine					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	<p>Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Begrifflichkeiten im Umfeld Innovationsmanagement und auch der Unternehmensgründung und -führung darstellen und erklären zu können • Aussagen zu regionalen und unternehmensinternen Ökosystemen für Innovation und Intra- und Entrepreneurship zu beurteilen • Die Bedeutung von Teams, Teamprozessen im Bereich der Innovationsentwicklung und der Unternehmensgründung zu verstehen und teambildende Methoden anwenden zu können • Die Studierenden lernen die Grundlagen eines Businessplanes in seiner Struktur und seiner Entstehung kennen und können eigenständig einen solchen entwickeln und erstellen • Die wesentlichen steuerlichen, rechtlichen und wirtschaftlichen Bausteine einer erfolgreichen Unternehmensgründung benennen und in ihrer Bedeutung analysieren • Mit Hilfe der methodischen Herangehensweisen an Design Thinking, Value Proposition und Business Model können eigene Geschäftsmodellideen dargestellt und entworfen werden 					
Inhalte des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Thematik <ul style="list-style-type: none"> o Geschichtliche Bedeutung von Innovation, o Zusammenhang von Innovationen mit Unternehmensgründungen und -schließungen, o Begriffe, Typen und Eigenschaften von Inventionen und Innovationen o Schumpeters Erbe und das Dilemma des Innovators • Ökosysteme <ul style="list-style-type: none"> o Bestandteile und Beispiele für regionale und globale Ökosysteme o Innovationsfördernde Ökosysteme in Unternehmen • Digitale Unternehmenswelt <ul style="list-style-type: none"> o Trends, Mega-Trends und Kontratieff o Technologie-Akzeptanz-Modell • Digitale Innovation <ul style="list-style-type: none"> o Prozesse im Innovations- und Ideenmanagement o Einführung in die Hintergründe und die Anwendung des Design Thinkings o Value Proposition Design und Business Model Generation als wichtige Methodik und Visualisierungskonventionen für die Entwicklung und Diskussion von Wertangeboten und Geschäftsmodellen • Gründung und Business Plan <ul style="list-style-type: none"> o Gründerteam und Gründungsanlass o Bestandteile und Aufbau eines Business Plans o Booster: Gründungsförderung, Business Angel, Inkubator und Accellerator o Finanzierung, Bewertung und Exit o Recht und Rechtsformen, Steuern und Bürokratie o Der erfolgreiche Kunden- und Investorenpitch • Aktuelle Gründungs- und Innovationskonzepte <ul style="list-style-type: none"> o Von MVPs, Pre- und Prototyping o Lean Startup o Open Innovation o Frugal und Jugaad-Innovation • Ausblick <ul style="list-style-type: none"> o Vom Gründen zum Führen eines Unternehmens o Führen von Mitarbeitern o Unternehmerische Entscheidungen und Controlling o Innovations- und Transformationsfördernde Organisation o Wandel und Wachstum 					

Literatur

Allgemein - Innovation

Vahs, Dietmar/ Brem, Alexander: Innovationsmanagement – Von der Idee zur erfolgreichen Vermarktung. Schäffer/Poeschel Verlag, 5. Auflage 2015

Diese (oder auch jede spätere) Auflage bietet einen sehr guten Gesamtüberblick über „Innovation“. Aug fast 500 Seiten findet man zu fast jedem Schlagwort passende Ausführungen. Insgesamt aber eher „Old School“-Denkweise und für mittlere und größere Unternehmensstrukturen.

Christensen, Clayton M.: The Innovators Dilemma, Harvard Business Review Press (1997 und aktuelle Auflagen, auch in deutsch erhältlich).

Gerling, Ansgar, Gerling, Godehard: Der Design-Thinking-Werkzeugkasten. dpunkt.verlag 2018.

Osterwalder, Alexander; Pigneur, Yves u.a.: Business Model Generation, Campus Verlag, 2011.

Osterwalder, Alexander; Pigneur, Yves u.a.: Value Proposition Design Campus Verlag 2015

Knapp, Jake u.a.: Sprint: Wie man in nur fünf Tagen neue Ideen testet und Probleme löst (Deutsch)

Taschenbuch, Redline Verlag 2016.

Ries, Eric: Lean Startup - Schnell, risikolos und erfolgreich Unternehmen gründen (Deutsch) Taschenbuch, Redline Verlag 2014

Dorf, Bob; Blank, Steve: Das Handbuch für Startups (Deutsch) Taschenbuch, O'Reilly 2014.

Kubicek, Herbert; Brückner, Steffen: Businesspläne für IT-basierte Geschäftsideen – Betriebswirtschaftliche Grundlagen anhand von Fallstudien. dpunkt.verlag, 2010

Gesellschaftsrecht / Finanzierungen / Verträge mit Investoren etc.

Schnedler, Jan: Startup Recht – Praktischer Leitfaden für Gründung, Unternehmensführung und -finanzierung. O'Reilly-Verlag, 2018

Und eher für den Urlaub

Faltn: Kopf schlägt Kapital, Hanser 2008.

Hess, Thomas: Digitale Transformation strategisch steuern. Vom Zufallstreffer zum systematischen Vorgehen. Springer Verlag, 2019.

Softwareentwicklung (5001110)

Englischer Titel	Software Development					
Art des Moduls	Pflichtmodul		Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Isabel John		
Dozent(in)	M. Sc. Tobias Fertig					
Sprache	Deutsch/Englisch		Studiensemester	3		
SWS	4		Lehr- und Lernformen	Seminaristischer Unterricht		
ECTS-Punkte	5		Art der Prüfung	Schriftliche Prüfung		
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	150	Präsenzzeit	60	Selbststudium	90
Dauer	1 Semester		Angeboten	Wintersemester		
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit	Wirtschaftsinformatik		
Voraussetzungen nach SPO	keine					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	<p>Die Studierenden lernen grundlegende Algorithmen und Datenstrukturen kennen. Sie kennen grundlegender Techniken zur algorithmischen Problemlösung, insbesondere zur Rekursion und Abstraktion.</p> <p>Sie können Datenstrukturen benennen und bzgl. ihrer Leistungsmerkmale charakterisieren. Sie benennen Such- und Sortierverfahren, können sie am Beispiel durchführen und bzgl. ihrer Leistung und Anwendbarkeit charakterisieren, finden und analysieren können</p> <p>Die Studierenden können Baumstrukturen konstruieren, handhaben und charakterisieren. Für vorgegebene Anwendungsfälle können sie geeignete Datenstrukturen und Algorithmen finden, analysieren und bewerten und die Besonderheiten externer Algorithmen und Datenstrukturen kennen und bewerten</p> <p>Fertigkeit zur Analyse und Strukturierung technischer Problemstellungen: Die Studierenden lernen, wie sie für vorgegebene Anwendungsfälle geeignete Datenstrukturen und Algorithmen finden und bzgl. ihrer Leistung analysieren.</p> <p>Sie kennen und wenden Grundlagen des Software Engineerings an und können Prinzipien des Software Engineerings bei der Softwareentwicklung eigenständigen umsetzen.</p> <p>Sie Modellieren Anforderungen auf der Basis der von UML mit verschiedenen Diagrammtypen (Use Case Diagramme, Klassendiagramme, Aktivitätendiagramme, Sequenzdiagramme, etc.).</p> <p>Im Rahmen von Übungen setzen die Studierenden die erarbeiteten Grundlagen in verschiedenen Anwendungsbereichen ein.</p>					
Inhalte des Moduls	<p>Algorithmische Grundkonzepte, Iteration und Rekursion, algorithmische Paradigmen</p> <p>Algorithmusbegriff, grundlegende Datentypen und Datenstrukturen, relevante Einflussgrößen von Speichermedien</p> <p>Sortierverfahren: direkte Sortierverfahren, Quicksort, Heapsort, Eigenschaften von Algorithmen: Komplexität, Programmpflichten, Korrektheit</p> <p>Listen und grundlegende Suchverfahren</p> <p>Hashverfahren</p> <p>Nichtlineare Datenstrukturen: Graphen und Bäume, Suchbäume, Ausgeglichene Bäume</p> <p>Einflussgrößen von Speichermedien auf Algorithmen</p> <p>Listen auf externen Speichern</p> <p>B(alancierte)-Bäume</p> <p>Zielsetzungen und Prinzipien des Software Engineerings</p> <p>Grundlagen der objektorientierten Funktions- und Datenmodellierung</p> <p>Objektorientierte Analyse auf der Basis von UML (Use Case Modellierung, Erstellung statischer Modelle, Erstellung dynamischer Modelle)</p>					
Literatur	<p>Saake, Gunter; Sattler, Kai-Uwe: Algorithmen und Datenstrukturen, eine Einführung mit Java; 4. Aufl.; dpunkt-Verlag; Heidelberg, 2010</p> <p>Solymosi, Andreas; Grude, Ulrich: Grundkurs Algorithmen und Datenstrukturen in Java; 4. Auflage; Vieweg+Teubner; Wiesbaden 200</p> <p>Oestereich, Bernd: Analyse und Design mit UML 2; Oldenbourg; München</p> <p>Balzer, Helmut: Lehrbuch der Software-Technik, Band 1, Software-Entwicklung; Spektrum, akad. Verlag; Heidelberg</p> <p>Rupp, Chris: UML 2 glasklar; Hanser; München, 2012</p> <p>McLaughlin: Objektorientierte Analyse und Design von Kopf bis Fuß, O'Reilly, 2013</p>					

Datenkommunikation (5001410)

Englischer Titel	Data Communication					
Art des Moduls	Pflichtmodul		Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Christian Bachmeir		
Dozent(in)	Prof. Dr. Christian Bachmeir					
Sprache	Deutsch		Studiensemester	3		
SWS	4		Lehr- und Lernformen	Seminaristischer Unterricht		
ECTS-Punkte	5		Art der Prüfung	Schriftliche Prüfung		
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	150	Präsenzzeit	60	Selbststudium	90
Dauer	1 Semester		Angeboten	Wintersemester		
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit	Wirtschaftsinformatik		
Voraussetzungen nach SPO	keine					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	<p>Die Studierenden sollen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • einen Überblick über die wesentlichen aktuellen Kommunikationssysteme erhalten und diese bewerten und einsetzen können • Konzepte und Funktionsweisen der drahtlosen Kommunikationstechnik kennen und verstehen • Grundlagen der modernen Kryptografie nachvollziehen und anwenden können 					
Inhalte des Moduls	<p>Die Studierenden bekommen einen Überblick über die aktuellen und üblichen Kommunikationssysteme, deren Leistungen und Möglichkeiten, ihren Einsatz im betrieblichen Umfeld und auch deren Einschränkungen, und können diese gemäß Anforderungen auswählen und einsetzen. Die Studierenden sollen weiterhin die modernen kryptografischen Verfahren kennen lernen und deren Notwendigkeit im alltäglichen Betriebsalltag erkennen. Sie sollen darüber hinaus diese Verfahren als Grundlagen für andere Fächer erlernen.</p> <p>Grobgliederung:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Einführung Kommunikationsnetze 2) Theoretische Grundlagen Kommunikationsnetze 3) Praktische Grundlagen Kommunikationsnetze 4) Einführung in IT-Security 5) Grundlagen der Kryptografie 					
Literatur	<p>Patrick Schnabel, Kommunikationstechnik-Fibel, Kindle eBooks Kurose, Ross: Computernetzwerke, Der Top-Down-Ansatz, Verlag: Pearson Studium; Auflage: 5., aktualisierte Auflage (1. Februar 2012) Tanenbaum, Wetherall: Computernetzwerke, Verlag: Pearson Studium; Auflage: 5., aktualisierte Auflage (1. August 2012) Schmeh: Kryptografie: Verfahren - Protokolle - Infrastrukturen (iX-Edition) Verlag: dpunkt.verlag GmbH; Auflage: 5., aktualisierte Auflage (27. Februar 2013)</p>					

Logistik (5001710)

Englischer Titel	Logistics					
Art des Moduls	Pflichtmodul		Modulverantwortliche(r)		Prof. Dr. Karl Liebstückel	
Dozent(in)	Prof. Dr. Karl Liebstückel					
Sprache	Deutsch		Studiensemester		3	
SWS	4		Lehr- und Lernformen		Seminaristischer Unterricht	
ECTS-Punkte	5		Art der Prüfung		Schriftliche Prüfung	
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	150	Präsenzzeit	60	Selbststudium	90
Dauer	1 Semester		Angeboten		Wintersemester	
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit		Wirtschaftsinformatik	
Voraussetzungen nach SPO	keine					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	<p>Die Studierenden vertiefen die Grundlagen der Wirtschaftsinformatik, indem Grundfragen der Wirtschaftsinformatik angewandt auf das logistische Umfeld transferiert werden.</p> <p>Die Studierenden kennen praxisrelevante Aufgabenstellungen, kennen die Abläufe und Prozesse im industriellen Umfeld und können Probleme unter industriellen Randbedingungen lösen, indem anhand von Fallstudien aus der Praxis logistische Fragestellungen aufgegriffen, analysiert und gelöst werden.</p> <p>Die Studierenden haben Kenntnisse über die Ziele der Logistik und erwerben die Fähigkeit zur Planung logistischer Prozesse.</p> <p>Die Studierenden kennen die Instrumente der Logistik und die dabei eingesetzten Verkehrs- und Transportsysteme. Die Studierenden kennen die Zusammenhänge von Beschaffungs-, Lager- und Produktionslogistik und verstehen das Logistikcontrolling.</p>					
Inhalte des Moduls	<p>Einführung in die Logistik: Begriff, Arten, Ziele Beschaffungslogistik: Materialbedarfsermittlung, Materialbedarfsplanung, Lieferantenbewertung, Beschaffungsformen, Beschaffungsmengen und -termine, SRM-Systeme Lagerlogistik: Lagersysteme, Lagerfunktionen, Lagerarten, Bestandsführung, Kommissionierung, Inventur Produktionslogistik: Produktionsprogrammplanung, Plangesteuerte Disposition, Terminierung, Kapazitätsplanung, Verfügbarkeitsprüfung Distributionslogistik: Außerbetriebliche Transportsysteme, Distributionskanäle, Eigen-/ Fremtransport, Tourenplanung, Ersatzteillogistik Instandhaltungslogistik: Technisches Anlagenmanagement, Instandhaltungsabwicklung, Präventive Instandhaltung (zeitbasiert, leistungsbasiert), RBM Logistik-Controlling: Abgrenzung Kaufmännisches und Logistisches Controlling, Listen, Analysen, Kennzahlen und -systeme, OLAP-Systeme</p>					
Literatur	<p>Steinbuch, Pitter A.: Fertigungswirtschaft; 7. Aufl.; Kiehl; Ludwigshafen, 1999 Oeldorf, Gerhard; Olfert, Klaus: Materiallogistik; 13. Aufl.; Kiehl; Ludwigshafen, 2013 Hahn, Dietger; Lassmann, Gerd: Produktionswirtschaft-Controlling industrieller Produktion; Physica-Verlag; Heidelberg, 3. Auflage, 1999 Ehrmann, Harald: Logistik; 7. Aufl.; Kiehl; Ludwigshafen, 2012 Bichler, Klaus; Schröter, Norbert: Praxisorientierte Logistik; 5. Aufl.; Kohlhammer; Stuttgart, 2004 Schulte, Gerd: Material- und Logistikmanagement; 2. Aufl.; Oldenburg; München, 2001 Schulte, Christof: Logistik – Wege zur Supply Chain; 7. Aufl.; Vahlen; München, 2016 Wannewetsch, A.: Integrierte Beschaffung, Logistik, Materialwirtschaft und Produktion, Supply Chain im Zeitalter der Digitalisierung, Springer-Verlag 6. Auflage 2021.</p>					

IT-Organisation und IT-Controlling (5001900)

Englischer Titel	IT Organisation and IT Performance Management					
Art des Moduls	Pflichtmodul		Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Kristin Weber		
Dozent(in)	Prof. Dr. Kristin Weber					
Sprache	Deutsch		Studiensemester	3		
SWS	4		Lehr- und Lernformen	Seminaristischer Unterricht		
ECTS-Punkte	5		Art der Prüfung	Schriftliche Prüfung		
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	150	Präsenzzeit	60	Selbststudium	90
Dauer	1 Semester		Angeboten	Wintersemester		
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit	Wirtschaftsinformatik		
Voraussetzungen nach SPO	keine					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> - Die Wissensgebiete „BWL“, „Rechnungswesen“ und „Organisation“ mit IT-nahen Fragestellungen der Organisation und des Controllings von (internen und externen) IT-Dienstleistern verknüpfen - Am Beispiel konkreter Branchen- und Organisationsausprägungen typische Prozesse (Benutzerservice, Service Level Management) kennenlernen - Komplexe organisatorische und kostenorientierte Fragestellungen im Umfeld der IT-Organisation lösen können - Verschiedene Organisationsformen (z. B. interne IT, ausgelagerte IT und IT-Outsourcing) vergleichen können - Aufbau und Inhalt von Rahmenwerken (z. B. ITIL) kennen lernen 					
Inhalte des Moduls	<p>Das Modul besteht zu ca. zwei Dritteln aus Themen der IT-Organisation, z. B.</p> <ul style="list-style-type: none"> - IT-Dienstleistungen - Aktuelle Herausforderungen der IT-Organisation und Lösungsansätze - Aufbau- und Ablauforganisation von IT-Dienstleistern, z. B. Service Level Management, Support und Benutzerservice - IT-Sourcing <p>und zu ca. einem Drittel aus dem Themengebiet IT-Controlling, zu bspw.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen des IT-Controllings - IT-Kennzahlen - IT-Kosten- und Leistungsrechnung 					
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Zeitschriften „HMD – Praxis der Wirtschaftsinformatik“, „CIO“, „Computerwoche“ und „IM+io -Das Magazin für Innovation, Organisation und Management“ - Beims, M.; Ziegenbein, M.: IT-Servicemanagement in der Praxis mit ITIL, 5. Aufl., Hanser, 2021 - Gadatsch, A.: IT-Controlling für Einsteiger, SpringerVieweg, 2016 - Kesten, R. et al: IT-Controlling, 2. Aufl. Vahlen, München, 2013 - Tiemeyer, E.: Handbuch IT-Management, 7. Aufl., Hanser, 2020 - Urbach, N.; Ahlemann, F.: IT-Management im Zeitalter der Digitalisierung: Auf dem Weg zur IT-Organisation der Zukunft, SpringerGabler, 2016 					

Software industry, education and economy in India (5003031)

Englischer Titel	Software industry, education and economy in India					
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul		Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Isabel John		
Dozent(in)	Prof. Dr. Isabel John					
Sprache	Englisch		Studiensemester	3		
SWS	4		Lehr- und Lernformen	Seminar		
ECTS-Punkte	5		Art der Prüfung	Portfolio		
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	150	Präsenzzeit	60	Selbststudium	90
Dauer	1 Semester		Angeboten	Wintersemester		
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit	E-Commerce, Informatik, Wirtschaftsinformatik		
Voraussetzungen nach SPO	Gute Englisch-Kenntnisse					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	<p>Die Studierenden erinnern grundlegende Fakten über das Land Indien und seine Bedeutung in der Informationstechnologie.</p> <p>Die Studierenden analysieren und bewerten Unterschiede zwischen Deutschland und Indien.</p> <p>Die Studierenden benutzen einen bild-orientierten freien Vortragsstil bei den Präsentationen.</p> <p>Die Studierenden wenden grundlegende Kommunikationstechniken im inter-kulturellen Bereich am Beispiel Indien an.</p> <p>Die Studierenden demonstrieren erfolgreiche Zusammenarbeit mit Studierenden der Partnerhochschule im Rahmen eines technischen Projektes.</p>					
Inhalte des Moduls	<p>Einführung in das Land Indien und unsere Partnerhochschule Christ University in Bangalore</p> <p>Auswahl der Themen für die inter-kulturellen Präsentationen (z.B. Politik, Religion, IT-Industrie) in Vorbereitung auf die Exkursion.</p> <p>Vorstellung von Methoden zur Entwicklung von Präsentationen hinsichtlich Themenauswahl, Gliederung und Foliengestaltung.</p> <p>Einführung in das Thema für die gemeinsamen Projekte mit den Studierenden der Christ University, die ab Oktober in Kleingruppen bearbeitet werden.</p> <p>Aufgrund der Pandemiesituation findet das IGP in diesem Semester als Online-Austausch statt. Die Studierenden von FHWS und Christ arbeiten online und Remote zusammen, es wird über Online Meetings, Chats etc ein möglichst enger Austausch ermöglicht. Es findet keine Exkursion statt.</p>					
Literatur	Wird im Seminar in Abhängigkeit von den Themen bekannt gegeben.					

IT-Projektmanagement (5003230)

Englischer Titel	IT Project Management					
Art des Moduls	Pflichtmodul		Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Isabel John		
Dozent(in)	Prof. Dr. Isabel John, Prof. Dr. Kristin Weber					
Sprache	Deutsch/Englisch		Studiensemester	3		
SWS	4		Lehr- und Lernformen	Seminaristischer Unterricht, Übung		
ECTS-Punkte	5		Art der Prüfung	Schriftliche Prüfung		
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	150	Präsenzzeit	60	Selbststudium	90
Dauer	1 Semester		Angeboten	Wintersemester		
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit	Wirtschaftsinformatik		
Voraussetzungen nach SPO	keine					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	<p>Methoden - Prozesse - Hilfsmittel Die Studierenden erlernen Projektmanagement-Kompetenzen, insbesondere die notwendigen Kenntnisse für Projektleiter/-innen. Hierzu werden Projektmanagement-Methoden, -Prozesse und -Hilfsmittel behandelt. Die Studierenden kennen die Aktivitäten der Softwareentwicklung im IT-Projekt und können Teilaktivitäten zuordnen und beschreiben Sie können verschiedene Vorgehensmodelle (Wasserfall, V-Modell, Agil,...) beschreiben und Aktivitäten in den Vorgehensmodellen zuordnen Die Studierenden kennen die Grundlegenden Aktivitäten, Rollen etc von Agilen Projekten und können sich als Team Mitglied in einem agilen Projekt, insbesondere mit Scrum zurechtfinden</p>					
Inhalte des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung Projekt und Projektmanagement • Projektorganisation • Projektplanungsprozess • Projektkalkulation • Projektsteuerung und -überwachung • Projektabschluss • Personalmanagement und Projektmarketing • IT-Produktmanagement • Softwareentwicklungsaktivitäten • Vorgehensmodelle • Klassisches und Agiles Projektmanagement • Scrum 					
Literatur	<p>Johannsen, A. und Kramer, A.: Basiswissen für Softwareprojektmanager, dpunkt.verlag, 2017. • Olfert, K.: Projektmanagement, NWB Verlag, 10. Auflage 2016. • Sterrer, C. und Winkler, G.: setting milestones. Projektmanagement (Methoden, Prozesse, Hilfsmittel), Goldegg Verlag, 2010. • Sterrer, C.: pm k.i.s.s.: Keep it short and simple, Goldegg Verlag, 2011. • Tiemeyer, E: Handbuch IT-Projektmanagement, Hanser 2018 • Ziegler, Michael : Agiles Projektmanagement mit Scrum für Einsteiger, ISBN-13: 978-1729408353 , 2019</p>					

Softwareentwicklungsprojekt (5001010)

Englischer Titel	Software Development Project					
Art des Moduls	Pflichtmodul		Modulverantwortliche(r)		Prof. Dr. Steffen Heinzl	
Dozent(in)	Prof. Dr. Steffen Heinzl, Prof. Dr. Sebastian Biedermann					
Sprache	Deutsch		Studiensemester		4	
SWS	4		Lehr- und Lernformen		Seminaristischer Unterricht	
ECTS-Punkte	5		Art der Prüfung		Praktische Studienleistung	
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	150	Präsenzzeit	12	Selbststudium	138
Dauer	1 Semester		Angeboten		Sommersemester	
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit		Wirtschaftsinformatik	
Voraussetzungen nach SPO	Programmieren I					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	<p>Nach dem erfolgreichen Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> - eine erste größere Anwendung in einem Team von 4-6 Personen zu entwickeln - eine Projektplanung durchzuführen und umzusetzen - eine Aufgabenverteilung durchzuführen und umzusetzen - Kenntnisse über den Softwareentwurf anzuwenden - gelernte Programmierkonzepte anzuwenden - mit passender Literatur benötigte Inhalte selbst nachzuschlagen - eine Aufgabenstellung in Teilprobleme zu zerlegen. 					
Inhalte des Moduls	<p>Die Studierenden sollen in Gruppen eine eigene Anwendung umsetzen. Eine Anwendung könnte bspw. ein Spiel, eine Three-Tier-Webanwendung oder eine vergleichbare Anwendung sein. Mögliche Anwendungsteile wären dabei eine grafische Oberfläche (auch Weboberfläche), Datenbankanbindung inkl. Schemaentwurf, Netzwerkkommunikation, KI, etc.</p> <p>Weiterhin erstellen die Studenten eine Dokumentation (Gesamtüberblick, verschiedene Anwendungsfälle, die wichtigsten Aktivitäts- und Sequenzdiagramme, etc.).</p>					
Literatur	Keine					

Statistik und Operations Research (5001610)

Englischer Titel	Statistics and Operations Research					
Art des Moduls	Pflichtmodul		Modulverantwortliche(r)		Prof. Dr. Patrik Stilgenbauer	
Dozent(in)	Michael Rott, Prof. Dr. Patrik Stilgenbauer					
Sprache	Deutsch		Studiensemester		4	
SWS	4		Lehr- und Lernformen		Seminaristischer Unterricht	
ECTS-Punkte	5		Art der Prüfung		Schriftliche Prüfung	
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	150	Präsenzzeit	60	Selbststudium	90
Dauer	1 Semester		Angeboten		Sommersemester	
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit		Wirtschaftsinformatik	
Voraussetzungen nach SPO	keine					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	<p>Statistik: Die Studierenden kennen grundlegende Begriffe und Verfahren der deskriptiven Statistik, der Wahrscheinlichkeitsrechnung und der induktiven Statistik. Sie sind in der Lage statistische Methoden zum Analysieren, Aufbereiten und Präsentieren von Daten sicher anzuwenden und deren Ergebnisse korrekt zu interpretieren.</p> <p>Operations Research: Befähigung zur Modellerstellung, -analyse und -kritik Befähigung zur Anwendung von Optimierungsverfahren Befähigung zur Erstellung von eigenen Programmen zur Lösung von Optimierungsverfahren</p>					
Inhalte des Moduls	<p>Statistik</p> <p>Deskriptive Statistik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Statistische Daten, Häufigkeitsverteilungen • Lagemaße, Streuungsmaße • Korrelations- und Regressionsrechnung <p>Wahrscheinlichkeitsrechnung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ereignisse und Wahrscheinlichkeiten • Bedingte Wahrscheinlichkeit und Unabhängigkeit • Zufallsvariablen und ihre Verteilungen, Kennzahlen • Binomial- und Normalverteilung • Approximation durch die Normalverteilung <p>Induktive Statistik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konfidenzintervalle • Statistische Tests <p>Operations Research:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lineare Optimierung, insbesondere Simplex-Verfahren • Transportprobleme • Nichtlineare Optimierung • Netzplantechnik 					
Literatur	<p>Bamberg, G.; Baur, F. und Krapp, M.: Statistik, Oldenburg Verlag, München/Wien Bourier, G.: Beschreibende Statistik, Gabler Verlag, Wiesbaden Bourier, G.: Wahrscheinlichkeitsrechnung und schließende Statistik, Gabler Verlag, Wiesbaden Henze, N.: Stochastik für Einsteiger, Vieweg Verlag, Wiesbaden</p> <p>Horst, Reiner; Isermann; Heinz; Müller-Merbach, Heiner: Grundlagen Operations Research I; Springer; Berlin Runzheimer, Bodo; Cleff, Thomas; Schäfer, Wolfgang: Operations Research I; Lineare Planungsrechnung und Netzplantechnik; Gabler; Pforzheim Lapin, Lawrence L.: Quantitative methods for business decisions with cases; Wadsworth Publishing Neumann, Klaus; Morlock, Martin: Operations-Research; Hanser; München</p>					

Business Technologies (5001820)

Englischer Titel	Business Technologies					
Art des Moduls	Pflichtmodul		Modulverantwortliche(r)		Prof. Dr. Gabriele Saueressig	
Dozent(in)	Michael Rott, Prof. Dr. Gabriele Saueressig, Prof. Dr. Frank-Michael Schleif					
Sprache	Deutsch		Studiensemester		4	
SWS	4		Lehr- und Lernformen		Seminaristischer Unterricht, Übung	
ECTS-Punkte	5		Art der Prüfung		Schriftliche Prüfung	
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	150	Präsenzzeit	60	Selbststudium	90
Dauer	1 Semester		Angeboten		Sommersemester	
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit		Wirtschaftsinformatik	
Voraussetzungen nach SPO	keine					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	<p>Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fragestellungen, Methoden und Techniken im Umfeld des Business Technology Managements zu verstehen - mit verschiedenen Modellierungssprachen Geschäftsprozesse zu modellieren - mittels geeigneter Tools erste einfachere Datenanalyseaufgaben auf Unternehmensdaten zu bearbeiten <p>Fachbezogene Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden vertiefen die Grundlagen der Wirtschaftsinformatik, indem elementare Kenntnisse und Methoden des Business Technology Managements angewendet und eingeübt werden (Geschäftsprozess- und Workflow-Management, Business Intelligence) - Die Studierenden kennen die Methoden und Gestaltungsprinzipien bei Entwurf, Gestaltung und Optimierung von betrieblichen Geschäftsprozessen und können diese anwenden. - Die Studierenden erwerben die grundlegende Fähigkeit zur Modellierung und Abbildung von Geschäftsprozessen. - Die Studierenden erwerben grundlegendes Wissen über Business Intelligence einschließlich Data Warehousing - Die Studierenden erwerben grundlegendes Wissen über Datenanalysetechniken und deren Einsatz im BI / Unternehmenskontext - die Studentierenden erlernen wesentliche Kompetenzen zur Nutzung von Techniken und Methoden im Geschäftsprozessmanagement und Business Intelligence und können diese auf einfachen Fragestellungen anwenden - die Studentierenden erwerben ein Verständnis für Fragestellungen und Herausforderungen in der Modellierung und Analyse von Unternehmensdaten <p>Fachübergreifende Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - in den Übungen lernen die Studierenden Modellierungswerkzeuge kennen und anwenden, die auch in anderen Veranstaltungen (u.a. für die Vertiefung Business Technologies) effektiv einsetzbar sind - die Studierenden sind in der Lage anhand von praxisnahen Beispielen, selbständig erlernte Methoden anzuwenden und Lösungsszenarien zu skizzieren 					
Inhalte des Moduls	<p>Geschäftsprozesse – Grundlagen Geschäftsprozessmodellierung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bedeutung der Geschäftsprozessmodellierung • Prozessbeschreibung und –dokumentation • Modelle und Modelltypen • Referenzprozessmodelle • Unternehmensprozessmodelle • Prozesslandkarte • Grundsätze ordnungsgemäßer Modellierung • EPK – Ereignisgesteuerte Prozessketten • BPMN – Business Process Modelling Notation • Praktische Übungen zur Prozessmodellierung mit EPK und BPMN <p>Workflow-Management</p> <p>Business Intelligence</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bedeutung analytischer Informationssysteme • Data Warehousing und Multidimensionale Datenmodellierung (Überblick) • Datenanalysetechniken, Datenvisualisierung • Analysen mit Rapid Miner (Einführung) <p>Die theoretischen Inhalte werden abgerundet durch Praxisvorträge in den Bereichen Business Intelligence und Business Process Management.</p>					

Literatur

Allweyer, T.: „Geschäftsprozessmanagement: Strategie, Entwurf, Implementierung, Controlling“, W3L
European Association of Business Process Management (EABPM) (Hrsg.): „BPM CBOK - Business Process
Management Common Body of Knowledge, Version 3.0, Leitfaden für das Prozessmanagement“, Verlag Dr.
Götz Schmidt
Fischermans, G.: „Praxishandbuch Prozessmanagement“, Verlag Dr. Götz Schmidt
Gadatsch, Andreas: Grundkurs Geschäftsprozess-Management; Vieweg; Wiesbaden
Schmelzer, H.J., Sesselmann, W.: „Geschäftsprozessmanagement in der Praxis“, Hanser
Staud, Josef L.: Geschäftsprozessanalyse; Springer; Berlin
Aalst, Wil van der; Hee, Kees van: Workflow Management - Models, Methods, and Systems, The MIT Press
Christoph Engels: Basiswissen Business Intelligence; W3L
Roland Gabriel, Peter Gluchowski, Alexander Pastwa: Data Warehouse & Data Mining; W3L
Andreas Bauer, Holger Günzel: Data Warehouse Systeme; dpunkt
Hans-Georg Kemper, Walid Mehanna, und Carsten Unger; Business Intelligence - Grundlagen und praktische
Anwendungen: Eine Einführung in die IT-basierte Managementunterstützung; Vieweg
Es gilt jeweils die aktuelle Ausgabe der angegebenen Literatur.

Business Software (5002130)

Englischer Titel	Business Software					
Art des Moduls	Pflichtmodul		Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Karl Liebstückel		
Dozent(in)	Prof. Dr. Karl Liebstückel					
Sprache	Deutsch		Studiensemester	4		
SWS	4		Lehr- und Lernformen	Seminaristischer Unterricht		
ECTS-Punkte	5		Art der Prüfung	Portfolio		
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	150	Präsenzzeit	60	Selbststudium	90
Dauer	1 Semester		Angeboten	Sommersemester		
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit	Wirtschaftsinformatik		
Voraussetzungen nach SPO	keine					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	<p>Die Teilnehmer können Grundlagen der Business Software wiedergeben (wie beispielsweise eine Software-Klassifikation mit Einordnung der Business Software oder die Kennzeichen von Business Software). Die Teilnehmer kennen die wichtigsten Anbieter auf dem Markt der Business Software.</p> <p>Die Teilnehmer verstehen die Grenzen der Business Software.</p> <p>Die Teilnehmer können wichtige Funktionen und Geschäftsprozesse in verschiedenen Business Software Systemen anwenden.</p> <p>Die Teilnehmer kennen den Unterschied von Business Software Lösungen für große Unternehmen und für KMUs.</p> <p>Die Teilnehmer wissen welche Support Leistungen von einem Anbieter der Business Software angeboten werden und wie diese von einem Anwenderunternehmen der Business Software in Anspruch genommen wird.</p> <p>Die Teilnehmer wissen, wie neue Technologien (wie z.B. mobile Lösungen oder IOT) mit Business Software Lösungen interagieren können.</p> <p>Die Teilnehmer kennen den Unterschied in der Anwendung von Cloud Lösungen und OnPremises Lösungen.</p>					
Inhalte des Moduls	<p>Grundlagen der Business Software</p> <ul style="list-style-type: none"> - Software-Klassifikation und Software-Markt - Kennzeichen und Grenzen der Business Software - Der Markt für Business Software <p>ERP Live mit SAP S/4HANA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verwaltung von Stammdaten (Lieferant, Material, Kunde, Stückliste etc.) - Abwicklung von Beschaffungen - Abwicklung von Fertigungsaufträgen - Abwicklung von Kundenaufträgen - Qualitätsmanagement in der Logistik - ausgewählte Funktionen aus der Buchhaltung - ausgewählte Funktionen aus dem Controlling - ausgewählte Funktionen aus dem Personalwesen <p>ERP-Lösungen für KMU</p> <p>Cloud Lösungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - für Personalwesen - für Customer Relationship Management - für Auswertungen und Reporting <p>Ausgewählte Branchenlösungen</p> <p>IOT und Business Software</p> <p>Service und Support für Business Software</p>					
Literatur	<p>Gronau, Norbert: Enterprise Ressource Planning: Architektur, Funktionen und Management von ERP-Systemen, 4. Auflage, Oldenburg-Verlag, München 2021.</p> <p>Wolfgang W. Osterhage: ERP-Kompodium: Eine Evaluierung von Enterprise Resource Planning Systemen, Springer-Verlag, 2014.</p> <p>Martin Munzel: Schnelleinstieg in SAP, 2. Auflage, Espresso-Verlag, Gleichen 2017.</p> <p>Olaf Schulz: Der SAP-Grundkurs für Einsteiger und Anwender, Rheinwerk-Verlag, Bonn 2016.</p>					

Wirtschafts- und IT-Recht (5002810)

Englischer Titel	Business and IT Law					
Art des Moduls	Pflichtmodul		Modulverantwortliche(r)		Prof. Dr. Oliver Ehret	
Dozent(in)	Prof. Dr. Oliver Ehret					
Sprache	Deutsch		Studiensemester		4	
SWS	4		Lehr- und Lernformen		Seminaristischer Unterricht	
ECTS-Punkte	5		Art der Prüfung		Schriftliche Prüfung	
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	150	Präsenzzeit	60	Selbststudium	90
Dauer	1 Semester		Angeboten		Sommersemester	
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit		Wirtschaftsinformatik	
Voraussetzungen nach SPO	keine					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	<p>Einordnen von Recht, rechtlichen Grundbegriffen unseres Rechtssystems und dessen Grundstrukturen; Überblick, welche Rolle Recht für Informatiker spielt vermitteln. Wesentliche Grundlagen des allgemeinen Privat- und öffentlichen Rechts verstehen; IT-rechtliche Begriffe verstehen und einordnen; Überblick über die wesentlichen IT- relevanten Rechtsgebiete und vertraglichen Bereiche erhalten; Rechtliche Risiken erkennen, bewerten und begrenzen; Praxistaugliche Fertigkeiten im Umgang mit IT-relevanten rechtlichen Problemen entwickeln und grundlegende Vertragstypen im Bereich IT kennen; Urheberrechtliche Grundlagen, insbesondere im Bereich Software und Datenbanken erwerben, Grundsätze des Datenschutzes, insbesondere im Bereich IT verstehen.</p> <p>Die Bedeutung des Datenschutzrechts, insbesondere auch im internationalen Zusammenhang, wird verdeutlicht. Hierbei wird auch Wert darauf gelegt zu vermitteln, wie eng Informatik, die Architektur von IT-Systemen, Informationssicherheit und Datenschutz verzahnt sind.</p>					
Inhalte des Moduls	<p>Allgemeines Vertragsrecht Besonderes Vertragsrecht im Hinblick auf IT, spezielle Vertragstypen Grundzüge des Urheberrechts Überblick über relevante Bereiche des gewerblicher Rechtsschutz Recht im Internet Datenschutzrecht</p>					
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> o Köhler, Bürgerliches Gesetzbuch, dtv, 89.Auflage 2022 o Schneider: IT- und Computerrecht, 15. Auflage, Beck dtv, München 2022. o Kallwass, Abels: Privatrecht, Verlag Franz Vahlen München, 24. Auflage, 2021 o Hoeren: IT Vertragsrecht, 2. Auflage, Verlag Otto Schmidt, Köln 2012. o Marly: Praxishandbuch Softwarerecht, 7. Auflage, C.H.Beck, München 2018. o Härting: Internetrecht, 7. Auflage, Verlag Otto Schmidt, Köln 2022. o Hoeren: Skript Internetrecht Uni Münster, Stand April 2020 o Haug: Grundwissen Internetrecht, Verlag W. Kohlhammer, 3. Auflage, 2016 o Redeker: IT-Recht, C.H.Beck, 7. Auflage, 2020 o Schneider: Handbuch, EDV-Recht, Otto Schmidt, 5. Auflage, 2017 o Kühling, Sack, Hartmann: Datenschutzrecht, 5. Auflage C.F.Müller, 2021 					

Informations- und Technologiemanagement (5003220)

Englischer Titel	Information and Technology Management					
Art des Moduls	Pflichtmodul		Modulverantwortliche(r)		Prof. Dr. Kristin Weber	
Dozent(in)	Michael Rott, Prof. Dr. Kristin Weber					
Sprache	Deutsch		Studiensemester		4	
SWS	4		Lehr- und Lernformen		Seminaristischer Unterricht	
ECTS-Punkte	5		Art der Prüfung		Schriftliche Prüfung	
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	150	Präsenzzeit	60	Selbststudium	90
Dauer	1 Semester		Angeboten		Sommersemester	
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit		Wirtschaftsinformatik	
Voraussetzungen nach SPO	keine					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	<p>Die Studierenden vertiefen ausgewählte Schwerpunkte und weiterführende Themen der Wirtschaftsinformatik. Sie erlernen, erarbeiten eigenständig und diskutieren aktuelle, von der Praxis nachgefragte, Inhalte des Informations- und Technologiemanagements.</p> <p>Sie können sich mit technologischen und organisatorischen Trends kritisch auseinandersetzen und deren strategische und operative Bedeutung für die betriebliche Praxis bewerten.</p> <p>Die Studierenden sollen erste Einblicke in den Themenbereich XML bekommen. Dieses wird anhand von praktischen Aufgabenstellungen und Tools praktisch erarbeitet und umgesetzt.</p>					
Inhalte des Moduls	<p>Das Modul Informations- und Technologiemanagement besteht aus zwei Teilen. Teil 1 betrachtet ausgewählte und wechselnde Themenschwerpunkte der Wirtschaftsinformatik wie z. B. Grundlagen des Informations- und Technologiemanagements, Stammdatenmanagement und Datenqualität, Big Data und Machine Learning sowie Management von Informationssicherheit und IT-Risiken. Für aktuelle Themen werden verstärkt Gastreferenten aus der Praxis eingeladen.</p> <p>In Teil 2 geht es um XML. Themen sind u. a. Grundlagen XML, XML-Standards, Aufbau von XML-Dokumenten, Aufbau einer DDT, XML-Schemadefinition, XSLT und XPath.</p>					
Literatur	<p>Schuh, G.; Klappert, S. (Hrsg.): Technologiemanagement - Handbuch Produktion und Management 2, 2. Aufl., Springer, 2011</p> <p>Vonhöegen, H.: Einstieg in XML; 8. Aufl.; Rheinwerk, 2015</p> <p>Saage, Sattler, Heuer: Datenbanken Konzepte und Sprachen; 6. Aufl.; mitp, 2018</p> <p>Weitere Literaturempfehlungen werden in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben</p>					

Soft und Professional Skills (5002350, 5102350, 6101110)

Englischer Titel	Soft and Professional Skills					
Art des Moduls	Pflichtmodul		Modulverantwortliche(r)		Prof. Dr. Mario Fischer	
Dozent(in)	Prof. Dr. Mario Fischer, Prof. Dr. Michael Müßig, Prof. Dr. Christina Völkl-Wolf, Aylin Heilsberg, Kerstin Betzel, Julia Holleber					
Sprache	Deutsch		Studiensemester		5	
SWS	6		Lehr- und Lernformen		Seminar	
ECTS-Punkte	5		Art der Prüfung		Präsentation	
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	150	Präsenzzeit	60	Selbststudium	90
Dauer	1 Semester		Angeboten		Jedes Semester	
Art der Note	ME/OE		Verwendbarkeit		E-Commerce, Informatik, Wirtschaftsinformatik	
Voraussetzungen nach SPO	keine					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	<p>Projekterfahrung - Teamarbeit</p> <p>Die Studierenden haben grundlegende theoretische und praktische Kenntnisse über Teambildung, Moderationstechnik, Körpersprache (insb. Mimik, Gestik, Haltung sowie äußere Erscheinung), über die Entstehung von Konflikten und dessen Lösung, über die Grundsätze des sachbezogenen Verhandeln.</p> <p>Die Studierenden übernehmen anspruchsvolle Praxisaufgaben innerhalb einer Gruppe oder eines Teams und können die jeweils passenden Techniken und Lösungsstrategien anwenden. Sie lernen anhand von praktischen Beispielen und selbst durchgeführten Übungen die Wichtigkeit des methodisch sauberen Einsatzes der Methoden unterschiedlicher Soft- und Professional Skills und deren (beeinflussende) Wirkung auf andere.</p>					
Inhalte des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Moderationstechnik mittels der Metaplan Methode • Verhandlungstechnik (Harvard Methode) • Körpersprache • Teammanagement • Konfliktmanagement • Grundlagen des Anfertigen wissenschaftlicher und praxisbezogener Arbeiten. • Erlernen verschiedener Präsentationsmethoden und praktische Anwendung 					
Literatur	Keine allgemeine Literaturempfehlung möglich, wird fallweise vertiefend von den unterschiedlichen Dozenten ausgegeben.					

Praxismodul (5002530)

Englischer Titel	Supervised Internship					
Art des Moduls	Pflichtmodul		Modulverantwortliche(r)		Prof. Dr. Michael Müßig	
Dozent(in)	Prof. Dr. Michael Müßig					
Sprache	Deutsch/Englisch		Studiensemester		5	
SWS	1		Lehr- und Lernformen		Praxis	
ECTS-Punkte	25		Art der Prüfung		Dokumentation, Präsentation	
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	750	Präsenzzeit	15	Selbststudium	735
Dauer	1 Semester		Angeboten		Jedes Semester	
Art der Note	ME/OE		Verwendbarkeit		Wirtschaftsinformatik	
Voraussetzungen nach SPO	> 90 ECTS-Punkte					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	<p>Die Praktikantin/der Praktikant soll</p> <ul style="list-style-type: none"> - einschlägige, praxisorientierte Kenntnisse betrieblicher Abläufe erwerben - (durch Anleitung) lernen, selbständig und eigenverantwortlich in IT-Projekten zu arbeiten. - im Studium erworbene Kompetenzen mit den Erfahrungen der Praxis verknüpfen. - lernen, Probleme und Anforderungen (bspw. Kundenwünsche) zu verstehen. - lernen, Problemlösungen (bspw. für Unternehmensprozesse und/oder IT-Projekte) zu konzipieren und zu implementieren. - die Arbeit im Team erleben. - die Einbettung in das Unternehmen, dessen Prozesse und organisatorische Abläufe kennen und erleben lernen. - das Berufsfeld des Informatikers kennen und erleben lernen. - lernen, bei Problemen auf die richtigen Ansprechpartner zuzugehen. - den unbedingten Willen zur erfolgreichen und professionellen Umsetzung von Projekten vorgelebt bekommen. - Exzellenz und Professionalität erleben. - erleben, wie Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit in den Bann gezogen werden. - den Sinn ihrer/seiner Tätigkeit erkennen und fühlen. 					
Inhalte des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> - Im Rahmen eines größeren IT-Projektes ist die eigenverantwortliche Mitarbeit in möglichst allen Projektphasen (Systemanalyse, Systemplanung, Implementierung, Systemeinführung und Test) sicherzustellen. Dieses Projekt soll einen zeitlichen Umfang von mind. 12 Wochen haben. - Optimalerweise lernt die Praktikantin/der Praktikant vor dem Projekt verschiedene Abteilungen und Bereiche des Unternehmens kennen, um ein grobes Verständnis für andere Abteilungen sowie das Unternehmen als Ganzes zu erlangen. <p>Ansprechpartner/Betreuer an der FHWS ist der Beauftragte für die begleitete Praxisphase, Prof. Dr. Michael Müßig</p>					
Literatur	keine allgemeine Literaturempfehlung möglich					

Projektarbeit (5002910)

Englischer Titel	Project Work					
Art des Moduls	Pflichtmodul		Modulverantwortliche(r)		Prof. Dr. Kristin Weber	
Dozent(in)	Prof. Dr. Frank Hennermann, Prof. Dr. Karsten Huffstadt, Prof. Dr. Karl Liebstückel, Prof. Dr. Michael Müßig, Prof. Dr. Gabriele Saueressig, Prof. Dr. Kristin Weber, Prof. Dr. Eva Wedlich, Prof. Dr. Frank-Michael Schleit, Prof. Dr. Nicholas Müller					
Sprache	Deutsch/Englisch		Studiensemester		6	
SWS	4		Lehr- und Lernformen		Projekt	
ECTS-Punkte	10		Art der Prüfung		Projektarbeit	
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	300	Präsenzzeit	60	Selbststudium	240
Dauer	1 Semester		Angeboten		Jedes Semester	
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit		Wirtschaftsinformatik	
Voraussetzungen nach SPO	100 ECTS-Punkte					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	<p>Die Studierenden können umfassende, praktische Aufgabenstellungen aus der Wirtschaftsinformatik methodisch bearbeiten und lösen. Die Studierenden wählen situationsbedingt passende Methoden der Wirtschaftsinformatik aus und setzen sie effektiv ein. Die Studierenden können selbstständig im Team geeignete Lösungsstrategien entwickeln und umsetzen. Sie wissen wie Teamprozesse funktionieren und wie sie ihre eigene Persönlichkeit darin einbringen können. Sie können Vorgehen in und Ergebnisse von Projekten zielgruppenorientiert dokumentieren und präsentieren.</p>					
Inhalte des Moduls	<p>Die Projektarbeit ist im Regelfall eine Teamarbeit (mindestens drei Studierende). Sie beinhaltet entweder eine durchgängige Softwareentwicklung nach den Regeln des Software Engineering oder eine andere Aufgabenstellung aus dem IT-Bereich (z. B. Softwarevergleich, Softwareeinführung, Prozessmodellierung). Jedes Projekt wird von einer Professorin / einem Professor der Fakultät Informatik und Wirtschaftsinformatik betreut. Im Rahmen der Projektarbeit werden erlernte Techniken und Methoden der Wirtschaftsinformatik in einem berufspraktischen Kontext (Teamarbeit, Projektorganisation, praktische Aufgabenstellung) eingeübt. Die Inhalte der schriftlichen Ausarbeitung der Projektarbeit werden von der betreuenden Professorin / dem betreuenden Professor vorgegeben.</p>					
Literatur	in Abhängigkeit der jeweiligen Projektarbeit					

Vertiefungsseminar: Business Software (5004100)

Englischer Titel	Seminar Business Software					
Art des Moduls	Vertiefungsmodul		Modulverantwortliche(r)		Prof. Dr. Eva Wedlich	
Dozent(in)	Prof. Dr. Frank Hennermann, Prof. Dr. Eva Wedlich					
Sprache	Deutsch		Studiensemester		6	
SWS	4		Lehr- und Lernformen		Seminar	
ECTS-Punkte	5		Art der Prüfung		Hausarbeit, Kolloquium	
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	150	Präsenzzeit	40	Selbststudium	110
Dauer	1 Semester		Angeboten		Sommersemester	
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit		Wirtschaftsinformatik	
Voraussetzungen nach SPO	Lehrveranstaltung Praxismodul; 120 ECTS-Punkte					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	<p>Die Studierenden können sich selbständig in ein neues Thema einarbeiten und planen die vorzutragenden Aspekte.</p> <p>Die Studierenden kennen die Organisationsstrukturen zu ihrem Thema und sind in der Lage diese zu erläutern.</p> <p>Die Studierenden kennen die Stammdaten zu ihrem Thema und sind in der Lage diese anzuwenden.</p> <p>Die Studierenden kennen die Geschäftsprozesse zu ihrem Thema und sind in der Lage diese anzuwenden.</p>					
Inhalte des Moduls	<p>Zu Beginn des Seminars werden Themen zu den Bereichen SAP S/4HANA, SAP Solution Manager, SAP Business ByDesign, ProAlpha oder ähnlichen Systemen der Business Software vergeben.</p> <p>Zu diesem Thema erstellen die Bearbeiter eine Ausarbeitung und entwerfen Übungsaufgaben für alle Seminarteilnehmer. Die erarbeitete Lösung wird im Seminar präsentiert und mit genügend zeitlichem Raum diskutiert.</p> <p>Die Teilnehmer erhalten ausreichend Gelegenheit, das vorgestellte Thema anhand der von den Bearbeitern entworfenen Übungsaufgaben nachzustellen.</p>					
Literatur	Es gehört zum Charakter eines Seminars, dass sich die Teilnehmer die für die Seminararbeit notwendige Literatur selbst suchen.					

Vertiefung I: Prozesse der Business Software (5004201)

Englischer Titel	Business Software Processes					
Art des Moduls	Vertiefungsmodul		Modulverantwortliche(r)		Prof. Dr. Karl Liebstückel	
Dozent(in)	Prof. Dr. Karl Liebstückel					
Sprache	Deutsch		Studiensemester		6	
SWS	4		Lehr- und Lernformen		Seminar	
ECTS-Punkte	5		Art der Prüfung		Schriftliche Prüfung	
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	150	Präsenzzeit	60	Selbststudium	90
Dauer	1 Semester		Angeboten		Sommersemester	
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit		Wirtschaftsinformatik	
Voraussetzungen nach SPO	Lehrveranstaltung Praxismodul; 120 ECTS-Punkte					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	<p>Die Studierenden kennen die Organisationsstrukturen eines ERP-Systems und können deren Verwendung erläutern.</p> <p>Die Studierenden kennen die wichtigsten Applikationen eines ERP-Systems, können deren Verwendung erläutern und sind in der Lage die wichtigsten Integrationsaspekte der Applikationen wiederzugeben.</p> <p>Die Studierenden kennen die wichtigsten Basisfunktionen eines ERP-Systems und können diese anwenden.</p> <p>Die Studierenden kennen die wichtigsten Stammdaten eines ERP-Systems und können diese in einem ERP-System anwenden.</p> <p>Die Studierenden kennen die wichtigsten Geschäftsvorfälle eines Unternehmens und können diese in einem ERP-System anwenden.</p> <p>Die Studierenden können Benutzeroberflächen analysieren sowie die Stärken und Schwächen analysieren.</p> <p>Die Studierenden kennen unterschiedliche Datenbankkonzepte und können diese analysieren und bewerten.</p>					
Inhalte des Moduls	<p>SAP S/4HANA Enterprise Management</p> <p>SAP Fiori UX</p> <p>SAP S/4HANA Basics</p> <p>Financial Accounting</p> <p>Management Accounting</p> <p>Human Capital Management</p> <p>Purchase to Pay</p> <p>Warehouse Management</p> <p>Plan to Produce</p> <p>Order to Cash</p> <p>Project System</p> <p>Enterprise Asset Management</p>					
Literatur	<p>Vertrieb mit SAP S/4HANA von Alena Bauer, Fatjon Hoxha, Jochen Scheibler, 2018, SAP PRESS.</p> <p>Liebstückel, Karl: Praxishandbuch Instandhaltung mit SAP, 5. Auflage, Sappress-Verlag 2020.</p> <p>SAP S/4HANA Finance von Janet Salmon, Thomas Kunze, Daniela Reinelt, Petra Kuhn, Florian Roll, Christian Giera, 2. Auflage 2018, SAP PRESS.</p> <p>Logistik mit SAP S/4HANA von Jasmin Burgdorf, Mario Destradi, Martin Kiss, Maik Schubert, 2. Auflage 2019, SAP PRESS.</p> <p>Materials Management with SAP S/4HANA, Business Processes and Configuration, von Jawad Akhtar, Martin Murray, 2. Auflage, SAP PRESS 2020.</p> <p>Alexander Wolf, Christoph Sting: Produktionsplanung und -steuerung mit SAP S/4HANA, Sappress-Verlag 2021.</p> <p>Mario Franz Projektmanagement mit SAP Projektsystem, SAP PRESS 5. Auflage 2017.</p> <p>Justin Ashlock: Sourcing and Procurement with SAP S/4HANA, SAPPRESS 2. Auflage 2020.</p> <p>Praxishandbuch SAP-Personalwirtschaft, Anja Marxsen, Christian Buckowitz, Nathalie Cuello, Sven-Olaf Möller SAP PRESS, 6., aktualisierte und erweiterte Auflage 2016</p> <p>Jörg Lange, Frank-Peter Bauer, Christoph Persich, Tim Dalm, Gunther Sanchez, Tobias Adler, Jennifer Massucci, Denis Vonscheidt: Warehouse Management mit SAP EWM, SAPPRESS, 4. Auflage 2019.</p>					

Vertiefungsseminar: Business Technologies (5005100)

Englischer Titel	Seminar Business Technologies					
Art des Moduls	Vertiefungsmodul	Modulverantwortliche(r)			Prof. Dr. Gabriele Saueressig	
Dozent(in)	Prof. Dr. Gabriele Saueressig, Prof. Dr. Frank-Michael Schleif					
Sprache	Deutsch	Studiensemester			6	
SWS	4	Lehr- und Lernformen			Seminar	
ECTS-Punkte	5	Art der Prüfung			Hausarbeit, Referat	
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	150	Präsenzzeit	40	Selbststudium	110
Dauer	1 Semester		Angeboten		Sommersemester	
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit		Wirtschaftsinformatik	
Voraussetzungen nach SPO	120 ECTS-Punkte, Lehrveranstaltung 5002530					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	<p>Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spezifische Fragestellungen, Methoden und Techniken im Umfeld von Business Intelligence und Business Process Management zu verstehen und anzuwenden - ein gegebenes Spezialthema selbständigen zu erarbeiten, fachlich korrekt aufzuarbeiten und sowohl schriftlich als auch mündlich in wissenschaftlicher Form darzustellen - die erarbeiteten Inhalte des eigenen Themas adressatenadäquat zu präsentieren <p>Fachbezogene Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden erweitern und vertiefen ihre Kenntnisse in spezifischen Problemstellungen der Themenbereiche „Business Intelligence“ (BI) und „Business Process Management“ (BPM). - ausgehend von einer spezifischen Themenstellung lernen die Studierenden, die zugrunde liegende Problematik zu beschreiben und Lösungswege anhand moderner Technologien im Umfeld von BI und BPM aufzuzeigen. - durch die Bearbeitung des eigenen Themas und die Auseinandersetzung mit den weiteren Themen im Seminar lernen die Studenten aktuelle Themen kennen und zu bewerten - zur Lösung der fachspezifischen Problemstellung lernen die Studenten passende Methoden auszuwählen und auf eine konkrete Beispielsituation anzuwenden - die Studierenden lernen die für die Ausarbeitung des Seminarthemas erforderlichen Spezialkenntnisse selbständig zu erwerben und anzuwenden - es werden Kompetenzen zum Erkennen von bedeutenden technischen Entwicklungen erworben und am Beispiel der Seminarthemen aus BI und BPM praktisch erprobt - die Studierenden analysieren verschiedene praxisrelevante Aufgabenstellungen, lernen Anwendungsbeispiele sowie die dafür geeignete IT-Unterstützung kennen <p>Fachübergreifende Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fertigkeit zur verständlichen Darstellung und Dokumentation von wissenschaftlichen Erkenntnissen werden erlernt und praktisch angewandt (Erstellung der Seminararbeit und Präsentation der Ergebnisse im Seminar) - Die Studierenden lernen im kritischen Diskurs des Seminars über Ihr eigenes und andere Seminarthemen zu diskutieren - die Studierenden lernen wesentliche Konzepte zum wissenschaftlichen Arbeiten kennen und anzuwenden (Literaturrecherche, Regeln zu Textsatz, Zitation, Aufbau einer wissenschaftlichen Arbeit, etc.) - neue und erweiterte Kompetenzen in der effektiven Nutzung von Textsatzsystemen, Literaturrecherche und Präsentationswerkzeugen werden erworben <p>Schlüsselqualifikationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Studierenden lernen sich vertieft in ein fachspezifisches, aber unbekanntes Thema einzuarbeiten und die Inhalte zu erschliessen - die Studierenden vertiefen Ihre Kompetenz in der Präsentation fachspezifischer, neuer Inhalte und sind in der Lage, das erarbeitete Material zu dokumentieren, zu kommunizieren und beispielhaft oder prototypisch in Anwendung zu bringen 					

Inhalte des Moduls	<p>Seminarinhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - verschiedene aktuelle Themen aus den Themenschwerpunkten Business Intelligence und Business Process Management (Business Technology Management) werden behandelt - wissenschaftliches Arbeiten inklusive Literaturrecherche und methodischen Hinweisen zur Erstellung einer Seminararbeit - eine Seminararbeit wird zum ausgegebenen Thema durch die/den Studierende/n bzw. im 2er Team erstellt und präsentiert <p>Die Seminarbeiträge sollen dabei jeweils einen Überblick über ausgewählte Konzepte, Software-Architekturen, Prozesse, Methoden oder Technologien und ggf. deren Umsetzung in Softwaresystemen geben.</p>
Literatur	Die jeweils für das spezifische Seminarthema relevante Literatur wird im Seminar bekannt gegeben.

Vertiefung I: Business Intelligence (5005203)

Englischer Titel	Business Intelligence					
Art des Moduls	Vertiefungsmodul		Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Frank-Michael Schleif		
Dozent(in)	Prof. Dr. Frank-Michael Schleif					
Sprache	Deutsch		Studiensemester	6		
SWS	4		Lehr- und Lernformen	Seminar		
ECTS-Punkte	5		Art der Prüfung	Schriftliche Prüfung		
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	150	Präsenzzeit	60	Selbststudium	90
Dauer	1 Semester		Angeboten	Sommersemester		
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit	Wirtschaftsinformatik		
Voraussetzungen nach SPO	120 ECTS-Punkte, Lehrveranstaltung 5002530					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	<p>Kenntnis der Herausforderungen der Integration von BI in Unternehmen Wissen und Erfahrung, wie BI-Prozesse ablaufen und implementiert werden Kenntnis und Erfahrung mit Komponenten und Architekturen von BI-Systemen Befähigung zum konkreten Umgang mit BI Werkzeugen. Kenntnis wichtiger Verfahren und Technologien zur Datenanalyse in Unternehmen</p> <p>Bezug zur Gesamtqualifikation Fundierte fachliche Kenntnisse - Fachspezifische Vertiefungen: DV-Technologien und Analyseverfahren im betriebswirtschaftlichen Kontext</p> <p>Problemlösungskompetenz - Fertigkeit zur Entwicklung und zum Umsetzen von Lösungsstrategien: Lösen anwendungsbezogener Problemstellungen aus dem Bereich Business Intelligence und Data Science</p> <p>Methodenkompetenz - Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken: Das Verständnis von Vorgehensmodellen, multidimensionaler Modellierung und Data Mining sowie die Verknüpfung theoretischer Kenntnisse zur Erarbeitung von Lösungskonzepten erfordern ein hohes Maß an logischem und konzeptionellen Denken.</p> <p>Praxiserfahrung und Berufsbefähigung - Kenntnisse von praxisrelevanten Aufgabenstellungen: Business Intelligence Systeme sind in praktisch allen mittleren und größeren Unternehmen im Einsatz - Fertigkeit zur Lösung von Problemen unter industriellen Randbedingungen: Erarbeitung von Lösungsansätzen anhand eines durchgängigen Praxisbeispiels</p> <p>Wissenschaftliche Arbeitsweise: - Fähigkeit zur Analyse und Strukturierung komplexer Aufgabenstellungen: Analyse von Anwendungsfällen im BI-Umfeld</p>					

<p>Inhalte des Moduls</p>	<p>--- ACHTUNG --- -----</p> <p>Im SS 2022 wird diese Veranstaltung über den VHB Kurs "Business Intelligence und Reporting" angeboten. Der VHB Kurs wird nach dortiger Prüfung als Ersatzleistung für die BI-Vertiefung angerechnet. Die Kursinhalte sind bzgl. der Kompetenzen vergleichbar. Die Einschreibung erfolgt über die VHB https://kurse.vhb.org/VHBPORTAL/kursprogramm/kursprogramm.jsp?kDetail=true&COURSEID=15052,75,1508,1</p> <p>Dort sind auch die Prüfungsmodalitäten angegeben. -----</p> <p>Business Intelligence (BI) beschreibt das Vorgehen in Unternehmen, aus verfügbaren Daten nutzbringende Informationen für einzelne Entscheidungsträger zu gewinnen. Dabei schließt BI den Entscheider auf Dispositionsebene ebenso ein, wie den Entscheider auf höchster Managementebene.</p> <p>Business Intelligence ist heute eine Schlüsseltechnologie, ohne die kaum ein Unternehmen auskommt, denn nur wer die richtigen Kennzahlen zur Unternehmenssteuerung zur Verfügung hat, kann im Wettbewerb bestehen.</p> <p>Business Intelligence nutzt dabei Algorithmen und Modelle die auch in anderen Data-Science Gebieten eingesetzt werden. Als technische Grundlage für BI dient zumeist ein Data Warehouse (DWH).</p> <p>Ein DWH ist eine Datenbasis, die Daten aus den operativen Systemen des Unternehmens und aus externen Quellen für analytische Auswertungen integriert und aufbereitet. Es steht also im Gegensatz zu anderen betrieblichen Informationssystemen nicht ein einzelner Geschäftsprozess im Vordergrund, sondern die Bereitstellung einer ganzheitlichen Sicht auf das Unternehmen für das Management. Die Datenversorgung, Datenhaltung und Auswertung ist sowohl fachlich als auch technisch hoch anspruchsvoll. Ursache dafür sind die vielen unterschiedlichen Datenquellen, das hohe Datenvolumen (oft im mehrstelligen Terabyte-Bereich) und die Management-gerechte Aufbereitung und Präsentation der Information.</p> <p>Die Veranstaltung BI stellt Werkzeuge und Methoden vor, um BI-Systeme zu konzipieren, zu implementieren und zu betreiben.</p> <p>Geplante Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anwendungsfälle für Business Intelligence - Historische Entwicklung von BI-Systemen - Grundlagen des Data Warehousing - BI-Werkzeuge - Multidimensionale Datenmodellierung - Planung und Implementierung von ETL-Prozessen - Online Analytical Processing (OLAP) - Data Mining sowie einige Algorithmen des maschinellen Lernens - Datenvisualisierung - Reporting - Aktuelle, ergänzende Themen + Enrichment Lecture
<p>Literatur</p>	<p>Brian Knight, Professional Microsoft SQL Server 2014 Integration Services (Wrox Programmer to Programmer), Wrox, 2014 Trevor Hastie, The Elements of Statistical Learning, Springer, 2009 Chamoni, Peter; Gluchowski, Peter: Analytische Informationssysteme: Business Intelligence-Technologien und Anwendungen, 4. Auflage, Springer 2010 Hans-Georg Kemper, Henning Baars, Walid Mehanna: Business Intelligence - Grundlagen und praktische Anwendungen, 3. Auflage, Vieweg 2010 Andreas Bauer, Holger Günzel: Data Warehouse Systeme: Architektur, Entwicklung, Anwendung, 3. Auflage, dpunkt 2009 Ralph Kimball, Margy Ross, Warren Thornthwaite, Joy Mundy, Bob Becker: The Data Warehouse Lifecycle Toolkit, 2nd Edition, Wiley 2008</p> <p>weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben</p>

Business Intelligence und Reporting (100000)

Englischer Titel	Business Intelligence and Reporting					
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul		Modulverantwortliche(r)		Prof. Dr. Frank-Michael Schleif	
Dozent(in)						
Sprache	Deutsch		Studiensemester		6,7	
SWS	4		Lehr- und Lernformen		Vorlesung	
ECTS-Punkte	5		Art der Prüfung		Schriftliche Prüfung	
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	150	Präsenzzeit	0	Selbststudium	150
Dauer	1 Semester		Angeboten		Sommersemester	
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit		E-Commerce, Informatik, Wirtschaftsinformatik	
Voraussetzungen nach SPO	Hierbei handelt es sich um ein Angebot der Virtuellen Hochschule Bayern. Weitere Informationen: https://kurse.vhb.org/VHBPORTAL/kursprogramm/kursprogramm.jsp?kDetail=true&COURSEID=15052,75,1508,1					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	Hierbei handelt es sich um ein Angebot der Virtuellen Hochschule Bayern. Weitere Informationen: https://kurse.vhb.org/VHBPORTAL/kursprogramm/kursprogramm.jsp?kDetail=true&COURSEID=15052,75,1508,1					
Inhalte des Moduls	Hierbei handelt es sich um ein Angebot der Virtuellen Hochschule Bayern. Weitere Informationen: https://kurse.vhb.org/VHBPORTAL/kursprogramm/kursprogramm.jsp?kDetail=true&COURSEID=15052,75,1508,1 Der Kurs kann - nicht - von Studierenden der Vertiefung BI/BT belegt werden.					
Literatur	Hierbei handelt es sich um ein Angebot der Virtuellen Hochschule Bayern. Weitere Informationen: https://kurse.vhb.org/VHBPORTAL/kursprogramm/kursprogramm.jsp?kDetail=true&COURSEID=15052,75,1508,1					

ABAP/4: Die Development Workbench der SAP (5003028)

Englischer Titel	ABAP/4 Development Workbench					
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul		Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Karl Liebstückel		
Dozent(in)	Martin Espenschied					
Sprache	Deutsch		Studiensemester	6,7		
SWS	4		Lehr- und Lernformen	Seminar		
ECTS-Punkte	5		Art der Prüfung	Schriftliche Prüfung		
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	150	Präsenzzeit	60	Selbststudium	90
Dauer	1 Semester		Angeboten	Jedes Semester		
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit	E-Commerce, Informatik, Wirtschaftsinformatik		
Voraussetzungen nach SPO	keine					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	Die Studierenden kennen die Architektur und den Umgang mit der ABAP/4 Development Workbench. Sie können einfache Programme erstellen und dabei die SAP-spezifischen Anweisungen anwenden. Sie können Fehler analysieren und beheben. Sie können Funktionsbausteine und Klassen anlegen und Oberflächen gestalten					
Inhalte des Moduls	<p>Grundlagen der Programmierung mit ABAP</p> <ul style="list-style-type: none"> • Übersicht über die Programmiersprache ABAP • Anlegen und Testen eines ABAP-Reports • Ausgabeanweisungen • Daten eines Programms - Typen und Variablen • Mehrsprachigkeit - Textelemente • Datenbanktabellen lesen • Steueranweisungen • Daten eines Programms - Feldleisten und interne Tabellen • Modularisierung durch Funktionsbausteine und Klassen <p>Dialogprogrammierung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialogprogramme aus der Sicht des Entwicklers • Entwickeln eines einfachen Dialogprogramms • Die grafischen Elemente eines Dynpros • Definitionen aus dem Data Dictionary übernehmen • Der Menu-Painter • Dynamische Bildfolge • Feldeingabeprüfungen/Nachrichten • Dynamische Bildmodifikationen • Datenbankänderungen und Sperren 					
Literatur	<p>ABAP-Entwicklung für SAP S/4HANA von Constantin-Catalin Chiuaru, Sebastian Freilinger-Huber, Timo Stark, Tobias Trapp, Rheinwerk-Verlag, Bonn 2019.</p> <p>ABAP Objects - Das umfassende Handbuch von Felix Roth, Rheinwerk-Verlag, Bonn 2016.</p> <p>Agile ABAP-Entwicklung von Winfried Schwarzmann, Rheinwerk-Verlag, Bonn 2018.</p> <p>BOPF – Business-Objekte mit ABAP entwickeln von Felix Roth, Stefan Stöhr, Rheinwerk-Verlag, Bonn 2017.</p>					

Advanced Web Applications (5003057)

Englischer Titel	Advanced Web Applications					
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul		Modulverantwortliche(r)		Prof. Dr. Rolf Schillinger	
Dozent(in)	Mohammad Rezai, Dharmendra Shadija					
Sprache	Englisch		Studiensemester		6,7	
SWS	4		Lehr- und Lernformen		Seminar	
ECTS-Punkte	5		Art der Prüfung		Präsentation	
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	150	Präsenzzeit	60	Selbststudium	90
Dauer	1 Semester		Angeboten		Sommersemester	
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit		E-Commerce, Informatik, Wirtschaftsinformatik	
Voraussetzungen nach SPO	keine					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	<p>Aims of this module:</p> <ul style="list-style-type: none"> Analyse the significance of design patterns such as MVC in the field Web applications Develop advanced and practical understanding of selected enterprise level Web development environments. Investigate the potential of innovative software and hardware platforms to assist the development of leading-edge Web applications. <p>By engaging successfully with this module the student will be able to:</p> <ul style="list-style-type: none"> Appraise issues relating to the implementation of multi-platform, multi-tiered Web applications. Assess pattern based development and it's impact of web application development Review one or more software frameworks as a specific approach to Web development. 					
Inhalte des Moduls	<p>Web Development tools</p> <ul style="list-style-type: none"> Visual Studio.net <p>Server Side Programming</p> <ul style="list-style-type: none"> ASP.net, VB.NET MVC based web application development <p>Data access over the Web</p> <ul style="list-style-type: none"> SQL Server and XML Web Services <p>The Microsoft.net Framework</p> <ul style="list-style-type: none"> Understanding Microsoft's .net vision Develop web applications using MVC Reviewing components of the .net framework which relate to Web application development Corporate implications of .net .net Implementation issues and performance considerations <p>Future perspectives</p> <ul style="list-style-type: none"> Anticipating future market developments/business trends in Web technology Evaluating potential success or failure of specific technological approaches The pros and cons of utilising cutting edge technology 					
Literatur	Will be defined in lecture					

IT-Risikomanagement (5003095)

Englischer Titel	IT Risk Management					
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul		Modulverantwortliche(r)		Prof. Dr. Kristin Weber	
Dozent(in)	Thomas Lohre					
Sprache	Deutsch		Studiensemester		6,7	
SWS	4		Lehr- und Lernformen		Seminar	
ECTS-Punkte	5		Art der Prüfung		Kolloquium	
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	150	Präsenzzeit	60	Selbststudium	90
Dauer	1 Semester		Angeboten		Sommersemester	
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit		E-Commerce, Informatik, Wirtschaftsinformatik	
Voraussetzungen nach SPO	keine					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	<p>Nach erfolgreichem Abschluss der Lehrveranstaltung IT-Risikomanagement</p> <ul style="list-style-type: none"> - kennen die Studierenden regulatorische Anforderungen an das IT-Risikomanagement, - strukturieren sie den Prozess der IT-Risikoanalyse und identifizieren IT-Risiken erfolgreich, - können sie quantitative und qualitative Methoden zur Risikoidentifizierung und -analyse situationsbedingt auswählen und anwenden, - wissen sie wie sich IT-Risiken bewerten lassen, - verstehen sie wie durch Standardsoftware ein effizientes IT-Risikomanagement umgesetzt werden kann. 					
Inhalte des Moduls	<p>Das FWPM IT-Risikomanagement betrachtet die folgenden Themengebiete</p> <ul style="list-style-type: none"> - Risikomanagement versus IT-Risikomanagement - Standards, Normen und Best Practice für IT-Risikomanagement - Aufbauorganisationen für IT-Risikomanagement - IT-Risikomanagement-Prozess - Methoden und Werkzeuge für das IT-Risikomanagement - Risikomanagement im IT-Betrieb, IT-Projekten und IT-Outsourcing - Einführung des IT-Risikomanagements 					
Literatur	<p>Literatur wird in der ersten Sitzung bekannt gegeben.</p> <p>Einstiegsquelle: BITKOM: Leitfaden IT-Risiko- und Chancenmanagement für kleine und mittlere Unternehmen</p>					

Online Marketing Management (5003118)

Englischer Titel	Online Marketing Management					
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul		Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Christina Vökl-Wolf		
Dozent(in)	Sami Lanu					
Sprache	Englisch		Studiensemester	6,7		
SWS	4		Lehr- und Lernformen	Seminar		
ECTS-Punkte	5		Art der Prüfung	Portfolio		
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	150	Präsenzzeit	60	Selbststudium	90
Dauer	1 Semester		Angeboten	Sommersemester		
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit	Informatik, Wirtschaftsinformatik		
Voraussetzungen nach SPO	none					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	<p>After the module/course students will</p> <ul style="list-style-type: none"> • Understand what is online marketing management for business in an international level. • Be able to analyse how companies use online marketing • Understand basics of budgeting online marketing • Can apply target groups segmentation especially with Facebook and Google Ads tools • Understand how Social Media Marketing works (Paid, owned earned) • Understand and can apply online marketing analytics and metrics settings (especially Google Analytics) 					
Inhalte des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Basics of Online Marketing Planning • Online marketing target settings (Key performance indicators) • Online marketing budgeting • Online marketing target group segmentation • Basics of Social Media Marketing • Basics of Online marketing analytics and metrics 					
Literatur	<p>Paid, Owned, Earned – Maximizing marketing returns in a socially connected world (Teacher will provide pdf's of the needed chapters)</p> <p>Velocity – Seven new laws for a world gone digital (Teacher will provide pdf's of the needed chapters)</p> <p>Putting Social to work for your business – White Paper by HootSuite Enterprise (Teacher will provide pdf)</p>					

Agile Enterprise - Agile Methoden in der Praxis (5003123)

Englischer Titel	Agile Enterprise - Agile Methods in Practice					
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul		Modulverantwortliche(r)		Prof. Dr. Isabel John	
Dozent(in)	Christoph Schüll, Christian Bäuerlein					
Sprache	Deutsch		Studiensemester		6,7	
SWS	4		Lehr- und Lernformen		Seminar	
ECTS-Punkte	5		Art der Prüfung		Portfolio	
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	150	Präsenzzeit	60	Selbststudium	90
Dauer	1 Semester		Angeboten		Unregelmäßig	
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit		E-Commerce, Informatik, Wirtschaftsinformatik	
Voraussetzungen nach SPO	keine					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	<p>Die Studierenden lernen anhand unterschiedlicher Unternehmensmodelle die Voraussetzungen und Auswirkungen aktueller agiler Konzepte in der Praxis kennen.</p> <p>Ziel ist es, Begriffe und Methoden dieser Konzepte sicher verwenden und differenzieren zu können. Die Studierenden verstehen die agilen Werte und Prinzipien. Sie können Scrum und andere Agile Methoden im Projekt anwenden. Sie können mit DevOps entwickeln und können Continuous Integration, Delivery und Deployment im Projekt anwenden.</p>					
Inhalte des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Agile Werte & Prinzipien • Scrum, Kanban und XP • Agil Schätzen, Planen, Reporten • Setup agiler IT-Projekte • Continuous Integration, Delivery und Deployment • Grundlagen "DevOps" • Scaling Agile • Kommunikation & Führung optional: Vertragsgestaltung/ Agiler Festpreis 					
Literatur	<p>Auszug aus empfehlenswerter Literatur zu den Themengebieten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mike Cohn: Agile Estimating and Planning.2005, Prentice Hall • Ken Schwaber: Agile Project Management with Scrum.2004, Microsoft Professional • Mike Cohn: User Stories applied.2010, MITP • Boris Gloger: Scrum. 2016, Hanser • Esther Derby, Diana Larsen: Agile Retrospectives - Making Good Teams Great. • Fritz B. Simons: Einführung in Systemtheorie und Konstruktivismus. • Josef W. Seifert: Visualisieren Präsentieren Moderieren. • Paul Watzlawick, Janet H Beavin: Menschliche Kommunikation: Formen, Störungen, Paradoxien. • Friedemann Schulz von Thun: Miteinander reden 1: Störungen und Klärungen: Allgemeine Psychologie der Kommunikation. • Friedemann Schulz von Thun: Miteinander reden 2: Das Innere Team und situationsgerechte Kommunikation. • Andreas Opelt, Boris Gloger, Wolfgang Pfarl, Ralf Mittermayr: Der agile Festpreis 					

Design Thinking & Innovation (5003135)

Englischer Titel	Design Thinking & Innovation					
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul		Modulverantwortliche(r)		Prof. Dr. Michael Müßig	
Dozent(in)	Gunther Wobser, Lisa Straub					
Sprache	Deutsch		Studiensemester		6,7	
SWS	4		Lehr- und Lernformen		Seminar	
ECTS-Punkte	5		Art der Prüfung		Portfolio, Präsentation	
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	150	Präsenzzeit	60	Selbststudium	90
Dauer	1 Semester		Angeboten		Sommersemester	
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit		E-Commerce, Informatik, Wirtschaftsinformatik	
Voraussetzungen nach SPO	keine					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	<p>Die Studierenden lernen die Basisbegriffe der Innovationsforschung kennen und bekommen aufgezeigt, warum Innovation Gegenwart und Zukunft in Zeiten sich selbst verstärkender Dilemmas sichert. Sie erlangen Einblick in verschiedenste Ansätze des agilen Innovationsmanagements sowie deren praktische Anwendung.</p> <p>Vertiefend wird den Studierenden der Design Thinking Prozess nähergebracht, den sie in einem Workshop an einem realen Beispiel durchlaufen. Sie können anschließend die Bestandteile eines DT-Durchlaufs nennen und identifizieren und diese in andere Innovationsmodelle & Prozesse einordnen. Sie haben Methoden der effektiven Problemdefinition kennengelernt und können die Grundlagen der Nutzerstudien (im Design Thinking Prozess) verstehen und anwenden. Innovationsrelevante Annahmen und Hypothesen können sie effektiv (de)konstruieren. Sie können Brainstormings organisieren und durchführen sowie Prototyping-Prozesse konzeptionell beschreiben und praktisch erklären.</p>					
Inhalte des Moduls	<p>In diesem Kurs werden die Grundzüge und Hintergründe des Innovationsmanagements und speziell des Design Thinkings erläutert sowie mit anschaulichen Beispielen hinterlegt. Dabei ist vor allem wichtig, den Teilnehmern zu vermitteln, dass heutige Innovationsprozess den Menschen in den Mittelpunkt stellen und versuchen, dessen Kundenbedürfnis mit technischer Machbarkeit und Wirtschaftlichkeit in Einklang zu bringen. Die Studenten bekommen erste Werkzeuge an die Hand, um selbst einfache Design Thinking Innovationsprozesse eigenständig zu organisieren und zu durchlaufen.</p> <p>Sie müssen verstehen, welche Basiselemente einem Innovations- bzw. Design-Thinking-Prozess zu Grunde liegen und wie diese durch Übungen geschickt durchlaufen werden können. Dadurch wird praxisnah deutlich, welche Unterschiede es hierbei zum klassischen Entwicklungsprozess gibt und welche Vorteile ein kundenzentrierter Ansatz bietet, aber auch welche Nachteile mit dem DT-Ansatz einhergehen.</p> <p>Der Kurs ist in zwei wesentliche Bausteine untergliedert:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Innovationsmanagement Die Teilnehmer erhalten Einblick in gängige Innovationsmodelle und Prozesse, sowie die Hintergründe und Basisbegriffe der Innovationsforschung. Besonders berücksichtigt werden dabei die Innovationsdilemma und das agile Innovationsmanagement aber auch die praktische Anwendung im Mittelstand. 2. Design Thinking selbst erlernen und durchlaufen Design Thinking beruht auf einem iterativen, kundenzentrierten und spielerischen Problemlösungsprozess, durch den es möglich wird abseits bekannter Lösungswege zu denken, um bisher Unberücksichtigtes, scheinbar Unmögliches, eventuell Unlogisches und Unerreichbares zu realisieren bzw. anzustreben. Im Zuge dieses Kurses werden die Teilnehmer einen Design Thinking Prozess durchlaufen und im Zuge dessen eigene Ideen als Projekt ausarbeiten. Der Kurs ist daher interaktiv gestaltet, weshalb ein hohes Maß an proaktiver Mitarbeit erwartet wird. Im Gegenzug erwartet die Teilnehmer ein Kurs voller Kreativität, interessanten Diskussionen und verrückten Ideen. 					

Literatur

Verpflichtend:

- Wobser, Gunther (2022): Agiles Innovationsmanagement: Dilemmata überwinden, Ambidextrie beherrschen und mit Innovationen langfristig erfolgreich sein. Springer Gabler. 978-3662645147

Optional:

- Hasso-Plattner-Institute (A): What is Design Thinking. <https://hpi-academy.de/en/design-thinking/what-is-design-thinking.html>.

- Hasso-Plattner-Institute (B): Die sechs Schritte im Design Thinking Innovationsprozess. <https://hpi.de/school-of-design-thinking/design-thinking/hintergrund/design-thinking-prozess.html>.

- Ideo: Design Thinking. https://designthinking.ideo.com/?page_id=1542.

- d.School: An Introduction to Design Thinking. PROCESS GUIDE. Institute of Design at Stanford. <https://dschool-old.stanford.edu/sandbox/groups/designresources/wiki/36873/attachments/74b3d/ModeGuideBOOTCAMP2010L.pdf>.

- Brown, Tim (2009): Change by Design. How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Motivation. 1. Auflage. Harper Business. 978-006176608-4.

- Lewrick, Michael; Link, Patrick; Larry, Leifer (2017): Das Design Thinking Playbook. Mit traditionellen, aktuellen und zukünftigen Erfolgsfaktoren. Verlag Franz Vahlen GmbH. 978-3039097050.

- Uebnickel, Falk; Brenner, Walter; Pukall, Britta; Naef, Therese; Schindholzer, Bernhard (2015): Design Thinking. Das Handbuch. 1. Auflage. Frankfurter Allgemeine Buch. 978-3956010651.

- Wobser, Gunther: Neu erfinden: Was der Mittelstand vom Silicon Valley lernen kann. BESHU BOOKS. 978-3982195025

Introduction in Machine Learning (5003139)

Englischer Titel	Introduction in Machine Learning					
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul		Modulverantwortliche(r)		Prof. Dr. Frank-Michael Schleif	
Dozent(in)	Dana Simian					
Sprache	Englisch		Studiensemester		6,7	
SWS	4		Lehr- und Lernformen		Seminar	
ECTS-Punkte	5		Art der Prüfung		Kolloquium	
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	150	Präsenzzeit	60	Selbststudium	90
Dauer	1 Semester		Angeboten		Sommersemester	
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit		E-Commerce, Informatik, Wirtschaftsinformatik	
Voraussetzungen nach SPO	keine					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	<p>Students will:</p> <ul style="list-style-type: none"> • develop a basic understanding of the field of machine learning and theory behind it. • acquire theoretical knowledge about the most effective machine learning techniques. • identify basic theoretical principles, algorithms, and applications of machine learning. • identify and compare different solutions based on machine learning techniques. • apply different techniques to improve the results. • learn how to evaluate the performance of machine learning algorithms. • gain the practical know-how needed to apply machine learning techniques to practical problems. • know how to code a machine learning algorithm in python using machine learning library scikit-learn. • apply machine learning techniques in developing practical projects. 					
Inhalte des Moduls	<p>This module introduces the core ideas and the basis techniques of machine learning. It covers theory, algorithms and applications, focusing on real understanding of the principles of inductive learning theory and of several machine learning techniques.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concept Learning • Decision Tree Learning • Bayesian Learning • Artificial Neural Networks • Support Vector Machines <p>Python is the programming language used in this module but prior knowledge of Python programming is not required. Students will gain all required knowledge in a step-by-step fashion, through examples.</p> <p>The modul complements courses on data management and data processing by teaching machine learning algorithms to analyze data.</p>					
Literatur	<p>Tom M. Mitchel, Machine Learning, McGraw-Hill, 1997, http://www.cs.cmu.edu/~tom/ Jake VanderPlas - Python Data Science Handbook, https://jakevdp.github.io/PythonDataScienceHandbook/ scikit-learn user guide, http://scikit-learn.org/stable/_downloads/scikit-learn-docs.pdf</p>					

Introduction to Motion Tracking and Gesture Recognition (5003165)

Englischer Titel	Introduction to Motion Tracking and Gesture Recognition					
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul		Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Frank Deinzer		
Dozent(in)	Marcel Kyas					
Sprache	Englisch		Studiensemester	6,7		
SWS	4		Lehr- und Lernformen	Seminar		
ECTS-Punkte	5		Art der Prüfung	Präsentation		
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	150	Präsenzzeit	60	Selbststudium	90
Dauer	1 Semester		Angeboten	Sommersemester		
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit	E-Commerce, Informatik, Wirtschaftsinformatik		
Voraussetzungen nach SPO	keine					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	<p>Students will be able to:</p> <ul style="list-style-type: none"> * enumerate and explain applications of gesture recognition * explain the problems of gesture recognition * identify and compare different methods of gesture recognition * enumerate sensors for gesture recognition and * implement a interaction based on gestures 					
Inhalte des Moduls	<p>Gesture recognition are computational methods to identify human movements. Gesture recognition is used in physiotherapy, health care, sports, and computer games. It helps in training surgeons and dancers, improve golfing skills, and is used in popular games like "Just Dance".</p> <p>This module introduces the core ideas and the basic methods of motion tracking and gesture recognition. The focus of the module is on understanding the principles of gesture recognition through applications:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Hand gesture detection * Gait detection * Sports <p>We will look at selected methods of gesture modeling and pattern recognition, for example:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Particle Filters * Gaussian Mixed Models * Hidden Markov Models * Neural Networks 					
Literatur	Will be announced at course start					

Applikationsentwicklung mit SAP FIORI (5003172)

Englischer Titel	Development of SAP FIORI Applications					
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul		Modulverantwortliche(r)		Prof. Dr. Frank Hennermann	
Dozent(in)	Daniel Rösch					
Sprache	Deutsch		Studiensemester		6,7	
SWS	4		Lehr- und Lernformen		Seminar	
ECTS-Punkte	5		Art der Prüfung		Kolloquium	
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	150	Präsenzzeit	60	Selbststudium	90
Dauer	1 Semester		Angeboten		Sommersemester	
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit		Informatik, Wirtschaftsinformatik	
Voraussetzungen nach SPO	keine					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	<p>Die Studierenden erlangen fundierte fachliche Kenntnisse in der Entwicklung von SAP FIORI Applikationen. Sie verstehen die Architektur und den Aufbau moderner Web- und Mobile-Anwendungen auf Basis von SAP FIORI. Die Studierenden sind in der Lage, ODATA Services am SAP Backend zu erstellen.</p> <p>Sie erlangen Problemlösungskompetenz und die Fertigkeit zur Entwicklung von Lösungsstrategien indem die Studierenden anhand von Aufgaben und Übungen das Gelernte selbständig umsetzen.</p> <p>Die Studierenden erlangen Kenntnisse von praxisrelevanten Aufgabenstellungen indem ausschließlich praxisrelevante Fragestellungen behandelt werden.</p> <p>Wissenschaftliche Fähigkeit zur Analyse und Strukturierung komplexer Aufgabenstellungen: indem die Studierenden anhand von komplexen Fallstudien das Gelernte selbständig umsetzen müssen.</p> <p>Die Studierenden sind vertraut mit modernen Entwicklungsumgebungen, um Applikationen für den Einsatz einer Business Softwarelösung zu implementieren.</p>					
Inhalte des Moduls	<p>In diesem FWPM lernen die Studierenden anhand einer mobilen Bestellfreigabe, wie die modernen SAP Technologien rund um FIORI 3 und SAP UI5 zusammenhängen, aufgebaut sind und zum Einsatz kommen. Es werden Anwendungen auf Basis von FIORI 3 realisiert sowie zugehörige OData Backend Services programmiert. Vom Datenmodell im Backend bis zur Oberflächengestaltung und -realisierung werden alle Aufgaben in kleinen Gruppen bearbeitet, was die Nachhaltigkeit des Lernerfolges sicherstellen soll.</p>					
Literatur	Engelbrecht M.: SAP FIORI - Implementierung und Entwicklung, SAP PRESS Verlag 2017					

Advanced Database Techniques (5003180)

Englischer Titel	Advanced Database Techniques					
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul		Modulverantwortliche(r)		Prof. Dr. Peter Braun	
Dozent(in)	Michael Rott					
Sprache	Deutsch		Studiensemester		6,7	
SWS	4		Lehr- und Lernformen		Seminar	
ECTS-Punkte	5		Art der Prüfung		Portfolio	
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	150	Präsenzzeit	60	Selbststudium	90
Dauer	1 Semester		Angeboten		Jedes Semester	
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit		Informatik, Wirtschaftsinformatik	
Voraussetzungen nach SPO	keine					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	Die Studierenden sind in der Lage verschiedene DBMS nach ihren technischen Einsatzmöglichkeiten anwenden und entwickeln zu können. Darüberhinaus können die Studierenden mit Hilfe von Tools konzeptionelle und physische Datenmodelle erstellen und optimieren. Dadurch sind die Studierenden befähigt, Datenbanken in verteilten und parallelen Situationen anwenden zu können.					
Inhalte des Moduls	Im folgenden sollen folgende fachpraktischen sowie fächerübergreifende Inhalte vermittelt werden: Weiterführung des CAP-Theorem unter Bezug von Systemen in Theorie und Praxis Auswahl diverser DBMS anhand ihrer Einsatzmöglichkeiten (PostgreSQL, mongoDB, redis, riak, SQL Server, mongoDB, MySQL, Oracle) Einsatz eines Datenmodellierungstools (erwin Data Modeler) Nutzung und Auswahl von Monitoringtools zur Lastenverteilung und Betrachtung von Datenbankabfragen (Execution plans) Betrachtung von verschiedenen Fragmentierungsmöglichkeiten zur Bewältigung großer Datenmengen					
Literatur	Heuer, Andreas; Saake, Gunter: Datenbanken - Konzepte und Sprachen; 5. Aufl.; MITP-Verlag; Bonn, 2013 Rahm, Saale, Sattler: Verteiltes und Paralleles Datenmanagement; Springer Vieweg; Berlin Heidelberg, 2015					

Das Recht herausgefordert durch technische Neuerungen (5003190)

Englischer Titel	Law challenged by new technologies					
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul		Modulverantwortliche(r)		Prof. Dr. Oliver Ehret	
Dozent(in)	Prof. Dr. Oliver Ehret					
Sprache	Deutsch		Studiensemester		6,7	
SWS	4		Lehr- und Lernformen		Seminar	
ECTS-Punkte	5		Art der Prüfung		Projektarbeit	
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	150	Präsenzzeit	60	Selbststudium	90
Dauer	1 Semester		Angeboten		Unregelmäßig	
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit		E-Commerce, Informatik, Wirtschaftsinformatik	
Voraussetzungen nach SPO	Keine					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	Nach Darstellung von Teilen der rechtlichen Grundlagen und kurzer Einführung in die Themen haben die Studierenden die Möglichkeit Ihre fachliche Sicht den rechtlichen Gegebenheiten im Rahmen einer Seminararbeit gegenüberzustellen. Ziel ist, dass Studierende in der Lage sind rechtliche Implikationen bei neuen technischen Entwicklungen einzuschätzen. Wir besprechen auch, wie wissenschaftliche Arbeiten aufzubauen sind und welche wesentlichen Grundsätze bei der Erstellung zu beachten sind.					
Inhalte des Moduls	Wir befassen uns mit den Herausforderungen, die dem Recht durch technische Entwicklungen begegnen. Wir werden hierbei schwerpunktmäßig Themen im Bereich künstliche Intelligenz (KI) und Haftung betrachten. Der Einsatz von KI in unterschiedlichen Bereichen des Wirtschaftslebens wird uns beschäftigen und der Versuch, rechtliche und technische Probleme, die damit zusammenhängen, einzuordnen. Dies betrifft auch die Frage, wer für Schäden beim Einsatz von KI haftet. Wir werden uns hierbei nicht nur auf deutsches Recht beschränken, sondern auch „über den Tellerrand“ in andere Rechtsordnungen schauen.					
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Schricker/Loewenheim (Hrsg.), Urheberrecht-Kommentar, Verlag C.H.Beck, 4. Auflage 2010 • Hoeren, Internetrecht, 2018, https://www.itm.nrw/wp-content/uploads/Skript-Internetrecht-Maerz-2018.pdf • Bräutigam (Hrsg.), It-Outsourcing und Cloud Computing, 3. Auflage 2013, Erich Schmidt Verlag (e-book) • Kühling/Klar/Sackmann, Datenschutzrecht, Verlag C.F. Müller, 4. Auflage, 2018 • Hartmann (Hrsg.), KI & Recht kompakt, Verlag Springer Vieweg, 2020 • Ebers, Heinze et. Al., Künstliche Intelligenz und Robotik, C.H.Beck, 1. Auflage, 2020 • Kaulartz, Brägelmann et. Al., Rechtshandbuch Artificial Intelligence und Machine Learning, C.H.Beck, 1. Auflage, 2020 • Gesetzestexte, Richtlinien und Verordnungen 					

Linux/UNIX Fundamentals (5003199)

Englischer Titel	Linux/UNIX Fundamentals					
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul		Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Daniel Kulesz		
Dozent(in)	Prof. Dr. Daniel Kulesz					
Sprache	Deutsch/Englisch		Studiensemester	6,7		
SWS	4		Lehr- und Lernformen	Seminar		
ECTS-Punkte	5		Art der Prüfung	Schriftliche Prüfung		
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	150	Präsenzzeit	60	Selbststudium	90
Dauer	1 Semester		Angeboten	Unregelmäßig		
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit	Informatik, Wirtschaftsinformatik		
Voraussetzungen nach SPO	<p>Das Modul richtet sich primär an Studierende der Studiengänge Informatik sowie Wirtschaftsinformatik. Auch Studierende des Studiengangs E-Commerce sind willkommen und dürfen sehr gerne einen entsprechenden Antrag stellen. Allerdings sollten Sie neben viel Interesse auch Grundwissen über Betriebssysteme mitbringen - das Sie idealerweise durch den Besuch einer der empfohlenen Veranstaltungen, die sich primär an BIN/BWI-Studierende richtet, erworben haben.</p> <p>Für die praktischen Arbeiten sollten Studierende einen eigenen Rechner (Laptop) mit Windows, OS X, Linux oder *BSD mitbringen.</p>					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	<p>Nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Modul erwerben die Studierenden folgende Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sie wissen wie Linux entstanden ist und was es mit Abkürzungen wie UNIX, BSD oder GNU auf sich hat. - Sie verstehen, warum Linux kein Betriebssystem sondern nur ein Kernel ist. - Sie kennen gängige Distributionen von GNU/Linux und BSD-Derivate. - Sie können Debian GNU/Linux, Alpine Linux sowie NetBSD in einer virtuellen Maschine installieren. - Sie sind im Umgang mit grundlegenden Systemwerkzeugen vertraut. - Sie können Benutzer verwalten. - Sie verstehen, wie die Rechteverwaltung funktioniert und können passende Berechtigungen vergeben. - Sie wissen wie Dateien und Geräte organisiert sind und können typische Operationen wie das Anlegen, Löschen, Verschieben und Suchen durchführen. - Sie können Datenträger partitionieren, mit einem geeigneten Dateisystem formatieren sowie im Betrieb ein- und aushängen. - Sie können wichtige Aspekte des Systems über Konfigurationsdateien anpassen. - Sie können den Softwarebestand mittels Paketverwaltungswerkzeugen pflegen. - Sie können eine Grundkonfiguration der Netzwerkeinstellungen vornehmen. - Sie können laufende Prozesse verwalten. - Sie verstehen, wann und wie Treiber geladen und entfernt werden können. - Sie können grundlegende Dienste in Betrieb nehmen und verwalten. - Sie können Zugriffsrechte von Anwendungen beschränken, um die Systemsicherheit zu erhöhen. - Sie können Ereignisse anhand von Systemprotokollen nachvollziehen. - Sie können grundlegende Schritte zur Härtung eines Linux-Systems durchführen. 					

Inhalte des Moduls	<p>Auch wenn GNU/Linux-basierende Betriebssysteme im Desktopbereich nach wie vor kaum verbreitet sind, so sind Sie auf Servern, Routern und Firewalls, mobilen Endgeräten, Einplatinenrechnern und einer Vielzahl anderer Plattformen dominant.</p> <p>Dieses Modul vermittelt praxisnah allgemeines Grundwissen über Linux-basierende sowie andere unixoide Betriebssysteme und ihre Nutzung, ohne sich in Besonderheiten spezifischer Plattformen oder Distributionen zu verheddern. Die begleitenden Übungen werden in virtualisierten Umgebungen mit Debian GNU/Linux, Alpine Linux sowie NetBSD durchgeführt.</p> <p>Das Modul richtet sich vorwiegend an Studierende, die keine oder lediglich oberflächliche Erfahrungen mit GNU/Linux oder anderen unixoiden Betriebssystemen haben.</p> <p>Folgende Themen werden behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Geschichte - UNIX-Philosophie - Kernel vs. Userland - Installation - Benutzer- und Rechteverwaltung - Dateien und Geräte - Prozesse - Konfigurationsdateien - Paketverwaltungssysteme - Netzwerkkonfiguration - Mandatory Access Control (Apparmor, ggf. SELinux) - Systemdienste - Treiber und Kernel-Module - Hardening - Logging
Literatur	<p>Ronnenburg, Frank. Debian-GNU/Linux 4 Anwenderhandbuch für Einsteiger, Umsteiger und Fortgeschrittene, Pearson, 2008 Plötner, Johannes und Wendzel, Steffen: Linux, das umfassende Handbuch, Rheinwerk Computing, 5. Auflage, 2012 Kofler, Michael: Linux, das umfassende Handbuch, Rheinwerk Computing, 2021 Lupi, Federico und The NetBSD Foundation: The NetBSD Guide, NetBSD Foundation, 2021</p>

Sicher Programmieren in Rust (5003801)

Englischer Titel	Safe and secure programming in Rust					
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul		Modulverantwortliche(r)		Prof. Dr. Daniel Kulesz	
Dozent(in)	Prof. Dr. Sebastian Biedermann, Prof. Dr. Daniel Kulesz					
Sprache	Deutsch/Englisch		Studiensemester		6,7	
SWS	4		Lehr- und Lernformen		Seminar	
ECTS-Punkte	5		Art der Prüfung		Portfolio	
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	150	Präsenzzeit	60	Selbststudium	90
Dauer	1 Semester		Angeboten		Unregelmäßig	
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit		Informatik, Wirtschaftsinformatik	
Voraussetzungen nach SPO	Für die praktischen Arbeiten sollten Studierende einen eigenen Rechner (Laptop) mit Windows, OS X, Linux oder *BSD mitbringen.					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	<p>Nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Modul erwerben die Studierenden folgende Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sie verstehen, wie die Wahl einer Programmiersprache mit der Wahrscheinlichkeit bestimmter Sicherheitslücken zusammenhängt. - Sie können eine Entwicklungsumgebung für Rust produktiv nutzen. - Sie können grundlegende Konzepte der Programmiersprache Rust erklären und praktisch anwenden. - Sie sind in der Lage, Strukturen für eigene Rust-Programme zu konzipieren und umzusetzen. - Sie besitzen praktische Erfahrung in der Programmierung kleinerer Anwendungen mittels der Programmiersprache Rust. 					
Inhalte des Moduls	<p>Die Programmiersprache Rust gewinnt stets an Popularität und wird in führenden Open-Source-Projekten wie dem Linux-Kernel oder dem Firefox-Browser eingesetzt. Rust ist vor allem deshalb so attraktiv, weil die Sprache sowohl systemnahe als auch anwendungsorientierte Programmierung ermöglicht und dabei das Ziel verfolgt, Programme möglichst sicher zu machen. Eine zentrale Rolle spielt dabei die Speicherverwaltung, die ohne Garbage Collector auskommt.</p> <p>Im ersten Teil der Veranstaltung werden, nach einer Einführung in die Grundlagen der Programmiersprache Rust (Syntax, Konzepte), Vergleiche zu anderen Programmiersprachen (z.B. Java oder C/C++), insbesondere bzgl. sicherheitsrelevanten Themen, gezogen und erläutert. Im zweiten Teil der Veranstaltung vertiefen Studierende die Theorie durch praktische Arbeit an einem Entwicklungsprojekt. Hierbei können sie zwischen der Webentwicklung mittels WebAssembly und der Entwicklung nativer Mobile-Linux-Anwendungen wählen oder gerne auch eigene Vorschläge aus anderen Bereichen der Rust-Programmierung einbringen.</p> <p>Die Lehrveranstaltung verfolgt das Konzept des 'forschenden Lernens' und setzt daher ein entsprechendes Maß an Eigeninitiative und Lernbereitschaft voraus. Insbesondere wird von den Studierenden erwartet, dass sie sich einen Teil des Wissens mittels ausgewiesener Tutorials eigenständig erarbeiten (im Gegensatz zu den Programmierkursen in den unteren Semestern).</p>					
Literatur	"Programming Rust: Fast, Safe Systems Development", Jim Blandy, Jason Orendorff, Leonora Tindall					

Vertiefungsseminar: Mobile and Ubiquitous Solutions (5007110)

Englischer Titel	Seminar Mobile and Ubiquitous Solutions					
Art des Moduls	Vertiefungsmodul		Modulverantwortliche(r)		Prof. Dr. Karsten Huffstadt	
Dozent(in)	Prof. Dr. Karsten Huffstadt, Prof. Dr. Isabel John					
Sprache	Deutsch		Studiensemester		6,7	
SWS	4		Lehr- und Lernformen		Seminar	
ECTS-Punkte	5		Art der Prüfung		Portfolio	
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	150	Präsenzzeit	60	Selbststudium	90
Dauer	1 Semester		Angeboten		Sommersemester	
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit		E-Commerce, Informatik, Wirtschaftsinformatik	
Voraussetzungen nach SPO	120 ECTS-Punkte, Lehrveranstaltung 5X02530					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> - Studierende des Vertiefungsseminars werden in die Lage versetzt, eine wissenschaftliche Untersuchung durchzuführen. - Sie analysieren dabei den derzeitigen Stand der Forschung und bewerten das eigene Untersuchungsergebnis. - Sie sollen dabei auch mit englischsprachiger Literatur umgehen, sie analysieren und einordnen können. - Zuletzt werden sie eigene Ableitungen aus den Ergebnissen entwickeln, Fragestellungen von anderen Studierenden verstehen und einordnen können sowie den weiteren Forschungsbedarf dokumentieren. 					
Inhalte des Moduls	- Im Vertiefungsseminar werden im Kontext übergeordneter Themenstellungen aus den Bereichen Mobility, AR, VR und Ubiquitous Computing wissenschaftliche Fragestellungen identifiziert und empirisch bearbeitet.					
Literatur	Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben					

Vertiefung I: Mobile und Ubiquitäre Anwendungen (5007211)

Englischer Titel	Mobile and Ubiquitous Concepts and Development					
Art des Moduls	Vertiefungsmodul		Modulverantwortliche(r)		Prof. Dr. Karsten Huffstadt	
Dozent(in)	Prof. Dr. Karsten Huffstadt					
Sprache	Deutsch		Studiensemester		6,7	
SWS	4		Lehr- und Lernformen		Seminar	
ECTS-Punkte	5		Art der Prüfung		Portfolio	
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	150	Präsenzzeit	60	Selbststudium	90
Dauer	1 Semester		Angeboten		Sommersemester	
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit		E-Commerce, Informatik, Wirtschaftsinformatik	
Voraussetzungen nach SPO	120 ECTS-Punkte,, Lehrveranstaltung 5X02530					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> - Studierende können mobile Lösungen und deren Entwicklungsplattformen beschreiben, implementieren und analysieren. - Sie sind in der Lage, Investitionsentscheidungen auf Grund von Geschäftsmodellentwicklungen einzuschätzen. - Studierende werden Integrationskonzepte mobiler Lösungen entwickeln können. 					
Inhalte des Moduls	<p>In diesem Modul erhalten Studierende vertiefenden Einblick über Mobile Anwendungsszenarien und Geschäftsmodelle. Sie erhalten die dafür notwendigen Kenntnisse über Betriebsplattformen und Architekturkonzepte für mobile Business-Anwendungen. Weiterführend werden Integrationsaspekte (ERP-Integration) mobiler Lösungen und Kommunikationsparadigmen (SOA, REST, SOCKETS) behandelt. Als weiterer wichtiger Punkt wird die Entwicklung mittels Cross-Platform-Development (HTML5) vermittelt.</p>					
Literatur	Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben					

Vertiefungsseminar: Information Security (5104110)

Englischer Titel	Seminar Information Security					
Art des Moduls	Vertiefungsmodul		Modulverantwortliche(r)		Prof. Dr. Kristin Weber	
Dozent(in)	Prof. Dr. Kristin Weber, Prof. Dr. Sebastian Biedermann					
Sprache	Deutsch		Studiensemester		6,7	
SWS	4		Lehr- und Lernformen		Seminar	
ECTS-Punkte	5		Art der Prüfung		Hausarbeit, Präsentation	
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	150	Präsenzzeit	40	Selbststudium	110
Dauer	1 Semester		Angeboten		Sommersemester	
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit		E-Commerce, Informatik, Wirtschaftsinformatik	
Voraussetzungen nach SPO	120 ECTS-Punkte, Lehrveranstaltung 5002530 bzw. 5102530 bzw. 6102410					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	<p>Die Studierenden vertiefen Kenntnisse über aktuelle Fragestellungen zu Informationssicherheit und angrenzender Themengebiete, z B. Datenschutz. Die Studierenden präsentieren und dokumentieren ihre Ergebnisse im Seminar. Die Studierenden lernen, selbstständig Themen der Informationssicherheit zu vertiefen und zu erweitern. Die Studierenden erlernen und erproben Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens. Sie sind in der Lage, eine schriftliche Ausarbeitung zu erstellen, die wissenschaftlichen Maßstäben gerecht wird.</p> <p>Die Studierenden können zielgruppengerechte Präsentationen erarbeiten. Sie lernen Schreib- und Kreativitätstechniken kennen und können diese situationsbedingt anwenden.</p>					
Inhalte des Moduls	<p>Im Vertiefungsmodul beschäftigen sich die Studierenden selbstständig mit aktuellen Themen aus allen Bereichen der Informationssicherheit und angrenzender Themengebiete, wie dem Datenschutz. Die Dozierenden geben eine Auswahl an Themenstellungen vor, aus denen die Studierenden sich ein Thema auswählen oder sie schlagen ein anderes Thema vor. Das gewählte Thema wird umfassend und nach wissenschaftlichen Grundsätzen eigenständig durch die Studierenden bearbeitet und in einer Hausarbeit dokumentiert. Das begleitende Seminar vermittelt Schreib- und Kreativitätstechniken sowie Grundlagen wissenschaftlicher Recherche und Arbeit. Am Ende des Semesters stellen die Studierenden ihre Themen in einer Präsentation vor, als Grundlage für eine fachliche Diskussion des Themas. Das Vertiefungsseminar bereitet die Studierenden auf die Bachelorarbeit vor.</p>					
Literatur	wird von den Studierenden in Abhängigkeit des Themas recherchiert					

Vertiefung I: IT-Sicherheit (5104211)

Englischer Titel	IT Security					
Art des Moduls	Vertiefungsmodul		Modulverantwortliche(r)		Prof. Dr. Sebastian Biedermann	
Dozent(in)	Prof. Alexander Schinner, Prof. Dr. Sebastian Biedermann					
Sprache	Englisch		Studiensemester		6,7	
SWS	4		Lehr- und Lernformen		Seminar	
ECTS-Punkte	5		Art der Prüfung		Kolloquium	
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	150	Präsenzzeit	60	Selbststudium	90
Dauer	1 Semester		Angeboten		Sommersemester	
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit		E-Commerce, Informatik, Wirtschaftsinformatik	
Voraussetzungen nach SPO	120 ECTS, courses 5002530 or 5102530 or 6102410					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	The students understand different concepts and protocols used to develop secure software architectures and to deploy secure systems. The students understand various vulnerabilities that can cause information security issues and they learn how to exploit and to prevent them. The students get to know procedures for analyzing information security incidents.					
Inhalte des Moduls	In this lecture you will see different technical perspectives and strategies from the field of IT security. We learn how to use cryptographic schemes in order to develop secure applications also considering privacy. We get to know various vulnerabilities in web applications and classic applications and see how to exploit and how to prevent them. Finally, we learn about technical defense strategies which also includes digital forensics.					
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • "Serious Cryptography – A Practical Introduction to Modern Encryption", Jean-Philippe Aumasson • "Applied Cryptography", Bruce Schneier • "The Web Application Hacker's Handbook", Dafydd Stuttard, Marcus Pinto • "Penetration Testing – A Hands-On Introduction to Hacking", Georgia Weidman • "Buffer Overflow Attacks – Detect, Exploit, Prevent", James C. Foster, Jason Deckard • "The Art of Memory Forensics", Michael Hale Ligh, Andrew Case, Jamie Levy, Aaron Walters • "File System Forensic Analysis", Brian Carrier 					

Vertiefungsseminar: Medieninformatik (5107100)

Englischer Titel	Seminar Media Computer Science					
Art des Moduls	Vertiefungsmodul	Modulverantwortliche(r)			Prof. Dr. Frank Deinzer	
Dozent(in)	Markus Ebner					
Sprache	Deutsch	Studiensemester			6,7	
SWS	4	Lehr- und Lernformen			Seminar	
ECTS-Punkte	5	Art der Prüfung			Referat, Kolloquium	
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	150	Präsenzzeit	40	Selbststudium	110
Dauer	1 Semester		Angeboten		Sommersemester	
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit		Informatik, Wirtschaftsinformatik	
Voraussetzungen nach SPO	120 ECTS-Punkte, Lehrveranstaltung 5X02530					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	<p>Fertigkeit zur Formulierung komplexer Probleme</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden beschreiben und lösen Aufgabenstellungen aus dem Bereich des Seminars. - Die Studierenden wenden die nötigen Grundlagen der Informatik und Mathematik zur Aufarbeitung der Seminarthemen an. <p>Auswahl und sichere Anwendung geeigneter Methoden</p> <ul style="list-style-type: none"> - Im Rahmen ihrer Aufgabenstellung wählen die Studierenden erlernte Methoden aus und erwerben zusätzliche Sicherheit in deren Anwendung <p>Kenntnisse von praxisrelevanten Aufgabenstellungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Im Rahmen ihrer Aufgabenstellung verstehen die Studierenden die Techniken und Methoden im Bereich des Seminars. <p>Fertigkeit zur verständlichen Darstellung und Dokumentation von Ergebnissen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden präsentieren und demonstrieren ihre Ergebnisse im Seminar. - Die Studierenden generalisieren ihre Fähigkeiten, vorhandenes Wissen selbständig zu erweitern: Die Studierenden verstehen und erklären Inhalte und wenden diese an, um selbständig Inhalte zu vertiefen und zu erweitern. <p>Kompetenz zum Erkennen von bedeutenden technischen Entwicklungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Seminarthemen behandeln aktuelle und zukunftsweisende Technologien und Methoden. Die Studierenden verstehen und diskutieren den Stand der Technik. 					
Inhalte des Moduls	<p>Inhalte: Die konkreten Seminarthemen werden zu Beginn des Semesters bekanntgegeben.</p> <p>Thematisch decken die Seminarthemen immer Bereiche wie Audio-Verarbeitung und -Synthese, Bildverarbeitung, Computer-Vision, Signalverarbeitung oder Sensordatenfusionsverfahren ab.</p>					
Literatur	Wird im Seminar bekanntgegeben					

Vertiefung I: Computergrafik (5107203)

Englischer Titel	Computer Graphics					
Art des Moduls	Vertiefungsmodul		Modulverantwortliche(r)		Prof. Dr. Frank Deinzer	
Dozent(in)	Prof. Dr. Frank Deinzer					
Sprache	Deutsch		Studiensemester		6,7	
SWS	4		Lehr- und Lernformen		Seminar	
ECTS-Punkte	5		Art der Prüfung		Kolloquium	
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	150	Präsenzzeit	50	Selbststudium	100
Dauer	1 Semester		Angeboten		Sommersemester	
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit		Informatik, Wirtschaftsinformatik	
Voraussetzungen nach SPO	120 ECTS-Punkte,, Lehrveranstaltung 5X02530					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	<p>Die Studierenden erweitern und vertiefen ihre Kenntnisse in Richtung „Computergrafik“ und erwerben die Fertigkeit zur Analyse und Strukturierung komplexer Aufgabenstellungen. Die Studierenden verstehen Aufgabenstellungen aus dem Bereich „Computergrafik“, analysieren diese und entwickeln Lösungen. Im Rahmen ihrer Aufgabenstellung wenden die Studierenden ihre Kenntnisse im praktischen Einsatz an. Die Studierenden realisieren performante Computergrafik-Applikationen. Die Studierenden verstehen die mathematischen Grundlagen der Computergrafik.</p>					
Inhalte des Moduls	<p>Theoretische Themen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mathematische Grundlagen der Computergrafik • Grundlagen physikalisch motivierter Beleuchtung • Strahlverfolgung <p>Algorithmische Themen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überblick über grundlegende Computergrafikalgorithmen • Beleuchtung • Texturierung • Schatten • Volumenrendering <p>Praxisorientierte Themen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Computergrafik mit OpenGL • Umsetzung von Raytracing • Shader-Programmierung 					
Literatur	<p>Foley, van Dam, Feiner: Grundlagen der Computergraphik. Einführung, Konzepte, Methoden. Addison Wesley Verlag, 1999</p> <p>Zeppenfeld, K.: Lehrbuch der Grafikprogrammierung: Grundlagen, Programmierung, Anwendung. Spektrum Akademischer Verlag, 2003</p> <p>Peter Shirley: Fundamentals of Computer Graphics. AK Peters LTD, 3. Auflage, 2009</p> <p>Hearn, Baker, Carithers: Computer Graphics with OpenGL. Prentice Hall, 4. Auflage, 2010</p> <p>Matt Pharr, Greg Humphreys: Physically Based Rendering, Second Edition: From Theory To Implementation, Morgan Kaufmann, 2010</p>					

Augmented und Virtual Reality (6317160)

Englischer Titel	Augmented and Virtual Reality					
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul		Modulverantwortliche(r)		Prof. Dr. Daniela Wenzel	
Dozent(in)	Prof. Dr. Daniela Wenzel					
Sprache	Deutsch		Studiensemester		6,7	
SWS	5		Lehr- und Lernformen		Seminaristischer Unterricht, Übung, Praktikum	
ECTS-Punkte	5		Art der Prüfung		Schriftliche Prüfung	
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	180	Präsenzzeit	75	Selbststudium	105
Dauer	1 Semester		Angeboten		Unregelmäßig	
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit		E-Commerce, Informatik, Wirtschaftsinformatik	
Voraussetzungen nach SPO	keine					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	Nach der Teilnahme an dem Modul können die Studierenden selbstständig AR- und VR-Anwendungen planen, realisieren und serverseitig einrichten bzw. unter Nutzung entsprechender Dienste veröffentlichen. Bei den AR-Anwendungen kann der Content positionsbezogen, relativ zu vorhandenen räumlichen Objekten oder unter Bezug auf einen oder mehrere Marker visualisiert werden. Die VR-Anwendungen konzentrieren sich auf die Vermittlung visueller Wahrnehmungen.					
Inhalte des Moduls	<p>Die Veranstaltung ist ein Angebot der Fakultät Kunststofftechnik und Vermessung (FKV). Abweichend von der Moduldefinition bei FKV können bei Teilnahme von FIW-Studierenden nur 5 ECTS angerechnet werden.</p> <p>Termin: voraussichtlich Mittwoch</p> <p>Abgrenzung von AR, MR und VR sowie die Anwendungsfelder</p> <p>VR:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erstellung von Panoramen auf der Basis von Bildreihen • Erstellung von Panoramen aus 3D-Modellen • Realisierung virtueller Touren • Realisierung multimedialer Panoramen • Verortung von Panoramen <p>AR:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realisierung von markerbasierten Anwendungen • Realisierung von bildbasierten Anwendungen • Realisierung von LBS-Anwendungen 					
Literatur	Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben					

Big Data & Analytics (5003084)

Englischer Titel	Big Data & Analytics					
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul		Modulverantwortliche(r)		Prof. Dr. Frank-Michael Schleif	
Dozent(in)	Harald Gröger					
Sprache	Deutsch		Studiensemester		7	
SWS	4		Lehr- und Lernformen		Seminar	
ECTS-Punkte	5		Art der Prüfung		Portfolio	
Bonusleistungen	Ja					
Arbeitsaufwand	Gesamt	150	Präsenzzeit	60	Selbststudium	90
Dauer	1 Semester		Angeboten		Wintersemester	
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit		E-Commerce, Informatik, Wirtschaftsinformatik	
Voraussetzungen nach SPO	keine					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	<p>Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aktuelle und grundlegende Themen aus Big Data zu analysieren und zu bewerten - mit big-data Toolumgebungen/Verfahren zu arbeiten und eigene Analyseworkflows zu entwickeln - Risiken und Chancen von Big Data auch im Kontext ethischer Fragestellungen einzuschätzen und zu bewerten 					
Inhalte des Moduls	<p>Big Data & Analytics beinhaltet die komplexe Analyse großer Datenmengen, die häufig auch unstrukturiert sind bzw. in Echtzeit ausgewertet werden müssen. Beispiele sind ein besseres Kundenverständnis auf Basis sozialer Medien oder die Logfileanalyse zur Vorhersage von Maschinenausfällen.</p> <p>In diesem FWPM werden Kundenbeispiele und Einsatzszenarien vorgestellt, wichtige technische Grundlagen vermittelt und Datenschutzaspekte behandelt. Die Vorlesung wird durch von den Studierenden selbst durchgeführte Übungen zu den besprochenen Themen ergänzt.</p> <p>Auch in deutschen Firmen wird die Nachfrage nach Data Scientists immer größer, die Big Data analysieren und dadurch Geschäftsvorteile realisieren können. Das FWPM führt in diese Thematik und dieses Berufsbild ein.</p> <p>Inhaltsübersicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung Big Data und Internet der Dinge - NoSQL und Hadoop für unstrukturierte Daten - Datenanalyse und künstliche Intelligenz - Governance, Datenqualität und Datenschutz - Echtzeitdaten, Cloud und Connected Car - Übungen zu allen Themen am eigenen Rechner bzw. Pool <p>Die Veranstaltung eignet sich als Ergänzung zu anderen FWPM mit Datenanalysefokus z.B. Intelligente Datenanalyse (5003162), Introduction to Machine Learning (5003139) sowie zur Veranstaltung Datenmanagement und Data Science (5101730)</p>					
Literatur	Internet- und Literatur-Recherche für Referate, wird in der Vorlesung besprochen					

Vertiefung II: Business Process Management (FWPM) (5003092)

Englischer Titel	Business Process Management					
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul		Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Gabriele Saueressig		
Dozent(in)	Prof. Dr. Gabriele Saueressig					
Sprache	Deutsch		Studiensemester	7		
SWS	4		Lehr- und Lernformen	Seminar		
ECTS-Punkte	5		Art der Prüfung	Portfolio		
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	150	Präsenzzeit	60	Selbststudium	90
Dauer	1 Semester		Angeboten	Wintersemester		
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit	Informatik, Wirtschaftsinformatik		
Voraussetzungen nach SPO						
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	<p>Die Studierenden vertiefen ihre fachlichen Kenntnisse im Geschäftsprozessmanagement. Sie erwerben die Fähigkeit zur Analyse und Strukturierung praktischer Aufgabenstellungen im Geschäftsprozessmanagement. Angestrebte Lernergebnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verständnis für das Basisparadigma des BPM entwickeln • Zusammenhänge zwischen strategischem und operativem BPM verstehen • Unterschiedliche Ansätze zum strategischen Prozessmanagement beurteilen • Kenntnis von BPM-Standards und Anwenden von Prozessbeschreibungssprachen • BPM relevante IT-Architekturen charakterisieren • Erfahrung in der Modellierung und praktischen Umsetzung von ausführbaren Geschäftsprozessen sammeln • Ansätze des Prozesscontrollings differenzieren • Kenntnisse und praktische Erfahrungen mit innovativen BPM-Anwendungen sammeln (Robotic Process Automation, Process Mining) 					
Inhalte des Moduls	<p>Phasen des BPM-Zyklus Strategisches BPM</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zusammenhang Unternehmensziele - Strategie - Prozesse • Ansätze zum Strategischen BPM • Reifegradmodelle <p>Operatives BPM</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prozessorganisation • Prozesscontrolling • Geschäftsprozessmodellierung und -implementierung • Systeme zur Unterstützung des Prozessmanagements (Business Process Management Systeme: BPMS) • Blockchain-Technologie im Geschäftsprozessmanagement • Robotic Process Automation (RPA) • Process Mining <p>Unternehmensarchitekturen für BPM</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enterprise Architecture Management • Serviceorientierte Architektur <p>Praktische Anwendung eines BPM-Fallbeispiels mit BPMN und RPA</p>					
Literatur	<p>Allweyer, T.: BPMS: Einführung in Business Process Management-Systeme, 2014. Allweyer, T.: BPMN 2.0 - Business Process Model and Notation: Einführung in den Standard für die Geschäftsprozessmodellierung, 2. Aufl., 2020. EABPM (Hrsg.): „BPM CBOK Version 4.0: Guide to the Business Process Management Common Body Of Knowledge“, 2019. Fischermanns, G.: „Praxishandbuch Prozessmanagement“, 11. Aufl., Verlag Dr. Götz Schmidt 2013. Freund, J., Rücker, B.: „Praxishandbuch BPMN: Mit Einführung DMN“, 6. aktual. Aufl., Hanser 2019. Gadatsch, A.: „Grundkurs Geschäftsprozessmanagement: Analyse, Modellierung, Optimierung und Controlling von Prozessen“, 9. Aufl., Vieweg 2020.</p>					

Technischer Datenschutz (5003109)

Englischer Titel	Data Protection - Technical Aspects					
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul		Modulverantwortliche(r)		Prof. Dr. Kristin Weber	
Dozent(in)	Prof. Alexander Schinner, Christian Wolff					
Sprache	Deutsch		Studiensemester		7	
SWS	4		Lehr- und Lernformen		Seminar	
ECTS-Punkte	5		Art der Prüfung		Portfolio	
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	150	Präsenzzeit	60	Selbststudium	90
Dauer	1 Semester		Angeboten		Wintersemester	
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit		Informatik, Wirtschaftsinformatik	
Voraussetzungen nach SPO	keine					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	<p>Lernziel der Veranstaltung ist die Vermittlung grundlegender Anforderungen des Datenschutzes in Deutschland und der sich daraus ableitenden Maßnahmen im Bereich Informationssicherheit und Schutz personenbezogener Daten. Dabei stehen technische Aspekte und im Vordergrund.</p> <p>Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Begriffe wie „Informationssicherheit“, „Datenschutz“, „Informationelle Selbstbestimmung“, „Privatsphäre“, „Anonymität“ zu verstehen und gegeneinander abzugrenzen - Gesetzliche und normative Anforderungen hinsichtlich der enthaltenen Schutz- und Gewährleistungsziele zu analysieren und auf einen gegebenen Kontext anzuwenden - Aus den Anforderungen technische und organisatorische Maßnahmen in Bezug auf ihre Eignung zur Umsetzung von Schutz- und Gewährleistungszielen abzuleiten und hinsichtlich ihrer Schutzwirkung zu bewerten - Die Funktionsweise grundlegender Technologien und Verfahren im Bereich Informationssicherheit und Datenschutz zu kennen und nachzuvollziehen (z.B. Verfahren aus den Bereichen Anonymisierung, Verschlüsselung, Authentisierung, Kommunikationssicherheit Incident Detection & Response, Security Testing), einschließlich der damit verbundenen möglicher Schwachstellen und Angriffsmöglichkeiten - Für ein gegebenes Szenario oder einen gegebenen Anwendungskontext (z.B. Schutz der Daten einer Webseite oder eines Endgeräts) ein Schutzkonzept zu entwickeln, in dem diese Maßnahmen zum Einsatz kommen 					
Inhalte des Moduls	<p>Auf Basis eines Überblicks über die aktuelle Rechtslage zu Schutz personenbezogener Daten und der Definition von informationeller Selbstbestimmung und Privatsphäre werden grundlegende Arten von Schutzkonzepten und die dabei jeweils anwendbaren Technologien und Schutzmaßnahmen im Detail besprochen.</p> <p>Es werden folgende Kernthemen behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlegende Schutzziele und Gewährleistungsziele im Bereich Informationssicherheit und Datenschutz - Technisch-Organisatorische Maßnahmen zur Umsetzung der Ziele/Anforderungen - Maßnahmen zur Zugangs- und Zugriffskontrolle - Datenschutz-relevante Funktionen bei mobilen Endgeräten - Security und Datenschutz bei Cloud Computing und bei Big Data Analytics - Spezielle Privatsphäre-erhaltende Technologien (privacy-preserving technologies) <p>Im zweiten Teil werden technische Aspekte zum Schutz von Daten und Systemen behandelt. Ziel der Vorlesung ist es, Angriffe auf Daten aus verschiedenen Perspektiven zu betrachten. Diese sind u.a. die Sicht desjenigen, der Daten sicher speichern möchte, desjenigen, der Angriffe erkennen oder aufklären möchte, aber auch die Sicht des Angreifers selber.</p> <p>Die Vorlesung beinhaltet dabei folgende Kernthemen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlegende Aspekte von Firewall und Netzwerkinfrastruktur - Erkennung von Angriffen - Planung von Schutzsystemen am Beispiel IDS - Grundlagen forensischer Untersuchungen - Grundlagen von Kryptographie und PKI - Incident Response - Penetrationstests <p>Ausführliche praktische Übungen zu den Themen Incident Response und Penetrationstest bilden den Abschluss.</p>					

Literatur

Teil 1:
Eckert, Claudia: IT-Sicherheit: Konzepte - Verfahren – Protokolle, Oldenbourg Wissenschaftsverlag, 10. Aufl., 2018
Schwenk, Jörg: Sicherheit und Kryptographie im Internet: Von sicherer E-Mail bis zu IP-Verschlüsselung, Vieweg+Teubner Verlag, 4. Aufl., 2014
Schneier, Bruce: Secrets & Lies. IT-Sicherheit in einer vernetzten Welt, dpunkt.verlag/Wiley, 2001
Blog: <http://www.schneier.com/>

Von der Idee zur marktreifen App - App Entrepreneurship (5003129)

Englischer Titel	From Idea to Launch – Brainstorming, Monetarisisation, Prototyping, Ready for App Store, Marketing					
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul		Modulverantwortliche(r)		Prof. Dr. Isabel John	
Dozent(in)	Michael Hillenbrand					
Sprache	Deutsch		Studiensemester		7	
SWS	4		Lehr- und Lernformen		Seminar	
ECTS-Punkte	5		Art der Prüfung		Portfolio	
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	150	Präsenzzeit	60	Selbststudium	90
Dauer	1 Semester		Angeboten		Wintersemester	
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit		E-Commerce, Informatik, Wirtschaftsinformatik	
Voraussetzungen nach SPO	keine					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden kennen die Grundlagen des App-Ökosystems und der damit verbundenen Entwicklungs- und Releaseprozesse. • Die Studierenden kennen verschiedenen App-Entwicklungsstrategien und können sie an einfachen Beispielen anwenden • Die Studierenden kennen App-Business-Modellen und Monetarisierungsstrategien • Die Studierenden kennen die Grundlagen des mobilen Nutzungskontext, UI/UX und des Design- und Softwareentwicklungsprozesses. • Die Studierenden kennen die gängigen Vorgehensmodelle zur Ideenfindung und –validierung und können sie anwenden • Sie kennen den Prozess vom Prototypen zur fertigen App. • Eigenständigen Anwendung von Prototyping Methoden und Umsetzung anhand von Fallbeispielen. • Die Studierenden können Best Practices des Publishing Prozess der App Stores anwenden • Sie kennen die Grundlagen einer App Marketing & Distributionsstrategie, der Methoden des Monitorings und Überführung der Erkenntnisse in eine Optimierungsstrategie in den App-Lifecycle 					
Inhalte des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen des App-Ökosystem (Markt, Plattformen, Entwicklungswerkzeuge, App Stores etc.) • Grundlagen des Prozess von Idee zur fertigen App und die damit verbundenen Vorgehensmodelle • App-Business-Modelle und Monetarisierungsstrategien • Methoden der Ideenfindung: Design Thinking Process • Methoden zum Validieren von Ideen / Konzepten: Nutzwertanalyse, Business Modell Canvas, User-Research, Personas und Wettbewerbsanalyse • Grundlagen zum mobilen Nutzungskontext, UI/UX und des Design- Grundlagen und Zielsetzung Prototyping. • Prozess vom Prototypen zur fertigen App. • Anwendung von Prototyping-Methoden: Umsetzung POP und interaktiven Prototypen. • Ready to App Store: Beta-Testing, App Store Publishing • App Marketing: Entwickeln und Umsetzen einer Marketing & Distributionsstrategie, App Store Analytics und Monitoring und Best Practices. 					
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Business Model Canvas, campus • Design Thinking - Das Handbuch, FAZ-Buch • App Design, Rheinwerk Verlag • App-Marketing für iPhone und Android, mtip • Sprint: How to solve big problems and test new ideas in just five days, Bantam Press (engl.) • UX Strategy: How to Devise Innovative Digital Products That People Want, oReilly (engl.) • DesigningMobile Interfaces, oReilly (engl.) 					

Autonomous Cars - Autonomes Fahren (5003130)

Englischer Titel	Autonomous Cars – Autonomous Driving					
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul		Modulverantwortliche(r)		Prof. Dr. Arndt Balzer	
Dozent(in)	Prof. Dr. Arndt Balzer					
Sprache	Deutsch		Studiensemester		7	
SWS	4		Lehr- und Lernformen		Seminar	
ECTS-Punkte	5		Art der Prüfung		Kolloquium, Praktische Studienleistung	
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	150	Präsenzzeit	60	Selbststudium	90
Dauer	1 Semester		Angeboten		Wintersemester	
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit		E-Commerce, Informatik, Wirtschaftsinformatik	
Voraussetzungen nach SPO	keine					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	<p>Die Studierenden sind in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> - Software für µControllern in C insbesondere zur Linienvorfahrung zu implementieren, - Maschinelles Lernen auf Embedded Systems anzuwenden, - Prinzipien des Cross-Compiling zu verstehen, - Echtzeitanforderungen zu analysieren, - Debug-Möglichkeiten auf mobilen Embedded Systems anzuwenden. 					
Inhalte des Moduls	<p>Ein gegebener Satz von Bauteilen wird zu einem kleinen, batteriebetriebenen Fahrzeug zusammengebaut. Wesentliche Komponenten sind ein Sensorboard, ein Motorboard, das Controllerboard mit 32-Bit µController, ein Getriebe mit zwei Motoren und ein Servo.</p> <p>Mit der zu entwickelnden Software, die auf einem 32-Bit µController zur Ausführung kommt, soll das Fahrzeug einen gegebenen Parcours mittels Linienvorfahrung möglichst schnell absolvieren.</p> <p>Der Parcours (ca. 66 m) ist einer Formel 1 Rennstrecke nachempfunden und besteht aus Geraden und Kurven einschließlich Doppel-S-Kurve, mehrfachen rechts und links Abbiegungen, Linienunterbrechungen und Brücken.</p>					
Literatur	<p>Literatur zu C sowie µController Programmierung</p> <p>Literatur über Autonome Systeme und Robotic, z.B. Probabilistic Robotics</p>					

Marketing Intelligence & Innovation (5003140)

Englischer Titel	Marketing Intelligence & Innovation					
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul		Modulverantwortliche(r)		Prof. Dr. Eva Wedlich	
Dozent(in)	Dr. Mila Vogelsang					
Sprache	Deutsch		Studiensemester		7	
SWS	4		Lehr- und Lernformen		Seminar	
ECTS-Punkte	5		Art der Prüfung		Hausarbeit	
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	150	Präsenzzeit	60	Selbststudium	90
Dauer	1 Semester		Angeboten		Wintersemester	
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit		Wirtschaftsinformatik	
Voraussetzungen nach SPO	Keine					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	Die Studierenden erhalten einen umfassenden Überblick über die Theorie, Begrifflichkeiten und aktuelle Trends im Bereich Marketing Intelligence. Neben Grundlagen zu Marktforschung und Data Mining liegt der Schwerpunkt der Veranstaltung auf den Möglichkeiten und Trends des datengesteuerten und performance-orientierten Marketings sowie den zugehörigen Technologien.					
Inhalte des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Big Data im Marketing & Relevanz von MI • Data Mining & (anwendungsbezogene) Methoden der Marketingforschung • Markt- & wettbewerbsorientierte Marketing Intelligence • Produkt- & kundenzentrierte Marketing Intelligence • Digital Marketing & Social Media Marketing • Internet of Things (IoT) & technologische Trends 					
Literatur	Literatur wird in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.					

Projektmanagement und Strategisches Management (5003170)

Englischer Titel	Project Management and Strategic Management					
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul		Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Eva Wedlich		
Dozent(in)	Prof. Dr. Eva Wedlich, Manuela Ziegler					
Sprache	Deutsch		Studiensemester	7		
SWS	4		Lehr- und Lernformen	Seminar		
ECTS-Punkte	5		Art der Prüfung	Portfolio		
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	150	Präsenzzeit	60	Selbststudium	90
Dauer	1 Semester		Angeboten	Wintersemester		
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit	E-Commerce, Informatik, Wirtschaftsinformatik		
Voraussetzungen nach SPO	keine					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	<p>Durch die Planspiele können die Teilnehmer erlerntes Wissen in den Bereichen Projektmanagement und Management des Unternehmens verstehen und müssen dieses Wissen in den 'simulierten' Projekten bzw. Geschäftsjahren anwenden. Die Ergebnisse jeder Phase des Projektes bzw. jedes Geschäftsjahres müssen analysiert und bewertet werden um so neue Strategien im Bereich Projektmanagement bzw. Unternehmensführung für die anstehenden 'Simulationsperioden' zu entwickeln.</p>					

<p>Inhalte des Moduls</p>	<p>Dieser Kurs setzt sich zusammen aus einem zweitägigen Planspiel „Projektmanagement“ (SysTeams von RIVA) und einem zweitägigen Planspiel „Strategisches Management“ (Global Strategy).</p> <p>Aufbau:</p> <p>I. Einführung FWPM (Organisatorisches),</p> <p>II. Teil 1: Blockveranstaltung „Projektmanagement“</p> <p>Inhalt: Planspiel zum Projektmanagement von SysTeamsProject von Riva. Das Planspiel simuliert einen Projektmanagement-Prozess vom Erstkontakt mit dem Auftraggeber bis zum erfolgreichen Projektabschluss. In kleinen Teams definieren, planen und steuern die Teilnehmer das Projekt und setzen es auch selbst um. Für die kompetente Planung stehen dabei zahlreiche Projektmanagement-Tools zur Verfügung z.B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zieleplan • Projektstrukturplan • Meilensteinplan • Gantt-Diagramm • Projektberichte • Risikoanalysen <p>Das Projekt gliedert sich in mehrere Phasen, in denen es gilt, verschiedene Projektmanagement-Aufgaben und Arbeitspakete unter Berücksichtigung der zur Verfügung stehenden Ressourcen zu bewältigen.</p> <p>III. Einführung „Strategisches Management“</p> <p>IV. Teil 2: Blockveranstaltung „Strategisches Management“</p> <p>Inhalt: Global Strategy ist eine intensive General Management Simulation. Im Verlauf erarbeiten die Teilnehmer über mehrere Runden eine Erfolgsstrategie für ihr Unternehmen. Die Bedeutung des strategischen Managements für den Unternehmenserfolg und betriebswirtschaftliche Zusammenhänge werden erkannt und verstanden.</p> <p>Inhalte und Ablauf:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gewinn- und Verlustrechnung, Bilanz • Unternehmens- und Liquiditätsplanung • Kalkulation • Deckungsbeitragsrechnung • Kostenmanagement • Break-Even-Analyse • Finanzierung • Marketing • Investitionsrechnung • Balanced Scorecard • SWOT-Analyse • Wertorientierte Unternehmenssteuerung • Investitionsrechnung • Balanced Scorecard • SWOT-Analyse • Wertorientierte Unternehmenssteuerung <p>V. Review</p>
<p>Literatur</p>	<p>Arbeitsbuch und Erläuterungsliteratur werden im Kurs zur Verfügung gestellt.</p>

Blockchain und Smart Contracts (5003188)

Englischer Titel	Blockchain and Smart Contracts					
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul		Modulverantwortliche(r)		Prof. Dr. Kristin Weber	
Dozent(in)	M. Sc. Tobias Fertig, M. Sc. Andreas Schütz					
Sprache	Deutsch		Studiensemester		7	
SWS	4		Lehr- und Lernformen		Seminar	
ECTS-Punkte	5		Art der Prüfung		Praktische Studienleistung	
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	150	Präsenzzeit	60	Selbststudium	90
Dauer	1 Semester		Angeboten		Unregelmäßig	
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit		E-Commerce, Informatik, Wirtschaftsinformatik	
Voraussetzungen nach SPO	keine					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen Blockchain verstehen - Smart Contracts verstehen - Programmiersprache Solidity verstehen und anwenden können - DApps für Ethereum entwickeln können - Sicherheitslücken in Smart Contracts erkennen und verhindern 					
Inhalte des Moduls	<p>In diesem Modul erhalten die Studierenden tiefe Einblicke in die Blockchain Technologie sowie Smart Contracts. Nach Vermittlung der Grundlagen, werden die Studierenden in Teams aufgeteilt, um geeignete Anwendungsfälle prototypisch umzusetzen. Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage Anwendungsfälle zu bewerten und praktisch umzusetzen.</p> <p>Folgende Inhalte werden den Studierenden vermittelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anwendungsfälle bewerten - Wie funktionieren Blockchains - Wie funktionieren die verschiedenen Konsensmodelle - Einführung in Contract-oriented Programming - Einführung in Solidity und geeignete Entwicklungsumgebungen - Einführung in die Programmierung von Smart Contracts - Testen und Debuggen von Smart Contracts - Gängige Design Patterns zu Smart Contracts - Deployment und Management von Smart Contracts - Grundlagen zu Dezentralen Applikationen (DApps) - Frameworks zur Programmierung von DApps - Entwicklung von DApps - Deployment von DApps - Testen von DApps 					
Literatur	https://www.rheinwerk-verlag.de/blockchain-fur-entwickler_4677/					

Introduction to Deep Learning (5003194)

Englischer Titel	Introduction to Deep Learning					
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul		Modulverantwortliche(r)		Prof. Dr. Frank-Michael Schleif	
Dozent(in)	Prof. Dr. Magda Gregorová					
Sprache	Englisch		Studiensemester		7	
SWS	4		Lehr- und Lernformen		Seminar	
ECTS-Punkte	5		Art der Prüfung		Portfolio	
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	150	Präsenzzeit	60	Selbststudium	90
Dauer	1 Semester		Angeboten		Wintersemester	
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit		Informatik, Wirtschaftsinformatik	
Voraussetzungen nach SPO	<p>Preferable you have your own notebook (preferably with ubuntu) and you are allowed to install into your own user space (specifically to install anaconda https://www.anaconda.com/products/individual and related python packages) We will check if we can prepare VMs for this purpose if needed.</p>					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	<p>Upon finishing this course students shall understand the fundamental principals of machine learning (supervised and unsupervised learning) and have a general overview of classical neural network models, their pros and cons and exemplar usage. They shall be able to implement, train and evaluate shallow and deep learning models using Python and PyTorch, and appreciate the main difficulties and pitfalls therein. They shall be aware of classical successful applications as well as the principals of responsible data science. Finally, students shall be able to build on their acquired knowledge in their independent study of models and machine learning concepts not covered by the course, and critically apprise data analysis projects they may encounter in practice.</p>					
Inhalte des Moduls	<p>This course introduces the fundamentals of machine learning (ML) with a focus on deep neural networks (DNN). It will</p> <ul style="list-style-type: none"> • revisit the basic mathematical concepts from linear algebra, calculus and probability necessary for understanding ML and DNNs and cover backpropagation, stochastic gradient descent and other optimization approaches (e.g. ADAM) necessary for training the DNN models. • introduce shallow models for classification and regression (linear/logistic regression, perceptron) and basic deep network architectures (multilayer perceptron, convolutional and recurrent neural networks) • discuss the model development pipelines (from data to results) and the use of DNN models for important supervised and unsupervised learning problems (computer vision, natural language processing, generative modelling) • discuss practical (scalability, interpretability) and ethical (transparency, fairness) questions related to real life applications of deep learning • use Python programming language and PyTorch machine learning library for developing, training and evaluating the ML and DNN models <p>The course will be delivered through a combination of theoretical lectures and practical exercises with a heavy focus on independent work of students allowing them to gain deeper and more solid understanding of the discussed topics and practical hands on experience with the methods and tools.</p>					
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Ian Goodfellow, Yoshua Bengio, Aaron Courville: Deep Learning. MIT Press, 2016 (http://www.deeplearningbook.org) • Zhang A., Lipton Z. C., Li M., Smola A. J.: Dive into Deep Learning, arXiv preprint arXiv:2106.11342, 2021 http://d2l.ai/ • other material provided during the course 					

Grundlagen des Natural Language Processing (5003195)

Englischer Titel	Introduction to Natural Language Processing					
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul		Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Frank-Michael Schleif		
Dozent(in)	Dr. Sebastian Furth					
Sprache	Deutsch/Englisch		Studiensemester	7		
SWS	4		Lehr- und Lernformen	Seminar		
ECTS-Punkte	5		Art der Prüfung	Portfolio		
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	150	Präsenzzeit	30	Selbststudium	120
Dauer	1 Semester		Angeboten	Wintersemester		
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit	Informatik, Wirtschaftsinformatik		
Voraussetzungen nach SPO	Keine					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	<p>Nach dem erfolgreichen Absolvieren des Moduls sind die Studierenden in der Lage die grundlegenden Methoden des Natural Language Processing und zugehörige Applikationen zu anzuwenden. Die Studierenden sind in der Lage ergebnisorientiert Applikationen zu entwickeln, welche Methoden des Natural Language Processing einbinden.</p> <p>Sie können konkrete Aufgabenstellungen rund um die Verarbeitung natürlicher Sprache aus der angewandten Wissenschaft oder aus der industriellen Praxis analysieren und hierfür geeignete Methoden und Softwarekomponenten aus dem Bereich des Natural Language Processing bewerten und passend auswählen.</p> <p>Die Studierenden sind zudem in der Lage eine entsprechende Gesamt-Software-Architektur zu beschreiben, zu implementieren und zu präsentieren. In der Anwendung erlernter Methoden des Natural Language Processing organisieren sie sich und ihr Team eigenständig.</p>					
Inhalte des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung • Grundlagen zu Text und Sprache <ul style="list-style-type: none"> ? Morphologische Analyse ? Lexikalische Repräsentationen ? Syntaktische Repräsentationen ? Semantische Repräsentationen ? Diskurs Repräsentationen ? Sprachmodelle ? Verteilungs Repräsentationen / Word Embeddings • Anwendungen des Natural Language Processing <p>Das Modul besteht aus einer Kombination von seminaristischem Unterricht und einer begleitenden Arbeit an einem Portfolio. Das Portfolio soll am Ende des Moduls aus praktischen Implementierungen rund um das Themengebiet "Natural Language Processing" bestehen und die Studierenden zur praktischen Auseinandersetzung mit einschlägigen Software-Bibliotheken bewegen.</p> <p>Die Arbeit am Portfolio erfolgt im Selbststudium und dient der Vertiefung und praktischen Anwendung des Themengebiets sowie zum Studium begleitender Literatur. Im Rahmen des seminaristischen Unterrichts werden gemeinsam konkrete Fragestellungen beantwortet und Beispiele aus der Praxis bearbeitet.</p>					
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Kamath, Uday, John Liu, and James Whitaker. Deep learning for NLP and speech recognition. Vol. 84. Cham: Springer, 2019. • Chris Manning and Hinrich Schütze, Foundations of Statistical Natural Language Processing, MIT Press. Cambridge, MA: May 1999. 					

Bachelorarbeitsmodul (5003600)

Englischer Titel	Bachelor Thesis / Bachelor Seminar					
Art des Moduls	Pflichtmodul		Modulverantwortliche(r)		Prof. Dr. Kristin Weber	
Dozent(in)	Prof. Dr. Frank Hennermann, Prof. Dr. Karsten Huffstadt, Prof. Dr. Karl Liebstückel, Prof. Dr. Michael Müßig, Prof. Dr. Gabriele Saueressig, Prof. Dr. Kristin Weber, Prof. Dr. Eva Wedlich, Prof. Dr. Frank-Michael Schleif, Prof. Dr. Nicholas Müller					
Sprache	Deutsch/Englisch		Studiensemester		7	
SWS	1		Lehr- und Lernformen		Seminar	
ECTS-Punkte	15		Art der Prüfung		Bachelorarbeit, Präsentation	
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	450	Präsenzzeit	40	Selbststudium	410
Dauer	1 Semester		Angeboten		Jedes Semester	
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit		Wirtschaftsinformatik	
Voraussetzungen nach SPO	150 ECTS-Punkte, Lehrveranstaltungen Soft und Professional Skills, Praxismodul, Projektarbeit					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	Mit der Bachelorarbeit / dem Bachelorseminar erbringen die Studierenden den Nachweis, dass sie fähig sind, selbständig eine anspruchsvolle Aufgabenstellung aus der Wirtschaftsinformatik (ggf. fächerübergreifend) zu lösen und dass sie dabei die methodischen und wissenschaftlichen Grundlagen des Faches beherrschen sowie das Ergebnis adäquat darstellen können.					
Inhalte des Moduls	Das Bachelorarbeitsmodul setzt sich zusammen aus der Bachelorarbeit (12 CP) sowie dem Bachelorseminar (3 CP). Die Bachelorarbeit umfasst eigene Studien und Recherchen über den Stand der Technik und der Wissenschaft des jeweiligen Themengebiets. Die Arbeit muss von Randbedingungen abstrahieren, die ihrer Natur nach nicht technisch begründet sind, sondern aus den spezifischen Gegebenheiten des Unternehmens resultieren. Soweit softwaretechnische Lösungen als Teil der Aufgabe gefordert sind, heißt das in der Regel, dass Prototypen implementiert werden, nicht aber die Sicherstellung von Produkteigenschaften (inkl. begleitender Handbücher etc.) eingeschlossen ist. Im Bachelorseminar werden die Grundzüge des wissenschaftlichen Arbeitens vermittelt und geübt.					
Literatur	in Abhängigkeit des gestellten Themas; wissenschaftliche Literatur ist entsprechend des Themas intensiv zu sichten, zu verwenden und zu zitieren					

Vertiefung II: Tools für Business Software (5004202)

Englischer Titel	Tools for Business Software					
Art des Moduls	Vertiefungsmodul		Modulverantwortliche(r)		Prof. Dr. Karl Liebstückel	
Dozent(in)	Prof. Dr. Frank Hennermann, Prof. Dr. Karl Liebstückel					
Sprache	Deutsch		Studiensemester		7	
SWS	4		Lehr- und Lernformen		Seminar	
ECTS-Punkte	5		Art der Prüfung		Portfolio	
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	150	Präsenzzeit	60	Selbststudium	90
Dauer	1 Semester		Angeboten		Wintersemester	
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit		Wirtschaftsinformatik	
Voraussetzungen nach SPO	Lehrveranstaltung Praxismodul; 120 ECTS-Punkte					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	<p>Die Studierenden können das SAP-Berechtigungskonzept und die verschiedenen Benutzertypen erklären. Sie können eigene Rollen und Berechtigungsprofile entwickeln, mit eigenen Benutzerstammsätzen anwenden und Ergebnisse analysieren.</p> <p>Die Studierenden kennen Auslöser und Ziele von Customizing. Sie entwickeln eigene Strategien für vorgegebene Ausgangssituationen, können dazu das notwendige Customizing einstellen und die erzielten Ergebnisse analysieren, und ggf. Fehler korrigieren.</p> <p>Die Studierenden können mit dem SAP Quickviewer Listen erzeugen, das automatisch generierte ABAP-Coding interpretieren und die Ergebnisse testen.</p> <p>Die Studierenden kennen die Workbench zur Datenübernahme, können diese anwenden und sind in der Lage Daten zu importieren.</p> <p>Die Studierenden kennen den SAP Solution Manager, das System der Systeme, und können dessen Funktionen anwenden, Fehler analysieren und korrigieren.</p>					
Inhalte des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Berechtigungskonzept: Berechtigungsobjekte, Berechtigungen, Profilgenerator: Einzelrollen, Sammelrollen und Profile, Benutzerstammsatz • Customizing: ausgewählte Customizingfunktionen (Belegarten, Nummernkreise, Bildsteuerung, Feldauswahl, Statusverwaltung, Partnerfindung etc.) • Listingtools: Quick Viewer, Querys • Einführungstools: Legacy Migration Workbench, SAP Solution Manager, SAP Activate • Auswertungstools: Logistikinformationssystem, SAP Lumira Discovery 					
Literatur	<p>Katharina Stelzner, Anna Otto: Berechtigungen in SAP, 2. Aufl., Rheinwerk-Verlag, Bonn 2019 Ernst Greiner SAP-Materialwirtschaft – Customizing, 3. Aufl., Rheinwerk-Verlag, Bonn 2016. Stephan Kaleske, Karin Bädekerl, Heinz Forsthuber: Praxishandbuch SAP Query-Reporting, Rheinwerk-Verlag, 2. Auflage Bonn 2013 Karl Liebstückel Instandhaltung mit SAP – Customizing, Rheinwerk-Verlag, 2. Auflage, Bonn 2020 Jörg Thomas Dickersbach, Gerhard Keller: Produktionsplanung und -steuerung mit SAP ERP, Rheinwerk-Verlag, 4., aktualisierte Auflage Bonn 2014, Markus Bechler u.a.: SAP Solution Manager, Rheinwerk-Verlag, Bonn 2017 Sven Denecken u.a.: SAP Activate, SAP Press, Boston 2020</p>					

Vertiefung II: Business Process Management (5005202)

Englischer Titel	Business Process Management					
Art des Moduls	Vertiefungsmodul		Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Gabriele Saueressig		
Dozent(in)	Prof. Dr. Gabriele Saueressig					
Sprache	Deutsch		Studiensemester	7		
SWS	4		Lehr- und Lernformen	Seminar		
ECTS-Punkte	5		Art der Prüfung	Portfolio		
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	150	Präsenzzeit	60	Selbststudium	90
Dauer	1 Semester		Angeboten	Wintersemester		
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit	Wirtschaftsinformatik		
Voraussetzungen nach SPO	Lehrveranstaltung Praxismodul; 120 ECTS-Punkte					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	<p>Die Studierenden vertiefen ihre fachlichen Kenntnisse im Geschäftsprozessmanagement. Sie erwerben die Fähigkeit zur Analyse und Strukturierung praktischer Aufgabenstellungen im Geschäftsprozessmanagement. Angestrebte Lernergebnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verständnis für das Basisparadigma des BPM entwickeln • Zusammenhänge zwischen strategischem und operativem BPM verstehen • Unterschiedliche Ansätze zum strategischen Prozessmanagement beurteilen • Kenntnis von BPM-Standards und Anwenden von Prozessbeschreibungssprachen • BPM relevante IT-Architekturen charakterisieren • Erfahrung in der Modellierung und praktischen Umsetzung von ausführbaren Geschäftsprozessen sammeln • Ansätze des Prozesscontrollings differenzieren • Kenntnisse und praktische Erfahrungen mit innovativen BPM-Anwendungen sammeln (Robotic Process Automation, Process Mining) 					
Inhalte des Moduls	<p>Phasen des BPM-Zyklus Strategisches BPM</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zusammenhang Unternehmensziele - Strategie - Prozesse • Ansätze zum Strategischen BPM • Reifegradmodelle <p>Operatives BPM</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prozessorganisation • Prozesscontrolling • Geschäftsprozessmodellierung und -implementierung • Systeme zur Unterstützung des Prozessmanagements (Business Process Management Systeme: BPMS) • Blockchain-Technologie im Geschäftsprozessmanagement • Robotic Process Automation (RPA) • Process Mining <p>Unternehmensarchitekturen für BPM</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enterprise Architecture Management • Serviceorientierte Architektur <p>Praktische Anwendung eines BPM-Fallbeispiels mit BPMN und RPA</p>					
Literatur	<p>Allweyer, T.: BPMS: Einführung in Business Process Management-Systeme, 2014. Allweyer, T.: BPMN 2.0 - Business Process Model and Notation: Einführung in den Standard für die Geschäftsprozessmodellierung, 2. Aufl., 2020. EABPM (Hrsg.): „BPM CBOK Version 4.0: Guide to the Business Process Management Common Body Of Knowledge“, 2019. Fischerhanns, G.: „Praxishandbuch Prozessmanagement“, 11. Aufl., Verlag Dr. Götz Schmidt 2013. Freund, J., Rücker, B.: „Praxishandbuch BPMN: Mit Einführung DMN“, 6. aktual. Aufl., Hanser 2019. Gadatsch, A.: „Grundkurs Geschäftsprozessmanagement: Analyse, Modellierung, Optimierung und Controlling von Prozessen“, 9. Aufl., Vieweg 2020.</p>					

Vertiefung II: Mobile and Ubiquitous Design (5007212)

Englischer Titel	Mobile and Ubiquitous Design					
Art des Moduls	Vertiefungsmodul		Modulverantwortliche(r)		Prof. Dr. Karsten Huffstadt	
Dozent(in)	Prof. Dr. Karsten Huffstadt					
Sprache	Deutsch		Studiensemester		7	
SWS	4		Lehr- und Lernformen		Seminar	
ECTS-Punkte	5		Art der Prüfung		Praktische Studienleistung	
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	150	Präsenzzeit	60	Selbststudium	90
Dauer	1 Semester		Angeboten		Wintersemester	
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit		E-Commerce, Informatik, Wirtschaftsinformatik	
Voraussetzungen nach SPO	Lehrveranstaltung Praxismodul; 120 ECTS-Punkte					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> - Studierende dieses Moduls werden in die Lage versetzt, mobile Lösungen - vorrangig das Design - zu konzipieren, die Entwicklung zu planen und die Anbindung an bestehende Systeme zu planen und durchzuführen. - Dabei werden bestehende Designkonzepte erörtert, analysiert und bewertet. Ausgehend von diesem Schritt erfolgt die Weiterentwicklung und der Entwurf eigener Konzepte - sowohl für das Design als auch für ein Produkt-Marktkonzept. 					
Inhalte des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> - Entwicklung eines (Interaktions-)Designs für mobile bzw. ubiquitäre Anwendungen - Produkt-Marktkonzepte für mobile bzw. ubiquitäre Lösungen - Einführungskonzepte für mobile bzw. ubiquitäre Lösungen 					
Literatur	Literatur wird aufgrund der Aktualität der Themen in der Vorlesung bekannt gegeben					

Vertiefung II: Geschäftsmodellentwicklung & Gründung (5008202)

Englischer Titel	Business Model Generation & Entrepreneurship					
Art des Moduls	Vertiefungsmodul		Modulverantwortliche(r)		Prof. Dr. Michael Müßig	
Dozent(in)	Prof. Dr. Michael Müßig					
Sprache	Deutsch/Englisch		Studiensemester		7	
SWS	4		Lehr- und Lernformen		Seminar	
ECTS-Punkte	5		Art der Prüfung		Portfolio	
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	150	Präsenzzeit	50	Selbststudium	100
Dauer	1 Semester		Angeboten		Wintersemester	
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit		E-Commerce, Informatik, Wirtschaftsinformatik	
Voraussetzungen nach SPO	Lehrveranstaltung Praxismodul; 120 ECTS-Punkte					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	The student will achieve Professional Skills in Building a new and discussing an existing Business Model to use this as fundamentals for establishing new start ups or innovate the business models of existing companies. He/she could understand and describe the Methodical Knowledge about Business Models in general and Business Model and Value Proposition Design Canvas in Specially. He/she will have the knopwledge to apply and to define the next steps of establishing a new startup Company with a high professional team of founders. Interdisciplinary skills in comparing and interpreting Business Models and Business plans in the field of digital transformation and digital products & services are executable by the student.					
Inhalte des Moduls	Content: The seminar provides knowledge about the design, the structure and the use of various forms of representation of business models. Based on actual examples business models are analyzed, outlined, sketched and modified. The business content serve current trends of the digital transformation and the specific features of digital goods. Technical, social and organizational concepts such as shareconomy, crowdsourcing and the Internet of Things are exactly as Waerables and Mobile Solutions presented and considered. For establishing and operating a business model in addition to the idea a suitable team, special forms of fundraising, special forms of presentation and particular characteristics of the business plan are required					
Literatur	List of recommended literature, primarily in language of instruction. <ul style="list-style-type: none"> • Osterwalder, Alexander; Pigneur, Yves (2010): Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers. Wiley Verlag • Osterwalder, Alexander; Pigneur, Yves et al. (2014): Value Proposition Design: How to create Products and Services Customers Want (Strategyzers). Wiley Verlag • Gassmann, Oliver; Frankenberger, Karolin (2014): The Business Model Navigator: 55 Models That Will Revolutionise Your Business. Pearson Education Ltd. • Ries, Eric (2011): The Lean Startup: How Constant Innovation Creates Radically Successful Businesses. Portfolio Pingu-in. 					

Vertiefung II: Information Security Management (5104212)

Englischer Titel	Information Security Management					
Art des Moduls	Vertiefungsmodul		Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Kristin Weber		
Dozent(in)	Prof. Dr. Kristin Weber					
Sprache	Englisch		Studiensemester	7		
SWS	4		Lehr- und Lernformen	Seminar		
ECTS-Punkte	5		Art der Prüfung	Portfolio		
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	150	Präsenzzeit	60	Selbststudium	90
Dauer	1 Semester		Angeboten	Wintersemester		
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit	E-Commerce, Informatik, Wirtschaftsinformatik		
Voraussetzungen nach SPO	Lehrveranstaltung Praxismodul; 120 ECTS-Punkte					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden erhalten einen tiefen Einblick in das Aufgabengebiet eines Information Security Managers. Der Fokus liegt dabei auf der Rolle des „Faktors Mensch“ für die Informationssicherheit in Unternehmen. - Sie kennen die wichtigsten Methoden und Modelle des Information Security Managements und können diese situationsbedingt auswählen und anwenden. - Sie verstehen die z. T. gegensätzlichen Anforderungen der verschiedenen Information Security Anspruchsgruppen in der Praxis und können in diesem Spannungsfeld agieren. - Sie sind in der Lage, sich selbständig in neue Wissensgebiete einzuarbeiten, sich über aktuelle Entwicklungen auf dem Gebiet der Information Security zu informieren und deren praktische Bedeutung richtig einzuschätzen. - An Beispielen setzen die Studierenden organisatorische oder personelle Sicherheitsmaßnahmen praktisch um und erproben deren Wirksamkeit. 					
Inhalte des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> - Basics Concepts in Information Security Management - Information Security Policy - The Human Factor in Information Security - Information Security Management System - Information Security Frameworks - Organising for Information Security 					
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Hadnagy, C.: Social Engineering – The Art of Human Hacking, 2011 - Harich, T.: IT-Sicherheitsmanagement, 2. Aufl., mitp, Heidelberg, 2018 - Harkins, M.: Managing Risk and Information Security: Protect to Enable, Apress, 2013 - Helisch, M.; Pokoyski, D. (Hrsg.): Security Awareness – Neue Wege zur erfolgreichen Mitarbeiter-Sensibilisierung, Vieweg+Teubner, Wiesbaden, 2009 - Sowa, A.: Management der Informationssicherheit – Kontrolle und Optimierung, Springer Vieweg, Wiesbaden, 2017 - Klipper, S.: Information Security Risk Management, 2. Aufl., SpringerVieweg, Wiesbaden, 2015 - Vacca, J.: Managing Information Security, Syngress Media, 2. Aufl., 2013 - Whitman, M.; Mattord, H.: Management of Information Security, Cengage Learning, 6. Aufl., 2018 					

Vertiefung II: Digitale Medien- und Multimediatechniken (5107201)

Englischer Titel	Digital Media and Multimedia Techniques					
Art des Moduls	Vertiefungsmodul		Modulverantwortliche(r)		Prof. Dr. Frank Deinzer	
Dozent(in)	Prof. Dr. Frank Deinzer					
Sprache	Deutsch		Studiensemester		7	
SWS	4		Lehr- und Lernformen		Seminar	
ECTS-Punkte	5		Art der Prüfung		Kolloquium	
Bonusleistungen						
Arbeitsaufwand	Gesamt	150	Präsenzzeit	60	Selbststudium	90
Dauer	1 Semester		Angeboten		Wintersemester	
Art der Note	Differenzierte Note		Verwendbarkeit		Informatik, Wirtschaftsinformatik	
Voraussetzungen nach SPO	Lehrveranstaltung Praxismodul; 120 ECTS-Punkte					
Empfohlene Voraussetzungen						
Lernergebnis des Moduls	<p>Die Studierenden verstehen die grundlegenden Algorithmen zur Kodierung und Transformation Die Studierenden analysieren die verschiedenen Kompressionseigenschaften. Die Studierenden verstehen die Grundsätze der Bewegtbildkompression und können Bewegungsschätzungsverfahren darlegen. Die Studierenden bewerten einzelne Kompressionsverfahren hinsichtlich gezielter Anwendungsanforderungen. Die Studierenden implementieren im praktischen Teil ein Bildkompressionsverfahren.</p>					
Inhalte des Moduls	<p>Grundlagen Medien, Informatik und Mathematik: - Medienelemente - Kodierung - Transformation von Daten</p> <p>Medientechniken - Kompressionsverfahren Bilder - Kompressionsverfahren Videos - Kompressionsverfahren Audio</p> <p>Multimediaanwendungen - Unterhaltungselektronik und Internet</p>					
Literatur	Wird im Seminar bekannt gegeben					